

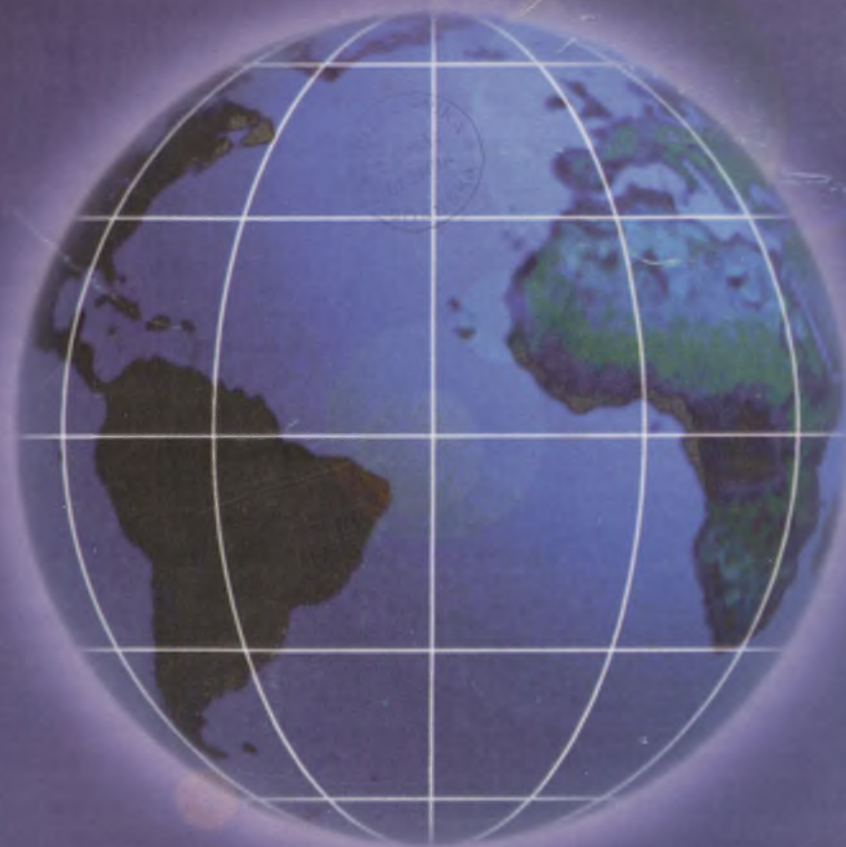
1  
96

# PRZEGLĄD

rok LXVIII

PL ISSN 0033-2127

NR INDEKSU 37087



WYDAWNICTWO SIGMA X NOT

# GEODEZYJNY

# MGE VistaMap

okna otwarte na świat rozwiązań



## Integracja MGE oraz multimediiów



MGE VistaMap jest tanim pakietem do przeglądania informacji geograficznej opartej na projektach MGE. VistaMap pracuje w środowisku Windows 3.1. Istotną jego cechą jest łatwość obsługi, dająca możliwość działania każdemu, bez żadnego wcześniejszego doświadczenia w GIS-ie.

## Multimedia

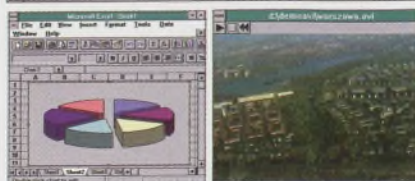
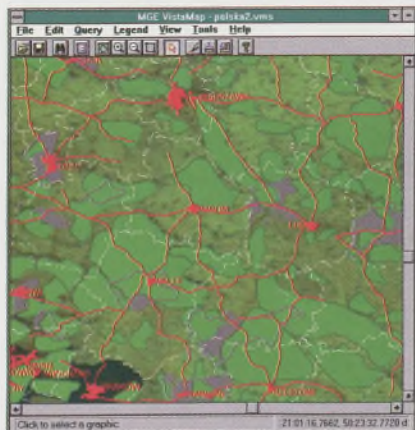
MGE VistaMap stanowi integrację MGE i multimediiów poprzez dołączenie obrazu video, dźwięku czy zdjęć jako atrybutów odwzorowywanej przestrzeni. Multimedia są uruchamiane każdorazowo jeśli odpowiedni element graficzny zostanie wyselekcjonowany. Dzięki temu MGE VistaMap można uznać za wystarczające narzędzie do przeglądania i analizowania informacji geograficznej.

## GeoCanvas

Istotną cechą pakietu jest możliwość wyświetlenia tła tzw. GeoCanvas pod obrazem wektorowym. GeoCanvas może stanowić, na przykład, zeskanowaną mapę, zdjęcie lotnicze czy satelitarne.

## Pakiety biurowe

MGE VistaMap współpracuje z takimi narzędziami jak Microsoft Word i Excel, co pozwala na łatwe przedstawienie informacji w postaci raportów, wykresów czy diagramów.



## Inne zalety MGE VistaMap

- integracja z multimedia-  
mi: video, dźwięk lub  
obrazy rastrowe
- możliwość zapamiętania  
sesji
- dostęp poprzez sieć do  
projektu MGE
- możliwość wprowadzania  
dodatkowej grafiki

## Zastosowania

- ewidencja gruntów
- planowanie i zarządzanie transportem
- przeglądanie informacji o środowisku  
naturalnym i wiele innych

## Środowisko

- Microsoft Windows 3.1 lub Windows NT
- dostęp do projektu MGE
- Intel 386 lub następny
- 8 MB RAM
- 15 MB wolnego dysku



# INTERGRAPH

Solutions for the Technical Desktop

# TELEFON 0 22 497882

Intergraph Europe (Polska), ul. Wiśniowa 38, 02-520 Warszawa  
tel. (022) 497883, fax (022) 494691



# Przegląd Geodezyjny

## Miesięcznik

### Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

\* GEODEZJA \* FOTOGRAMETRIA \* FOTointerpretacja \* MIERNICTWO GÓRNICZE  
 \* TELEDETEKCJA \* KARTOGRAFIA \* INFORMATYKA W GEODEZJI I KARTOGRAFII \* ZASTOSOWANIA  
 \* GEODEZJI W BUDOWNICTWIE, ROLNICTWIE, LEŚNICTWIE, GEOLOGII, OCHRONIE ŚRODOWISKA

Rok LXVIII

Warszawa – styczeń 1996

Nr 1

## PERSONALIA

### Nominacje profesorskie

7 czerwca 1995 roku odbyło się w Pałacu Prezydenckim przy Krakowskim Przedmieściu 46/48 kolejne wręczenie aktów nominacyjnych z tytułem naukowym profesora.

W gronie reprezentantów nauk technicznych z rąk Prezydenta Rzeczypospolitej akt nominacyjny otrzymał Marcin Barlik – nauczyciel akademicki w Instytucie Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej i dodatkowo w Wojskowej Akademii Technicznej.

Profesor Barlik (lat 51) jest wychowankiem Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, który ukończył w 1968 roku i z którym związał swoją karierę naukową: w r. 1976 doktoryzował się, w r. 1983 uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego, a w roku 1992 rektor Politechniki Warszawskiej powołał go na stanowisko profesora nadzwyczajnego. W WAT pracuje od 1969 r.

Profesor Barlik specjalizuje się w geodezji wyższej, a ściślej – przede wszystkim w geodezji fizycznej i geodynamice. Jest wybitnym specjalistą w tych dziedzinach, kontynuatorem bogatych polskich tradycji w zakresie geodezji fizycznej, niekwestionowanym, najpoważniejszym obecnie autorytetem w Polsce, cieszącym się wysokim uznaniem w środowisku międzynarodowym.

Potwierdzeniem tych słów może być ilość cytowań i powoływań się na Jego prace w publikacjach i raportach najpoważniejszych zagranicznych autorytetów naukowych i naukowych organizacji międzynarodowych, opublikowanie ponad 60 oryginalnych prac naukowych w pismach o międzynarodowym zasięgu, zaproszenia do udziału w konferen-

cjach i stażach zagranicznych. W latach 1978–79 profesor Barlik wykładał na Uniwersytecie w Bagdadzie.

Spośród wielu bardzo specjalistycznych prac Profesora wymienię koncepcję modernizacji i rozwinięcia na terenie Polski nowoczesnej sieci grawimetrycznej, prace związane z wyznaczeniem przebiegu geoidy na terenie Polski czy też korelacją zmian przyspieszenia siły ciężkości ze zmianami kierunku pionu (własna koncepcja i metoda).

Profesor Barlik jest przykładem naukowca harmonijnie łączącego rozwiązywanie najtrudniejszych problemów teoretycznych z prowadzeniem pomiarów (prac terenowych).

A jeszcze idące już w tysiące godziny zajęć dydaktycznych, związany z tym obowiązek (o czym nie wszyscy pamiętają) publikowania podręczników akademickich i skryptów, do czego Profesor podchodzi z równą solidnością i wysokimi wymaganiami, jak do pracy naukowej.

Profesor Barlik nie stroni od pracy organizacyjnej i społecznej; przez 2 kadencje był zastępcą dyrektora Instytutu, od 4 lat jest prodziekanem Wydziału Geodezji i Kartografii ds. ogólnych, w którego kompetencjach spoczywa organizacja badań naukowych i kształcenie kadry. Przewodniczył Wydziałowej Komisji ds. Programów Studiów, która doprowadziła do unowocześnienia studiów geodezyjnych na miarę końca XX i początku XXI wieku.

W Stowarzyszeniu Geodetów Polskich przewodniczył sekcji naukowej Geodezji Wyższej i jest członkiem Komisji Specjalizacji Zawodowej Inżynierów i Techników.

SGP i kolegium redakcyjne PG gratulują Koledze nominacji i życzą dalszych sukcesów w pracy naukowej i dydaktycznej.

★

★

★

W dynamicznie pracującym, pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Janusza Śledzińskiego, Instytucie Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej nadano tytuł naukowy profesora kolejnemu nauczycielowi akademickiemu.

5 października 1995 r. z rąk Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej akt nadania tytułu naukowego profesora nauk technicznych otrzymał dr hab. inż. prof. PW Jerzy Bolesław Rogowski – wicedyrektor Instytutu.

To już druga generacja profesorów-geodetów w tej Rodzinie. Zmarły 24 listopada 1995 r. prof. dr hab. inż. Jerzy Rogowski – emerytowany kierownik Zakładu Geodezji i Fotogrametrii na Wydziale Melioracji Wodnych SGGW był ojcem nowego profesora.

Prof. Jerzy B. Rogowski ma 53 lata. Po ukończeniu w r. 1966 specjalności geodezyjne pomiary podstawowe na Wydziale Geodezji i Kartografii PW podjął pracę w macierzystym Wydziale, specjalizując się w astronomii geodezyjnej i geodezji satelitarnej. Doktorat obronił w 1974 r., stopień doktora habilitowanego uzyskał w r. 1985. Od r. 1977 jest kierownikiem Zespołu Dydaktycznego Astronomii Geodezyjnej (Instytut nie ma zakładów).

Profesor Rogowski był współautorem koncepcji nowoczesnej podstawowej sieci geodezyjnej kontynentu afrykańskiego, która została przyjęta i częściowo jest już zrealizowana. W niektórych pracach – w Algierii i Etiopii prof. Rogowski brał bezpośredni udział.

W centrum uwagi zespołu naukowo-badawczego, w którym od paru lat pracuje Profesor, jest wykorzystanie w geodezji systemu GPS. Stąd też wśród 62 publikacji, które ukazały się po Jego habilitacji, znalazła się w „Reports of Geodesy” nr 2/90 monografia z tego zakresu. Z tych zainteresowań wylaniają się również badania geodynamiczne (projekt SAtelitarno-GEodezyjnych Trawersów – SAGET i stanowiący jego rozszerzenie CERGOP).

Dla Głównego Geodety Kraju przygotował (jako członek zespołów) 3 ekspertyzy z zakresu geodezyjnych pomiarów podstawowych.

Nauczyciel akademicki kojarzy się z dużą ilością zajęć dydaktycznych. To prawda. Ale wymieńmy najważniejsze osiągnięcia: organizację i prowadzenie studium podyplomowego z geodezji wyższej i nowych technik pomiarowych oraz szkolenie inżynierów-obcokrajowców z Afryki i Azji (część u nich).

Profesor Rogowski jest znany w SGP jako członek zarządu Sekcji Naukowej Geodezji Wyższej. Z wyboru jest również członkiem Komitetu Geodezji PAN. Pracuje w kilku jego sekcjach. Równie prestiżowa jest praca w Komisji Geodezji Satelitarnej przy Komitecie Badań Kosmicznych PAN. Jest również członkiem Królewskiego Instytutu Nawigacji przy Królewskim Stowarzyszeniu Geograficznym w Londynie. Koledze Profesorowi serdeczne gratulacje składa Zarząd Główny SGP i Kolegium Redakcyjne PG.

WŻ.

Z prof. dr. hab. Andrzejem Hopferem – rektorem AR-T w Olsztynie rozmawiał redaktor naczelny – Wojciech Wilkowski	3	The interview of Mr Wojciech Wilkowski – Chief Editor with Prof. Andrzej Hopfer – the Rector of the Agricultural and Technical Academy in Olsztyn	3	Mit dem Herrn Prof. habil. – Dr. Andrzej Hopfer – der Rektor der Wissenschaftlich-Technischen Akademie in Olsztyn spricht der Chefredakteur – Wojciech Wilkowski	3
ŁAPUCHA D.: Nowa metoda pomiarów kinematycznych GPS w zastosowaniu do prac geodezyjnych w geofizyce poszukiwawczej	5	ŁAPUCHA D.: A new method of kinematic GPS measurements applied for surveying measurements in research geophysical works	5	ŁAPUCHA D.: Eine neue Methode von kinematischen GPS-Messungen in der Anwendung zur geodätischen Arbeiten in der Forschungsgeophysik	5
HYCNER R., SZCZUTKO T.: Wykorzystanie źródłowej mapy katastralnej w sprawach o zasięg prawa własności do nieruchomości gruntowej	9	HYCNER R., SZCZUTKO T.: Utilization of a source cadastral map for resolution of problems related to property borders of land real-estates	9	HYCNER R., SZCZUTKO T.: Die Ausnutzung einer Quellenkasterkarte in Streitfällen um Bereich von Eigentumsrecht auf Grundliegenschaft	9
GEOFELIETON	12				
AUGUSTYNOWICZ A., ŚWIDERSKI S., KUCIŃSKI J.: Mapy numeryczne w projektowaniu autostrad	16	AUGUSTYNOWICZ A., ŚWIDERSKI S., KUCIŃSKI J.: Numerical maps used for designing motorways	16	AUGUSTYNOWICZ A., ŚWIDERSKI S., KUCIŃSKI J.: Numerische Karten in Projektierung von Autobahnen	16
DOBRYŃSKI A.: Między młotem a kowadłem, czyli być albo nie być idealistą	18	DOBRYŃSKI A.: Between a hammer and an anvil – i.e. to be or not to be an idealist	18	DOBRYŃSKI A.: Zwischen Hammer und Amboß das heißt einen Idealist sein oder nicht sein	18
WIĘCKOWICZ Z.: IV Krajowa Konferencja Rzeczników Majątkowych	20	WIĘCKOWICZ Z.: The 4th National Conference of Real Estate Experts	20	WIĘCKOWICZ Z.: Die 4. Landeskonferenz von Vermögenssachverständigern	20

## WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o.

Zamówienia na prenumeratę czasopism wydawanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT można składać w dowolnym terminie. Mogą one obejmować dowolny okres, tzn. dotyczyć dowolnej liczby kolejnych zeszytów każdego czasopisma.

Zamawiający może otrzymywać zaprenumerowany przez siebie tytuł poczynawszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia na zeszyty sprzed daty otrzymania wpłaty będą realizowane w miarę możliwości – z posiadanych zapasów magazynowych.

Warunkiem przyjęcia i realizacji zamówienia jest otrzymanie z banku potwierdzenia dokonania wpłaty przez prenumeratora. Dokument wpłaty jest równoznaczny ze złożeniem zamówienia.

Wpłaty na prenumeratę można dokonywać na ogólnie dostępnych blankietach w urzędach pocztowych (przekazy pieniężne) lub bankach (polecenie przelewu), przekazując środki pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK S.A. III O/Warszawa nr 370015-1573-139-11.

Na blankiecie wpłaty należy czytelnie podać nazwę zamawianego czasopisma, liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz własny adres. Na życzenie prenumeratora, zgłoszone np. telefonicznie, Zakład Kolportażu, ul. Bartycka 20, 00-716 Warszawa (telefony: 40-30-86, 40-35-89 oraz 40-00-21 wew. 249, 293, 299) wysyła specjalne blankiety zamówień wraz z aktualną listą tytułów i cennikiem czasopism.

Istnieje możliwość zaprenumerowania 1 egz. czasopisma po cenie ulgowej przez indywidualnych członków stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w FSNT oraz przez

uczniów szkół zawodowych i studentów szkół wyższych. Blankiet wpłaty musi być opatrzony na wszystkich odcinkach pieczęcią koła SNT lub szkoły.

Cena jednego egzemplarza „Przeglądu Geodezyjnego” w 1996 r.: normalna – 50 000 zł, (5 zł) ulgowa – 25 000 zł (2,50 zł).

Odbiorcy zagraniczni mogą otrzymywać czasopisma przez prenumeratę dewizową (wpłata dokonywana poza granicami Polski w dewizach, wg cennika dewizowego z cenami podanymi w dolarach amerykańskich) lub przez zamówioną w kraju prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (zamawiający podaje dokładny adres odbiorcy za granicą, dokonując równocześnie wpłaty w wysokości dwukrotnie wyższej niż cena normalnej prenumeraty krajowej).

Egzemplarze archiwalne (sprzedaż przelewowa lub za zaliczeniem pocztowym) można zamawiać pisemnie, kierując zamówienia pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, ul. Bartycka 20, paw. „B”, tel. 40-37-31, natomiast za gotówkę można je nabyć w Klubie Prasy Technicznej w Warszawie, ul. Mazowiecka 12, tel. 26-80-17.

Ogłoszenia przyjmują: Redakcja Przeglądu Geodezyjnego 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel./fax 619-19-95. Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

**UWAGA! Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam.**

W przypadku zmiany cen w okresie objętym prenumeratą, Wydawnictwo zastrzega sobie prawo do wystąpienia o dopłatę różnicy cen oraz prawo do realizowania prenumeraty tylko w pełni opłaconej.

WYDAWNICTWO  
CZASOPISM I KSIĄŻEK  
TECHNICZNYCH



**SIGMA NOT**  
Spółka z o.o.

00-950 Warszawa  
skrytka pocztowa 1004  
ul. Ratuszowa 11

### KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor naczelny: doc. dr hab. inż. Wojciech WILKOWSKI, sekretarz redakcji: mgr Elżbieta ZAMBRZYCKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ŻUKOWSKI

### STALI WSPÓŁPRACOWNICY

Doc dr hab. inż. T. Baranowska, mgr inż. R. Butowtt, prof. dr hab. inż. T. Chojnicki, dr inż. J. Domański, prof. dr hab. inż. W. Janusz, mgr R. Toksikowa, mgr inż. A. Zgliński

### RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Bogdan Ney (przewodniczący), mgr inż. Katarzyna Sobolewska-Mikułska (sekretarz), prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Biemek, prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarniecki, dr inż. Alicja Dorzak, mgr inż. Bogdan Grzechnik, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba, prof. dr hab. inż. Mirosław Żak

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, skr. poczt. 1004, tel. 619-22-41 w. 296, tel./fax 619-19-95

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 437/95.

Czasopismo poświęcone geodezji,

fotogrametrii i kartografii

Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

# PRZEGLĄD GEODEZYJNY



SGP

WARSZAWA, STYCZEŃ 1996

ROK LXVIII

NR 1

## Z prof. dr. hab. Andrzejem HOPFEREM – rektorem AR-T w Olsztynie rozmawiał redaktor naczelny Przeglądu Geodezyjnego – Wojciech Wilkowski

W. W.: Panie Profesorze, rozmowa nasza ma miejsce w roku 45-lecia Akademii Rolniczo-Technicznej oraz 35-lecia Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej. Tak się składa, że geodeci odegrali znaczną rolę w tworzeniu historii Akademii. Dowodem tego jest już trzecia kadencja Pana Profesora jako rektora Akademii. Rektorem AR-T był również inny znakomity geodeta i naukowiec, prof. dr hab. Włodzimierz Baran. Proszę zatem o przekazanie Czytelnikom PG nieco informacji o AR-T w Olsztynie.

A. H. Funkcję rektora Akademii pełnię już po raz trzeci. Najpierw zostałem wybrany na kadencję 1.06.1981 do 31.08.1984 r., a następnie od 1.12. 1990 r. do 31.08.1993 r. oraz od 1.09.1993 r. do chwili obecnej. Akademię Rolniczo-Techniczną w Olsztynie utworzono 31 maja 1950 r. na bazie zlikwidowanych dwóch uczelni rolniczych WSGW (Wyższa Szkoła Gospodarstwa Wiejskiego w Łodzi oraz WSGW w Cieszynie). Miasteczko akademickie Kortowo znajduje się w granicach administracyjnych ponad 160-tysięcznego Olsztyna. Tereny, na których usytuowano miasteczko, obejmują 139 ha gruntów oraz 96 ha wód jeziora Kortowskiego i są własnością uczelni. Akademia jest ponadto właścicielem trzech gospodarstw rolnych o łącznej powierzchni ponad 5 tys. ha gruntów oraz 650 ha powierzchni lasów, jezior i stawów.

Obecnie, w roku akademickim 1994/1995, kształcą się ponad 8000 studentów na wydziałach: Rolniczym, Zootechnicznym, Technologii Żywności, Medycyny Weterynaryjnej, Ochrony Wód i Rybactwa Śródlądowego, Geodezji i Gospodarki Przestrzennej, Mechanicznym, Budownictwa Lądowego i Zarządzania.

W. W.: Wśród wymienionych wydziałów znajduje się Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej, a nasza rozmowa odbywa się w roku 35-lecia tego Wydziału. Jaka była historia powstania Wydziału?

A. H.: Początkowo, w 1960 r. utworzono w Akademii Zawodowe Studium Geodezji i Urzędzeń Rolnych. Celem Studium było przygotowanie kadry technicznej z wyższym wykształceniem dla potrzeb resortu rolnictwa. Studium to przekształciło się w Wydział Geodezji Urzędzeń

Rolnych w 1967 r. Nadanie pierwszych tytułów magistra inżyniera geodezji urzędzeń rolnych nastąpiło w 1970 r. Pierwszym kierownikiem Zawodowego Studium Geodezji Urzędzeń Rolnych (1960–1967), a potem dziekanem Wydziału (1967–1969) był prof. dr Witold Senison.

W. W.: Wiem, że Pan Profesor był jednym z pierwszych, którzy tworzyli kadre geodetów – założycieli Wydziału. Cofnijmy się zatem do pierwszych lat historii tworzenia Wydziału, w której Pan Profesor aktywnie uczestniczył. Z pewnością będzie to interesujące dla wielu Czytelników PG, a szczególnie dla absolwentów Wydziału.

A. H.: Po ukończeniu studiów na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej rozpocząłem pracę u prof. Frelka w Katedrze Geodezyjnego Urządzania Terenów Rolnych i Leśnych. Potem, jak to zwykle bywa w życiu młodego człowieka – żona i dziecko, a wkrótce też i problemy mieszkaniowe. „Szybka” spółdzielnia mieszkaniowa, do której wstąpiliśmy zbankrutowała. Po wycofaniu wkładów (było to wówczas b. trudne) przenieśliśmy się do Nauczycielskiej Spółdzielni Mieszkaniowej – sympatycznej i taniej, ale dającej bardzo odległe terminy. Tużaliśmy się więc po Warszawie w różnych wynajmowanych pokojach do czasu, aż przybyła do Warszawy delegacja z Olsztyńskiej Wyższej Szkoły Rolniczej. Skład delegacji był następujący: prof. Uggla prorektor WSR, mgr Klemens Janiszewski kierownik delegatury GUGiK w Olsztynie i Czesław Jaworski dyrektor WBGiTR. Szukali oni kadry nauczycielskiej celem utworzenia studiów geodezyjnych w Olsztynie.

Ja byłem chętny od razu – bo dawali mieszkanie – na początku w hotelu asystenckim, a po trzech miesiącach – samodzielnie w mieście. Byłem za „mały”, aby takie zadanie prowadzić sam, ale na szczęście również „bezdomnym” (w tym czasie mieszkał na Jelonkach w Warszawie) był dr Witold Senison. Nie bał się ryzyka – w swojej podróży życiowej zorientowanej południkowo, z południa na północ: Kraków–Warszawa, zdecydował się na Olsztyn. Sąsiadowaliśmy najpierw w akademiku, potem w tym samym domu przy ul. Limanowskiego, co było też atrakcyjnym elementem (w założeniu) olsztyńskiej krótkotrwałej przygody.

Chętnych do studiowania – mimo że było to tylko zawodowe Studium, z niepewną jeszcze tuż przed egzaminami możliwością uzyskania stopnia inżyniera – było wielu, zapału i pomysłowości studentów nam nie brakowało, zwłaszcza dr. Senisonowi. Wkrótce dołączył do nas kończący studia Włodek Baran, potem na zmianę – pierwsi pracownicy techniczni, administracyjni i kolejni nauczyciele – i tak odbywało się tworzenie olsztyńskiej geodezji.

W. W.: To były rzeczywiście pionierskie czasy narodzin Wydziału. Myślę, że po 35 latach może być Pan Profesor usatysfakcjonowany dziełem, które rozpoczynaliście we trzech, razem z dr. inż. W. Senisonem i wówczas jeszcze mgr inż. W. Baranem. Pozwoli Pan Profesor, że poinformuję Czytelników PG o największych dokonaniach Wydziału. Otóż w ciągu 35 lat działalności Wydział wykształcił 1305 magistrów inżynierów oraz 809 inżynierów geodezji. Rada Wydziału nadała 76 stopni doktora nauk technicznych. Doktorami i habilitantami, poza własnymi pracownikami Wydziału, byli przedstawiciele szeregu uczelni oraz instytucji naukowych i gospodarczych kraju, w tym między innymi: Politechniki Warszawskiej, Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, Akademii Rolniczej w Krakowie, Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni, Centrum Badań Kosmicznych PAN.

A. H.: Myślę, że można spuentować to co Pan Redaktor powiedział następująco: na początku nie było nic, a dziś już jest (może nie wszystko) ale dużo! Dodać tu można, że ani pomysły Witolda Senisona, ani moje entuzjastyczne ich wspieranie nie by nie dały, gdyby nie stałe, osobowe wspieranie ze strony Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Nie będę wymieniał nazwisk – ale lista przyjaciół z tego Wydziału obejmuje około 20 osób, które pomagały ułożyć program studiów, nawiązać kontakty, wykladały i prowadziły ćwiczenia i służyły zawsze życzliwą radą.

W. W.: Panie Profesorze, cofnijmy się zatem jeszcze bardziej w czasie. Jest Pan obecnie jednym z najbardziej znanych geodetów nie tylko w kraju, lecz i poza jego granicami. Jaka była Pana droga do geodezji?

A. H.: Próbowałem – po ukończeniu liceum w 1951 r. – dostać się na Uniwersytet Warszawski na dziennikarstwo – zdałem, ale się nie dostałem. Proponowano mi polonistykę lub ruscystykę – nie przyjąłem.

Poszedłem do pracy biurowej (w księgowości) i rok, który minął tu do następnych egzaminów, a zarazem do ewentualnego wcielenia do wojska – spędziłem na rozglądaniu się po innych warszawskich uczelniach, gdyż na Uniwersytecie „obraziliem się” definitywnie. Koleżdy szkolni – nie studiujący, ale pracujący w geodezji „w polu” – namawiali mnie na ten kierunek, dodatkowo argumentując tym, że jest tam zawsze mniej kandydatów i w związku z tym największa szansa dostania się. Kandydatów było wielu, ale jednak się dostałem. Dodatkowym argumentem było mieszkanie na rogu ul. Koszykowej i Lwowskiej (vis-a-vis Architektury) tak, że wcześniej rozważałem nawet – z tego względu – czy nie ubiegać się o indeks na tym Wydziale.

Tak to „świadomie” (myślę, że to nie tylko mój szczególny przypadek) dostałem się na Wydział Geodezji i Kartografii. Nigdy tego nie żałowałem – kierunek studiów, sposób jego nauczania – a zwłaszcza towarzystwo na Wydziale – bardzo mi przypadły do gustu. Nauka nie była zbyt absorbująca, czasu starczało na bieganie (trening i zawody). „Okienka” w programie wypełnialiśmy grą w brydża na dwa stoliki w naszym pokoju. Mieszkałem wówczas z moim bratem Tomkiem u naszej babki na ul. Koszykowej. Studia, sport i inne rozrywki – to były wspaniałe czasy.

W. W.: I ten bakcył sportu nie opuścił Pana Profesora do dnia dzisiejszego (rozmowa nasza odbyła się w dniu 15 listopada 1995 r.). Wiem, że mimo ogromu zajęć, nadal uprawia pan sport, głównie bieganie, jak również jako JM Rektor dba o rozwój sportu w Akademii.

A. H.: Sport – jak to już wspominałem – to także ważna część mojego życia. Przyjechałem do Olsztyna jeszcze biegając zawodniczo, ale tu już akcenty się zmieniły, sport stawał się tylko przyjemnością i sposobem zachowania zdrowia, a potem działaniem na rzecz stwarzania możliwości uprawiania sportu przez innych.

Od 1960 r. mieszkam w Olsztynie, a od 1969 r. – po śmierci twórcy i wieloletniego prezesa Akademickiego Związku Sportowego (AZS) w Olsztynie prof. Wawrzyszka – zostałem wybrany na to stanowisko. Byłem prezesem w latach 1969–1981, 1985–1990 i teraz znowu od roku 1994. Wraz z AZS przeżywałem jego sukcesy (było ich wiele) i porażki. Byliśmy mistrzami Polski, zdobywcami pucharów Polski – wchodzili-

my i spadaliśmy z lig. AZS w Olsztynie, a zwłaszcza w AR-T, to głównie siatkówka, lekka atletyka, żeglarstwo lodowe, koszykówka, sporty obronne, tenis ziemny.

W sporcie działalność organizacyjna była zawsze związana z walką o pieniądze, kiedyś – u władz – teraz u biznesmenów. Skutek – coraz mniej środków, coraz mniej zawodników – ale coraz więcej ludzi „zrzeszających się”.

W. W.: Ale obok sportu był czas i miejsce na działalność Pana Profesora w SGP. Nie mogę pominąć tego tematu w naszej rozmowie, gdyż *Przegląd Geodezyjny* jest organem Stowarzyszenia.

A. H.: Swoją działalność w SGP rozpocząłem już na Politechnice Warszawskiej, potem w olsztyńskim Studium Geodezji Urzędów Rolnych, a następnie w olsztyńskim Oddziale SGP. Pracowałem w różnych komisjach technicznych, m.in. wspólnie z dr. Gorajem redagowaliśmy Biuletyn Informacyjny, pełniłem także różne funkcje w Zarządzie Oddziału. Nie osiągnąłem wyższej pozycji w Zarządzie Głównym – ale od 1960 roku aktywnie działałem w Sekcji GUTRiL, która później zmieniła nazwę na Sekcję Geodezji Rolnej i Leśnej. Prace w Sekcji wysoko ceniłem i cenię, bo dawało to – i daje kontakty nauki z praktyką. Pozwala na prezentację i weryfikację hipotez naukowych na poziomie praktycznym. W sekcji tej pełniłem funkcję wiceprzewodniczącego ds. naukowych, a ostatnio ds. kontaktów międzynarodowych.

W. W.: Działalność sportowa, stowarzyszeniowa i naukowa uczyniły Pana Profesora jednym z najbardziej znanych geodetów w międzynarodowym środowisku geodezyjnym. Był Pan przewodniczącym VII Komisji FIG, współorganizatorem i organizatorem wielu kongresów i konferencji o charakterze międzynarodowym. Dzięki Panu Wydział Geodezji w AR-T nawiązał współpracę z wieloma wydziałami o podobnym profilu w Europie. Można wymienić chociażby Wydział Geodezji Uniwersytetu Technicznego w Delft. Wieloletni dziekan tego Wydziału prof. Gerrit Ligterink uzyskał tytuł doktora honoris causa AR-T, a Uniwersytet Leśnictwa i Technologii Drewna w Sopron na Węgrzech nadał Panu Profesorowi tytuł doktora honoris causa. Myślę, że Czytelnicy PG chcieliby poznać drogę, która wprowadziła Pana Profesora w międzynarodowe środowisko geodetów.

A. H.: To już nie przypadek – choć także nie wyłącznie wynik tzw. organicznie przemyślanej pracy. Początek brał się z tego, że lubiłem uczyć się języków, a zwłaszcza posługiwać się nimi za granicą. W tych czasach dostępne były dla mnie dwie drogi podróżowania za granicę – sport i nauka powiązane z dydaktyką. Praktyka zagraniczna ze studentami (Bulgaria), stypendium rządu holenderskiego w 1969 r. (Wageningen – Delft – Roermond), parę wyjazdów sportowych (Jugosławia, Anglia, NRD) upewniły mnie w tym, że można wyjechać, można się porozumieć, nauczyć się czegoś i coś przebadać, że można poznawać interesujących i życzliwych ludzi, pomagających w dalszych kontaktach.

Po stażu w Holandii, gdzie zetknąłem się z czołowymi przedstawicielami nauki i praktyki z dziedziny geodezji europejskiej, pojawiła się możliwość pracy w Komisji 7 FIG. Jej polska sesja odbyła się w Warszawie, Białymstoku, Poznaniu i Krakowie – a ja byłem współorganizatorem i opiekunem gości zagranicznych z ramienia SGP, będąc wówczas aktywnym członkiem Sekcji Geodezyjnego Urządzenia Terenów Rolnych i Leśnych Zarządu Głównego SGP. Był to rok 1974, przewodniczącym Komisji 7 FIG był wówczas prof. Witt z Holandii, który mnie bardzo intensywnie wciągnął w prace tej Komisji. Po kongresie FIG w roku 1977 w Sztokholmie zostałem przez ZG SGP – na wniosek naszej komisji GUTRiL – mianowany oficjalnym przedstawicielem Polski do Komisji 7 FIG i tak jest do dzisiaj. Uczestniczyłem w kongresach FIG w Montreaux (1981), Sofii (1983), Toronto (1986), Helsinkach (1990) i Melbourne (1994). Brałem udział w organizacji posiedzenia Komitetu Permanentnego FIG w Katowicach (1985). Byłem wiceprzewodniczącym (przy prof. De Leew), a potem przewodniczącym Komisji 7 FIG, uczestnicząc w wielu tzw. Task-Force (grupach zadaniowych) FIG, itd.

W. W.: Panie Profesorze, a teraz porozmawiajmy o dziedzinie wiedzy która cieszy się ogromną popularnością nie tylko wśród geodetów. Na ostatniej Krajowej Konferencji Rzeczników Majątkowych, która odbyła się we Wrocławiu, wielu mówców zwracało się do dyrektora Jędrzejewskiego tymi słowami: „Ojciec Polskich Rzeczników Majątkowych”. Z pewnością jest to prawda, ale nie byłoby przesady, gdyby Pana Profesora nazwać ojcem nauki o szacowaniu nieruchomości w Polsce. Pierwsze książki, jakie ukazały się w Polsce w tej dziedzinie wiedzy, zostały

wydane pod pańską redakcją. Niektórzy nazywają Wydział Geodezji AR-T w Olsztynie Rzymem albo Mekką teorii rzeczoznawstwa majątkowego. Jak to było? Co skłoniło Pana Profesora do zajęcia się tą dziedziną wiedzy, która w Polsce praktycznie nie istniała.

A. H.: Jest to jeden z ostatnich i ważniejszych wątków mojej pracy i naszego olsztyńskiego zespołu. Już w końcu lat 80. dostrzeżliśmy wzrost roli czynników ekonomicznych w gospodarce przestrzenią. Badanie literatury i wizyty zagraniczne potwierdziły to rozpoznanie. Przestaliśmy patrzeć na ziemię i jej składniki jako na obiekty fizyczne – dostrzegając, że mają one wartość i cenę. Rozpoczęliśmy równoległe:

- badania nad metodami wyceny, oceną rynku i systemami informacyjnymi,
- nauczanie poprzez kursy, studia podyplomowe i stacjonarne,
- publikacje dydaktyczne i techniczne.

Są już i prace magisterskie na te tematy oraz doktoraty – choć jeszcze „w drodze”. Jest także działalność społeczna – powołano w 1992 roku Polskie Stowarzyszenie Rzeczoznawców Wyceny Nieruchomości, a 19 lutego 1994 r. Towarzystwo Naukowe Nieruchomości.

W. W.: Proszę Pana Profesora o nieco szczegółowych informacji o efektach tej inicjatywy.

A. H.: Po roku 1989 nastąpił dynamiczny rozwój kształcenia podyplomowego. Zdecydowanie największym uznaniem cieszą się studia podyplomowe z zakresu szacowania nieruchomości odbywane pod moim kierunkiem. Dzięki prowadzeniu tych studiów, nie tylko w siedzibie uczelni, lecz także w zamiejscowych punktach na terenie całego kraju, w latach 1992–1995 ukończyło je 849 słuchaczy.

Wydatnie zwiększyła się liczba studentów wydziału w wyniku utworzenia nowej specjalności „gospodarka przestrzenna i szacowanie nieruchomości” na studiach stacjonarnych i zaocznych, przy czym te ostatnie prowadzone są także w dwóch punktach zamiejscowych: w Pile i w Rzeszowie. Według stanu na dzień 1 września 1995 r., na Wydziale studiuje 1052 osoby, w tym 590 osób na studiach stacjonarnych i 462 osoby na studiach zaocznych. Wymieniona liczba słuchaczy stawia

Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej w rzędzie największych pod tym względem wydziałów uczelni.

W. W.: 35 lat temu zaczęliście we trzech: prof. dr inż. Witold Senison, Pan Profesor, prof. dr hab. Włodzimierz Baran. A jaki jest obecny stan kadrowy Wydziału?

A. H.: Kształceniem tej, tak licznej, rzeszy studentów zajmuje się obecnie 92 nauczycieli akademickich Wydziału, wśród których jest 12 profesorów, 12 doktorów habilitowanych i 40 doktorów. Warto przy tym podkreślić, że część z nich prowadzi zajęcia dydaktyczne także na innych wydziałach Akademii oraz w innych uczelniach kraju. Niektórzy z nich: prof. S. Oszczak, prof. J. Rychlewski, prof. M. K. Szacherska mają kilkuletnie staże pracy w charakterze visiting professors w renomowanych uczelniach zagranicznych (Australia, Chiny, Holandia, Irak, Niemcy, Norwegia, Wielka Brytania).

Istotnym problemem, z którym Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej zmagają się od początku swego istnienia, jest brak właściwej bazy lokalowej oraz dostatecznego wyposażenia w aparaturę naukową i dydaktyczną. Pomimo tych trudności zespoły dydaktyczne dokładają wiele starań, by absolwentów Wydziału uzbroić nie tylko w wiedzę teoretyczną, lecz także w umiejętności twórczego korzystania z najnowszych technik i technologii pomiarowych, w tym także technik satelitarnych oraz z metod komputerowego przetwarzania informacji.

W. W.: Panie Profesorze, na początku naszej rozmowy powiedział Pan o Wydziale w sposób następujący: „na początku nie było nic, a dziś już jest – może nie wszystko – ale dużo”. Historia twórczego życia Pana Profesora i historia Wydziału stanowią nierozdzielalną całość. Niech Czytelnicy PG sami osądzą, czy te słowa nie są zbyt oszczędne w odniesieniu do osiągnięć Wydziału. Być może spowodowane były starą belferską zasadą: „Bądź wymagający w stosunku do siebie, sprawiedliwy w stosunku do innych i oszczędny w pochwałach”.

Dziękuję za rozmowę i życzę dalszego tak dynamicznego rozwoju, zarówno dla całej AR-T, jak i Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej.

Dr inż. DARIUSZ ŁAPUCHA

John E. Chance and Associates Inc.  
Lafayette, Luizjana, USA

## Nowa metoda pomiarów kinematycznych GPS w zastosowaniu do prac geodezyjnych w geofizyce poszukiwawczej

Pierwsze eksperymentalne pomiary kinematyczne GPS przeprowadzono już w pierwszej połowie lat 80. W eksperymentach tych zademonstrowano możliwość wyznaczania z centymetrową dokładnością, za pomocą względnych fazowych pomiarów satelitarnych GPS, współrzędnych obiektów będących w ruchu. Atrakcyjność nowej metody w zastosowaniu do pomiarów geodezyjnych polegała przede wszystkim na skróceniu czasu pomiarowego, co umożliwiło zwiększenie produktywności. Jednak pomiary kinematyczne GPS nie znalazły jak dotąd szerszego zastosowania w praktyce produkcyjnej. Podstawową przeszkodą w szerokim upowszechnieniu metody kinematycznej GPS były trudności związane z wyznaczeniem nieoznaczoności i utrzymaniem ciągłości pomiarów fazowych. Znajomość nieoznaczoności pomiarów fazowych, reprezentujących początkową całkowitą liczbę cykli falowych do satelitów GPS, jest warunkiem koniecznym do wyznaczania współrzędnych za pomocą pomiarów fazowych. Wyznaczenie tych nieoznaczoności możliwe było – jak dotąd – jedynie w wyniku przeprowadzenia stacjonarnej kalibracji na stałym punkcie.

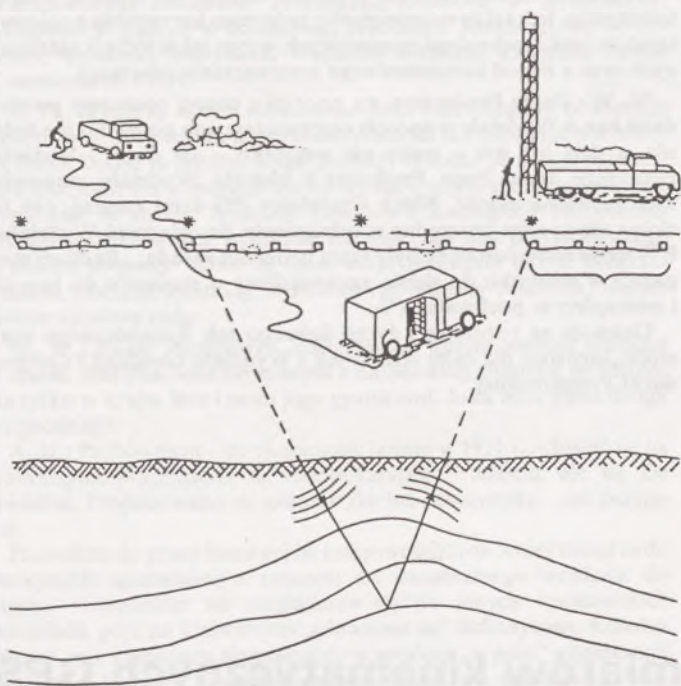
Przełom w praktycznym zastosowaniu pomiarów kinematycznych GPS nastąpił na początku lat 90. dzięki opracowaniu nowych, bardziej ogólnych algorytmów wyznaczania nieoznaczoności fazy, wprowadzonych po raz pierwszy w pracach [2], [5]. Te nowe algoryt-

my umożliwiają wyznaczenie nieoznaczoności fazy podczas ruchu, czyli bez wymogu stacjonarnej kalibracji. W literaturze anglojęzycznej najczęściej stosowanym określeniem nowej metody jest „On-The-Fly”, w skrócie OTF (w tłumaczeniu na polski „w ruchu” albo „w locie”). W tym artykule skrót OTF został również zaadaptowany w nazwie metody kinematycznej, w celu wyróżnienia nowego, bardziej ogólnego sposobu wyznaczania początkowych nieoznaczoności pomiarów fazowych.

W artykule jest przedstawione zastosowanie tej nowej technologii pomiarów GPS (z użyciem sposobu OTF) do prac geodezyjnych w geofizyce poszukiwawczej. Nowa technologia została opracowana i wdrożona w roku 1993 przez autora i jego współpracowników w przedsiębiorstwie John E. Chance and Associates Inc., w Lafayette w Luizjanie (USA) [4]. John E. Chance and Associates Inc. jest jednym z największych przedsiębiorstw geodezyjnych USA, wykonującym prace związane z obsługą geodezyjną przemysłu wydobywczego ropy naftowej i gazu ziemnego. Prace te są wykonywane przede wszystkim w Zatoce Meksykańskiej, ale również na lądzie, w południowych stanach USA. Ten artykuł dotyczy zastosowania nowej technologii pomiarowej GPS do prac geodezyjnych w geofizyce poszukiwawczej na lądzie.

## Prace geodezyjne w geofizyce poszukiwawczej

Najbardziej rozpowszechnionym sposobem w poszukiwaniu złóż ropy naftowej i gazu ziemnego jest metoda sejsmiczna. Metoda ta, przedstawiona schematycznie na rys. 1, polega na generacji sygnałów akustycznych na powierzchni ziemi, a następnie ich rejestracji po odbiciu od podziemnych warstw skalnych. Sygnały te są rejestrowane w różnych miejscach danego obszaru, co umożliwia porównanie czasów przebiegu sygnału, a dzięki temu określeniu położenia różnych warstw geologicznych. Aparatura sejsmiczna jest umieszczana w punktach o znanych współrzędnych, zwykle w regularnych odległościach od siebie. Punkty te stanowią trójwymiarową osnowę geodezyjną, która umożliwia odniesienie wyników pomiarów sejsmicznych do układu geodezyjnego. Stałe odległości między punktami pomiarowymi są stosowane w celu regularnego pokrycia badanego obszaru pomiarami sejsmicznymi, a to z kolei umożliwia wyznaczenie dokładnego trójwymiarowego modelu geologicznego warstw podziemnych.



Rys. 1. Schemat pomiarów sejsmicznych

Rola geodetów w procesie pomiarów geofizycznych polega na wytyczeniu sieci punktów o danych współrzędnych poziomych a priori i końcowego wyznaczenia dokładnych trójwymiarowych współrzędnych wytyczonych punktów. Kształt sieci oraz położenie punktów są dyktowane przez geologów, zależnie od rodzaju pomiarów geofizycznych. Przykładowa osnowa geodezyjna, stosowana w pracach poszukiwawczych ropy naftowej i gazu ziemnego, składa się z prostokątnych ciągów oddległych od siebie o ok. 500 m, z punktami ciągów oddalonymi ok. 50 m.

Te dwa zadania geodezyjne – tzn. tyczenie punktów i wyznaczenie ich współrzędnych końcowych – muszą spełniać różne wymagania operacyjne i dokładnościowe. Tyczenie punktów musi być przeprowadzone w polu w czasie rzeczywistym, natomiast końcowe wyznaczenie współrzędnych może być wykonane po pomiarach. Wymagania dokładnościowe są zmienne w zależności od rodzaju pomiarów geofizycznych. Zwykle jednak wymagane jest wytyczenie punktów z tolerancją poziomą 1 m, podczas gdy dokładność wyznaczenia końcowego współrzędnych trójwymiarowych, współrzędnych poziomych i wysokości powinna być poniżej 10 cm.

W dotychczasowych pomiarach geodezyjnych na potrzeby geofizyki stosowano ciągi tachymetryczne i niwelacji trygonometrycznej. Są to sposoby stosunkowo pracochłonne w przypadku pomiarów na dużych obszarach. Wprowadzenie technologii pomiarów satelitarnych GPS w pracach geofizycznych stworzyło możliwość skrócenia czasu pomiaru przy utrzymaniu wymaganej dokładności. Dwie metody pomiarów satelitarnych GPS znalazły zastosowanie w tych pracach: metoda

różnicowa DGPS do tyczenia punktów oraz metoda kinematyczna GPS do ostatecznego wyznaczenia współrzędnych wytyczonych punktów. Metoda różnicowa DGPS (z użyciem pomiarów pseudoodległości) umożliwia pozycjonowanie w czasie rzeczywistym z dokładnością 1 do 3 m [2]. Metoda ta nie spełnia jednak decymetrowej dokładności wyznaczenia współrzędnych końcowych wytyczonej osnowy geofizycznej. Dlatego do końcowego wyznaczenia współrzędnych wytyczonych punktów konieczne było zastosowanie bardziej precyzyjnej metody kinematycznej OTF. W dalszej części artykułu będą omówione różne aspekty pomiarów kinematycznych OTF.

Druga stosowana metoda pomiarowa, metoda różnicowa DGPS jest dobrze znana – przedstawiona na przykład w cytowanej już pracy źródłowej autora – jest omawiana w tym artykule w części dotyczącej opisu pomiarów.

## Metoda kinematyczna OTF

Podstawowym warunkiem osiągnięcia wysokiej, centymetrowej dokładności wyznaczenia współrzędnych za pomocą pomiarów fazowych jest wyznaczenie nieoznaczoności pomiarów fazowych. Znajomość tych nieoznaczoności, reprezentujących nieznana liczbę całkowitą długości fali nośnej sygnału satelitarnego GPS, jest niezbędna do rekonstrukcji precyzyjnych odległości do satelity, a w konsekwencji wyznaczenia niewiadomych współrzędnych punktu. Dotychczas niewiadome nieoznaczoności wyznaczano za pomocą różnych sposobów stacjonarnej kalibracji.

Można wyróżnić trzy właściwości pomiarów satelitarnych GPS, mających zastosowanie w sposobie OTF.

Po pierwsze – jednoznaczne wyznaczenie przybliżonych, trójwymiarowych współrzędnych punktu jest możliwe za pomocą wspomnianej poprzednio metody różnicowej z użyciem pomiarów pseudoodległościowych. Wyznaczenie to umożliwia zdefiniowanie trójwymiarowego wnętrza, którego objętość jest funkcją szacowanego błędu metody różnicowej zawierającego wyznaczany punkt.

Po drugie – poszukiwane niewiadome nieoznaczoności pomiarów fazowych są liczbami całkowitymi.

Po trzecie – przy założeniu znajomości nieoznaczoności, obserwacje fazowe więcej niż czterech satelitów są obserwacjami nadliczbowymi do wyznaczenia niewiadomych trójwymiarowych współrzędnych punktu. Zachodzi również relacja odwrotna, a mianowicie zakładając znajomość współrzędnych punktu można obliczyć nieoznaczoności pomiarów fazowych wszystkich zaobserwowanych satelitów.

Wymienione trzy właściwości umożliwiają zdefiniowanie skończonego zbioru punktów, potencjalnych rozwiązań problemu w danej przestrzeni trójwymiarowej, określonej za pomocą metody DGPS. Jeden niewiadomy punkt ze zbioru tych punktów jest rozwiązaniem podstawowego zadania – wyznaczenia początkowych nieoznaczoności pomiarów fazowych. Ten niewiadomy punkt jest wyznaczony jako taki, który daje „najlepsze” – pod względem użytej normy statystycznej – rozwiązanie.

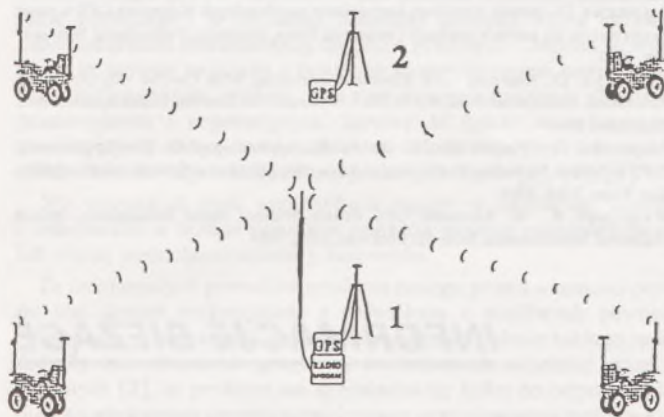
Teoretycznie możliwe jest wyznaczenie początkowych nieoznaczoności z obserwacji fazowych na jednej częstotliwości minimum pięciu satelitów. Zwiększenie liczby satelitów powyżej wymaganych pięciu powoduje poprawę geometrii rozwiązania, a w konsekwencji zwiększenie niezawodności metody OTF. W przypadku obserwacji tylko jednej częstotliwości, sposób OTF charakteryzuje się dużą zawodnością i długimi czasami kalibracji – od kilku do kilkunastu minut. Stosowanie obserwacji fazowych na obu częstotliwościach przyczynia się do znacznego zwiększenia niezawodności metody OTF oraz skrócenia czasu kalibracji poniżej minuty. Dlatego w produkcji celowe jest stosowanie dwuczęstotliwościowych odbiorników GPS (takich jak Trimble 4000 SSE lub Ashtech Z12) pomimo zwiększonego kosztu.

Po wyznaczeniu początkowych nieoznaczoności za pomocą metody OTF, wyznaczenie współrzędnych za pomocą pomiarów fazowych odbywa się tak samo, jak w klasycznej metodzie kinematycznej. W przeciwieństwie do okresu początkowej kalibracji, pomiary fazowe tylko czterech satelitów GPS wystarczają do natychmiastowego wyznaczenia niewiadomych współrzędnych punktu z centymetrową dokładnością – o ile jest utrzymana ciągłość śledzenia sygnału satelitarnego [3].



## Pomiary polowe

Nowa metoda pomiarów kinematycznych OTF została wdrożona w USA przez przedsiębiorstwo John E. Chance, w pracach geodezyjnych do celów geofizyki poszukiwawczej ropy naftowej i gazu ziemnego. Typowa praca polegała na wytyczeniu i dokładnym pomiarze sieci geodezyjnej, o liczbie punktów od 8000 do 14000. Większość tych prac przeprowadzono w stanach Texas i Nowy Meksyk, charakteryzujących się dużymi, otwartymi przestrzeniami, nadającymi się idealnie do pomiarów GPS. W pomiarach tych używano czterech ruchomych odbiorników GPS w wyznaczonych punktach-pikietach oraz dwóch odbiorników GPS w punktach stałych o znanych współrzędnych (schematycznie przedstawiono to na rys. 2).



Rys. 2. Schemat pomiarów kinematycznych GPS

Pomiary były tak zaprojektowane w czasie, aby spełnić warunek metody OTF jednoczesnej obserwacji co najmniej pięciu satelitów. W punktach stałych i wyznaczanych stosowano najnowsze dwuczęstościowe odbiorniki Trimble 4000 SSE, dokonujące wewnętrznej rejestracji obserwacji satelitarnych GPS. Jeden z odbiorników GPS w punkcie stałym służył również do generacji poprawek różnicowych DGPS. Te poprawki różnicowe były transmitowane do odbiorników ruchomych w paśmie fal ultrakrótkich za pomocą nadajnika radiowego łącza danych. Transmitowane poprawki były stosowane w odbiornikach ruchomych w celu ciągłego wyznaczania współrzędnych w czasie rzeczywistym za pomocą metody różnicowej DGPS. Wyznaczenie współrzędnych w czasie rzeczywistym było konieczne do nawigacji pojazdów mierniczych do punktów o zaplanowanych współrzędnych i ich oznaczenia w terenie.

Ruchoma aparatura pomiarowa była zamontowana na specjalnych pojazdach terenowych, przedstawionych na rys. 3. W skład aparatury pomiarowej wchodziły – oprócz odbiornika GPS – odbiornik radiowego łącza danych i komputer nawigacyjno-pomiarowy. Stosowane



Rys. 3. Pojazd pomiarowy

w komputerze oprogramowanie umożliwiało naprowadzenie operatora pojazdu – geodety – do punktu o danych współrzędnych oraz rejestrację początku i końca pomiarów w tym punkcie. Rola geodety w czasie pomiaru polowego polegała na naprowadzeniu pojazdu do zaplanowanych punktów i ich oznakowaniu, ustawieniu anteny na punkcie oraz rejestracji na komputerze czasu pomiaru. Czas umiejscowienia anteny na punkcie był krótki – od 10 do 20 sekund. Każdy z geodetów był w stanie wytyczyć średnio 150 punktów w ciągu jednego dnia. Taki wynik nie byłby możliwy do osiągnięcia za pomocą tradycyjnych technik geodezyjnych.

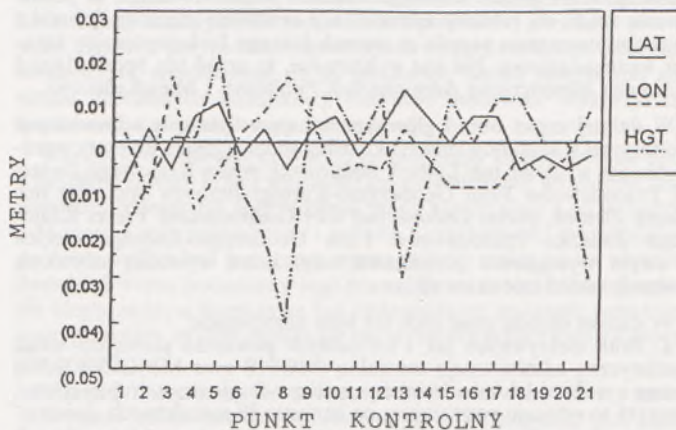
Dane obserwacyjne GPS, rejestrowane w terenie przez odbiorniki GPS, były opracowane tego samego dnia, po zakończeniu pomiarów. Umożliwiało to bieżącą kontrolę pomiarów i wczesne wykrycie usterek w działaniu aparatury pomiarowej. W obliczeniach tych stosowano własne, opracowane przez autora, oprogramowanie wykorzystujące metodę kinematyczną OTF. Oprogramowanie to umożliwia dokładne wyznaczenie współrzędnych punktów (na poziomie kilku centymetrów) z opracowania obserwacji fazowych GPS.

W celu kontroli, współrzędne końcowe punktów-pikiet były wyznaczane za pomocą wzięcia dwóch względnych wektorów z obu punktów stałych 1 i 2 z rys. 2. Dodatkowa kontrola była zapewniona przez porównanie współrzędnych wyznaczonych i znanych punktów kontrolnych. Współrzędne ostateczne punktu były oparte na średniej ważonej obu względnych wyznaczeń z punktów 1 i 2. Ostatnim etapem opracowania było porównanie współrzędnych końcowych wyznaczonych punktów z zaprojektowanymi, w celu sprawdzenia, czy wytyczone w terenie punkty nie przekraczają zadanej tolerancji wytyczenia.

## Przykładowe wyniki

Poniżej przedstawiono przykładowe wyniki kontroli pomiarów kinematycznych OTF, przeprowadzonych podczas opisanych w tym artykule prac geodezyjnych na potrzeby geofizyki.

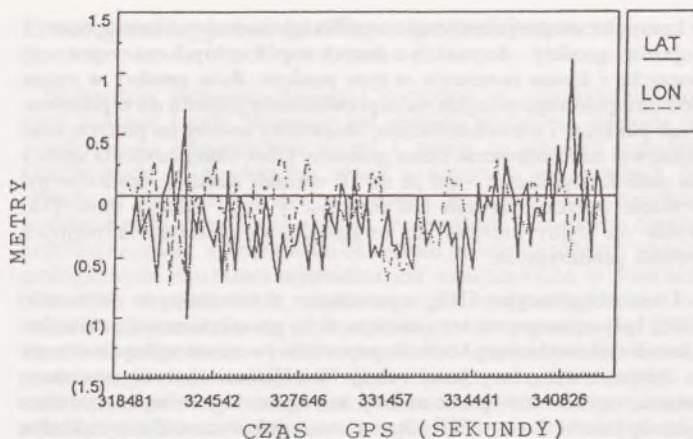
Na rysunku 4 przedstawiono błędy współrzędnych trójwymiarowych (szerokości LAT, długości LON i wysokości HGT) wyznaczanych punktów na 21 punktach kontrolnych. Te błędy obliczono z porów-



Rys. 4. Błędy pomiaru kinematycznego GPS

nania współrzędnych kinematycznych ze znanymi współrzędnych punktów kontrolnych ciągów sejsmicznych. Błędy te są rzędu kilku centymetrów we wszystkich trzech wymiarach. Wyniki te potwierdzają dużą dokładność pomiarów kinematycznych z użyciem obserwacji fazowych GPS.

Na rysunku 5 przedstawiono wyniki porównania ostatecznych współrzędnych poziomych wytyczonych punktów z zaprojektowanymi. Porównanie to jest przeprowadzane w celu skontrolowania jakości wytyczenia punktów. Jeżeli któryś z punktów przekraczałby maksymalną dozwoloną odchyłkę, to musiałby być wytyczony na nowo. Pomiary, których wyniki tyczenia są zamieszczone na rys. 5, spełniły żądaną metrową tolerancję poziomą wytyczenia punktów. Otrzymane błędy tyczenia wynikają z błędów metody różnicowej oraz błędów operatora pojazdu, związanych z niedokładnym naprowadzeniem pojazdu na punkt.



Rys. 5. Wyniki kontroli tyczenia

## Podsumowanie

W artykule opisano zastosowanie nowej technologii pomiarowej GPS – metody kinematycznej OTF – do prac geodezyjnych w geofizyce poszukiwawczej. Wprowadzenie nowej technologii umożliwiło znaczące zwiększenie efektywności zakładania geofizycznych sieci geodezyjnych.

Podstawowy przełom w praktycznym zastosowaniu pomiarów kinematycznych GPS został osiągnięty dzięki wprowadzeniu algorytmu OTF wyznaczania nieoznaczoności pomiarów fazowych GPS. Algorytm OTF umożliwia wyznaczenie tych nieoznaczoności w ruchu i nie wymaga stacjonarnej kalibracji.

Metoda kinematyczna OTF znajduje zastosowanie nie tylko w geodezji, ale również w hydrografii, sterowaniu maszyn wydobywczych w kopalniach odkrywkowych i do precyzyjnego śledzenia poruszających się obiektów. Te nowe zastosowania to nie tylko wyznaczanie współrzędnych w wyniku kameralnego opracowania danych pomiarowych, ale również wyznaczanie współrzędnych w czasie rzeczywistym. Niewątpliwie, w następnych latach metoda kinematyczna OTF będzie jedną z najczęściej stosowanych metod GPS.

## LITERATURA

- [1] Hatch R.: Instantaneous Ambiguity Resolution Kinematic Systems in Geodesy, Surveying and Remote Sensing. Springer-Verlag, New York, USA, 1991
- [2] Łapucha D.: Metoda różnicowa wyznaczania współrzędnych za pomocą GPS w czasie rzeczywistym dla potrzeb nawigacji i inżynierii. Praca doktorska. Politechnika Warszawska, 1993
- [3] Łapucha D.: Real-time GPS Kinematic Surveying With On-The-Fly Ambiguity Resolution. Artificial Satellites, Vol 29, No 1. Wydawnictwo Centrum Badań Kosmicznych, Warszawa 1994
- [4] Łapucha D., Pottle D., Fellows M.: Application of On-The-Fly Kinematic GPS to Seismic Surveying. Positioning and Location Navigation Symposium PLANS'94, Las Vegas, USA, 1994
- [5] Remondi B. W.: Kinematic GPS Results Without Static Initialization. NOAA Technical Memorandum NGS-55. Rockville, USA, 1991

## INFORMACJE BIEŻĄCE

### Państwowa Rada Geodezyjna i Kartograficzna obraduje

W dniu 13 grudnia 1995 r. odbyło się w Warszawie ostatnie (trzecie) w 1995 r. oraz dziesiąte od chwili powołania, posiedzenie Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej. Po powitaniu zebranych przez przewodniczącego rady, głos zabrał minister Józef Kalisz, który poinformował o działaniach zmierzających do powołania Głównego Urzędu Geodezji, Kartografii i Katastru. Minister Kalisz stwierdził, że pełnomocnik rządu ds. reformy administracji centralnej minister Pol widzi potrzebę utworzenia urzędu, w ramach którego funkcjonowałby kataster wielozadaniowy. Nie jest wykluczone, że urząd ten będzie działał w ramach Ministerstwa Administracji Publicznej i Mieszkalnictwa.

W dalszej części obrad głównym tematem była rola administracji geodezyjnej w kształtowaniu rynku usług geodezyjnych. Referaty wprowadzające wygłosili inż. Ludwik Będkowski, prezes Krajowego Związku Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych oraz mgr inż. Marek Ziemak, prezes Geodezyjnej Izby Gospodarczej. Prezes Krajowego Związku Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych w swym wystąpieniu przedstawił tezy, które wywołały ożywioną dyskusję wśród członków rady.

W dużym skrócie treść tych tez była następująca:

1. Brak efektywnych jak i formalnych powiązań pomiędzy wciąż dualistyczną administracją centralną (MGPiB oraz MRiGZ) z jednej strony a wojewódzkimi administracjami geodezyjnymi z drugiej strony. Stwarza to sytuację pozwalającą na istnienie 49 niezależnych „księstw” rządzących się własnymi zasadami organizacyjnymi, często stosujących „własne” instrukcje techniczne i rozwiązania systemowe przypisane administracji centralnej.

2. Postępujący proces przejmowania zasobu geodezyjnego przez część samorządów, kierujących się z reguły ograniczonym interesem własnym, może doprowadzić do dalszego pogłębiania się chaosu w zakresie zarządzania zasobem i jego udostępniania wykonawcom prac geodezyjnych oraz będzie sprzyjać powstawaniu nowych patologii na rynku usług geodezyjnych.

3. Powstawanie zakładów obsługi technicznej ośrodków dokumentacji geodezyjno-kartograficznej jest ograniczeniem rynku usług świadczonych dotychczas przez komercyjne wykonawstwo geodezyjne.

4. Administracji geodezyjnej brakuje praktyki lub wyobraźni w stosowaniu ustawy o zamówieniach publicznych.

5. Niezbędne jest wprowadzenie równoprawności konkurencji podmiotów działających na rynku przez:

- a) całkowity zakaz wykonywania robót przez jednostki budżetowe dotowane przez budżet państwa na wolnym rynku komercyjnym,
- b) wprowadzenie przepisów zabraniających wykonywania usług geo-

dezyjnych przez geodetów zatrudnionych w urzędach administracji państwowej i samorządowej oraz w jednostkach budżetowych im podległych.

6. Niezbędne jest stworzenie prawnych i organizacyjnych ram dla zapewnienia wszystkim podmiotom działającym na rynku jednakowego dostępu do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

7. Celowe jest ustalenie opłat za korzystanie z zasobu w sposób pozwalający zachować jako poufną informację o cenie usługi wykonywanej przez firmy wykonujące prace geodezyjne.

8. Niezbędne jest wprowadzenie długofalowego programu badań i wdrożeń innowacji, wymiany doświadczeń technicznych i organizacyjnych oraz przepływu informacji naukowo-technicznej. Będzie to wymagało stworzenia skoordynowanego programu działania IGiK oraz uczelni technicznych pod kątem stałego unowocześniania usług geodezyjno-kartograficznych, ze szczególnym uwzględnieniem programu związanego z zakładaniem katastru gruntów i powszechnej taksacji gruntów.

Przewodniczący Geodezyjnej Izby Gospodarczej mgr inż. Marek Ziemak w zasadzie podzielił poglądy prezentowane w przedstawianych tezach, podkreślając, że Izba grupuje 156 firm z różnych sektorów, a celem Izby jest dążenie do pełnej prywatyzacji oraz do minimalizacji administracji. W odniesieniu do punktu 5 tez, stwierdził, że: „Nauka ma się koncentrować na nauce”.

W dyskusji głos zabrali: Główny Geodeta Kraju dr inż. R. Piotrowski, zaproszony do uczestnictwa w posiedzeniu rady, przewodniczący Komitetu Geodezji PAN prof. dr hab. Bogdan Ney oraz członkowie rady.

Najwięcej dyskutowano nad propozycjami opisanymi w pkt. 5 tez, tj. wyłączeniem instytucji budżetowych oraz geodetów zatrudnionych w tych jednostkach z wykonywania usług geodezyjnych. Prof. B. Ney wskazał w swoim wystąpieniu na niekonsekwencje zawarte w tej tezie, przy jednoczesnym zobowiązaniu instytutów i uczelni do realizacji programu unowocześniania usług geodezyjnych (punkt 8 tez).

Przewodniczący Rady powołał trzyosobowy zespół, który przygotowuje ostateczne stanowisko Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej w tej tak ważnej i bulwersującej środowisko geodezyjne sprawie.

Na zakończenie obrad, w wolnych wnioskach, doc. dr inż. Adam Linsenbarth zgłosił propozycję omówienia na forum Rady tematu dotyczącego problemów polskiej geodezji w perspektywie układu o stowarzyszeniu z Unią Europejską.

W. Wilkowski

## Wykorzystanie źródłowej mapy katastralnej w sprawach o zasięg prawa własności do nieruchomości gruntowej

### Wstęp

Ustalenie zasięgu prawa własności do nieruchomości gruntowej – lub krócej zasięgu prawa własności – jest jednym z istotniejszych zadań, jakie wyróżniamy w tej części dziedziny geodezji, którą nazywamy „sporządzaniem dokumentacji do celów prawnych”. Można tu wymienić m.in. sprawy związane z typowym rozgraniczeniem nieruchomości oraz wielowatkowe sprawy związane z roszczeniami o charakterze posesoryjnym i negatoryjnym. Sprawy te (także w zakresie prac geodezyjnych) mogą mieć charakter administracyjny lub sądowy, stosowanie do odpowiednich przepisów prawnych [5], [6], [7].

We wszystkich tych przypadkach mamy w istocie do czynienia z ustaleniami w terenie położenia punktów granicy pomiędzy dwiema lub więcej nieruchomościami gruntowymi.

Ze zrozumiałych powodów ustalenie zasięgu prawa własności powinno być zawsze wykonywane z największą z możliwych pewnością i najwyższą z osiągalnych dokładnością. Jeżeli ustalenie takiego zasięgu dotyczy nieruchomości gruntowej o ustalonych wcześniej granicach prawnych [2], to problem ten sprowadza się tylko do odpowiedniego doboru właściwego sprzętu pomiarowego oraz stosownej metody, która umożliwi wyznaczenie punktów granicy z niemalże taką dokładnością, z jaką te punkty były w terenie zamierzone.

Warunkiem takiego postępowania jest jednak posiadanie pełnej dokumentacji geodezyjnej granicy nieruchomości [2]. Jest to zatem przypadek prosty i nie wymaga bliższego komentarza.

Inaczej przedstawia się problem wyznaczenia położenia w terenie punktów granicznych, kiedy nie mamy żadnej pomiarowej dokumentacji geodezyjnej, dotyczącej tej granicy, a dysponujemy jedynie graficznym obrazem dokumentacji, sporządzonym w dodatku przed wieloma laty – czyli mapą katastralną. Czy w ogóle taka mapa może być podstawą do wiarygodnego dowodu w sprawie o zasięg prawa własności, zważywszy, że jest ona tylko obrazem rzeczywistości, często nie w pełni aktualnym, a ponadto pozbawionym danych liczbowych. Odpowiedź na to pytanie (w sposób nie pozostawiający wątpliwości), rozstrzygają ustalenia właściwych przepisów, w części dotyczącej rozgraniczenia nieruchomości.

Tak więc, jeżeli wykluczmy przypadek wyznaczenia położenia punktów granicy, dokonywany w myśl przepisów prawa wodnego [7], jako nieistotny dla dalszych rozważań, to na podstawie [5] oraz [6] wyznaczenie tego położenia powinno się odbywać (w kolejności ważności) na podstawie dokumentów (w tym map różnego rodzaju) ostatniego, spokojnego stanu posiadania, lub na podstawie wszelkich okoliczności. Wszystkie wątpliwości w tym zakresie usuwa dodatkowo jedno z orzeczeń Sądu Najwyższego [4], które mówi, że niedopuszczalne jest ustalenie granicy według stanu posiadania wbrew dokumentom katastralnym.

Zatem w sprawach o zasięg prawa własności – gdy nie ma innych możliwości – jesteśmy zobowiązani do wykorzystania istniejących map, w tym także map katastralnych. W takim przypadku pozostaje jedynie odpowiedzieć na pytanie o metodę wykorzystania mapy do omawianych celów. Musi to być taka metoda, aby dowód uzyskany na jej podstawie mógł być uznany za wiarygodny, to znaczy nie kwestionowany przez strony.

### Metoda uzyskania dowodu w sprawie o zasięg prawa własności z mapy katastralnej

Stosując termin „mapa katastralna” mamy na uwadze przede wszystkim podkłady mapowe sporządzane do celów pruskiego (niemieckiego) lub austriackiego katastru podatku gruntowego [1]. Innych map nie

bierzemy w tym sensie pod uwagę ze względu na sporadyczność ich występowania, niską wartość kartometryczną, brak jednolitej osnowy do ich opracowania itd. Są to mapy sporządzane na terenach byłego zaboru rosyjskiego oraz w katastrze zamojskim. Jednocześnie pod pojęciem mapy katastralnej rozumiemy albo jej oryginał, albo jej pierwszą kopię. W obydwu przypadkach ten rodzaj dokumentów graficznych będziemy nazywali także „źródłową mapą katastralną”.

Mapy katastralne, niezależnie od metody ich sporządzania, charakteryzują się dużą starannością wykonania oryginału, wiarygodnością w ustalaniu granic parcel katastralnych oraz – co najważniejsze – dużą spójnością wzajemną określenia położenia parcel, dzięki wykonywanym pomiarom terenowym, opartym o jednolitą osnowę.

Mapa katastralna zawsze służyła jako podstawowy dowód w sprawie o zasięg prawa własności, a zaufanie do niej było (zwłaszcza w południowych częściach kraju) bardzo wysokie. Na podstawie takiej mapy rozstrzygnięto m.in. graniczny spór międzynarodowy, dotyczący terenów położonych w sąsiedztwie Morskiego Oka [1].

### Mapa katastralna jako współczesne źródło informacji o terenie w zakresie granic nieruchomości gruntowej

Mapa katastralna jeszcze dzisiaj może stanowić dobre źródło informacji o granicach nieruchomości gruntowej na terenach, gdzie przy zakładaniu ewidencji gruntów nie wykonano kompleksowych pomiarów granic działek, a dokonano jedynie tzw. reambulacji [1]. Sporządzone w wyniku takiego procesu mapy ewidencyjne na bazie mapy katastralnej okazały się (ze zrozumiałych powodów) gorsze niż pierwotny wzór. Zatem w przypadku dysponowania mapą katastralną oraz mapą ewidencyjną, sporządzoną na jej podstawie, należy zawsze (po spełnieniu określonych warunków), rozważyć możliwość wykorzystania w pierwszej kolejności mapy katastralnej.

Warunkiem koniecznym wykorzystania mapy katastralnej do celów o ustalenie zasięgu prawa własności jest niezmiennosc w odstępie czasu pomiędzy momentem sporządzenia mapy katastralnej a jej wykorzystaniem oraz stan przestrzenny i prawny nieruchomości przylegających do siebie wzdłuż linii granicznej, wyznaczającej zasięg prawa własności dwóch lub więcej podmiotów tego prawa. Oznacza to, że nieruchomości nie uległy żadnym formalnym lub nieformalnym zmianom przestrzennym i prawnym, czyli że zachowały one strukturę przestrzenną w otoczeniu granicy.

Warunek dostateczny jest związany z zachowaniem struktury sąsiednich parcel katastralnych. Oznacza to, że punkty granic tych parcel pozostały niezmiennie. Punkty te stanowiąc będą podstawę do wyznaczenia w terenie położenia punktów linii granicznej, wyznaczającej zasięg prawa własności. Punktów takich powinno być co najmniej dwa, ale oczywiście, powinno ich być możliwie dużo, ponieważ im więcej takich punktów, tym pewniej i dokładniej można określić położenie punktów granicy.

Warunek dostateczny jest często trudny do spełnienia, głównie z powodu dużego odstępu czasu pomiędzy momentem sporządzenia mapy a jej wykorzystaniem. Tym nie mniej zawsze można znaleźć stosunkowo dużo punktów leżących w otoczeniu przedmiotowej granicy i to takich, o których można wstępnie domniemywać, że nie uległy zatarciu, przesunięciu itp. Czy tak jest w rzeczywistości okazać się może po procesie identyfikacji terenowej, w której wybrane kameralnie na mapie punkty są porównywane z ich położeniem w terenie.

Aby uzyskać możliwość pełnego wykorzystania źródłowej mapy katastralnej do celów ustalenia zasięgu prawa własności, muszą być spełnione następujące warunki:

- przedmiotowa granica, musi być niezmienna w sensie formalnym

na przetrzeleni czasu, jaki upłynął od momentu sporządzenia mapy do momentu jej wykorzystania,

● do wyznaczenia w terenie punktów tej granicy należy zidentyfikować sieć  $n$  punktów ( $n > 2$ ) zwanych dalej punktami oparcia lub dostosowania.

#### Opis metody uzyskania dowodu w sprawie o zasięg prawa własności

**Uwagi ogólne.** Dowodem w sprawie będzie szkic graniczny wraz z dokumentacją powstałą w celu sporządzenia tego szkicu. Dowód – czyli rysunek położenia punktów granicy wraz z danymi liczbowymi – musi być wiarygodny. Jednakowo prawdopodobny dla stron oraz możliwie najdokładniejszy.

Dokładność wyznaczenia dowolnego punktu w terenie na podstawie miar odczytanych z mapy katastralnej jest zależna przede wszystkim od skali mapy, zdolności rozdzielczej oka ludzkiego oraz metody sporządzenia mapy. Na podstawie [2] można stwierdzić, że błąd określenia długości odcinka na mapie wynosi 0,3–0,4 mm. Daje to, w zależności od skali mapy, znaczne błędy rzeczywiste, osiągające wartości kilkudziesięciu centymetrów lub nawet większe. Dodatkowo, przy odkładaniu miary w terenie, dochodzi jeszcze często duży błąd identyfikacji punktu, od którego odkładana jest miara. Wszystkie te fakty powodują, że dowód uzyskany przy pomocy metody tradycyjnej, którą w skrócie możemy określić jako metodę „cyrkiel-podziałka”, jest często kwestionowany przez strony.

Zatem, aby dowód z mapy mógł być skuteczny, należy tu zaproponować inną metodę, opartą na pełnej identyfikacji punktów dostosowania (oparcia) i badaniu ich „stałości” przez kolejne wykonywanie znanego procesu transformacji układów punktów [3]. Metoda ta umożliwia „wyciągnięcie” z mapy katastralnej znacznie większej dokładności niż te, które uzyskujemy stosując metodę tradycyjną.

**Założenia metody uzyskania dowodu z mapy katastralnej.** Podstawowe założenia metody przedstawiono w rozdziale „Mapa katastralna jako współczesne źródło informacji o terenie w zakresie granic nieruchomości gruntowej”. Przypomnijmy, że chodzi tu o wybór punktów oparcia do wyznaczenia granicy. Dodatkowo ważne są tu jeszcze wymagania w zakresie sprzętu pomiarowo-obliczeniowego oraz sposobu interpretacji wyników. W skrócie założenia te przedstawiają się następująco:

##### A. Punkty oparcia i ich liczba

Do wyznaczenia położenia punktów granicy tą metodą należy wykorzystać sieć punktów oparcia zidentyfikowanych na mapie katastralnej i w terenie. Punktów takich powinno być możliwie jak najwięcej, aby była zapewniona większa niezmiennosc całego układu, w który wkomponowany jest fragment przedmiotowej granicy. Do rozstrzygnięcia pozostaje jedynie kwestia kosztów przedsięwzięcia, które rosną wraz z powiększeniem liczby punktów oparcia. Początkowo punktów oparcia powinno być kilkadziesiąt.

##### B. Wybór punktów oparcia

Punkty oparcia to te punkty, które łatwo identyfikować, zarówno w terenie, jak i na mapie katastralnej. Ponieważ treścią mapy katastralnej są granice parcel, zatem punktami oparcia będą przede wszystkim punkty zbiegu trzech lub więcej granic, punkty załamania granic czy też punkty przecięcia się linii granic poza parcelą katastralną.

##### C. Dopasowanie sieci punktów oparcia w układzie terenowym i układzie lokalnym mapy katastralnej

Przez dopasowanie rozumiemy takie wzajemne uzgodnienie sieci punktów, przy którym różnica w położeniu punktu w układzie mapy i układzie terenowym nie przekroczy zadanej wielkości, zwanej błędem dopasowania.

Dopasowanie przeprowadzamy znaną metodą transformacji, przy czym czynność tę wykonujemy wielokrotnie, tak że po ostatnim wykonaniu tego procesu, otrzymujemy sieć punktów oparcia o założonym (lub mniejszym od założonego) błędzie dopasowania dla wszystkich punktów tej sieci. Punkty, które nie spełniają założonego kryterium dopasowania, odrzucamy.

Przy ostatecznym wyborze punktów oparcia kierujemy się dodatkowo kryterium równomiernego rozmieszczenia punktów z obu stron przedmiotowej granicy. Definiujemy to kryterium jako równość odległości grup punktów położonych po obu stronach granicy. Takie rozmieszczenie punktów oparcia daje gwarancję poprawności wyznaczenia położenia granicy, a poza tym eliminuje wpływ lokalnych zniekształceń mapy, na podstawie której wyznaczana jest w terenie granica.

Po wykonaniu dopasowania sieci punktów oparcia mamy możliwość pełnego wykorzystania punktów tej sieci do wyznaczenia w terenie dowolnego punktu na podstawie pomiarów wykonanych na mapie. Możemy pominąć zagadnienie wyznaczenia skurczu podkładu mapowego, ponieważ po takim procesie transformacji aktualna skala mapy określana jest niejako automatycznie.

**D. Wyznaczenie położenia punktów oparcia i punktów innych.** Aby sieci punktów oparcia na mapie i w terenie mogły być dopasowane, każdy z tych punktów musi mieć wcześniej określone swe położenie.

Położenie punktów oparcia jest definiowane jako para  $(x, y)$  w układzie lokalnym mapy oraz jako para  $(X, Y)$  – w lokalnym układzie terenowym. Wyznaczenie położenia punktów oparcia w lokalnym układzie mapy musi cechować najwyższa z możliwych precyzja. Czynność ta powinna być wykonana wyłącznie za pomocą przyrządu typu digimetru, którego dokładność w sensie powtarzalności wynosi 0,05 mm.

Położenie punktów oparcia w lokalnym układzie terenowym wyznacza się jedną z dowolnych metod wyznaczania położenia, z tym tylko że najwygodniej jest wykonać tę czynność metodą biegunową z użyciem tachimetru elektronicznego i wykorzystaniem punktów lokalnej osnowy pomiarowej.

Przy okazji wyznaczenia położenia punktów oparcia w terenie wyznaczamy także położenie dodatkowych punktów, zwanych punktami innymi. Są to punkty trwałych szczegółów terenowych, jak np. naroża budynków, środki geometryczne lub naroża urządzeń naziemnych uzbrojenia podziemnego itd.

##### E. Wykorzystanie w terenie punktów oparcia i punktów innych do wyznaczenia w terenie punktów granicy

Po procesie dopasowania metodą transformacji z założonym błędem uzyskujemy także parametry tej transformacji, które umożliwiają przeliczenie współrzędnych punktów jednego układu na drugi.

Na tej podstawie liczymy położenie punktów granicy w układzie terenowym. Z kolei, ze współrzędnych obliczamy dane do wyznaczenia tej granicy na podstawie punktów osnowy, punktów oparcia lub punktów innych.

## Zastosowanie metody uzyskania dowodu z mapy katastralnej w sprawie o zasięg prawa własności

W tym punkcie przedstawimy przykład zastosowania metody omówionej wcześniej. Sprawa, w której wykorzystano tę metodę, była sprawą sądową o tak zwane roszczenie negatoryjne. Istota tej sprawy sprowadzała się do wyznaczenia zasięgu prawa własności powoda do nieruchomości wymienionej w treści pozwu. Z uwagi na fakt, że sprawa ta z różnych powodów okazała się skomplikowana, zostaną tu przedstawione – obok aspektów geodezyjnych – także jej najważniejsze aspekty prawne.

### Aspekty prawne sprawy

Przedmiotem sprawy było roszczenie megatoryjne powoda o zaprzestanie wykonywania aktów posiadania, a szczególnie przejazdu, przechodu i przegonu zwierząt po części jego nieruchomości, która bezpośrednio przylega do nieruchomości pozwanego.

Powód twierdzi, że jest właścicielem tej części nieruchomości i żąda zaprzestania poruszania się pozwanego po drodze gruntowej, będącej użytkiem na działce stanowiącej część nieruchomości oraz ewentualnie (w zależności od przebiegu granicy) na działce sąsiedniej twierząc, że narusza to jego prawo własności.

Pozwany twierdzi, że od 25 lat korzysta z drogi i dąży do oddalenia powództwa ze względu na fakt, że korzystanie z tej drogi jest następstwem nieformalnej umowy z powodem, polegającej na „odstąpieniu” drogi w zamian za zajęcie przez powoda części innej nieruchomości gruntowej pozwanego.

Sąd pierwszej instancji pozew oddalił i wydał orzeczenie, w którym stwierdził zasiedzenie współwłasności drogi, uzasadniając (zdaniem autorów niesłusznie), że doszło do współposiadania drogi przez wymagany okres czasu. Powód wniósł rewizję do Sądu Wojewódzkiego, który uchylił postanowienie, uzasadniając, że nie było przesłanek koniecznych do zasiedzenia współwłasności. Natomiast w stosunku do ewentualnego stwierdzenia zasiedzenia służebności Sąd Wojewódzki doszedł do wniosku, że Sąd Rejonowy nie poczynił w tym względzie dostatecznych ustaleń i przekazał sprawę ponownie do rozpatrzenia do Sądu Rejonowego.

## Aspekty geodezyjne sprawy

Z przedstawionych rozważań wynika, że istota tej sprawy sprowadzała się do wyznaczenia zasięgu prawa własności powoda. Z uwagi na fakt, że granica nieruchomości nie miała charakteru prawnego, nie było dla niej żadnych danych liczbowych.

Na obszarze sprawy podległej właściwości Sądu Rejonowego jedynymi materiałami, jakie pierwszy biegły geodeta miał do dyspozycji, była austriacka mapa katastralna w skali 1:2880 oraz sporządzona na jej podstawie w procesie reambulacji – mapa ewidencyjna w tej samej skali.

Biegły wyznaczył położenie granicy na podstawie miar graficznych, uzyskując duże rozbieżności w stosunku do wskazań stron.

Powołany przez Sąd Rejonowy kolejny biegły kwestionuje w ogóle przydatność mapy katastralnej i nie wynosi w teren granicy nieruchomości.

Taką tezę biegłego kwestionuje pełnomocnik pozwanego, słusznie twierdząc, że mapa katastralna może i powinna być dowodem w sprawie – co autorzy uzasadnili już wcześniej.

W takiej sytuacji Sąd powołuje autorów opracowania jako kolejnych opiniodawców.

Autorzy w kolejnej opinii nie ustosunkowali się do wcześniejszych rozważań biegłych ani też nie kwestionowali ich kompetencji przyjmując – jedyne i słuszne w tym przypadku – założenia, że nie powinno się dyskutować na forum publicznym ani umiejętności ani też kompetencji biegłych, potwierdzonych nadanymi im uprawnieniami w dziedzinie geodezji i kartografii.

Ostateczna opinia powstała zatem w sposób zupełnie niezależny, na bazie metody uzyskania dowodu w sprawie o zasięg prawa własności z mapy katastralnej, a jej rezultaty zostaną przedstawione poniżej.

### Charakterystyka, opis prac i uzyskanych rezultatów do przedstawienia dowodu z mapy katastralnej

Początkiem prac było kameralne ustalenie punktów oparcia w liczbie około 65. Położenie tych punktów uzyskano w procesie digitalizacji mapy katastralnej w skali 1:2880 przy użyciu digimetru typu KARTOMETR z błędem ok. 0,05 mm.

Z kolei dokonano wstępnej identyfikacji tych punktów w trakcie wywiadu w terenie. Po wywiadzie liczba punktów oparcia zmalała do około 30. Okazała się bowiem, że niektóre parcele uległy podziałowi, poprowadzono przez nie drogę itp. Z tego powodu punkty tych parcel, wybrane na mapie, nie miały zupełnie swego odzwierciedlenia w terenie.

Dla pozostałych punktów wyznaczono ich położenie w lokalnym układzie współrzędnych w oparciu o założoną osnowę pomiarową i przy użyciu tedolitu z nasadką dalmierczą Wild DI 1001. Wyznaczono także położenie naroży budynków (punkty inne) w rejonie przedmiotowej granicy.

Po wyznaczeniu położenia w terenie punktów oparcia i punktów innych, rozpoczęto dopasowanie sieci punktów oparcia w układzie mapy i w układzie terenowym. Założono na (podstawie rozważań przeprowadzonych we wstępie artykułu), że błąd dopasowania – wyrażony w mierze rzeczywistej – nie może być większy niż 0,6 m.

Po każdym procesie transformacji odrzucano punkty oparcia nie spełniające założonego kryterium dokładności. W ten sposób wybrano trzy warianty transformacji spełniające wymagania dokładnościowe i te przedstawiono Sądowi z argumentacją w kierunku przyjęcia jednego z nich jako ostatecznego. Należy dodać, że wszystkie warianty dały przybliżone wyniki. Na podstawie ostatecznego wariantu, wykorzystując parametry transformacji, obliczono dane do wyniesienia granicy w teren.

## Zakończenie

Wbrew obiegowym poglądom, że mapa katastralna nie może być w pełni przydatna do uzyskania dowodu w sprawie o zasięg prawa własności autorzy twierdzą, że mapa taka jest pełnowartościowym materiałem do tego typu spraw, pod warunkiem przyjęcia w jej wykorzystaniu określonych założeń, wymienionych we wstępie artykułu.

Uzyskane rezultaty w sprawie o zasięg prawa własności do nieruchomości gruntowej omówione powyżej, potwierdzają tezę o dużej wartości źródłowej mapy katastralnej jako materiału dowodowego.

### LITERATURA

- [1] Federowski W.: Ewidencja gruntów. Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych. Warszawa, 1985
- [2] Grzechnik B., Marzec Z.: Mapy do celów prawnych i rozgraniczanie nieruchomości. Agencja geodezyjno-prawna GRUNT. Warszawa 1973
- [3] Lazzarini T.: Wykłady z geodezji II. PWN, Warszawa, 1987
- [4] OSN z dnia 8.03.1961, III CR 59/61, OSN, 1962, poz. 37
- [5] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne
- [6] Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny
- [7] Ustawa z dnia 24 października 1974 r. – Prawo wodne

## INFORMACJE BIEŻĄCE

### III Konferencja Naukowa Towarzystwa Naukowego Nieruchomości

W dniach 8–9 września 1995 r. w Olsztynie i Łańsku obradowała III doroczna Konferencja Naukowa TNN. Wygłoszono kilkanaście referatów i komunikatów naukowych. W konferencji uczestniczyli wiceministrowie: Finansów prof. dr hab. Witold Modzelewski (wygłosił referat pt. „Założenia polityki podatkowej w odniesieniu do nieruchomości”) i Sprawiedliwości dr Bohdan Zdziennicki (wygłosił referat pt. „Rola ksiąg wieczystych w procesie taksacji”). Główny Geodeta Kraju dr inż.

Remigiusz Piotrowski przedstawił referat pt. „Stan prac nad ustalaniem wartości dla potrzeb taksacji nieruchomości”.

Konferencja obradowała pod hasłem programowym: „Szacowanie nieruchomości – taksacja powszechna”. Uczestniczyli też w niej goście zagraniczni oraz przedstawiciele administracji rządowej i samorządowej. Podkreślano dużą wagę konferencji.

### Państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny w służbie administracji rządowej i samorządowej Włocławek, 5–6 października 1995 r.

Z okazji jubileuszu 50-lecia Państwowej Służby Geodezyjnej i Kartograficznej oraz 20-lecia istnienia województwa włocławskiego w dniach 5–6 października 1995 r. odbyła się we Włocławku konferencja nt. „Państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny w służbie administracji rządowej i samorządowej”.

W konferencji uczestniczyło 150 osób reprezentujących administrację rządową, samorządową oraz instytucje branżowe. Z zaproszenia skorzystali geodeci wojewódzcy z Konina, Torunia i Ciechanowa oraz szefowie WODGiK z Sieradza, Płocka, Konina, Ciechanowa i Koszalina.

Organizatorami konferencji byli: Wydział Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego we Włocławku oraz miejscowy Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Karto-

graficznej. Patronat nad konferencją objął Główny Geodeta Kraju dr inż. Remigiusz Piotrowski. Konferencję zaszczylił udziałem również wojewoda włocławski pan Władysław Kubiak.

W trakcie konferencji wygłoszono 7 referatów oraz dokonano obszernych prezentacji dorobku państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej. Główna tematyka konferencji obejmowała:

- zadania i osiągnięte rezultaty CODGiK,
- zadania modernizacyjne wojewódzkich zasobów geodezyjnych i kartograficznych na przykładzie opracowań WODGiK Sieradz i Włocławek.

Spełniając życzenia wyrażone przez uczestników konferencji, WODGiK we Włocławku wydał zbiór materiałów konferencyjnych.

## Jurystyka geodezyjna – część składowa technologii geodezyjnej

Mój krewniak, prowadzący od kilku lat samodzielną działalność gospodarczą i jednocześnie zatrudniający się jako ekonomista w drobnych firmach, stwierdził, że prawnicy po to tak mnożą i komplikują przepisy, by coraz więcej zarabiać na tzw. doradztwie świadczonym oमतanemu jurystyczną siecią i ogłupialemu społeczeństwu. Nie pomogły moje próby stonowania tej opinii. Zostałem przygnieciony przykładami i uogólnieniami. W chwili, gdy to pisać ukazał się utrzymany w identycznym tonie krytycznym artykuł w tygodniku *Wprost* (nr 49/1995) z beceremonialnym tytułem: „Prawem kaduka – wyżsi urzędnicy państwowi zarabiają krocie, objaśniając przepisy, których są współautorami”. Coś tu zatem jest na rzeczy.

Z własnej praktyki mam też sporo przykładów, które mogą wzbudzać tzw. mieszane uczucia. Oczywiście, przykłady trzeba traktować tak, jak na to zasługują. O nas geodetach również to i owo opowiadają ludzie, którzy musieli załatwiać jakieś sprawy urzędowe związane ze swoją nieruchomością. Ale suma przykładów to suma obserwacji. Z wielu obserwacji – jak dobrze wiemy – można wyciągać zupełnie poprawne wnioski. Dotyczy to tak samo naszych pomiarów, jak również sondażu socjologicznych.

W jednym referacie na konferencji naukowo-technicznej wyraziłem przekonanie, że my geodeci lubimy się i rozumiemy z prawnikami i nie jest to jakieś krygowanie się przed kapłanami Temidy, lecz stwierdzenie faktu. Zresztą podobnie jest chyba vice versa, sądząc z nie najlepiej układających się stosunków jurystów z innymi fachowcami, np. z elektrykami lubiących pasjami – jak powszechnie wiadomo – balansować na tzw. granicy prawa. Jednak ostatnio juryści coraz częściej irytują nas demonstrowaniem swej wyższości i wzrastającą pazernością na formalne kompetencje i forsy. Dawniej z grubą forszą kojarzył się w powszechnym odczuciu adwokat, a obecnie – także notariusz i komornik. Ci ostatni odbijają sobie po upadku komuny za wszystkie czasy. Ale uderzmy się w piersi. Czy geodeci, gdyby byli mądrzejsi i solidarniejsi, nie postępowaliby tak samo. Ale moi koledzy po profesji pracują jak te pszczołki, żeby ich załatwiano odmownie. Nawet z szacowania nas skutecznie eliminują (m.in. prawnicy) na nasze własne życzenie. Ostatnio ze zdziwieniem i – jako profesor – z zażenowaniem wysłuchałem dziwnych, publicznie głoszonych uwag profesora rzecznika o paskudnym zachowaniu się nas geodetów usiłujących... zmonopolizować szacowanie nieruchomości, gdzie jakoby pierwsze skrzypce powinny grać prawnicy. Niezły kit wcisnęli profesorowi koledzy juryści. Angażują do obrony swego interesu nawet znanego profesora rzecznika, autorytet moralny, zawłaszczając dziedzinę, która pachnie szmałem, a z prawem ma związek taki, jak wiele innych rzeczy, czyli – ogólnie biorąc – umiarkowany. A propos, w komisji egzaminu państwowego na uprawnienia rzeczoznawcy majątkowego grasuje ponoć pewien prawnik, obkuty w numerach rozdziałów, artykułów, paragrafów, ustępów itp. Sieje wśród egzaminowanych Bogu ducha winnych omc. szacowników strach i grozę. Taki więc jest *Fobos* i *Deimos*, czyli dwa w jednym. Gdybym nie miał tyle jeszcze w życiu do zrobienia (ten cholerny czas – jak on leci!), to bym sobie to i owo przypomniał, podkul się tych numerów, chociaż to pod koniec 20. wieku idiotyczne i zmierzyl się z tym panem. Może nie w temacie, kto zna więcej wspomnianych wyżej numerów, ale w poprawnej i ścisłej *identyfikacji obiektów* (także prawnej). Pokazałbym temu panu jak na dłoni, że za kilka, może kilkanaście lat nawet najbardziej skomplikowane postępowanie prawne będzie można zapakować do komputera i po sekundzie, albo jeszcze szybciej uzyskać wszystkie dopuszczalne warianty wyniku tego postępowania wraz z uzasadnieniami. **Obecnie daje się komputerom do rozwiązania nieporównanie bardziej skomplikowane problemy**, o czym melduję P. T., Prawnikom. Rzecz tylko właśnie w **identyfikacji** tych problemów, a nie ich zachaczeniu. Co więcej – **będzie się również komputerowo tworzyło nowe przepisy prawa**. I będą one wtedy absolutnie spójne, nie nakładające się i niesprzeczne, wygenerowane idealnie poprawnie – zgodnie z określoną doktryną. Nie będzie sytuacji, na którą natrafili np. autorzy „Słownika definicji ustawowych obiektów Systemu Informacji o Terenie” (opracowanie: zespół pod kier. dr Grażyny Szpor, wyd. Stowarzyszenie SILGIS Center, Katowice 1994), gdzie w toku kwerendy przepisów stwierdzali różne tzw. ciekawostki przyrodnicze w temacie prawotwórstwa. Miałem zaszczyt i przyjemność napisać przedmowę do tego dzieła.

Z kilkoma młodszymi kolegami, specjalistami od systemów eksperckich popelniliśmy na jednej konferencji międzynarodowej pewien referat na temat identyfikacji i formalizacji matematycznej postępowania spadkowego z zastosowaniem tzw. *funkcji rozmytych*. Pewne ciężkie z kolei doświadczenie z dziedziny algorytmizacji postępowania sądowego dotknęło mnie też znacznie wcześniej, jeszcze przed 25 laty.

Kiedy byłem dziekanem Wydziału Geodezji i Kartografii PW, nadeszło do dziekanatu pismo pewnego sądu powiatowego wraz z opasłym tomem dokumentów. Była to prośba o sporządzenie opinii w sprawie, w której z grubsza chodziło o ustalenie, czy za pewne nieprawidłowości geodezyjne powinien odpowiadać stary urzędnik geodezyjny czy jego następcą. Stary wyga narobił bigosu, a potem usiłował wykreślić się sianem i zrobić swego młodego następcę. Robił to skutecznie przy pomocy adwokatów i z udziałem biegłych sądowych. Sprawa po kilku latach, kilku rozprawach, przenosinach do sąsiedniego sądu powiatowego została zasuplana tak dokładnie, że żaden biegły ani przebiegły nie chciał się już podjąć opracowania kolejnej opinii. Zatem sąd – co szczerze wyznał w przesłanym do dziekanatu piśmie – uznał, że tylko placówka naukowa może mu pomóc (tak, tak, były takie czasy, kiedy uczonych nie traktowano jak psi ogon). Do prośby sądu, jak już nadmienilem, dołączone były akta sprawy liczące blisko tysiąc kart.

Zaczęłam poszukiwać wśród wydziałowych autorytetów i fachowców kogoś chętnego do zajęcia się sprawą. Niestety, każdy z nich potrzymał akta czas jakiś i zwracał mi je, stwierdzając, że nie może się podjąć opracowania opinii. Sąd przysłał pismo ponagające, więc sam postanowiłem ratować honor wydziału. Przez parę nocy wertowałem setki kart akt, wgrzyzałem się w różne gryzmoły protokolańców. Kiedy już do cna od tego zgłupiałem, postanowiłem w jakimś akcie rozpaczy zidentyfikować to całe postępowanie sądowe, stosując *metodologię informatyczną*. Krok po kroku budowałem mozolnie, z benedyktyńską skrupulatnością rozległy schemat blokowy działania wszystkich podmiotów w sprawie. Wreszcie mi się prawie wszystko rozjaśniło. Wysły na jaw różne ciekawe rzeczy, np. kolejne zarzeczanie sobie i mówienie od rzeczy przez panów mecenasów, jakby nagle przybywali skądś z daleka, pętlenie się procesu, czyli powroty do momentów już rozstrzygniętych, objawy kompletnego nieprzygotowania rozprawy itd. itp. Zebrałem to wszystko do kupy i sformułowałem nieodpłatną, „urzędową” opinię jako dziekan wydziału geodezyjnego i geodeta uprawniony zarazem. Było to trochę sztuczne formalnie, ale chyba jakoś pomogłem sądowi, bo po latach dowiedziałem się, że wyrok był zgodny z moją opinią.

Jednakże nie otrzymałem żadnego podziękowania, ani nawet pokwitowania w rodzaju: pocałuj nas w d... Prawdopodobnie wysoki sąd był sfrustrowany moim schematem blokowym, który załączyłem do opinii oraz wyrażającą z niej implicite – mówiąc delikatnie – ciężałością przeprowadzonego postępowania.

Wszystko, co w tym felietonie opisałem, prowadzi do orzeczenia, że należy wyodrębnić dział technologii geodezyjnej, który nazwalibyśmy roboczo w tytule niniejszego *jurystyką geodezyjną*. System prawny państwa jest określonym *systemem informacyjnym*, a pewien jego podsystem jest elementem SIT-u, tak jak nasz system geodezyjny. Przepis prawa jest informacją i tylko informacją, tak jak nasz produkt geodezyjny. Zatem dział naszej technologii nazwany *jurystyką geodezyjną* powinien być traktowany po inżyniersku, a nie w formule średniowiecznej scholastyki. Wkuwanie na pamięć numerów rozdziałów, artykułów, paragrafów, ustępów itp. będzie w przyszłości – mam nadzieję – traktowane jak wkuwanie tablic logarytmicznych.

Geodezja jest to *dzielenie ziemi*, a nie tylko – jak chcą niektórzy – mierzenie ziemi. Od początku w geodezji, jako dziedzinie ludzkiej aktywności, celem ostatecznym nie był wynik pomiaru, a *identyfikacja obiektu terenowego*, czyli **wykreowanie pewnego wyrafinowanego obrazu tego obiektu na użytek ludzki**. Obraz taki musi być adekwatny, tzn. musi przedstawiać zarówno *cechy fizyczne* obiektu terenowego (położenie w przestrzeni, wymiary, kształt, tworzywo, stopień zużycia), jak i *cechy metafizyczne* (elementy prawa rzeczowego, funkcje, walory estetyczne i zabytkowe itp.).

Właśnie opisem niektórych cech metafizycznych obiektu terenowego zajmuje się *jurystyka geodezyjna*.

Zdzisław Adamczewski

# ZAGADKA



Co powinno się znaleźć w okienku nr 2 ?!

**INEL** Ltd.

01-817 Warszawa, ul. Kasprzowicza 37 m 5, tel./fax (22) 34 17 26

**VIDAR**



Prawidłowa odpowiedź  
na zagadkę powyżej:  
Skaner  
wielkoformatowy  
firmy VIDAR

Nikon

3 lata gwarancji\*

Nikon

Centrum Serwisowe

**TACHIMETRY  
ELEKTRONICZNE**

- D-50S 10<sup>cc</sup> 700 m (6')
- C-100 10<sup>cc</sup> 700 m (6')
- DTM-300 5<sup>cc</sup> 1000 m (5')
- DTM A20LG - 2<sup>cc</sup> - 2000 m (4')
- DTM A10LG - 2<sup>cc</sup> - 2500 m (3')
- DTM A5LG - 2<sup>cc</sup> - 2700 m (2')
- DTM 720 - 2<sup>cc</sup> - 2000 m (4')
- DTM 730 - 2<sup>cc</sup> - 2500 m (3')
- DTM 750 - 2<sup>cc</sup> - 2700 m (2')

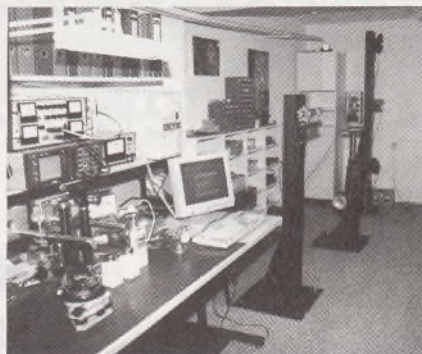
Seria 700 - rejestracja wewnętrzna, 2 karty pamięci, MS-DOS

**TEODOLITY ELEKTRONICZNE  
NIWELATORY AUTOMATYCZNE  
NIWELATORY LASEROWE  
AKCESORIA**

Uwaga: dane techniczne obejmują: dokładność odczytu, zasięg przy pojedynczym uściszeniu, odchylenie standardowe (DIN 18723)



NOWOŚCI!

**DTM-300**  
 5<sup>cc</sup> 1000 m (5')  
 REJESTRACJA WEWNĘTRZNA  
**25 990 zł + VAT**

**PROFESJONALNY  
SERWIS  
JAPŃSKICH  
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 zapraszamy najlepsi specjaliści w kraju po ukończeniu długotrwałych szkoleń w Japonii

Dyrektor Centrum Serwisowego

mgr inż. Czesław Urbański

★ Udzielamy trzyletniej gwarancji na instrumenty optyczne i dwuletniej na instrumenty elektroniczne.

Zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

Ceny, zawierające cło, podatek graniczny, zostały skalkulowane dla kursu 100 JPY = 2,70 zł

PEŁNY ZESTAW DO AUTOMATYCZNEJ REJESTRACJI DANYCH - 1990 ZŁ + VAT

Autoryzowani dealerzy: „GEOZET” - Warszawa, ul. Wolność 2a, tel. (0-22)384183

- „GEOBUD” - Ruda Śląska, ul. Czarnoleśna 16, tel. (0-32)487871
- „GEOMIAR” - Jarosław, ul. Rynek 14, tel. (0-194)5282
- „PRYZMAT” - Kraków, ul. Żółkiewskiego 9, tel. (0-12)214072

 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



 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

## Symposium Ukraińsko-Polskie poświęcone pamięci prof. Kaspra Weigla

W dniach 19–23 listopada 1995 r. odbyło się we Lwowie Symposium poświęcone pamięci profesora Kaspra Weigla, znakomitego polskiego geodety, rektora Politechniki Lwowskiej. Organizatorami Symposium ze strony ukraińskiej byli Politechnika Lwowska i Lwowskie Towarzystwo Astronomiczno-Geodezyjne, ze strony polskiej zaś Politechnika Warszawska (Instytut Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej).

Z okazji Symposium odsłonięto tablicę pamiątkową na domu, w którym mieszkał prof. Weigel i złożono kwiaty w miejscu rozstrzelań przez hitlerowców w 1941 r. polskich intelektualistów ze Lwowa.

Odbyło się także ukraińsko-polskie geodezyjne spotkanie okrągłego stołu, na którym omówiono perspektywy, formy i sposoby współpracy naukowej geodetów obu krajów.

W następnym numerze PG ukaże się artykuł prof. Janusza Śledzińskiego na powyższy temat.

## II Międzynarodowe Polsko-Czesko-Słowackie Dni Geodezji

W ramach współpracy, jaką nawiązało Stowarzyszenie Geodetów Polskich, Český svaz geodetů a kartografii i Slovenská spoločnosť geodetov a kartografov, w dniach 29 maja do 1 czerwca 1996 r. w miejscowości Rytro pod Nowym Sączem, odbędą się II Międzynarodowe Polsko-Czesko-Słowackie Dni Geodezji.

Przypominamy, że I Międzynarodowe Dni Geodezji odbyły się w dniach 16–19 maja 1995 r. w Żylinie na Słowacji (pisaliśmy o tym w PG 10/95).

Tegoroczne Dni Geodezji będą miały trzy bloki tematyczne: problematykę katastru, problematykę urzędów rolnych oraz stowarzyszeniową i zawodową. Obradom towarzyszyć będzie wystawa firm geodezyjnych i producentów sprzętu geodezyjnego. Komitetowi organizacyjnemu przewodniczący – wiceprzewodniczący SGP – kol. Kazimierz Czarnecki, gospodarzem zaś jest przewodniczący Zarządu Oddziału SGP w Nowym Sączu.

Wstępne zgłoszenia (a decyduje kolejność zgłoszeń ze względu na ograniczoną ilość miejsc) przyjmuje biuro Zarządu Głównego SGP w Warszawie (kod 00-043), ul. Czackiego 3/5, tel. i fax (0-22) 26 87 51



**NOWOŚĆ**

**PROGRAMOWALNA TOTAL STATION**

 **TOPCON**

*GTS - 700*

**Wbudowany IBM-PC pracujący pod MS-DOS**

- Duży ciekłokrystaliczny wyświetlacz.
- Łatwa i szybka obsługa.
- Możliwość samodzielnego oprogramowania.

**System rejestracji danych**

- w pamięci wewnętrznej ( 384 kB )
- lub na kartach PCMCIA.

**Podstawowy zestaw funkcji zawierające:**

- Zarządzanie plikami.
- Rejestrację danych.
- Wytyczenia.
- Pomiar ekscentryczne.
- Rozwiązywanie wcięć.
- Wiele innych.



**Komfort pracy**

- Przewodowa i bezprzewodowa wymiana danych z komputerami biurowymi.
- Bezpośrednia współpraca z drukarką.
- Modele o dokładności pomiaru: 1"/ 2"/ 3"/ 5" i 2mm+2mm/km.
- Dwuosiowy kompensator.

**Już za 35 500 zł !**

Cena nie zawiera 22% podatku VAT.



**Dealerzy:**

Katowice - Precyzja (0-3) 1537723  
Kraków - KPG (0-12) 370965  
Poznań - Merazet (0-61) 651735  
Szczecin - Geomar-Com (0-91) 225449  
Warszawa - WPG (0-22) 290448

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, 361738 w.161

działy: handlowy, software'u i geodezji

## SKANERY contex

Formaty A0 oraz A3 300 ÷ 1000 dpi  
Dostępność PC-DOS, WIN-NT, SUN,  
MAC, UNIX



Kreślące tablicowe; Kreślące bębnowe

## PLOTERY ATRAMENTOWE



HEWLETT PACKARD,  
NOVAJET III

## MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

papier, kalka, folie,  
pisaki Roland i Rotring

## DIGITIZERY TDS

Podwyższona precyzja

Formaty A5 – A0

Podświetlane



# PolCom

**Polska Sp. z o.o.**

ul. Racjonalizacji 6/8 02-673 Warszawa  
Tel./fax (22) 43 34 71; Fax (22) 43 34 56  
Tel. 43 02 01 w. 479  
Bydgoszcz: Tel (052) 42 24 50

Mgr inż. ADAM AUGUSTYNOWICZ

Mgr inż. SŁAWOMIR ŚWIDERSKI

Mgr inż. JAROSŁAW KUCIŃSKI

Okręgowe Przedsiębiorstwo  
Geodezyjno-Kartograficzne  
OPeGieKa Elbląg

## Mapy numeryczne w projektowaniu autostrad

**Pozyskiwanie danych geodezyjnych do projektowania autostrad na przykładzie drogi ekspresowej Elbląg-Kaliningrad (odcinek do granicy państwa)**

Obecnie coraz większe zainteresowanie budzi temat budowy autostrad. Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne OPeGieKa w Elblągu wygrało przetarg ograniczony ogłoszony przez Agencję Budowy i Eksploatacji Autostrad w Warszawie na geodezyjne opracowanie przestrzenne do celów projektowych.

Jednostką upoważnioną do zawarcia umowy, jak i projektantem drogi ekspresowej, był Transprojekt Gdańsk. Umowa obejmowała pomiar terenowy, sytuacyjno-wysokościowy z uzbrojeniem terenu, inwentaryzację obiektów inżynierskich (mosty, wiadukty) oraz wykonanie modelu przestrzennego (DTM) i klasycznej mapy (2D) w skali 1:1000 uzupełnionej treścią ewidencyjną oraz informacją o właścicielach działek dla 53 km trasy do granicy państwa. Umowa obejmowała także identyczne opracowania ponad 20 km dróg dojazdowych miejsc obsługi podróżnych (MOP).

Prace projektowe wykonywane przez biura projektów są coraz częściej wykonywane w technice numerycznej. Standardem stają się powoli programy InRoads i MOSS z przewagą, jak się wydaje, pierwszego. Wzrasta zapotrzebowanie na numeryczne podkłady mapowe oraz numeryczny model terenu. Zarówno mapa jak i model muszą charakteryzować się odpowiednią wiernością i dokładnością. Ma to szczególne znaczenie w przypadku, gdy opracowywany projekt techniczny ma uwzględniać już istniejącą w terenie infrastrukturę. Wówczas jedyną metodą pozyskania danych jest nowy pomiar bezpośredni całej trasy. Żadne wykorzystanie map istniejących nie da odpowiednio dokładnych i pewnych informacji. Zastosowanie fotogrametrii lotniczej – choć umożliwiające tworzenie modelu terenu, ale prawie w ogóle nie stosowanej obecnie do pomiarów – jest ograniczone z uwagi na zainwestowanie terenu, uwarunkowania przyrodnicze lub klimatyczne, np. roślinność czy śnieg.

W opracowaniu danych do projektu technicznego autostrady Elbląg-Kaliningrad zachodziła konieczność wpasowania się w istniejące jedno pasmo drogi oraz ok. 50 obiektów mostowych. Dodatkowym problemem była lokalizacja całego opracowania w dwóch strefach odwzorowawczych państwowego układu współrzędnych „65”. Ponadto zapis w umowie ustalający, że OPeGieKa Elbląg jest odpowiedzialna za ukryte wady opracowanych materiałów geodezyjnych ujawnione na etapie projektowania i budowy dróg wymuszał podejście z ograniczonym zaufaniem do istniejącej osnowy. Wobec odpowiedzialności za dostarczane dane wybrano jako metodę pozyskania danych nowy pomiar bezpośredni, zarówno dla drogi głównej w pasie 80 m, jak i dróg dojazdowych w pasie 60 m na łącznej długości ok. 80 km.

Podstawą pomiaru jest osnowa geodezyjna. Mając na uwadze zapewnienie odpowiedniej dokładności pomiaru, dokonano przemierzenia całej osnowy poziomej oraz niwelację półprecyzyjną całej trasy, na której zastabilizowano dodatkowo 1400 punktów wyznaczających oś trasy. Z powodu wykrytych braków, głównie w punktach osnowy wysokościowej, ale i poziomej, oraz z uwagi na dwie strefy odwzorowawcze, niezbędne okazało się wykonanie pomiarów techniką satelitarną GPS, wiążących całość prac w jeden spójny układ. Tak założona oraz spójna osnowa pozioma i wysokościowa była dopiero podstawą pomiarów terenu, realizowanych przez dziesięć zespołów polowych jednocześnie.

Jak się okazało, wykonanie pomiaru pod przestrzenny model terenu i projekt techniczny realizowany numerycznie nie jest zadaniem prostym. O ile reguły klasycznych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych są wykonawcom znane od lat, o tyle technika pomiaru przestrzennego, a głównie interpretacji elementów i lokalizacji punktów wymaga jeszcze nauki i zdobywania umiejętności. Dużą barierą jest postrzeganie terenu jako układu powierzchni i brył przestrzennych, a nie – jak do tej pory – rzutu terenu z góry. Ważne przy pomiarze stają się elementy, które nie miały znaczenia na mapie płaskiej, np. dół i góra krawężnika, bo przy generowaniu przekroju zniekształcają przechyłkę drogi, brzegi i dna rowów, ponieważ mają wpływ na masy ziemne, wszelkie murki i przepusty, które muszą mieć zamierzone przyziemie i krawędzie górne, nie mówiąc o specyfice pomiaru mostów czy wiaduktów.

Pamiętać należy, że numeryczny model terenu powstaje najczęściej w oparciu o tworzoną siatkę trójkątów, która jest wynikiem automatycznego łączenia najbliższych (patrząc na rzut terenu z góry) pomierzonych w terenie punktów. Każdy utworzony w ten sposób trójkąt jednoznacznie określa jakąś nachyloną płaszczyznę, które w sumie tworzą obraz pomierzonego terenu. Problem poprawnego modelu terenu polega na zbudowaniu (pomiarzeniu) odpowiedniej siatki trójkątów, charakteryzującej lokalne nachylenie terenu. Aby uzyskać ten efekt, siatka nie może być budowana tylko i wyłącznie w oparciu o pomierzone punkty rozproszone, czyli pikiety (random point). Wymagane jest dodatkowo zdefiniowanie krawędzi załamania terenu (breakline). Krawędzie te mają zasadnicze znaczenie dla poprawności modelu terenu. Definiują one bowiem linie, których nie mogą przeciąć boki trójkątów. Ich interpretacja, lokalizacja punktów oraz odpowiednie opisy sporządzane na szkicach polowych w trakcie pomiaru mogą znacząco przyspieszyć ich późniejsze opracowanie i poprawne stworzenie planów połączeń. Dodatkowymi wprowadzanymi elementami mogą być także obszary wyłączeń (interior i exterior) definiujące zakresy, w których należy lub nie należy tworzyć siatki trójkątów, np. zbiorniki wodne lub budynki.

Nie bez znaczenia jest także wybrana metoda pomiaru. Jak się okazuje, przyjęta metoda przekrojów porzecznych dla całego opracowania nie daje w pełni zadowalających efektów w postaci poprawnego modelu terenu. Należy raczej stosować kombinację metod, przyjmując metodę przekrojów dla pasa drogi, obiektów mostowych i cieków a regularną siatkę trójkątów i punktów charakterystycznych – dla otaczającego terenu.

Niesłychanie dużo uwagi należy poświęcić wszelkim istniejącym urządzeniom inżynierskim odprowadzającym wodę oraz roślinności w pasie drogi. Ma to bardzo duże znaczenie w fazie tworzenia projektu technicznego oraz na etapie uzgodnień projektowych.

Z przytoczonych przykładów jasno wynika ogromna rola odpowiedniego, nowego podejścia do pomiarów terenowych oraz zagwarantowanie ich jakości i poprawności interpretacji. Te elementy oraz dodatkowe rejestrowanie na szkicach polowych nowych elementów opisowych, charakteryzujących pikiety i lokalne nachylenia terenu, powodują jednak 2-3-krotny wzrost nakładów pracy w terenie przy założeniu, że i tak stosujemy instrumenty typu Total Station, rejestrujące automatycznie mierzone dane w terenie.

Przetworzenie tak bogatego i ogromnego zbioru danych pomiarowych w krótkim czasie wymaga odpowiedniej organizacji prac. Wiąże się to z podziałem prac na etapy, koordynacją działań kilkunastu zespołów polowych i ich kontrolą nad opracowaniem wyników. Realizację tych zadań można znacząco skrócić i zautomatyzować przez zastosowanie odpowiedniego oprogramowania.

Komitet Geodezji PAN, Sekcja Geodezji Przemysłowej informuje, że 9 stycznia 1996 r. w sali odpraw Zarządu Topograficznego Sztabu Generalnego WP w Warszawie odbyło się (ostatnie w tej kadencji) plenarne zebranie członków Sekcji Geodezji Przemysłowej Komitetu Geodezji PAN.

#### Porządek obrad:

- Otwarcie obrad i powitanie,
- Wystąpienie szefa Zarządu Topograficznego Sztabu Generalnego WP,

#### ● Wystąpienie przewodniczącego Komitetu Geodezji PAN, Sesja referatowa:

A – Cyfrowe mapy satelitarne – doc. dr hab. inż. Romuald Kaczyński

Takim oprogramowaniem jest wykorzystany w tym opracowaniu program NOBEL, który umożliwił wykonawcom geodezyjnym działającym na prostych komputerach klasy PC pozyskanie danych z pomiarów, ich weryfikację oraz przygotowanie kompletnych danych pomiarowych w formie numerycznej. Takie dane posłużyły następnie do utworzenia mapy płaskiej, mapy trójwymiarowej i numerycznego modelu terenu w bardziej wyrafinowanych narzędziach, jak MicroStation i InRoads (Intergraph).

Na potrzeby pomiarów tras została utworzona w programie NOBEL specjalna biblioteka obiektów umożliwiająca wprowadzenie oprócz elementów znanych z mapy zasadniczej także obiektów charakterystycznych dla pomiaru tras, jak przekroje, przyczółki mostowe, opaski dróg, podpory, filary itd. Wprowadzenie tych danych odbyło się w procesie kodowania, czyli tworzenia planów połączeń punktów definiujących obiekty, np. budynki, skarpy czy pojedyncze pikiety. Takim grupom punktów można następnie nadać atrybuty opisowe. Ważne jest, że prace te wykonuje geodeta, który dokonał pomiaru, bezpośrednio po powrocie z terenu, pamiętając jeszcze sytuację i ukształtowanie mierzonego obiektu. Zgromadzone w ten sposób w programie zobiektywane informacje umożliwiają później bardzo łatwe i dowolne wydzielanie grup oraz typów obiektów w celu przygotowania zbiorów tematycznych dla projektanta, danych do tworzenia mapy płaskiej czy modelu terenu. Jest to duża niezależność od wymogów stawianych przez projektanta co do treści oraz formatu poszczególnych zbiorów z danymi, jak i generowania map w dowolnym rozwarstwieniu. Najważniejszym elementem jest tu możliwość oddzielenia linii i punktów tworzących rzeczywistość rzeźbę terenu od elementów zagospodarowania terenu. Ma to decydujący wpływ na wygenerowanie poprawnego numerycznego modelu terenu.

Pozyskiwanie w programie danych ze wszystkich urządzeń Total Station daje dużą niezależność w stosowanym sprzęcie pomiarowym. Zastosowanie w programie możliwości zapamiętywania wszystkich wykonywanych obliczeń, ich automatycznego przeliczania i edycji daje gwarancję szybkiego usunięcia błędów w przypadku ich wykrycia. Mechanizm ten daje wymierne korzyści tak naprawdę dopiero przy dużych robotach geodezyjnych, gdy w grę wchodzi konieczność ponownego przeliczania setek pikiet w przypadku chociażby błędów wprowadzenia wysokości stanowiska instrumentu lub błędnej współrzędnej początkowej. Niektóre błędy pomiaru wykrywane są, niestety, dopiero w fazie analizy modelu przestrzennego. Wtedy możliwość powrotu i przeliczenia danych źródłowych dla innych wartości początkowych połączona z automatyczną wymianą współrzędnych w utworzonych wcześniej obiektach, nabiera dużego znaczenia głównie w wymiarze czasu potrzebnego na opracowanie.

NOBEL jest oprogramowaniem autorskim OPeGieKa Elbląg, które zdobyło w 1994 r. główną nagrodę Stowarzyszenia Geodetów Polskich. Oprogramowanie MicroStation i InRoads to oprogramowania firmy Intergraph.

Całość prac pomiarowych, ich opracowanie, utworzenie mapy numerycznej o treści mapy zasadniczej w skali 1:1000 oraz numerycznego modelu terenu wykonano przez Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne OPeGieKa w Elblągu, odbiorcą danych i wykonawcą projektu technicznego był Transprojekt Gdańsk. OPeGieKa Elbląg realizując geodezyjne opracowanie przestrzenne dla celów projektowych pokazało, że takie opracowania są możliwe do zrealizowania szybko i fachowo w naszym kraju.

## KOMUNIKATY

B – Wojskowa szczegółowa sieć geodezyjna. Układ odniesienia i systemy współrzędnych – płk mgr inż. Wiesław Graszka

C – Mapy numeryczne – płk mgr inż. Grzegorz Kurzeja

● Wybory przewodniczącego Zespołu Instrumentoznawstwa Geodezyjnego,

● Sprawozdanie z działalności Sekcji i Zespołów w roku 1995,

● Plan pracy Sekcji i Zespołów na rok 1996,

● Przygotowanie do III Konferencji nt. Problemy automatyzacji w geodezji inżynierskiej,

● Sprawy bieżące i wolne wnioski.

## Między młotem a kowadłem, czyli być albo nie być idealistą<sup>1)</sup>

„W państwie prawnym istnieje cały rozbudowany system, który umożliwia ewentualne „poprawianie” prawa lub jego uchylenie i ustanowienie nowego i tylko z takiej drogi można korzystać.

... Przypadki łamania prawa w naszej branży są ogólnie znane. W związku z tym niepokojący jest brak reakcji odpowiednich władz, a przede wszystkim państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej. W tym zakresie powszechnym odczuciem jest brak instruktażu, wytycznych, interpretacji, szkoleń, a także generalny brak dążeń do uporządkowania, poprawienia i wydania jasnych przepisów prawnych i technicznych”.<sup>2)</sup>

Jako współautor artykułu pt. *Podziały gruntów rolnych czy bezmyślne „siekanie” atrakcyjnych krajobrazowo terenów prowadzące do ich dewastacji* (PG 1994 nr 1) naiwnie sądziłem, że ten kolejny sygnał o efektach, jakie przyniosło zniesienie wszelkich ograniczeń dotyczących podziałów gruntów rolnych, spowoduje zainteresowanie i reakcję państwowej służby geodezyjnej szczebla centralnego. Dodatkowym – nieskutecznym zresztą, jak się okazało – bodźcem, który miał zwiększyć to zainteresowanie było opublikowanie (ujawnienie) funkcjonujących w Poznaniu wytycznych. Ograniczyły one w miarę skutecznie anarchię w zakresie podziałów i zabudowy gruntów rolnych, które – zgodnie z obowiązującymi ustaleniami planów – nie powinny zmieniać przeznaczenia. Eliminują one znaczną część dzikiej zabudowy i inne niezgodne z ustaleniami planów formy zagospodarowania gruntów rolnych, gdyż wprowadzając ograniczenia w zakresie podziałów, ograniczają liczbę działek do dzikiej zabudowy.

Dokonanie podziału gruntu, atrakcyjnego z punktu widzenia zabudowy, skutkuje jego zbyciem. Aktualna nieskuteczność działania administracyjnego w zakresie zwalczania samowoli budowlanych daje gwarancję, że nabywca szybko i sprawnie na dziko go zabuduje. Trzeba jednak przyznać za Z. Marcem, że wytyczne skutecznie blokujące te samowolne działania są bezprawne, czyli też samowolne.

Wydawało się, że ich ujawnienie – ujawnienie postępowania niezgodnego z prawem – spowoduje jakąś reakcję ze strony władz. Minęły prawie 2 lata i nic takiego nie zaistniało, poza skierowanym do Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu zapytaniem o wytyczne ze strony Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej i publikacją artykułu Z. Marca, w którym Autor przypomina co to jest państwo prawa i jakie mechanizmy w nim funkcjonują. Jeśli o tym wiemy, to wiemy tylko z teorii, bo praktycznie w życiu zawodowym nikt z nas z nimi się nie spotyka. Dlatego też nie potrafiliśmy się powstrzymać od zacytowania jako motto do niniejszego artykułu – krótkich fragmentów artykułu Z. Marca. Z. Marzec, nie nazywając rzeczy po imieniu, wykazuje w oparciu o konkretne, powszechnie występujące i znane zjawiska, że nasza rzeczywistość zawodowa nie odpowiada warunkom, jakie powinny być spełnione w państwie prawa. Nieunikniony wybór między niszczeniem resztek ładu i porządku w imię litery złego prawa a niezgodnym z prawem postępowaniem w oparciu o zasady wiedzy technicznej i prawo naturalne, zakazujące niszczyć to co dobre, jest występującym w naszym życiu tragicznym wyborem na miarę klasycznej tragedii greckiej. Ten wybór jest nieunikniony. Przecież niepodjęcie decyzji to też decyzja, a niepodjęcie działania rodzi często bardzo poważne skutki.

Piękno i mądrość rzymskich maksym budzi podziw i szacunek. Obawiam się jednak, że współczesny człowiek, który nie rzuciłby tonącemu koła ratunkowego dlatego, że jedynie dostępne nie ma wymaganego przepisami atestu, zyskałby coś wręcz przeciwnego niż uznanie i szacunek. Nie jestem decydem<sup>3)</sup>, ani wykonawcą prac czy

czynności związanych z podziałami czy wprowadzaniem ich do ewidencji. Z tej w pewnym sensie komfortowej pozycji nieuwikłanego bezpośrednio w błędne koło omawianych problemów nie potrafię się powstrzymać od wyrażenia uznania tym, którzy – na miarę realnych możliwości – choć w części zahamowali to, co z kolegą Andrzejem Konoplickim pozwoliliśmy sobie nazwać siekaniem gruntów. Fatalnie, że jedyny dostępny dla nich sposób zapobiegania temu nie jest legalny. Fakt opublikowania go w *Przeglądzie Geodezyjnym* w styczniu 1994 r. i brak do dziś jakiegokolwiek reakcji ze strony właściwych władz pozwala sądzić, że przyjęły go one do akceptującej wiadomości. Nie można przecież zakładać, że publikacja w *Przeglądzie Geodezyjnym* nie stanowi podania faktu do wiadomości w środowisku zawodowym.

Mieszane uczucia budzi stanowisko Z. Marca kwestionującego słusność opublikowanego w „Geofelietonie” (PG 1993 nr 2) poglądu obciążającego geodetów winą za powstawanie na terenach rolnych osiedli domków jednorodzinnych czy rekreacyjnych, będących potworkami, w których nie można zdrowo żyć i bezpiecznie mieszkać. Oczywiście, można udowodnić, że geodeta „przygłup<sup>4)</sup>” w swej naiwności uwierzył, że dokonywany przez niego podział (w wyniku którego powstało osiedle) miał na celu utworzenie działek rolnych bez zabudowy. Nikt jednak takiego tłumaczenia – i przy okazji nas jako środowiska zawodowego firmującego takie tłumaczenie – nie potraktuje poważnie, bo i sami tego poważnie nie możemy traktować. Dowody na to i efekty tego są widoczne. Z pewnością, nawet jeśli uwzględnimy się jednostkowe korzyści, wynikające ze znacznego zarobku uzyskanego za wykonanie takiej roboty, trzeba przyznać, że działania takie degradują nas jako środowisko zawodowe, które powinno przecież starać się, by traktowano nas poważnie.

Jeśli chcemy uratować z przeszłości choć odrobinę szacunku, aurytety i rangi, jaką mieli dawni mierniczowie przysięgli, musimy liczyć się z faktami; literę martwego, przez nikogo nie egzekwowanego, prawa pozostawiając miejscu, jakie zajmuje ono w państwie i społeczeństwie. Odnosząc się z należytym szacunkiem do rzymskich maksym, musimy pamiętać o realiach, o tym, że np. specjaliści z resortu budownictwa szacują, iż blisko 60% wybudowanych w 1994 r. domków jednorodzinnych w Polsce powstało bez zezwolenia lub niezgodnie z projektem<sup>5)</sup>. Chyba trudno w takiej sytuacji kwestionować (opublikowany w *Geofelietonie*, PG 1993 nr 3) pogląd, że geodeci mają faktycznie wyłączny wpływ na powstawanie struktury własnościowej – która otwiera dalej już (faktycznie) niekontrolowaną drogę do zabudowy – co najmniej moralnie są za tę zabudowę odpowiedzialni. Można udowodnić, że to nie my, że to „koledzy”. Faktycznie, wprowadzenie podziału do ewidencji jest ostatnim etapem działań kontrolowanych przez administrację i tylko na tym poziomie jest możliwa skuteczna jej ingerencja, potem jest już „królestwo samowoli”.

Tak w każdym razie było do końca 1994 r. Nowe, podobno restrykcyjne prawo budowlane, ten stan zmieniło. Zależać to jednak będzie od tego, czy „policja budowlana” będzie miała środki i potrafi zrobić z nowych przepisów właściwy użytek.

Mamy nadzieję, że nadzór budowlany uzyska niezbędne środki i zacznie robić to, co jest jego zadaniem. Warto chyba jednak w naszej branży wypracować własne zabezpieczenia – w myśl, z powodzeniem

<sup>1)</sup> Idealista to człowiek, który na tej podstawie, że róża zdecydowanie pachnie ładniej niż kiszona kapusta, sądzi że ugotuje z niej lepszą zupę.

<sup>2)</sup> Ten cytat i wszelkie inne odniesienia do wypowiedzi Z. Marca nawiązują do artykułu „Dura lex, sed lex” *Przegląd Geodezyjny* 1994 nr 7

<sup>3)</sup> Polemika dotyczy problemów moralnych, pozostawiam pozostałe problemy jako tło; gdybym brał udział w tworzeniu wytycznych, sugerowałbym oparcie barier i ograniczeń na wymogach i opiniach służb rolnych, kryteriach z przepisów dotyczących skaleni gruntów i art. 5 kodeksu cywilnego.

<sup>4)</sup> To z anegdotki, w której zapytany, czy wolałby być łysym czy idiotą, odpowiada, że łysina bardzo się rzuca w oczy.

<sup>5)</sup> *Prawo i Życie* (tygodnik o prawie i bezprawiu) nr 7 (1572) z 18.02.1995. Dodatek „*Adwokat domowy*” – wypowiedź podpisana „adwokat domowy”.

funkcjonującej w ruchu drogowym zasady ograniczonego zaufania. Jeśli nasze centralne władze geodezyjne nie są zainteresowane przygotowaniem i wprowadzeniem niezbędnych zasad, wzorów, procedur i instrukcji, powinniśmy zadbać o to jako poszczególni geodeci, członkowie SGP, czytelnicy *Przeglądu Geodezyjnego* o podzielenie się z redakcją i kolegami swymi doświadczeniami i przemyśleniami.

Możliwości środowiska są duże. Gdy problem własności, map dla celów prawnych i rozgraniczeń stały się szczególnie ważne dla wszystkich oprócz tych, którzy powinni wydać właściwe instrukcje, pojawiła się – wydana przez Agencję Grunt – książeczka porządkująca te zagadnienia<sup>6)</sup>. Autorzy – wydawcy nie zastanawiali się nad tym, czy to obowiązek. Zaistniała pilna potrzeba i potrzebę tę zaspokoili.

Pisząc o rozterkach z prawem, przepisami i ich przestrzeganiem lub nieprzestrzeganiem, trudno Poznaniakowi nie sięgnąć do „historii” związanej z zakładaniem ewidencji gruntów. Dekret o ewidencji gruntów i budynków wymusił zastąpienie na naszych ziemiach dobrego, sprawdzonego przez pokolenia katastru pruskiego, którego zasad i walorów nie musimy przypominać.

W Poznaniu, wbrew przepisom (a przecież nie obojętne przy tym bez znaczących kosztów) utrzymano powiązanie ewidencji z księgami wieczystymi, udokumentowanymi stabilizowanymi granicami własności i parę jeszcze innych „drobiazgów”. Była to samowola, nikogo za to nie ukarano, ale też nikogo nie usatysfakcjonowano wyrazami uznania za to, co obecnie okazuje się bezcenne.

Zastanawiam się tylko, dlaczego doświadczenia wynikające z dorobku pokoleń, z efektów założenia ewidencji gruntów w oparciu o udokumentowane i ujawnione w księgach wieczystych dane katastralne i prowadzenie ewidencji gruntów w powiązaniu z księgami wieczystymi nie są wykorzystywane do opracowywanych obecnie przepisów, zasad i instrukcji.

Ustalając prawa własności trzeba przecież sięgać często do nie uregulowanych od pokoleń następstw prawnych i postępowań spadkowych. Podobno stare są dobre tylko wino i skrzypce. Sądzę, że dodać do tego trzeba jeszcze dokumentację własności nieruchomości, niezależnie od tego, czy nazwiemy ją ewidencją gruntów, katastrum, czy w inny dowolny sposób. Liczy się przecież głównie treść, pomimo że nazwa też ma istotne znaczenie.

Próbując odpowiedzieć na to pytanie, bardziej skłonny jestem szukać przyczyny w braku aktywności poznańskiego środowiska (nie wychodzącego z naszym dorobkiem na zewnątrz, w Polskę) niż w tym, że jacyś „oni” nas nie doceniają, lekceważą i pomijają. Bijmy się we własne piersi, jak uczy autor „Goefelietonów”.

O człowieku znajdującym się w sytuacji bez wyjścia, nasi dziadkowie mówili, że znajduje się między młotem a kowadłem. Sądzę, że czytelnicy zaakceptują to porównanie jako tytuł tego artykułu w sytuacji, w której prawo geodezyjne i kartograficzne zobowiązuje nas np. do wykonywania prac zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami (art. 42 ust. 3). To tylko pozornie jest proste, bo pomimo że niewielu z nas boi się kar za naruszanie tego przepisu, świadomość, że obowiązujące przepisy są sprzeczne z zasadami wiedzy technicznej, nie może wpływać na dobre samopoczucie. Przykładu na to znowu nie trzeba daleko szukać. Tak jak pisze Z. Marzec, teren rolny przeznaczony na cele rolnicze właściciel zgodnie z prawem może podzielić na serduszka, trójkąty itp. Nie mam wprost odwagi zapytać – zasady jakiej wiedzy technicznej dopuszczają takie ukształtowanie działek do racjonalnej uprawy rolniczej. Jeśli jest to jednak dopuszczalne w ramach podziału, to dokonujący scalania gruntów może (powinien?!) też projektować takie działki.

<sup>6)</sup> Bogdan Grzechnik, Zenon Marzec: *Mapy do celów prawnych i rozgraniczenie nieruchomości*. Wyd.: Agencja Geodezyjno-Pravna GRUNT. Zgodnie z wypowiedzią B. Grzechnika na konferencji pt. *Kataster Nieruchomości*. 1994 r. w Kaliszu, dawno już powinna być ona zastąpiona odpowiednią instrukcją.

Wspominając o naszych działkach przy okazji wypowiedzi na temat prawa i jego przestrzegania, nie sposób nie przypomnieć anegdotki o szacunku do prawa Powstańców Wielkopolskich. Są tacy, którzy z całą powagą twierdzą, że powstańcy opanowali cały Poznań błyskawicznie. Długo tylko nie udawało im się zająć dworca kolejowego. Niemcy zamknęli kasy biletowe, a bez biletów na tereny kolejowe wejść było niesposób.

Porównanie i ocenę postaw tych, którzy wprowadzili w 1993 r. tak szeroko omawiane tu wytyczne, tych którzy uratowali powiązanie ewidencji gruntów z księgami wieczystymi oraz tych symbolicznych bohaterów anegdotki pozostawiam do dyskusji, którą staram się sprowokować niniejszą wypowiedzią. Z pewnością jednak nie powinniśmy stawić w jednym szeregu tych, którzy wytycznymi czy powiązaniem ewidencji uratowali pewne niewymierne bezcenne dobra, z tymi którzy odmawiają udostępnienia jawnych danych z ewidencji gruntów. To o czym pisze Z. Marzec na temat wymogów spisywania protokołów granicznych bez decyzji o rozgraniczeniu uzupełnią nie mniej egzotyczną informację o koledze, na którym kierownik Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej wymusił – jako warunek zaewidencjonowania projektu podziału – usunięcie braku, polegającego na tym, że nie określił rzędnej włazu do szamba znajdującego się na działce sąsiedniej. Kolega, wykonawca roboty, wolał zaniwelować wąż, niż wdawać się w polemiki i wielodniowe dyskusje na temat podstawy i uzasadnienia „wymogu”.

Można też szukać, jak proponuje Z. Marzec „sprawiedliwości” w sądzie. Przykładem tempa działania sądów niech będzie moje osobiste doświadczenie. Realizując zapis testamentowy, przekazałem w sierpniu 1993 r. aktem notarialnym mieszkanie własnościowe i związany z nim udział w działce córce. Mieszkanie od wielu lat posiadało własną księgę wieczystą, a pomimo złożenia wszystkich niezbędnych dokumentów w sądzie niezwłocznie po akcie notarialnym, do dziś w istniejącej księdze wieczystej nie ujawniono nowego właściciela.

Jeśli ktoś wierzy w skuteczność drogi sądowej, proponuję, by wystąpił do sądu przeciwko wytycznym czy bezzasadnym działaniem ODGK i opisał nam doświadczenia z tym związane.

Chcąc przerwać te, w sumie defetystyczne, uwagi pozwalam sobie zacytować jeden z „365 okrucich – myśli na każdy poranek” Pino Pellegrino z książki Wydawnictwa Salezjańskiego 1993:

*„Jednego dnia widziałem na ulicy dziewczynkę, która drżała z zimna, miała cieniutką sukienkę i małą nadzieję na jakikolwiek posiłek. Rozżaliłem się wtedy na Boga i powiedziałem: „Czemu dopuszczasz do tego? Dlaczego z tym nie nie zrobisz?”*

*Na początku Pan Bóg nic mi nie odpowiedział. Ale nagle, w środzku bezsennej nocy, niespodziewanie do mnie przemówił: „Jak to nic nie robisz? Przecież stworzyłem ciebie!”*

(Anthony de Melo)

Niezależnie od tego czy (a jeśli tak) i w jakiego Boga każdy z nas wierzy, warto zdać sobie sprawę, że właśnie my, jako geodeci, członkowie SGP, czytelnicy i autorzy, piszący do *Przeglądu Geodezyjnego*, powinniśmy umacniać tę „małą biedną dziewczynkę”, która nazywa się geodezja i kartografia. Tylko my możemy doprowadzić do tego, by stała się ona silna, mocna w efekcie przestrzegania prawa naturalnego, zasad wiedzy technicznej i doprowadzonym do zgodności z nimi przepisami oraz by te uzgodnione normy w sposób niezbędny regulowały i porządkowały to, co regulacji i porządkowania potrzebuje, a nie ingerowały tam, gdzie ta ingerencja jest zbędna lub nawet szkodliwa. Jest to zadanie trudne, czyli takie, które warto podjąć. W końcu geodeci to nie są dziewczyny i chłopcy pasjonujący się wyszukiwaniem dla siebie łatwych, prostych i niepotrzebnych zadań. Gdyby to było łatwe i proste zrobiliby to za nas (a może za siebie) inni.

By jednak takie spontaniczne „oddolne” działania mogły mieć szanse powodzenia, niezbędne jest zapewnienie choćby minimalnego ośrodka koordynującego. To już jednak temat na odrębne rozważania.

**PG można zaprenumerować w dowolnym terminie**

## IV Krajowa Konferencja Rzeczoznawców Majątkowych

W dniach 24–26 września 1995 r. odbyła się we Wrocławiu kolejna IV Krajowa Konferencja Rzeczoznawców Majątkowych.

Konferencja została zorganizowana przez Polską Federację Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych oraz Stowarzyszenie Rzeczoznawców Majątkowych we Wrocławiu. Głównym sponsorem konferencji była The Eastern European Real Property Foundation. Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego był Jan Ciszewicz – prezes Stowarzyszenia Rzeczoznawców Majątkowych we Wrocławiu. Honorowymi gośćmi konferencji byli: Barbara Blida – minister Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Janusz Zaleski – wojewoda wrocławski oraz Sławomir Najniger – wiceprezydent Wrocławia. Gościliśmy także osoby z zagranicy, m.in. Karla Schultza (USA), reprezentującego Insurance for Appraisers and Services of Appraisers to Insurance Companies.

Celem konferencji było dokonanie przeglądu oraz dyskusja nad osiągnięciami dotyczącymi teorii i praktyki szacowania nieruchomości – szczególnie w zakresie współpracy rzeczoznawców majątkowych z bankami i firmami ubezpieczeniowymi, potrzebnej i dostępnej informacji na potrzeby wyceny nieruchomości oraz warsztatu rzeczoznawcy majątkowego.

W konferencji uczestniczyło 400 osób. Wśród uczestników były osoby z uprawnieniami rzeczoznawców majątkowych, jak również dopiero startujące w tym zawodzie, członkowie stowarzyszeń rzeczoznawców majątkowych oraz nie stowarzyszone. Grono uczestników było więc zróżnicowane. Dlatego konferencja – oprócz realizacji celów merytorycznych – miała na celu integrację środowiska rzeczoznawców majątkowych.

Uroczyste otwarcie konferencji odbyło się w pięknej Sali Rycerskiej ratusza wrocławskiego. Oficjalnego otwarcia dokonał główny organizator Jan Ciszewicz – prezes Stowarzyszenia Rzeczoznawców Majątkowych we Wrocławiu. Obrady merytoryczne odbywały się w sali Filharmonii Wrocławskiej. Uczestnicy konferencji mieli możliwość poznania się nie tylko na obradach, ale także na spotkaniach towarzyskich. Pierwsze z nich odbyło się w Piwnicy Świdnickiej – gdzie spotkano się przy piwie, drugie w kompleksie restauracyjnym „Monopol”. Gorące dyskusje merytoryczne, atmosfera na tych spotkaniach oraz związane nowe przyjaźnie, świadczą o dużym kroku, jaki zrobiliśmy w kierunku integracji środowiska rzeczoznawców majątkowych. Część uczestników mogła także obejrzeć Panoramę Raclowicką.

25 września uczestnicy konferencji wzięli udział w uroczystym podpisaniu porozumienia w sprawie organizowania postępowania kwalifikacyjnego, związanego z nadaniem uprawnień zawodowych w zakresie szacowania nieruchomości pomiędzy ministrem Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa – Barbarą Blidą a prezydentem Polskiej Federacji Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych Andrzejem Kałusem. Przedmiotem tego porozumienia jest powierzenie Polskiej Federacji Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych organizacji postępowań kwalifikacyjnych, związanych z nadaniem uprawnień zawodowych w zakresie szacowania nieruchomości.

Organizatorzy konferencji zapewnili druk i wcześniejszą wysyłkę materiałów konferencyjnych, zawierających 28 referatów pozytywnie zaopiniowanych i przyjętych przez Radę Programową.

Obrady odbywały się w czterech plenarnych sesjach referatowych, na których wygłoszono 21 referatów oraz 3 wystąpienia nie publikowane. Przedstawione zagadnienia i problemy wywołały ożywioną dyskusję, w której uczestniczyło 48 osób, zarówno gości, jak i uczestników konferencji.

### Tematyka referatów i wystąpień nie publikowanych

#### Sesja I – Zmiany w podstawach prawnych gospodarki nieruchomościami

W tej sesji były 3 wystąpienia nie publikowane i jedno opublikowane w materiałach konferencyjnych. Dwa z nich dotyczyły unormowań

prawnych w zakresie gospodarki nieruchomościami. Henryk Jędrzejewski przedstawił założenia do projektu ustawy o nieruchomościach, przyjęte 29 sierpnia 1995 r. przez Radę Ministrów. Projektowana ustawa ma zastąpić obecnie obowiązującą ustawę o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości oraz niektóre regulacje cząstkowe dotyczące nieruchomości, a zawarte w innych ustawach. Zakłada się, że ustawa o nieruchomościach ma dotyczyć również wszystkich nieruchomości państwowych, które znajdują regulacje w ustawie o gospodarce nieruchomościami rolnymi Skarbu Państwa oraz ustawie o lasach. Jej zakres będzie jednak szerszy, gdyż w części obejmuje nieruchomości niepaństwowe i niekomunalne, a także czynności cywilno-prawne, dokonywane na wszelkich nieruchomościach. Głównie dotyczy to: wywłaszczania nieruchomości, scaleń i podziałów nieruchomości, opłat z tytułu wzrostu wartości nieruchomości, rzeczoznawców majątkowych (uprawnienia, obowiązki, odpowiedzialność, ubezpieczenia działalności), wyceny nieruchomości, powszechnej taksacji nieruchomości, pośrednictwa w obrocie nieruchomościami. Na zakończenie Henryk Jędrzejewski wyraził nadzieję, że na następnej konferencji będzie mówił o wydanej już ustawie o nieruchomościach i o zakończeniu mozolnie prowadzonego procesu podstawowych regulacji dotyczących nieruchomości.

Powszechna wycena (taksacja) nieruchomości wymaga sprawnego i aktualnego katastru nieruchomości. O przewidywanych regulacjach prawnych w tym zakresie mówił Józef Kalisz w referacie pt. *Kataster nieruchomości*. Sprawy ewidencjonowania danych o nieruchomościach, zakładanie baz danych, ich aktualizacja oraz zarządzanie zbiorem mają znaleźć swoje uregulowania w dwóch ustawach: o katastrze nieruchomości oraz o urzędzie katastralnym. W myśl założeń do tych ustaw powszechna wycena (taksacja) nieruchomości będzie dokonywana przez organy prowadzące kataster nieruchomości.

Andrzej Kałus przedstawił wystąpienie nt. *Rola rzeczoznawcy majątkowego w gospodarce narodowej*. Zwrócił uwagę na dotychczasowy system kształcenia rzeczoznawców oraz na obecny model działania rzeczoznawcy jako „wyceniacza”. Wskazał na wiele obszarów działalności, które do tej pory nie były przez rzeczoznawców majątkowych zauważone, a które w przyszłości będą stanowić pole ich działania. Są to: zarządzanie nieruchomościami, developing, pośrednictwo w obrocie nieruchomościami, doradztwo nieruchomościowe, gospodarka nieruchomościami Skarbu Państwa i gmin, współpraca z sektorem bankowym, współpraca z sektorem ubezpieczeniowym i wymiarem sprawiedliwości. Takie rozszerzenie oferty usług rzeczoznawców wymaga uruchomienia specjalistycznych szkoleń.

Rzeczoznawca majątkowy, chcąc uchronić się przed skutkami finansowymi popełnienia błędu w sztuce, powinien być ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej. Model ubezpieczeń oraz odpowiedzialność rzeczoznawcy majątkowego w USA przedstawił Karl Schultz w nie opublikowanym wystąpieniu pt. *Insurance for Appraisers and Services of Appraisers to Insurance Companies*.

#### Sesja II – Współpraca rzeczoznawców majątkowych z bankami i firmami ubezpieczeniowymi

Problematykę tej grupy tematycznej zaprezentowano w 5 referatach. Pierwszy referat prezentowany w tej sesji był jak gdyby łącznikiem z sesją poprzednią. Henryk Czajkowski – wiceprezydent Polskiej Federacji Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych – przedstawił referat nt. *Ubezpieczenie rzeczoznawcy majątkowego od odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania zawodu*. Omówił w nim konieczność ubezpieczenia się rzeczoznawców majątkowych od odpowiedzialności cywilnej, którą wymusi m.in. coraz bardziej wyedukowany klient, a następnie przedstawił podstawowe założenia takiej formy ubezpieczenia. Dodatkowo, w końcowej części wystąpienia, przedstawił dane dotyczące wysokości składki ubezpieczeniowej w Wielkiej Brytanii i próbę określenia jej w warunkach polskich. W podsumowaniu stwierdził, że Polska Federacja Stowarzyszeń Rzeczoznawców Ma-

jątkowych powinna dążyć do powszechności i kompleksowości ubezpieczeń rzeczoznawców majątkowych, że wysokość składki ubezpieczeniowej powinna być uzależniona od posiadanych kwalifikacji i powinna istnieć możliwość zaliczenia tej składki w koszty uzyskania przychodu.

Krzysztof Madera, w referacie pt. *Współpraca rzeczoznawców majątkowych z bankami – na przykładzie Banku Przemysłowo-Handlowego SA*, zajął się problemami, jakie napotkały banki przy realizacji zabezpieczeń hipotecznych. Problemy te zmusiły banki do poszukiwania nowych rozwiązań w tym zakresie. Jednym z nich było nawiązanie bliższej współpracy z rzeczoznawcami majątkowymi, którzy mają przecież bezpośredni wpływ na wynik szacowania nieruchomości. Bank Przemysłowo-Handlowy SA, chcąc sprostać tym wyzwaniom, zastosował wariant polegający na przeszkoleniu swoich pracowników w zakresie szacowania nieruchomości. Pracownicy BP-H SA, którzy uzyskali uprawnienia rzeczoznawcy majątkowego, zajmowali się wykonywaniem oraz weryfikowaniem wycen wykonywanych przez innych rzeczoznawców. Program ten pozwolił na uniknięcie przez bank problemów związanych z tzw. złymi zabezpieczeniami. Autor wskazuje, że aby mówić o powodzeniu przedsięwzięcia, musi ono jednak ulec pewnym modyfikacjom i podlegać stałym zmianom, tak aby nadało za rozwiązaniami wypracowanymi przez środowisko związane z rynkiem nieruchomości.

Urszula Niespodziewańska, w opracowaniu pt. *Rzeczoznawstwo a sektor bankowy. Co powinien wiedzieć rzeczoznawca sporządzając wycenę dla banku? Finansowanie i ocena ryzyka*, wskazuje na istotne różnice w podejściu do oceny nieruchomości przez rzeczoznawców majątkowych oraz banki. Instytucje finansujące, w celu określenia swego obszaru działania na rynku nieruchomości, wymagają informacji dotyczących kosztów budowy, wartości nieruchomości, oceny ryzyka najmu dzierżawy obecnie i w przyszłości, oceny wartości pożyczkobiorcy i inwestycji oraz wiarygodności wartości podstawowego mienia w trakcie finansowania. Autorka zwraca uwagę na podstawowe ograniczenia przedsięwzięć, występujące w kraju i w Europie oraz na rodzaje ryzyka, z jakimi ma się do czynienia w inwestowaniu nieruchomości.

*Metody wyceny maszyn i urządzeń jako zabezpieczenie kredytu* przedstawił Roman Wiktor Osypiuk. W referacie poddał analizie wybrane metody wyceny maszyn i urządzeń jako zabezpieczenia kredytu. Wartość rynkową można określić stosując metodę porównawczą lub dochodową. Metoda porównawcza daje poprawne wyniki, gdy istnieje rozwinięty i w miarę stabilny rynek danego typu obiektów. Zastosowanie metody dochodowej możliwe jest dla obiektów technicznych generujących zyski (np. linii produkcyjnych, maszyn roboczych). Autor zaproponował model wartości rynkowej dla takich obiektów oparty na technice dyskontowania przyszłych strumieni pieniężnych. W związku z ograniczeniami w stosunku wyżej wymienionych metod nadal stosowane są także metody księgową i odtworzeniową.

Wojciech Kobierski i Małgorzata Petry-Węclawowicz, w referacie pt. *Wycena nieruchomości dla zabezpieczenia wiarytelności banku*, podjęli próbę odpowiedzi na następujące pytania: na czym polega i od czego zależy ryzyko banku udzielającego kredytu? Czy kierują się banki ustalając wielkość udzielanego kredytu? Na czym polega współpraca banku z rzeczoznawcą majątkowym? Jak opiniuje się w bankach operaty szacunkowe? Jakie błędy najczęściej popełniają rzeczoznawcy? Kto płaci za wyceny sporządzane na potrzeby zabezpieczenia kredytu? Czy wycena pod zabezpieczenie kredytu ma charakter statystyczny, czy też powinna uwzględniać prognozowanie wartości w latach przyszłych? Wydaje się, że próba ta w pełni im się powiodła. Swoje wystąpienie zakończyli stwierdzeniem: „Rzeczoznawca majątkowy to nie tylko wyceniacz, ale również badacz rynku... wyciągający wnioski dotyczące tego, czego kredytodawca czy inwestor może się spodziewać w przyszłości”.

### Sesja III – Informacja w procesie wyceny nieruchomości

Problematyka tej sesji prezentowana była w 8 referatach. Andrzej Hopper przedstawił referat nt. *Wycena nieruchomości a system informacji – sprzężenie zwrotne*, który dotyczył problematyki realizacji między danymi i informacjami niezbędnymi do szacowania nieruchomości oraz będącymi wynikiem tego szacowania. Przedstawił zasady systematyzowania, gromadzenia i udostępniania danych oraz informacji na rzecz, w toku i wskutek szacowania wartości nieruchomości. Autor uważa za

daremne próby pełnego scentralizowania rozwiązania tego zagadnienia, natomiast każda próba indywidualna, lokalna, okresowa czy wycinkowa powinna być witana z uznaniem, wykorzystywana, oceniana, poprawiana i – być może – upowszechniana. Twierdzi, że na razie jedynym celem, który należy postawić przed instytucjami, stowarzyszeniami naukowców i praktyków oraz poszczególnymi rzeczoznawcami jest ustanowienie standardów informacyjnych w szacowaniu nieruchomości jako wspólnej platformy porozumienia informacyjnego rzeczoznawców.

Marek Kończak, w referacie pt. *Akty notarialne na sprzedaż?*, poruszył problem udostępniania rzeczoznawcom majątkowym aktów notarialnych przez prowadzącego ewidencję gruntów. W myśl przepisów, w operatach ewidencji gruntów i budynków nie umieszcza się informacji o cenach. Tak więc udostępnienie przez prowadzącego ewidencję danych zawartych w aktach notarialnych nie znajduje umowocowań prawnych ani uzasadnienia techniczno-finansowego. Konieczność stosowania w wielu wypadkach metody cenowo-porównawczej wymaga posiadania bogatej i obiektywnej bazy informacyjnej o cenach transakcyjnych. Dlatego, według autora, konieczne są stosowne zmiany w przepisach prawa geodezyjnego. Umożliwi to bezkonfliktową współpracę administracji i rzeczoznawców oraz zaowocuje wyższą jakością sporządzanych wycen.

Opracowanie Mariana Kowalczyka i Narcyza Malinowskiego pt. *Źródła informacji do wyceny obiektów zabytkowych Wrocławia i województwa wrocławskiego* wskazuje instytucje zajmujące się ochroną zabytków. W instytucjach tych można uzyskać informacje techniczne i historyczne, przydatne przy wycenie obiektów zabytkowych. Omówiono zakres tematyczny tych informacji oraz stopień szczegółowości. Autorzy podkreślili życzliwość osób odpowiedzialnych za gromadzenie i udostępnianie dokumentów oraz opracowań dotyczących obiektów zabytkowych, o czym przekonali się, przygotowując ten referat.

Zenon Marzec, w referacie pt. *Wykorzystanie w procesie wyceny informacji z ewidencji gruntów i budynków oraz mapy zasadniczej*, przedstawił swoje uwagi i spostrzeżenia dotyczące zbierania niektórych niezbędnych danych o przedmiocie wyceny. Dotyczy to szczególnie wykorzystania danych z ewidencji gruntów, przede wszystkim do poprawnego zidentyfikowania granic wycenianej nieruchomości gruntowej. Cenny jest także, znajdujący się w ewidencji gruntów, zbiór aktów notarialnych i postanowień sądowych dotyczących transakcji na nieruchomościach. Ważnym zbiorem informacji jest również mapa zasadnicza, szczególnie w zakresie uzbrojenia terenu w infrastrukturę techniczną, w tym podziemne uzbrojenie terenu. Autor zwrócił uwagę na konieczność jednoznacznego zidentyfikowania granic przedmiotu wyceny przez porównanie granic tej nieruchomości, określonych w dokumentach, z granicami władania w terenie oraz ustalenia przebiegu przewodów uzbrojenia podziemnego terenu i ich wpływu na wartość nieruchomości. Z. Marzec uważa, że wyrys i wypis z ewidencji gruntów powinny być niezbędnym załącznikiem w operacie szacunkowym.

Na charakterystyczne cechy rynku nieruchomości komercyjnych w Warszawie zwróciła uwagę Urszula Niespodziewańska w referacie pt. *Monitoring rynków komercyjnych. Biurowiec kategorii A w Warszawie. Analiza lokalnego rynku*. Stwierdziła, że jak dotychczas w Warszawie żaden nowy obiekt typu hotel czy biurowiec nie został w całości sprzedany i nie ma tu możliwości stosowania metody porównawczej do ich wyceny – tak jak i w innych dużych miastach Polski. Istniejące starsze obiekty komercyjne sprzedawane są najczęściej przez radę wierzycieli, a nabywcy z kolei obliczają, jaką kwotę mogą „odciągnąć” od podatku, kupując taki obiekt. W obecnych warunkach prawo elastyczności rynku ma poważny wpływ na wycenę wartości nieruchomości komercyjnych. Charakterystyczne cechy warszawskiego rynku nieruchomości komercyjnych rokuja nadzieję na utrzymywanie się znacznej dynamiki tego rynku i duże zainteresowanie przedsiębiorstw zagranicznych.

Monika Nowakowska, w referacie pt. *Informacja jako element wyceny praw rzeczowych*, przedstawiła wycenę praw majątkowych innych niż prawo własności. Zwróciła uwagę na fakt, że w celu określenia wartości tych praw rzeczoznawca musi zgromadzić znacznie więcej informacji niż tylko do wyceny prawa własności. Oszacowanie tych praw przeprowadza się z zastosowaniem techniki korygowania wartości lub techniki uzyskanych korzyści. Autorka przedstawiła przykłady dotyczące wyceny służebności gruntowej (drogi koniecznej), wartości nieruchomości obciążonej prawem dożywocia oraz porównania wyceny prawa własności i prawa użytkowania wieczystego gruntu.

W procesie szacowania nieruchomości metodą cenowo-porównawczą szczególne znaczenie ma wiarygodność informacji o cenach i cechach nieruchomości porównawczych, które przyjmujemy w wycenie. Wiarygodność tych informacji najlepiej jest zagwarantowana i udokumentowana (od strony prawnej) w przypadku, gdy jej źródłem jest akt notarialny. Ma to duże znaczenie w przypadku konieczności dodatkowego uzasadnienia (obrony) prawidłowości wycen, które mogą być rozpatrywane przez sądy i samorządowe kolegia odwoławcze. Dlatego rzeczoznawcy majątkowi powinni mieć zapewniony dostęp do wypisów z aktów notarialnych, stwierdzili w swoim opracowaniu pt. *Akty notarialne jako podstawowe źródło informacji w procesie szacowania gruntów metodą cenowo-porównawczą* – Barbara Katarzyna Stasiak i Bohdan Stepien.

W pracy pt. *Rola systemów informatycznych w nowoczesnym katastrze wielozadaniowym* Tomasz Strzelecki i Lech Rybałko przedstawili sposób konstrukcji graficzno-opisowych baz danych jako elementów dużych systemów informacyjnych, służących wspomaganie procesów zarządzania. Poruszyli także temat administrowania takimi systemami. Na przykładzie konkretnej aplikacji przedstawili korzyści, jakie wynikają z zastosowania narzędzi nowoczesnych informatycznych. Opracowany przez BIPROGEO pakiet InterSEG pozwala zarządzać podstawowym zestawem informacji ewidencji gruntów i budynków oraz wartości działek. Główne opcje programu to: zakładanie systemu ewidencji, zarządzanie i przeglądanie zasobów bazy danych, wprowadzenie zmian.

#### Sesja IV – Doskonalenie warsztatu rzeczoznawcy majątkowego

Problematyka tej sesji została przedstawiona w 14 referatach. Tak duża liczba referatów dotyczących warsztatu rzeczoznawcy majątkowego może świadczyć o niedopracowanym warsztacie metodycznym wyceny nieruchomości i wynikających z tego licznych wątpliwościach w stosowaniu określonych metod w praktyce.

Józef Czaja, w referacie pt. *System wyceny nieruchomości majątkowych*, przedstawił propozycję programu SYSTEM POWSZECHNEJ WYCENY NIERUCHOMOŚCI (SPWN). W proponowanym systemie wykorzystuje się metodę cenowo-porównawczą, opartą na analizie statystycznej rynku, na którym zlokalizowana jest wyceniana nieruchomość. W pierwszym etapie dokonuje się wyboru nieruchomości „podobnych” do nieruchomości wycenianej, będącej przedmiotem transakcji, a których atrybuty i ceny są możliwe do ustalenia. Nieruchomości podobne, w liczbie większej niż 16, tworzą bazę do wyceny. W drugim etapie rzeczoznawca ustala wszystkie wyróżnione w bazie atrybuty dla wycenianej nieruchomości oraz określa cel wyceny i datę wyceny. W trzecim etapie następuje estymacja statystycznego modelu wyceny wraz z poziomami ufności na podstawie ustalonej bazy. W czwartym etapie następuje prognoza wartości rynkowej wycenianej nieruchomości wraz z przedziałem ufności. W etapie piątym następuje ustalenie ostatecznej wartości rynkowej wycenianej nieruchomości i wydrukowanie raportu. Program SPWN został opracowany w dwóch wersjach: jedna, pracująca w środowisku WINDOWS przy wykorzystaniu programu ACCESS 2.0, druga pracująca w środowisku DOS.

W kolejnym opracowaniu, pt. *Podejście dochodowe szacowania wartości lokali*, Józef Czaja i Piotr Parzych przedstawili zmodyfikowaną procedurę kapitalizacji i dyskontowania rocznych dochodów (zysków) na poziom teraźniejszości, ale przy wysokiej stopie kapitalizacji długoterminowych wkładów bankowych. Parametry do tej procedury są wyznaczone na podstawie informacji rynkowej i bankowych oraz informacji resortu finansów. Na podstawie ustalonych parametrów do procedury dyskontowania, rzeczoznawca może prognozować wartość rynkową nieruchomości lokalowych, dla których będą ustalone czynsze roczne.

Wiesława Goryńska w referacie pt. *Wycena drzewostanów techniką szacunku brakarskiego drzew na pniu* stwierdziła, że wycena lasu mającego wartość użytkową przeprowadzona na podstawie powszechnie stosowanych „Tablic wartości drzewostanów” jest zbyt uproszczona i mało dokładna. Tablice są zdezaktualizowane i nie przystają do rzeczywistości. Aby polepszyć jakość dokonywanych wycen, autorka proponuje obowiązek wprowadzenia stosowanej w Lasach Państwowych techniki „szacunku brakarskiego drzew na pniu”. Pozwala ona na dokładne określenie miąższości surowca drzewnego według klasyfikacji jakościowo-wymiarowej, a przy znanych cenach – na bardziej realny szacunek wartości drzewostanów.

Referat Bogdana Grzechnika pt. *Wycena nieruchomości pod inwestycje liniowe* zawiera omówienie problematyki, z jaką spotykają się rzeczoznawcy majątkowi przy wycenie nieruchomości pod drogi, koleje, rurociągi czy autostrady. Jest to próba oceny istniejących uregulowań prawnych oraz prezentacja poglądów autora, który przez ostatnie cztery lata zajmował się porządkowaniem stanów prawnych, sporządzaniem dokumentacji, szacowaniem oraz nabywaniem nieruchomości pod drogi szybkiego ruchu.

*System kształcenia zarządców i powierników nieruchomości w Szwajcarii* to tytuł referatu przedstawionego przez Janusza Jasińskiego i Andrzeja Muczyńskiego. Omówiono w nim zakres zadań, jaki spoczywa na zarządcach i powiernikach nieruchomości w Szwajcarii, a także zakres i formy oraz programy ich kształcenia zawodowego. Szczególną uwagę zwrócono na wymagania i kryteria stawiane na egzaminach kandydatom ubiegającym się o uzyskanie tytułu zarządcy i powiernika nieruchomości. Na zakończenie autorzy wskazali na możliwości wykorzystania doświadczeń szwajcarskich w warunkach polskich.

Edmund Mulica w opracowaniu pt. *Wybrane problemy stosowania techniki dyskontowania strumieni pieniężnych do szacowania nieruchomości* zwraca uwagę na to, że wartość nieruchomości zabudowanej, dającej dochód, określana techniką dyskontowania strumieni pieniężnych (DCF) zależy między innymi od tego, czy na planowaną modernizację wykorzystuje się kredyty czy środki właściciela. Autor podjął próbę pokazania tego problemu na przykładzie praktycznym. W celu wyzwolenia (wykorzystania) pełnych zdolności produkcyjnych nieruchomości założono jej modernizację. Potem porównano wartość nieruchomości ustaloną techniką DCF przy wykorzystaniu kredytu bankowego na modernizację oraz wartość nieruchomości modernizowanej ze środków własnych nabywcy. Ponadto w referacie omówiono praktyczne sposoby ustalania stopy kapitalizacji.

Andrzej Nowak, w referacie pt. *Podejście dochodowe w szacowaniu lasów*, przedstawił zasady szacowania wartości gruntów leśnych i drzewostanów w świetle obowiązujących przepisów prawnych. Na tym tle uporządkował i krótko omówił najczęściej stosowane metody wyceny gruntów leśnych i drzewostanów oraz przedstawił propozycję wyceny lasu metodą inwestycyjną, techniką dyskontowania przepływów pieniężnych. Ciekawie przedstawił wyniki analizy dochodów netto w zależności od wieku drzewostanu.

Uprawnienia państwowe rzeczoznawcy majątkowego może zdobyć osoba mająca wyższe lub średnie wykształcenie techniczne, ekonomiczne lub prawnicze. Wymagany jest pozytywny wynik postępowania kwalifikacyjnego i zdany egzamin ministerialny przed Komisją Kwalifikacyjną. Uprawnienia te upoważniają do szacowania każdej nieruchomości, również skomplikowanych obiektów budowlanych, komunikacyjnych itp. niezależnie od ich stanu technicznego, specyfiki przydatności, trwałości walorów modernizacji czy aspektów zdrowotnych. Często problemy te są nieuchwytnie i trudne do jednoznacznego określenia nawet przez wyspecjalizowanych rzeczoznawców budowlanych. Istnieje duże niebezpieczeństwo, że w operatach szacunkowych budynków i budowli, wykonanych bez udziału rzeczoznawcy budowlanego, mogą zaistnieć nieświadome znaczące błędy – stwierdził na podstawie przykładów wycen Marian Persona w referacie pt. *Błędne wyceny obiektów budowlanych z wadami ukrytymi*.

W referacie pt. *O niektórych rodzajach wartości rynkowej* Mieczysław Prystupa przedstawił problemy związane z wdrażaniem standardów zawodowych rzeczoznawców majątkowych do praktyki zawodowej. Swe rozważania skoncentrował na problemach ustalania wartości rynkowej nieruchomości do przyszłej sprzedaży i sprzedaży wymuszonej.

Jan Ruchel i Marek Taranowicz, w referacie pt. *Praktyczna realizacja wyceny nieruchomości dla celów podatkowych*, przedstawili problemy szacowania nieruchomości do celów podatkowych w świetle obowiązujących przepisów prawnych. Autorzy proponują, aby do celów skarbowych stosować podejście porównawcze, metodę cenowo-porównawczą, technikę analizy statystycznej rynku. Taka procedura wyceny umożliwi spełnienie warunku określenia przeciętnej wartości nieruchomości czyli takiej, jaka powinna być stosowana w szacowaniu do celów skarbowych.

Edward Sawiłow, w opracowaniu pt. *Próba matematycznego modelowania wartości gruntów na terenach zurbanizowanych*, przedstawił sposób ustalenia statystycznych zależności opisujących modele wartości gruntów na terenach zurbanizowanych. Jako metodę badawczą za-



stosował analizę regresji. Stwierdził, że zastosowanie analizy regresji wielokrotnej umożliwia przeprowadzenie analizy statystycznej rynku nieruchomości zurbanizowanych. Przy pomocy tej metody można łatwo ustalić relacje pomiędzy ceną nieruchomości, atrybutami ją opisującymi oraz atrybutami rynku. Metoda regresji wielokrotnej może mieć zastosowanie w szacowaniu nieruchomości tylko wtedy, gdy można uzyskać z lokalnego rynku nieruchomości wystarczającą (dla każdego poziomu istotności) liczbę danych o transakcjach. Zdaniem autora, uzyskane w ten sposób wyniki mogą być szczególnie przydatne w systemie taksacji powszechnej.

W referacie pt. *Problemy powierzchni w procesie szacowania nieruchomości* Wojciech Wilkowski poruszył istotny problem dokładności i aktualności, a więc wiarygodności danych powierzchniowych, zawartych w ewidencji gruntów oraz księgach wieczystych. Z przedstawionych rozważań wynika, że dane dotyczące granic i powierzchni nieruchomości budzą wiele zastrzeżeń. Autor stawia tezę o konieczności ustalania przez rzeczoznawcę majątkowego w procesie wyceny nieruchomości każdorazowo jej granic, a więc i powierzchni. Dane, zawarte w operacie ewidencji gruntów oraz w dziale I księgi wieczystej, według autora, stanowią dla rzeczoznawców materiał pomocniczy i nie mają charakteru danych obligatoryjnych.

Ryszard Witowski, w treści swego referatu pt. *Podejście porównawcze w wycenie nieruchomości, problemy wyceny, oczekiwania i możliwości*, sceptycznie odnosi się do możliwości dokładnego szacowania wartości nieruchomości w podejściu porównawczym na podstawie cen taksacyjnych w warunkach słabo rozwiniętego rynku nieruchomości, przy znanych trudnościach z pozyskiwaniem wiarygodnych informacji oraz kiedy z podstaw wyceny w podejściu porównawczym (Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1 marca 1995 r. w sprawie szczegółowych zasad ustalania wartości nieruchomości – MP Nr 13, poz. 163) wyłączono drugie źródło informacji, jakim są ofertowe ceny sprzedaży.

Nowe podejście metodyczne wyceny nieruchomości w podejściu porównawczym przedstawił Wojciech Żebrowski w referacie pt. *Zastosowanie klasyfikacji przy szacowaniu nieruchomości metodą porównawczą*. W podejściu porównawczym istnieje konieczność wyboru nieruchomości podobnych do nieruchomości szacowanej. W związku z tym zasadne są pytania o metodę mierzenia podobieństwa, metodę pozwalającą na odpowiednie korygowanie cen sprzedaży porównawczych nieruchomości, metodę decydującą ostatecznie o dokładności procesu szacowania nieruchomości. Autor zaproponował skorzystanie z dorobku geografii ekonomicznej w zakresie metod taksonomii numerycznej do klasyfikacji nieruchomości porównawczych na grupy względnie jednorodne oraz do wyznaczania odległości taksonomicznej między szacowaną nieruchomością a wybraną grupą nieruchomości porównawczych. Następnie przedstawił metodę klasyfikacji nieruchomości na grupy i klasy oraz sposób szacowania wartości nieruchomości z wykorzystaniem parametrów opisujących klasę nieruchomości najbardziej podobnych do wycenianej. Zaproponowaną metodę zilustrował przykładem.

## Wnioski

Komisja wnioskowa działała w składzie: przewodniczący – dr inż. Wiesław Firliciński, członkowie – mgr Olga Bialek, mgr inż. Mariusz Kozłowski, dr inż. Marian Persona.

Komisja – po wysłuchaniu ogłoszonych referatów, głosów w dyskusji oraz po przeanalizowaniu złożonych przez uczestników konferencji wniosków na piśmie – przedstawiła wnioski usystematyzowane w czterech grupach problemowych.

### I. Problemy dotyczące projektu ustawy o nieruchomościach:

1. Ustawa powinna zawierać zapis stanowiący rzeczoznawcę majątkowego jako osobę zaufania publicznego. Umożliwi to rzeczoznawcom majątkowym dostęp do dokumentów zawierających podstawowe informacje o nieruchomościach, do których aktualnie nie ma uregulowań prawnych, np. dostęp do aktów notarialnych i całości dokumentów ksiąg wieczystych, dostęp do informacji o obrocie nieruchomościami w urzędach skarbowych itp.

2. Wyceny szacunkowe budynków i budowli, które nie posiadają aktualnej dokumentacji techniczno-kosztorysowej winny być poprzedzone opracowaniem odpowiedniej ekspertyzy budowlanej.

3. Uregulować problem zdobytych kwalifikacji przed Państwową Komisją Kwalifikacyjną do szacowania gruntów przez uprawnionych geodetów oraz do szacowania budynków i budowli przez rzeczoznawców budowlanych wpisanych do centralnego rejestru rzeczoznawców budowlanych (art. 15 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane – Dz U. Nr 89, poz. 414).

### II. Problemy dotyczące tworzenia banku danych i standardów informacyjnych:

1. Konieczne jest podjęcie działań mających na celu stworzenie regionalnych i lokalnych banków danych o nieruchomościach.

2. Ustanowienie standardów informacyjnych szacowania nieruchomości jako wspólną platformę porozumienia informacyjnego rzeczoznawców majątkowych.

3. Przy wycenie nieruchomości należy w szerokim zakresie korzystać z istniejących w Państwowym Zasobie Geodezyjnym i Kartograficznym zbiorów informacji oraz jednoznacznie identyfikować przedmiot wyceny poprzez porównanie granic tej nieruchomości określonych w dokumentach z granicami władania w terenie.

4. Domagać się skrócenia terminów zakładanych nowych i dokonywania wpisów w istniejących księgach wieczystych.

5. Wnioskować, aby pełne informacje dotyczące obrotu nieruchomościami znalazły się w opracowaniach WUS i GUS.

### III. Konieczne jest ujednoczenie definicji i pojęć występujących w ustawodstwie dotyczącym nieruchomości, np.:

- definicja wartości nieruchomości,
- pojęcie stosownych powierzchni (rzeczywista, całkowita, użytkowa),
- utrata charakteru użytku rolnego itp.,

### IV. Doskonalenie warsztatu i ochrona rzeczoznawcy majątkowego.

1. Zalecić stowarzyszeniom rzeczoznawców majątkowych prowadzenie okresowych szkoleń swoich członków oraz prowadzenie rejestru operatów szacunkowych sporządzonych przez członków stowarzyszenia.

2. Zrobić starania dotyczące ujednoczenia przepisów mających na celu ubezpieczenie rzeczoznawcy majątkowego od błędnych wycen.

## INFORMACJE BIEŻĄCE

### X sympozjum nt. Nowe tendencje w teorii i praktyce zarządzania obszarów wiejskich

W dniach 12–14 października 1995 r. odbyło się jubileuszowe X sympozjum, którego hasłem było „Gospodarka ziemią u progu XXI wieku”. Miejscem obrad był początkowo Olsztyn (sesja pierwsza), a następnie Krynica Morska. W sympozjum udział wzięli przede wszystkim geodeci, pracownicy wydziałów geodezji i gospodarki gruntami oraz wojewódzkich biur geodezji i terenów rolnych. Stanowili oni znakomitą grupę praktyków. Drugą grupę stanowili przedstawiciele nauki z ART w Olsztynie – Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej jak również z Akademii Rolniczej w Krakowie, Wrocławiu oraz Instytutu Geodezji Gospodarczej Politechniki Warszawskiej.

Taki skład osobowy sympozjum pozwolił na twórcze, ciekawe, czasami kontrowersyjne dyskusje dotyczące teorii i praktyki zarządzania obszarów wiejskich u progu XXI wieku.

Współprzewodniczący komitetu organizacyjnego sympozjum: dr hab. inż. Sabina Żróbek oraz mgr inż. Ryszard Sławiński dyr. WBGiTR w Elblągu obiecali naczelnemu redaktorowi oraz Czytelnikom Przeglądu Geodezyjnego przygotowanie szczegółowego sprawozdania dotyczącego tematyki i przebiegu sympozjum.

W.W.

## 50-lecie Oddziału Białostockiego SGP

Drugie w kadencji 1995–98 spotkanie Zarządu Głównego SGP miało miejsce w dniach 22–23 września 1995 r. w Bondarach nad Zalewem Siemianówka (dolina górnej Narwi, nad Puszcza Białowieską), który na mapach pojawił się dopiero parę lat temu.

Spotkanie na Ziemi Białostockiej odbyło się z niecodziennej przyczyny: 50-lecia działalności Oddziału Białostockiego SGP (do 1952 r. Związku Mierniczych RP) obejmującego obecnie swym zasięgiem woj. białostockie i łomżyńskie. W r. 1980 z oddziału wyodrębnili się geodeci województwa suwalskiego, tworząc własny oddział.

Po porannym posiedzeniu Zarządu Głównego, po obiedzie, odbyło się uroczyste otwarte zebranie Zarządu Oddziału. Obok członków Zarządu Głównego i Zarządu Oddziału, wzięli w nim udział członkowie Rady Wojewódzkiej FSNT w Białymstoku oraz wielu zaproszonych gości i kolegów z oddziału.



Otwarcie spotkania z okazji 50-lecia Oddziału Białostockiego SGP. Od lewej: inż. Zdzisław Cieślowski – zastępca przewodniczącego Rady Wojewódzkiej FSNT NOT, Czesław Lech – przewodniczący Oddziału, inż. Stanisław Kluska – przewodniczący ZG SGP

Korzenie oddziału – jak mówił w swym wystąpieniu przewodniczący Zarządu Oddziału kol. Czesław Lech – sięgają głębiej: w r. 1920 powstał w Łomży Związek Geometrów Okręgu Białostockiego. Jego pracę kontynuował powołany w lutym 1925 r. na zjeździe mierniczych Okręgu Białostockiego Związek Mierniczych Okręgu. Przypomnijmy, że w tym czasie Białystok był miastem wojewódzkim o ponad 70 tysiącach mieszkańców, wśród kilkunastu miast powiatowych znajdowała się Łomża.

Związek Mierniczych gromadził wszystkich pracujących w tym zawodzie na terenie okręgu: urzędników państwowych, mierniczych uprawiających wolny zawód, a także tzw. praktyków. Związek integrował środowisko, był w założeniu jego reprezentantem, obrońcą praw i interesów, popierał rozwój wiedzy zawodowej. 15 lipca 1925 r. opublikowano ustawę o mierniczych przysięgłych (Dz. U. 97/25). Powstanie w 1929 r. Koła Mierniczych Przysięgłych w Białymstoku (pierwszego w kraju), mimo że jego członkowie mogli należeć i do Związku Mierniczych Okręgu Białostockiego, spowodowało osłabienie działalności tego ostatniego. 7 kwietnia 1935 r., na pierwszym Zjeździe Delegatów Stowarzyszenia Mierniczych Przysięgłych w Warszawie, nastąpiło zjednoczenie wszystkich działających w Polsce zrzeszeń mierniczych. Powstało 9 oddziałów wojewódzkich, w tym oddział w Białymstoku.

Białostoccy mierniczowie w II Rzeczpospolitej chlubnie zapisałi się w historii przebudowy Polskiej wsi: scalono ponad 1,1 mln hektarów gruntów (21% scaliń w Polsce), rozparcelowano ziemię dla blisko 36,7 tys. nabywców, dokonano zniesienia służebności (kto jeszcze je pamięta?) w 1146 miejscowościach, wydzielając 25 615 gospodarstw. Wojna przerwała działalność organizacji społeczno-zawodowych.

W r. 1945, po dokonaniu niezbędnych zabezpieczeń ocalałych zasobów geodezyjnych, powrócono do myśli reaktywowania Zrzeszenia Mierniczych Polskich. Powstały wówczas Komitet Organizacyjny doprowadził do walnego zebrania organizacyjnego Oddziału Białostockiego. Miało ono miejsce 4 listopada 1945 r. w sali Białostockiej Izby

Rolniczej, a wśród gości obok wojewody znalazł się dobrze znany starszemu pokoleniu dyrektor Biura Organizacyjnego Głównego Urzędu Pomiarów Kraju kol. Władysław Barański. Pierwszym po wojnie prezesem został kol. Eugeniusz Dembek w latach 1947–48 trzeci po wojnie sekretarz generalny ZMRP.

Na początek oddział liczył 30 członków i zajmował się wszystkimi ważnymi dla życia i zawodu sprawami: od przydziału mierniczym deputatów żywnościowych i odzieży, do zapoznania członków z przepisami ustawy z 28 stycznia 1948 r. o warunkach i trybie uzyskiwania tytułu inżyniera geodety (po weryfikacji przez komisję ZG ZMRP i złożeniu egzaminów tytuł uzyskało 60 geodetów).

W r. 1949 Oddział ZMRP przystępuje do powstałej w Białymstoku Naczelnej Organizacji Technicznej. W roku 1952, gdy zgodnie ze statutem NOT – ZMRP zmienia nazwę na SGP, Oddział Białostocki liczy 108 członków. Działa komisja oświatowo-szkoleniowa, współzawodnictwa i racjonalizacji (znak czasu!) oraz norm i warunków pracy w miernictwie. Stopniowo oddział się rozrasta: w 1960 r. liczy 262 członków, 1970 – 538, 1980 – 818. Pierwsze koła zakładowe powstały przy Oddziale Pomiarów Urzędu Wojewódzkiego (obecnie WBGiTR – koło wybijające się aktywnością spośród innych) i Wydziale Produkcyjnym WOPM (obecnie OPGK Spółka z o.o.). W latach siedemdziesiątych oddział liczył 25 kół zakładowych. Kolejnymi przewodniczącymi po kol. Dembku byli: Edward Kozłowski, Stanisław Skupiński, Stefan Smolski, Ryszard Aleksandrowicz, Stanisław Baranowski, Grzegorz Swincow, Jan Kownacki, Mieczysław Kulczakowicz, Eugeniusz Jelisiejew i od 1985 r. Czesław Lech.

Godność członków honorowych SGP otrzymało dwóch wybitnych, znanych działaczy, niestety już nieżyjących: kol. Stefan Smolski i kol. Sławomir Dawidziuk.

Z licznych osiągnięć oddziału wymienić należy spowodowanie powołania w r. 1950 Państwowego Liceum Geodezyjnego II stopnia i opieka nad tą szkołą, która kontynuuje tradycje liceum; aktywny udział od 1979 r. w przeprowadzeniu etapów szkolnych Konkursu Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej (i fundowanie nagród), a w r. 1986 VIII Konkursu Ogólnopolskiego w Supraślu. Spowodowano, że na białostockiej WSI utworzono Wydział Ogólnotechniczny (w zamyśle był geodezyjny), na którym technicy-geodeci uzyskiwali tytuł inżyniera-geodety (łącznie 50 dyplomów). Oddział Białostocki w ciągu ostatnich 30 lat był gospodarzem kilku ważnych konferencji naukowo-technicznych i sesji naukowych, z udziałem uczestników zza granicy, przede wszystkim z zakresu szeroko pojętej tematyki urządzeniowo-rolnej.

W 1973 r. był gospodarzem uroczystości z okazji 150 rocznicy budowy Kanalu Augustowskiego. Brał bardzo aktywny udział w organizacji i prowadzeniu Białostockich Dni Techniki oraz podobnych



Sala obrad. Od lewej siedzą: mgr inż. Jerzy Palusiak – Geodeta Wojewódzki w Białymstoku, mgr inż. Halina Rutkowska – dyrektor Urzędu Wojewódzkiego, dr n. med. Andrzej Grajewski – wojewoda białostocki, dr inż. Aleksander Biesiacki – dyrektor Wydziału Ochrony Środowiska, mgr inż. Włodzimierz Konończuk – wójt gminy Michałowo

Dni w Łomży. Oddzielny rozdział to udział w konkursach jakości robót geodezyjnych, w tym wydzielonych konkursach jakości robót scaleniowych, w których koledzy z Białostoczczyzny należą „do ścisłej czołówki krajowej”.

W uroczystości z okazji 50-lecia oddziału wzięli m.in. udział: wojewoda białostocki – dr. n. med. Andrzej Gajewski, dyrektor Urzędu Wojewódzkiego – mgr inż. Halina Rutkowska, przewodniczący ZG SGP inż. Stanisław Kluska, wiceprzewodniczący Rady Wojewódzkiej FSNT NOT inż. Zdzisław Cieślewski, główni geodeci województwa białostockiego mgr inż. Jerzy Palusiak, łomżyńskiego mgr inż. Marian Brożyna, wójt gminy Michałowo mgr inż. Włodzimierz Konończuk, dyrektor OPGK Spółki z o.o. mgr inż. Zbigniew Olszewski i dyrektor BULIGL w Białymstoku mgr inż. Tadeusz Czarnecki.



Sala obrad. Między paniami zamysłony zastępca przewodniczącego SGP kol. Kazimierz Czarnecki. Kol. Stanisława Pachutę poznają wszyscy (czwarty z prawej)

W swoim wystąpieniu wojewoda białostocki podziękował geodetom za sumienne wykonywanie zadań, które umożliwiają właściwą gospodarkę rolną i stwarza warunki dla właściwego prowadzenia inwestycji. Poinformował, że blisko 90% obywateli w dniach „dyżurów wojewody” podnosi sprawy, które wiążą się z geodezją. Życzył geodetom, aby i w przyszłości podolali zadaniom. Najbardziej zasłużonym dla rozwoju województwa przyznał (i wręczył) odznaki „Zasłużony Białostoczczyźnie”. Złote odznaki otrzymali koledzy: Romulad Bondar, Franciszek Budrowski, Mieczysław Czaban i Zbigniew Olszewski; srebrne – Czesław Bartoszewicz, Janusz Ignatowicz i Aleksy Kisiel.

Minister Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa wyróżnił odznaką honorową „Za zasługi w dziedzinie geodezji i kartografii” kolegów: złotą – Mariana Brożynę, Witolda Czemię, Janusza Kuderskiego, Wiktora Kuźelewskiego, Mikołaja Muszyńskiego i Kazimierza Szwarca; srebrną: Annę Elster, Bazylego Ławrynowicza, Zdzisława Owczarka, Jerzego Palusiaka, Bogdana Ratasiewicza i Tadeusza Wilczewskiego.

Zarząd Główny NOT nadał aktywistom SGP swoje odznaki honorowe. Otrzymali je koledzy: złotą: Józef Trippner, srebrną: Eugeniusz Arciszewski, Edward Gamaracki, Hipolit Sadowski i Zygmunt Szepietowski.

Prezydium Zarządu Głównego SGP nadało Odznaki Honorowe SGP: 1 koleżance i 20 kolegom (w tym 13 Odznak Złotych), a prezydium Zarządu Oddziału uhonorowało 20 kolegów monografią „Zarys Historii SGP”.

#### IV Seminarium ELIS'95

W dniach 7–12 października 1995 r. odbyło się międzynarodowe seminarium dotyczące systemów informacji terenowej.

Skrót ELIS utworzono z pierwszych liter pełnej nazwy seminarium „European Land Information Systems'95”. W seminarium wzięli udział przedstawiciele z 9 krajów, razem 34 osoby, reprezentujące ośrodki naukowe zajmujące się problematyką katastru oraz systemów informacji terenowej. W sześciu sesjach wygłoszono 28 referatów.



Ognisko i nieodłączny atrybut spotkań – kije z kiełbaskami

Wieczorem odbyło się spotkanie koleżeńskie. Znając gościnność i umiejętności organizacyjne gospodarzy, każdy kto choć raz brał udział w spotkaniach na Białostoczczyźnie, potrafi sobie wyobrazić wspaniałą atmosferę imprezy.

Pośród wielu anonimowych dla nas organizatorów, którym po staropolsku – czapką do ziemi dziękujemy, wymienić jednak należy (alfabetycznie): kol. Tadeusz Kurałowicz i kol. Czesława Lecha, których, jak sądzę, zna brać geodezyjna w całej Polsce.

Uczestnikom spotkania zorganizowano dwie wycieczki: na zaporę w Siemianówce (na niej nie ma hydroelektrowni!) i w sobotę do Hajnówki i Białowieży.

Na koniec nie mogę sobie odmówić paru słów o zbiorniku wodnym „Siemianówka”, mającym 3250 ha powierzchni. Jest to więc jedno z pięciu największych pod tym względem jezior w Polsce. Zbiornik budowano i napełniano w latach 1977–94. Gromadzi wodę do nawadniania blisko dziesięciokrotnie większych terenów rolnych. Ma zasilić w wodę komunalną Białystok (po przekopaniu 17,5 km kanału Narew-Supraśl lub położeniu rurociągu). Aktywizuje gospodarstwo i turystycznie położony w pobliżu Puszczy Białowieżskiej teren. Tu ma raczej bytu powiedzenie „taaaka ryba”. Gospodarkę rybną prowadzi Polski Związek Wędkarski. Szczupaki i karpie o wadze 7–8 kg nie należą do rzadkości, a jeszcze karasie, leszcze itd. Na wiosnę wypuszczono węgorze.

Wójtowie gmin Michałowice i Narewka mówią: przyjeżdżajcie choć z bazą hotelowo-turystyczną jeszcze nie najlepiej. Zbiornik przegradzono zaporą czołową, którą oglądaliśmy (810 m szerokości). Pierwsze spiętrzenie miało miejsce w 1988 r. Jest jeszcze 5 zapór bocznych chroniących pola przed zalaniem. Zbiornik w części wschodniej przecina nasyp kolejowy z 75-metrowym mostem. Na nasypie biegną z Siemianówki do Cisówki i dalej na Białoruś do Świsłocza i Wołkowyska 2 pary torów: o polskim i rosyjskim rozstawie. Jeśli zaciekawilem, więcej można obejrzeć i wyczytać z mapy 1:35 000, opracowanej przez OPGK Spółka z o.o. w Białymstoku „Zbiornik Wodny Siemianówka i okolice”. Gdzie można nabyć? – jak dotąd w Bondarach, bo tam jest wydawca p. Aleksander Kardasz.

Wojciech Żukowski

Dziękuję kol. Czesławowi Lechowi za materiały i zdjęcia. Bez nich nie powstałby artykuł w tym kształcie.

W. Ż.

## INFORMACJE BIEŻĄCE

Seminarium odbywało się na pięknej greckiej wyspie Kos, odległej o 45 minut lotu od stolicy Grecji Aten. Głównymi organizatorami seminarium byli prof. dr hab. inż. Jerzy Gaździcki koordynator EURO LIS oraz prof. dr E. Livieratos – koordynator lokalnego komitetu organizacyjnego.

Szczegółowe omówienie przebiegu seminarium ukaże się w jednym z najbliższych zeszytów PG.

## Seminarium Geodetów Wojewódzkich oraz IV Ogólnopolskie Regaty Żeglarskie Geodetów

„Przygotowania do założenia katastru nieruchomości w Polsce” – to temat kolejnego seminarium, które pod patronatem Głównego Geodety Kraju odbyło się w Iławie w dniach 21–24 września 1995 r. Organizatorem seminarium był Główny Geodeta Kraju, a gospodarzem Wydział Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego w Olsztynie. W seminarium udział wzięło 70 osób, w tym przedstawiciele Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, wszyscy dyrektorzy Wydziałów Geodezji Urzędów Wojewódzkich oraz przedstawiciele praktyki zajmujący się pracami związanymi z tematyką seminarium.

Seminarium poświęcono omówieniu projektu nowego rozporządzenia Ministrów Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w sprawie ewidencji gruntów i budynków. Projekt omówili członkowie zespołu powołanego przez panią minister Barbarę Blidę w osobach: doc. dr. hab. inż. Wojciecha Wilkowskiego, dr. ekonomii mgr inż. geodety Edwarda Mechy, mgr inż. Stanisława Zarembę oraz mgr inż. Witolda Rodzio.

Rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie prowadzenia ewidencji gruntów i budynków były już testowane w obszarze poligonu łódzkiego.

Uwagami i spostrzeżeniami z wyników pierwszych wdrożeń rozwiązań proponowanych w rozporządzeniu podzielił się z uczestnikami seminarium inż. Jerzy Staniszewski w przedstawionym referacie. Zajęcia seminaryjne zakończyła dyskusja prowadzona przez Głównego Geodetę Kraju dr. Remigiusza Piotrowskiego (fot. 1).



Zalogi walczyły na jeziorze o zajęcie dobrego miejsca w zawodach, a uczestnicy seminarium dyskutują nad projektem rozporządzenia ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w sprawie ewidencji gruntów i budynków

Iława była również miejscem rozegrania IV Ogólnopolskich Regat Żeglarskich Geodetów w klasie Omega, które odbywały się równolegle w tym samym czasie (fot. 2–7). Organizatorem regat (już po raz trzeci) było OPGK Sp. z o.o. w Olsztynie. O puchar Głównego Geodety Kraju walczyło 16 załóg, reprezentujących Warszawę, Belchatów, Olsztyn, Elbląg, Konin i Wyszaków. W sumie odbyło się 6 wyścigów w systemie przesiadkowym z losowaniem łodzi. Walka była ostra, ale prowadzona w duchu sportowej rywalizacji.

Regaty wygrała, zdobywając puchar Głównego Geodety Kraju, załoga z Belchatowa (Belchatów I), której sternikiem był Rafał Lewandowski. Na drugim miejscu uplasowała się również załoga z Belchatowa (Belchatów II) ze sternikiem Wojciechem Lewandowskim – zdobywając puchar wojewody olsztyńskiego. Trzecie zaś miejsce przypadło załodze WPG z Warszawy – sternik Krzysztof Gantner.

Najlepszą załogą Warmii i Mazur w tegorocznych regatach okazała się załoga OPGK Olsztyn, która zdobyła puchar dyrektora Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego w Olsztynie. W ostatnim dniu regat odbył się wyścig „O Błękitną Wstęgę Jeziora Jeziorak”. O pierwsze miejsce zacięty bój stoczyły załogi z Belchatowa i OPGK Olsztyn. W wyścigu tym, różnicą 30 cm, wygrała załoga z Belchatowa i tam powędrował puchar ufundowany przez Zarząd Główny SGP. Załoga OPGK Olsztyn otrzymała Puchar Burmistrza m. Iławy.



Zwycięzcy regat o „Błękitną Wstęgę Jeziora Jeziorak”. Stoją od lewej: załogi OPGK Olsztyn, Geodezja Belchatów i Imagis Warszawa



Przed wręczeniem trofeów. Stoją od lewej: dyrektor OPGK – W. Kłoczek, Główny Geodeta Kraju – R. Piotrowski, przewodniczący Zarządu Oddziału SGP – Z. Gąsiorowski i burmistrz Iławy – A. Żyliński



Rozdanie nagród i pucharów. Od prawej: Główny Geodeta Kraju i Dyrektor OPGK Olsztyn



Zagłówki po starcie



Załoga OPGK Olsztyn w składzie: Jacek Piotrowicz, Waldemar Klocek, Andrzej Olesinkiewicz



Najsympatyczniejsza załoga regat. Po prawej - Maria Piotrowska i jej debiut na wodzie

Zarówno seminarium jak i regatom towarzyszyły imprezy kulturalno-rozrywkowe, a główną atrakcją był koncert profesjonalnego zespołu kabaretowego o zabarwieniu poczci śpiewanej „Czerwony Tulipan” oraz zespołu „Mietek Falk”, który śpiewał piosenki szantowe podczas ogniska z pieczonym prosiakiem i dobrym piwem.

Zorganizowanie dwóch spotkań w jednym czasie i jednym miejscu, przy wspólnie spędzonych wieczorach, stworzyło bardzo sympatyczną atmosferę. Uczestnicy obu spotkań uznali je za bardzo udane i godne kontynuacji; jak stwierdzili, były to piękne dni, tak potrzebne w szarej codzienności.

Szczególne słowa podziękowania, za patronowanie obu spotkaniom, należą się Głównemu Geodecie Kraju dr. inż. Remigiuszowi Piotrow-

Wyniki IV Ogólnopolskich Regat Żeglarskich Geodetów  
o puchar Głównego Geodety Kraju

IŁAWA 95

1) Betchatów I st. Lewandowski Rafał	0	-	3	-	10	-	11,7	-	5,7	-	11,7	-	30,4	-	1
2) Geoprojekt II st. Romanowski Marek	21	-	17	-	22	-	19	-	21	-	0	-	78	-	13
3) WPG II st. Worotyński Sławomir	14	-	18	-	19	-	3	-	11,7	-	21	-	65,7	-	10
4) Geoprojekt I st. Wynzykowski Michał	11,7	-	11,7	-	16	-	18	-	19	-	15	-	72,4	-	12
5) UW Warszawa st. Pindelski Jerzy	10	-	21	-	17	-	17	-	0	-	3	-	47	-	5
6) Betchatów II st. Lewandowski Wojciech	3	-	10	-	0	-	13	-	15	-	5,7	-	31,7	-	2
7) WBGiTR Olsztyn st. Cudowski Jerzy	18	-	19	-	21	-	15	-	17	-	16	-	85	-	15
8) SGP Konin st. Górny Włodzimierz	22	-	16	-	15	-	0	-	13	-	10	-	54	-	6
9) PPMK W-wa st. Starzewski Michał	19	-	5,7	-	11,7	-	16	-	10	-	19	-	62,4	-	9
10) OPGK Olsztyn st. Piotrowicz Jacek	20	-	13	-	5,7	-	14	-	3	-	23	-	55,7	-	7
11) UR Wyszków st. Dziubłowski Jerzy	13	-	15	-	3	-	5,7	-	8	-	17	-	44,7	-	4
12) CODGiK W-wa st. Twardowski Janusz	5,7	-	14	-	18	-	10	-	20	-	20	-	67,7	-	11
13) OPGK Elbląg st. Szczepański Tomasz	17	-	20	-	20	-	21	-	22	-	14	-	92	-	16
14) WPG II W-wa st. Gantner Krzysztof	15	-	0	-	8	-	8	-	18	-	8	-	39	-	3
15) IMAGIS W-wa st. Bartnicki Sławomir	8	-	8	-	13	-	20	-	14	-	18	-	61	-	8
16) PPGK W-wa st. Gustowski Artur	16	-	22	-	14	-	22	-	16	-	13	-	81	-	14

Za najbardziej udany debiut na wodzie przyznano nagrodę specjalną dla pani Marii Piotrowskiej. Cała załoga, z którą płynęła pani Maria została uznana przez sędzię na najsympatyczniejszą w tegorocznych regatach.

W czasie zawodów - jak na koniec września - pogoda była wspaniała, chociaż wiatr nie był porywisty. Humory znakomite. O regatach i konferencji dość obszernie informowało olsztyńskie radio i gazeta. Regaty weszły już do kalendarza cyklicznych imprez geodezyjnych.

skiemu, który inicjując je przyczynia się do coraz większej integracji społeczności geodezyjnej.

Do zobaczenia za rok na podobnej imprezie.

Jerzy Korejwo  
Geodeta Województwa Olsztyńskiego  
Waldemar Klocek  
Dyrektor OPGK Sp. z o.o.  
Olsztyn

## Epifan Drowniak zwany Nikiforem

Kto bywał „u wód” w Krynicy Zdroju przed wojną lub po wojnie, do późnych lat 60-tych, mógł spotkać przy drodze do Tylicza lub na murku przy Nowych Łazienkach przycupniętą wynędzniałą postać małego, drobnego człowieka, w zniszczonych okularach, ćmiącego mocne, mentolowe papierosy i z namysłem, powoli malującego tanimi, guzikowymi akwarelami, na przypadkowo znalezionych kartonkach, okładkach z zeszytów czy też papierze pakunkowym obrazki przedstawiające najczęściej krynicką architekturę i beskidzkie pejzaże.

Człowiek, o którym piszę, jak się Państwo domyślicie, to Nikifor. Przez długie lata w opinii Kryniczan był żebrakiem, kaleką, człowiekiem nikomu niepotrzebnym, który na dodatek nie mógł się porozumieć z otoczeniem – nie słyszał, mówił od rzeczy, nie umiał pisać. Duże litery, które umieszczał u dołu obrazków, nie układały się na ogół w żadne słowa. Jeśli dopisywała pogoda, malował codziennie, regularnie przez osiem godzin i, nie zwracając uwagi na otaczający go tłumek dzieci, gapiów czy zaciekawionych kuracjuszy. Przez długie lata nikt nie kupował naiwnych obrazków. Raczej dawał drobną jałmużnę. Zebrane pieniądze wystarczały na bułkę, którą się cały dzień żywił. Czasem wieczorem, w którymś z pensjonatów, dostawał ciepłą zupę. W ustawionych obok listach, zwanych żebraczymi, które pisali przychylni malarzowi ludzie, tytułował się Matejką z Krynicy lub Nikiforem z Krynicy.

Niez mordowani tropiciele żywota Nikifora przypisują mu metrykę, według której urodził się 21 maja 1895 r. w Krynicy i nosił imię i nazwisko Epifana Drowniaka. Był Łemkiem. Jeśli przypomni sobie jak władze powojennej Polski obeszyły się z Łemkami, wiele spraw z życiorysu Nikifora stanie się jasne. Jego matka – Jewdokija – była głuchoniemą żebraczką, a ojciec podobno podkuchennym z Bochni. Nikifor nie miał opiekunów, żył w skrajnej nędzy, był zawsze sam, choć czasem (a tak było po wojnie) dzielił z równie biedną rodziną jakąś zrujnowaną chałupę w podkrynickiej wsi. Jedynym meblem jaki posiadał była zamknięta na kłódkę góralska skrzynia, w której mieściły się wszystkie Nikiforowe skarby: odświętne ubranie, koszula (na co dzień koszuli nie nosił), akcesoria malarskie i zakończone bądź rozpoczęte prace.

Ten człowiek, który nigdy nie chodził do szkoły, którego nigdy nikt nie uczył malarstwa, który nie oglądał płócien mistrzów, ani ich reprodukcji, a wzorem były wnętrza cerkiewek i kościołów (obie rodziny świątyni i oba wyznania traktował z jednakową atencją), został malarzem.

Był samoukiem, był amatorem (odrzucał pejoratywne rozumienie tych słów), malowaniu i tylko malowaniu poświęcił całe swoje życie. Pełniej niż inni malarze. Z malowania usiłował żyć. Do wszystkiego doszedł sam: niezwykle umiejętnie posługiwał się perspektywą, oddawał proporcje, mistrzowsko posługiwał się kolorem, stosował skróty i umowy rysunek postaci, używał symboli. I jak stwierdzono ponad wszelką wątpliwość, nie było to malarstwo człowieka chorego umysłowo.

Najpełniej o malarstwie Nikifora napisał w marcu 1938 r. w „Arkadach” Jerzy Wolff (często cytowany artykuł „Malarze naiwnego realizmu w Polsce: Nikifor”). Wolff pisał o „absolutnej wrażliwości Nikifora na barwę, którą porównać można do absolutnego słuchu”, o tym, że Nikifor „nie uznaje próżni – wypełnia obraz równomiernie treścią lub przynajmniej kolorem”, że obrazy są pełne szczegółów, że mało jest pejzażystów, którzy by naturę tak głęboko, tak od wewnątrz pojęli”.

Trzeci numer „Arkad”, jeszcze po wojnie, podobno nosił Nikifor pod surdudem.

Twórczość Nikifora odkrył jednak wcześniej, bo w 1930 r. ukraiński malarz Michał Turga, który zapoznał z obrazkami przebywających w Paryżu kapiistów\*). Kapiści, sami będący kolorystami, docenili malarstwo Nikifora, ale tak jak i w przypadku artykułu Wolffa nic z tego nie wynikło, nie było żadnego odzewu. Właściwie dopiero po wojnie, dzięki energicznym staraniom Elli i Andrzeja Banachów z Krakowa i ich przyjaciół (naczelnym redaktor „Przekroju” Eile!) polskie społeczeństwo

usłyszało o Nikiforze. Jednak Nikifora jako Łemka (mimo zgody władz województwa na pozostawienie go w Krynicy) wysiedlono w 1947 r. na Pomorze Zachodnie. Banachowie poprzez znajomych wszczęli poszukiwania zaginionego. Przyłączył się do akcji w 1948 r. wychodzący w Krakowie „Dziennik Literacki”. W dwa miesiące po wydrukowaniu artykułu Nikifor wrócił do Krynicy. Nie potrafił powiedzieć gdzie był.

Pierwszą wystawę jego prac, jako Jana Nikifora, urządził w 1949 r. Warszawski Związek Polskich Artystów Plastyków, później była wystawa w krakowskim pałacu „Pod Baranami” i jeszcze w tym samym roku Wystawa Plastyków Amatorów w Warszawie, a w czerwcu chyba najważniejsza, najliczniej odwiedzana, Wystawa Sztuk Plastycznych w Sopocie (wystawiono 100 prac Nikifora). Plastyki zawodowi zaakceptowali twórczość Nikifora – Polski Związek Artystów Plastyków nadał mu godność honorową.

I znowu po wielce udanym r. 1949 nastąpiły lata ciszy. W r. 1955 Państwowy Instytut Sztuki poświęca twórczości Nikifora cały nr 3 „Polskiej Sztuki Ludowej”. Artysta-plastyk Marian Włosiński zostaje na co dzień opiekunem Nikifora. Przychodzą, początkowo z trudem organizowane, wystawy zagraniczne: Londyn, Paryż, Amsterdam, Bruksela, Liège, Haifa (lata 1955–60). Apogeum to wystawa 20 obrazów w Muzeum Sztuki Nowoczesnej w Paryżu w ramach „Świata naiwnych” (1964r.).

Andrzej Banach napisał o Nikiforze 3 książki: „Nikifor, Mistrz z Krynicy” Wydawnictwo Literackie 1957 r., „Pamiętka z Krynicy” WL 1959 r. i razem z żoną Ellą „Historię o Nikiforze” WL 1966 r. Znany wówczas jako znakomity dokumentalista Jan Łomnicki nakręcił w r. 1956 film o Nikiforze, telewizja – w 1962 r.

Tymczasem pod koniec lat 50-tych stwierdzono u Nikifora otwartą gruźlicę. Nie bez oporów z jego strony (nie lubił szpitali, był człowiekiem prymitywnym, którego po wojnie Banachowie uczyli podstawowych zasad higieny) umieszczano go co jakiś czas w szpitalach, aby „podleczyć”.

W r. 1963 PAP doniósł, że Nikifor dostał w Krynicy mieszkanie z telefonem (po co?), telewizorem oraz samochód i... nazwisko Krynicki. Zmarł w 1968 r. w sanatorium w Foluszu w Beskidzie Niskim, na południowy-zachód od Jasła. W ostatnim okresie życia malował kredkami na umocowanej na szybie kalce technicznej.

Dzięki organizowanym od 1971 r. konferencjom nowosądeckim „Aktualne zagadnienia geodezji”, wielu z nas miało możliwość zapoznać się z twórczością Nikifora w Muzeum Okręgowym w Nowym Sączu. Wykorzystując przede wszystkim nowosądeckie zbiory i zbiory własne, Muzeum Etnograficzne w Warszawie 24 listopada 1995 r. otworzyło wystawę poświęconą twórczości Nikifora (uwaga: wystawa jest czynna do 3 marca, a muzeum znajduje się w śródmieściu na ulicy Kredytowej róg Mazowieckiej).

Z wielu tysięcy obrazków Nikifora pozostało niewiele, ale wystawa daje w miarę pełne pojęcie o twórczości „może nie najlepszego, ale najoryginalniejszego” malarza naiwnego XX wieku. Poetycka architektura drewnianych cerkiewek, murowanych kościołów, krynickich willi, miast i miasteczek, pejzaże z okna pociągu (Nikifor lubił podróżować), stacje kolejowe, dworce, fantastyczne budowle („Fabryka dolarów”, „Browar Willapiwo”) i obrazy Chrystusa, Matki Bożej i świętych, wśród których od dzieciństwa czuł się najlepiej. I Nikifor doceniony, wywyższony jako „Nikifor Biskup” i w „Uczcie malarzy”, po śmierci, wśród takich jak on, obdarzonych przez Boga talentem.

Ciekawa, godna obejrzenia wystawa, nasuwająca wcale nie naiwne i prymitywne refleksje.

Wojciech Żukowski

\* Kapiści, to skrót od K.P. – Komitetu Paryskiego, który zawiązał w latach 1923–24 krakowscy uczniowie (z ASP) Pankiewicza i Weissa w celu zbiórki pieniędzy na wyjazd do Paryża. W zakończonej sukcesem inicjatywie uczestniczyli między innymi artyści tej miary co Jan Cybis, Józef Czapski, Józef Jarema czy Tadeusz Piotr Potworowski.

**W następnym zeszycie m.in.: ● Racjonalizacja kontrolnych pomiarów hal fabrycznych (J. Bernasik) ● Kataster nieruchomości w krajach Unii Europejskiej (W. Wilkowski)**



# TC600 Total Station **NOWE MOŻLIWOŚCI**



**TC600 Dane techniczne:** Pomiar kątów: Dokładność pomiaru Hz,  $\nabla$  5" (15").  
Po włączeniu instrumentu nie wymaga inicjalizacji. Kompensator cieżkowy dwuosiowy.  
**Pomiar odległości:** Dokładność pomiaru 3mm + 3 ppm.  
Zasięg z 1/3 pryzmatami w przeciętnych warunkach atmosferycznych: 1100m/1600m.  
**Rejestracja:** Wewnętrzna rejestracja danych: ponad 4000 punktów

## **OFERTA SPECJALNA:**

### **TC600 Total Station**

wraz z kompletnym wyposażeniem do pomiarów

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

# 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

**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 tyconego 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.

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

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

# Instrumenty geodezyjne **SOKKIA**

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

**CalComp**

- plotery • digitizery • skanery • drukarki laserowe

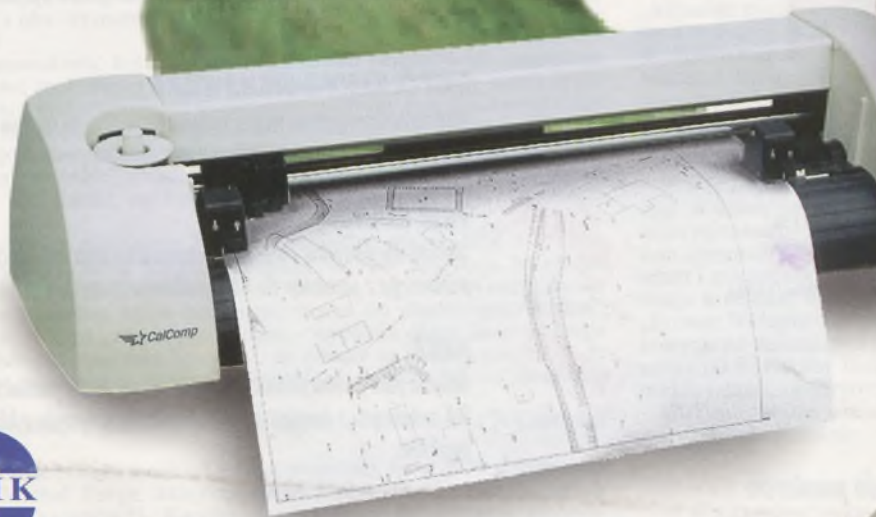
**MICRO**

- przyrządy rytownicze

**folex REGMA KIMOTO**

- materiały reprodukcyjne

**2 lata  
gwarancji**  
sprzedaż ratalna



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

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

Wyłączne Przedstawicielstwo firmy Sokkia w Polsce

Autoryzowani dealerzy

Białystok	324029	Lublin	25861	Szczecin	540525
Bydgoszcz	228894	Olsztyn	272787	Wrocław	671087
Katowice	1547506	Poznań	689323		
Kraków	343274	Rzeszów	41801		

**Profesjonalny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny**

13.02.96





# $\frac{2}{96}$ PRZEGLĄD

rok LXVIII

PL ISSN 0033-2127

NR INDEKSU 37087



WYDAWNICTWO SIGMA X NOT

# GEODEZYJNY

# 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

III 01249

# Przegląd Geodezyjny

## Miesięcznik

### Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

\* GEODEZJA \* FOTOGRAMETRIA \* FOTOINTERPRETACJA \* MIERNICTWO GÓRNICZE  
\* TELEDETEKCJA \* KARTOGRAFIA \* INFORMATYKA W GEODEZJI I KARTOGRAFII \* ZASTOSOWANIA  
\* GEODEZJI W BUDOWNICTWIE, ROLNICTWIE, LEŚNICTWIE, GEOLOGII, OCHRONIE ŚRODOWISKA

Rok LXVIII

Warszawa – luty 1996

Nr 2

## INFORMACJE BIEŻĄCE

### Profesorowie-geodeci – członkowie PAN

W połowie grudnia 1995 r. odbyła się sesja Zgromadzenia Ogólnego Polskiej Akademii Nauk, która wyłoniła na kolejne trzy lata nowe władze PAN. Prezesem na lata 1996–98 został ponownie prof. Leszek Kuźnicki (nauki biologiczne).

Zgromadzenie ogólne członków krajowych PAN jest naczelnym organem tej korporacji, która dla wypełnienia wiodących dla nauki polskiej zadań, jednoczy w swym składzie najwybitniejszych uczonych, przedstawicieli różnych dziedzin i dyscyplin naukowych. Obecnie PAN skupia 328 członków krajowych (członków-korespondentów i członków rzeczywistych) oraz 198 członków zagranicznych. Wybór do tego grona stanowi więc najwyższe wyróżnienie dla uczonego.

PAN posiada 82 instytuty i zakłady badawcze, 5 stacji naukowych poza Polską (w tym 2 polarne) oraz 106 komitetów naukowych (w tym Komitet Geodezji).

W 1995 r. po raz pierwszy w pracach Zgromadzenia Ogólnego PAN uczestniczyło 3 profesorów-geodetów: członek rzeczywisty – profesor Michał Odlanicki-Poczobutt i członkowie korespondenci – profesor Bogdan Ney i prof. Włodzimierz Baran. Wchodzi oni w skład VII Wydziału PAN – Nauk o Ziemi i Nauk Górniczych. Członkiem korespondentem PAN był także śp. prof. Zygmunt Kowalczyk (1908–1985).

Prof. Michał Odlanicki-Poczobutt został wybrany w 1983 r. członkiem korespondentem PAN, aby w sześć lat później awansować na członka rzeczywistego. O dokonaniach Profesora pisaliśmy z okazji 80-lecia Jego urodzin w numerze 10/90 PG.

Prof. dr hab. Bogdan Ney został wybrany członkiem korespondentem PAN w maju 1986 r. Przewodniczy Komitetowi Geodezji. Związłą charakterystykę Jego osiągnięć przyniósł nr 5/93 PG z okazji inicjatywy powołania Akademii Inżynierskiej w Polsce.

W końcu 1994 r. został wybrany członkiem korespondentem prof. dr hab. inż. Lubomir Włodzimierz Baran (uwaga dla korzystających z literatury fachowej – obydwaj imiona stosowane są w publikacjach wymiennie: prof. Lubomir Baran i prof. Włodzimierz Baran to naprawdę ta sama osoba).

Profesor Włodzimierz Baran ukończył Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej w roku 1960. Tam się doktoryzował (1966 r.) i habilitował (1972 r.). Tytuł profesora otrzymał w roku 1976.

Studia na Politechnice Warszawskiej ukształtowały Jego zainteresowania naukowe i postawę życiową. Miały na nie wpływ takie autorytety jak profesorowie Stefan Hausbrandt, Czesław Kamela, Felicjan Kepiński, Wiesław Opalski i chyba przede wszystkim pełen energii i inicjatywy, nieodżałowanej pamięci „ojciec polskiej geodezji satelitarnej” doc. dr hab. inż. Ludosław Cichowicz.

Prof. Baran był pionierem budującym z prof. Witoldem Senissem znany dzisiaj w świecie naukowym Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej AR-T w Olsztynie. Od tamtego momentu (1960 r.) Profesor rozwiązał i opracował (indywidualnie i w zespołach) ponad 35 istotnych problemów naukowych, jest autorem ponad 170 prac, z których większość była publikowana w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym; wygłosił ponad 100 wykładów i referatów na kongresach i konferencjach naukowych. Jego wychowankowie i współpracownicy uzyskali już tytuły naukowe profesora (3 osoby) i stopnie naukowe.

Obecne prace profesora Barana dotyczą przede wszystkim zagadnień geodezji satelitarnej, która staje się integralną częścią szeroko pojętej geodezji wyższej. Jego oryginalne metody opracowania wyników obserwacji sztucznych satelitów Ziemi weszły do podręczników akademickich, a projekty trójwymiarowej sieci geodezyjnej z wykorzystaniem GPS są realizowane w praktyce. Profesor Baran jest aktywnym uczestnikiem wielu organizacji i międzynarodowych gremiów naukowych (wyróżniony indywidualnym członkostwem Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki). Jest często zapraszany przez zagraniczne ośrodki naukowe i organizatorów konferencji jako wykładowca i referent.

Nie uchyla się od trudnej pracy organizacyjnej na własnej Uczelni – był prodziekanem i dziekanem Wydziału w latach 1969–81, prorektorem i rektorem AR-T w trudnych latach 1981–87.

Biorąc pod uwagę Jego osiągnięcia i autorytet, jaki zyskał w międzynarodowym i krajowym środowisku naukowym, nie będzie przesadą w stwierdzeniu, że swoją pracą kontynuuje polskie tradycje w zakresie geodezji wyższej i rachunku wyrównania, upamiętnione dorobkiem takich między innymi profesorów, jak: Lucjan Grabowski, Kasper Weigel, Edward Warchałowski i Czesław Kamela.

WŻ.

**PG można zaprenumerować w dowolnym terminie**

WILKOWSKI W.: Kataster nieruchomości w krajach Unii Europejskiej	3	WILKOWSKI W.: Cadastre of real estates in the member countries of the European Union	3	WILKOWSKI W.: Liegenschaftskataster in Ländern der Europäischen Union	3
ADAMCZEWSKI Z., CZARNECKA K.: Rynek i ekorynek nieruchomości	8	ADAMCZEWSKI Z., CZARNECKA K.: Market and eco-market of real estates	8	ADAMCZEWSKI Z., CZARNECKA K.: Markt und Liegenschaftsmarkt	8
GEOFELIETON	12				
BERNASIK J.: Racjonalizacja kontrolnych pomiarów hal fabrycznych	22	BERNASIK J.: Rationalization of control measurements of factory halls	22	BERNASIK J.: Eine Rationalisierung von Kontrollmessungen in Werkhallen	22
PACHUTA A., PACHUTA S.: Jak można uzyskać stopnie specjalizacji zawodowej inżynierów i techników w Stowarzyszeniu Geodetów Polskich?	24	PACHUTA A., PACHUTA S.: How to get the professional specialization of engineers and technicians in the Association of Polish Surveyors?	24	PACHUTA A., PACHUTA S.: Auf welche Weise können Fachgrade der Spezialisierung von Ingenieuren und Technikern im Verband Polnischen Geodäten erhalten werden?	24
KOSTECKA U., WIDERAK T.: Nivelator laserowy RL-50	27	KOSTECKA U., WIDERAK T.: The laser RL-50 levelling meter	27	KOSTECKA U., WIDERAK T.: Lasernivelliergerät RL-50	27

## WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o.

Zamówienia na prenumeratę czasopism wydawanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT można składać w dowolnym terminie. Mogą one obejmować dowolny okres, tzn. dotyczyć dowolnej liczby kolejnych zeszytów każdego czasopisma.

Zamawiający może otrzymywać zaprenumerowany przez siebie tytuł poczynawszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia na zeszyty sprzed daty otrzymania wpłaty będą realizowane w miarę możliwości – z posiadanych zapasów magazynowych.

Warunkiem przyjęcia i realizacji zamówienia jest otrzymanie z banku potwierdzenia dokonania wpłaty przez prenumeratora. Dokument wpłaty jest równoznaczny ze złożeniem zamówienia.

Wpłaty na prenumeratę można dokonywać na ogólnie dostępnych blankietach w urzędach pocztowych (przekazy pieniężne) lub bankach (polecenie przelewu), przekazując środki pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK S.A. III O/Warszawa nr 370015-1573-139-11.

Na blankiecie wpłaty należy czytelnie podać nazwę zamawianego czasopisma, liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz własny adres. Na życzenie prenumeratora, zgłoszone np. telefonicznie, Zakład Kolportażu, ul. Bartycka 20, 00-716 Warszawa (telefony: 40-30-86, 40-35-89 oraz 40-00-21 wew. 249, 293, 299) wysyła specjalne blankiety zamówień wraz z aktualną listą tytułów i cennikiem czasopism.

Istnieje możliwość zaprenumerowania 1 egz. czasopisma po cenie ulgowej przez indywidualnych członków stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w FSNT oraz przez

uczniów szkół zawodowych i studentów szkół wyższych. Blankiet wpłaty musi być opatrzony na wszystkich odcinkach pieczęcią koła SNT lub szkoły.

Cena jednego egzemplarza „Przeglądu Geodezyjnego” w 1996 r.: normalna – 50 000 zł, (5 zł) ulgowa – 25 000 zł (2,50 zł).

Odbiorcy zagraniczni mogą otrzymywać czasopisma przez prenumeratę dewizową (wpłata dokonywana poza granicami Polski w dewizach, wg cennika dewizowego z cenami podanymi w dolarach amerykańskich) lub przez zamówioną w kraju prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (zamawiający podaje dokładny adres odbiorcy za granicą, dokonując równocześnie wpłaty w wysokości dwukrotnie wyższej niż cena normalnej prenumeraty krajowej).

Egzemplarze archiwalne (sprzedaż przelewową lub za zaliczeniem pocztowym) można zamawiać pisemnie, kierując zamówienia pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, ul. Bartycka 20, paw. „B”, tel. 40-37-31, natomiast za gotówkę można je nabyć w Klubie Prasy Technicznej w Warszawie, ul. Mazowiecka 12, tel. 26-80-17.

Ogłoszenia przyjmują: Redakcja Przeglądu Geodezyjnego 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel./fax 619-19-95. Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

**UWAGA! Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam.**

W przypadku zmiany cen w okresie objętym prenumeratą, Wydawnictwo zastrzega sobie prawo do wystąpienia o dopłatę różnicy cen oraz prawo do realizowania prenumeraty tylko w pełni opłaconej.

WYDAWNICTWO  
CZASOPISM I KSIĄŻEK  
TECHNICZNYCH



**SIGMA NOT**  
Spółka z o.o.

00-950 Warszawa  
skrytka pocztowa 1004  
ul. Ratuszowa 11

#### KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor naczelny: doc. dr hab. inż. Wojciech WILKOWSKI, sekretarz redakcji: mgr Elżbieta ZAMBRZYCKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ŻUKOWSKI

#### STALI WSPÓŁPRACOWNICY

Doc. dr hab. inż. T. Baranowska, prof. dr hab. inż. T. Chojnicki, dr inż. J. Domański, prof. dr hab. inż. W. Janusz, mgr R. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

#### RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Bogdan Ney (przewodniczący), mgr inż. Katarzyna Sobolewska-Mikulska (sekretarz), prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki, dr inż. Alicja Dorzak, mgr inż. Bogdan Grzechnik, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skotbania, mgr inż. Stanisław Zaremba, prof. dr hab. inż. Mirosław Żak

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, skr. poczt. 1004, tel. 619-22-41 w. 296, tel./fax 619-19-95

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 20/96.

Czasopismo poświęcone geodezji,

fotogrametrii i kartografii

Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich



# PRZEGLĄD GEODEZYJNY



WARSZAWA, LUTY 1996

ROK LXVIII

NR 2

Doc. dr hab. WOJCIECH WILKOWSKI

Instytut Geodezji Gospodarczej  
Wydział Geodezji i Kartografii  
Politechnika Warszawska

## Kataster nieruchomości w krajach Unii Europejskiej

Profesor Henssen, długoletni dyrektor Agencji Katastru i Ksiąg Wieczystych w Holandii, tak zdefiniował kataster: „Kataster jest to metodycznie prowadzona publiczna ewidencja danych o wszystkich nieruchomościach (działkach) na obszarze kraju lub prowincji. Podstawą tej ewidencji są pomiary granic oznaczonych odpowiednimi identyfikatorami nieruchomości (działek). Zarysy granic oraz identyfikatory są zazwyczaj pokazywane na mapach wielkoskalowych, które wraz z rejestrami mogą przedstawiać dla każdej nieruchomości (działki) jej rodzaj, użytkowanie, wielkość, wartość oraz prawa do niej” [3].

Prof. J. Gaździcki w swej książce – *Systemy katastralne* [2] podaje następujące cechy katastru:

- jest to system informacyjny, funkcjonujący w sposób ciągły, zgodnie z przyjętymi zasadami i metodami, na określonym obszarze, najczęściej całego państwa,

- ma charakter urzędowy, działa na podstawie ustaw i rozporządzeń oraz jest zazwyczaj prowadzony lub nadzorowany przez organy administracji państwowej,

- jest to system informacyjny publiczny, dostępny w zasadzie dla wszystkich zainteresowanych, którzy mogą wykorzystywać dane katastralne zgodnie ze swoimi potrzebami.

Pod kątem tych definicji i cech przeprowadzimy charakterystykę katastrów większości krajów Unii Europejskiej. Analizy katastrów w tych krajach dokonamy uwzględniając rozwiązania organizacyjne tych katastrów, ich zakres informacyjny oraz stan informatyzacji.

Przeprowadzimy te porównania dla katastrów w Niemczech, Austrii, Holandii, Francji oraz krajach skandynawskich, tj. Norwegii, Danii, Szwecji i Finlandii.

### Rozwiązania organizacyjne w analizowanych krajach

Pod tym pojęciem będziemy rozumieć obowiązujące w tych krajach rozwiązania organizacyjne katastru na poziomie centralnym oraz poziomach terytorialnego podziału kraju.

#### Organizacja katastru w Republice Federalnej Niemiec

Nie ma jednolitej centralnej organizacji katastru na szczeblu federalnym. W RFN każdy z landów może wprowadzić swoje regulacje prawne i przepisy administracyjne, dotyczące katastru. W efekcie katastralne struktury organizacyjne w poszczególnych landach RFN, na szczeblu

centralnym i szczeblach lokalnych, przedstawiono w tabl. 1. Urzędy katastralne prowadzą rejestry i mapy katastralne, zajmując się ponadto planowaniem przestrzennym oraz szacowaniem nieruchomości. Niezależnie – obok katastru gruntów – działa system rejestrów publicznych (Grundbuch), stanowiących odpowiednik naszych ksiąg wieczystych.

Tab. 1

Kraj	Ministerstwo	Urzędy katastralne	Ośrodki katastralne
Bawaria	Finansów	5 urzędów okręgowych	79 urzędów lokalnych 1 urząd filialny 1 urząd samorządowy w Monachium
Hesja	Gospodarki i Techniki	1 urząd krajowy	26 urzędów lokalnych 19 urzędów filialnych
Saksonia Dolna	Spraw Wewnętrznych	4 urzędy okręgowe	52 urzędy lokalne 4 urzędy filialne

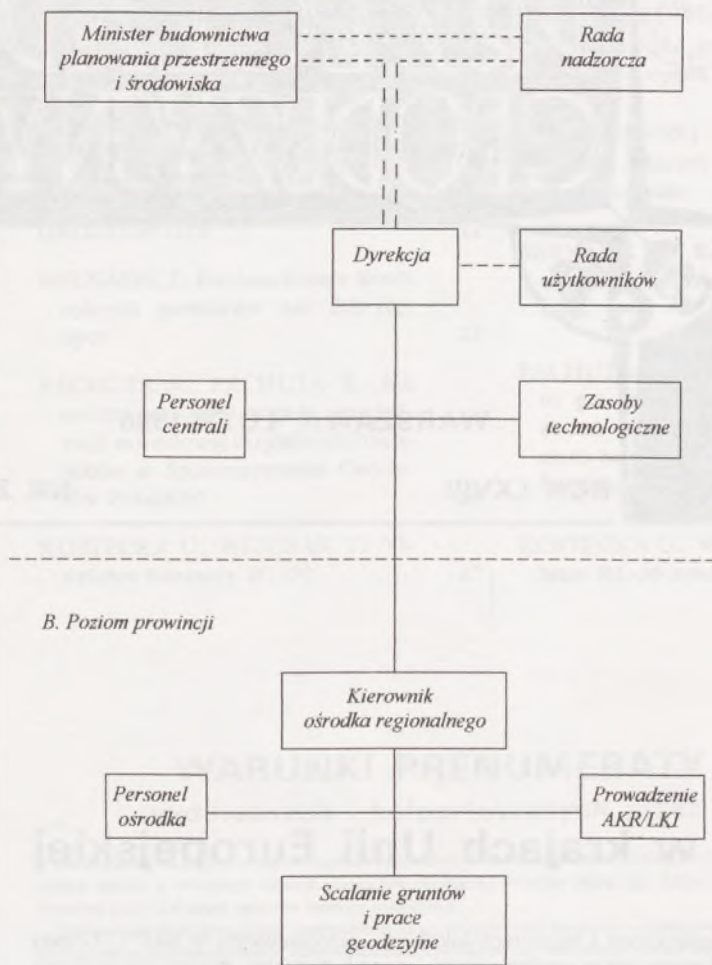
#### Austria

Nadzór nad katastem w Austrii prowadzi Ministerstwo Spraw Ekonomicznych. Kataster prowadzony jest przez 68 federalnych urzędów pomiarowych. Niezależnie od katastru funkcjonuje system ksiąg wieczystych, prowadzonych przez 186 lokalnych sądów. Nadzór nad księgami sprawuje Ministerstwo Sprawiedliwości.

#### Holandia

Kataster w Holandii prowadzony jest w ramach jednej organizacji – Agencji Katastru i Rejestrów Publicznych. Schemat organizacyjny Agencji przedstawiono w tabl. 2.

Agencja do niedawna stanowiła wyodrębnioną część Ministerstwa Budownictwa, Planowania Przestrzennego i Środowiska, a teraz przechodzi reorganizację polegającą na daleko idącym uniezależnieniu od rządu. Nadzór rządowy ogranicza się do całości funkcjonującego systemu, jakości produkcji i usług oraz wysokości opłat za produkty i usługi. Cechą charakterystyczną katastru holenderskiego jest integracja danych katastralnych z systemem ksiąg wieczystych, tzw. rejestrów publicznych.



**Francja**

Nadzór nad katastrzem prowadzi Ministerstwo Finansów. Kataster jest prowadzony przez specjalną służbę katastralną. Niezależnie od katastru funkcjonuje również system ksiąg wieczystych (rejestry publiczne), nadzorowany przez Ministerstwo Sprawiedliwości.

**Norwegia**

Nadzór nad katastrzem pełni Ministerstwo Ochrony Środowiska, które w zakresie nieruchomości rolnych współpracuje z Ministerstwem Rolnictwa. Zgromadzone dane katastralne są aktualizowane w prowincjach (448 prowincji) oraz 98 jednostkach prowadzących odpowiedniki naszych ksiąg wieczystych.

**Dania**

Nadzór nad katastrzem sprawuje Ministerstwo Budownictwa poprzez Państwowy Urząd Geodezji i Katastru, powołany w 1988 r., w którym prowadzony jest zbiór informacji katastralnych. Główny Urząd Geodezji i Katastru prowadzi bieżącą aktualizację rejestrów i map katastralnych, sprawuje nadzór nad podziałami działek oraz pracami scalenioowymi. Niezależnie od Głównego Urzędu Geodezji i Katastru funkcjonuje instytucja ksiąg wieczystych, podlegająca Ministerstwu Sprawiedliwości.

**Szwecja**

Nadzór nad katastrzem sprawuje Ministerstwo Planowania Przestrzennego oraz Mieszkalnictwa za pośrednictwem Narodowego Urzędu Pomiarów Kraju. Urząd ten sprawuje nadzór nad 55 jednostkami terenowymi. Niezależnie funkcjonuje system ksiąg wieczystych (Land Registre) w 95 sądach rejonowych, nadzorowanych przez Ministerstwo Sprawiedliwości.

**Finlandia**

Nadzór nad katastrzem w Finlandii sprawuje Ministerstwo Budownictwa i Leśnictwa za pośrednictwem (podobnie jak w Szwecji) Narodowego Urzędu Pomiarów Kraju. Oprócz Narodowego Urzędu Pomiarów Kraju na terenie Finlandii działa 11 urzędów prowincjonalnych (wojewódzkich) oraz 39 podporządkowanych im urzędów rejonowych.

Niezależnie od katastru funkcjonuje instytucja ksiąg wieczystych, nadzorowana przez Ministerstwo Sprawiedliwości.

Analizując istniejące rozwiązania organizacyjne katastrów w omawianych krajach, można stwierdzić, że:

- we wszystkich krajach (z wyjątkiem Holandii) niezależnie od siebie funkcjonują: kataster, który można – z pewnym uproszczeniem – określić jako kataster fiskalny oraz instytucja ksiąg wieczystych, którą możemy nazwać katastem prawnym,

- kataster fiskalny w tych krajach jest nadzorowany przez różne urzędy centralne: Ministerstwo Finansów, Ministerstwo Spraw Ekonomicznych (Austria), Ministerstwo Budownictwa, Planowania Przestrzennego i Środowiska (Holandia, Dania, Szwecja), Ministerstwo Budownictwa i Leśnictwa (Finlandia). Instytucja ksiąg wieczystych nadzorowana jest we wszystkich tych krajach przez Ministerstwo Sprawiedliwości.

**Zakres informacyjny oraz stopień informatyzacji katastrów**

Informatyzacja katastrów w omawianych krajach przebiegała według jednolitego schematu. W pierwszej kolejności dokonano przeniesienia, na magnetyczne nośniki informacji, danych dotyczących części opisowych katastrów, tworząc bazy danych opisowych. W drugiej kolejności przystąpiono do tworzenia części geometrycznej katastru.

**Republika Federalna Niemiec**

W RFN katastralna część opisowa (system ALB) jest w pełni zautomatyzowana, a część geodezyjno-kartograficzna (system ALK) znajduje się w fazie realizacji na obszarze landów zachodnich, tj. bez dawnego NRD.

Treść niemieckiego katastru przedstawiono w tab. 3.

Tab. 3

Dane	Rejestr	Mapa
<b>Dane geometryczne</b>		
— granice działki		●
— zarys budynku		●
— oznaczenie granic spornych		●
<b>Dane identyfikacyjne</b>		
— identyfikator działki/jednostki katastralnej	●	●
— nazwa miejscowości	●	●
— adres	●	
— współrzędne punktu identyfikacyjnego	●	
<b>Dane opisowe</b>		
— pole działki	●	
— uzytek	●	●
— klasa gleby	●	●
— zastrzeżenia/uwagi	●	
<b>Dane o właścicielu</b>		
— nazwisko	●	
— data urodzenia	●	
— adres	●	
— część własności	●	
<b>Dane rejestracji prawnej</b>		
— identyfikator rejestrowy	●	
— numer kolejny działki	●	
— rodzaj rejestracji	●	

**Austria**

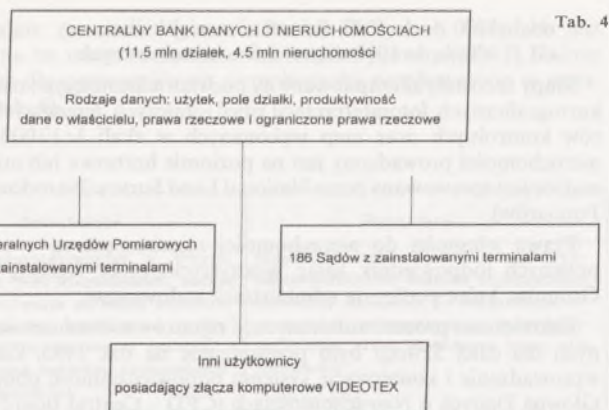
W Austrii informacje o części opisowej katastru zostały wprowadzone do banku danych o nieruchomościach. Ten zbiór informacji przechowywany jest centralnie. Informacje z tego zbioru udostępniane są odpłatnie osobom zainteresowanym w sposób zdecentralizowany. Osoby zainteresowane mogą uzyskać te informacje w urzędach katastralnych lub sądach, które mają terminale łączące je z komputerem centralnym.

Strukturę organizacyjną systemu katastralnego w Austrii, rodzaj pozyskiwanych informacji oraz pojemność zbioru przedstawiono w tab. 4.

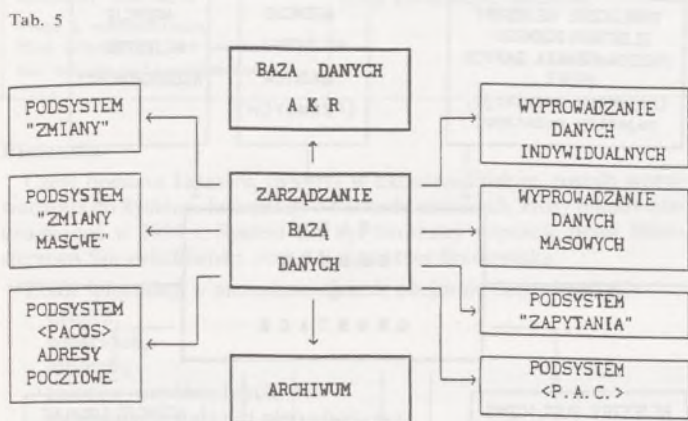
Tworzenie katastralnej bazy danych geometrycznych w Austrii jest w toku. Konwersja map katastralnych – których jest około 300 000 arkuszy – do postaci cyfrowej została podjęta w 1988 r. Przewiduje się, że zakończenie tego procesu nastąpi około 2000 roku.

**Holandia**

Część opisowa katastru holenderskiego została skomputeryzowana w latach 1985–1990, w ramach tzw. programu AKR (Automation of Cadastral Registration), który to skrót w polskim tłumaczeniu oznacza Automatykacja Rejestrów Katastralnych. Do realizacji programu AKR utworzono Centrum Komputerowe w Heerlen oraz 14 regionalnych



ośrodkach komputerowych. Baza danych dla całej Holandii przechowywana jest w Heerelen, natomiast poszczególne ośrodki regionalne komunikują się z Centrum przez wydzieloną sieć kablową. Baza danych systemu AKR jest jedną z największych komputerowych baz danych w Europie. Strukturę systemu AKR przedstawiono w tab. 5.



Zautomatyzowany rejestr katastralny zawiera następujące dane, dotyczące każdej działki:

- identyfikator działki (numer działki),
- adres działki wraz z kodem pocztowym,
- współrzędne punktu zaczepienia numeru działki,
- sposób użytkowania,
- właściciela i jego dane personalne,
- prawa rzeczowe dotyczące nieruchomości,
- datę uzyskania i przeniesienia prawa własności do działki,
- cenę nabycia działki,
- identyfikator gminy i zarządu wodnego,
- ograniczenia własności i obciążenia hipoteczne.

Wejście do systemu AKR jest możliwe poprzez:

- identyfikator działki,
- adres działki lub kod pocztowy,
- dane o właścicielu działki.

Na część graficzną katastru holenderskiego składa się około 35 tysięcy map katastralnych, opracowanych w podziale obrębowym w skalach 1:2000, 1:1000 i 1:500. Połowę tych map wykonano w lokalnych układach współrzędnych. Transformacja tych map do jednolitego układu państwowego (głównie metodami kameralnymi) została połączona z zapisaniem ich treści na magnetycznych nośnikach informacji.

Numeryzacja treści map katastralnych prowadzona jest od 1988 r. w ramach programu LKI, który to skrót w polskim tłumaczeniu oznacza Geodezyjny i Kartograficzny System Informatyczny (Hensen, 1987). Przewiduje się, że zakończenie tego procesu i wdrożenie systemu nastąpi około roku 2000.

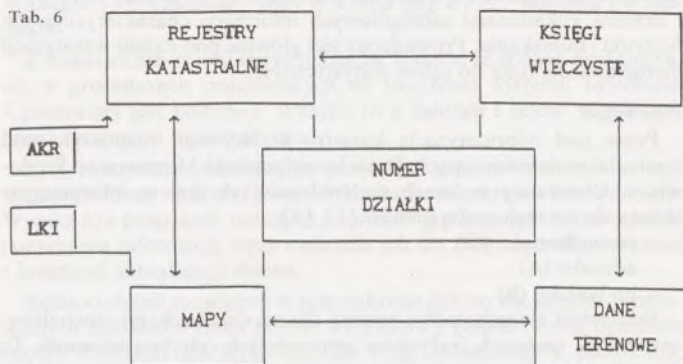
Na potrzeby programu LKI powstało Centrum Komputerowe w Apeldoorn, gdzie przechowywane są bazy danych graficznych dla całej Holandii.

Treścią mapy katastralnej (zarówno numerycznej, jak i tradycyjnej) są:

- granice i numery działek,
- główne elementy topograficzne (budynki, kanały, mosty),

- punkty osnowy geodezyjnej,
  - symbole i opisy (np. nazwy ulic).
- Wejście do bazy danych systemu LKI jest możliwe przez:
- nazwę gminy,
  - numer sekcji mapy,
  - katastralny numer działki,
  - adres działki,
  - współrzędne punktu zaczepienia numeru działki,
  - wybrane zbiory danych.

Spośród wymienionych informacji, pierwsze trzy łącznie umożliwiają połączenie z bazą danych tekstowych, czyli z systemem AKR. Schemat połączeń poszczególnych elementów systemu przedstawiono w tab. 6.



Głównym elementem dostępu do bazy danych LKI jest numer działki, występujący we wszystkich częściach systemu. Podobnie jak w systemie AKR, połączenia między Centrum Komputerowym w Apeldoorn a ośrodkami prowincjonalnymi realizowane są przez wydzieloną sieć kablową.

#### Dania

Operat katastru duńskiego składa się z:

- rejestru działek,
- zbioru map katastralnych,
- dokumentacji pomiarowej dotyczącej granic działek,
- rejestru punktów osnowy geodezyjnej.

Rejestr działek zawiera następujące elementy:

- numer działki,
- numer mapy katastralnej,
- powierzchnia działki.

W rejestrze tym nie występują informacje dotyczące właściciela działki. Rejestry działek skomputeryzowano w latach 1984-1986. Corocznie wprowadza się do tego rejestru około 150 tys. zmian.

W Danii mapy katastralne dla terenów niezurbanizowanych wykonane są głównie w skali 1:4000. Dla terenów zurbanizowanych mapy te wykonywane są z zasady w skalach 1:2000, 1:1000 i 1:800. Wszystkie mapy katastralne wykonane są w podziale obrębowym. Obecnie treść map katastralnych ogranicza się do:

- granic działek,
- numerów działek,
- opisów nazw ulic,
- punktów osnowy geodezyjnej.

Duńskie mapy katastralne nie zawierają w swojej treści informacji dotyczących budynków, sposobu użytkowania oraz bonitacji gleb.

Do 1992 r. numeryczną mapą katastralną pokryte było około 10% powierzchni kraju. Przewiduje się, że cały obszar Danii zostanie pokryty numeryczną mapą katastralną w przeciągu najbliższych 6-8 lat. W kosztach wykonania tych map partycypują jej główni użytkownicy - czyli gminy i instytucje rządowe.

Dane o właścicielu zawierają księgi wieczyste, w których zawarte są następujące informacje:

- prawny tytuł własności,
- akty notarialne,
- dane dotyczące właściciela,
- numer działki,
- powierzchnia nieruchomości,
- służebności i ulgi,
- hipoteka,
- inne ograniczenia dotyczące zarządzania lub użytkowania nieruchomości.

Informacje objęte księgami wieczystymi są aktualizowane na bieżąco, a wszystkie zmiany publikowane są w dzienniku urzędowym.

**Gminny rejestr nieruchomości.** Na przełomie XIX i XX wieku kataster utracił w Danii ścisły związek z systemem podatkowym. Powstał Komunalny Rejestr Nieruchomości Ziemi, zwany Rejestrem Gminnym. Rejester ten zawiera dane dotyczące właściciela nieruchomości i jej powierzchni, wartości gruntów i budynków oraz inne dane, niezbędne do obliczania kwot podatków oraz opłat za wodę, kanalizację itp. Od początku lat siedemdziesiątych rejestr ten jest w pełni skomputeryzowany. W ścisłym powiązaniu z rejestrem nieruchomości prowadzone są dwa inne rejestry:

- rejestr wartości nieruchomości i wymiaru podatków,
- rejestr budynków i lokali.

Rejestr budynków i lokali został założony w latach 1976–1979 i zawiera kilkadziesiąt szczegółowych informacji charakteryzujących budynki i mieszkania. Prowadzony jest głównie pod kątem waloryzacji nieruchomości oraz do celów statystycznych.

#### Norwegia

Prace nad informatyzacją katastru w Norwegii rozpoczęto pod koniec lat siedemdziesiątych. Prace koordynowało Ministerstwo Środowiska. Utworzony w latach siedemdziesiątych system informacyjny składa się z trzech podsystemów [1], [4]:

- nieruchomości (G),
- adresów (A),
- budynków (B).

Podsystem nieruchomości zawiera dane o działkach, gruntach dzierżawionych, częściach budynków stanowiących odrębną własność. Te dane, to m.in.:

- numer rejestracyjny jednoznaczny w całym państwie,
- imiona, nazwisko i adres właściciela,
- data wpisu do rejestru,
- powierzchnia,
- użytkowanie,
- identyfikator przestrzenny.

W podsystemie adresowym zawarte są informacje dotyczące jednostek adresowych, których numeryczny kod składa się z jednoznacznego numeru ulicy (lub obszaru) oraz numeru budynku lub jego części. Dane opisowe określają adres pocztowy oraz identyfikatory podziałów terytorialnych. Jednostka adresowa jest identyfikowana przestrzennie parą współrzędnych punktu reprezentacyjnego.

Podsystem budynków zawiera dane o budynkach i lokalach. Identyfikatorem budynku jest – jednoznaczny w całym kraju – ośmiocyfrowy numer. Dane opisowe określają m.in.:

- imiona, nazwisko i adres właściciela,
- rodzaj budynku,
- rok budowy,
- wielkość,
- rodzaj materiału budowlanego,
- instalacje,
- liczbę lokali oraz ich charakterystykę.

We wszystkich trzech podsystemach identyfikacja przestrzenna jest określana przez parę współrzędnych punktu reprezentacyjnego odpowiednio: nieruchomość, jednostkę adresową i budynek. Podsystemy te są wzajemnie powiązane, a zawarte w nich dane mogą być wykorzystane łącznie. Obecnie system GAB obejmuje dane dotyczące 2,3 mln nieruchomości, 3 mln właścicieli oraz około 1 mln jednostek adresowych wszystkich budynków wybudowanych po 1993 r.

System GAB jest systemem czysto informacyjnym i nie ma mocy prawnego rejestru tytułów własności. Funkcje te spełniają księgi wieczyste.

#### Szwecja

Szwecja jest krajem, który prawdopodobnie najdalej posunął się w konstruowaniu zautomatyzowanego, zintegrowanego systemu katastru, rejestru gruntów, zapisów podatkowych i danych o ludności.

Prace te, związane ze szwedzkim systemem informacji o terenie, zostały zainicjowane już w 1968 r., a w roku 1976 system funkcjonował już w całej prowincji Uppsala.

Całkowicie skomputeryzowany system zawiera dwie grupy rejestrów:

- prawny,
- nieruchomości.

Nieruchomości opisane są w katastrze, który stanowi rejestr nieruchomości wraz z mapami i innymi dokumentami. Oryginalne mapy katastralne opracowane są w skalach:

- od 1:1000 do 1:4000 dla terenów wiejskich,
- od 1:400 do 1:1000 dla terenów zabudowanych.

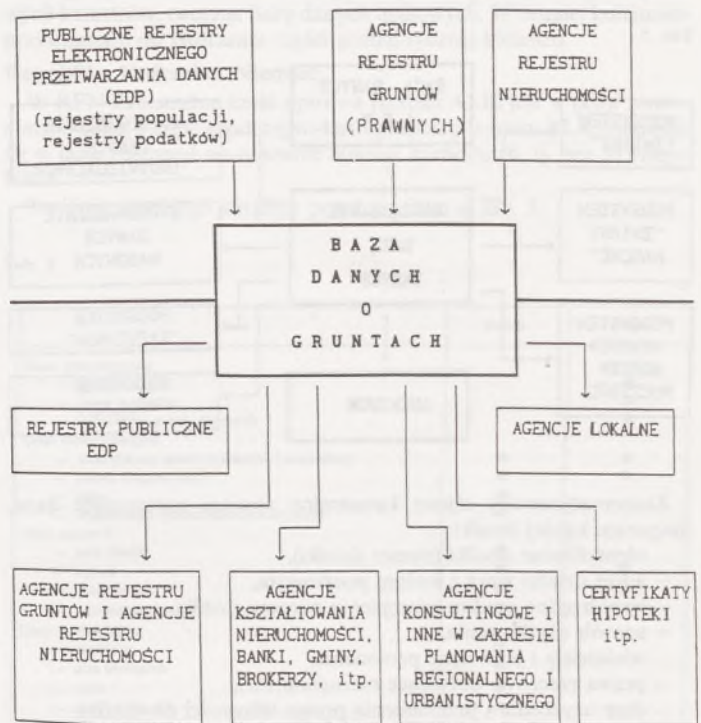
Mapy te zostały skompilowane na podstawie istniejących materiałów kartograficznych, fotointerpretacji zdjęć lotniczych, terenowych pomiarów kontrolnych oraz map wykonanych w skali 1:10000. Rejestr nieruchomości prowadzony jest na poziomie hrabstwa lub miasta, zaś nadzór jest sprawowany przez National Land Survey (Narodowy Urząd Pomiarów).

Prawa własności do nieruchomości rejestrowane są w rejestrach prawnych (odpowiednik ksiąg wieczystych) przez Agencję Rejestru Gruntów, które podlegają administracji sądowej.

Zakończenie procesu automatyzacji rejestrów nieruchomości i prawnych dla całej Szwecji było przewidziane na rok 1995. Za rozwój, wprowadzenie i konserwację systemu odpowiedzialność ponosi Rada Główna Danych o Nieruchomościach (CFD – Central Board for Real Estate Data).

System Bazy Danych o Gruntach jest systemem typu on-line, zbudowanym wokół komputera centralnego. Schemat tego systemu przedstawiono w tab. 7 [4]. Pierwotni użytkownicy (Agencja Rejestru

Tab. 7



Nieruchomości i Agencja Rejestru Gruntów) używają terminali i drukarek, połączonych z komputerem centralnym poprzez dzierżawione łącza telefoniczne. Przeglądanie zawartości bazy danych nie jest ograniczone i każdy terminal ekranowy ma dostęp do każdej części systemu. Tego typu terminale znajdują się u głównych użytkowników systemu, którymi są m.in. banki, gminy, agencje geodezyjne, firmy ubezpieczeniowe i brokerzy (podobnie jak w Austrii i Holandii).

Jedynie Agencja Rejestru Nieruchomości i Agencja Rejestru Gruntów są upoważnione do uaktualniania zawartości bazy danych i tylko one mogą zmieniać dane w zakresie własnej jurysdykcji.

Informacje, przeglądane za pośrednictwem lokalnych terminali, można wydrukować na drukach w agencjach lokalnych, natomiast dokumenty oficjalne – takie jak umowa przeniesienia tytułu własności, zastaw hipoteczny i wyciągi z rejestrów – drukowane są przez komputer centralny i rozprowadzane bezpośrednio do zamawiającego. Typowe wyciągi z rejestru to certyfikaty:

- nieruchomości, zawierający informacje dotyczące danej nieruchomości, przetwarzane przez System Banku Danych o Gruntach,
- badań, zawierający takie informacje, jak: powierzchnia nieruchomości, prawa, oszacowana wartość nieruchomości, dane dotyczące właściciela oraz hipoteki,
- opracowań kartograficznych z detalami właściwymi dla poszczególnych planów i map.



Formalnie zawartość Systemu Banku Danych o Gruntach jest podzielona na rejestr nieruchomości i rejestr prawny (tab. 7). Zakres informacji dla poszczególnych nieruchomości przedstawiono w zestawieniu (tab. 8).

Tab. 8

Lokalizacja	Obciążenia
Obszar administracyjny, w którym położona jest nieruchomość, adres, jej lokalizacja na mapie rejestru nieruchomości, współrzędne środka ciężkości geometrycznej działki, współrzędne budynków usytuowanych na nieruchomości	Hipoteki: liczba hipotek i dane dotyczące posiadacza zastawu hipotecznego, katastru, np. prawo do korzystania z udogodnień usytuowanych na danej nieruchomości przez posiadacza innej nieruchomości
Obszar	Upoważnienia
Obszar jednostki nieruchomości	Katastru, które są korzystne dla danej nieruchomości, np. prawo do korzystania z drogi prywatnej
Wartość	Pomiary geodezyjne
Oszacowana wartość podatkowa	Formalne i techniczne wykonane pomiary, nr identyfikacyjny map i operatów znajdujących się w archiwach
Właściciel	Adnotacje
Imię i nazwisko, adres, numer ewidencyjny właściciela, data i sposób nabycia jednostki nieruchomości, cena kupna	np. o wykonywanych pomiarach
Plany i postanowienia	
Plan zabudowy i inne postanowienia dotyczące nieruchomości	

### Finlandia

Część opisowa katastru, zawarta w katastrze fińskim, została wprowadzona do Systemu Informacji o Nieruchomościach, który planowano uruchomić w 1994 r. System ten był tworzony wspólnie przez Ministerstwo Sprawiedliwości oraz Ministerstwo Środowiska.

Zbiór informacji o nieruchomościach obejmuje dane dotyczące:

- działek,
- właścicieli,
- hipoteki,
- zbiorów współrzędnych,
- informacji o wartości nieruchomości,
- informacji o aktualnych cenach nieruchomości.

Jednocześnie w Finlandii prowadzone są prace nad stworzeniem Systemu Informacji o Terenie. Przewiduje się, że do końca 2000 r. część katastralna bazy danych geometrycznych zostanie zrealizowana. Oprogramowanie tego systemu opracowane w Finlandii jest szeroko wykorzystywane w pracach nad tworzeniem baz danych katastralnych w Holandii (np. w pełni funkcjonuje baza danych katastralnych dla miasta Rotterdam, które bazuje na oprogramowaniu zakupionym w Finlandii o nazwie FIGIS).

### Francja

Część opisowa katastru francuskiego zawiera dane służące do celów ustalenia wysokości podatku (powierzchnia, tytuły własności, dzierżawy). Informacje te znajdują się w bazie danych opisowych. Część geometryczna katastru francuskiego jest stopniowo wykonywana poprzez konwersję map katastralnych do postaci cyfrowej.

### Stan zbiorów informacji zawartych w omawianych katastrach

Z przedstawionego stanu, dotyczącego zbiorów informacji zawartych w katastrach omawianych krajów, można wnioskować, że zbiory te są w niektórych krajach dosyć ubogie. Szczególnie dotyczy to katastru duńskiego, który jednak nie służy celom podatkowym. Prawie we wszystkich omawianych katastrach brakuje danych o użytkach gruntowych i klasach bonitacyjnych. Ale wszystkie katastry zawierają informacje o wartości nieruchomości, gdyż wartość nieruchomości jest podstawą określenia wysokości podatku. We wszystkich katastrach występuje tendencja do tworzenia centralnych banków danych o nieru-

chomościach z jednoczesną możliwością korzystania z tych danych w sposób zdecentralizowany poprzez terminale i łącza komputerowe (Austria, Holandia, Szwecja, Norwegia, Finlandia). We wszystkich omawianych krajach proces tworzenia bazy danych opisowych został zakończony.

Bazy danych geometrycznych, tworzone poprzez konwersję map katastralnych do postaci cyfrowej, są w toku. Wiele z tych krajów (Holandia, Austria, Dania, Szwecja) przewiduje zakończenie tych prac do roku 2000.

### Podsumowanie

Autor opracowania miał możliwość zapoznania się z funkcjonowaniem systemów katastralnych w wielu krajach: USA – stan Michigan [5], Australia – stan Wiktoria [6], RFN – Bawaria i w Holandii.

Z doświadczeń tych (i innych) krajów wynika, że sposób postępowania w procedurach zmierzających do tworzenia Systemu Informacji Katastralnej jest podobny. Wynika to z założeń i celów stawianych przed systemami katastralnymi.

Przy kreowaniu określonych rozwiązań systemowych zawsze występuje problem wielkości zbioru informacji zawartych w bazie danych. Wynika to z przesłanek natury ekonomicznej, gdyż wiąże się z kosztami pozyskania informacji, wprowadzenia ich do bazy danych, a później z kosztami aktualizacji zbioru.

Różnorodność rozwiązań w tym zakresie (jak to ma miejsce w omawianych krajach) wynika przede wszystkim z poszukiwania optimum między kosztami założenia zbiorów i ich aktualizacji a pożytkami, jakie niesie ze sobą posiadanie informacji oraz ich dystrybucja.

Przy tworzeniu podstaw prawnych nowoczesnego katastru nieruchomości w Polsce zespół opracowujący projekt rozporządzenia ministrów Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w sprawie ewidencji gruntów i budynków uwzględnił:

- trendy światowe rozwoju systemów katastralnych, które wykraczają poza funkcje o charakterze fiskalnym, ewoluując w kierunku tzw. katastrów wielozadaniowych (kataster austriacki, holenderski, duński, norweski, szwedzki),
- zasadę, że współczesny kataster może funkcjonować wyłącznie z pomocą systemu informatycznego, opartego na komputerowej bazie danych,
- zasadę, że kataster ten, obejmując obszar całego kraju, stanowić będzie podstawę krajowego systemu informacji o terenie.

Uwzględnienie doświadczeń innych krajów, dążenie do unifikacji rozwiązań oraz testowanie przyjętych założeń na obiektach doświadczalnych jest niezbędne. Uzyskane informacje pozwalają na znalezienie rozwiązań optymalnych, w których nowoczesność oraz wielkość zbiorów katastralnych będą odpowiadać potrzebom gospodarczym i użytkownikom katastru przy uwzględnieniu realiów ekonomicznych kraju.

### LITERATURA

- [1] Gaździcki J.: Systemy Informacji Przestrzennej. PPWK, Warszawa 1990
- [2] Gaździcki J.: Systemy katastralne, PPWK, Warszawa-Wrocław 1995
- [3] Henssen I.L.G.: Cadastre, Indispensable for development. Euschede, 1990
- [4] Larsson G.: Land registration and cadastral systems. Tools for land information and management. Longman Scientific and Technical, New York 1991
- [5] Wilkowski W.: Kataster i urządzenie terenów wiejskich w Stanie Michigan (USA). *Przegląd Geodezyjny* 1993 nr 8
- [6] Czarnecki K., Hopfer A., Wilkowski W., Gill J.: XX Kongres FIG w Melbourne. *Przegląd Geodezyjny* 1994 nr 12

Ponadto przy opracowaniu artykułu wykorzystano fragmenty rozprawy doktorskiej mgr. inż. Józefa Iwanickiego pt. „Analiza istniejących w Polsce systemów informacji o terenach rolnych i leśnych oraz możliwość ich integracji” (Politechnika Warszawska, 1994), której promotorem był autor niniejszego opracowania.

**CZY PAMIĘTAŁEŚ O ZAPRENUMEROWANIU PG NA 1996 ROK?**

# Rynek i ekorynek nieruchomości\*

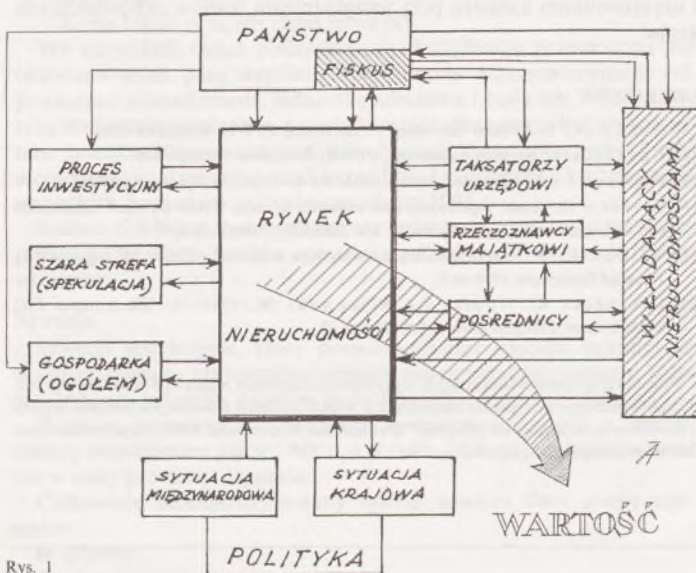
## Rynek jako naturalny system informacyjny

Według określenia tradycyjnego rynek jest kategorią ekonomiczną, związaną z produkcją towarową. Stanowi go *ogół sprzedawców i nabywców*, których wzajemnie zależne decyzje kupna i sprzedaży kształtują popyt i podaż oraz wpływają na poziom cen [4].

Definicja ta jest czysto pragmatyczna. Abstrakcyjne pojęcie ekonomiczne pochodzi wprost od nazwy placu targowego, na którym pierwotnie kontakty między sprzedawcami i nabywcami miały miejsce. Wtedy również nie było oczywiste, że wartość i pieniądz są po prostu *informacją*. Natomiast widać to bardzo wyraźnie dziś, pod koniec 20. stulecia, kiedy funkcjonują skomputeryzowane systemy finansowe, w znacznym już stopniu zintegrowane w skali globalnej (np. systemy bankowe). Systemy te jeszcze bardziej zostaną udosконаłone i zintegrowane w następnym 21. stuleciu, które ma być wiekiem informacji.

Jednakże nawet najbardziej skomputeryzowany, niewiarygodnie sprawny technicznie system informacyjny **nie ma racji bytu bez ludzi**, którzy kontaktując się ze sobą informują się wzajemnie. Wymieniony na wstępie w tradycyjnej definicji rynku *ogół sprzedawców i nabywców*, generujący informacje z zakresu wymiany towarowej, pozostaje zasadniczym (ale już nie jedynym) elementem rynku jako *naturalnego systemu informacyjnego*. Dlaczego naturalnego? Ponieważ system ten jest w znacznym stopniu nieokreślony, działa żywiołowo, występują w nim niemożliwe do wyeliminowania cykle itp. Ponadto obecnie system ten „wyrodził się” i zaczyna „żyć własnym życiem”. Występują w nim coraz wyraźniej elementy gry (nawet hazardowej). Nagroda Nobla w dziedzinie ekonomii została niedawno przyznana właśnie za modelowanie zjawisk ekonomicznych za pomocą teorii gier. „Boiskami”, na których toczą się gry ekonomiczne są giełdy, które jako podsystemy informacyjne są abstrakcyjnymi „placami targowymi”.

W grze rynkowej jako przedmiot wymiany może wystąpić wszystko, co jest oferowane do sprzedaży, czyli – *towar*. Towarem są zatem także nieruchomości.



Rys. 1

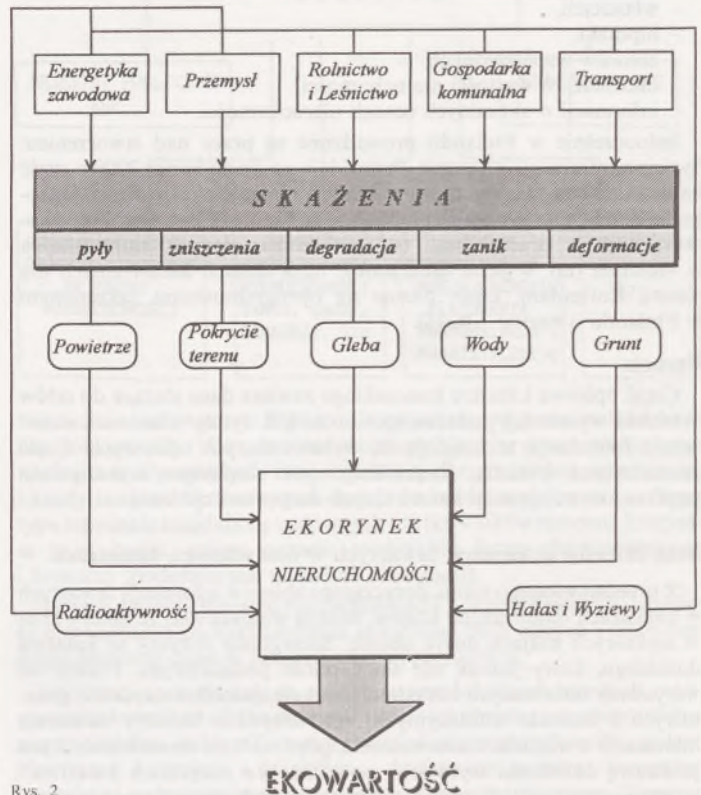
## Rynek nieruchomości

Na rysunku przedstawiono ideogram funkcjonowania rynku nieruchomości jako naturalnego systemu informacyjnego. Wejście tego systemu zasilają danymi odpowiednie podsystemy. Strumienie informacji płynące z podsystemów są w naturalny sposób (tzn. wg żywiolowego algorytmu) „przetwarzane” i na zasadzie sprzężenia zwrotnego emitowane z powrotem do podsystemów. Jest to proces ciągły, którego wynikiem jest *wartość nieruchomości*.

Zidentyfikowanie, opisanie i adekwatne zamodelowanie procesu kształtowania się wartości nieruchomości byłoby bardzo trudne, jeśli nie wręcz niemożliwe. Dlatego poprzestaje się na *monitorowaniu (monitoringu) rynku* poprzez zbieranie, analizowanie i uśrednianie cen transakcyjnych. Są to czynności, które mogą być poddane pewnej rutynie, określonej odnośną instrukcją taksacyjną. Monitoring oraz odpowiednio skonstruowany model wartości nieruchomości pozwalają zorganizować system powszechnej taksacji nieruchomości, posiadający umocowania prawne.

## Ekorynek nieruchomości

Pod pojęciem *ekorynku* będziemy rozumieć taki rynek, w którym wartość towaru kształtuje się przy udziale czynników (informacji) ekologicznych. Na rysunku 2 przedstawiono ideogram *ekorynku idealnego*.



Rys. 2

W którym ukształtowana już na zwykłym rynku wartość nieruchomości staje się *ekowartością* [2]. Wartość ze zwykłego rynku (rys. 1) jest „przefiltrowana” przez ekorynek. Ostateczna cena nieruchomości jest zatem wynikiem dwóch procesów społecznych, które można przedstawić następującym ciągiem logicznym „dośrodkowym”:

*cenność* → *wartość* → *cena* ← *ekowartość* ← *ekocenność*  
 Pojęcia cenności i ekocenności określono w pracy [2].

\*1 Spożytkowano niektóre wyniki badań prowadzonych w ramach grantu KBN nr 5080624081 „Parametryzacja zagrożeń ekologicznych dla celów taksacji i wyceny gruntów”

Można postawić pytanie, czy ekorynek nieruchomości jest naturalnym systemem informacyjnym, analogicznym do zwykłego rynku. Odpowiedź nie jest prosta i nastęca szereg dylematów, na przykład:

- czy żywiołowe niszczenie środowiska przez człowieka jest procesem „naturalnym”,
- czy jest możliwe wykreowanie poprzez odpowiedni system edukacyjny takiego poziomu świadomości społeczeństwa, że gospodarowanie (zarządzanie) przestrzenią [3] będzie realizowane wg dyrektywy ekologicznej jako nadrzędnej nad dyrektywą ekonomiczną,
- jeżeli powyższe zostanie zrealizowane, to kiedy będą tego efekty globalne, nie tylko regionalne [1].

### Konkluzja

Szybki rozwój globalnych systemów informacyjnych stymuluje uściślanie i modyfikację tradycyjnych pojęć ekonomicznych. Pojęcie *rynku* (w szczególności *rynku nieruchomości*) staje się pojęciem szerszym niż

tradycyjnie pojmowane; rynek okazuje się *naturalnym systemem informacyjnym*. W miarę wzrostu świadomości ekologicznej ludzi będą się poszerzać warunki powstawania ekorynku (w szczególności ekorynku nieruchomości). Obecnie można dostrzec jedynie załączki ekorynku na obszarach o szczególnych skażeniach środowiska naturalnego. Nie można liczyć na rychłe wykształcenie wyobraźni ludzi, dopóki wyraźnie nie odczują konkretnego zagrożenia.

### LITERATURA

- [1] Czarnecka K., Adamczewski Z.: Ekotaksacja – łagodzenie sprzeczności między filozofią ochrony środowiska a polityką gospodarczą. *Przegląd Geodezyjny* 1994, nr 12
- [2] Adamczewski Z., Czarnecka K.: Modelowanie matematyczne ekowartości. *Przegląd Geodezyjny* 1995, nr 8
- [3] Penc J.: Zarządzanie a ochrona środowiska. *Aura* 1994 nr 2
- [4] Encyklopedia popularna PWN. Wyd. 3. Warszawa 1982

## INFORMACJE BIEŻĄCE

### Stacja VIDEO ENGINE 500

Znana firma Intergraph Computer Systems zorganizowała w Warszawie, w dniu 12 grudnia 1995 r., pierwszą w Polsce prezentację stacji VIDEO ENGINE 500. Ten multimedialny komputer może być wykorzystywany do projektowania, nagrywania i odtwarzania multimedialnych realistycznych sekwencji wideo jako atrybutów odwzorowanej przestrzeni.

Prezentację otworzył, witając zebranych, dyrektor Intergraph Polska pan Grzegorz Wiśniewski. Następnie przedstawiono i omówiono możliwości wykorzystania stacji VIDEO ENGINE 500.

Po dyskusji, sprowadzającej się głównie do szczegółowych pytań, organizatorzy podjęli uczestników spotkania lunchem. W.W.

Nikon

# 3 lata gwarancji\*

### TACHIMETRY ELEKTRONICZNE

- D-50S 10<sup>00</sup> 700 m (6<sup>00</sup>)
- C-100 10<sup>00</sup> 700 m (6<sup>00</sup>)
- DTM-300 5<sup>00</sup> 1000 m (5<sup>00</sup>)
- DTM A20LG - 2<sup>00</sup> - 2000 m (4<sup>00</sup>)
- DTM A10LG - 2<sup>00</sup> - 2500 m (3<sup>00</sup>)
- DTM A5LG - 2<sup>00</sup> - 2700 m (2<sup>00</sup>)
- DTM 720 - 2<sup>00</sup> - 2000 m (4<sup>00</sup>)
- DTM 730 - 2<sup>00</sup> - 2500 m (3<sup>00</sup>)
- DTM 750 - 2<sup>00</sup> - 2700 m (2<sup>00</sup>)

Seria 700 – rejestracja wewnętrzna, 2 karty pamięci, MS-DOS

TEODOLITY ELEKTRONICZNE  
NIWELATORY AUTOMATYCZNE  
NIWELATORY LASEROWE  
AKCESORIA

Uwaga: dane techniczne obejmują: dokładność odczytu, zasięg przy pracy w trybie automatycznym, odchylenie standardowe (DIN 18723)



**DTM-300**  
5<sup>00</sup> 1000 m (5<sup>00</sup>)  
REJESTRACJA WEWNĘTRZNA  
**25 990 zł + VAT**

\* Udzielamy trzyletniej gwarancji na instrumenty optyczne i dwuletniej na instrumenty elektroniczne. Zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

Ceny, zawierające cło, podatek graniczny, zostały skalkulowane dla kursu 100 JPY = 2.70 zł

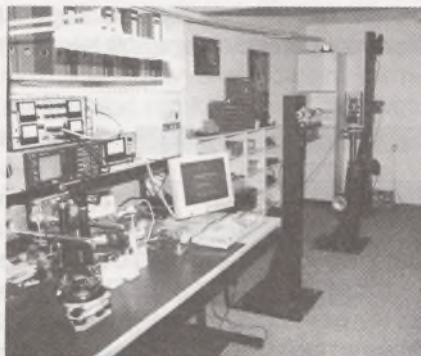
PEŁNY ZESTAW DO AUTOMATYCZNEJ REJESTRACJI DANYCH – 1990 zł + VAT

Autoryzowani dealerzy: „GEOZET” – Warszawa, ul. Wolność 2a, tel. (0-22)384183

■ „GEOBUD” – Ruda Śląska, ul. Czarnoleśna 16, tel. (0-32)487871 ■ „GEOMIAR” – Jarosław, ul. Rynek 14, tel. (0-194)5282 ■ „PRYZMAT” – Kraków, ul. Żółkiewskiego 9, tel. (0-12)214072

Nikon

# Centrum Serwisowe



PROFESJONALNY  
SERWIS  
JAPŃSKICH  
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 zapraszamy najlepsi specjaliści w kraju po ukończeniu długotrwałych szkoleń w Japonii

Dyrektor Centrum Serwisowego

*Urbaiski*

mgr inż. Czesław Urbaiski

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

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

## 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 CADowskich największą grupę stanowią użytkownicy AutoCADa, jako pierwszą wykonano nakładkę na ten system (Kart-K1a). W pierwszym kwartale '96 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 Geodezyjnych SWING. W tym standardzie przekazywane będą dane do Systemu Informacji o Terenie (SIT). Załączkami ogniów 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 przy pomocy programu.

Dawna Kart-K1, w wersjach "a" i "m", służyła do rysowania przy pomocy 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 zaimportować istniejący rysunek wykonany przy pomocy Mapa500 lub EwMapa, także z automatycznym tworzeniem części 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.

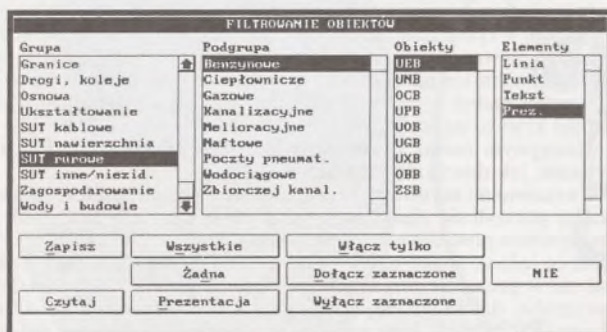
W niektórych zastosowaniach map zamawiający może żądać dołączania do wybranych obiektów specjalnych informacji opisowych, nie przewidywanych przez K1. Wprowadzenie takich informacji umożliwia w programie Kart-K1 okno Atrybuty Dodatkowe, w którym można definiować i wprowadzać takie dodatkowe informacje, 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.

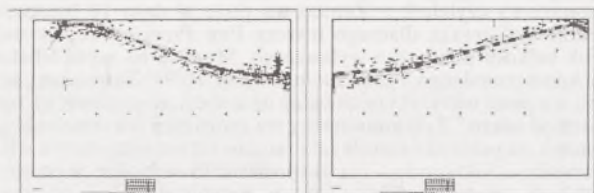
Twórcy Kart-K1 przewidują rozbudowę programu o możliwości zastosowania go dla budowy map zakładów przemysłowych, które mają w zależności od branży szczególne zestawy znaków (przede wszystkim symboli), oraz często skalę 1:250, nie używaną do budowy mapy zasadniczej.



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 (wykreślanych) 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.

U: FINNES OSP 1764 0000 - 300 0000



Polaczenie:

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.

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-K1 i Kamiscan współpracują ze sobą, wyświetlając jednocześnie nakładające

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

Artykuł sponsorowany

## Rachunek sumienia felietonisty

Pierwszy geofelieton ukazał się przed ponad czterema laty, w pierwszym numerze PG w roku 1992. Niniejszy tekst jest zatem pięćdziesiąty. Nie jest to – jak na felietony – liczba imponująca, ale zawsze okrągła, czyli „jubileuszowa”. Otworzyłem więc opasłą teczkę z brulionami i maszynopisami 49 geofelietonów, pogrzebałem w tych papierach i stwierdziłem, że czytelnikowi należy się już ode mnie jakiś „rachunek sumienia” i ewentualnie żal za grzechy. Taki osobisty akt jest obecnie jak najbardziej *comme il faut*. Dawniej modna była tzw. samokrytyka, w której najczęściej zwałano się co się dało na innych. Felietonista, jak rzadko kto, ma okazję do popełniania grzechów, bo zwykle porusza tematy drażliwe, kontrowersyjne. Wtrąca się do wielu spraw, jak ta przysłowiowa teściowa. Nie wszyscy zatem z moich kolegów (i Koleżanek oczywiście) po fachu czytali geofelietony z przyjemnością. Niektórych one irytowały, czasami nawet bardzo. I dawali temu wyraz w różnej formie: pisanej, ustnej, eleganckiej lub obcesowej. Felietonista nie jest wyrocznią. Dobrze, jeżeli zmusza do refleksji, nawet poprzez irytację czytelnika. Powinien też reagować na sygnały odbioru swych tekstów. Stąd mój niniejszy *rachunek sumienia felietonisty*.

Będzie to już mój drugi rachunek sumienia udokumentowany piśmem. Pierwszy, przed ponad pięćdziesięciu laty, zakończył się dla mnie fatalnie, choć w ogóle – komicznie. Pod koniec wojny, latem 1944 r. postanowiono, że powinienem pójść do pierwszej komunii. Przebywałem wtedy w tzw. „rzeszy”, w okolicach Litzmannstadt (obecnie Łódź), niedaleko Goernau (obecnie Zgierz) i Strickau (obecnie Stryków). Tam kościoły były zamknięte, bodajże od 1941 r. dla Polaków katolików. Legalnie modlić się mogli tylko Niemcy, przeważnie ewangelicy. Pamiętam, jedna młoda Niemka z sąsiedztwa brała nawet ślub z ... żołnierskim tzw. pasem głównym wraz z bagnetem, które to rekwizyty zastępowały obłubieńca. Dziewczyna była już zapłodniona i soldata na tę formalną okoliczność ślubu nie puścili z ostrofrontu.

Tak więc o mojej pierwszej komunii w „rzeszy” nie mogło być mowy. Musiałem przejść przez zieloną granicę do rodziny we wsi Koźle, położonej już w „protektoracie”, czyli General Gouvernement (w skrócie GG). W Koźlu był kościół parafialny, był ksiądz proboszcz z organistą, nie było problemów z pójściem „na naukę” i przygotowaniem się do sakramentu. Naukę prowadził organista, bardzo porządnie i rygorystycznie. Mnie to odpowiadało, było jakimś urozmaiceniem wobec tajnych kompletów, w „rzeszy”, na których przerabiano się w warunkach konspiracji strzępy programu szkoły podstawowej (dzięki temu po pierwszej klasie ukończonej przed wojną mogłem pójść do pierwszej gimnazjum po wyzwoleniu). Na zakończenie nauki katechizmu organista instruiował, jak się przygotować do pierwszej spowiedzi, w szczególności – jak robić rachunek sumienia. Tym, którzy nie mieli kłopotów z pisaniem, zalecał spisanie grzechów na kartce i zapamiętanie ich, by spowiedź poszła sprawnie. Już wtedy pisanie szło mi jako tako, a mentalność miałem prymusa, więc zaszylem się na strychu, gdzie spałem z moimi wujami i rozpocząłem sporządzanie dokumentu zatytułowanego (a jakże!) porządnie: „Rachunek sumienia Zdzisława Adamczewskiego”. Nie doszedłem jeszcze (i na szczęście) do grzechów ciężkich, gdy koledzy odwołali mnie do jakichś innych spraw. Kiedy wróciłem, mojego mozołnie spisywanego rachunku sumienia już nie znalazłem. Znalezli go moi wujowie i wykorzystywali potem – ku mojej ciężkiej zgryzocie – jako stały, rozrywkowy punkt programu różnych spotkań towarzyskich i rodzinnych.

Wracając do niniejszego rachunku sumienia, pragnę zapewnić, że nie będę zanudzał grzechami drobnymi i – w przeciwieństwie do sytuacji, którą powyżej opisałem – przejdę od razu do grzechów ciężkich, wytykanych mi przez czytelników bądź to w formie listownej, bądź ustnie, nieraz pokątnie.

Na pierwszy plan wysuwa się tu zdecydowanie mój grzech nastawiania na dziewczę – jak powszechnie wiadomo – niewinność samorządów zarówno terytorialnych, jak i gospodarczych. Jeśli chodzi o samorządy terytorialne, zostałem zgromiony przez kolegów Dobrzyńskiego i Koнопlickiego. Jestem im głęboko wdzięczny za odnośną enuncjację na łamach PG. Pomogła mi ona jeszcze raz przemysleć problem i – z pewnymi modyfikacjami – pozostać przy swoim zdaniu. Przy okazji gorąco dziękuję koledze Dobrzyńskiemu za sympatyczną korespondencję.

W kwestii samorządu gospodarczego zostałem przywołany do porządku przez kolegę Karwowskiego, który wychłostał mnie biczem satyry, eksponując przy tym moją szemraną przeszłość, głównie zetempowską. W związku z tym przypomniał mi się następujący żart rysunkowy z *Wall Street Journal* (przedrukowany w tygodniku *Forum*). Wybory do samorządu klasowego u pierwszaków. Uczennica z kokardką we włosach i podkolanówkach melduje wychowawczyni: „Nikt nie chce kandydować na starostę klasy. Boją się, że ludzie zaczną grzebać w ich przeszłości.” Po egzorcyzmach zaaplikowanych mi przez kolegę Karwowskiego próbuję się bronić przed grzechem krytykowania naszego samorządu gospodarczego. Na razie skutecznie, ale pokusa mnie nie opuszcza.

Następnym w kolejności grzechem ciężkim, za który piętnowano mnie pokątnie, był grzech narażania przeze mnie na szwank dobrej współpracy geodetów z fachowcami innych branż. Chodziło głównie

o współpracę z architektami, urbanistami, finansistami od fiskusa i informatykami (z prawnikami współpracuje nam się dobrze, a z rolnikami teraz żadnej współpracy nie ma). W kołach autorytatywnych i prominentnych lansowana jest teza, że geodeci nie powinni „pchać się na afisz” (choćby potrafiali), bo to źle wpływa na samopoczucie innych fachowców i ustawia ich do nas tzw. głębokim profilem. Jestem już geodetą chwalić Boga ponad pół wieku i z reguły stykałem się z czymś innym: kiedy próbowaliśmy wprowadzać trochę porządku do systemu informacyjnego różnych szczebli zarządzania państwem, przypisywano nam szarogęsienie się. Ale na pewno problem jest rozległy, subtelny i otwarty. Udawanie, że rozwiąże go nasza, geodetów, potulność jest mitem.

Natomiast fakt odejścia z kluczowego stanowiska państwowego (fiskus) fachowca, który najpierw ogłaszał wszem i wobec, że nie ma ewidencji gruntów i musi robić „swój” kataster, a po awanturach, w które byłem też publicznie zamieszany, przystał w końcu, że coś tam z geodezji w tym katastrze będzie – otóż fakt ten, niestety, wpędza mnie w grzech główny pierwszy, czyli w grzech pychy. Apage satanas! A kys! Dowiedziałem się na dodatek, że wraz z owym fachowcem w biurokratyczny niebyt rozpyliwać się zaczyna jego projekta, ale co nam napsuł krwi to napsuł.

Następnym moim grzechem było wspomnianie GUGiK-u i pokazywanie, jak doszło do jego likwidacji.

Zwracano mi też uwagę, że brzydko się wyrażam, a niektórzy koledzy uczeni gorszyli się pisaniem przez profesora jakichś felietonów. Może rzeczywiście powinienem w końcu spoważnieć i przestać pisać te teksty? Póki co jednak sąsiad-redaktor od kultury, kolega Wojciech Żukowski, dał mi w prezencie imiennym *Słownik polskich przekleństw i wulgaryzmów*, dzieło jak najbardziej naukowe, autorstwa M. Grochowskiego (PWN 1995), bym mógł się w razie czego podeprzeć autorytetem nauki, co też będę stosował (nie bezpośrednio, lecz odsyłając czytelnika do wspomnianego dzieła).

No i wreszcie grzech równie ciężki – jak by powiedział Pan Zagłoba – jak trzos niektórych polityków (o biznesmenach nie wspominając): **grzech akcentów politycznych** występujących czasem w moich tekstach. Cóż – po pierwsze uważam, że jestem skonstruowany normalnie: serce mam po normalnej stronie, rozum swój i usytuowany symetrycznie, a nie za blisko jelita grubego oraz – żadnych kłopotów z kręgosłupem. Po drugie zaś – polityczne na tym ziemskim padole jest wszystko, co się rusza i nie rusza, a z tego, co się rusza, najbardziej politycznie zachowują się często osobnicy deklarujący się jako... absolutnie apolityczni (jak wiadomo, w polityce i dyplomacji nic tak nie potwierdza faktu jak *dementi*). Dla ilustracji, jak ten ostatni mój grzech może irytować, weźmy fragment listu anonimowego czytelnika, niestety – jak podał – byłego, bo przeze mnie już nie weźmie PG do ręki. Były anonimowy czytelnik z Zambrowa pisze w dniu 16 listopada 1995: „Panie Wilkowski, dlaczego niszczy Pan *Przegląd* dopuszczając wydruk belkotu polityczno-wyborczego. Mam tu na myśli felieton Pana Z. Adamczewskiego *Pierwsza Japonia* nr 10/95. Zauważam, że jest on gotowy pisać wierszyki pochwalne na cześć Stalina nawet na opakowaniach od cukru.” Były anonimowy ma sporo racji i chyba niechający mnie docenił. Ja przez te ostatnie lata bardzo się rozwinąłem we właściwym kierunku i faktycznie – za **odpowiednio wysokie wynagrodzenie** pisałbym np. to, co śpiewaliśmy w przypływie młodzieńczego uwielbienia dla Wodza: „*Niech żyje nam Towaszysz Stalin/Co usta słodsze ma od malin*”. Zaraz jednak – jakby wiedzeni cudownym instynktem politycznym – nuciłiśmy pianissimo na tę samą melodię: „*Niech żyją nasi sojusznicy/Amerykanie i Anglicy*”. Wszystko to bym pisał, gdyby dobrze zapłacili i nie zwracaliby uwagi, na czym piszę.

Dalej jest w cytowanym liście mowa o patriotyzmie i dekalogu. Całość jest sygnowana następująco: „Z poważaniem były czytelnik. Wybacz Pan, że adresu nie podam, bo **najprawdopodobniej** (podkr. – Z.A.) wybory wygra Pan A.K. i boję się o bezpieczeństwo własne, żony i czwórki dzieci.” To absolutnie oczywiste, a w pierwszej kolejności trzeba dbać o **bezpieczeństwo własne**.

Gdybym był w tak natchnionym stanie ducha, jak nasz były anonimowy czytelnik z Zambrowa, który czujnie zszedł, kiedy trzeba do podziemia (co za wyczucie – było to na trzy dni przed nieszcześnie) – dałbym mu odpowiedź wymijającą, odsyłając go do wspomnianego już *Słownika polskich przekleństw i wulgaryzmów*, s. 105, wulg. 4 (postać dokonana czasownika). Jestem jednak – jak już zaznaczyłem – skonstruowany normalnie, więc przesyłam mu przez znajomych czytelników nie-byłych szczerze życzenia przetrwania trudnych czasów.

Jako chrześcijanin, dokonujący na dodatek rachunku sumienia, nadstawiam byłemu anonimowemu drugi policzek informując, że u mnie w domu gościł za pierwszej komunii generał Kutuzow (nie ten carski feldmarszałek, co pogonił Napoleona, ale też ruski). To tak na wszelki wypadek, gdyby trzeba było mnie rozpracowywać nieoperacyjnie.

Więcej grzechów ciężkich, popełnionych w 49 geofelietonach, nie pamiętam, a na spisywanie drobniejszych nie ma już zupełnie miejsca.

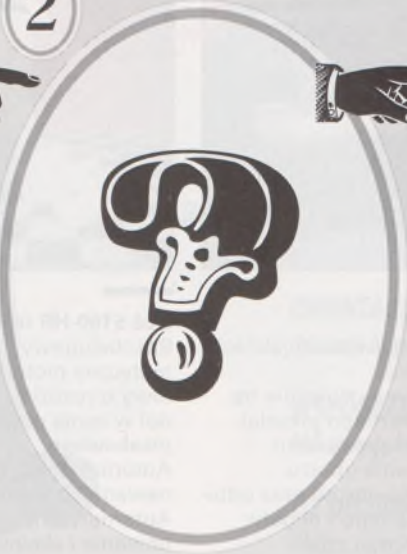
Zdzisław Adamczewski

# ZAGADKA

1



2




3



Co powinno się znaleźć w okienku nr 2 ?!

**INEL** Ltd.

01-817 Warszawa, ul. Kasprzycza 37 m 5, tel./fax (22) 34 17 26

**HITACHI** 



**CADCore**<sup>TM</sup>

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

# 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 rozpoznanie 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.



**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 koparki cyfrowej ze zmienną skalą od 25% do 400%.  
Szybkość 3 m/min.  
Rewelacyjnie niski koszt eksploatacji.  
Automatyczny jedno- lub dwurołkowy podajnik papieru.  
Przyjazny dla środowiska i użytkownika.



**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 kopie.



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

**NOWOŚĆ**

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

**Warszawa**

Tel./Fax 467429  
467431  
466143

**Gdańsk**

Tel./Fax 312291 do 96  
w. 207, 208

**Katowice**

Tel. 1654633, 1656672  
Fax 1654633

**Kraków**

Tel./Fax 233031

**Poznań**

Tel. 230581 w. 302,325  
Fax 230581 w. 325



# TC600 Total Station **NOWE MOŻLIWOŚCI**



**TC600 Dane techniczne:** Pomiar kątów: Dokładność pomiaru Hz,  $\pm 5''$  ( $15''$ ).  
Po włączeniu instrument nie wymaga inicjalizacji. Kompensator cieżkowy dwuosiowy.  
**Pomiar odległości:** Dokładność pomiaru  $3\text{mm} + 3\text{ppm}$ .  
Zasięg z 1/3 pryzmatami w przeciętnych warunkach atmosferycznych: 1100m/1600m.  
**Rejestracja:** Wewnętrzna rejestracja danych: ponad 4000 punktów

## **OFERTA SPECJALNA:**

### **TC600 Total Station**

wraz z kompletnym wyposażeniem do pomiarów

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

# 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

**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.

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

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

### 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

### Nakładka uzbrojenia terenu

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

### Nakładka sytuacyjno-wysokościowa

Tworzenie i edycja map w zakresie pełnej treści sytuacyjno-wysokościowej

### GEO-REJ

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

### GRAF-REJ

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

### 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

**NOWOŚĆ**

**PROGRAMOWALNA TOTAL STATION**

**TOPCON**

*GTS - 700*

### Wbudowany IBM-PC pracujący pod MS-DOS

- Duży ciekłokrystaliczny wyświetlacz.
- Łatwa i szybka obsługa.
- Możliwość samodzielnego oprogramowania.

### System rejestracji danych

- w pamięci wewnętrznej ( 384 kB )
- lub na kartach PCMCIA.

### Podstawowy zestaw funkcji zawierające:

- Zarządzanie plikami.
- Rejestrację danych.
- Wytyczenia.
- Pomiar ekscentryczne.
- Rozwiązywanie wcięć.
- Wiele innych.



### Komfort pracy

- Przewodowa i bezprzewodowa wymiana danych z komputerami biurowymi.
- Bezpośrednia współpraca z drukarką.
- Modele o dokładności pomiaru: 1"/ 2"/ 3"/ 5" i 2mm+2mm/km.
- Dwuosioowy kompensator.



**Już za 35 500 zł !**

Cena nie zawiera 22% podatku VAT.



#### Dealerzy:

Katowice - Precyzja (0-3) 1537723

Kraków - KPG (0-12) 370965

Poznań - Merazet (0-61) 651735

Szczecin - Geomar-Com (0-91) 225449

Warszawa - WPG (0-22) 290448

TOWARZYSTWO PRZEDSIĘWZIEĆ 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, 367138 w 161

działy: handlowy, software'u i geodezji

## SKANERY

formaty A3 – A0  
do mikrofilmu

contex



## DIGITIZERY



## PLOTERY ATRAMENTOWE

hp NOVAJET



## PLOTERY KREŚLĄCE

tablicowe i bębnowe

Roland  
DIGITAL GROUP



## MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

papiery, kalki, folie  
pisaki Roland, Rotring  
cartridge, tusze, atramenty



PRACUJE SIĘ ŁATWIEJ,  
EFEKTYWNIEJ I PRZYJEMNIEJ

**PolCom** Polska Sp. z o.o.

02-673 Warszawa, ul. Racjonalizacji 6/8  
Tel./fax (22) 43 34 71, fax (22) 43 34 56,  
tel. 43 02 01 w. 382, 438, 479  
Bydgoszcz, tel. (52) 45 24 48 do 51, fax (52) 42 02 99

Prof. dr hab. JANUSZ ŚLEDZIŃSKI

Instytut Geodezji Wyższej  
i Astronomii Geodezyjnej  
Politechniki Warszawskiej

## Ukraińsko-polskie symposium poświęcone pamięci prof. Kaspra Weigla

Lwów, 19–23 listopada 1995 r.

W dniach 19–23 listopada 1995 roku odbyło się we Lwowie Ukraińsko-Polskie Symposium poświęcone uczczeniu pamięci prof. dr. Kaspra Weigla, wielkiego polskiego matematyka i geodety, byłego rektora Politechniki Lwowskiej, którego prace z zakresu geodezji, fotogrametrii i rachunku wyrównawczego stworzyły w swoim czasie podwaliny do rozwoju tych dziedzin nauki nie tylko w Polsce. W bieżącym roku mija 115 rocznica urodzin tego Wielkiego Polaka i 54 rocznica jego tragicznej śmierci. Koncepcja zorganizowania ukraińsko-polskiego symposium została wysunięta przez pracowników Politechniki Lwowskiej. Głównymi organizatorami symposium ze strony ukraińskiej byli prof. A. Ostrowski, doc. F. Zablocki, doc. A. Dulcew i dr K. Tretiak z Politechniki Lwowskiej. Współorganizatorem Symposium było również Lwowskie Towarzystwo Astronomiczno-Geodezyjne. Ze strony polskiej w pracach Komitetu Organizacyjnego Symposium uczestniczyli prof. dr hab. M. Witkowski, prorektor Politechniki Warszawskiej i prof. dr hab. J. Śledziński, dyrektor Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej.

Uczestnicy Symposium wzięli udział w Mszy Św. odprawionej w Archikatedrze Lwowskiej za duszę śp. prof. Kaspra Weigla, po której delegacje polska i ukraińska złożyły kwiaty na miejscu kaźni – rozstrzelania grupy profesorów polskich na Wzgórzach Wuleckich we Lwowie. Pracownicy Politechniki Lwowskiej podjęli trud załatwie-



Miejsce rozstrzelania Polskich Uczonych na Wzgórzach Wuleckich we Lwowie

nia 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 ul. Bul. Saksachańskowo 3 (d. 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 Rzeczypospolitej Polskiej we Lwowie p. Tomasz M. Leoniuk.



Tablica pamiątkowa poświęcona prof. Kasprowi Weiglowi na domu, w którym mieszkał on przed wojną (Bul. Saksachańskiego 3, dawna ulica Romanowicza)



Grupa polskich uczestników Sympozjum pod tablicą prof. K. Weigla

Otwarcie Sympozjum odbyło się w Sali Senatu Politechniki Lwowskiej przyozdobionej pięknymi malowidłami wykonanymi przez uczniów Jana Matejki, natomiast obrady Sympozjum odbywały się w jednym z audytoriów Politechniki. Sympozjum składało się z sześciu sesji: sesja pierwsza była sesją historyczną poświęconą osobie profesora K. Weigla i jego działalności, sesje 2-4 stanowiły sesje naukowe, sesja 5 była sesją naukową studencką, ostatnią zaś sesją szóstą, która odbyła się w miejscowości Busk podczas wycieczki do historycznego Oleska, poświęconą było podsumowaniu Sympozjum i ustaleniu końcowego protokołu.

Referaty sesji historycznej omawiały życie i twórczość naukową profesora Weigla. Autorzy podkreślali, że był On wybitnym i cenionym naukowcem znanym nie tylko w ówczesnej Polsce, lecz również wywierającym znakomity wpływ na rozwój geodezji europejskiej, 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, w latach 1929-30 zaś był rektorem Politechniki Lwowskiej. Był członkiem wielu lwowskich i ogólnopolskich towarzystw naukowych, przewodniczącym Polskiego Towarzy-

stwa Fotogrametrycznego. Prof. Kasper Weigel był Kawalerem Krzyża Komandorskiego Orderu Odrodzenia Polski. Prof. A. Ostrowski w swoim referacie omówił najważniejsze prace naukowe prof. Weigla z zakresu geodezji, fotogrametrii i rachunku wyrównawczego. Do swego referatu dołączył spis ważniejszych publikacji profesora Weigla obejmujący kilkadziesiąt pozycji bibliograficznych, które ukazały się w języku polskim, niemieckim i francuskim w latach 1910-1938 i które można znaleźć w archiwach Politechniki Lwowskiej. Wykaz ten zamieszczam za zgodą autora referatu na końcu niniejszego sprawozdania. W wystąpieniach polskich uczestników Sympozjum wspomniano także uczniów prof. Weigla, wśród nich prof. Czesława Kamełę i prof. Walentego Szpunara. Warto też przypomnieć, że biblioteka Politechniki Lwowskiej i archiwum Wydziału Geodezyjnego tej Politechniki posiadają bogaty zbiór prac, dokumentów i fotografii dotyczący życia i działalności profesora Weigla. Część tych zbiorów pokazano na małej wystawie okolicznościowej, zorganizowanej podczas pierwszej (historycznej) sesji.

W uchwale podsumowującej Sympozjum stwierdza się z zadowoleniem, że w ostatnich latach rozwija się owocnie współpraca naukowa pomiędzy polskimi i ukraińskimi instytucjami naukowo-badawczymi. Wyraża się ona w aktywnym udziale w konferencjach naukowych organizowanych w obu krajach, w podejmowaniu i wykonywaniu wspólnych projektów badawczych, opracowywaniu wspólnych publikacji i wymianie studentów. Strona ukraińska podkreśla, że dzięki pomocy polskich instytucji naukowych możliwe było przeprowadzenie pierwszych pomiarów GPS w Karpackim Rejonie Ukrainy, co dało możliwość 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 na Ukrainie formalnych i technicznych warunków umożliwiających włączanie Ukrainy do europejskich struktur i programów. 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 w paśmie Czarnohory (2020 m n.p.m.) i stworzenia w nim ukraińsko-polskiego ośrodka naukowo-geofizyczno-geodezyjnego z czterema (na razie) permanentnymi służbami: satelitarną GPS, meteorologiczną, sejsmiczną i magnetyczną. Zainicjowano już dyskusje nad przyszłym programem badawczym tego obserwatorium. Ustalono też, że wspólne sympozja będą organizowane 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 Polsce.

Organizatorzy Sympozjum przewidzieli kilka godzin czasu na zwiedzanie zabytków Lwowa oraz na zakończenie Sympozjum zorganizowali jednodniową wycieczkę do Oleska. Dzięki nawiązaniu kontaktu z Towarzystwem Kultury Polskiej Ziemi Lwowskiej polscy uczestnicy



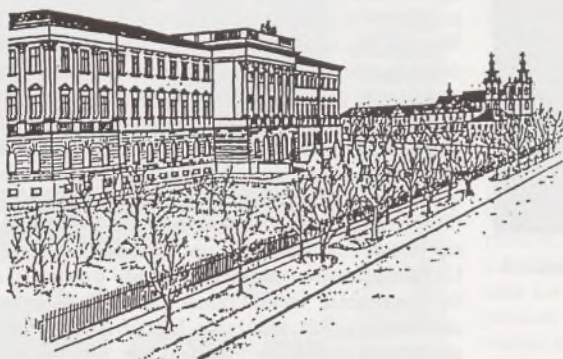
Zamek Danilowiczów i Sobieskich w Olesku pamiętający potęgę Korony Polskiej XVI i XVII wieku

Symposium mogli zwiedzić najważniejsze zabytki Lwowa, słuchając opowieści bardzo serdecznych i życzliwych rodaków stale mieszkających we Lwowie i doskonale znających historię Ziemi Lwowskiej od zamierzchłych czasów historycznych do chwili obecnej. Wiele wzruszeń dostarczyło nam spotkanie z p. Kazimierzem Dąbrowskim, członkiem Zarządu TKPZL i z p. Jadwigą Pańkowską, która okazała się nie tylko wspaniałą przewodniczką po zabytkach Lwowa i Cmentarzu Łyczakowskim, lecz także ze łzami w oczach deklamowała podniosłe strofy o obronie Lwowa i Cmentarzu Polskich Orląt. Pan Kazimierz Dąbrowski wybierał natomiast najbardziej wartościowe trasy zwiedzania i raczył nas anegdotami z życia sławnych lwowskich bałakarzy Szczepcia i Tońcia. 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 spędzić z nimi wolny czas, pokazać im to, co jeszcze jest do pokazania i ... trochę się pożalić. Ich nostalgia jest tak duża i dotkliwa, że Towarzystwo Kultury Polskiej Ziemi Lwowskiej wystosowało ostatnio apel do wszystkich rodaków o podejmowanie i utrzymywanie jak najściślejs-

szych kontaktów z lwowskimi rodzinami i oferuje wszechstronną pomoc w zorganizowaniu pobytu we Lwowie. Apel ten pozwalam sobie przytoczyć obok w całości.

Wycieczka do historycznego Oleska pozwoliła uczestnikom Symposium odwiedzić zamek Daniłowiczów i Sobieskich z XVI wieku, miejsce urodzin Jana III Sobieskiego i Michała Korybuta Wiśniowieckiego, zwiedzić d. kościół i klasztor OO Kapucynów, w którym dzisiaj znalazły pomieszczenia składy i magazyny muzealne, wystawa nagrobków przeniesionych tu z wielu zrujnowanych kościołów tych ziem oraz sala konferencyjna, którą przyozdabiają olbrzymich rozmiarów płótna obrazujące potęgę Korony Polskiej XVI i XVII wieku.

Dni Symposium upłynęły polskim uczestnikom na owocnych rozmowach i dyskusjach; omawiano nowe projekty badawcze, ustalono programy następnych działań i kontaktów. Godne szczególnego podkreślenia jest również i to, że gospodarze stworzyli bardzo przyjacielską i miłą atmosferę, dzięki której Symposium należy uznać za bardzo owocne i mające doniosłe znaczenie dla rozwoju dalszej współpracy pomiędzy polskimi i ukraińskimi instytucjami naukowymi.



## Apel Towarzystwa Kultury Polskiej Ziemi Lwowskiej

Zwracamy się do Wasz Szanowni Państwo z propozycją nawiązania z nami bliższego kontaktu. Towarzystwo Kultury Polskiej Ziemi Lwowskiej, z siedzibą we Lwowie, jest zainteresowane w szerzeniu wiedzy o Kresach Południowo-Wschodnich, a także w uzupełnianiu 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 kancelarza 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 A. Fredry. **Olesko** – posiada zamek warowny, w którym w 1629 roku urodził się Jan III Sobieski, a w 1639 roku Michał Korybut Wiśniowiecki. **Podchorce** – jest tu piękny zamek w stylu renesansu holenderskiego, zbudowany przez hetmana Koniecpolskiego, a należący potem do Rzewuskich i Sanguszków. **Począjów** – słynna jest tu lawra Począjowska, klasztor bazyliński z cudownym obrazem Matki Boskiej. **Krzemieniec** – z ruinami zamku na wznoszącej się nad miastem Górze Królowej Bony. Tu w 1809 roku urodził się J. 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. E. Abrahama, a kilkakrotnie silniejszym oddziałem konnicy Buddenego. Poległo wyciętych przez bolszewików, nie licząc jeńców, 318 młodych bohaterów kwiatu młodzieży lwowskiej. **Lwów** ze swoimi pomnikami kultury polskiej w każdym zaułku tego pięknego miasta. Cmentarz Łyczakowski, jeden z niewielu, szczytujący się sławą europejską. Znaleźli tu wieczny spoczynek Konopnicka, Belza, Zapolska, 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. Pomóżemy nawiązać kontakty z ciekawymi ludźmi i naukowcami z naszych uczelni.

Jeśli Państwo będą zainteresowani i zapragną odwiedzić Ziemię Kresową zabezpieczymy noclegi i wyżywienie u rodzin polskich. Pokoje jedno- i więcej osobowe z telefonem i łazienką. Będzicie 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 dadzą wyczerpujące wiadomości o tych Ziemiach.

Możemy także przyjąć indywidualnych wycieczkowiczów, którzy pragną zwiedzić te Ziemię i zapoznać się z ich historią albo odwiedzić swe dawne strony rodzinne lub miejsca zamieszkałe 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

## A oto wykaz referatów wygłoszonych podczas Sympozjum:

O. Drbał. *Szlak życiowy profesora Kaspra Weigla*. (Referat wygłoszony na uroczystości otwarcia Sympozjum).

### Sesja 1. (Przewodniczący: J. Śledziński, J. Kostecka)

- A. Ostrowski. *Osiągnięcia naukowe profesora Kaspra Weigla*.
- A. Makowski. *Profesor Kasper Weigel w środowisku warszawskiego ośrodka geodezyjnego*.

### Sesja 2. (Przewodniczący: W. Baran, F. Zabłocki)

- J. Śledziński. *Aktualne problemy związane ze stosowaniem Globalnego Systemu Pozycyjnego GPS*.
- F. Zabłocki, A. Dulcew, S. Sawczuk, I. Tsiupak. *Badania geodynamiczne Regionu Karpackiego metodą GPS*.
- S. Cacoń. *Propozycja integracji geodynamicznych badań w projektach GEODUC i GEOSUD*.
- L. Kujawa. *Permanentne służby utrzymywane na międzynarodowej Stacji IGS w Józefosławiu*.
- I. Tsiupak. *Empiryczny model wariacji współrzędnych bieguny Ziemi*.

### Sesja 3. (Przewodniczący: S. Cacoń, A. Ostrowski)

- O. Dorozynskij. *Podstawowe kierunki rozwoju fotogrametrii na Ukrainie*.
- W. Baran. *Wkład ośrodka olsztyńskiego w rozwój metod opracowania wyników obserwacji*.
- L. Pierowicz. *Naukowe osiągnięcia pracowników Katedry Geodezji Stosowanej*.
- M. Barlik. *Badania tensometryczne terenów górniczych metodami satelitarnymi i grawimetrycznymi*.
- P. Dwulit, W. Bakuszewicz. *Wpływ procesów atmosferycznych i poziomu wód gruntowych na wyznaczenie parametrów obrotu Ziemi na podstawie obserwacji w Poltawie*.
- M. Maricz. *O sposobie rozwiązania liniowego zadania granicznego geodezji fizycznej*.

### Sesja 4. (Przewodniczący: M. Gajda, O. Moroz)

- Z. Adamczewski. *Współczesny rachunek wyrównawczy i geodynamiczna reguła de Broglie'a*.
- P. Pawliw. *Próby podniesienia dokładności niwelacji precyzyjnej*.
- M. Palys. *Pomiar zanieczyszczeń środowiska atmosferycznego*.
- W. Starowierow, J. Bilecki. *Współczesne instrumenty geodezyjne i fotogrametryczne firmy Leica*.
- W. Schultze. *Współczesne instrumenty geodezyjne firmy „Carl Zeiss”*.
- W. Rewuckij. *Osiągnięcia firmy Sokkia w konstrukcji instrumentów geodezyjnych*.

### Sesja 5. Studencka (Przewodniczący: W. Palianica, I. Pokotilo)

- R. Wołosekij (Politechnika Lwowska). *Wyznaczanie deformacji rurociągów*.
- M. Wicher (Politechnika Warszawska). *Wyznaczanie odchylenia pionu na fizycznej powierzchni Ziemi z pomiarów GPS i pomiarów kątów zenitalnych*.
- W. Kimak (Politechnika Lwowska). *Wyznaczanie poprawek ze względu na refrakcję przy pomiarach w różnych warunkach atmosferycznych z uwzględnieniem horyzontalnego gradientu współczynnika załamania*.
- M. L. Dzienisiewicz (Politechnika Warszawska). *Udział studentów Politechniki Warszawskiej w pracach Międzynarodowej Stacji Geodynamicznej IGS w Józefosławiu*.
- O. Zabłocka (Politechnika Lwowska). *Prognozowanie parametrów obrotu Ziemi w zadaniach astronomii geodezyjnej*.
- O. Pirko, O. Romaniuk (Politechnika Lwowska). *Zastosowanie metod numerycznych w rozwiązywaniu zadań geodezji elipsoidalnej*.
- A. Doskocz, P. Kozicki, J. Sachryń (ART Olsztyn). *Działalność naukowa studentów Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie*.

## Wykaz prac opublikowanych przez prof. dr. Kaspra Weigla w latach 1910–1938 (opracowany przez prof. A. Ostrowskiego)

- Weigel K. Wykreślne wyrównanie przy trygonometrycznym oznaczeniu punktów przez wecinanie. Lwów, 1910.
- Weigel K. Wykreślony sposób rozwiązania równań normalnych z dowolną dokładnością wyznaczenia tak niewiadomych, jak i ich błędów i błędów ich funkcji. Lwów, 1910.
- Weigel K. Graphische Ausgleichung der vermittelnden, bedingten und anderer mehr komplizierten Beobachtungen. Lemberg, 1910.
- Weigel K. Zur Berechnung des mittleren Fehlers beim Einschneiden und Einschalten von Punkten. Lemberg, 1912.
- Weigel K. Über die Behandlung der Fehlergleichungen. Lemberg, 1913.
- Weigel K. Zasady przeprowadzenia pomiaru krajów, ze szczególnym uwzględnieniem pomiaru Polski. Czas. Techn., 1918.
- Weigel K. Uwagi dotyczące sieci triangulacyjnych, wyrównywanych metodą spostrzeżeń zawarunkowanych. Czas. Techn., 1923.
- Weigel K. Rachunek wyrównawczy wedle metody najmniejszych kwadratów oraz jego zastosowanie przy rozmiaraniu kraju. Lwów, 1923.
- Weigel K. Zastosowanie spostrzeżeń zawarunkowanych z niewiadomymi w triangulacji. Czas. Techn., 1924.
- Weigel K. Compensement des réseaux de triangulation en chaîne fermée. Lwów, 1924.
- Weigel K. Compensation des chaînes fermées. Bulletin Géodésique, 1925.
- Weigel K. O dostosowaniu tymczasowych sieci triangulacyjnych do ostatecznej sieci triangulacyjnej Państwa Polskiego. Sprawozdania Towarzystwa Naukowego. Lwów, 1924 i pod tym samym tytułem (rozszerzone): Archiwum Tow. Nauk., 1925.
- Weigel K. Miernictwo (część druga). Podręcznik inżynierski prof. Bryty – Lwów-Warszawa, 1926.
- Weigel K. Zdjęcie fotogrametryczne Wysokich Tatr. 1924–1927.
- Weigel K. Rapport sur le progrès de la géodésie en Pologne (1924–1927). Trav. Sect. Geod. UGGI, t. 5., 1, 1928.
- Weigel K. Oddział Mierniczy Wydziału Inżynierii Lądowej i Wodnej Politechniki Lwowskiej. Przegl. Miern., n 11, 1928.
- Weigel K. Nowa metoda wyrównania triangulacyjnych sieci wieńcowych. Akademia Nauk Technicznych. Lwów, 1928.
- Weigel K. Nouvelle méthode de compensation des chaînes fermées. Bulletin Géodésique, 1928.
- Weigel K. Badanie formuł empirycznych. Akademia Nauk Technicznych, Lwów, 1928.
- Weigel K. Pomiar Bazy Kołomyjskiej drutami inwarowymi. 1929–1930.
- Weigel K. Rapport sur les progrès de la géodésie en Pologne (1927–1930). Trav. géod. U.G.G.T., t. 7, 2, 1930.
- Weigel K. Jeden ze sposobów zastosowania rachunku wyrównawczego do triangulacji lotniczej. Książka Pamiątkowa 2. Państwowego Gimnazjum we Lwowie. Lwów, 1930.
- Weigel K. A new method of compensation of closed chain in geodesy. Engineering abstracts, London (Jan. 1930).
- Weigel K. Das Problem der Verbindung mehrerer selbständig für sich Triangulierungssysteme eines grösseren Kontinents. Stuttgart, 1931.
- Weigel K. Projet d'une liaison des triangulations d'un grand continent (avec la détermination de l'ellipsoïde de référence). Czas. Techn. 1931 n 17.
- Weigel K. Un supplément à l'étude de trace des arcs de cercle. Lwów, Książka Pamiątkowa ku czci Prof. Dr. Phulliego, Ecole Polytechnique de Lwów, 1931.
- Weigel K. Triangulacja bez pomiarów kątowych. Lwów, 1932, 11 str.
- Weigel K. Przyczynek do tyczenia łuków kątowych metodą obwodową. Lwów, 1932.
- Weigel K. W siedemdziesiąt rocznicę urodzin Prof. Dr. E. Dolerala. Przegl. Miern., 132, n 3, 1932.
- Weigel K. Réseaux de triangulation sans mesurage des angles. Czas. Techn. n 21 et 22, 1932.
- Weigel K. Problem der Verbindung mehrerer selbständig für sich berechneten Triangulierungssysteme eines grösseren Kontinents. C.R. Comm. geod. balt, 6 seance, 1932, Varsovie, 1933.
- Weigel K. Theorie optique de la lunette avec lentille intérieure comme télémètre. Przegl. Miern., 10 et 11, 1933.
- Weigel K. Triangulierung ohne Winkelmessung. C.R. Comm. geod. balt., 6 seance, 1932 Varsovie, 1933.
- Weigel K. Jonction des réseaux de triangulation des grands continents. Bull. géod., n 38, 1933.
- Weigel K. Przyczynek do metody obserwowania kątów we wszystkich kombinacjach (metoda Schreibera). Wiad. Służby Geod., 7, n 3, 1933.
- Weigel K. Amélioration des azimuts d'un réseau de lignes géodésiques en tenant compte des équations de Laplace. Czas. Techn., n 21, 1934.
- Weigel K. Die Anwendung der Interferenz der Lichtwellen zur Bestimmung der Gestalt des Geoids. Akad. der. Techn. Wissenschaften in Warschau, Nowy Świat.
- Weigel K. Miernictwo (podręcznik), 1938.

## Racjonalizacja kontrolnych pomiarów hal fabrycznych

Wielu autorów publikacji technicznych poświęcało uwagę problematyce geodezyjnych i fotogrametrycznych pomiarów hal przemysłowych. W niniejszym opracowaniu zamierzam skupić się na pomiarach kontrolnych z wyłączeniem pomiarów powykonawczych. Zagadnienie pomiarowe jest ważne i godne uwagi, zwłaszcza gdy ma się w pamięci niedawną katastrofę hali w Głogowie, spowodowaną załamaniem konstrukcji dachowej.

Z drugiej jednak strony proste rozwiązania pomiarowe – choć ułatwiają osiągnięcie zamierzonych rezultatów – wydają się czasem zbyt banalne, aby stanowić przedmiot publikacji. Z tego prawdopodobnie powodu nigdy nie opisałem sposobów i urządzeń zastosowanych z powodzeniem w trakcie pomiarów hal przemysłowych w Wytwórni Silników Wysokoprężnych DELTA (w latach 1974–1976) oraz w kilku innych zakładach. A przecież wyniesione nauki i uzyskane wyniki były czasem zaskakująco wartościowe. Poprzestałem na włączeniu fotogrametrycznego pomiaru więzarów do zajęć laboratoryjnych z przedmiotu „fotogrametria inżynierska” (na AGH). Problem pomiarowy pojawiał się co jakiś czas i dzisiaj powraca znowu. Przeglądając w związku z tym dokumentację pomiarową, zdjęcia i sprzęt, doszedłem do wniosku, że coś, co nie trafiło na śmietnik w ciągu kilkunastu lat, należy opisać – bo może ktoś z tego skorzystać... Zwłaszcza w dobie funkcjonowania racjonalnego, ekonomicznego.

Podstawowym i nastrożającym najwięcej trudności jest pomiar konstrukcji dachowej. Zlecenie pomiarowe może być konsekwencją ekspertyzy budowlanej lub wynika z przepisów budowlanych. W przypadku zakładów DELTA bezpośrednim powodem opracowania ekspertyzy budowlanej były ugięcia i spękania kilku żelbetowych belek dachowych w świetlikach hali „O”. Zastosowane konstrukcje wspierające spękaną belkę stanowiły rozwiązanie tymczasowe, doraźne. Ekspertyza wskazywała jednak na natychmiastowe zastosowanie podobnych zabiegów, wszędzie tam, gdzie pomiar wykaże znaczne ugięcia belek. Sam pomiar – ze względu na dużą wysokość i niedostępność belek – miał z konieczności objąć jedynie część hali. Program pomiarów – poza określeniem ugięć belek – przewidywał kontrolę pionowości ścian i słupów. Nieunikniona (w świetle ekspertyzy) była szybka zamiana ciężkiego pokrycia dachowego (płyty bytomskie) na lżejsze pokrycie blaszane. Wiązało się z tym wstrzymanie na dłuższy okres czasu bardzo ważnej produkcji eksportowej, co musiało spowodować poważne konsekwencje finansowe (nie zrealizowane kontrakty). „Uspokajające” rezultaty fotogrametrycznego pomiaru ponad dwustu belek (100%) pozwoliły wstrzymać i przesunąć na dogodniejszy moment realizację kłopotliwej operacji, natomiast wyniki powtórnej obserwacji stworzyły podstawę opracowania nowego, mniej kłopotliwego programu zabezpieczenia obiektu.

W trakcie pomiarów innych hal, gdzie więzary dachowe znajdowały się niżej (5–6,5 m nad podłogą hali), można było zastosować precyzyjną bądź techniczną niwelację geometryczną. Na potrzeby tych pomiarów zostały przygotowane proste urządzenia, których wygląd i sposób zastosowania zostaną objaśnione w dalszej części publikacji. Przedstawiając je, autor pragnie zastrzec, że będąc fotogrametrą, dzieli się spostrzeżeniami geodezyjnymi z pozycji praktyka, a nie nauczyciela (czytaj mentora).

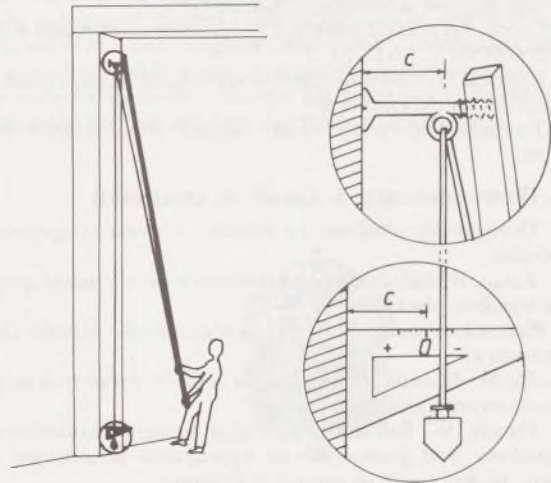
### Oprzyszczanie pomiarów hal

Do bezpośrednich pomiarów geodezyjnych elementów konstrukcyjnych hal wykorzystuje się niwelatory i teodolity. Pracę mogą ułatwiać przyrządy opisane w literaturze geodezyjnej [1], [2], [3].

Pionowość ścian czy słupów można sprawdzać różnymi sposobami. Jeżeli warunki pomiaru czy względy ekonomiczno-dokładnościowe wykluczają stosowanie teodolitu do określania odchyleń od pionowości ścian i słupów można stosować inklinometry [2]. Autor używał tego urządzenia, jednak posiadany egzemplarz nie spełniał w pełni oczekiwań ze względu na niedostateczną sztywność urządzenia oraz czasochłonność poziomowania libel i odczytywania śruby mikrometrycznej. Wygodne i pewne okazało się natomiast zastosowanie pionu sznurkowego w sposób pokazany na rys. 1. Sznurek pionu jest opuszczany przez kółko przylutowane do gwoździa w odległości  $c$  od jego główki.

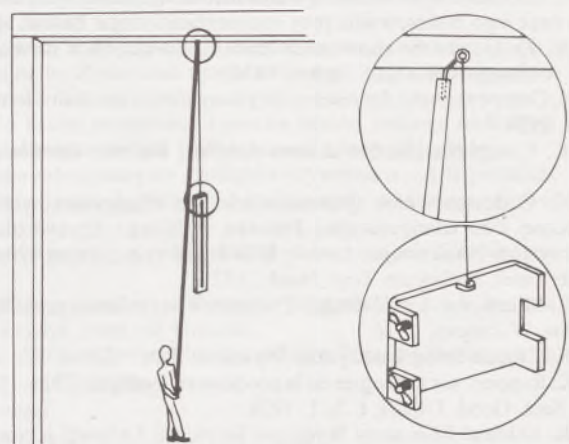
Po przyłożeniu główki gwoździa do góry słupa (ściany) i opuszczeniu pionu do podłogi, dzięki usytuowaniu zera skali w tej samej odległości ( $c$ ) od dołu słupa co sznurek pionu (na górze), odczytuje się bezpośrednio odchylenie od pionowości. Zapisuje się je wraz z informacją o tym, której ściany słupa pionowość kontrolowano (N, O, S, W).

Rys. 1



Niwelację geometryczną dźwigarów wykonuje się zwykle w celu określenia wysokości pewnej liczby punktów, obranych na dolnej powierzchni dźwigara, względem punktów podparcia. Podstawową informacją pomiarową są strzałki ugięcia, kształt dźwigara lub odkształcenie. Liczbę punktów i lokalizację określa na ogół rzeczoznawca budowlany; jednak zawsze mierzy się środek więzara, a także miejsca łączenia elementów więzarów strunobetonowych. W przypadku dźwigarów o dużej rozpiętości, obciążonych podwieszonymi instalacjami, może się okazać celowy pomiar zageszczony do kilkunastu punktów – w takich przypadkach można zalecać pomiar fotogrametryczny.

Pomiar jednokrotny nie wymaga na ogół specjalnych przygotowań, ale okresowe pomiary odkształceń powinny dotyczyć reperów-bolców przymocowanych (wstrzelonych, przyklejonych) do dolnej powierzchni dźwigara. W przeciwnym wypadku należy się liczyć z pewną niejednoznacznością przyłożenia łąty i nieporównywalnością wyników kolejnych okresowych pomiarów – bezcelowym staje się stosowanie niwelacji precyzyjnej. Dotyczy to zwłaszcza dźwigarów żelbetowych.



Rys. 2

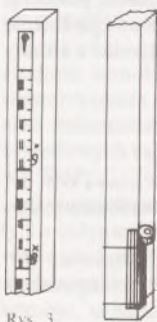
Krótką łątą inwarową może być zawieszana na linie (rys. 2), której drugi koniec przymocowano do żerdzi, przykładanej przez pomiarowego do mierzzonego punktu dźwigara. Długość linki dostosowuje się do



wysokości stanowiska niwelatora – na ogół ustawiamy go wysoko, ponad maszynami. Jest rzeczą oczywistą, że chcąc zabezpieczyć się przed przykrymi niespodziankami należy stosunkowo często obierać repery robocze, mierząc ich wysokość na początku i końcu pomiaru, niwelując je potem wszystkie w normalny sposób (łata stojąca).

Bardzo wygodny przymiar, racjonalizujący pomiar wysoko położonych dźwigarów, można przygotować bezpośrednio przed pomiarem (rys. 3). Stanowi go odpowiednio podmalowana taśma stalowa z popularnej dwumetrowej ruletki, przymocowana do lekkiej (odpowiednio długiej) żerdzi drewnianej (którą stawiamy i zostawiamy na miejscu pomiaru). Do żerdzi mocujemy na dole libelkę niwelacyjną. Taśma powinna być podmalowana dwukolorowo – np. między 0 a 5 cm niebiesko, zaś wyżej (5–10 cm) czerwono; na drewnie należy dopisać cyfry decymetrowe opisu łaty. Po zakończeniu pomiaru należy wykonać domiary, lokalizujące początek i koniec przybitej taśmy względem obu końców żerdzi.

Łatę taką można używać oczywiście zarówno jako wiszącą, jak i stojącą (pomiar reperów i reperów roboczych).



Rys. 3

### Fotogrametryczne określenie ugięć dźwigarów

Wysoka hala – wypełniona maszynami, instalacjami, półfabrykatami – stwarza warunki, w jakich jedyną racjonalnie uzasadnioną może się okazać metoda fotogrametryczna. Czasem przesłanką stosowania szybkiego i bezdotykowego pomiaru jest wysokie napięcie i występujące pole elektryczne o dużym natężeniu.

Jednoobrazowa metoda pomiaru odchyień od prostoliniowości jest najprostszą z metod fotogrametrycznych. Można ją stosować z powodzeniem do określania ugięć przeszłych mostów, nachylonych konstrukcji nośnych galerii nawęglania itp. Kamerą zorientowaną prostopadle do grupy fotografowanych dźwigarów wykonuje się zdjęcia pomiarowe. Na zdjęciach mierzy się odchylenia poszczególnych punktów krawędzi od prostej, wyznaczonej przez punkty podparcia dźwigara (w kilku, kilkunastu miejscach). W celu podwyższenia dokładności pomiaru na stereokomparatorze, pionowe składowe ugięcia  $\Delta z$  mierzy się na zdjęciach skrzęconych o  $90^\circ$  (z tłowe zdjęcia jest mierzone na skali  $x$  stereokomparatora).

Pomierzone przyrosty współrzędnych  $\Delta z$  koryguje się ze względu na występującą zwykle różnicę współrzędnych z obydwu punktów podparcia; sprowadza się to do „rozrzucenia” tej niewielkiej różnicy proporcjonalnie do przyrostu odciętej tłowej  $x$ .

Skorygowane przyrosty  $\Delta z$ , pomnożone przez skalę zdjęć, stanowią odchylenie od prostej. Maksymalne odchylenie – potwierdzone przez grupę sąsiednich punktów – uznajemy za strzałkę ugięcia. Istotne jest, aby z tłowe punktów podparcia było również potwierdzone dwoma, trzema zgodnymi odczytami pobliskich punktów. Wykres ugięcia ilustruje kształt mierzonego elementu. Odcięcie punktów uzyskuje się po wymnożeniu przyrostów  $x$  przez skalę. W przypadku więzarów o złożonym kształcie pomiar może wykazać strzałkę dodatnią lub zmieniającą znak.

Do poprawnego określenia ugięć nie jest konieczna wysoka dokładność określenia skali, a zatem i odległości fotografowania belki. Powinien być spełniony warunek:

$$\frac{m_Y}{Y} \leq \frac{m_{\Delta Z}}{\Delta Z}$$

gdzie:  $m_Y$  – błąd określenia odległości fotografowania  $Y$ ,  $m_{\Delta Z}$  – wymagana dokładność określenia ugięcia  $\Delta Z$ .

W odróżnieniu od powyższego (łatwego do spełnienia) warunku, rygorystyczny jest wymóg tej samej (i niezmiennej w czasie) odległości fotografowania wszystkich mierzonych punktów:

$$\Delta Y_{\text{dop}} \leq \frac{Y}{Z} m_z$$

gdzie:  $m_z$  – dokładność określenia współrzędnej tłowej  $z$ .

Jak widać, stałość odległości fotografowania  $Y$  musi być zachowana tam, gdzie występuje duże ugięcie  $z$ . Wynika stąd zalecenie, aby dla zabezpieczenia się przed zniekształcającymi wyniki wpływem wybożenia (ugięcia w płaszczyźnie poziomej) starać się wykonywać zdjęcia z wysokości niewiele mniejszej od poziomu dźwigara. Ponieważ nie kontroluje się wybożeń, należy w miarę możliwości stosować dwukrotne określanie ugięć – na podstawie zdjęć wykonanych z dwu przeciwnych stron. Pozwala to wykryć – i w znacznym stopniu wyeliminować – wpływ wybożenia, a ponadto stwarza możliwość dokładniejszego określania ugięć (średnia z dwu pomiarów).

Interpretacja wyników jednokrotnego pomiaru ugięcia dźwigara powinna być ostrożna, ze względu na trudności odróżnienia lokalnego wyszczerbienia mierzonego elementu (np. żelbetowego) od rzeczywistego ugięcia. Aby zminimalizować tego rodzaju ryzyko, można do pomiaru w stereokomparatorze używać jako znaczka pomiarowego – krzyżyka. Nierówności i wyszczerbienia prefabrykatu stawiają pod znakiem zapytania celowość dążenia do osiągnięcia wysokiej dokładności określenia kształtu (ugięcia) dźwigara.

Odmianą jest sytuacja, gdy określa się okresową zmianę kształtu (odkształcenie) na podstawie pomiaru par czasowych. W takim przypadku pomiar eliminuje wpływ lokalnych nierówności mierzonego elementu – na obydwu zdjęciach osadza się znaczek dokładnie w tym samym miejscu.

Jednoznaczność taką uzyskuje się poprzez eliminację paralaksy poprzecznej, co powinno poprzedzać każdorazowy odczyt skali  $z$ .

Względy dokładnościowe przemawiają za stosowaniem kamer długoogniskowych, normalnokątnych. W warunkach krajowych właściwa jest kamera Photho 19/1318; bardzo przydatna może być jej modyfikacja, polegająca na zwiększeniu przesunięcia obiektywu z +30 mm do +45 mm [4].

### Fotogrametryczne określanie nachyleń słupów

W pomiarach inżyniersko-przemysłowych dosyć często występuje problem określania odchylenia od pionowości słupów. Poza halami przemysłowymi występuje on w przypadku wolno stojących suwnic mostowych, galerii nawęglania, mostów itp. Skupienie słupów czyni pomiar fotogrametryczny szczególnie opłacalnym. Do stosowania fotogrametrycznej metody różnicowej i wyznaczania okresowych zmian nachyleń metodą paralaks czasowych przekonywuje następująca argumentacja: jeżeli słupy nie są dokładnie proste, a w trakcie kolejnych pomiarów okresowych nie były widoczne w całości (choć w czasie pierwszego pomiaru obserwowano cały słup), to porównywanie wyników pomiarów może prowadzić do błędnych wniosków; jedyną poprawną metodą określania zmian nachylenia będzie fotogrametryczna metoda różnicowa. Tylko wtedy bowiem porównujemy pomiary tych samych fragmentów słupów.

Osnowę pomiarową – współrzędne stanowisk w lokalnym układzie słupów – można wyznaczyć na podstawie dokumentacji budowlanej po pomiarze zdjęć (fotogrametryczne wcięcie wstecz). Pomierzone na zdjęciach wychylenia słupów od pionu  $\Delta x$  można przeliczyć na wychylenia dwojako:

- w promilach – jako iloraz wychylenia i wysokości słupa,
- w milimetrach – jako wychylenie góry względem postawy.

Pierwszy wariant znajduje uzasadnienie, gdy słupy mają różną wysokość, lub gdy z któregoś ze stanowisk nie udało się obserwować całego słupa. Składowe wychylenia od poziomu można obliczyć według zależności (macierzowych):

$$\begin{bmatrix} \frac{dX}{h} \\ \frac{dY}{h} \end{bmatrix} = \frac{1}{a} \begin{bmatrix} \Delta x_1 \\ \Delta x_2 \\ z_1 \\ z_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta X_2 d_1 \cos \gamma_1 & -\Delta X_1 d_2 \cos \gamma_2 \\ \Delta Y_2 d_1 \cos \gamma_1 & -\Delta Y_1 d_2 \cos \gamma_2 \end{bmatrix} \quad (1)$$

gdzie:  $dX, dY$  – składowe wychylenia słupa o wysokości  $h$ ,  $\Delta x_1, \Delta x_2; \Delta z_1, \Delta z_2$  – wychylenia i różnice wysokości na zdjęciach,  $\Delta X_1 = X_{\text{słupa}} - X_1$  ...  $\Delta Y_2 = Y_{\text{słupa}} - Y_2$  – różnice współrzędnych słupa i stanowisk kamer (1 i 2),  $d$  – odległość do słupa od stanowiska,  $\gamma = \arctg \frac{x}{c_k}$ ;

$$a = \Delta X_1 \Delta Y_2 - \Delta X_2 \Delta Y_1.$$

W celu określenie składowych wychylenia słupa, który był obserwowany od podstawy (do góry) stosuje się zależność:

$$\begin{bmatrix} dx \\ dY \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta x_1 \\ \Delta x_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{\Delta X_2 d_1^2 \cos^2 \gamma_1}{b_1} & \frac{-\Delta X_1 d_2^2 \cos^2 \gamma_2}{b_2} \\ \frac{\Delta Y_2 d_1^2 \cos^2 \gamma_1}{b_1} & \frac{-\Delta Y_1 d_2^2 \cos^2 \gamma_2}{b_2} \end{bmatrix} \quad (2)$$

gdzie:  $b_1 = c_{k1} a$ ,  $b_2 = c_{k2} a$ ;  $c_{k1}$ ,  $c_{k2}$  – oznaczają stałe kamer, którymi wykonano zdjęcia na stanowiskach 1 i 2.

Do identycznych wyników prowadzą kątowe obserwacje. Zestawiając poziome kąty różnicowe określające wychylenie góry względem dołu, można obliczyć składowe wychylenia według analogicznej zależności:

$$\begin{bmatrix} dX \\ dY \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta \alpha_1 \\ \Delta \alpha_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{\Delta X_2 d_1^2}{a\rho} & \frac{-\Delta X_1 d_2^2}{a\rho} \\ \frac{\Delta Y_2 d_1^2}{a\rho} & \frac{-\Delta Y_1 d_2^2}{a\rho} \end{bmatrix} \quad (3)$$

gdzie:  $\rho$  – oznacza zamiennik kątowy (206 265 lub 636 620).

ANDRZEJ PACHUTA

STANISŁAW PACHUTA

Jeżeli warunki pozwalają, to wychylenie słupów (z użyciem teodolitu) określa się metodą rzutowania na łatę.

Na tle kilku przedstawionych tu propozycji, racjonalizujących – jak sądzę – pomiary w halach przemysłowych, przytoczę na koniec (korespondującą z moimi intencjami) myśl pana dra Jerzego Zarzyckiego – konsultanta, wolontariusza z Kanady. W oparciu o wieloletnie doświadczenia, zdobyte na gruncie racjonalnej, ekonomicznej gospodarki, służąc radą geodetom i fotogrametrom kraju postkomunistycznego, akcentuje on: tak jak błędem jest niedostateczna dokładność pomiaru, tak błędem jest zastosowanie metody zbyt dokładnej, bez uwzględnienia kosztów i celu jakiego służy dany pomiar. „Nie należy strzelać z armaty do muchy – szkoda i armaty i prochu”.

#### LITERATURA

- [1] Janusz W.: Obsługa geodezyjna budowli i konstrukcji. PPWK, Warszawa 1971
- [2] Płatek A.: Przyrząd do pomiaru zmian odchylenia elementów budowli od pionu. Zeszyty Naukowe AGH, Kraków, Geodezja nr 14/69
- [3] Geodezja inżyniersko-przemysłowa cz. III. Praca zbiorowa. Skrypt AGH, Kraków, 1989
- [4] Bernasik J., Tokarczyk A.: Naziemna fotogrametria inżyniersko-przemysłowa. Skrypt AGH, Kraków 1991

## Jak można uzyskać stopnie specjalizacji zawodowej inżynierów i techników w Stowarzyszeniu Geodetów Polskich?

Od redakcji

Od dłuższego czasu pojawiają się głosy (również w SGP) podważające celowość prowadzenia specjalizacji zawodowej inżynierów i techników. Wiąże się to z drastycznym zmniejszeniem zainteresowania specjalizacją wśród inżynierów i jego brakiem wśród techników. Główny powód to likwidacja zachęt materialnych. Sądźmy jednak, że dyskutujący i zainteresowani nie do końca wiedzą, co daje specjalizacja zawodowa (poza spełnieniem potrzeb ambicyonalnych). O korzyściach mówią autorzy na końcu artykułu. Od siebie dodajemy, że posiadanie specjalizacji zawodowej zwalnia z egzaminu ubiegających się o uprawnienia zawodowe oraz znakomicie ułatwia uzyskanie tytułu rzeczoznawcy. Jest również brana pod uwagę przy nadawaniu rekomendacji. Wierząc, że powróci czas sprzyjający omawianej formie podnoszenia kwalifikacji zawodowych drukujemy artykuł poświęcony tej tematyce.

wż

Powołując się na Uchwałę Nr 5 Krajowej Rady Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT z dnia 14 kwietnia 1994 r. w sprawie zasad i trybu uzyskiwania specjalizacji zawodowej inżynierów i techników oraz Uchwałę Zarządu FSNT NOT z dnia 13 maja 1994 r. w sprawie szczegółowego trybu postępowania przy nadawaniu stopni specjalizacji zawodowej inżynierów i techników, Stowarzyszenie Geodetów Polskich z dniem 1 czerwca 1994 r. określa następujący tryb tego postępowania:

- wystąpienie inżyniera/technika o nadanie stopnia specjalizacji,
- recenzowanie dorobku inżyniera/technika,
- ocena dorobku inżyniera/technika,
- rozpatrywanie odwołań od decyzji Komisji Stowarzyszeniowej,
- potwierdzenie uzyskania stopnia specjalizacji zawodowej.

### Wystąpienie inżyniera/technika o nadanie stopnia specjalizacji

1. O nadanie stopnia specjalizacji zawodowej występuje zainteresowany inżynier/technik, składając wniosek w Zarządzie Oddziału Wojewódzkiego Stowarzyszenia Geodetów Polskich wg miejsca swego zamieszkania, po uprzednim zaopiniowaniu w macierzystym kole zakładowym lub terenowym, o ile takie istnieją.

2. Wniosek wraz z całą dokumentacją powinien być sporządzony w dwóch egzemplarzach na piśmie wg wzoru określonego w załączniku – odpowiednio nr 1 (inżynierowie) lub nr 1a (technicy) – (formularze powyższych załączników są do uzyskania w Biurze Zarządu Głównego SGP lub Sekretariacie Rady Wojewódzkiej NOT).

3. Do wniosku o nadanie I stopnia specjalizacji należy dołączyć odpowiednio (wszystkie załączniki również w dwóch egzemplarzach):  
a) kopię dyplomu/świadectwa stwierdzającego ukończenie szkoły wyższej/średniej i uzyskania tytułu inżyniera/technika:

- inżynierowie – absolwenci wyższych szkół technicznych i rolniczych,
- osoby z wykształceniem wyższym innym niż techniczne, jeżeli wyróżniają się szczególnymi osiągnięciami w zakresie techniki,
- absolwenci średnich szkół technicznych i rolniczych, z wyjątkiem weterynaryjnych – posiadających tytuł technika;

b) kopię karty osiągnięć zawodowych wg wzoru określonego w załączniku nr 2 (inżynierowie) lub nr 2a (technicy) potwierdzonych przez kierownika odpowiedniego zakładu pracy wraz z kopiami dokumentów stanowiących podstawę wpisu.\*<sup>1)</sup>

Inżynierowie ubiegający się o I stopień specjalizacji zawodowej muszą wykazać się udokumentowanymi twórczymi osiągnięciami w zakresie techniki, w pracy zgodnej z określoną specjalizacją, a w szczególności: autorstwem lub współautorstwem wdrożonych do praktyki nowych rozwiązań projektowych, technicznych, konstrukcyjnych lub organizacyjnych, mających wymierne lub istotne znaczenie dla postępu technicznego czy organizacyjnego lub twórczym udziałem we wdrażaniu tych rozwiązań.

Technicy ubiegający się o I stopień specjalizacji zawodowej muszą wykazać się udokumentowanym autorstwem lub współautorstwem wdrożonych do praktyki nowych rozwiązań konstrukcyjnych, technologicznych, eksploatacyjnych lub organizacyjnych w specjalizacji zgodnej z wykonywanym zawodem, dających udokumentowane pozytywne rezultaty;

\*<sup>1)</sup> Wzory formularzy, o których mowa w tekście, znajdują się do wglądu w oddziałach wojewódzkich SGP, w oddziałach rad wojewódzkich FSNT NOT oraz w biurze Zarządu Głównego SGP w Warszawie.

c) zaświadczenie o ukończeniu jednej z form doskonalenia zawodowego:

– inżynierowie – ukończenia studium podyplomowego lub innych form podnoszenia kwalifikacji, związanych tematycznie ze specjalizacją, w tym także fachowych praktyk w ośrodkach naukowych względnie przemysłowych oraz staży zawodowych za granicą, uznanych przez komisję stowarzyszeniową ds. specjalizacji zawodowych. Wymóg ten nie dotyczy inżynierów posiadających stopień naukowy w dyscyplinie naukowej, odpowiadającej specjalizacji, w ramach której ubiegają się o stopień specjalizacji zawodowej SGP,

– technicy – ukończenia kursu doskonalenia zawodowego lub studium samokształcenia kierowanego, kierowanych przez właściwe stowarzyszenia naukowo-techniczne, zrzeszone w Federacji SNT NOT, albo zaliczeniem innych form doskonalenia zawodowego oraz staży zawodowych za granicą, uznanych przez komisję specjalizacji zawodowej SGP;

d) autoreferat omawiający wybrane osiągnięcia zawodowe – dotyczy tylko inżynierów,

e) zaświadczenie stwierdzające czynną znajomość języka obcego wydane przez komisję języków obcych FSNT NOT lub SNT bądź inne komisje, uznane przez Ministerstwo Edukacji Narodowej – dotyczy tylko inżynierów;

4. Do wniosków o nadanie II stopnia specjalizacji zawodowej należy dołączyć odpowiednio:

a) kopię dyplomu specjalizacji zawodowej I stopnia,

b) kopię karty osiągnięć zawodowych – obejmujących okres od uzyskania I stopnia specjalizacji – potwierdzonych przez kierownika odpowiedniego zakładu pracy wraz z kopiami dokumentów stanowiących podstawę wpisu.

Osiągnięcia stanowiące podstawę wpisu muszą spełniać niżej wymienione wymagania, a mianowicie:

#### inżynierowie

● autorstwo lub współautorstwo wdrożonych prac naukowo-badawczych, konstrukcyjnych, technologicznych lub projektowych,

● opatentowane wynalazki lub wzory użytkowe w zakresie specjalizacji, o którą się ubiegają,

● aktualna wiedza w specjalności, w której inżynier ubiega się o stopień specjalizacji, potwierdzona publikacjami w specjalistycznych czasopismach krajowych i zagranicznych lub referatami wygłoszonymi na specjalistycznych konferencjach, zjazdach i kongresach krajowych lub międzynarodowych,

● znajomość – dwóch języków konferencyjnych – innych niż język ojczysty – w tym jednego czynną, potwierdzonych przez właściwe komisje,

● uprawnienia wymagane w danej dyscyplinie lub posiadanie świadectwa rzeczoznawcy,

● umiejętność posługiwania się techniką komputerową oraz znajomość zasad organizacji i zarządzania lub prawa handlowego;

#### technicy

● co najmniej trzyletni staż pracy po uzyskaniu I stopnia specjalizacji zawodowej,

● pozytywną ocenę pracy zawodowej potwierdzoną przez kierownika zakładu pracy zatrudniającego kandydata do specjalizacji oraz właściwe ogniwo SGP,

● udokumentowanie dalszych twórczych osiągnięć.

Należy przy tym brać pod uwagę:

– istotny współdziałal w pracach wdrożeniowych, technologicznych, organizacyjno-technicznych, konstrukcyjnych, a także naukowo-badawczych, które przyniosły gospodarce konkretne, stwierdzone efekty ekonomiczne bądź inne korzystne rozwiązania,

– rozwiązanie indywidualnie lub zespołowo problemów konstrukcyjnych lub technologicznych przez twórczą adaptację istniejących rozwiązań, mających istotne znaczenie dla postępu technicznego,

– znajomość jednego z języków konferencyjnych, innego niż język ojczysty, w stopniu umożliwiającym korzystanie z literatury specjalistycznej, potwierdzoną przez właściwe komisje egzaminacyjne,

– ukończenie kursu doskonalenia zawodowego lub studium samokształcenia kierowanego, organizowanych przez SNT dla techników ubiegających się o II stopień specjalizacji zawodowej.

#### Inżynier ponadto dołącza:

c) autoreferat omawiający wybrane osiągnięcia zawodowe;

d) zaświadczenie stwierdzające znajomość dwóch języków obcych – w tym co najmniej jednego czynną (znajomość drugiego co najmniej

w stopniu umożliwiającym korzystanie z literatury specjalistycznej), wydane przez komisje egzaminacyjne języków obcych FSNT NOT lub SNT bądź inne komisje uznane przez Ministerstwo Edukacji Narodowej;

e) potwierdzenie aktualnej wiedzy specjalistycznej w danej dziedzinie, zgodnie z odrębnie określonymi wymaganiami.

#### Technik natomiast dołącza:

f) zaświadczenie o ukończeniu jednej z form doskonalenia zawodowego,

g) zaświadczenie stwierdzające znajomość języka obcego.

5. Wniosek inżyniera/technika o nadanie stopnia specjalizacji zawodowej powinien być zaopiniowany przez Zarząd Oddziału SGP w ciągu 30 dni od daty jego złożenia, przekazany – wraz z kompletem dokumentów wymienionych w punkcie 3 i 4 – do Komisji Stowarzyszeniowej SGP do spraw Specjalizacji Zawodowej Inżynierów i Techników, powołanej przez Zarząd Główny SGP, zwanej dalej Komisją Stowarzyszeniową, w skrócie KSSZiIT.

6. Komisja Stowarzyszeniowa SGP pracuje w następującym składzie:

● Stanisław Pachuta – przewodniczący,

● Wojciech Janusz – wiceprzewodniczący,

● Adam Linsenbarth – wiceprzewodniczący,

● Stanisław Różanka – wiceprzewodniczący ds. techników,

● Wojciech Żukowski – wiceprzewodniczący,

● Andrzej Pachuta – sekretarz,

● Ryszard Soloducha – zastępca sekretarza oraz członkowie: Marcin Barlik, Szymon Barna, Kazimierz Czarnecki, Andrzej Macioch, Kazimierz Michalik, Marian Pękalski, Jerzy Rogowski i Stanisław Traut-solt.

7. Komisja Stowarzyszeniowa SGP zleca następnie przeprowadzenie oceny dorobku twórczego inżyniera/technika w celu stwierdzenia, czy spełnia on warunki niezbędne do uzyskania I lub II stopnia specjalizacji zawodowej, jednemu z powołanych przez siebie zespołów kwalifikacyjnych.

Powołano 11 zespołów kwalifikacyjnych, działających przy Zarządach Oddziałów Wojewódzkich WGP w: Białymstoku, Gdańsku, Katowicach, Krakowie, Lublinie, Łodzi, Olsztynie, Poznaniu, Rzeszowie, Szczecinie i Wrocławiu.

W Warszawie – zespół kwalifikacyjny będzie powołany każdorazowo – w miarę potrzeby – przez Komisję Stowarzyszeniową SGP. Analogicznie będzie się postępować przy powoływaniu zespołów kwalifikacyjnych dla kandydatów z pozostałych oddziałów wojewódzkich SGP, przy których takich zespołów nie powołano.

8. Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, Główna Komisja Specjalizacji Zawodowej Inżynierów i Techników FSNT NOT dla dyscypliny geodezja i kartografia ustaliła 12 kierunków specjalizacji, w których kandydaci inżynierowie i technicy mogą się ubiegać o nadanie im stopnia specjalizacji zawodowej.

Dla inżynierów:

– Fotogrametria i teledetekcja,

– Geodezyjne pomiary podstawowe,

– Geodezja inżyniersko-gospodarcza,

– Geodezyjne urządzenia rolne i leśne,

– Geodezja w budownictwie podziemnym i górnictwie,

– Geodezja w ochronie środowiska,

– Kartografia,

– Geodezja morska,

– Organizacja i zarządzanie w geodezji i kartografii,

– Automatyzacja w geodezji i kartografii,

– Komputerowa technika obliczeniowa w geodezji i kartografii,

– Nawigacja.

Dla techników:

– technik geodeta – w całym zakresie działania dyscypliny.

Inżynier/technik ubiegający się o specjalizację zawodową przed złożeniem wniosku w oddziale wojewódzkim SGP wnosi opłatę w wysokości ustalonej przez Zarząd Główny SGP, na konto Stowarzyszenia Geodetów Polskich, Warszawa ul. Czackiego 3/5, Bank Gdański, IV O. W-wa nr konta: 300009-6770-132, z dopiskiem „specjalizacja zawodowa”. Do wniosku dołączyć należy kserokopię dowodu wpłaty.

## Recenzowanie dorobku inżyniera/technika

1. Prezydium Komisji Stowarzyszeniowej po zapoznaniu się z wnioskiem inżyniera/technika w ciągu 14 dni od daty otrzymania wniosku wyznacza dwóch recenzentów z wykazu zatwierdzonego przez Komisję Stowarzyszeniową SGP, spośród specjalistów z dziedziny, w której ma być nadany stopień specjalizacji, zlecając im dokonanie oceny dorobku kandydata.

2. Na recenzentów należy typować osoby pracujące w dyscyplinie geodezja i kartografia oraz specjalności odpowiadającej zakresowi specjalizacji, o którą ubiega się kandydat, znane w środowisku zawodowym, mające istotne osiągnięcia i wysoki autorytet, które spełniają co najmniej jeden z niżej wymienionych warunków i posiadają:

- tytuł lub stopień naukowy albo stanowisko docenta,
- I lub II stopień specjalizacji zawodowej,
- ważne uprawnienia rzeczoznawcy SGP oraz dorobek wysoko ocenionych ekspertyz,
- istotny dorobek w twórczości technicznej.

3. Kandydatów na recenzentów, którzy spełniają wyżej wymienione wymagania, mogą zgłaszać do komisji stowarzyszeniowej wszystkie ogniwa Stowarzyszenia Geodetów Polskich. Stale aktualizowane wykazy recenzentów, zatwierdzone przez Komisję Stowarzyszeniową, prowadzi Biuro Zarządu Głównego SGP.

4. Recenzenci, na podstawie przedłożonej dokumentacji opracowują ocenę osiągnięć twórczych kandydata i w ciągu 21 dni od daty otrzymania zlecenia przedkładają na piśmie recenzję wraz z całą dokumentacją Przewodniczącemu Komisji Stowarzyszeniowej SGP.

5. Zadaniem recenzenta jest opracowanie opinii o osiągnięciach twórczych kandydata oraz wydanie oceny, czy kandydat spełnia warunki niezbędne do uzyskania stopnia specjalizacji zawodowej. Stanowisko to recenzent przedstawia na podstawie załączonej do wniosku kandydata dokumentacji. Recenzent może zażądać dodatkowych materiałów, niezbędnych do stwierdzenia i oceny twórczych osiągnięć inżyniera/technika.

Opinia wystawiona przez recenzenta powinna obejmować m.in. odpowiedzi na następujące pytania:

● czy przedstawione do oceny poszczególne osiągnięcia wnoszą istotne elementy do postępu technicznego lub konstrukcyjnego i organizacyjnego w zakładzie pracy kandydata, ewentualnie w innych zakładach?

● czy i które z osiągnięć kandydata mają charakter nowatorski i są doniosłe dla rozwoju techniki krajowej lub światowej?

● które z twórczych osiągnięć kandydata dają wymierne efekty (np. ekonomiczne, społeczne itp., należy wymienić te efekty) oraz te, które dają efekty niewymierne (w takich przypadkach należy przedstawić ich znaczenie użytkowe).

Przy ocenie czy kandydat spełnia warunki niezbędne do uzyskania specjalizacji zawodowej, recenzent powinien również stwierdzić, czy przedstawiona dokumentacja odpowiada stawianym warunkom, wymienionym na początku tego artykułu.

Recenzja powinna się kończyć jednoznacznie sformułowanym wnioskiem, dotyczącym przyznania lub nieprzyznania kandydatowi określonego stopnia specjalizacji zawodowej. Wniosek powinien wynikać z merytorycznych opinii o poszczególnych osiągnięciach zawodowych oraz oceny spełnienia pozostałych warunków.

W przypadku wniosku pozytywnego należy zweryfikować nazwę dziedziny techniki i kierunku specjalizacji zawodowej wskazanej przez kandydata. W przypadku negatywnego wniosku recenzent powinien sformułować jego merytoryczne uzasadnienie. Opinie i wnioski przedstawione w recenzji powinny być opracowane wnikliwie i obiektywnie.

## Ocena dorobku inżyniera/technika

1. Przewodniczący Komisji Stowarzyszeniowej SGP, po otrzymaniu dwóch recenzji, przesyła je wraz z dokumentacją właściwemu zespołowi kwalifikacyjnemu w celu przeprowadzenia publicznej prezentacji dorobku zawodowego inżyniera/technika ubiegającego się o nadanie stopnia specjalizacji zawodowej.

2. Przewodniczący zespołu kwalifikacyjnego (zespół co najmniej w pięcioosobowym składzie i – w miarę możliwości – w obecności recenzentów) przeprowadza postępowanie kwalifikacyjne.

3. Publiczna prezentacja dorobku zawodowego kandydata ubiegającego się o nadanie stopnia specjalizacji zawodowej odbywa się na otwartym posiedzeniu zespołu kwalifikacyjnego:

- w miejscu pracy kandydata – publiczną prezentację organizuje koło zakładowe lub terenowe SGP względnie

- w przypadku braku koła SGP, w miejscu wyznaczonym przez zarząd oddziału wojewódzkiego SGP, który jest organizatorem publicznej prezentacji dorobku kandydata.

4. Przewodniczący zespołu kwalifikacyjnego przeprowadza publiczną prezentację dorobku kandydata, sporządzając szczegółowy protokół (na dołączonym do dokumentacji formularzu) z podaniem końcowego wniosku dotyczącego nadania lub nienadania stopnia specjalizacji zawodowej. Protokół ten, wraz z całą dokumentacją, musi być przesłany na ręce przewodniczącego Komisji Stowarzyszeniowej SGP najpóźniej w ciągu 21 dni od daty zlecenia przeprowadzenia publicznej prezentacji dorobku kandydata.

5. Komisja Stowarzyszeniowa na podstawie przedłożonych dokumentów, recenzji i ustaleń zespołu kwalifikacyjnego zajmuje ostateczne stanowisko odnośnie osiągnięć twórczych zainteresowanego inżyniera/technika oraz stwierdza, czy spełnia on niezbędne warunki do nadania stopnia specjalizacji zawodowej.

Uchwała w tym przedmiocie podejmowana jest w głosowaniu tajnym, przy obecności co najmniej połowy członków Komisji, większością 50% + 1 oddanych głosów.

Protokół Komisji, zawierający uchwałę i wyniki głosowania, stanowi załącznik do akt przewodu specjalizacyjnego.

6. Komisja Stowarzyszeniowa po podjęciu pozytywnej decyzji występuje z wnioskiem do:

- prezesa FSNT o nadanie inżynierowi odpowiedniego stopnia specjalizacji zawodowej,

- przewodniczącego Stowarzyszenia Geodetów Polskich o nadanie technikowi odpowiedniego stopnia specjalizacji zawodowej.

7. Do wniosku podpisanego przez przewodniczącego Komisji Stowarzyszeniowej należy dołączyć:

- kopię „Karty osiągnięć zawodowych”,

- wypełniony dyplom specjalizacji zawodowej wraz z kopią, według wzoru ustalonego i określonego odpowiednio w załączniku nr 2 i nr 3 Uchwały nr 5 – do podpisu.

8. Jeśli Komisja Stowarzyszeniowa w swej uchwale uzna osiągnięcia zawodowe inżyniera/technika za niewystarczające do nadania stopnia specjalizacji zawodowej lub uzna, że nie spełnia on wymaganych warunków, zwraca zainteresowanemu dokumenty wraz z pisemnym uzasadnieniem.

9. Czynności Komisji Stowarzyszeniowej powinny być zakończone w ciągu 3 miesięcy od daty przyjęcia wniosku wraz z kompletem wymaganej dokumentacji. O możliwości przedłużenia tego terminu – w uzasadnionych przypadkach – decyduje przewodniczący Komisji Stowarzyszeniowej.

## Rozpatrywanie odwołań od decyzji Komisji Stowarzyszeniowej

1. Zainteresowanemu inżynierowi/technikowi przysługuje prawo odwołania się od postanowienia Komisji Stowarzyszeniowej (w ciągu 30 dni od daty doręczenia postanowienia) do Głównej Komisji ds. Specjalizacji Zawodowej Inżynierów i Techników, powołanej przez Zarząd Federacji SNT NOT – zwanej dalej Główną Komisją – w skrócie GKSZiIT.

2. Główna Komisja, rozpatrując odwołanie inżyniera/technika, zajmuje stanowisko co do zasadności decyzji Komisji Stowarzyszeniowej w sprawach dotyczących uprawnień Komisji Stowarzyszeniowej. Główna Komisja przed podjęciem decyzji może zlecić innemu recenzentowi dokonanie dodatkowej oceny osiągnięć i dorobku inżyniera/technika.

3. Główna Komisja, stwierdzając prawidłowość postępowania i oceny Komisji Stowarzyszeniowej, oddala odwołanie lub zajmuje odmienne stanowisko, podejmując własną decyzję i przekazuje sprawę do Komisji Stowarzyszeniowej do ostatecznego formalnego załatwienia.

4. Decyzje Głównej Komisji w sprawie odwołania inżyniera/technika od decyzji Komisji Stowarzyszeniowej są podejmowane wyłącznie w obecności przewodniczącego właściwej dla sprawy KSSZiIT. Decyzje te są ostateczne i nie podlegają odwołaniu.

5. Czynności związane z rozpatrzeniem odwołania inżyniera/technika Główna Komisja powinna rozpatrzyć i zakończyć w ciągu trzech miesięcy od daty przyjęcia odwołania, a o zajęтым stanowisku powiadomić zainteresowanego inżyniera/technika i KSSZiIT.

## Potwierdzenie uzyskania specjalizacji

1. Inżynier/technik, który uzyskał specjalizację zawodową zostaje wpisany do rejestru prowadzonego w systemie komputerowym RIS lub RTT przez Zarząd Federacji SNT NOT oddzielnie dla specjalizacji zawodowej pierwszego i drugiego stopnia.

2. Numer rejestru wpisuje się do dyplomu specjalizacji zawodowej. Numer ten składa się kolejno:

A. W dyplomie inżyniera specjalisty z:

- stopnia specjalizacji zawodowej – cyfra rzymska,
- numeru dziedziny techniki – cyfry arabskie,
- kolejnego numeru w rejestrze – cyfry arabskie,
- skrótu nazwy SNT – powszechnie stosowanego,
- roku nadania – ostatnie dwie cyfry.

Np. I – 5 – 1234/SGP/94; II – 5 – 123/SGP/94

B. W dyplomie technika specjalisty z:

- stopnia specjalizacji zawodowej – cyfra rzymska,
- kolejnego numeru w rejestrze – cyfra arabska,
- roku nadania – ostatnie dwie cyfry

Np. I – 128/94; II – 33/94

3. Dyplomy specjalizacji zawodowej powinny być wręczane uroczysto z udziałem przedstawicieli władz statutowych SGP. Kopia dyplomu inżyniera/technika specjalisty jest przechowywana w SGP wraz z dokumentacją jego przewodu specjalistycznego.

## Postanowienia końcowe

1. Sprawy sporne w zakresie postępowania związanego ze specjalizacją zawodową inżynierów/techników rozstrzygane są przez Główną Komisję, a jej decyzje (uchwały) w trybie nadzoru przez Zarząd Federacji SNT NOT.

2. Członkowie Komisji ds. Specjalizacji Zawodowej Inżynierów/Techników i członkowie zespołów kwalifikacyjnych oraz wszystkie osoby biorące udział w ocenie dorobku inżyniera/technika zobowiązane są do przestrzegania tajemnicy służbowej i państwowej.

3. Wnioski inżynierów/techników o nadanie stopnia specjalizacji zawodowej wraz z załączonymi do nich dokumentami oraz cała dokumentacja przewodu specjalizacyjnego jest przechowywana w Biurze Zarządu Głównego SGP, jak akta osobowe – symbol 180, kategoria archiwalna B-50 – przez 50 lat, stosownie do obowiązującego Za-

rzędzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 10 kwietnia 1963 r. (MP 37, poz. 184). Wyjątkiem są dokumenty załączone do wniosków, takie jak: projekty, prace badawcze itp., uzasadniające merytoryczne osiągnięcia, które po rozpatrzeniu powinny być zwrócone zainteresowanemu.

4. Dokumentacja, mająca charakter tajemnicy służbowej lub państwowej, jest przekazywana i przechowywana zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Proponowane w Uchwale Nr 5 Rady Krajowej FSNT NOT z dnia 14 kwietnia 1994 r. rozwiązania systemowe są dostosowane do obecnych uwarunkowań społeczno-ekonomicznych oraz warunków tworzącej się gospodarki rynkowej, stwarzają inżynierom i technikom – przez podnoszenie ich kwalifikacji zawodowych – możliwości różnorodnych promocji zawodowych i związanych z tym korzyści. Do korzyści tych można zaliczyć m.in.:

- zwiększenie szans powołania w poczet członków zwyczajnych Akademii Inżynierskiej w Polsce;

- możliwość uzyskania tytułu Eur-Ing (inżyniera europejskiego) i czasowej pracy w tym charakterze za granicą, bez potrzeby nostryfikowania dyplomu;

- ponoszenie tylko częściowej odpłatności przez kandydata za uczestnictwo w kursach specjalistycznych i nauce języków obcych, organizowanych przez FSNT NOT;

- możliwość uzyskania stypendiów i staży zagranicznych na podstawie uzgodnień Federacji SNT;

- zwiększenie możliwości udziału specjalistów w firmach consultingowych, zajmujących się doradztwem dotyczącym restrukturyzacji poszczególnych gałęzi przemysłu państwowego, opiniowania programów strategicznych i oferowanych obcych technologii, w opracowaniu prawidłowych form wdrażania krajowych innowacji w przedsiębiorstwach itp., uwzględnianie w pierwszej kolejności inżynierów/techników posiadających stopnie specjalizacji zawodowej przy ustalaniu kandydatów SNT/FSNT NOT na:

- zagraniczne konferencje naukowo-techniczne,

- zagraniczne podróże specjalistyczne,

- międzynarodowe targi specjalistyczne;

- ścisłe powiązanie specjalizacji zawodowej inżynierów z programem działania Polskiego Komitetu Narodowego ds. Rejestru FEANI.

Dr inż. URSZULA KOSTECKA

Mgr inż. TAMARA WIDERAK

Katedra Geodezji

Akademia Rolnicza w Poznaniu

Rodzina nowoczesnych instrumentów geodezyjnych powiększa się z roku na rok. To już nie tylko instrumenty optyczne, ale i elektroniczne, laserowe. Do grupy tych ostatnich należy rotacyjny niwelator laserowy RL-50 firmy Topcon. Zakupiony w celach dydaktycznych przez Katedrę Geodezji Akademii Rolniczej został przez nas przetestowany i oceniony w zakresie przydatności do typowych prac geodezyjnych.

Instrument, wyposażony w kompensator, może pracować zarówno w zakresie światła widzialnego (prace wewnątrz pomieszczeń) jak i niewidzialnego (prace w terenie otwartym). W obu przypadkach skład zestawu pomiarowego tworzy instrument na statywie i odbiornik. Producent wyposażył instrument w detektor światła widzialnego. W zakresie promieniowania niewidzialnego zalecany jest odbiornik typu LS-30. Zasięg obu odbiorników, podawany przez producenta, jest różny i wynosi 30 m dla odbiornika światła widzialnego oraz 100 m dla odbiornika LS-30.

Niwelator RL-50 wyróżnia się wyjątkowo prostą obsługą. Po spoziomowaniu instrumentu wg libelli pudełkowej, przy pomocy trzech śrub nastawczych i włączeniu przycisku „power”, instrument jest gotowy do

pracy. Przy poziomowaniu należy kontrolować długość śrub nastawczych, które nie mają zabezpieczenia przed całkowitym wykręceniem. Wybór zakresu pracy ustalany jest przyciskiem „on”. W pozycji wyłączenia głowica obraca się z prędkością 60 obr./min w trybie pracy promieniowania widzialnego. Przy włączonym przycisku (co sygnalizuje zapalona lampka) głowica obraca się z prędkością 300 obr./min; niwelator pracuje w zakresie niewidzialnym. Powyżej przycisków „power” i „on” znajdują się dodatkowo dwie lampki, sygnalizujące zużycie baterii oraz wychylenie pęcherzyka libelli. Całość, montowana na estetycznym i lekkim statywie, sprawia miłe wrażenie i niewątpliwie wzbudza podczas pracy duże zainteresowanie przypadkowych obserwatorów pomiarów.

Zakres światła widzialnego niwelatora RL-50 producent przewidział do prac typu budowlanego. Rzeczywiście, promień ginący w słońcu, w pomieszczeniach jest dobrze widoczny, a skupiony na detektorze umożliwia wyraźne oznaczenie poziomu celowej instrumentu. Czerwona kreska o szerokości ok. 3 mm, w przewidzianym przez producenta zakresie, ma ostre krawędzie i pozwala oszacować odczyt na łacie z dokładnością 1–2 mm, niezależnie od długości celowej. Po skupieniu

wiązki na detektorze można ją „przenieść” na większą odległość (do 50 m). Kreska jest jednak wówczas grubsza (ok. 8 mm) i rozmyta. W przewidzianym przez producenta zakresie (do 30 m) średni błąd  $m_0$  wyznaczanych na testowanym odcinku wysokości – kilku seriach, przy zróżnicowanych długościach celowych – nie był większy od 5 mm. Występujące różnice między pomiarami instrumentem laserowym nie przekraczały 3 mm dla długości do 30 m i 5 mm przy przedłużeniu testowanego odcinka do 50 m. Podobne wartości uzyskano przy porównaniu średnich różnic między niwelacją laserową i techniczną, przy czym największe różnice uzyskano dla punktu środkowego badanego odcinka. Na rysunku 1 zestawiono otrzymane różnice między niwelacją techniczną instrumentem NIO40A a niwelacją instrumentem RL-50, metodą w przód z obu końców testowanego odcinka (wykres I i II) z odczytem wysokości instrumentu na łacie. Wykres III przedstawia uzyskane średnie wartości z serii pomiarów.



Niwelator laserowy RL-50

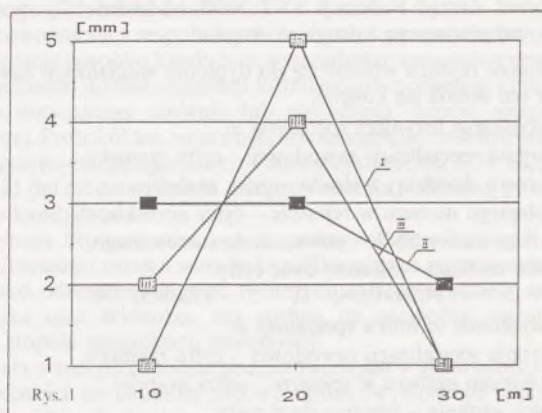


Detektor światła widzialnego ▲



Odbiornik typu LS-30 ►

Podsumowując, należy stwierdzić, że w zakresie prostych prac budowlanych instrument spełnia swoje zadanie, a otrzymane dokładności są zadowalające.

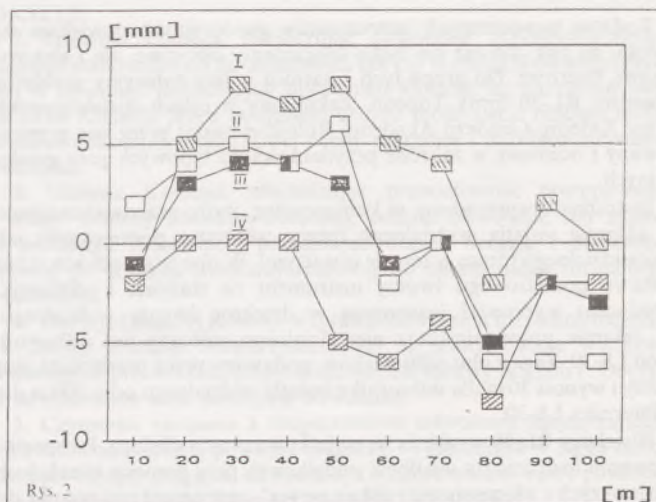


Ocenę zakresu niewidzialnego przeprowadzono z wykorzystaniem odbiornika LS-50B, współpracującego zarówno z niwelatorem RL-50 jak i niwelatorem RL-VH. Detektor światła niewidzialnego – montowany przy pomocy specjalnego uchwyty na łacie niwelacyjnej – po włączeniu przyciskiem „power” jest gotowy do pracy. Poziom celowej w pasmie 5 cm sygnalizuje dźwięk brzęczyka. Na ciekłokrystalicznym wyświetlaczu pojawia się kierunek ruchu odbiornika. Właściwy poziom celowej instrumentu sygnalizowany jest linią na wyświetlaczu oraz ciągłym dźwiękiem brzęczyka.

Na testowanym odcinku długości 100 m wykonano niwelację instrumentem RL-50 metodą niwelacji ze środka i w przód z odczytem wysokości instrumentu na łacie. Średnie różnice między wysokościami otrzymanymi metodą niwelacji technicznej niwelatorem NIO40A a niwelatorem laserowym przy różnych długościach celowych dla danego punktu pomiarowego zestawiono w tabeli. Krzywa I i II na rys. 2 obrazuje różnice między niwelacją techniczną a niwelacją laserową, wykonaną metodą niwelacji w przód, krzywa III obrazuje otrzymane różnice przy pomiarze ze środka, krzywa IV przedstawia średnie różnice dla obydwu niwelacji.

Zestawienie średnich różnic wysokości

Nr punktu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
techniczna	120	146	146	178	244	278	352	404	424	432
laserowa w przód od punktu 1	122	141	138	171	236	273	348	406	422	432
laserowa w przód od punktu 10	118	142	141	174	238	280	352	410	430	438
laserowa ze środka	122	146	146	178	249	284	356	412	426	434
laserowa średnia	121	143	142	174	241	279	352	409	426	435



Rys. 2

Występujące rozbieżności między omawianymi niwelacjami nie przekraczały 8 mm, zaś średni błąd określenia wysokości  $m_0$  w niwelacji laserowej był mniejszy od 5 mm.

Otrzymane dokładności lokują instrument w klasie instrumentów do niwelacji V klasy. Szczególnie przydatny przy niwelacji siatkowej, niwelacji przekrojów, może służyć do wyznaczania wysokości charakterystycznych punktów wysokościowych jak elementy naziemne uzbrojenia terenu, budowle i urządzenia techniczne o konstrukcji trwałej, budowle i urządzenia techniczne ziemne oraz podziemne.

Ogólna ocena pracy z instrumentem RL-50 jest pozytywna, mimo że po wykonaniu serii pomiarów nasuwają się dwie istotne uwagi, dotyczące nie tyle tego szczególnego egzemplarza, ile instrumentów laserowych rotacyjnych w ogóle.

Po pierwsze – geodecie przyzwyczajonemu do uniwersalnego charakteru niwelatorów optycznych, wyposażonych w dalmierz nitkowy i koło poziome, brakuje w tego typu instrumentach możliwości biegunowego określenia położenia niwelowanych punktów. Z tego też powodu niwelator RL-50 nie może być wykorzystany do niwelacji punktów rozproszonych.

Po drugie – sposób szacowania odczytu z łąty, na podstawie wskazań widocznego na bocznej krawędzi odbiornika wycięcia, utrudnia jednoznaczny odczyt.

Niewątpliwą zaletą instrumentu RL-50 jest natomiast możliwość zredukowania zespołu pomiarowego do jednej osoby, co w połączeniu z przystępną ceną czyni instrument nabytkiem atrakcyjnym dla geodety.

## Z ŻYCIA ORGANIZACJI

### 50-lecie Oddziału SGP w Lublinie

#### Plenarne zebranie wyjazdowe – Białka 9–10 września 1995 r.

Nieśmiało przebijające się przez wrześniowe chmurki słońce i realna groźba pojawienia się nowych, obfitych opadów deszczu, w czasie oczekiwanego od dawna przez środowisko lubelskich geodetów weekendu 9–10 września 1995 r., nie stanowiły przeszkody, aby zgromadzić liczne grono koleżanek i kolegów na tradycyjnym zlocie z okazji Dnia Geodety w Białce w woj. białsko-podlaskim. Ten cichy i urokliwy zakątek Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego nie pierwszy już raz – dzięki uprzejmości kierownictwa Urzędu Wojewódzkiego, gospodarza ośrodka wypoczynkowego – był bazą wypadową geodetów Oddziału Lubelskiego. Równie wyjątkowe jest jego położenie, gdyż każdemu było tu blisko – zarówno z Lublina, Białej Podlaskiej czy z Chełma. Ubiegłoroczna impreza miała szczególnie uroczysty charakter, gdyż związana była z obchodami 50-lecia istnienia Oddziału SGP w Lublinie.

Tę odświętność dało się zauważyć już w chwili przekraczania bram ośrodka wypoczynkowego, gdzie wszystkich gości witali gospodarze: kol.kol. Eugeniusz TES – przewodniczący ZO SGP i Stanisław KOCHANSKI – wiceprzewodniczący, główny organizator imprezy. Goście byli następnie kierowani do kol.kol. Leona SZUMSKIEGO, Marii JASZCZ i Danuty MACIĄG z Koła Zakładowego przy WBGiTR w Lublinie, którzy dbali o ich dobre samopoczucie i sprawy socjalno-bytowe.

A gości było wielu i to bardzo dostojnych:

Urząd Wojewódzki w Lublinie reprezentowali: Pan Wiesław BRODOWSKI – wicewojewoda lubelski, Pani Jadwiga ZIELIŃSKA – dyrektor Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami i Pan Witold KARAMON zastępca dyrektora;

Urząd Wojewódzki w Białej Podlaskiej: Pan Stanisław BRYNDZIUK – dyrektor Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami i Pan Jan POLKÓWSKI zastępca dyrektora;

Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Panowie: Jerzy KOZŁOWSKI i Józef PAWLUK;

JUNG w Puławach: prof. Czesław JÓZEFACIUK i dr Franciszek WOCH;

Zarząd Główny SGP kol. Tadeusz KUŹNICKI,

Gminę Wąwolnica: wójt Marian ŻABA i inni.

Wszyscy wymienieni oraz liczne grono koleżanek i kolegów z terenu działania lubelskiego Oddziału SGP, uczestnicy Dnia Geodety, zbrali się w obszernej sali konferencyjnej na terenie Ośrodka, aby uczestniczyć w uroczystym zebraniu ZO SGP. Zebranie – prowadzone przez kol. Eugeniusza Tesa było okazją do zaprezentowania następujących referatów:

● Działalność służby geodezyjnej woj. lubelskiego w warunkach dochodzenia do gospodarki rynkowej – prelegent Jadwiga Zielińska.

● Społeczne organizacje miernicze na Lubelszczyźnie – Zenon Rozwałka,

● Działalność Lubelskiego Oddziału Stowarzyszenia Geodetów Polskich na płaszczyźnie integracji środowiska geodezyjnego – Eugeniusz Tes,

● Prace nad projektem rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa oraz Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w sprawie ewidencji gruntów i budynków – Stanisław Zaremba.

W trakcie zebrania głos zabrał wicewojewoda lubelski Pan Wiesław Brodowski, który – jako sprawujący bezpośredni nadzór nad pracą podległych mu służb geodezyjnych – wyraził pozytywną opinię o naszej pracy oraz zapoznał zebranych z zadaniami, przed jakimi stoi służba geodezyjna, zarówno w mieście jak i na terenach wiejskich. Warunki okresu przejściowego i przeobrażenia gospodarcze, jakie przechodzi nasz kraj, zmuszają do poszukiwania optymalnych rozwiązań. Środowisko geodezyjne – tak jak i inne branże zawodowe – przeżywa trudności w dochodzeniu do gospodarki rynkowej. Jest to jednak proces nieunikniony i nie może się odbyć z pominięciem dolegliwości.

Miłym akcentem było otrzymanie dyplomu uznania od wicepremiera i ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej Romana Jagielińskiego oraz odczytanie specjalnego listu, nieobecnego na zebraniu, wojewody lubelskiego Pana Edwarda Hunka, w którym zawarł sympatyczne słowa oceniające dorobek 50-lecia pracy geodetów Lubelszczyzny i życzenia pomyślności na przyszłość.

W trakcie zebrania udekorowano odznakami stowarzyszenia najbardziej aktywne i zasłużone dla środowiska lubelskiego koleżanki i kolegów geodetów. Część oficjalną, w której wzięło udział blisko 150 osób, zakończono obiadem. Czas wolny poobiedni mijał na spotkaniach i spacerach po lesie i wokół jeziora w dobiegających spontanicznie kręgach towarzyskich, a dyskusjom i wymianom poglądów nie było końca. Z obowiązku kronikarza nie sposób nie wymienić kol. Czesława Ćwika, który opowiedział historię własności gospodarstw chłopskich w Polsce, począwszy od czasu carskiego w XIX wieku. A czynił to bardzo interesująco, nadzwyczaj kompetentnie, tak jak to on potrafi.

A gdy zaczęło się ściemniać, kol. Edmund Krawczyk dał wszystkim sygnał, że ognisko już płonie, a stoliki wokół ogniska są nakryte. W takich warunkach i przy takiej scenarii nie muszą przekonywać jak bardzo smakowały kielbaski z boczkim i musztardą popijane naszą „perłą”, a i tańce także miały miejsce przy akompaniamentie nastrojowych melodii pana harmonisty. Ale tak naprawdę zabawa zaczęła się dopiero wieczorem, kiedy nasze koleżanki wystąpiły na „wieczoro-



wo”, a koledzy nieco odświeżeni i wypoczęci zamienili się w prawdziwych tancerzy. A było ich wielu i nie sposób wymienić każdego. Tańce były znakomite, bo znakomita była orkiestra, a najważniejsze było to, że i grający i tańczący się rozumieli. Jeszcze raz każdy z nas mógł się naocznie przekonać, ile uroku mają w sobie huczne polki, oberki i walczyki. Aż żał się robiło, że w takim momencie niektórzy koledzy (tutaj także ich imienia nie wymienię), wypełniając domowe zobowiązania i obietnice, opuszczali zabawę przedwcześnie...

Myślę, że każdy uważny czytelnik tego tekstu, jak i uczestnik balu odpowie, czy jednak nie lepiej zrobili ci koledzy, którzy swoje małżonki na tę uroczystą imprezę ze sobą do Białki zaprosili i mogli bezpiecznie trwać do końca. Orkiestra tymczasem grała, a uczestnicy balu wcale nie okazywali oznak zmęczenia. Kol. Waldemar Nowosad, niewątpliwie ekspert w zakresie muzykowania, wzmacniał ochoczo siłę głosu panów muzyków, a nam się wydaje, że za rok powinien on sam wraz z kolegami z Krasnegostawu zająć miejsce za mikrofonami i pokazać, że geodeta i tutaj potrafi.

A kiedy muzykantom trzeba było dać nieco odpocząć, przyszła pora na konkurs na temat „Co każdy geodeta wiedzieć powinien”. Do konkursu zgłosili się: Irena Skóra, Jan Wójcik i Wiesław Jaworski i z dużym powodzeniem odpowiadali na pytania przed szanownym jury – które stanowili: J. Zielińska, S. Bryndziuk i E. Tes – a kol. Marta Oknińska sekretarz konkursu, jak mogła tak dodawała otuchy jego

uczestnikom. Za odwagę i uczestnictwo cała trójka otrzymała „Zarys Historii Stowarzyszenia Geodetów Polskich 1969–1994”, które to książki wręczyli uczestnikom członkowie jury.

Kiedy zaczęło świtać, jedni (nieco bardziej utrudzeni) myśleli o spaniu, ale byli i tacy (kol. Zenon Iwańczuk), którzy zapolowali na taaaką rybę, inni zaś wybrali się na spacer do lasu. Wysyp grzybów nastąpił jednak z dwutygodniowym poślizgiem i tego, niestety, organizatorom nie udało się skoordynować, ale za rok będzie zapewne okazja do poprawy. Kiedy zaś w niedzielny poranek zaczęto się rozjeżdżać, było jakoś markotno i smutnawo. Koledzy – goście z Warszawy z żalem opuszczali tę oazę ciszy i spokoju, geodeci zaczęli rozmawiać i przymierzać się do swoich zajęć w poniedziałek, niektóre panie były myślami przy obiedzie, który znowu będą musiały przyrządzać, a organizatorzy koncentrowali się tylko na tym, aby uporządkować teren i rozliczyć rachunki, a także ... odpocząć nieco po tych dniach zbiorowego wypoczynku. A mnie, niżej podpisanemu, przypadł w udziale zaszczyt zaprotokołowania przebiegu całości uroczystego zebrania plenarnego ZO SGP; dla wspomnień i przeżycia tego wszystkiego jeszcze raz, a dla tych, którzy nie byli – do ich wiadomości. Jako że tam byłem, miód i wino pilem, com widział i słyszał w księgi umieściłem – poświadczam za zgodność swoim własnoręcznym podpisem.

Stanisław Golec  
Lublin

## XXI Ogólnopolski Konkurs Jakości Robót Scaleniowych

Zgodnie z niepisaną tradycją, gospodarzem uroczystości podsumowania Konkursu Jakości Robót Scaleniowych oraz wręczenia nagród i wyróżnień laureatom były władze wojewódzkie, których pracownicy Wojewódzkiego Biura Geodezji i Terenów Rolnych (WBGiTR) zdobyli zaszczytne I miejsce.

W tym roku, w wyniku werdyktu Głównego Sądu XXI Konkursu, powołanego przez prezydium Zarządu Głównego SGP 25.10.95 r. dla oceny prac skaleniowych zakończonych w 1994 roku, podsumowanie odbyło się w Białymstoku, w środę 10 stycznia br.

Zebranych przywitał Wojewoda Białostocki dr n.med. Andrzej Gajewski. W uroczystości wzięli udział ze strony Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej: Dyrektor Generalny Ministerstwa – Ryszard Kołodziej, dyrektor Departamentu Gospodarki Ziemią – Jerzy Grzesik oraz naczelnik Wydziału Geodezji i Ewidencji Gruntów – Jan Bielański. Zarząd Główny SGP reprezentowali: przewodniczący ZG – kol. Stanisław Kluska, Sekretarz Generalny – kol. Tadeusz Kuźnicki. Obecni byli także wiceprzewodniczący ZG SGP kol. Jerzy Kozłowski i kol. Wojciech Żukowski oraz przewodniczący Oddziału SGP w Białymstoku kol. Czesław Lech.

Zwycięskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych w Białymstoku reprezentował jego dyrektor, rzeczywisty organizator uroczystości, znany od lat działacz SGP, kol. Tadeusz Kuryłowicz.

Uroczystości przewodniczył kol. Stanisław Kluska. We wstępnych słowach zauważył, że WBGiTR w Białymstoku 17-krotnie sięgało po nagrody w konkursach jakości robót skaleniowych, w tym 3-krotnie po I nagrodę, wysuwając się na pozycję lidera we współzawodnictwie między WBGiTR.



Prezydium w czasie uroczystości. Od lewej: przewodniczący ZG SGP – kol. S. Kluska, Wojewoda Białostocki – A. Gajewski, Dyrektor Generalny MRiGŻ – R. Kołodziej i dyrektor Departamentu Gospodarki Ziemią – J. Grzesik

Główny Sąd XXI Konkursu, pracujący w składzie:

przewodniczący – doc. dr inż. Stanisław Trautsołt

sekretarz – mgr inż. Józef Pawluk

członkowie – mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Helena Konstanta-Bruss, mgr inż. Jerzy Kozłowski, dr inż. Władysław Pruszczyk

przyznał następującym zespołom nagrody:

● I nagrodę zespołowi geodetów z WBGiTR w Białymstoku w składzie: Mikołaj Pańkowski i Jerzy Jackowski, za wzorową jakość wykonania projektu skalenia gruntów obiektu „Nowa Wola”, o powierzchni 767 ha;

● dwie równorzędne II nagrody zespołom geodetów z WBGiTR:

a) w Białej Podlaskiej w składzie: Mieczysław Zdunek i Janusz Wałęciuk, za bardzo dobrą jakość wykonania projektu skalenia lasu obiektu „Horodyszcze”, o powierzchni 494 ha;

b) w Tarnowie w składzie: Gustaw Korta, Józef Osika i Waldemar Kuchno, za bardzo dobrą jakość wykonania projektu skalenia gruntów obiektu „Wrzepia”, o powierzchni 807 ha;

● III nagrodę zespołowi geodetów z WBGiTR w Białymstoku w składzie: Jan Bycul, Danuta Skrodzka, Henryka Cackowska i Andrzej Sakowicz, za wyróżniającą się dobrą jakość wykonania projektu skalenia gruntów obiektu „Hukowicze” o powierzchni 275 ha.

Ponadto wyróżniono dyplomem uznania geodetę z WBGiTR w Białymstoku – Jana Kuptela za bardzo dobrą jakość techniczną opracowania projektu skalenia lasu na obiekcie „Łukiany”, o powierzchni 215 ha.

Z decyzjami Głównego Sądu Konkursowego zapoznał zebranych sekretarz sądu – Józef Pawluk. Uzasadniając swoje decyzje Główny Sąd Konkursowy stwierdził, że w konkursie „wzięły udział prace o wyjątkowych walorach technicznych, o bardzo dużej powierzchni i charakteryzujące się dużymi trudnościami wykonania”. Jako nowy, wyjątkowo trudny element konkursu odnotowano „grupę projektów dotyczącą skalenia lasów i gruntów leśnych oraz podziału wspólnot gruntowych, łącznie z uregulowaniem rozlogów części gruntów rolnych”.



Przemawia Mikołaj Pańkowski – laureat I nagrody Konkursu



Nagrody i dyplomy wręczali: w imieniu wicepremiera i ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Romana Jagielińskiego, Dyrektor Generalny Ministerstwa – Ryszard Kołodziej oraz przewodniczący ZG SGP kol. Stanisław Kluska. Gratulacje składali również Wojewoda Białostocki i Sekretarz Generalny SGP.

W imieniu nagrodzonych podziękowania złożył laureat I nagrody – Mikołaj Pańkowski.

Z kolei Wojewoda Białostocki – Andrzej Gajewski scharakteryzował strukturę agrarną województwa i korzyści wynikające z prowadzonych scalień. Wyraził dumę z efektów dotychczasowej pracy geodetów województwa białostockiego w tym zakresie.

Dyrektor Generalny Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Ryszard Kołodziej mówił o złożoności i dużej wadze społecznej prac wykonywanych przez geodetów rolnych – ludzi skromnych, nie zabiegających o poklask. Do scalenia w kraju pozostaje blisko 2 mln ha. Należy więc znaleźć środki finansowe, tak aby rocznie można było prowadzić prace na obszarze około 100 tys. ha (na rok 1996 zaplanowano do scalenia około 20 tys. ha). Zwiększenia i przyspieszenia

prac wymaga transformacja ustrojowa i procesy dostosowujące nasze rolnictwo do gospodarki innych krajów w zachodniej Europie. Szczególną uwagę – kontynuował mówca – trzeba będzie poświęcić pracom scaleniowym w rejonach planowanej budowy autostrad. Dyrektor Ryszard Kołodziej poinformował zebranych, że w resorcie rolnictwa przystąpiono do pracy nad projektem ustawy o urządzaniu obszarów rolnych. Na zakończenie swego wystąpienia złożył serdeczne gratulacje Wojewodzie Białostockiemu i jego pracownikom za osiągnięte w konkursie wyniki.

Po zakończeniu uroczystości zebrani zwiedzili wystawę nagrodzonych prac oraz robót geodezyjno-urzędzeniowych. Po wystawie oprowadzał kol. Tadeusz Kuryłowicz.



Kol. Tadeusz Kuryłowicz – dyrektor WBGiTR w Białymstoku przedstawia gościom wystawę nagrodzonych prac



Zasłuchani goście. Na pierwszym planie (z teczką) Wojewoda Białostocki

Po obiedzie, znani ze swej gościnności koledzy z Białegostoku, zaprosili zebranych na spotkanie w Michałowie, gdzie można było bezpośrednio zapoznać się z problemami tej, leżącej przy granicy z Białorusią, gminy.

Zdjęcia – Jerzy Kozłowski

Wojciech Żukowski

## Z teki Biuletynu Informacyjnego ZO Wielkopolskiego SGP

Proponując Czytelnikom i sobie oderwanie się choćby na moment od codziennych kłopotów i problemów, namawiam do refleksji nad listem R. Kiplinga do syna. Warto!

Andrzej Dobrzyński

Jeżeli zdołasz...  
Jeżeli zdołasz zachować spokój,  
choćby wszyscy już go stracili,  
ciebie oskarżając;  
Jeżeli nadal masz nadzieję,  
choćby wszyscy o tobie zwątpili,  
licząc się jednak z ich zastrzeżeniem;  
Jeżeli umiesz czekać bez zmęczenia,  
jeżeli na obelgi nie reagujesz obelgami,  
jeżeli nie odpłacisz za nienawiść nienawiścią,  
nie udając jednakże mędrca i świętego;  
Jeżeli marząc – nie ulegasz marzeniom;  
Jeżeli rozumując –  
rozumowania nie czynisz celem;  
Jeżeli umiesz przyjąć sukces i porażkę,  
traktując jednakowo oba te złudzenia;  
Jeżeli cierpisz wypaczenie prawdy  
przez ciebie głoszonej,  
kiedy krętacze czynią z niej zasadzkę,

by wydrwić naiwnych  
albo zaakceptujesz ruinę tego,  
co było treścią twego życia,  
kiedy pokornie zaczniesz odbudowę  
zużyłymi już narzędziami;  
Jeśli potrafisz na jednej szali  
położyć wszystkie twe sukcesy  
i potrafisz zaryzykować,  
stawiając wszystko na jedną kartę,  
Jeśli potrafisz przegrać  
i zacząć wszystko od początku, bez słowa,  
nie żaląc się, że przegrałeś;  
Jeżeli umiesz zmusić serce, nerwy, siły  
by nie zawiodły, choćbyś od dawna czuł ich wyczerpanie,  
byleby wytrwać, gdy poza wolą  
nic już nie mówi o wytrwaniu;  
Jeżeli umiesz rozmawiać z nieuczciwymi,  
nie tracąc uczciwości  
lub spacerować z królem w sposób naturalny;  
Jeżeli nie mogą cię zranić nieprzyjaciele  
ani serdeczni przyjaciele;  
Jeżeli cenisz wszystkich ludzi,  
nikogo nie przeceniając;  
Jeżeli potrafisz spożytkować każdą minutę,  
nadając wartość każdej przemijającej chwili;  
twoja jest ziemia i wszystko, co na niej  
i – co ważniejsze – synu mój –  
będziesz CZŁOWIEKIEM.

**Włodzimierz MUSIAŁOWSKI**  
1942–1995

21 kwietnia 1995 r. niespodziewanie odszedł od nas, w czasie pielgrzymki po Ziemi Świętej, kol. Włodzimierz MUSIAŁOWSKI. Urodził się 13.09.1942 r. w Poznaniu. W 1962 r. ukończył Technikum Geodezyjno-Drogowe i rozpoczął pracę zawodową w Wojewódzkim Biurze Projektów Budownictwa Wiejskiego w Poznaniu. Dwuletnią przerwę w pracy spowodowała służba wojskowa w Marynarce Wojennej. Po likwidacji WBPBW podejmuje pracę w Poznańskim Okręgowym Przedsiębiorstwie Mierniczym, a następnie, od 11 lutego 1965 r. w Miejskiej Pracowni Geodezyjnej. Od tej chwili Jego losy nierozdzielnie związane są z geodezją miasta Poznania. Początkowo pracuje jako wykonawca prac polowo-kameralnych, kierownik zespołu dzielnicowego ODGK, a następnie przez długie lata jako kierownik grupy. We wrześniu 1990 r. zostaje oddelegowany, jako specjalista, do Urzędu Miasta, by podjąć prace przy komunalizacji mienia. Z chwilą powstania zespołu ds. komunalizacji mienia miasta Poznania kieruje pracami w zespole Nowe Miasto, aż do chwili wyjazdu na swój ostatni urlop. Z tego urlopu już do nas nie wrócił.



Za swoją fachową i rzetelną pracę oraz wprowadzanie młodych pokoleń w tajniki sztuki geodezyjnej został wyróżniony: Odznaką Honorową MIASTA POZNANIA, złotą odznaką ZA ZASŁUGI W DZIEDZINIE GEODEZJI I KARTOGRAFII, złotą odznaką Poznańskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Kartograficznego GEOPOZ, srebrną,

Honorową Odznaką STOWARZYSZENIA GEODETÓW POLSKICH.

Pomimo wielu obowiązków służbowych, znajdował czas na pracę społeczną. Był długoletnim działaczem SGP, ostatnio czynnie uczestniczył w wydawaniu Biuletynu Wielkopolskiego Oddziału SGP, był także członkiem Komisji Zakładowej NSZZ „Solidarność”. Wielokrotnie był inicjatorem działań społecznych i charytatywnych, nie szczędząc swego czasu, sił i środków.

Trudno w kilku zdaniach zmieścić życiorys człowieka, który pozostawił po sobie wizerunek osoby uczciwej, pracowitej i obdarzonej wielką wrażliwością, osoby, która nigdy nie pozostawała obojętna na potrzeby innych.

Żegnamy Cię Włodku z głębokim żalem, chylimy głowy nad Twoją mogiłą ze świadomością, że warto żyć godnie.

... Ludzie nigdy nie odchodzą do końca...

Koleżanki i koledzy  
z Zarządu Geodezji i Katastru Miejskiego  
GEOPOZ – Poznań

**Mirosława ZDEB**  
1935–1995

Mirosława ZDEB urodziła się 26 stycznia 1935 r. w Łodzi. W 1951 r. ukończyła szkołę podstawową i podjęła dalszą naukę w Technikum Geodezyjnym Centralnego Urzędu Geodezji i Kartografii w Łodzi. W 1955 r. Mirosława ZDEB skierowana została do pracy w Okręgowym Przedsiębiorstwie Mierniczym w Kielcach. Została w nim do końca pracy zawodowej. W ciągu wielu lat realizowała wszystkie rodzaje robót – od sporządzania map do prac związanych z geodezyjną obsługą inwestycji. Wyróżniona została srebrną i złotą



odznaką „Za zasługi w Dziedzinie Geodezji i Kartografii”.

Długotrwała choroba spowodowała, że od 1981 r. przeniesiona została na rentę inwalidzką. Zmarła 13 lipca 1995 r. w szpitalu w Warszawie. Pochowana na Cmentarzu Komunalnym w Cedzynie k. Kielc.

W naszych wspomnieniach i pamięci pozostanie taka, jaką Ją znaleźliśmy – pogodna, życzliwa ludziom, uczynna.

Józef Michałowski  
Kielce

**Mgr inż. Krzysztof WILCZYŃSKI**  
1941–1995

Krzysztof WILCZYŃSKI urodził się 17.04.1941 r. w Kielcach.

Po ukończeniu szkoły średniej i służbie wojskowej wstąpił do Państwowej Szkoły Technicznej o specjalności geodezja, którą ukończył w 1965 r. Pracę zawodową podjął w Miejskiej Pracowni Geodezyjnej w Kielcach. W latach 1974–1993 pracował w Biurze Projektów ELEKTROPROJEKT potem GEOPROJEKT w Urzędzie Gminy w Morawicy, Urzędzie Rejonowym, a następnie (od 1.01.1994 r.) powtórnie w Urzędzie Miasta w Kielcach. Przez wiele lat pełnił funkcję biegłego sądowego. Doskonalił swoje kwalifikacje zawodowe. Ukończył studia i uzyskał dyplom inżyniera w zakresie geodezji inżyniersko-przemysłowej i miejskiej w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie oraz magistra inżyniera w Akademii Rolniczej w Krakowie.



Od 1958 r. zaangażował się czynnie w działalność Polskiego Towarzystwa Turystyczno-

-Krajoznawczego. Był przewodnikiem świętokrzyskim, organizatorem turystyki górskiej, pieszej i kolarskiej. Kilkakrotnie powierzono Mu stanowisko prezesa Oddziału Świętokrzyskiego Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego.

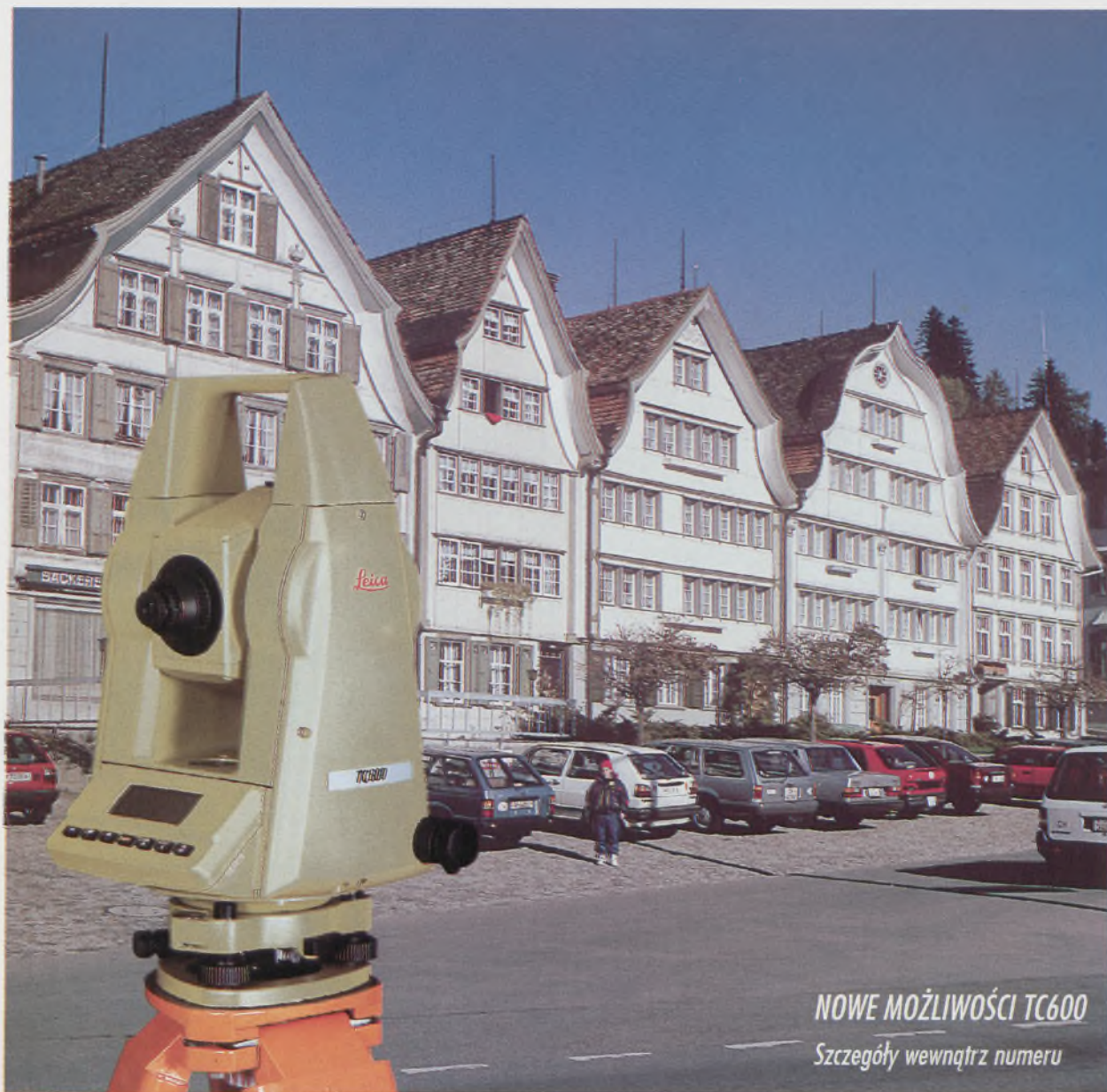
Zginął 16 lipca 1995 r. w Alpach. W dniu Jego imienin, 25 lipca 1995 r., rzesza przyjaciół odprowadziła Go na miejsce wiecznego spoczynku na Cmentarzu Nowym w Kielcach.

Był wyróżniającym się geodetą o dużym dorobku zawodowym, wybitnym działaczem turystyki, bibliofilem, człowiekiem skromnym, uczynnym i koleżeńskim. Takim pozostanie w naszej pamięci.

Józef Michałowski  
Kielce

*Niezastąpiony w pomiarach katastralnych*

*TC600 Total Station    NOWE MOŻLIWOŚCI*



*NOWE MOŻLIWOŚCI TC600*

*Szczegóły wewnątrz numeru*

Dealerzy: GDYNIA (0-58) 21 16 26, LUBLIN (0-81) 249 60, ŁÓDŹ (0-42) 87 28 97, PIŚZ (0-117) 334 22, RUDA ŚLĄSKA (0-32) 48 70 41 w. 210, 230, SZCZECIN (0-91) 23 14 59

*SPRZEDAŻ ZA ZŁOTÓWKI Z NATYCHMIASTOWYM ODBIOREM  
LUB Z DOSTAWĄ DO KLIENTA*

*SPRZEDAŻ DEWIZOWA*

*MOŻLIWI LEASING ORAZ SPRZEDAŻ RATALNA*

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

**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

### **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

# Instrumenty geodezyjne **SOKKIA**

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

**CalComp**

- plotery • digitizery • skanery • drukarki laserowe

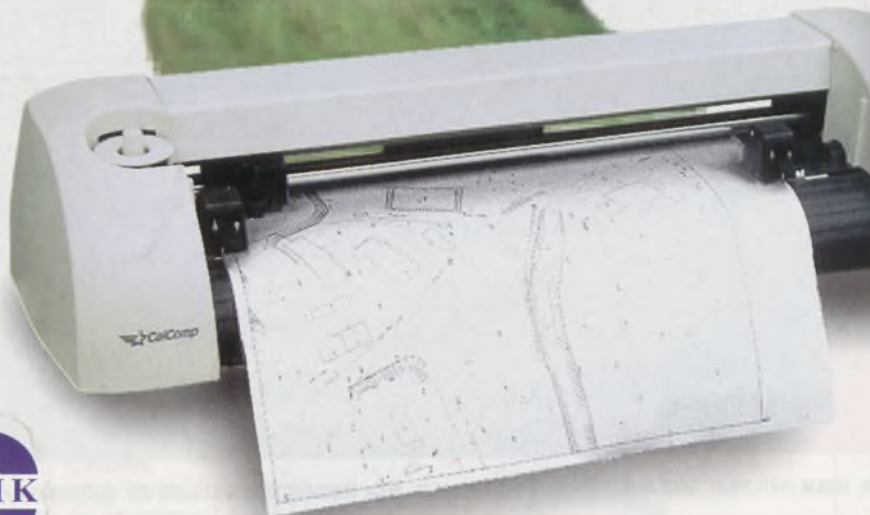
**MICRO**

- przyrządy rytownicze

**folex REGMA KIMOTO**

- materiały reprodukcyjne

**2 lata**  
gwarancji  
sprzedaż ratalna



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

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

Wyłączne Przedstawicielstwo firmy Sokkia w Polsce

Autoryzowani dealerzy

Białystok	324029	Lublin	25861	Szczecin	540525
Bydgoszcz	228894	Olsztyn	272787	Wrocław	671087
Katowice	1547506	Poznań	689323		
Kraków	343274	Rzeszów	41801		

**Profesjonalny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny**

Projekt graf © Jerzy Grzegorkiewicz

4.03.06

3  
96

# PRZEGLĄD

rok LXVIII

PL ISSN 0033-2127

NR INDEKSU 37087



WYDAWNICTWO SIGMA X NOT

# GEODEZYJNY

# 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

01249

# Przegląd Geodezyjny

## Miesięcznik

### Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

\* GEODEZJA \* FOTOGRAMETRIA \* FOTOINTERPRETACJA \* MIERNICTWO GÓRNICZE  
\* TELEDETEKCYJA \* KARTOGRAFIA \* INFORMATYKA W GEODEZJI I KARTOGRAFII \* ZASTOSOWANIA  
\* GEODEZJI W BUDOWNICTWIE, ROLNICTWIE, LEŚNICTWIE, GEOLOGII, OCHRONIE ŚRODOWISKA

Rok LXVIII

Warszawa – marzec 1996

Nr 3

## INFORMACJE BIEŻĄCE

### I Krajowa Konferencja nt. Szczecin – ewidencja gruntów Świnoujście, 7-8 grudnia 1995 r.

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

- Tematyka obrad obejmowała następujące zagadnienia:
- 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 komunikacją kolejową i drogową oraz przedstawiciele firm geodezyjno-kartograficznych.

Wiesław Osik – dyrektor Wydziału Gospodarki Nieruchomościami i Geodezji Urzędu Wojewódzkiego w Szczecinie przedstawił informacje o realizacji zadań związanych z modernizacją ewidencji gruntów w latach 1991-1995 w woj. szczecińskim oraz realizacją systemu informacji o terenie dla obszaru miasta Szczecina.

Przedstawiciele Urzędu Wojewódzkiego w Szczecinie – Regina Zagąła, Andrzej Olszak, Izabella Pońska, Wojciech Wnuk i Ryszard

Pasternak – zreferowali dotychczasowe doświadczenia w zakresie zakładania i modernizacji ewidencji gruntów. Szczególnie w tych wystąpieniach wskazywano na funkcje inspektora nadzoru, informatyzację części opisowej i kartograficznej operatu ewidencji gruntów.

Stefan Balcer – przewodniczący Stowarzyszenia Prywatnych Geodetów Pomorza Zachodniego – definiował pojęcie inspektora nadzoru geodezyjnego w gospodarce rynkowej.

Andrzej Gwizdka – przedstawiciel Urzędu Morskiego w Szczecinie – wskazał na aspekt uczestnictwa rządowej administracji specjalnej (na przykładzie administracji morskiej) w modernizacji ewidencji gruntów.

W dyskusji brali udział przedstawiciele różnych środowisk geodezyjnych. Uznano, że cel konferencji – a była nim wymiana doświadczeń i spostrzeżeń między wykonawstwem geodezyjnym i administracyjnym – został osiągnięty. Z uwagi na rangę ewidencji gruntów w gospodarce rynkowej oraz przewidywane zmiany prawne i organizacyjne, należy kontynuować organizowanie podobnych konferencji. Szczególnie cenna jest możliwość przedstawienia opinii i doświadczeń w zakresie ewidencji gruntów przedstawicielom 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,
  - ujednoczenie wymagań formalnych, stawianych przez państwową służbę geodezyjną i kartograficzną wykonawcom prac geodezyjnych.
- Stwierdzono, że zakładany dziewięciomiesięczny okres wykonania prac geodezyjnych do opracowania operatu ewidencji gruntów jest bardzo trudny.

Inż. Stefan Balcer  
Przewodniczący

## PERSONALIA

### Józef Kalisz, Sekretarz Stanu w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa – Głównym Geodetą Kraju

Z dniem 14 lutego 1996 r. Pani Minister Barbara Blida powierzyła pełnienie funkcji Głównego Geodety Kraju Józefowi Kaliszowi, Sekretarzowi Stanu w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

Jednocześnie pragniemy przypomnieć Czytelnikom PG, że rozmowę z Ministrem Józefem Kaliszem publikowaliśmy w nr 9/95. Wydaje się, że w okresie gdy sprawy struktur organizacyjnych Państwowej Służby Geodezyjnej są przedmiotem zainteresowania centralnych władz państwowych, gdy rozważa się powołanie Głównego Urzędu Geodezji, Kartografii i Katastru\*) przeniesienie stanowiska Głównego Geodety

Kraju na szczebel ścisłego kierownictwa resortu było decyzją celową i uzasadnioną.

Zdajemy sobie sprawę z wielu obowiązków ciążyących na Sekretarzu Stanu, który jednocześnie pełni funkcję pierwszego zastępcy Pani Minister Barbary Blidy, lecz jesteśmy przekonani, że Pan Minister Józef Kalisz znajdzie czas również dla geodezji i geodetów.

Dotychczasowy Departament Głównego Geodety Kraju zmienił nazwę na Departament Katastru, Geodezji i Kartografii. Departamentem kieruje dr inż. Remigiusz Piotrowski.

\*) PG nr 1/96 – Państwowa Rada Geodezyjna i Kartograficzna obraduje

Redakcja *Przeglądu Geodezyjnego* serdecznie dziękuje Komitetowi Badań Naukowych za dofinansowanie naszego miesięcznika w 1995 r.

HARASIMOWICZ S.: Szacowanie wartości dochodowej gruntów rolnych na podstawie cech działki i gospodarstwa	3	HARASIMOWICZ S.: Validation of income value of arable lands basing on features of plots and farms	3	HARASIMOWICZ S.: Abschätzung eines Ertragswertes von landwirtschaftlichen Ländern auf Grund von Eigenschaften eines Grundstücks und einer Landwirtschaft	3
CICHOCIŃSKI P.: Reprezentacja obiektów geodezyjnych w formie SWING*)	6	CICHOCIŃSKI P.: Reperesentation of surveying object in the SWING*) format	6	CICHOCIŃSKI P.: Die Darstellung von geodätischen Objekten im SWING*)-Form	6
GEOFELIETON	10	WYPYCH P.: Introduction to modern data base management systems	11	WYPYCH P.: Einführung in gegenwärtige Systeme der Verwaltung von Datenbanken	11
WYPYCH P.: Wprowadzenie do współczesnych systemów zarządzania bazami danych	11	SNOPKO Z.: Protection of arable lands versus transformations of the Polish agriculture – necessity of changes	12	SNOPKO Z.: Ein Schutz von landwirtschaftlichen Boden vor Transformation der polnischen Landwirtschaft – eine Notwendigkeit von unentbehrlichen Änderungen	12
SNOPKO Z.: Ochrona gruntów rolnych wobec przekształceń polskiego rolnictwa – konieczność niezbędnych zmian	12	KOWALSKI H., KLEWSKI A.: Possibilities of automation and directions of development of precise, optical distance measurements	18	KOWALSKI H., KLEWSKI A.: Eine Möglichkeit der Automatisierung und Entwicklungsrichtungen von optischen Präzisionsmessungen der Entfernungen	18
KOWALSKI H., KLEWSKI A.: Możliwości automatyzacji oraz kierunki rozwoju optycznych precyzyjnych pomiarów odległości	18	TOKARSKI W.: New advantages resulting from the maintenance of a digital map with respect to the new K-1 Instruction	20	TOKARSKI W.: Zusätzliche Vorteile vom Besitz einer numerischen Karte im Licht von Festlegungen einer neuen Instruktion K-1	20
TOKARSKI W.: Dodatkowe korzyści wynikające z posiadania mapy numerycznej w świetle ustaleń nowej instrukcji K-1	20				

## WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o.

Zamówienia na prenumeratę czasopism wydawanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT można składać w dowolnym terminie. Mogą one obejmować dowolny okres, tzn. dotyczyć dowolnej liczby kolejnych zeszytów każdego czasopisma.

Zamawiający może otrzymywać zaprenumerowany przez siebie tytuł poczynszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia na zeszyty sprzed daty otrzymania wpłaty będą realizowane w miarę możliwości – z posiadanych zapasów magazynowych.

Warunkiem przyjęcia i realizacji zamówienia jest otrzymanie z banku potwierdzenia dokonania wpłaty przez prenumeratora. Dokument wpłaty jest równoznaczny ze złożeniem zamówienia.

Wpłaty na prenumeratę można dokonywać na ogólnie dostępnych blankietach w urzędach pocztowych (przekazy pieniężne) lub bankach (polecenie przelewu), przekazując środki pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK S.A. III O/Warszawa nr 370015-1573-139-11.

Na blankiecie wpłaty należy czytelnie podać nazwę zamawianego czasopisma, liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz własny adres. Na życzenie prenumeratora, zgłoszone np. telefonicznie, Zakład Kolportażu, ul. Bartycka 20, 00-716 Warszawa (telefony: 40-30-86, 40-35-89 oraz 40-00-21 wew. 249, 293, 299) wysyła specjalne blankiety zamówień wraz z aktualną listą tytułów i cennikiem czasopism.

Istnieje możliwość zaprenumerowania 1 egz. czasopisma po cenie ulgowej przez indywidualnych członków stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w FSNT oraz przez

uczniów szkół zawodowych i studentów szkół wyższych. Blankiet wpłaty musi być opatrzony na wszystkich odcinkach pieczęcią koła SNT lub szkoły.

Cena jednego egzemplarza „Przeglądu Geodezyjnego” w 1996 r.: normalna – 50 000 zł, (5 zł) ulgowa – 25 000 zł (2,50 zł).

Odbiorcy zagraniczni mogą otrzymywać czasopisma przez prenumeratę dewizową (wpłaty dokonywana poza granicami Polski w dewizach, wg cennika dewizowego z cenami podanymi w dolarach amerykańskich) lub przez zamówioną w kraju prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (zamawiający podaje dokładny adres odbiorcy za granicą, dokonując równocześnie wpłaty w wysokości dwukrotnie wyższej niż cena normalnej prenumeraty krajowej).

Egzemplarze archiwalne (sprzedaż przelewowa lub za zaliczeniem pocztowym) można zamawiać pisemnie, kierując zamówienia pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, ul. Bartycka 20, paw. „B”, tel. 40-37-31, natomiast za gotówkę można je nabyć w Klubie Prasy Technicznej w Warszawie, ul. Mazowiecka 12, tel. 26-80-17.

Ogłoszenia przyjmują: Redakcja Przeglądu Geodezyjnego 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel./fax 619-19-95. Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

**UWAGA! Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam.**

W przypadku zmiany cen w okresie objętym prenumeratą, Wydawnictwo zastrzega sobie prawo do wystąpienia o dopłatę różnicy cen oraz prawo do realizowania prenumeraty tylko w pełni opłaconej.

WYDAWNICTWO  
CZASOPISM I KSIĄZEK  
TECHNICZNYCH



**SIGMA NOT**  
Spółka z o.o.

00-950 Warszawa  
skrytka pocztowa 1004  
ul. Ratuszowa 11

### KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor naczelny: doc. dr hab. inż. Wojciech WILKOWSKI, sekretarz redakcji: mgr Elżbieta ZAMBRZYCKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI

### STALI WSPÓŁPRACOWNICY

Doc. dr hab. inż. T. Baranowska, prof. dr hab. inż. T. Chojnicki, dr inż. J. Domański, prof. dr hab. inż. W. Janusz, mgr R. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

### RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Bogdan Ney (przewodniczący), mgr inż. Katarzyna Sobolewska-Mikulska (sekretarz), prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki, dr inż. Alicja Dorzak, mgr inż. Bogdan Grzechnik, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba, prof. dr hab. inż. Mirosław Zak

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, skr. poczt. 1004, tel. 619-22-41 w. 296, tel./fax 619-19-95

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 437/95.





WARSZAWA, MARZEC 1996

ROK LXVIII

NR 3

STANISŁAW HARASIMOWICZ  
Akademia Rolnicza w Krakowie

## Szacowanie wartości dochodowej gruntów rolnych na podstawie cech działki i gospodarstwa

### Ogólna charakterystyka metody

Model określający wartość dochodową gruntów zależnie od ich cech jakościowych i charakterystyki gospodarstwa określić można jako model lokalny. Pozwala on na szacowanie wartości dochodowej gruntów w pewnym rejonie, w którym występują jednakowe zewnętrzne warunki do produkcji rolniczej. Zastosowanie tego modelu przy innym układzie zewnętrznym czynników produkcji wymaga opracowania parametrów właściwych dla tych warunków.

Prezentowany lokalny model szacowania wartości dochodowej gruntów wzorowany jest na wycenie tej wartości stosowanej w Szwajcarii [1]. Uwzględnia on podstawowe cechy charakteryzujące działkę gruntową, a mianowicie:

- bonitację gruntów,
- nachylenie terenu,
- wielkość i kształt działki,
- odległość gruntu od zagrody,
- jakość dróg dojazdowych do gruntów,
- niekorzystne sąsiedztwo innych użytkowników.

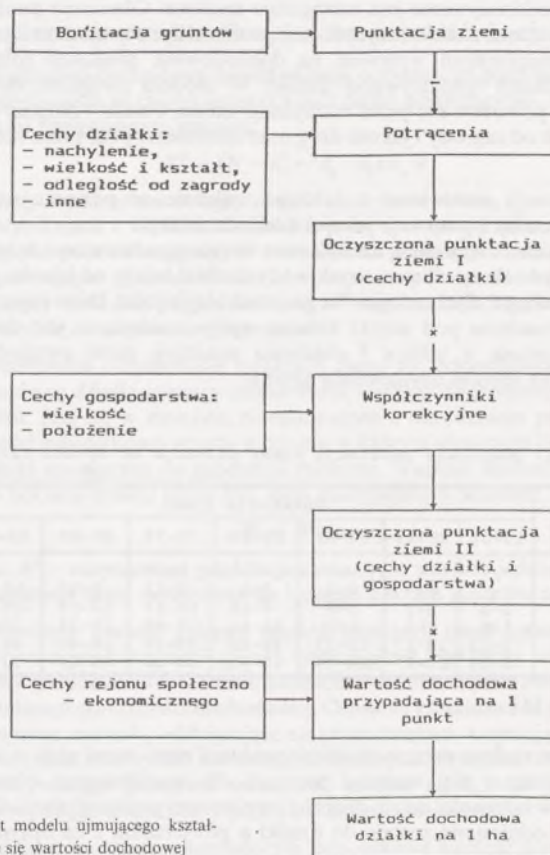
W modelu ujęto również oddziaływanie dwu cech charakteryzujących gospodarstwo, którymi są:

- położenie gospodarstwa w stosunku do centrów handlowo-usługowych,
- wielkość gospodarstwa.

Sposób określania wartości dochodowej działki obrazuje rysunek. Ocena cech jakościowych działki gruntowej dokonywana jest systemem punktowym. Punktem wyjścia tej oceny jest ujęcie przydatności siedliska do produkcji rolnej metodą puławską w skali 100-punktowej. Wpływ pozostałych cech działki gruntowej ujmowany jest w formie potrąceń wyrażonych w punktach. Przyjmuje się, że łączna wartość potrąceń nie powinna przekraczać 80% wyjściowej punktacji ziemi [1]. Potrącenia należy odjąć od wyjściowej punktacji ziemi, uzyskując tzw. punktację oczyszczoną I. Określa ona możliwości dochodowe gruntu, uwzględniające jego podstawowe cechy jakościowe, odniesione do oceny bonitacji gruntu. Można ją interpretować na podstawie skali punktacji klas bonitacyjnych jako obniżenie się klasy bonitacyjnej, powodowane wziętymi pod uwagę cechami działki gruntowej.

Oddziaływanie cech gospodarstwa na możliwości dochodowe gruntu ujmowane jest w postaci współczynników korekcyjnych. Odnoszą się

one do punktacji oczyszczonej I i pozwalają na określenie punktacji działki uwzględniającej zarówno cechy pola jak i gospodarstwa (punktacja oczyszczona II).



Schemat modelu ujmuje kształtowanie się wartości dochodowej

Ocenę możliwości dochodowych gruntu w gospodarstwie określonych przez punktację oczyszczoną II; z punktu widzenia jego wartości

dochodowej, określa współczynnik modelu, którym jest wartość dochodowa jednego punktu punktacji ziemi. Współczynnik ten ujmuje wpływ zewnętrznych warunków na produkcję rolną, takich jak układ cen oraz stan rynku nieruchomości rolnych, na wartość dochodową gruntów. Czynniki te decydują zarówno o poziomie uzyskiwanego dochodu (układ cen), jak również o sposobie jego kapitalizacji (stopa kapitalizacji). Przemnożenie tego współczynnika przez punktację oczyszczoną II i powierzchnię działki daje jej wartość dochodową.

### Punktacja jakości ziemi

Ocena jakości siedliska rolnego określona jest systemem punktowym na podstawie klas bonitacyjnych. Punktację klas bonitacyjnych przedstawiono w tabl. 1.

Przeciętną punktację działki gruntowej określić można wzorem:

$$B = \frac{\sum p_i w_i}{\sum p_i} \quad (1)$$

gdzie:  $p_i$  – obszar gruntów klasy  $i$ ,  $w_i$  – punktacja klasy  $i$ .

Tab. 1. Punktacja klas bonitacyjnych

Grunty orne		Użytki zielone	
klasa	punktacja	klasa	punktacja
I	100	I	90
II	92	II	80
IIIa	83	III	65
IIIb	70		
IVa	57	IV	45
IVb	42		
V	30	V	28
VI	18	VI	15

źródło: [8]

### Potrącenia punktacji ziemi

Potrącenia punktacji ziemi obejmują niekorzystne oddziaływanie cech charakteryzujących działkę gruntową. Uwzględniają one wybrane cechy działki, których oddziaływanie jest najsilniejsze, a występowanie najczęstsze. Wpływ innych czynników powinien być brany pod uwagę, gdy ich oddziaływanie jest szczególnie nasilonie. Obniżenie punktacji ziemi, związane z takimi czynnikami, powinno być oszacowane zgodnie z ich rzeczywistym wpływem na dochodowość produkcji rolniczej w warunkach rozpatrywanej działki. W modelu uwzględniono potrącenia powodowane przez nachylenie terenu, obszar i długość pola, odległość od zagrody i jakość dróg oraz zacienienie pola przez sąsiedni użytek.

Potrącenia zestawiono w tablicach zależnie od poziomu rozpatrywanej cechy i punktacji jakości siedliska rolnego.

Potrącenia związane z nachyleniem terenu przedstawiono w tabl. 2. Oddziaływanie spadku na uzyskiwany dochód zależy od jakości gleby i sposobu jego użytkowania. Na gruntach złej jakości, które najczęściej są przeznaczane pod użytki zielone, wpływ nachylenia jest słabszy. Przedstawione w tablicy 3 obniżenia punktacji ziemi uwzględniają racjonalny sposób użytkowania gruntu.

Tab. 2. Obniżenie punktacji ziemi zależnie od spadku terenu

Spadek terenu %	Punktacja ziemi						
	10-34	35-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-100
do 10	-	-	0-2	-	-	-	-
10-18	-	-	2-6	6-11	8-12	10-14	
18-25	1-2	2-3	3-6	6-10	11-17	13-19	15-21
25-35	1-5	5-7	7-11	11-16	15-22	18-25	20-28
35-50	3-12	12-17	15-22	20-28	25-36	29-40	34-45
> 50	6-19	19-27	24-34	30-41	39-50	45-56	52-63

źródło: [1]

Wpływ rozłogu pola na obniżenie punktacji ziemi został ujęty w tabl. 3. Zestawiono w niej wartości potrąceń dla wyróżnionych obszarów działek w zależności od ich długości i wyjściowej punktacji ziemi. Ocena rozłogu odniesiona została do działki o powierzchni 2 ha optymalnie ukształtowanej.

Potrącenia podane w tabl. 3 przyjmować mogą duże wartości. Należy przypomnieć, że łączna wartość potrąceń nie powinna przekraczać 80%.

Tab. 3. Obniżenie punktacji ziemi powodowane obszarem i długością działki

Wielkość pola w ha i jego długość w km	Punktacja ziemi						
	10-34	35-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-100
<b>Działka 2.0 ha</b>							
4.0-2.0	-	-	-	-	-	-	-
2.0-1.0	0-4	0-6	0-8	0-8	0-9	0-11	0-12
1.0-0.5	1-3	4-9	6-23	7-27	8-31	9-35	11-38
<b>Działka 1.3 ha</b>							
4.0-2.0	0-1	1-2	1-2	2-3	2-3	2-4	3-4
2.0-1.0	0-5	1-7	2-8	2-10	3-11	3-12	4-14
1.0-0.5	1-13	5-20	7-24	8-28	10-32	11-36	13-40
<b>Działka 0.8 ha</b>							
3.0-1.5	1-3	2-4	3-5	4-6	4-7	5-8	5-9
1.5-1.0	1-5	3-7	4-9	5-10	6-12	7-13	8-15
1.0-0.5	2-14	5-20	7-24	9-28	11-32	12-36	14-40
<b>Działka 0.5 ha</b>							
2.5-1.2	1-5	4-7	5-9	7-10	8-12	9-13	10-15
1.0-0.8	2-8	5-11	7-14	9-16	10-18	12-20	13-23
0.8-0.5	2-14	8-21	11-25	14-29	16-33	18-37	21-42
<b>Działka 0.25 ha</b>							
2.0-1.0	2-8	8-12	11-14	13-17	15-19	17-21	20-24
1.0-0.8	2-10	8-14	12-17	14-19	17-22	19-25	22-28
0.8-0.5	3-15	10-22	14-27	17-31	20-36	22-40	25-45
<b>Działka 0.1 ha</b>							
1.2-0.6	4-17	15-24	22-29	26-34	31-39	35-44	40-49
0.6-0.4	5-22	17-32	24-38	29-45	34-59	39-58	44-65
0.4-0.2	7-43	23-63	32-76	39-88	45-101	52-114	58-128

źródło: [3,4,7]

Podane w tablicy potrącenia przekraczające tę granicę, a ilustrujące niekorzystny wpływ rozłogu pola, powinny być korygowane według wspomnianej zasady.

W tablicy 3 ujęto oddziaływanie dwu cech rozłogu na obniżenie punktacji ziemi, dlatego korzystanie z niej jest nieco utrudnione. Można zaproponować następującą procedurę określania potrąceń. Weźmy pod uwagę działkę o obszarze 1 ha, długości 1,4 km i wyjściowej punktacji ziemi równej 55 punktów. Obszar tej działki jest zawarty między 0,8 a 1,3 ha. Dla działki 1,3 ha, długości 1,4 km i punktacji wynoszącej 55 punktów potrącenia zawarte są w granicach od 2 do 8 punktów. Analogiczny przedział dla działki o powierzchni 0,8 ha wynosi od 4 do 9 punktów. Te dwa przedziały pozwalają na interpolację uwzględniającą obszar, długość i punktację działki. Wartość potrącen w rozpatrywanym przypadku można oszacować na 5 punktów.

Potrącenia związane z odległością działki od siedliska zestawiono w tabl. 4. Uwzględniono w niej zróżnicowany wpływ odległości gruntu

Tab. 4. Wpływ odległości pola od zabudowań na obniżenie punktacji ziemi

Odległość [km]	Punktacja ziemi				
	10-15	16-25	26-35	36-45	45-100
do 0.5	-	-	-	-	-
0.5-1.0 na każdy dalszy km	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5

źródło: [1]

od siedliska na dochodowość produkcji, zależnie od sposobu jego użytkowania i jakości. Na gruntach słabszych, które najczęściej przeznaczone są pod użytki zielone, wpływ ten jest blisko 2 razy większy niż na gruntach dobrych i bardzo dobrych [6].

Wraz z szacunkiem potrąceń związanych z odległością gruntów od siedlisk należy ująć potrącenia pochodzące od jakości drogi dojazdowej oraz różnic wysokości pokonywanych przy dojeździe do gruntu.

Sumę przewyższeń pokonywanych podczas dojazdu do działki można przeliczyć na odległość poziomą przyjmując, że 10 m różnicy wysokości odpowiada 100 m przejazdu po drodze gruntowej [2, 6].

Potrącenia ujęte w tabl. 4 odnoszą się do dróg średniej jakości (dobrze utrzymane drogi gruntowe lub utwardzone o nawierzchni ostrej), pozwalających na uzyskanie przeciętnej prędkości transportu rolnego rzędu od 10 do 15 km/godz. Wymaga to przeliczenia dojazdu do działki przebiegającego po drogach o różnej nawierzchni na dojazd po drogach

średniej jakości. Podstawą takiego przeliczenia mogą być prędkości rolniczych środków transportowych na drogach o różnej nawierzchni, określające czas dojazdu do pola, który decyduje w głównej mierze o kosztach transportu [2, 6].

Odległości między działką a zagrodą przeliczone na drogę gruntową ująć można wzorem:

$$l_p = 0,75 l_a + l_z + 1,5 l_g \quad (2)$$

gdzie:  $l_a$  – długość dróg o nawierzchni gładkiej (asfalt, beton),  $l_z$  – długość przejazdu po drodze utwardzonej o nawierzchni ostrej (tłuczeń, żwir),  $l_g$  – długość przejazdów po drodze gruntowej.

Wpływ niekorzystnego sąsiedztwa użytków otaczających działkę powinien być uwzględniony przy określaniu wyjściowej punktacji ziemi. Wpływ ten przejawia się obniżeniem możliwości produkcyjnych ziemi w pobliżu granic, czego konsekwencją jest obniżenie punktacji ziemi. W przypadku, gdy działka graniczy z lasem lub innym obiektem powodującym zacienienie gruntu, obniżenie plonowania roślin występuje w pasie przebiegającym wzdłuż granicy. Szerokość tego pasa zależy od usytuowania działki w stosunku do kierunku północy oraz wysokości obiektu zacieniającego. Przyjmuje się, że wzdłuż granicy o wystawie południowej następuje obniżenie punktacji ziemi o połowę w pasie o szerokości równej 0,8–1,0 wysokości obiektu zacieniającego. Szerokości takich pasów o wystawie północnej wynoszą od 1,5 do 2,0 wysokości obiektu, a o wystawie wschodniej i zachodniej – 1,2 do 1,5 [1, 9].

### Wpływ cech gospodarstwa na punktację ziemi

Wpływ cech gospodarstwa na punktację ziemi wyrażany jest w postaci współczynników korekcyjnych, ujętych w tabl. 5 i 7. Uwzględnienie tego wpływu polega na przemnożeniu współczynników korekcyjnych przez oczyszczoną punktację ziemi. Warto zauważyć, że współczynniki te określają obniżenie możliwości dochodowych w odniesieniu do najkorzystniejszego poziomu reprezentowanych przez nie cech.

Oddziaływanie wielkości gospodarstwa na uzyskiwany w nim dochód ujmują współczynniki korekcyjne zestawione w tabl. 5. W większych

Tab. 5. Współczynniki korekcyjne określające zmianę dochodu w gospodarstwach rodzinnych o różnych obszarach

Powierzchnia użytków rolnych gospodarstwa w ha						
do 6	6-8	8-10	10-12	12-15	15-18	pow. 18
0.64	0.70	0.76	0.82	0.88	0.94	1.00

źródło: [1] i obliczenia własne.

gospodarstwach rolnych możliwe jest uzyskiwanie wyższej wydajności pracy, a tym samym i wyższego dochodu, przypadającego na jednostkę ich obszaru. Zmiany możliwości dochodowych związane z ich obszarem są znaczne. Gospodarstwa o obszarze 6 ha uzyskują dochód z jednostki powierzchni użytkowych gruntów rolnych o blisko 40% niższy niż gospodarstwa o powierzchni powyżej 18 ha.

W tabelicy 7 zestawiono współczynniki korekcyjne określające zmianę możliwości dochodowych gruntów zależnie od położenia gospodarstwa w stosunku do miejsc zbytu produktów rolnych i zaopatrzenia w artykuły do produkcji rolnej.

Korzystanie z tej tabelicy wymaga punktowej oceny położenia gospodarstwa. Ocena ta wiąże się z określeniem przeciętnej odległości zagrody gospodarstwa od głównego miejsca zbytu produktów rolnych  $l_m$ , sklepu z artykułami do produkcji rolnej  $l_s$  oraz odległości od stacji kolejowej  $l_k$ . Głównym miejscem zbytu produktów rolnych w przypadku gospodarstw nastawionych na produkcję mleka będzie zlewnia mleka, dla innych gospodarstw będzie to odległość od centrum wsi. Odległości te należy mierzyć wzdłuż dróg, uwzględniając występujące na nich przewyższenia [1]. Odległość ujmującą zewnętrzne kontakty gospodarstwa, czyli określającą jego położenie, określa wzór:

$$l = 0,7 l_m + 0,2 l_s + 0,1 l_k \quad (3)$$

gdzie:  $l_m$  – odległość od głównego miejsca zbytu produktów rolnych,  $l_s$  – odległość od sklepu z artykułami do produkcji rolnej,  $l_k$  – odległość od stacji kolejowej.

Punktacja oceny położenia gospodarstwa zależnie od przeciętnej odległości, charakteryzującej jego zewnętrzne kontakty, ujęta jest w

tabl. 6. Zawarto w niej również wpływ jakości najgorszych odcinków drogi na ocenę położenia gospodarstwa, decydujący o rodzaju stosowanego środka transportowego.

W przypadku, gdy drogi dojazdowe do gospodarstwa są szczególnie złej jakości (duże spadki, okresowa nieprzejezdność) należy obniżyć wskaźnik położenia gospodarstwa o 1, a nawet 2 punkty.

Tab. 6. Punktacja określająca położenie gospodarstwa

Przeciętna odległość w km	Rodzaj środka transportowego możliwego do wykorzystania	
	samochód ciężarowy	ciągnik
poniżej 3	6	5
3 - 6	5	4
6 - 10	4	3
powyżej 10	3	2

źródło: [1]

Punktowa ocena położenia gospodarstwa pozwala – przy pomocy tabl. 7 – określić wartość współczynników korekcyjnych obrazujących wpływ tej cechy na poziom uzyskiwanego dochodu. Przeciętnie obniżenie dochodu gospodarstw, związane ze wzrostem jego odległości od centrum handlowo-usługowego o 1 km, oszacować można na 2–3%. Wpływ położenia gospodarstwa, uwzględniający jego zewnętrzne kontakty na uzyskiwany dochód, jest więc o ponad połowę mniejszy niż oddziaływanie oddalenia gruntów od siedlisk. Tym można tłumaczyć m.in. tendencję do sytuowania zagród rolnych raczej w pobliżu uprawianych pól niż blisko centrum usługowo-handlowego.

Tab. 7. Współczynniki korekcyjne określające wpływ położenia gospodarstwa na zmianę uzyskiwanego dochodu

Położenie gospodarstwa w punktach					
1	2	3	4	5	6
0.65	0.72	0.79	0.86	0.93	1.00

źródło: [1] i obliczenia własne.

### Przeliczenie punktacji ziemi na wartość dochodową

Możliwości dochodowe działki określa oczyszczona punktacja ziemi, uwzględniająca jej charakterystykę oraz cechy gospodarstwa. Można ją wyrazić następującym wzorem:

$$B^{II} = (B - d_s - d_p - d_t) w_g w_z \quad (4)$$

gdzie:  $d_s$  – potrącenia uwzględniające nachylenie terenu,  $d_p$  – potrącenia wynikające z wielkości i kształtu pola,  $d_t$  – potrącenia dotyczące odległości pola od zagrody,  $B$  – wyjściowa punktacja ziemi uwzględniająca wpływ sąsiednich użytków,  $w_g$  – współczynnik korekcyjny dotyczący wielkości gospodarstw,  $w_z$  – współczynnik korekcyjny odnoszący się do położenia gospodarstw.

Przeliczenie oczyszczonej punktacji ziemi na jednostkową wartość dochodową działki wymaga oszacowania wartości dochodowej jednego punktu. Jest to, w zasadzie, równoznaczne z określeniem przeciętnej wartości jednostkowej gruntu w rejonie, w którym występują jednakowe warunki zewnętrzne do produkcji rolnej. Wartość dochodowa jednego hektara działki może być ujęta następującym wzorem:

$$W = B^{II} w_0 \quad (5)$$

gdzie:  $B^{II}$  – oczyszczona punktacja ziemi,  $w_0$  – wartość jednego punktu punktacji ziemi odniesiona do jednego hektara gruntów rolnych.

Przeciętna wartość jednego punktu punktacji ziemi ujmuje ocenę możliwości produkcyjnych gruntu ujętych przez jego cechy jakościowe i cechy gospodarstwa w sensie tworzenia dochodu, jak również jego kapitalizacji do wartości dochodowej. Ocena ta kształtowana jest przez zewnętrzne warunki, oddziałujące na gospodarstwo, a ujmujące strukturę cen oraz stan rynku nieruchomości rolnych. Przedział zmienności rozpatrywanego parametru oszacować można na 0,5–4,0 jednostek zbożowych (dt. zboża) na 1 punkt i 1 ha gruntu rolnego.

Ustalmy, we wzorze określającym jednostkową wartość dochodową, zmienne opisujące działkę i gospodarstwo na poziomie średnim w rejonie, w którym może być on stosowany. Uzyskana wartość jest przeciętną jednostkową ceną ziemi w tym rejonie. Wartość jednego punktu

punktacji ziemi można więc określić jako iloraz przeciętnej ceny ziemi i przeciętnej jej punktacji w rejonie jednolitym z punktu widzenia zewnętrznych warunków do produkcji rolniczej. Parametr ten może być oszacowany na podstawie obserwacji obrotu ziemią w rozpatrywanym rejonie lub w ramach stosowania porównawczej metody wyceny gruntów.

Wyznaczenie wartości dochodowej gruntów gospodarstwa złożonego z wielu działek może być uciążliwe ze względu na sporą liczbę obliczeń. Dla przedstawionej metody określania wartości dochodowej gruntów opracowano program pozwalający na pełną automatyzację procesu obliczeniowego. Program ten umożliwia również wyznaczenie wartości 1 punktu punktacji ziemi na podstawie cen gruntu uzyskiwanych na rynku nieruchomości rolnych.

#### LITERATURA

- [1] Anleitung für die Schätzung des landwirtschaftlichen Ertragswertes vom 28 Dezember 1951 (Fassung vom Mai 1986)

#### PIOTR CICHOCIŃSKI

AGH Kraków  
Zakład Informacji o Terenie

W ostatnich latach daje się zauważyć coraz bardziej dynamiczny rozwój systemów informacji o terenie oraz cyfrowej kartografii. Na rynku pojawiają się kolejne, coraz doskonalsze pakiety programowe produkcji zarówno rodzimej jak i zagranicznej. Ta różnorodność ma swoje zalety (m.in. konkurencja prowadząca do wyboru systemu najlepiej dostosowanego do konkretnych potrzeb), lecz także wady. Do najpoważniejszych należy zaliczyć niemożność prostej wymiany danych pomiędzy nimi. Co prawda wykształciły się drogą ewolucji pewne standardy takie jak np. DXF czy DBF, lecz nie zapewniają one jednocześnie (w jednym pliku) transmisji zarówno danych graficznych, jak i opisowych (atrybutów). DXF jest formatem typowo graficznym, pozwalającym na przesłanie wyłącznie takich prostych obiektów jak linie, punkty czy napisy z przypisaną niewielką ilością atrybutów. Format DBF zaś przenosi wyłącznie stabelaryzowane dane opisowe. Można się oczywiście pokusić np. o zapisanie w pliku DBF informacji graficznej w postaci tabeli, lecz jest to rozwiązanie sztuczne i mało efektywne.

Ponieważ coraz więcej danych jest gromadzonych i przesyłanych w postaci cyfrowej, zrodziła się potrzeba zapewnienia sposobu łatwego przenoszenia informacji pomiędzy różnymi platformami programowymi i sprzętowymi. Dlatego też na zlecenie Głównego Geodety Kraju został w roku 1993 stworzony przez firmę KORDABPOL z Łodzi Standard Wymiany Informacji Geodezyjnych, w skrócie SWING. Z dniem 1 czerwca 1995 r. został on wprowadzony do stosowania jako obowiązująca instrukcja techniczna. Pozwala na przenoszenie za jednym razem zarówno graficznej jak i opisowej informacji o terenie. Jednocześnie z powodu zapisu w postaci tekstowej ASCII daje się łatwo przenosić pomiędzy różnymi systemami operacyjnymi (DOS, Windows, OS/2, UNIX).

Plik zapisany w formacie SWING składa się z nagłówka oraz kolejnych, maksymalnie dziewięciu sekcji opisujących strukturę bazy danych i zawierających przesyłaną informację. Najmniejszą jednostką pliku jest linia, z reguły rozpoczynająca się jedno- lub dwuznakowym symbolem, po którym mogą następować parametry oddzielone przecinkami. W niektórych liniach po parametrach może występować komentarz użytkownika oddzielony średnikiem.

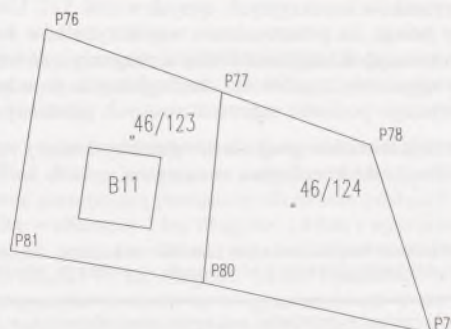
Mimo powszechnie odczuwanej w środowisku geodezyjnym potrzeby takiego standardu, nie zyskał on jeszcze należytej popularności. W przekonaniu autora niniejszego artykułu dzieje się tak głównie z powodu nieznaności jego możliwości. Dlatego postanowił w tej publikacji w krótki i przystępny sposób pokazać jak można przy pomocy SWING-a przedstawić elementy należące do podstawowych warstw krajowego Systemu Informacji o Terenie, takich jak: osnowa geodezyjna, ewidencja gruntów i budynków. Zostanie to dokonane na podstawie następującego przykładu (rys. 1):

<sup>1</sup>Artykuł powstał w ramach projektu badawczego KBN Nr 9 S 605 003 07 „Wzorcowe źródki formalne systemów informacji o terenie”.

- [2] Giger R.: Neur Ansatz zu einen Kostenverteiler nach Massgabe des effektiven Nutzens bei Gesamtmeliorationen. Vermessung, Photogrammetrie. *Kulturtechnik* 1980 nr 3
- [3] Harasimowicz S., Noga K.: Szacowanie wartości dochodowej gruntów rolnych w Szwajcarii. *Przegląd Geodezyjny* 1993, nr 11
- [4] Harasimowicz S.: Wpływ wielkości i kształtu pola na wyniki produkcji rolniczej. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* 1992, nr 6
- [5] Hofer E.: Die neue Konzeption der Ertragswertschätzung in der Schweiz, Diss. ETH Zürich 1981, nr 6762
- [6] Jeker R.: Landwirtschaftlich Strukturverbesserungen wirtschaftliche Auswirkungen auf den Einzelbetrieb, Vermessung, Photogrammetrie. *Kulturtechnik* 1980, nr 3
- [7] Porta P.: Anlage und Dimensionierung von Güterwegnetzen in traktorbefahrenen Gelände unter spezieller Berücksichtigung der schweizerischen Verhältnisse, Diss. ETH Zürich 1983, nr 7398
- [8] Witek T. (red.): Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski wg gmin. IUNiG, Puławy 1981
- [9] Woch F., Kochański S., Podolski B.: Ustalenia granicy rolno-leśnej w procesie urządzenioworolnym. *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Geodezja* 1993 z. 32

## Reprezentacja obiektów geodezyjnych w formacie SWING<sup>\*</sup>)

Przykładowy plik SWING



Jan Kowalski ze swoją siostrą Małgorzatą Malinowską są współwłaścicielami w równych częściach działki ewidencyjnej numer 46/123. Na działce tej pan Jan postawił sobie dom. Oprócz tego pan Jan dzierżawi sąsiednią działkę numer 46/124 będącą własnością Andrzeja Nowaka. Granice działek wyznaczone są przy pomocy punktów granicznych P76 do P81.

W powyższym przykładzie można wyróżnić następujące przedmioty i podmioty:

- Osoby: Jan Kowalski, Małgorzata Malinowska, Andrzej Nowak,
- Działki: 46/123, 46/124,
- Budynek nr 1,
- Punkty graniczne: P76 - P81.

Do opisu każdego typu przedmiotu lub podmiotu można stworzyć w SWING-u tabele zawierające informacje zarówno opisowe jak i graficzne. Składają się one z wcześniej zdefiniowanych pól zawierających poszczególne cechy. Dokonuje się tego odpowiednio w sekcjach definicji tabel i definicji pól:

```
SP; Sekcja definicji pól
B,NR_OSOBY,ZN,16; Numer identyfikacyjny osoby (16 znaków)
B,NAZWISKO,ZN,32; Nazwiska
B,IMIE,ZN,20; Imiona
B,ADRES,ZN,80; Adresy
B,FORMA_WL,SL,FORMA_WLADANIA; Forma władania (słownikowa)
B,UDZIAŁ,FL,6,4; Udział (zmiennoprzecinkowy, 6 przed, 4 po)
B,NR_DZ,ZN,11; Numer ewidencyjny działki
B,WARTOŚĆ,FL,12,2; Wartość nieruchomości w nowych złotych
B,NR_EW_BUD,ZN,16; Numer ewidencyjny budynku lub lokalu
B,NR_BUD,ZN,4; Numer budynku
B,TYP_BUD,SL,TYP_BUDYNKU; Typ budynku (słownikowy)
B,L_KOND,NO,2; Ilość kondygnacji (całkowita, 2 miejsca)
B,DATA,DN,10; Data ostatniego zapisu
B,NRP,ZN,20; Numer punktu
SX; Koniec sekcji
```

```
TD,OSOBY,RD; Rekord danych - część opisowa
TP,NR_OSOBY;
```

```

TP, NAZWISKO;
TP, IMIE;
TP, ADRES;
X; Koniec definicji rekordu

TD, DZIAŁKI, RO; Rekord obszaru
TP, NR_DZ;
C; Pole zawierające pow. działki (RO_P) jest predefiniowane
TP, ADRES;
TP, WARTOŚĆ;
X;

TD, BUDYNKI, RO;
TP, NR_EW_BUD;
TP, NR_BUD;
TP, TYP_BUD;
TP, L_KOND;
TP, WARTOŚĆ;
X;

TD, PKT, RP; Rekord punktu
TP, NRP;
C; Pola zawierające wsp.pkt. (RP_WN, RP_WE) są predefiniowane
TP, DATA;
TP, STAB; Stabilizacja
X;

```

W powyższym przykładzie do reprezentacji zawartości niektórych pól użyto słowników. Służą one do reprezentowania atrybutów o charakterze wyliczeniowym. Mogą wyglądać np. tak:

```
SD; Sekcja definicji słowników
```

```

DS, FORMA_WŁADANIA, 2, 2, 25; Nazwa sł., di.kodu, skrótu, wartości
ES, 00, , nieokreślona
ES, 01, wl, właściciel
ES, 02, ws, współwłaściciel
ES, 03, uw, użytkownik wieczysty
ES, 04, ww, współużytkownik wieczysty
ES, 09, dz, dzierżawca
ES, 23, in, inne
X; Koniec definicji słownika

DS, TYP_BUDYNKU, 2, 1, 12;
ES, 00, , nieokreślony
ES, 01, g, gospodarczy
ES, 02, m, mieszkalny
ES, 03, s, sakralny
ES, 04, i, inny
X; Koniec definicji słownika

DS, STABILIZACJA, 1, 9, 20;
ES, 0, , nieokreślona
ES, 1, nie stab., nie stabilizowany
ES, 2, stab., stabilizowany
X; Koniec definicji słownika

```

```
SX; Koniec sekcji
```

Pomiędzy wymienionymi przedmiotami i podmiotami zachodzą następujące związki:

- Jan Kowalski jest współwłaścicielem działki 46/123,
- Małgorzata Malinowska jest współwłaścicielem działki 46/123,
- Andrzej Nowak jest właścicielem działki 46/124,
- Jan Kowalski jest dzierżawcą działki 46/124,
- Jan Kowalski jest właścicielem budynku nr 1,
- Budynek numer 1 stoi na działce numer 46/123.

Do ich zapisu w formacie SWING służą tak zwane wiązania. Wiazanie można porównać do relacji w terminologii baz danych. Pozwala ono na łączenie w obiekty rekordów z różnych tabel. Można by było zapisać bezpośrednio fakt, że np. Jan Kowalski jest współwłaścicielem działki 46/123. Ale tu pojawia się problem: raz jest on współwłaścicielem działki, raz właścicielem budynku, a raz dzierżawcą działki. Natomiast działka jest własnością zarówno Jana Kowalskiego jak i jego siostry. Ciężko (i nieelegancko) wyglądałby taki zapis w konwencji relacyjnej bazy danych (rys. 2).

Dlatego trzeba wprowadzić jakiś pośredni element (tabelę), który pozwoli poprawnie wyrazić związki między podmiotami i przedmiotami. W powyższym przykładzie może to być tabela opisująca władanie działką, zdefiniowana w sposób następujący:

```

C; Rekord typu RC reprezentuje korzeń obiektu
TD, OSOBA_DZIAŁKA, RC; Powiązanie osoby z działką
TP, FORMA_WŁ;
TP, UDZIAŁ;
WR, OSOBA;
WR, DZIAŁKA;
X;

```

Wtedy baza danych będzie miała o wiele lepszą strukturę (rys. 3).

Występujący w przykładzie „korzeń” ma dwóch „potomków”: rekordy opisujące osobę i działkę. Zupełnie podobnie wygląda zapis związków pomiędzy budynkiem a jego właścicielem i działką na której stoi:

```

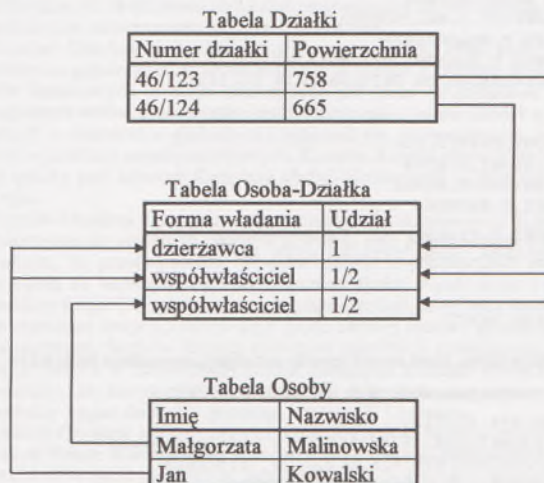
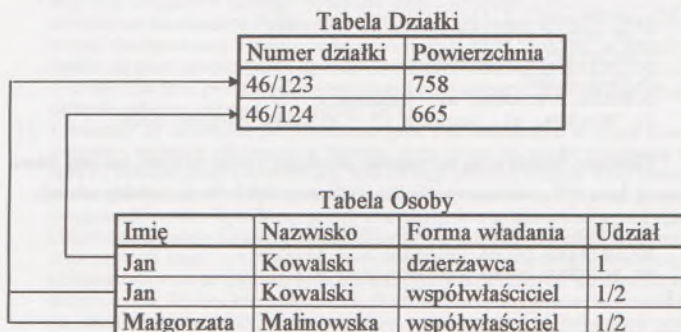
TD, OSOBA_BUDYNEK, RC; Powiązanie osoby z budynkiem
WR, OSOBA;
WR, BUDYNEK;
X;

```

```

TD, BUDYNEK_DZIAŁKA, RC; Powiązanie budynku z działką
WR, BUDYNEK;
WR, DZIAŁKA;
X;

```



Mając już zdefiniowaną strukturę bazy danych, można przystąpić do przekazywania zawartej w niej informacji. Rekordy z danymi należy podzielić na:

- część opisową zawierającą rekordy nie posiadające reprezentacji graficznej (w tym przypadku z tabel: Osoby, Osoba-Działka, Osoba-Budynek, Budynek-Działka):

```
SO; Sekcja części opisowej
```

Jan Kowalski jest współwłaścicielem działki 46/123:

```

RC, , OSOBA_DZIAŁKA, 0123_46/123, 100, 11;
D, FORMA_WŁ, D, 02
D, UDZIAŁ, D, 0.5
X;

```

Jan Kowalski jest dzierżawcą działki 46/124:

```

RC, , OSOBA_DZIAŁKA, 0123_46/124, 101, 11;
D, FORMA_WŁ, D, 09
D, UDZIAŁ, D, 1
X;

```

Małgorzata Malinowska jest współwłaścicielem działki 46/123:

```

RC, , OSOBA_DZIAŁKA, 0456_46/123, 102, 11;
D, FORMA_WŁ, D, 02
D, UDZIAŁ, D, 0.5
X;

```

Andrzej Nowak jest właścicielem działki 46/124:

```

RC, , OSOBA_DZIAŁKA, 0789_46/124, 103, 11;
D, FORMA_WŁ, D, 01
D, UDZIAŁ, D, 1
X;

```

Jan Kowalski jest właścicielem budynku nr 1:

RC,,OSOBA\_BUDYNEK,0123\_B1,104,11;  
X;

Budynek nr 1 stoi na działce 46/123:

RC,,BUDYNEK\_DZIAŁKA,B1\_46/123,105,11;  
X;

Każdy rekord ma linię nagłówkową, która zawiera: rodzaj rekordu (w poniżej przedstawionym rekordzie - RD), kod obiektu (nieokreślony), nazwę tabeli do której należy (OSOBY), nazwę rekordu unikalną w obrębie tabeli (O123), lokalną nazwę rekordu unikalną w obrębie pliku (1), typ rekordu (11 - rekord bazy danych, rekord ważny)

RD,,OSOBY,0123,1,11;  
D,NR\_OSOBY,D,0123  
D,NAZWISKO,D,KOWALSKI  
D,IMIE,D,JAN  
D,ADRES,D,Kraków, ul. Opolska 1  
C;"Kraków, ul. Opolska 1" - stanowi wartość pola

Elementem rekordu mogą być wiązania, określające z jakim rekordem jest dany rekord w relacji. Linia WG zawiera nazwę wiązania oraz nazwę tabeli i rekordu, na który wskazuje.

WG,DZIAŁKA,OSOBA\_DZIAŁKA,0123\_46/123;  
WG,DZIAŁKA,OSOBA\_DZIAŁKA,0123\_46/124;  
WG,BUDYNEK,OSOBA\_BUDYNEK,0123\_B1;

X;

RD,,OSOBY,0456,2,11;  
D,NR\_OSOBY,D,0456  
D,NAZWISKO,D,MALINOWSKA  
D,IMIE,D,MAŁGORZATA  
D,ADRES,D,Kraków, pl. Matejki 1/1  
WG,DZIAŁKA,OSOBA\_DZIAŁKA,0456\_46/123;

X;

RD,,OSOBY,0789,3,11;  
D,NR\_OSOBY,D,0789  
D,NAZWISKO,D,NOWAK  
D,IMIE,D,ANDRZEJ  
D,ADRES,D,Kraków, ul. Paderewskiego 5/13  
WG,DZIAŁKA,OSOBA\_DZIAŁKA,0789\_46/124;

X;

SX; Koniec sekcji

- część graficzna, która zawiera rekordy posiadające reprezentację graficzną (w powyższym przypadku z tabel: Działki, Budynki, Pkt):

RP,,PKT,P76,42,11;  
P,G,230817.046,15743.512;; Z - Nieokreślona  
E,-10,10,100,STD,1.5,2,1,7,G; Etykieta  
S,,PKTGR,0.5,0.5,100,7,1; Symbol  
D,NRP,D,P76  
D,DATA,D,1993.01.08  
D,STAB,D,2

X;

Element może posiadać etykietę (opisaną w linii E) będącą jego opisem na rysunku. W powyższym rekordzie jest ona równa nazwie globalnej rekordu (P76), o czym świadczy litera G na końcu linii. Wcześniej: -10, 10 - współrzędne jej wstawienia względem punktu, 100 - azymut napisu, STD - rodzaj pisma, 1.5, 2 - wysokość kroju i wysokość linii, 1 - napis jest przezroczysty, 7 - kolor.

Sposób wykreślenia symbolu punktu jest zdefiniowany w linii S. Występują w niej kolejno: nazwa symbolu (PKTGR), jego wielkość (0.5, 0.5), azymut (100), kolor (7), przezroczystość (1).

Poniższy rekord jest natomiast rekordem usuniętym (nieważnym) na co wskazuje w linii nagłówkowej typ rekordu reprezentowany przez wartość 12 (1 - rekord bazy danych, 2 - rekord usunięty).

RP,,PKT,P77,43,12;  
P,G,230807.889,15676.811;; Z - Nieokreślona  
E,-10,10,100,STD,1.5,7,1,7,G;  
S,,PKTGR,0.5,0.5,100,7,1;  
D,NRP,D,P77  
D,DATA,D,1993.01.08  
D,STAB,D,2

X;

C; (...) rekordy dla pozostałych punktów

W drugiej linii (YO) rekordu obszaru (RO) można zzapisać pole powierzchni obszaru obliczone niekoniecznie na podstawie punktów granicznych (np. powierzchnię ewidencyjną jeżeli różni się ona od geodezyjnej).

Linia VK określa rodzaj linii którą obszar ma być wykreślony (LINGR), jej grubość (1) i kolor (7).

RO,,DZIAŁKI,46/123,63,11;  
YO,G,758; Pole powierzchni obszaru (działki)  
VK,LINGR,1,7;; Rodzaj linii  
GL; Opis geometryczny  
P,P,PKT,P76; od punktu  
OL; linia prosta  
P,P,PKT,P81; do punktu  
OL; linia prosta  
P,P,PKT,P80;  
OL;  
P,P,PKT,P77;  
OL;  
PZ; zamknięcie obszaru  
GX; Koniec opisu geometrycznego  
PR,G,230801.755,15755.349,0; Punkt odniesienia  
E,0,0,100,STD,2,7,1,7,G; Etykieta

D,NR\_DZ,D,46/123  
D,ADRES,D,Kraków, ul. Opolska 1  
D,WARTOŚĆ,D,15000.00

WG,OSOBA,OSOBA\_DZIAŁKA,0123\_46/123; Wiazania  
WG,OSOBA,OSOBA\_DZIAŁKA,0456\_46/123;  
WG,BUDYNEK,BUDYNEK\_DZIAŁKA,B1\_46/123;

X;

RO,,DZIAŁKI,46/124,64,11;  
YO,G,665;  
VK,LINGR,1,7;; Rodzaj linii  
GL; Opis geometryczny  
P,P,PKT,P77;  
OL;  
P,P,PKT,P80;  
OL;  
P,P,PKT,P79;  
OL;  
P,P,PKT,P78;  
OL;  
PZ;

GX; Koniec opisu geometrycznego  
PR,G,230791.977,15777.490,0;  
E,0,0,100,STD,2,7,1,7,G;

D,NR\_DZ,D,46/124  
D,ADRES,D,Kraków, ul. Opolska 2  
D,WARTOŚĆ,D,10000.00

WG,OSOBA,OSOBA\_DZIAŁKA,0789\_46/124;  
WG,OSOBA,OSOBA\_DZIAŁKA,0123\_46/124;

X;

Przy zapisywaniu punktów tworzących opis geometryczny obiektów, ich współrzędne można podawać na dwa sposoby: albo określać je bezpośrednio (jak w rekordzie poniżej) lub poprzez wskazanie rekordu punktowego z innej tabeli zawierającego współrzędne (jak w rekordzie powyżej).

RO,,BUDYNKI,B1,72,11;  
YO,G,101;  
VK,LINBUD,1,7;; Rodzaj linii  
GL; Opis geometryczny  
P,G,230800.505,15749.305;; Z - Nieokreślona  
OL;  
P,G,230790.625,15747.760;;  
OL;  
P,G,230789.065,15757.740;;  
OL;  
P,G,230798.945,15759.284;;  
OL;  
PZ;

GX;  
E,0,0,100,STD,2,7,1,7,G; Etykieta

D,NR\_EW\_BUD,D,B1  
D,NR\_BUD,D,1  
D,TYP\_BUD,D,02  
D,L\_KOND,D,2  
D,WARTOŚĆ,D,99000.00

WG,OSOBA,OSOBA\_BUDYNEK,0123\_B1;  
WG,DZIAŁKA,BUDYNEK\_DZIAŁKA,B1\_46/123;

X;

SX;

I to wszystko. Na zakończenie może jeszcze wystąpić sekcja autoryzacji, która zapewnia transferowi bezpieczeństwo poprzez system zaszyfrowanych sum kontrolnych, chroniących dane przed przypadkowym uszkodzeniem lub zmianą treści pliku przez osobę niepowołaną.

# Uchwała Komitetu Geodezji PAN w sprawach nauki i edukacji oraz w sprawach zawodowych geodezji i kartografii

## I. Sprawy ogólne nauki i edukacji w Polsce

1. Komitet Geodezji PAN uważa, że w procesie tworzenia budżetu państwa nauka i edukacja nie powinny być zaliczane do sfery konsumpcji, są one bowiem czynnikami rozwoju cywilizacyjnego, wzrostu gospodarczego i suwerennego bytu kraju. Bez właściwego uwzględnienia roli nauki i edukacji nie mogą być spełnione oczekiwania społeczne, w tym także oczekiwania związane z zapewnieniem Polsce należnego jej miejsca w Europie.
2. Poprawa sytuacji gospodarczej kraju, mierzona przyrostem produktu krajowego brutto, nie znajduje dotąd odzwierciedlenia w nakładach państwa na naukę i edukację. Program poprawy sytuacji w nauce i edukacji, zarysowany podczas debaty Sejmu RP w dniu 13 października 1995 roku, nie będzie możliwy do realizacji, jeśli w najbliższej perspektywie nakłady budżetowe na te działy nie zostaną wydatnie (dwu- lub trzykrotnie) zwiększone.
3. Komitet Geodezji z niepokojem stwierdza, że zjawisko tzw. luki pokoleniowej w nauce pogłębia się i już jest dotkliwie odczuwane. Ważnym, a nawet decydującym środkiem zaradczym byłaby szybka reforma systemu wynagrodzeń pracowników nauki i szkolnictwa wyższego. W wyniku tej reformy uposażenie asystenta powinno ukształtować się na poziomie średniej krajowej, a uposażenie profesora powinno być nie mniejsze od trzykrotnej średniej krajowej.
4. Komitet Geodezji popiera reformy dokonujące się w szkolnictwie wyższym. W szczególności Komitet wyraża aprobatę wobec widocznego już dostosowywania planów i programów studiów do nowych potrzeb społecznych i gospodarczych, wynikających ze zmian ustrojowych oraz postępu technicznego i technologicznego. Z uznaniem należy powitać rozwijanie studiów podypłomowych i innych form ustawicznego kształcenia. Komitet pragnie jednak z naciskiem podkreślić, że warunkiem powodzenia reform szkolnictwa wyższego jest zmiana systemu płac nauczycieli akademickich, zdolna zapobiec dokonującej się negatywnej selekcji kandydatów do tego zawodu. Bardzo ważnym warunkiem jest także modernizacja bazy dydaktycznej szkół wyższych.
5. Komitet Geodezji docenia rolę polityki proinnowacyjnej i opowiada się za racjonalną reformą sfery działalności badawczo-rozwojowej. Reforma ta powinna ułatwić jednostkom uprawiającym tę działalność stawianie się organizmami komercyjnymi, promującymi i sprzedającymi własne opracowania, przy jednoczesnym utrzymaniu znaczącego wsparcia finansowego ze strony Państwa.
6. Komitet Geodezji widzi potrzebę doskonalenia systemu prawnego i organizacyjnego nauki w Polsce. Istotne jest w szczególności ustalenie trybu i kryteriów rozdziału nakładów budżetowych na badania i prace towarzyszące. W odbiorze zewnętrznym środowisko naukowe w kraju jest oceniane również przez pryzmat umiejętności porządkowania własnych spraw i efektywności funkcjonowania.
7. Komitet Geodezji popiera postulowane w projekcie nowej ustawy o Polskiej Akademii Nauk zwiększenie roli komitetów naukowych. Komitety te są reprezentantami wszystkich pionów organizacyjnych nauki w poszczególnych dyscyplinach bądź grupach dyscyplin i ta ich cecha powinna być lepiej niż dotąd widziana i spożytkowana. Sądymy, że większy wpływ komitetów na funkcjonowanie i decyzje korporacji PAN umocni Akademię.

## II. Sprawy geodezji i kartografii w Polsce

8. Komitet Geodezji PAN z satysfakcją popiera przedsięwzięcia zmierzające do utworzenia w Polsce centralnego organu administracji państwowej, odpowiedzialnego za sprawy geodezji, kartografii i katastru nieruchomości. Taki organ, niezależnie od szczegółowych regulacji organizacyjnych, powinien spełniać dwa zasadnicze warunki, do których należy zaliczyć:
  - 1 – jednocześnie merytorycznych i formalnych kompetencji w zakresie prawa geodezyjnego i kartograficznego oraz katastru,
  - 2 – posiadanie charakteru międzyresortowego, niezbędnego do właściwej realizacji zadań z zakresu wielofunkcyjnego katastru oraz geodezji i kartografii.
9. Komitet Geodezji popiera przedsięwzięcia mające na celu znowelizowanie prawa geodezyjnego i kartograficznego. Podkreślamy przy tym potrzebę uproszczenia – w porównaniu z sytuacją dotychczasową – procedur formalnych związanych z udostępnianiem wszelkich danych geodezyjnych, kartograficznych, grawimetrycznych oraz zdjęć lotniczych do celów naukowych i dydaktycznych.
10. Komitet Geodezji wyraża satysfakcję, że problematyka systemów informacji przestrzennej, zgodnie z wnioskiem sformułowanym w ramach oceny dyscypliny naukowej „geodezja i kartografia”, a także zgodnie z wcześniejszymi postulatami, znalazła się wśród priorytetowej tematyki badawczej, zaproponowanej Radzie Ministrów przez Komitet Badań Naukowych.
11. Uważamy, że problematyka informacji przestrzennej w Polsce, wychodząca poza ramy systemu informacji o terenie (utożsamianego z katastrzem nieruchomości) i będąca faktycznie przedmiotem zainteresowania kilku resortów oraz administracji samorządowej, powinna być koordynowana w niezbędnym zakresie na szczeblu rządowym przez organ centralny do spraw geodezji, kartografii i katastru.
12. Wobec dynamicznego rozwoju systemów informacji przestrzennej, Komitet Geodezji uważa za niezbędne wszechstronne rozwijanie prac naukowo-badawczych i technologicznych w zakresie kartografii. Wiąże się to, między innymi, z potrzebą opracowania nowych edycji map ogólnogeograficznych

i tematycznych w technologiach informatycznych. Wynika stąd również potrzeba, szersza niż dotychczas, kształcenia kartografów na odpowiednim poziomie teoretycznym i technologicznym z szerokim uwzględnieniem metod informatycznych.

13. Komitet Geodezji wyraża zadowolenie z postępu prac mających na celu wprowadzenie w Polsce nowego, ogólnoeuropejskiego układu współrzędnych geodezyjnych ETRF'89. Widocznym tłem tych prac, prowadzonych ze wspólnej inicjatywy naszego Komitetu oraz Głównego Geodety Kraju jest utworzenie na obszarze Polski sieci GPS zerowego rzędu EUREF-POL oraz nowej zintegrowanej osnowy podstawowej POLREF. Osnowa ta umożliwi realizację prac geodezyjnych zgodnie ze standardami europejskimi. Dotyczy to zwłaszcza prac związanych z tworzeniem i aktualizacją banków danych dla potrzeb systemu informacji o terenie (SIT).
14. Uważamy za niezbędne przyspieszenie prac nad założeniem w kraju nowoczesnego systemu informacji o terenie, przy czym na czoło wysuwają się sprawy standaryzacji i koordynacji tego dużego przedsięwzięcia. Przy tworzeniu banków danych dla potrzeb SIT ważną rolę powinny odgrywać metody fotogrametryczne. Wyrażamy przeto zadowolenie z uruchomienia pod egidą Głównego Geodety Kraju i z pomocą finansową Unii Europejskiej wykonawstwa nowych zdjęć lotniczych obszaru Polski, które będą mogły być spożytkowane zarówno do potrzeb systemu informacji o terenie, jak też do różnych innych celów. Wobec kompetentnych władz deklarujemy gotowość środowiska naukowego do intensywnej współpracy nad systemami informacji przestrzennej (w tym SIT) z wykorzystaniem zdjęć lotniczych i satelitarnych. Nasza deklaracja jest skierowana również do samorządów terytorialnych i do innych podmiotów zainteresowanych tymi systemami.
15. Komitet Geodezji jest zaniepokojony przyszłością obserwatoriów astronomiczno-geodezyjno-geodynamicznych w Polsce. Dotkliwy niedobór środków finansowych, a także podkreślana już „luka pokoleniowa” stanowią zagrożenie wobec długoterminowych obserwacji i badań zjawisk geodynamicznych o charakterze globalnym i regionalnym, prowadzonych pod auspicjami organizacji międzynarodowych. Komitet kieruje postulat unormowania tej sprawy pod adresem Komitetu Badań Naukowych i Głównego Geodety Kraju.
16. Komitet Geodezji z uznaniem wita przedsięwzięcia naukowe i organizacyjne, zmierzające do utworzenia na terenie Polski sieci permanentnych stacji GPS i uważa, że przedsięwzięcia te, jako zgodne z tendencjami światowymi, zasługują na wsparcie ze strony Komitetu Badań Naukowych i Głównego Geodety Kraju. Uwzględniając wielorakość funkcji, jakie będą mogły spełniać permanentne stacje („konserwacja” podstawowej osnowy geodezyjnej kraju, uaktualnianie banków danych systemów informacji przestrzennej, udostępnianie danych w czasie rzeczywistym, nawigacja lotnicza, morska i lądowa) uważamy, że merytoryczny nadzór nad całą siecią powinien sprawować centralny organ do spraw geodezji, kartografii i katastru.
17. Komitet Geodezji ocenia optymistycznie przyszłość zawodu geodety i kartografa w Polsce. Kwalifikacje i kompetencje geodetów i kartografów są bardzo przydatne w życiu publicznym, administracji, gospodarce i obronności kraju. Nasz zawód odgrywa już znaczącą rolę w transformacji ustrojowej, chociaż jego możliwości nie są wyczerpane, a od nas samych również zależy kształtowanie się rynku pracy i usług dla naszego zawodu. Wobec administracji rządowej i samorządowej, jednostek wykonawstwa, samorządu gospodarczego, Stowarzyszenia Geodetów Polskich i innych zainteresowanych podmiotów Komitet Geodezji deklaruje gotowość kontynuowania i intensyfikacji współpracy ze strony środowiska naukowego i dydaktycznego nad rozwojem i udoskonalaniem zawodu geodety i kartografa oraz udziału naszego zawodu w życiu kraju.

## III. Ważne i pilne zadania własne Komitetu i naukowego środowiska geodezyjnego

18. Komitet Geodezji PAN z uznaniem podkreśla aktywność geodezyjnych ośrodków naukowych w rozwijaniu dwustronnej i wielostronnej współpracy międzynarodowej. Przejawem tej aktywności jest udział polskich placówek naukowych w inicjowaniu i realizacji poważnych międzynarodowych programów badawczych oraz powierzenie przedstawicielom Polski funkcji w międzynarodowych organizacjach naukowych. Komitet zwraca się z apelem do geodezyjnego środowiska naukowego o rozwijanie dalszych form międzynarodowej współpracy.
19. Komitet uważa za celowe przeanalizowanie i przedyskutowanie w trybie konferencji naukowej o charakterze ogólnopolskim z udziałem specjalistów z zagranicy, a w szczególności z krajów należących do Inicjatywy Środkowo-Europejskiej, stanu i kierunków rozwoju geodezji i kartografii u progu XXI wieku, ze szczególnym uwzględnieniem związków naszego zawodu i naszej dyscypliny naukowej z transformacją ustrojową, zachodzącą w Polsce i w krajach ościennych. Postulowana konferencja powinna odbyć się w następnej kadencji Komitetu.
20. Komitet zachęca swoje Sekcje oraz geodezyjne środowisko naukowe w Polsce do podjęcia merytorycznych prac nad tematem omówionym w p. 19. Efektem tych prac powinna być identyfikacja aktualnej problematyki badań naukowych oraz dysertacji doktorskich i habilitacyjnych w dyscyplinie „geodezja i kartografia”. Omawiana analiza powinna być dokonana również w kontekście sytuacji naszej dyscypliny w Centralnej Komisji do Spraw Tytułu

- Naukowego i Stopni Naukowych. Wnikliwego rozpatrzenia w ramach tej działalności wymaga między innymi nawigacja morska i nawigacja lotnicza.
21. Komitet Geodezji, uznając i szanując kompetencje rad naukowych jednostek przeprowadzających przewody doktorskie i habilitacyjne oraz postępowanie zmierzające do nadania tytułu naukowego profesora w zakresie geodezji i kartografii, apeluje o zwiększenie wnikliwości i staranności przewodów. Dotyczy to między innymi doboru recenzentów, egzekwowania rzeczowości ocen oraz przestrzegania zakresu posiadanych uprawnień.
  22. W toku oceny dyscyplin naukowych, dokonanej przez komitety Polskiej Akademii Nauk w 1994 roku, między innymi stwierdzono pewną „nadprodukcję” wydawnictw naukowych. Jej efektem jest dość często spotykany niedostatek oryginalności i naukowej wagi publikacji drukowanych w periodykach nominalnie naukowych. Znaczna część periodyków, ze względu na język publikacji oraz krąg odbiorców, nie spełnia warunku „wydawnictwa o obiegu międzynarodowym”. Sądzymy, że sprawa ta dojrzała do ponownego uważnego rozpatrzenia także w odniesieniu do naszej dyscypliny naukowej.

23. Komitet zobowiązuje Redakcję kwartalnika „Geodezja i Kartografia” do kontynuowania i intensyfikacji zabiegów podnoszących poziom wydawnictwa oraz zdobywania i utrwalania przez nią miana „wydawnictwa o międzynarodowym obiegu”. Powinny sprzyjać temu między innymi następujące przedsięwzięcia:
  - wydawanie kwartalnika w języku angielskim,
  - konsekwentne egzekwowanie oryginalności naukowej prac (poza „kroniką”),
  - pozyskiwanie autorów z zagranicy, „nobilizujących” nasz kwartalnik.
24. Komitet apeluje do samodzielnej i kierowniczej kadry naukowej w naszej dyscyplinie o łagodzenie luki pokoleniowej (o której była już mowa w p. 3 Uchwały), poprzez racjonalną „lokalną” politykę kadrową, awansową i finansową, która nie jest w stanie – bez regulacji ogólnych – w pełni znieść tej luki, lecz może przeciwdziałać jej narastaniu, a nawet ją zmniejszać.

Warszawa, 15 listopada 1995 roku

## GEOFELIETON

### O, K-1! Ale dżihad o kreskowanie budynków!

Naczelny PG kazał mi iść na konferencję prasową *Intergraphu* do *Hotelu Sobieski*. Po prawie niespanej nocy poszedłem (ostatnio dołożyli mi roboty, a wydajność już nie ta, co kiedyś) i się akredytowałem. No i odetchnąłem Wielką Informatyką. Najpierw dali kawę, co mnie podniosło na ciełe i ducha, a następnie pokazali system – marzenie projektanta maszyn. Mniejsza o nazwę tego systemu, bo naczelny uznałby to, co relacjonuję, za kryptoreklamę i cofnął wierszówkę.

Konferencja zapowiadana była w sali *Wilanów I*. Popijając kawę w kulurach braci dziennikarska łypała na transportowane do sali (niestety) *Wilanów II* zaopatrzenie gastronomiczne. Szkoda, że my nie w tej sali – wdychaliśmy. Zaproszono nas do pomieszczenia *Wilanów I* i rozpoczęła się konferencja prasowa. Wysoka technika audio-video, animowane pomoce wykładające drogę dojsia do prezentowanego systemu. Mimo to chwileczkę się zdrzemnąłem, co wyznają ze wstydem. Następnie pokazano możliwości systemu i to instalowanego na PC. Można za jego pomocą zaprojektować skomplikowane urządzenie, obejrząc je sobie w aksonometrii i w kolorach i cieniach, a następnie sporządzić wszystkie potrzebne rysunki techniczne, całą dokumentację. Dałem córce reklamową dyskietkę, otrzymaną w materiałach konferencji i oglądaliśmy sobie potem w domu jakiś fragment maszyny.

Pytań nie było, bo o co tu pytać. Nic tylko sobie projektować różne cudniaka mechaniczne. Entuzjazm dla osiągnięć firmy *Intergraph* sięgnął szczytu, kiedy ogłoszono, że spożyjemy drobny lunch w sali... *Wilanów II*. Ścisnąc czule prawicę przedstawicieli firmy, całując rączki pań z tej zacnej firmy (wyrażając przy tym niebotyczne gratulacje), przemieściliśmy się pośpiesznie do wspomnianej sali *Wilanów II*. Mogę się uznać za człowieka bywałego tu i ówdzie, ale to co ujrzałem w postaci tzw. stołu szwedzkiego, było miniaturą oczywiście, ale wspaniałą, prezydenckiego przyjęcia na zakończenie obrad Komisji Kartograficznej ONZ w Abidżanie, gdzie mnie swego czasu zaniósł, choć nienawidzę podróży zagranicznych. Doliczylem się 25 potraw i przystąpiłem do konsumpcji, bo może to już ostatnia okazja dla mnie starego.

Obżarty jak bąk wsiadłem do swojego otwockiego pociągu i zaczęły mi się leniwie przewijać refleksje. Oto dwa miesiące wcześniej poszedłem nie proszony na konferencję Towarzystwa Informacji Przestrzennej profesora Gaździckiego. Snułem się tam, pamiętam, po wystawie i przymawiałem o jakiś drobny poczęstunek wystawców. Tylko KOR-DAB szarpnął się na małą lampkę koniaku. Kolega Izdebski potraktował moje nagabywania ze zrozumieniem, jako żart. Najbliższy zafundowania jakiegoś małego co nie co był kolegą Kędziora, ale mu przeszło. Wszyscy inni zachwalali tylko jakieś swoje szcążkowe tzw. systemy.

Przyszło mi na myśl, wspominając sale *Wilanów I* i *Wilanów II* w *Hotelu Sobieski*, czy możliwe byłoby zrobienie takiej animacji rozwoju zagospodarowania przestrzennego jakiegoś terytorium, zmian struktury agrarnej, elementów prawa rzeczowego – na podstawie historycznych materiałów ewidencyjnych. Jakie to by było pouczające, przekonywające kogo trzeba, pomocne w studiach planistycznych (Copy right by Adamczewski!). Utopia? Może tak, ale – jak już kiedyś tu powiedziałem – bez pozytywnej utopii nie ma postępu myśli ludzkiej. Może przy prezentacji takiego zdynamizowanego SIT-u i GIS-u znaleźliby się sponsorzy jakiegoś lunchu... Pomarzyć sobie przecież można.

Póki co jednak mamy rzeczywistość w postaci mniej lub bardziej udanych, mniej lub bardziej rozbudowanych systemów i programów pakujących jakoś tę terenową rzeczywistość na dyski i dyskietki. W połowie ubiegłego roku Główny Geodeta Kraju wydał instrukcję K-1 i w chwili, gdy to piszę, jest już wiele sygnałów jej odbioru w środowisku fachowym. Jak to w Polsce bywa, niektórzy niemal wołają o pomstę do

nieba i zapowiadają bojkot instrukcji, inni zgłaszają cenne uwagi, a niektórzy po prostu zawiadamiają, że instrukcję już zaczęli wdrażać w życie i nie widzą w tym nic nadzwyczajnego.

Na temat K-1 zagotowało się na łamach grudniowego numeru *Geodety*. Kolega Wudarski, dyrektor flagowego przedsiębiorstwa naszej branży, pokazuje tam m.in. – posługując się przykładami dwu średnio wykreślonych map: jednej wg instrukcji proponowanej przez tzw. dwunastkę przedsiębiorstw obradujących przez dłuższy czas na koszt własny i drugiej, wg nowej instrukcji K-1 – jak ładnie wyglądają budynki (na ten przykład nieognioodporne) zakreskowane, a jak paskudnie – niezakreskowane, czyli znieawidzone przez kolegę Wudarskiego. Innym poważnym zarzutem obłożono nakaz kreślenia w nowej K-1 konturu budynku ognioodpornego pogrubioną linią osiowo, a nie – jak dotąd – „wewnętrznie”, co wg dyr. Wudarskiego spowoduje, że „wkradnie się niewyobrażalny chaos”. Dobrze, że chociaż niewyobrażalny.

Cały artykuł kolegi Wudarskiego jest bardzo krytyczny, kilka zarzutów pod adresem nowej K-1 można rozważyć, a osobiście jestem wdzięczny za tyle analitycznego trudu Kolegi, co wyrażam też w imieniu zespołu autorskiego opracowującego nową instrukcję.

Zdecydowany odpór powyższej krytyce daje kolega Szumski w tym samym numerze *Geodety*. Jednakże już na następnej kolumnie zostaje sponiewierany przez zagnieżdżonego w tym numerze kolegę Wudarskiego. Kolekcie Szumskiemu moim zdaniem słuszniej wytknięto frywolność odpowiedzi na krytykę, dotyczącą przecież węzłowych problemów polskiego SIT-u i ferowaną przez dyrektora flagowego przedsiębiorstwa polskiej geodezji.

Cała ta sprawa zostaje jak zwykle zwałona na mnie. Pisze bowiem kolega Wudarski tłustym drukiem: „Gdybym nie widział podpisu autora, pomyślałbym, że artykuł... napisał „żelazny felietonista” z *Przeгляdu Geodezyjnego*”. Tak więc robię też za człowieka z żelaza. I bardzo dobrze. Pewien polski rycerz powiedział wszak butnym Niemcom: idź złoto do złota, my Polacy wolimy żelazo. U mnie kolega Wudarski może robić za człowieka z marmuru. Przy okazji muszę się wytłumaczyć, dlaczego – mimo obietnicy danej w Łodzi na konferencji nt. SIT – nie doprowadziłem do wykreślenia arkusza mapy wzorcowej dla porównania z koncepcją opozycyjną wobec nowej instrukcji. Otóż starałem się uzyskać sponsora-zleceniodawcę tej pracy, ale otrzymywałem tzw. odpowiedzi wymijające.

W takiej oto sielankowej atmosferze rodzi się koncepcja de facto systemu informacyjnego (nowa mapa zasadnicza, numeryczna, ma stanowić taki system). Uważam tę atmosferę za sielankową wobec perypetii poprzedzających opracowanie nowej instrukcji K-1. Myślałem, że będzie gorzej. Co by nie mówić wydanie tej instrukcji przez Głównego Geodetę Kraju nastąpiło za pięć dwunasta. Po tej dwunastej chaos wkradający się do software’u geodezyjnego spowodowałby wielkie koszty adaptacji nowo instalowanych systemów informatycznych w geodezji. Nie sprawdziły się też krakania, że przyjęta dualność rozwiązań dopuszczanych przez instrukcję K-1 spowoduje jakieś nadmierne perturbacje w tworzeniu podstawowej mapy kraju: *mapy-systemu*. Mapy, na której będzie wszystko, co będzie potrzebne użytkownikowi, a da się zapisać na maszynowych nośnikach informacji.

A kolekcie Wudarskiemu jestem po starej znajomości szczególnie wdzięczny. W sposób niezamierzony chyba ujawnił pewne proporcje i dysproporcje problemów stojących przed twórcami i użytkownikami SIT-u na miarę XXI wieku, który ma być ponoć – jak twierdzą mądrzy ludzie – wiekiem informacji. Dżihad o szrafurę budynków jest tu też elementem ważnym w ogólnym, poznawczym sensie. Skłania do refleksji.

Zdzisław Adamczewski



## Wprowadzenie do współczesnych systemów zarządzania bazami danych

Artykuł ten jest pierwszym z serii opracowań mających na celu popularyzację wiedzy informatycznej w środowisku geodezyjnym. Traktuje on o podstawowym narzędziu programistycznym, używanym do przechowywania danych – o relacyjnych bazach danych. W dalszej części artykułu przedstawione są podstawowe pojęcia z tej dziedziny, cechy współczesnych baz danych i udogodnienia, jakie niesie ze sobą ich stosowanie. Szczególny akcent położono na możliwość wykorzystania tych systemów w SIT (Systemach Informacji Terenowej).

### Model relacyjny

Pojęcie relacyjnej bazy danych oznacza pewien model zapisu danych, stosowany do zapisu danych rzeczywistych na nośnikach informatycznych. Ponieważ pojęcie to jest na ogół dobrze znane i szeroko opisywane w literaturze, na potrzeby tego artykułu ograniczymy się jedynie do intuicyjnego przedstawienia.

Relacyjną bazę danych można sobie wyobrazić jako zbiór tablic o pewnej – ustalonej przez twórcę bazy – strukturze. Tablice te mogą mieć kolumny, w których zapisuje się (podobnie jak w formularzach) informacje – w każdej kolumnie innego typu. Tablice te mogą być ze sobą powiązane przez powtórzenie pewnej kolumny w innym formularzu. Powołując się na przykład z ewidencji gruntów – w tablicy „Alfabetyczny skorowidz właścicieli i władających” możemy znaleźć numer jednostki rejestrowej, odpowiadającej danemu nazwisku i na tej podstawie w innej tablicy – „Zestawienie powierzchni” (wyobraźmy ją sobie jako formularz o dwóch kolumnach – „Numer jednostki” i „Powierzchnia gruntów”) można znaleźć dane np. o powierzchni gruntów. W języku baz danych takie powiązanie dwóch tablic nazywa się relacją, nazwisko (wraz z imieniem) jest kluczem pierwotnym (unikalnym) w tablicy skorowidza, podobnie jak w zestawieniu powierzchni kluczem pierwotnym jest numer jednostki. Natomiast kolumna „numer jednostki” w tablicy skorowidza jest tzw. kluczem obcym (nieunikalnym), służącym do utworzenia połączenia między tablicami.

### Relacyjne systemy zarządzania bazami danych

Relacyjny model danych jest na tyle elastyczny i dobrze zdefiniowany, że możliwe stało się powstanie Systemów Zarządzania Relacyjnymi Bazami Danych (Relational Database Management System – RDBMS). RDBMS (jak np. INFORMIX, ORACLE, PROGRESS, SYBASE) są obecnie najlepszym sposobem na komputerowe przechowywanie i zarządzanie danymi. Są to specjalizowane programy, pozwalające na oddzielenie pojęcia bazy danych (będącej modelem świata rzeczywistego) od bazy fizycznej, związanej z danym komputerem lub systemem operacyjnym. System taki definiuje pewne abstrakcyjne typy danych (jak np. tekst, liczba, data) i pozwala z nich tworzyć tablice związane ze sobą w strukturę bazy danych. System dba o umieszczenie tych danych na fizycznych nośnikach i zapewnia dostęp do tak przechowywanych danych w postaci języka zapytań. Aplikacje (programy) dla relacyjnych baz danych, pisane za pomocą RDBMS, są tworzone łatwiej i szybciej niż w „klasycznych” językach programowania – jak Pascal, C czy Cobol – gdyż RDBMS dostarczają wielu gotowych procedur obróbki danych, z których programy składa się jak z klocków. Przy projektowaniu aplikacji RDBMS łatwo jest zastosować nowoczesne techniki inżynierii oprogramowania, jakimi są narzędzia CASE (Computer Aided Software Engineering), co jeszcze bardziej przyspiesza proces powstawania aplikacji i pozwala na podniesienie jakości wyniku. Bodaj największą korzyścią ze stosowania RDBMS jest łatwość wprowadzania zmian w strukturze istniejącej bazy danych. Nie jesteśmy ograniczeni sztywną strukturą danych, jaka została zadeklarowana przy tworzeniu bazy, ale możemy dowolnie ją zmieniać. Na przykład, możemy dopisać nowe pole do rekordu danych (tzn. nową kolumnę w tablicy) bez obawy, że wpłynie to na działanie programów korzystających z istniejącej bazy oraz bez potrzeby przepisywania starej bazy do nowej struktury. Technika relacyjnych baz danych doprowadziła do powstania standardowego języka tworzenia, organizacji i sposobu przeszukiwania relacyjnych baz danych SQL (Structured Query Language).

### Udogodnienia współczesnych baz danych

Współczesne systemy zarządzania bazami danych zawierają też mechanizmy pozwalające:

- kontrolować poprawność danych wpisanych do bazy,
- chronić integralność danych w bazie,
- łączyć dane znajdujące się na różnych komputerach, niezależnie od typu maszyny i systemu operacyjnego,
- koordynować współbieżny dostęp wielu użytkowników,
- chronić poufność danych,
- kontrolować spójność w rozproszonej bazie danych.

Przykładowe udogodnienia to:

- ograniczenia (constraints) – wyrażenia logiczne pozwalające zdefiniować warunki, jakie mają spełniać dane wpisywane do bazy (np. na kolumnę „Azymut” można nałożyć warunek zawierania się w przedziale od 0 do 360 stopni);

- procedury składowane (stored procedures) – procedury w języku SQL, mające własną nazwę (niektórych systemach także parametry wywołania) i przechowywane na serwerze bazy danych. Na pierwszy rzut oka trudno docenić to udogodnienie, jednak jest ono podstawowym mechanizmem, pozwalającym na rozpraszanie przetwarzania w bazach danych, tzn. podział zadań pomiędzy serwer i klienta. Klient, czyli słabszy komputer, może zlecić potężnemu serwerowi wykonanie procedury składającej się z wielu skomplikowanych zadań i skorzystać tylko z finalnego rezultatu jego pracy;

- triggery (triggers) – specjalny rodzaj procedur składowanych. Są one wywoływane przez pewne zdefiniowane zdarzenia w bazie danych (np. w tabeli „Wydziały” ze zdarzeniem „Kasowanie” możemy skojarzyć procedurę, która w tabeli „Pracownicy” skasuje wszystkich pracowników pracujących w danym wydziale);

- transakcyjność – jedna z najważniejszych cech nowoczesnych baz danych. Pozwala zdefiniować początek pewnego ciągu zdarzeń w bazie danych (BEGIN TRANSACTION) i po zakończeniu wszystkich planowanych zmian albo je potwierdzić (COMMIT) albo (w przypadku problemów) odwołać (ROLLBACK) przywracając stan sprzed transakcji. Ta możliwość jest warunkiem koniecznym zachowania spójności danych, szczególnie w rozproszonych bazach;

- perspektywy (views) – fałszywe tablice zawierające wycinki z innych tablic fizycznie istniejących w systemie. Perspektywy nie przechowują danych tylko definicje, w jaki sposób dane można uzyskać z innych tablic;

- wielkie obiekty binarne (binary large objects – BLOB) – możliwość zdefiniowania jako elementu tablicy obiektów binarnych o wielkich rozmiarach (nawet do kilku GB). W ten sposób można przechowywać np. zeskanowane rysunki, korzystając ze wszystkich dobrodziejstw RDBMS;

- role użytkowników, ochrona poufności – każdy użytkownik, zanim uzyska dostęp do bazy danych musi podać swój identyfikator i hasło. Każdemu użytkownikowi można przydzielić pewną zdefiniowaną w bazie danych rolę (np. Administrator, Użytkownik z prawem oglądania danych itp.). Każdej roli przyporządkowuje się pewne przywileje, np. przywilej czytania tablicy, dokonywania zmian itp.;

- wspomaganie współbieżności – dostarczane są mechanizmy wspomagające współbieżny dostęp do bazy danych wielu użytkowników, np. rezerwowanie (lock) tablic lub pojedynczych rekordów danych w celu dokonania zmian;

- wspomaganie pracy w sieci – we współczesnych bazach danych używanie tablic przechowywanych w innym komputerze jest tak samo proste jak tablic lokalnych – wystarczy przy nazwie tablicy podać adres sieciowy komputera.

### Możliwość zastosowania Systemów Zarządzania Bazami Danych w Systemach Informacji Terenowej (SIT)

Relacyjny model baz danych z trudnością torował sobie drogę do zastosowań w SIT. Dane przestrzenne – z natury wielowymiarowe – niełatwo dają się wtłoczyć do jednowymiarowych tablic relacyjnych baz danych. Jednak korzyści wynikające ze stosowania RDBMS są tak oczywiste, że próby oparcia na nich SIT były podejmowane od samego początku. Jednak problemem okazała się zbyt skomplikowana struktura danych przestrzennych, rozproszonych po wielu tablicach powiązanych ze sobą skomplikowanymi relacjami. Wyszukiwanie informacji

w takich bazach trwałoby zbyt długo, aby zapewnić użytkownikowi odpowiedni komfort pracy interakcyjnej z programem. Dlatego w wielu systemach SIT tylko dane opisowe są przechowywane przy pomocy RDBMS, natomiast dane przestrzenne są przechowywane przy użyciu specjalizowanych struktur, innych w każdym systemie. Na szczęście, w miarę rozwoju technologii, pojawiały się coraz szybsze komputery – niektóre z nich specjalnie projektowane do roli serwera baz danych (np. wyposażone w bardzo szybkie magistrale do łączności procesora z pamięcią operacyjną, szybkie układy wejścia/wyjścia do łączności z dyskiem i siecią) – coraz lepsze RDBMS – niektóre z nich specjalnie dopasowywane do architektury ww. serwerów (np. potrafiące wykorzystać równolegle wszystkie procesory w maszynach wieloprocesorowych – przykładem takiej współpracy jest system ORACLE wersja 7 i wieloprocesorowy serwer Challenge L firmy SGI) – dzięki czemu praktycznie co roku bazy danych stają się szybsze o kilkadziesiąt procent. Postęp ten można zilustrować dewaluacją dawnych uprzedzeń w stosunku do RDBMS: w materiałach z początku lat dziewięćdziesiątych można znaleźć twierdzenie, że RDBMS nie nadają się do celów SIT, gdyż potrzebna jest tu wydajność umożliwiająca odczyt ok. 5000 rekordów

(tyle potrzeba do utworzenia rysunku fragmentu mapy na monitorze) w czasie mniejszym niż pół minuty. Obecnie istnieją systemy wykonujące 5000 transakcji (co jest znacznie bardziej skomplikowane niż sam odczyt) w czasie poniżej 3 sekund! Nic dziwnego więc, że nowsze systemy z dziedziny SIT (np. Sicad) bazują wyłącznie na RDBMS.

Z punktu widzenia wymiany danych systemy obsługi baz danych są ze wszech miar pożądane, gdyż same z siebie narzucają pewien stopień standaryzacji danych, a także mają wbudowane mechanizmy udostępniania i dzielenia danych – również pomiędzy odległymi serwerami. Istnieje też standardowy język dostępu do danych (SQL). Obecnie są programy pozwalające na jednoczesny dostęp do danych zapisanych w systemach różnych producentów, np. Oracle, Informix i innych. Dziedzina relacyjnych baz danych należy do najintensywniej rozwijanych gałęzi informatyki, naturalne więc wydaje się korzystanie z tego dorobku przy projektowaniu systemów SIT.

#### LITERATURA

- [1] Gaździcki J.: Systemy informacji przestrzennej. PPWK 1990
- [2] Ulmann J.: Systemy baz danych. WNT 1988
- [3] Delobel I., Adiba I.: Relacyjne bazy danych. WNT 1989

Mgr inż. ZBIGNIEW SNOPKO  
Wojewódzkie Biuro Geodezji  
i Terenów Rolnych  
Legnica

## Ochrona gruntów rolnych wobec przekształceń polskiego rolnictwa – konieczność niezbędnych zmian

W pracy tej autor przedstawia konieczność zmiany zasad ochrony gruntów rolnych w związku z nową sytuacją ekonomiczną rolnictwa. Prezentując przykłady, uzasadnia potrzebę bardziej liberalnego podejścia do ochrony gleb uprawnych na rzecz popierania lokalizacji inwestycji na terenach rolnych, tworzenia warunków do rozwoju osadnictwa ludności nie związanej z rolnictwem, przeznaczania gruntów rolnych na potrzeby ochrony przyrody i kształtowania krajobrazu. Proponuje ujęcie spraw z tym związanych w projektowanej ustawie urzędniowo-rolnej i powierzenie realizacji zadań wynikających z tej ustawy służbie urzędniowo-rolnej, łączącej w sobie kompetencje geodezji rolnej, melioracji oraz kształtowania środowiska.

Procesy gospodarcze, zachodzące od 1989 r. na obszarach wiejskich, powodują konieczność zmiany podejścia do zagadnienia ochrony gruntów rolnych. Przepisy ustawowe i praktyka w tym zakresie musi uwzględnić zjawiska, z którymi jeszcze parę lat temu nie mieliśmy do czynienia. Między innymi znacznie nasilił się proces przeznaczania gruntów rolnych na cele nierolnicze. Na przykładzie kilku zagadnień autor zamierza ukazać wpływ tego przyspieszenia na gospodarkę rolną i zaproponować rozwiązania uwzględniające nową sytuację obszarów wiejskich.

### Zmiana funkcji wsi

W zmieniających się warunkach gospodarczych funkcja wsi jako centrum produkcji rolnej będzie tracić na znaczeniu. Do głosu w szerszym zakresie dojdą funkcje związane z obsługą ludności utrzymującej się z usług i pracy poza rolnictwem, ludności dojeżdżającej do pracy do miast oraz dwuzawodowców. Rola tej ludności będzie się zwiększać również z tego powodu, że działalność pozarolnicza przynosi zwykle większe dochody, a to powoduje zwiększenie znaczenia gospodarczego tych grup zawodowych. Spowoduje to potrzebę zmiany sposobu użytkowania wielu rolniczych działek siedliskowych, czyli utratę przez te działki ich rolniczego charakteru. Konieczne będzie również na terenach wiejskich zapewnienie gruntów pod inne, dotychczas tam nie występujące rodzaje działalności gospodarczej.

Już obecnie można zauważyć modę na przenoszenie miejsca zamieszkania przedstawicieli klasy średniej na tereny wiejskie; jest to pozytywny element stwarzający szansę dla nowych kierunków rozwoju wsi i jej postępu cywilizacyjnego. Dotyczy to przede wszystkim wsi atrakcyjnie położonych, o dobrym dojeździe do miasta, wyposażonych w pełną infrastrukturę techniczną.

Stopniowy wzrost zamożności społeczeństwa jest motorem do rozwoju działalności usługowej na wsi, jak np. obsługa ruchu turystycznego czy powstawanie zakładów rzemieślniczych i małych firm.

Wszystkie wymienione procesy wymagają nowego spojrzenia na wieś jako ośrodek osadniczy. Dotychczasowe podejście, widzące we wsiach tylko miejsce produkcji rolnej, musi ulec zmianie na rzecz aktywnego promowania nowych funkcji. Bez wprowadzania na obszary wiejskie działalności pozarolniczej nie da się doprowadzić do zmiany źródeł utrzymania ludności wiejskiej i poprawy jej poziomu życia. Jednym z elementów niezbędnych do realizacji tego celu będzie zmiana w podejściu do gospodarki gruntami na obszarach wiejskich – a mianowicie uwzględnianie w większym stopniu nierolniczych funkcji wsi.

### Gospodarka ziemią a bezpieczeństwo żywnościowe kraju

Zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego kraju nie wymaga obecnie uprawy całego arealu użytków rolnych. Może być ono zapewnione przez podwyższenie efektywności produkcji rolniczej na gruntach lepszych klas. Przy starcie z niskiego poziomu intensywności nakładów nawet niewielkie ich zwiększenie powoduje znaczny wzrost plonów i wydajności. W najbliższych latach mało prawdopodobna wydaje się też eksplozja demograficzna, która zmuszałaby do uprawy gruntów rolnych za wszelką cenę. Przy dostosowywaniu naszej gospodarki do wymagań Wspólnoty Europejskiej pojawi się konieczność ograniczenia arealu i limitowania produkcji towarów występujących w nadmiarze.

Kraje Wspólnoty Europejskiej ograniczają wielkość produkcji rolniczej tych gałęzi, w których występuje nadprodukcja, przez zachęcanie do rotacyjnego lub stałego odłogowania od 15 do 20% użytków rolnych oraz wprowadzania – często pod hasłami rozwoju produkcji proekologicznej – ekstensywnej działalności rolnej. Stosują zachęty finansowe na zalesianie gruntów rolnych, a także limitują wielkość produkcji poszczególnych surowców i towarów. W przypadku zachowania kierunku naszej gospodarki na integrację europejską, podobne mechanizmy ograniczania wielkości produkcji rolnej będziemy musieli wprowadzić także w naszym kraju. Nie będzie to na pewno – z oczywistych względów – rozbudowany system dotacji. Natomiast inne elementy systemu interwencji państwa w gospodarce rolnej – takie jak: limity, koncesje, zalesienia, rotacyjne odłogowanie gruntów, przeznaczanie gruntów rolnych na inne cele – z pewnością u nas wystąpią.

### Przeznaczanie gruntów rolnych na cele powiększania powierzchni leśnej, fitomelioracji, kształtowania krajobrazu i ochrony przyrody

Niski stopień lesistości kraju, trwałe przesuszenie niektórych gleb, konieczność powiększania obszarów chronionych, ochrona wód i wię-

kszenie naturalnej retencji gleb będą wymagały zmiany rolnego użytkowania gruntów na leśny lub łąkowo-leśny. Pilnych decyzji organizacyjno-finansowych wymaga sprawa zmiany celów melioracji wodnych i uwzględnianie – na szerszą skalę – fitomelioracji w gospodarce gruntami. Priorytetem jest obecnie poprawa opłacalności produkcji. Dlatego w programach melioracji wodnych większość środków należy skierować na konserwację istniejących systemów melioracyjnych na glebach najlepszych, tworzenie obiektów małej i dużej retencji oraz ochronę czystości wód powierzchniowych. Trzeba również pogodzić się z degradacją istniejących systemów melioracyjnych na glebach słabych, nie rokujących perspektyw zwrotu wydatkowanych środków i przejście na tych gruntach do ekstensywnego modelu gospodarowania.



Podmokłe łąki zmeliorowane w latach 60., dziś ulegają ponownemu procesowi zabagnienia. Wieś Szklary Dolne, gm. Chocianów, woj. legnickie

W projektowaniu melioracji wodnych trzeba obecnie większą uwagę poświęcić stworzeniu możliwości ich wykorzystania do celów naturalnej ochrony czystości wód powierzchniowych. Rowy melioracyjne i potoki powinny być zabezpieczone przed splywem zanieczyszczeń z pól pasami zadrzewień, zakrzewień i terenów zielonych o różnej szerokości. Pasy ochronne wzdłuż wód muszą stanowić element sieci biotopów, łączących w sposób płynny izolowane obszary leśne. W system rowów powinny być również wbudowane małe zbiorniki retencyjne (tzw. oczka wodne) o zróżnicowanej głębokości dna i odpowiednio dobranej szacie roślinnej, pełniące rolę odstojników i naturalnych oczyszczalni ścieków. Działania tego typu pozwoliłyby ograniczyć olbrzymie koszty budowy, eksploatacji i konserwacji oczyszczalni i poprawić czystość naszych wód.

Niezbędne jest również wprowadzanie zadrzewień wzdłuż dróg transportu rolnego, które (oprócz funkcji wiatrochlonych) będą pełnić



Zbiorniki małej retencji o rozbudowanej szacie roślinnej przyczyniają się do zwiększenia naturalnej zdolności wód do samooczyszczania. Na zdjęciu zbiornik wodny we wsi Szklary Dolne. Roślinność nadbrzeżną tworzy olcha czarna, chmiel pospolity, kalina koralowa, bez czarny, dereń świdwa, czeremcha zwyczajna i trzcina pospolita

funkcje użytkowe i krajobrazowe. W zadrzewieniach tego typu należy w większym stopniu uwzględniać drzewa i krzewy dające owoce użytkowe, dugo i ładnie kwitnące, rośliny miododajne oraz rośliny o małej szkodliwości dla upraw rolnych; odporne na choroby i nie



Zadrzewienia kępowe z owocującą dziką różą na pierwszym planie. Wieś Szklary Dolne

wymagające pielęgnacji odmiany drzew i krzewów owocowych, takie jak: róże, głogi, leszczyny, bzy, słodkie odmiany jarzębów, szlachetne odmiany tarniny, rokitnik, czeremchy, derenie, morwy. Miejscowa ludność, uzyskując korzyści z tych zadrzewień, będzie zainteresowana bardziej ich utrzymaniem niż likwidacją.



Owocująca kalina koralowa jest jesienną ozdobą krajobrazu terenów podmokłych. Wieś Szklary Dolne

Podstawową sprawą jest uzyskanie ziemi na tworzenie pasów ochronnych wzdłuż dróg i cieków; środki na to powinny być uwzględniane w projektach scalenia gruntów, budowy i konserwacji dróg oraz urządzeń melioracyjnych.

Sądząc z doświadczeń zachodnioeuropejskich, przeznaczanie gruntów na potrzeby ochrony przyrody i kształtowania krajobrazu napotyka na znaczny opór producentów rolnych, szczególnie na obszarach intensywnej produkcji rolniczej. Sprawy przeznaczania gruntów rolnych na wyżej wymienione cele regulują we Wspólnocie Europejskiej

Dokończenie na str. 17

### 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

### Nakładka uzbrojenia terenu

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

### Nakładka sytuacyjno-wysokościowa

Tworzenie i edycja map w zakresie pełnej treści sytuacyjno-wysokościowej

### GEO-REJ

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

### GRAF-REJ

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

### 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

### Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Funkcje tworzenia i zarządzania Planem Zagospodarowania Przestrzennego

### Automatyczna interpolacja warstwic, profile

Zewnętrzny moduł automatycznego tworzenia rzeźby terenu i dowolnych przekrojów

Kompletny pakiet edukacyjny na preferencyjnych warunkach

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

# Kompleksowe rozwiązanie dużego formatu

Oto część naszej oferty...



**Océ 6000**  
Szybkie, najwyższej jakości skanowanie. Dynamiczne usuwanie tła (analiza każdego piksela). Usuwanie przeszkód 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 rozpoznanie 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.



**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 zmienną skalą od 25% do 400%. Szybkość 3 m/min. Rewelacyjnie niski koszt eksploatacji. Automatyczny jedno- lub dwurołkowy podajnik papieru. Przyjazny dla środowiska i użytkownika.



**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 kopie.



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

**NOWOŚĆ**

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

**Warszawa**

Tel./Fax 467429  
467431  
466143

**Gdańsk**

Tel./Fax 312291 do 96  
w. 207, 208

**Katowice**

Tel. 1654633, 1656672  
Fax 1654633

**Kraków**

Tel./Fax 233031

**Poznań**

Tel. 230581 w. 302,325  
Fax 230581 w. 325

**NOWOŚĆ**

# PROGRAMOWALNA TOTAL STATION



## GTS - 700

### Wbudowany IBM-PC pracujący pod MS-DOS

- Duży ciekłokrystaliczny wyświetlacz.
- Łatwa i szybka obsługa.
- Możliwość samodzielnego oprogramowania.

### System rejestracji danych

- w pamięci wewnętrznej ( 384 kB )
- lub na kartach PCMCIA.

### Podstawowy zestaw funkcji zawierające:

- Zarządzanie plikami.
- Rejestrację danych.
- Wytyczenia.
- Pomiar ekscentryczne.
- Rozwiązywanie wcięć.
- Wiele innych.



### Komfort pracy

- Przewodowa i bezprzewodowa wymiana danych z komputerami biurowymi.
- Bezpośrednia współpraca z drukarką.
- Modele o dokładności pomiaru: 1"/ 2"/ 3"/ 5" i 2mm+2mm/km.
- Dwuosiowy kompensator.

## Już za 35 500 zł !

Cena nie zawiera 22% podatku VAT.



**Dealerzy:**  
 Katowice - Precyzja (0-3) 1537723  
 Kraków - KPG (0-12) 370965  
 Poznań - Merazet (0-61) 651735  
 Szczecin - Geomar-Com (0-91) 225449  
 Warszawa - WPG (0-22) 290448

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, 361738 w 161

działy: handlowy, software'u i geodezji

przepisy ustawowe z zakresu urządzeń rolnych i ochrony przyrody. Ustawy te zobowiązują lokalne społeczności do wnoszenia udziału własnego – również w postaci ziemi – na cele restrukturyzacji obszarów wiejskich. Stosuje się też wykup ziemi na cele kształtowania krajobrazu i ochrony przyrody. Mimo wieloletniego wprowadzenia akcji uświadamiającej wśród producentów rolnych, nawet tam problemy ochrony środowiska i kształtowania krajobrazu spotykają się z niezrozumieniem znacznej części producentów. Jedyne na obszarach ruchu turystycznego – gdzie kształtowanie krajobrazu przyczynia się w sposób widoczny do zwiększania dochodów mieszkańców – opory związane z wyłączeniem gruntów rolnych z produkcji są mniejsze.

### Przeznaczenie gruntów rolnych na cele infrastrukturalne na przykładzie programu budowy autostrad

Proces budowy autostrad jest inwestycją wymagającą wyłączenia znacznej powierzchni z produkcji rolniczej. Inwestycja ta będzie też miała olbrzymi wpływ na przyszły rozwój przyległych obszarów. Będzie on zarówno pozytywny, jak i negatywny. Ze względu na skalę zamierzonych wyłączeń gruntów oraz wpływ autostrady na otaczające tereny rolnicze pozwolę sobie poświęcić jej kilka słów. Jeśli chodzi o przewidywany wpływ negatywny, to będziemy mieli do czynienia z:

- rozcinaniem przez autostradę ukształtowanych od wieków obszarów produkcji rolniczej i centrów osadniczych (w skali lokalnej), jak również poszczególnych działek i gospodarstw (w skali mikro),
- rozcinaniem kompleksów leśnych i utrudnieniem migracji zwierząt, tworzeniem odciętych enklaw leśnych, zwiększonym zabijaniem zwierząt leśnych przez samochody,
- zaburzeniem lub nawet częściową likwidacją istniejącej infrastruktury technicznej – przede wszystkim melioracji oraz dróg,
- zanieczyszczeniem spalinami gleb i roślinności na bliżej położonych gruntach,
- zwiększonym hałasem, spowodowanym wzrostem ruchu samochodowego.

Pozytywami budowy autostrad w rozwoju obszarów wiejskich będą:

- dopływ kapitału do gospodarstw i samorządów lokalnych, które będą miały możliwość odsprzedaży swojej ziemi na potrzeby autostrady i obiektów jej towarzyszących,
- zwiększony dopływ kapitału i wzrost ruchu inwestycyjnego w obszarach obsługiwanych przez autostrady,
- zwiększenie dochodów gmin z podatków lokalnych,
- wzrost wartości niektórych nieruchomości,
- zwiększenie możliwości tworzenia miejsc pracy poza rolnictwem,
- łatwiejsza komunikacja i transport w przyległych miejscowościach.

Sądząc z doświadczeń krajów mających gęstą sieć autostrad, wstrzymywanie się z ich budową ze względów ekologicznych nie znajduje uzasadnienia. Nawet w krajach, gdzie ruchy proekologiczne są bardzo silne, nie rezygnuje się z budowy nowych lub modernizacji starych autostrad. Również w Polsce, jeśli nie przystąpimy do tej inwestycji, to ruch tranzytowy ominie nasz kraj od południa i zachodu.

### Wnioski

W nowej sytuacji obszarów wiejskich – zdaniem autora – polityka ochrony gruntów rolnych i przeznaczenie gruntów rolnych na cele nierolnicze powinny ulec zliberalizowaniu. Decyzje o wyłączeniach gruntów powinny uwzględniać zwiększone potrzeby w zakresie inwestycji i konieczność stymulowania przemian w zakresie struktury agrarnej. Autor proponuje więc przesunąć całość spraw związanych z wyłączeniami gruntów na szczebel wojewódzki i samorządowy. Decyzje tego typu mogłyby być podejmowane w oparciu o programy restrukturyzacji regionów i gmin (plany zagospodarowania przestrzennego i plany urządzeniowo-rolne). Nadzór nad wyłączeniami na swoim terenie sprawowałby wojewoda w oparciu o podległe mu służby. Kontrola ze strony wojewody i administracji państwowej wydaje się niezbędną, gdyż gminy są zbyt małymi jednostkami terytorialnymi, aby prowadzić całościową politykę w zakresie wyłączeń i ochrony gruntów. Dopiero szczebel regionalny (wojewódzki) pozwala na odpowiednie zbilansowanie potrzeb i posiadanych zasobów w skali kraju i województwa.

Kłopoty z lokalizacją inwestycji i znaczne koszty wyłączeń gruntów z produkcji rolnej spowodować mogą m.in. zahamowanie odchodzenia ludności z rolnictwa do przemysłu i usług. Ograniczanie procesu inwestycyjnego w rejonach dobrych gleb powoduje petryfikację niekorzystnej struktury agrarnej, gdyż poza rolnictwem nie ma tam innych miejsc pracy. W takiej sytuacji tylko rozpoznanie sprawy na miejscu pozwoli na podjęcie właściwej decyzji.

Autor proponuje kodyfikację polityki państwa w zakresie przemian w rolnictwie i gospodarce żywnościowej przez planowaną ustawę urządzeniowo-rolną, uwzględniającą m.in. zmiany w zakresie gospodarki gruntami, ochrony rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz przekształcenia struktury agrarnej. W obecnej sytuacji rozproszenie przepisów, brak korelacji między różnymi jednostkami (WBGiTR, ODR, jednostki projektowo-planistyczne, WZMiUW) i wielość celów tych jednostek nie służy możliwości ich efektywnej pracy.

Autor proponuje też powołanie służby urządzeniowo-rolnej o kompetencjach zbliżonych do kompetencji bawarskich Dyrekcji Rozwoju Terenów Rolnych, realizujących politykę rządu na obszarach wiejskich. Służba ta – łącząca w sobie elementy geodezji rolnej, melioracji i kształtowania środowiska – proponowałaby kompleksowe rozstrzygnięcia w zakresie gospodarki ziemią i restrukturyzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Wszystkie fot. Z. Snopko

# vector®



Nowoczesny system do ziemnej stabilizacji punktów.  
Inteligentne rozwiązanie bez kompromisów.

Do nabycia również i w wersji polskiej.

Patent PCT/DE 9301201    Patent EPA 94902602.5

Materiał informacyjny, bezpłatne egzemplarze:

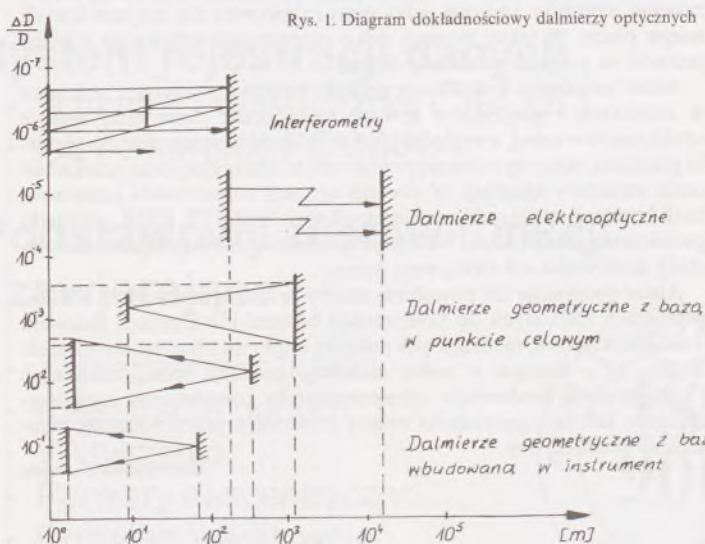
vector poland  
Aldona Forysiak  
Ul. Szymanowskiego 4  
63 600 KĘPNO  
Tel./Fax. 0647/22 265

## Możliwości automatyzacji i kierunki rozwoju optycznych precyzyjnych pomiarów odległości

Dalmierze optyczne, wykorzystywane obecnie w pośrednich pomiarach odległości, można podzielić na trzy podstawowe grupy [10]:

- dalmierze geometryczne,
- dalmierze elektrooptyczne,
- interferometry.

Charakterystyczne dla poszczególnych grup dalmierzy optycznych dokładności w pomiarze odległości oraz ich zakresy pomiarowe przedstawiono na rys. 1 [4]. Jak wynika z zaprezentowanego diagramu, precyzyjne optyczne pomiary odległości możliwe są do zrealizowania tylko przy użyciu dalmierzy interferencyjnych. Wysoką precyzję metod interferencyjnych powoduje w nich wykorzystywanie długości fali świetlnej bezpośrednio jako jednostkowego wzorca długości – w odróżnieniu od metod elektrooptycznych, w których pomiar odbywa się przez porównywanie mierzonej odległości z długością fali modulującej falę optyczną.



Rys. 1. Diagram dokładnościowy dalmierzy optycznych

W przypadku pozostałych grup dalmierzy nie jest możliwe uzyskanie dokładności wyższej niż  $10^{-5}$  (dokładność pomiaru odległości dalmierzami geometrycznymi nie przekracza wartości  $10^{-4}$  przy standardowej metodzie pomiarowej, natomiast w przypadku dalmierzy elektrooptycznych istnieje dodatkowe ograniczenie dokładności przy małych zakresach pomiarowych z uwagi na występowanie tzw. błędów nieliniowych).

Wykonywane obecnie w geodezji pomiary interferencyjne są najczęściej prowadzone metodą Vaisala, według zasady zrównywania dróg optycznych interferujących wiązek światła z drogą wzorcową wydłużaną dzięki wielokrotnym odbiciom fali od ustawianych w terenie zwierciadeł [5]. W Polsce pomiary takie wykonano w latach siedemdziesiątych w Instytucie Geodezji i Kartografii, pozwoliły one na uzyskanie dokładności w pomiarze odległości rzędu  $10^{-6}$ .

Jednakże pomiary odległości wspomnianą metodą są bardzo kłopotliwe i czasochłonne ze względu na skomplikowaną procedurę pomiarową oraz konieczność zachowania licznych warunków realizacyjnych, i charakteryzuje je niski stopień automatyzacji procesu pomiarowego.

Wspomnieć należy również o bardzo wysokim koszcie dalmierzy interferencyjnych, produkowanych przez firmy o zaawansowanych technologiach.

Dlatego ciągle aktualna jest potrzeba opracowania nowych metod, przydatnych na potrzeby metrologii w zakresie pomiarów precyzyjnych. Główne kierunki badań w precyzyjnej metrologii długości dotyczą rozwoju metod pozwalających na automatyczne zrealizowanie pomiaru

wielkości geometrycznej (długość, odległość) poprzez pomiar parametrów o wysokim stopniu rozdzielczości, np. częstotliwości. Z uwagi na to, autorzy w swoich pracach zajęli się zagadnieniami z zakresu interferometrii dwuczęstotliwościowej oraz akusto-dyfrakcyjnymi metodami pomiaru odległości.

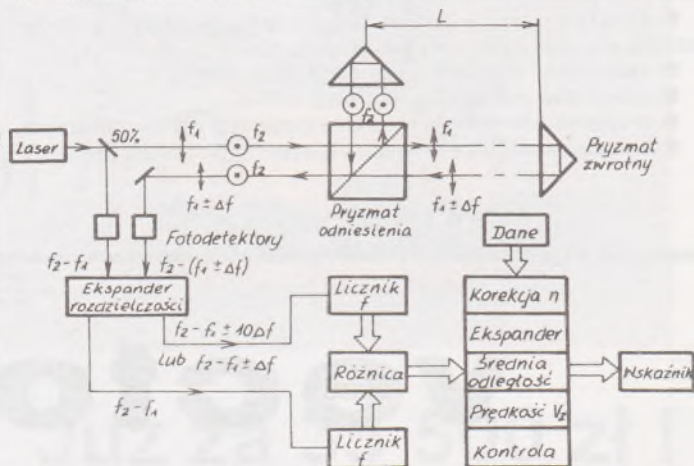
### Dwuczęstotliwościowe interferencyjne metody pomiaru odległości

W interferometrach dwuczęstotliwościowych wykorzystane są dwie – blisko siebie leżące – linie spektralne, odległe o częstotliwość, którą można regulować. Prążki te są następnie rozdzielane w taki sposób, że jeden z nich służy jako prążek pomiarowy, kierowany do reflektora zwrotnego, drugi zaś odgrywa rolę prążka odniesienia. Dzięki takiemu rozwiązaniu, możliwy jest odbiór heterodynowy prążka sygnałowego i wzmacnianie selektywne sygnału o częstotliwości różnicowej. Stwarza to zupełnie nowe możliwości w procesie obróbki sygnału pomiarowego oraz pozwala na znaczne zwiększenie czułości interferometru.

Częstotliwościowa separacja wiązki laserowej może być uzyskiwana na bazie efektu Zeemana lub efektu Bragga.

Najbardziej znane modele interferometrów dwuczęstotliwościowych wykorzystujące efekt Zeemana poprzez magnetyczne wytworzenie linii spektralnych, opracowane zostały w firmie Hewlett Packard. Schemat blokowy dwuczęstotliwościowego interferometru HP przedstawiono na rys. 2 [5].

Rys. 2. Interferometr dwuczęstotliwościowy HP



W układzie interferometru przedstawionym na rys. 2 mierzony przyrost odległości wyznaczany jest wg formuły (2.1)

$$\Delta L = \pm v_z t \quad (2.1)$$

gdzie:  $v_z$  jest prędkością przesuwania pryzmatu zwrotnego, którą określa się na podstawie pomiaru częstotliwości dopplerowskiej  $\Delta f = \pm 2v_z/\lambda$  poprzez zdudnienie obu linii Zeemana. Przesunięcie linii widmowych jest proporcjonalne do natężenia pola magnetycznego, położonego wzdłużnie do lasera jednomodowego. W efekcie pomierzona różnica odległości jest równa

$$\Delta L = \int_0^T v_z dt = \pm \frac{\lambda}{2} \int_0^T \Delta f dt \quad (2.2)$$

Dokładność pomiaru odległości uzyskiwana przy stosowaniu tej metody jest związana z dokładnością pomiaru częstotliwości i wynosi  $10^{-7}$ . Wadą przedstawionego układu jest konieczność stosowania w trakcie

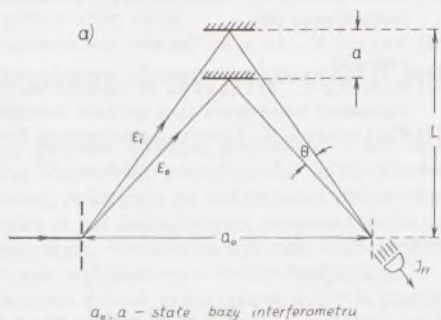


pomiaru precyzyjnych prowadnic dla pryzmatu zwrotnego, co znacznie utrudnia stosowanie tego typu interferometrów w trudnych warunkach pomiarowych.

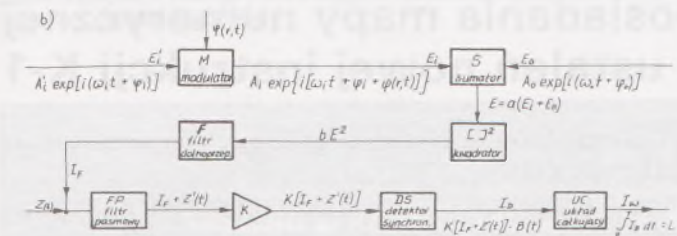
Przeprowadzone przez autorów badania z zakresu metrologii dotyczyły możliwości zaprojektowania układu interferometru dwuczęstotliwościowego, który mógłby być stosowany w różnych warunkach terenowych bez ograniczeń realizacyjnych, charakterystycznych dla poprzednio omówionych interferometrów. W zaprojektowanym układzie interferometru wykorzystany został efekt powstawania bliskich maksymów intensywności światła po przejściu wiązki przez akustyczną fazową siatkę dyfrakcyjną (efekt Bragga) [2], [13]. Specyfika opracowanego interferometru na tle podobnych układów, przedstawionych w literaturze krajowej i zagranicznej [1], [11] i [12] polega na zastosowaniu układu detekcji, umożliwiającego eliminację szumów z sygnału pomiarowego oraz zaprojektowaniu takiej geometrii interferometru, która minimalizuje błędy w procesie pomiaru odległości.

Schemat funkcjonalny i struktura interferometru przedstawione są na rys. 3.

Rys. 3. a) struktura, b) schemat funkcjonalny interferometru



$a_0, a$  - stałe bazy interferometru



Tor pomiarowy układu jest wyposażony na wejściu w filtr pasmowy, dopasowany do zależności

$$(\omega_i - \omega_0) \pm \omega_i \geq \omega_{gr} \quad (2.3)$$

gdzie:  $\omega_0, \omega_i$  - częstotliwość wiązek informacyjnej i odniesienia,  $\omega_{gr}$  - graniczna częstotliwość pasma sygnału szumu oraz w detektor synchroniczny, sterowany przebiegiem elektrycznym:  $B(t) = B_i \cos(\Omega t + \theta_b)$ , przy czym spełniony jest warunek  $\Omega = (\omega_i - \omega_0)$ . Na wyjściu układ wyposażony jest w układ całkujący. Sygnał wyjściowy układu opisany jest zależnością:

$$I_w = C \sin[\theta_0 - \theta_i - \theta(r, t)] + B/T \int_0^T z(t) \cos(\Omega t + \theta_b) dt \quad (2.4)$$

Składnik pierwszy wyrażenia (2.4) zawiera nie zniekształcony sygnał pomiarowy  $\theta(r, t)$ . Składnik drugi, pod całką, jest iloczynem odfiltrowanego sygnału szumu  $z(t)$  i funkcji harmonicznej, a przy dostatecznie dużym okresie całkowania  $T$  spełnia zależność

$$B/T \int_0^T z(t) \cos(\Omega t + \theta_b) dt = 0 \quad (2.5)$$

Zaprezentowany układ opisano w publikacjach [3], [6], [9]. Zasada działania oraz rozwiązanie konstrukcyjne geometrii interferometru przedstawiono szczegółowo w patencie nr 268857 z dnia 11.01.1987 r. pt. „Dalmierz interferencyjny”.

Pomiar odległości realizowany jest w układzie o geometrii przedstawionej na rys. 3a poprzez pomiar gęstości prążków interferencyjnych  $d$  będącej funkcją (2.6) kąta  $\theta$  zawartego pomiędzy wiązkami odniesienia i informacyjną.

$$\Theta = 2 \arcsin \left( \frac{\lambda}{2d} \right) \quad (2.6)$$

Mierzona odległość  $L$  otrzymywana jest wg funkcji pomiarowej (2.7)

$$L = 1/2 [\alpha + \sqrt{\alpha^2 - a_0^2 + 2a_0 \alpha \text{ctg } \Theta}] \quad (2.7)$$

W układzie laboratoryjnym interferometru autorzy uzyskali dokładność w pomiarze odległości rzędu  $10^{-7}$  przy czułości detekcji prążków pola interferencyjnego rzędu  $10^{-3}$ . Przebieg procedury badawczej oraz analiza dokładności metody została przedstawiona w pracach [6], [9].

### Precyzyjna dyfrakcyjna metoda pomiaru odległości

Ugięcie światła laserowego na dynamicznej akustycznej siatce dyfrakcyjnej może być również bezpośrednio wykorzystane w precyzyjnej metrologii długości i kąta. W opracowanej przez autorów metodzie pomiar odległości jest realizowany pośrednio przez wyznaczenie wielkości geometrycznych (baza, kąt) w układzie trójkąta paralaktycznego, natomiast bezpośrednio – poprzez określenie parametrów akustycznej siatki dyfrakcyjnej, zadającej wymaganą geometrię układowi pomiarowemu.

Funkcja pomiarowa dalmierza jest konsekwencją przyjętej geometrii układu (rys. 4a) i ma następującą postać

$$L = \alpha \text{ctg } \theta \quad (3.1)$$

Stała baza  $a$  jest określana w trakcie pomiaru przez różnicową detekcję intensywności światła w rzędach dyfrakcyjnych wzdłuż prostej prostopadłej do kierunku mierzonej odległości. Kąt  $\theta$  określany jest pomiarem częstotliwości  $\nu = \frac{1}{2\pi}(\omega_o - \omega_i)$  sygnału elektrycznego, sterującego strukturą dyfrakcyjną, na podstawie równania siatki dyfrakcyjnej [8].

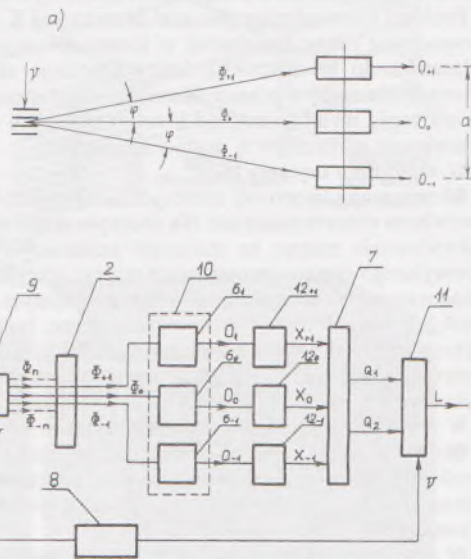
$$\theta = \frac{\lambda}{\Lambda} = \frac{\lambda \nu}{v} \quad (3.2)$$

gdzie:  $\lambda$  - długość fali światła lasera,  $\Lambda$  - długość fali akustycznej tworzącej siatkę dyfrakcyjną,  $\nu$  - prędkość propagacji fali akustycznej. Schemat funkcjonalny dalmierza przedstawiony jest na rys. 4b.

Laser półprzewodnikowy 1 emituje strumień światła  $\theta$  skierowanego na przetwornik dyfrakcyjny 9. Strumień  $\theta$  przechodząc przez przetwornik 9 ulega rozszczepieniu na wiązki składowe  $\theta_i$ .

Kąty rozchylenia  $\alpha$  pomiędzy odpowiednimi rzędami są funkcją (3.2) częstotliwości  $\nu$  elektrycznego  $\delta$ , dołączonego do przetwornika dyfrakcyjnego 9. Rozszczepione strumienie  $\theta_i$  padają na zespół fotodetektorów 10, składający się z fotoelektrycznych układów różnicowych  $\delta_i$ . Każdy różnicowy  $\delta_i$  współpracuje z jedną wiązką  $\theta_i$  i służy do wyznaczenia osi symetrii  $O_i$  tej wiązki. Ponadto każdy układ  $\delta_i$  jest połączony z przetwornikiem 12, służącym do wyznaczenia współrzędnej  $X_i$  punktu przecięcia osi symetrii  $O_i$  z linią prostopadłą do kierunku mierzonej odległości.

Rys. 4. a) struktura, b) schemat funkcjonalny dalmierza dyfrakcyjnego



W przedstawionym rozwiązaniu rozszczepione strumienie  $\theta_i$  ograniczone są przez diafragmę 2 tak, że ramiona trójkąta (rys. 4) utworzone są przez wiązki  $\theta_{-1}$  i  $\theta_{+1}$ . Informacje w postaci sygnałów  $O_{-1}$ ,  $O_{+1}$  i  $O_0$  przekształcane są po przejściu przez przetwornik 12<sub>i</sub> w sygnały współrzędnych  $X_{-1}$ ,  $X_{+1}$  i  $X_0$ . Sygnały  $X_i$  po przejściu przez układ różnicowy

7 przekształcane są w sygnały  $a_i$  dające informacje o wielkości bazy dalmierza. Sygnały różnicowe  $a_i$  podawane są wraz z sygnałem częstotliwości  $\nu$  na układ przekształcający  $11$ , w którym na podstawie funkcji (3.1) przekształcane są w analogowy sygnał odległości  $L$ , dający informację o mierzonej odległości.

Pełny opis metody zamieszczony został w pracach [6], [7], [8], natomiast rozwiązanie konstrukcyjne dalmierza autorzy przedstawili w zgłoszeniu patentowym – „Laserowy dalmierz dyfrakcyjny” nr P297466 z dnia 26.01.1993 r.

Przeprowadzone badania laboratoryjne [6] wykazały, że możliwy jest pomiar według zaprezentowanej metody z dokładnością rzędu  $10^{-6}$ .

## Podsumowanie

Zaprezentowane przez autorów interferencyjne dwuczęstotliwościowe metody pomiaru odległości stanowią najbardziej precyzyjne narzędzie we współczesnej metrologii długości. Rozwój tych metod następuje głównie w kierunku uzyskiwania precyzyjnych interferometrów na potrzeby związane z mechaniką precyzyjną. Opracowany przez autorów interferometr – oparty na efekcie Bragga – umożliwia również wykonywanie precyzyjnych pomiarów odległości ( $\Delta L/L = 10^{-7}$ ) w warunkach terenowych. Nowym rozwiązaniem jest także laserowy dalmierz dyfrakcyjny, przy użyciu którego możliwe jest osiągnięcie dokładności rzędu  $10^{-6}$  w pomiarze odległości. Przedstawione metody w naturalny sposób uzupełniają stosowane współcześnie instrumentarium, służące do pomiarów liniowych.

WOJCIECH TOKARSKI

WODGK  
Sieradz

## Dodatkowe korzyści wynikające z posiadania mapy numerycznej w świetle ustaleń nowej instrukcji K-1

Rozważmy etap sukcesywnego uzyskiwania mapy cyfrowej drogą wektoryzacji z materiału w formie tradycyjnej. Kiedy będziemy dysponowali kilkoma zwektoryzowanymi sekcjami, nadal obowiązującą będzie mapa analogowa. Paragraf 42 instrukcji K-1 nakazuje prowadzenie mapy zasadniczej-numerycznej dla obszarów określonych granicami jednostek ewidencji gruntów. Należy więc rozumieć, że do momentu całościowego opracowania terenu danej jednostki ewidencyjnej, obowiązuje mapa w postaci tradycyjnej. Natomiast kiedy będziemy posiadali na konkretnym obiekcie mapę cyfrową w pełnym zakresie, możemy zrezygnować z prowadzenia pierworysów.

Problem ten rozstrzyga paragraf 26 instrukcji K-1, który pozwala na prowadzenie mapy zasadniczej w formie numerycznej oraz punkt 2. załącznika do tej instrukcji, który precyzuje zagadnienie, że przy prowadzeniu mapy w postaci numerycznej nie istnieje pierworys. Jest to ważny zapis, wyjaśniający, od którego momentu możemy zaprzestać aktualizację materiałów w postaci analogowej.

W załączniku czytamy dalej:

● kopy mapy tworzonej numerycznie są sporządzane, stosownie do potrzeb, na różnym materiale. Na obecnym etapie nie wyobrażam sobie zlikwidowania matryc na materiale przezroczystym i – jak wynika z powyższego zapisu – prowadzenie matryc sekcyjnych jest dozwolone. Każdorazowe plotowanie kopii map, koniecznych do celów poglądowych lub gospodarczych jest nieekonomiczne. Jeszcze długo będziemy wykonywali pocziwe odbitki na światłokopiarkach. Należy tylko zastanowić się, jaką treść umieścić na matrycach (jaka będzie najczęściej wykorzystywana). Instrukcja pozwala na dowolność w tym zakresie.

W tym samym punkcie załącznika czytamy:

● kopie mogą zawierać niepełną treść (wybrane warstwy lub zbiory obiektów). Jak widać, kłopoty związane z aktualizacją i okresowym odnawianiem mapy na materiale przezroczystym będą nadal nam towarzyszyły.

W celu lepszego zrozumienia problemu nadmienię, że treść mapy zasadniczej została podzielona na obligatoryjną i fakultatywną. Część fakultatywna stanowi zbiór otwarty, zależny od potrzeb inwestorów i urzędów. Natomiast część obligatoryjną stanowią:

- punkty osnów geodezyjnych,
- elementy ewidencji gruntów i budynków,
- elementy sieci uzbrojenia terenu.

## LITERATURA

- [1] Basile C.: Two-wave interferometers for use with a monochromatic source. Appl. opt. Vol. 18, 1979 nr 4
- [2] Clain W.R., Cook B.D.: Unified approach to ultrasonic light diffraction. IEEE Transonic and Ultrasonics. Vol. SU-14, July 1967
- [3] Galiński J., Kowalski H., Sanecki J.: Some aspect of application of double frequency interferometer distance measurement. PROC.SPIE. Vol. 673 International Conference on Holography Applications, Beijing July 1986
- [4] Griem J.A.: Opticeskije dalnometri i wysotometri geometriceskogo typu. Niedra Moskwa 1971
- [5] Hołejko K.: Precyzyjne elektroniczne pomiary odległości i kąta. WNT Warszawa 1987
- [6] Klewski A.: Analiza pomiaru odległości metodą quasi-paralaktyczną. Rozprawa doktorska WAT Warszawa 1990
- [7] Klewski A., Kowalski H.: Koncepcja metrologicznego wykorzystania dyfrakcji fali świetlnej na fazowej siatce akustycznej w precyzyjnych pomiarach odległości. Journal of Technical Physics 1993 nr 1, t. XXXIV s. 29–35
- [8] Kowalski H., Klewski A.: Wykorzystanie dyfrakcji fali świetlnej na fazowej siatce akustycznej do precyzyjnego pomiaru odległości – koncepcja metody. *Przegląd Geodezyjny* 1992 nr 6
- [9] Kowalski H., Galiński J., Klewski A.: Badania nad interferencyjną metodą pomiaru dużych odległości. Praca CPBR nr 8.14 Cel. 20, WAT Warszawa 1987
- [10] Kuzniecowa P.N., Wasnitinskij J.: Geodeziceskoje Instrumentowiedenie. Nauka Moskwa 1984
- [11] Nugata H., Sato A.: Two-wave laser interferometer. Kujukugo-Kenkju. Vol. 43 1980 nr 43
- [12] Ohtsuka Y., Tsubokawa M.: Dynamic two-frequency interferometry for small displacement measurements. Optic and Laser Technology. Vol. 16 1984 nr 1
- [13] Prototopow W.: Laziernyje geterodynawanie. Nauka Moskwa 1985

## W jaki sposób dotychczas dokonywano odnowienia zużytych matryc

Głównie posługiwano się metodami fotograficznymi. Jeżeli matryca była jeszcze w takim stanie, że można ją było reprodukować, wykonywano wótnik przy pomocy kamer fotograficznych. Wyniki były jednak mierne. Folie z biegiem czasu zachowują się inaczej niż kalki techniczne. Kalki się kurczyły, natomiast folia ulega wydłużeniu i to w sposób nierównomierny. Trudno powiedzieć, co jest przyczyną. Możliwe, że powoduje to wielokrotne przepuszczanie przez rolki światłokopiarek lub przechowywanie w szafach przystosowanych do zawieszania. Rezultat jest taki, że matryca zwiększa wymiar po około ośmiu do dziesięciu latach użytkowania o wielkość 1,5 do 3 mm w kierunku boku dłuższego.

Jeżeli uchwycimy odpowiedni moment, to uda nam się jeszcze zachować na matrycy pełną jej treść. Jednak, jeśli przedłużymy nieopatrznie okres odnowy matrycy o pół roku, może okazać się, że powstaną ubytki skutkiem luszczenia się warstwy matowej lub wręcz wypadania kawałków spękanej folii. Po ośmioletnim okresie użytkowania następuje gwałtownie degradacja matryc. W tym przypadku pozostaje wykonać reprodukcję z resztek matrycy, a ubytki uzupełnić ręcznie z pierworysu. Niestety, kamera nie radzi sobie z niejednorodną deformacją. Zreprodukowana ramka sekcyjna jest dłuższa o około 0,8 do 1,5 mm. Ręczne wykreślanie brakującej treści też ma swoje wady.

Aby uniknąć tych niedogodności, ostatecznie wykonywano reprodukcję z pierworysu, jeżeli oczywiście ten był w należytym stanie. Wymagało to dokładnego wygumowania rysunku. W trakcie czyszczenia wymazywał się także tusz. Poza tym źle się odwzorowywały niektóre kolory, głównie niebieski. W rezultacie matryca była nieczytelna i wymagała uzupełniania. Dlatego – szczególnie w przypadku gdy stan pierworysu przedstawiał wiele do życzenia – decydowano się na wykonanie „niebieskodruku” na planszach aluminiowych oklejonych kartonem. Następnie wykreślano ręcznie pierworys w technice kolorowej, dodając do tuszu niebieskiego czerni, w celu lepszego odwzorowania.

Ta technika powodowała powstawanie błędów grubych, spowodowanych nieprawidłową interpretacją i opuszczeniami części treści. Ponadto spadała dokładność całego rysunku. Dodatkowo na pierworysie pozostawał zbędny niebieskodruk, którego pracownicy wykonujące nie

chciały usuwać, przez zmywanie wodą amoniakalną, w obawie przed rozmyciem tuszu.

### Poligon doświadczalny – m. Zduńska Wola

W ten sposób, na zlecenie Głównego Geodety Województwa Sieradzkiego, odnowiono całą mapę zasadniczą miasta Zduńska Wola. Główną przyczyną odnowienia mapy był zły stan pierworysów, a także to, że pierworysy były sporządzone w układzie lokalnym. Wykorzystano okazję i nową mapę odwzorowano w układzie „65”.

W międzyczasie została odnowiona osnowa trzeciej klasy miasta, a współrzędne punktów osnowy określono w obu układach, co ułatwiło operację. Po porównaniu starych i nowych pierworysów (skala 1:500) okazało się, że różnice położenia szczegółów pierwszej grupy wahają się w granicach 0,3–0,5 mm.

Analizę dokładności wykonano, kartując na nowych pierworysach przeliczone współrzędne punktów granicznych na układ „65” oraz przez przyłożenie do pierworysów, wyplotowanych na folii rysunków granic działek, wcześniej opracowanych w systemie EWMAPA.

Ten drugi sposób jest mniej dokładny (błędy plotera), ale pozwala na uzyskanie poglądowego obrazu całej sekcji.

### Obraz graficzny uzyskany drogą wektoryzacji jest bardziej wiarygodny

Gdyby powyżej opisany problem wystąpił, powiedzmy o dwa lata później, na pewno Geodeta Wojewódzki zdecydowałby się na nową mapę techniką komputerową, polegającą na wektoryzacji zeskanowanych pierworysów. Technika ta jest dokładniejsza, ponieważ unika się przynajmniej błędów kreślarskich. Pozwala na wykrycie wielu błędów niewidocznych na pierworysie wykonanym w formie tradycyjnej.

Opcja obliczenia powierzchni działek przez system, których granice powinny być wniesione do komputera na podstawie współrzędnych prostokątnych, wykazuje wiele odstępstw od danych zawartych w części opisowej ewidencji gruntów.

Głównie są to pomyłki obliczeniowe, a także błędy popełnione w procesie kartowania. System wykrywa opuszczenie punktów i nieprzyleganie granic sąsiednich działek. Po powiększeniu obrazu, można pomierzyć różnice w położeniu ogrodzeń i budynków w stosunku do granic prawnych. Jeżeli różnice te nie przekraczają 20 cm, a z dokumentów pomiarowych wynika, że szczegóły te powinny pokrywać się z granicami, można wykorzystać opcję dociągania (przesuwania) tych obiektów do linii granicy.

W przypadku większych różnic, których nie można jednoznacznie wyjaśnić na etapie prac kameralnych, należy wykonać wywiad terenowy lub pomiar kontrolny. Z doświadczenia wiem, że przeciętnie na opracowywanym obiekcie wykrywanych jest ponad 15% niezgodności z rejestrami ewidencji gruntów. Ponadto, powstałaby – niejako przy okazji – mapa numeryczna całego miasta.

### Proces skanowania i plotowania map

Do niedawna istniał jeszcze problem wykonania rysunku rastrowego z map na planszach aluminiowych. Obecnie jest już w Polsce dwukamerowy skaner stołowy o wysokiej rozdzielczości. Działa on na zasadzie światła odbitego, co oznacza, że możliwe jest wykonanie skaningu z materiału nieprzezroczystego. Wspomniany skaner zakupił Departament Głównego Geodety Kraju. Posunięcie to ma olbrzymie znaczenie przy przenoszeniu grafiki na nośniki informacji. Po porównaniu rysunku rastrowego uzyskanego z matrycy i pierworysu tego samego terenu, okazuje się, że ten drugi nie wykazuje prawie żadnych zniekształceń oraz jest bardziej czytelny. Wykonanie rastrowo z matrycy na skanerze rolkowym jest dopuszczalne tylko w przypadku idealnego ich stanu.

W celu uniknięcia błędów przypadkowych, matryce powinny być wykonane z pierworysów na drodze reprodukcji fotomechanicznej. Duży procent treści matrycy uzupełnionej ręcznie dyskwalifikuje ją jako materiał wiarygodny.

Co prawda, programy typu CAD służące do wektoryzacji mapy posiadają aplikacje pozwalające „dociągnąć” raster do odpowiednich

# GEODEZJA I KARTOGRAFIA

NASZEGO SPRZĘTU UŻYWAJĄ JUŻ SETKI NAJLEPSZYCH POLSKICH FACHOWCÓW...

Firma Projektowa A.R.KARO specjalizuje się w projektowaniu i produkcji niezbędnego wyposażenia pomocniczego dla szeroko rozumianych branż projektowych.

Seria "lettero" jest jedną w Polsce kompleksowo zaplanowaną serią profesjonalnych urządzeń dla drukarni, biur projektowych, pracowni geodezyjno-kartograficznych, wydawnictw, redakcji itp.

Nasze urządzenia, dzięki ujednoliceniu podstawowych wymiarów mogą tworzyć zestawy dostosowane do indywidualnych potrzeb stanowiska pracy.

Podstawowymi elementami tej serii są:

■ stoły podświetlane SM (sztywne i uchylne) w formatach B2 - B0,

■ szufladownce SZ, tj. szafy z łożyskowanymi szufladami

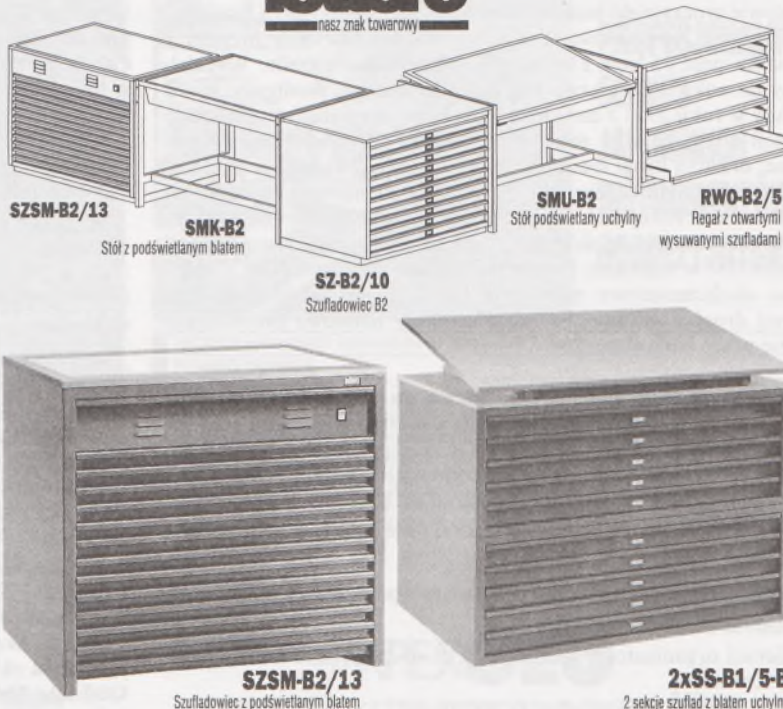
Z myślą o branży geodezyjno-kartograficznej zaprojektowaliśmy szufladownce z podświetlanym blatem roboczym SZSM - idealne rozwiązanie dla nawet niewielkich pracowni kartograficznych, które dysponując szczupłymi lokalami muszą wykonywać pełny zakres prac. Urządzenie to jest szczególnie wygodne do sporządzania wyrysów z map, oraz kopiowania wszelkiego rodzaju materiałów i rysunków technicznych, dając jednocześnie możliwość tworzenia dużego archiwum w kilku-nastu pojemnych szufladach.

Nasza oferta zawiera również wygodne stoły kreślarskie, deski kreślarskie z uchylnym blatem i wiele, wiele innych urządzeń.

Wszelkich informacji o naszej serii, wygodnych warunkach sprzedaży i planach na przyszłość udzielamy, oraz zamówienia przyjmujemy pod numerem telefonu (faxu) 0-22/620-17-53.

A.R.KARO, ul. Grzybowska 47, 00-844 Warszawa, oraz w zakładzie produkcyjnym, telefaks 0-45/237-971.

A.R.KARO  
**lettero**  
nasz znak towarowy



wymiarów. Jednak zły stan fizyczny matrycy (uszkodzenia folii) powoduje nierównomierny poślizg na rolkach skanera. Niebagatelne znaczenie ma też stan urządzenia skanującego.

Dociąganie polega na doprowadzeniu krzyży siatki lub punktów osnowy, odwzorowanych na rastrze, do ich współrzędnych teoretycznych. Jednak przy znacznym zniekształceniu rastra wyraźnie powiększa się czas opracowania, a doprowadzenie do pełnej kartometryczności staje się niemożliwe. Należy pamiętać o tym, że krzyże zakwalifikowane do procesu „dociągania” powinny być starannie dobrane. Nie wolno bezkrytycznie dociągać wszystkich krzyży siatki kwadratów.

W takim razie, co zrobić, kiedy matryca ulegnie zniszczeniu? Jeżeli posiadamy mapę numeryczną, wystarczy wyplotować treść sekcji i problem jest rozwiązany. Oczywiście, nie wolno zapominać o dokładnym wyjustowaniu urządzenia plotującego. Większa część ośrodków, w wyniku akcji usprzątania państwowej służby geodezyjno-kartograficznej, posiada wysokiej klasy plotery atramentowe formatu A-0 o rozdzielczości 600 DPI. Rysunek uzyskany na tym sprzęcie jest nienaganny i posiada te same parametry przy kolejnych powtórzeniach. Otrzymana mapa nie jest uzależniona od bardziej lub mniej wprawnej ręki kreślarza, a także wolna od błędów ploterów pisakowych, spowodowanych zużyciem mechanicznym.

Przeprowadzona analiza dokładności wydrukowanych tym sprzętem matryc sekcyjnych dowodzi, że błąd występuje tylko w kierunku plotowania i na całej długości sekcji nie powinien przekroczyć 0,5 mm. Ponieważ rozkłada się on systematycznie na długości 80 centymetrów, nie obniża praktycznie dokładności treści mapy. Należy jednak zwrócić uwagę na konieczność stosowania materiałów zalecanych dla danego sprzętu. Folie zastępcze nie gwarantują odpowiednich wyników.

Natomiast, jeśli nie mamy gotowych zbiorów informatycznych, trzeba wykonać raster z pierwowysu, a następnie poddać go wektoryzacji. Uzyskujemy wtedy nową matrycę, sekcję mapy numerycznej i zasób zabezpieczający tej sekcji. Co prawda, metoda ta jest droższa, ale otrzymujemy znacznie bogatszy i, co ważniejsze, bardziej wiarygodny materiał.

MICHAŁ ŻAK

Akademia Rolnicza w Krakowie

## Mapa cyfrowa a matryca do celów projektowych

Jak wiadomo, mapa zasadnicza jest bazą podstawową systemu informacji o terenie. Przetworzenie jej do postaci cyfrowej jest podyktowane znacznie szybszym dostępem do informacji. Natomiast niniejszy artykuł ma się odnosić do dodatkowych korzyści z jej posiadania. Jakie zalety ma dla jednostki prowadzącej państwowy zasób, już wiemy. Jest to możliwość:

- permanentnego odnawiania zniszczonych matryc,
- tworzenie zasobu zabezpieczającego,
- wykorzystania funkcji kontrolnych systemu w celu wyeliminowania błędów przypadkowych i grubych.

Należy też wspomnieć o możliwości wykonywania map w różnych skalach i z różną treścią, a także o wyróżnianiu niektórych elementów kolorem. Duże pole do popisu daje postać cyfrowa w zakresie map tematycznych.

Warstwę ewidencji gruntów (granice własności) proponuję wykorzystać do kontroli robót prawnych, składanych do zasobu.

A jakie korzyści odniosą jednostki wykonawstwa geodezyjnego. Rozpatrzymy wykonanie w nowych warunkach mapy do celów projektowych. Proces będzie miał następujący przebieg:

● wykonawca dostarczy do ośrodka wyniki pomiarów uzupełniających w formie tradycyjnej (szkice polowe) lub w formie numerycznej (współrzędne na dyskietce). Ośrodek powinien ustalić standard przekazywania danych informatycznych;

● ośrodek rozwarstwi te dane i uzupełni zbiory mapy cyfrowej;

● wyplotuje gotową mapę na folii o żądanym zakresie wraz z opisami charakterystycznymi dla danego wykonawcy.

W ten sposób unikniemy uzupełniania pierwowysu oraz reprodukcji fotomechanicznej albo montowania matryc lewostronnych z folii diazowych, które nie zawsze posiadają odpowiednią czytelność. Skracają się czas opracowania.

Natomiast nadal konieczne będzie uzupełnienie brakującą treścią matrycy sekcyjnej.

## Jubileusz 35-lecia kształcenia geodetów w Akademii Rolniczej w Krakowie

W dniach 24–25 listopada 1995 roku odbyły się w Akademii Rolniczej w Krakowie uroczystości jubileuszowe na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji, zorganizowane z okazji 40-lecia kierunku Inżynieria Środowiska oraz 35-lecia kierunku Geodezja i Kartografia. Wydział, noszący do roku 1991 nazwę Wydziału Melioracji Wodnych, został powołany w roku 1955 z zadaniem kształcenia specjalistów w zakresie melioracji wodnych. Od roku 1960 zadania Wydziału zostały poszerzone, otwarto drugi kierunek studiów pod nazwą Geodezja Urządzeń Rolnych. Obydwa kierunki, po latach rozwoju i przeobrażeń, po zmianie nazw w roku 1991, dokonały podsumowania w roku 1995 na uroczystych jubileuszowych sesjach naukowych. Oprócz żywej prezentacji dorobku w szerokim gronie przybyłych wychowanków i gości, wydano okolicznościowe publikacje [1, 2, 3, 4], zawierające opis przebytej drogi i osiągnięć, a także artykuły naukowe prezentujące aktualne prace badawcze.

W niniejszym wspomnieniu, przeznaczonym dla Czytelników *Przeglądu Geodezyjnego*, poświęcamy uwagę kierunkowi geodezji i kartografii, którego 35-lecie święciliśmy w dniu 25 listopada. W jubileuszowej sesji naukowej dla geodetów uczestniczyło wielu zacnych gości, absolwentów i pracowników Oddziału, a wśród nich:

● prorektor Akademii Rolniczej w Krakowie – prof. dr hab. Andrzej Libik,

● władze Wydziału na czele z dziekanem – prof. dr hab. Włodzimierzem Rajdą,

● pierwsi organizatorzy Oddziału: prof. dr hab. Anna Łoś i doc. dr Marek Kowalski,

● prof. zw. Michał Odlanicki-Poczobutt – nestor geodetów polskich, członek rzecz. PAN,

● przedstawiciele bratnich wydziałów z innych uczelni: prof. dr hab. Stanisław Białousz – dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, prof. dr hab. Włodzimierz Baran – dziekan Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie, prof. dr hab. Zofia Więckowicz – z Wydziału Melioracji i Inżynierii Środowiska Akademii Rolniczej we Wrocławiu, prof. dr hab. Józef Beluch – z Wydziału Geodezji Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, prof. dr hab. Jan Władysław Rączka – z Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej,

● goście zagraniczni: prof. dr hab. Ulrich Flury – z Politechniki w Zürichu, dr h.c. AR w Krakowie, prof. dr hab. Hans Pelzer – z Uniwersytetu w Hanowerze, doc. inż. Radim Blažek, CSc. oraz doc. inż. František Svehla, CSc. z Czeskiej Wyższej Szkoły Technicznej w Pradze,

● przedstawiciele administracji i praktyki geodezyjnej: dr inż. Kazimierz Bujakowski – dyrektor Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie, dyrektorzy Wojewódzkich Biur Geodezji i Terenów Rolnych: z Krakowa – mgr Waldemar Dziedzic, z Katowic – mgr inż. Henryk Kozioł, z Częstochowy – mgr inż. Józef Chmiel, z Bydgoszczy – mgr inż. Stanisław Barłóg, z Piły – mgr inż. Wiesław Zajac oraz dyrektor WODGK w Warszawie – mgr inż. Andrzej Zaręba.

Jubileuszową Sesję rozpoczął prodziekan ds. Oddziału Geodezji dr hab. Karol Noga witając serdecznie wszystkich zebranych, a zwłaszcza wymienionych gości oraz wychowanków i pracowników Oddziału Geodezji Akademii Rolniczej w Krakowie. Szczególne gorące słowa powitania skierował do obecnych na sali pierwszych organizatorów Oddziału Geodezji Urządzeń Rolnych: pani prof. dr hab. Anny Łoś i doc. dr. Marka Kowalskiego – emerytowanych pracowników Oddziału.

Po tych powitaniach, oficjalnego otwarcia Sesji dokonał prorektor prof. dr hab. Andrzej Libik, podkreślając w szczególności ważną rolę Oddziału w wykształceniu licznej kadry geodezyjno-urzędzeniowo-rolnej, pełniącej wiele odpowiedzialnych funkcji w różnych instytucjach i jednostkach służb terenowych oraz władzach wszystkich szczebli.

W kolejnym głosie dziekan Wydziału prof. dr hab. Włodzimierz Rajda nawiązał do historii rozwoju Wydziału i jego korzeni. Stwierdził, że załóżków Wydziału należy upatrywać już w XIX wieku, kiedy to w powołanym w 1890 roku Studium Rolniczym przy Wydziale Filozoficznym Uniwersytetu Jagiellońskiego utworzono Zakład Inżynierii Rolniczej. Zakład ten prowadził i rozwijał inżynierię rolniczą jako dyscyplinę techniczną obejmującą przedmioty: geometrię wykreślną i rysunek techniczny, miernictwo, melioracje rolnicze, mechanikę rolniczą i budownictwo wiejskie. Studium Rolnicze zostało w roku 1923 przekształcone na Wydział Rolniczy, który po znacznym rozwoju w okresie międzywojennym stworzył podstawę do wyodrębnienia się w roku 1953 w samodzielną Wyższą Szkołę Rolniczą, która w roku 1972 została przemianowana na Akademię Rolniczą. Na bazie Zakładu Inżynierii Rolniczej oraz grupy specjalistów z Politechniki Krakowskiej utworzono w roku 1955 Wydział Melioracji Wodnych, a 5 lat później na tym Wydziale otwarto Oddział Geodezji Urzędzeń Rolnych.

Chwile następne miały szczególnie miły charakter – występowali goście. Ich przemówienia obfitowały w serdeczne słowa oraz życzenia skierowane na ręce władz Wydziału i Oddziału. Życzenia w adresach od swoich Uczelni i Wydziałów, a także w ciepłych słowach od siebie złożyli: prof. dr hab. Stanisław Białousz, prof. dr hab. Włodzimierz Baran, prof. dr hab. Zofia Więckowicz, prof. dr hab. Hans Pelzer, doc. inż. Radim Blažek, prof. dr hab. Władysław Rączka i dyrektor WGiGG mgr inż. Kazimierz Bujakowski. Odczytane zostały też adresy z życzeniami od prof. dr hab. Bogdana Neya – przewodniczącego Komitetu Geodezji PAN oraz mgr inż. Józefa Kalisza – posła na Sejm RP i Sekretarza Stanu w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, który jest absolwentem naszego Oddziału.

W kolejnym punkcie programu Sesji wystąpił dr inż. Michał Żak, który w krótkim referacie zaakcentował wybrane informacje z zakresu powstania, rozwoju i dorobku Oddziału Geodezji Urzędzeń Rolnych w Akademii Rolniczej w Krakowie. Skupiły się one na tematach, które wymienił w punktach.

1. **Przypomnienie rozwoju nauki geodezyjnej w Krakowie**, kołebce nauki polskiej. Już w roku 1566 została wydana książka profesora Akademii Krakowskiej Stanisława Grzebskiego pt. „Geometria to jest miernicza nauka”, która zarazem stanowi pierwszą książkę techniczną wydaną w języku polskim. Również pierwszą katedrę geodezji powołano w 1631 roku na uniwersytecie z inicjatywy profesora Jana Brożka, przez którego wykonana mapa graniczna gruntów w Jodłowniku i Wilkowisku jest aktualnie najstarszą z zachowanych map wielkoskalowych [5].

Rozwój geodezji w Krakowie trwał przez kolejne wieki i zaznaczył się szczególnie w czasach najnowszych. Zaraz po wojnie odbudowano w pionie politechnicznym jednostki naukowe i kształcenie w zakresie geodezji, co zaowocowało wkrótce utworzeniem Wydziału Geodezji na Akademii Górniczo-Hutniczej, będącego wówczas jedynym obok Politechniki Warszawskiej zasadniczym ośrodkiem nauki geodezyjnej w Polsce. Wydział ten skupiał się głównie na problemach geodezyjnych z zakresu górnictwa, przemysłu i miast.

W latach 50 zaznaczył się duży brak kadry geodetów do realizacji różnorodnych zadań w zakresie problematyki dokumentacyjnej i urzędzeniowej na obszarach wiejskich. Podjęta została decyzja o radykalnym rozwoju wyższych studiów geodezyjnych ukierunkowanych na tę problematykę. Przyjęto koncepcję usytuowania tych studiów na uczelniach rolniczych w celu umożliwienia lepszego ich powiązania z nauką rolniczą. Wybór padł na wyższe szkoły rolnicze w Krakowie, Olsztynie i Wrocławiu, gdzie na podstawie zarządzenia ministra szkolnictwa wyższego z maja 1960 roku zostały otwarte kierunki studiów o nazwie „geodezja urzędzeń rolnych”.

Nikon

# 3 lata gwarancji\*

## TACHIMETRY ELEKTRONICZNE

- D-50S 10" 700 m (6')
- C-100 10" 700 m (6')
- DTM-300 5" 1000 m (5')
- DTM A20LG - 2" - 2000 m (4')
- DTM A10LG - 2" - 2500 m (3')
- DTM A5LG - 2" - 2700 m (2')
- DTM 720 - 2" - 2000 m (4')
- DTM 730 - 2" - 2500 m (3')
- DTM 750 - 2" - 2700 m (2')

Seria 700 - rejestracja wewnętrzna, 2 karty pamięci, MS-DOS

TEODOLITY ELEKTRONICZNE  
NIWELATORY AUTOMATYCZNE  
NIWELATORY LASEROWE  
AKCESORIA

Uwaga: dane techniczne obejmują: dokładność odczytu, zasięg przy pojedynczym łuku, odchylenie standardowe (DIN 18723)



**DTM-300**  
5" 1000 m (5')  
REJESTRACJA WEWNĘTRZNA  
**25 990 zł + VAT**

\* Udzielamy trzyletniej gwarancji na instrumenty optyczne i dwuletniej na instrumenty elektroniczne.

Zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

Ceny, zawierające cło, podatek graniczny, zostały skalkulowane dla kursu 100 JPY = 2.70 zł

**PEŁNY ZESTAW DO AUTOMATYCZNEJ REJESTRACJI DANYCH - 1990 Zł + VAT**

Autoryzowani dealerzy: „GEOMET” - Warszawa, ul. Wolność 2a, tel. (0-22)384183

■ „GEOBUD” - Ruda Śląska, ul. Czarnoleśna 16, tel. (0-32)487871 ■ „GEOMIAR” - Jarosław, ul. Rynek 14, tel. (0-194)5282 ■ „PRYZMAT” - 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 (2) 774 86 96 fax (2) 774 80 08

Nikon

# Centrum Serwisowe



**PROFESJONALNY  
SERWIS  
JAPŃSKICH  
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 odchylek instrumentalnych
- Na wszystkie usługi udzielamy gwarancji

Do korzystania z naszych usług zapraszamy najlepszych specjalistów w kraju po ukończeniu długotrwałych szkoleń w Japonii

Dyrektor Centrum Serwisowego

*Janisław*  
mgr inż. Czesław Urbaniński

**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

Stąd w sąsiedztwie Wydziału Geodezji Akademii Górniczo-Hutniczej – i początkowo przy jego pomocy kadrowej – zaczął się rozwijać dzisiejszy Jubilat. Nie jako konkurent, lecz jako ośrodek kształcenia geodetów w zakresie specjalności nie reprezentowanej na AGH – specjalności geodezyjno-urzędzeniowo-rolnej. Jak niegdyś Profesor Brożek zaczynał od wykonywania map dokumentujących granice gruntów wiejskich, tak po roku 1960 studia geodezyjne na Oddziale Geodezji Urzędzeń Rolnych zwróciły się ku granicom, które dzielą obszary wiejskie na części stanowiące różne obiekty zagospodarowania. Można więc stwierdzić, że powołanie Oddziału Geodezji w uczelni rolniczej dla kształcenia w zakresie specjalistycznej problematyki geodezyjno-urzędzeniowej wsi stanowiło istotne uzupełnienie i rozwinięcie studiów geodezyjnych w Krakowie.

**2. Znaczenie specjalności geodezyjno-urzędzeniowo-rolnej, rozwijanej na tym kierunku,** która ma na celu przygotować specjalistów do spełniania pełnej fachowej obsługi różnorodnych granic, dzielących powierzchnię obszarów wiejskich na obiekty gruntowe użytkowane przez inne podmioty lub w odmienny sposób. Granice te stanowią podstawowy przedmiot pracy geodety i wiedza na ich temat oraz umiejętność ich obsługi dokumentacyjnej i projektowej – to konieczny warunek jego sprawnego działania w zawodzie. Realizowane przez niego zadania skupiają się przede wszystkim na granicach podziału ziemi. On je albo mierzy i opisuje w stanie istniejącym, albo tworzy w planach i projektach urzędzeniowych, z czym związane jest zawsze sporządzenie odpowiednich dokumentacji w postaci graficznej, numerycznej i opisowej. Niewątpliwie większość absolwentów Oddziału, spełniających różne funkcje na obszarze całego kraju, zajmuje się obsługą dokumentacyjną i urzędzeniową podziałów gruntowych na obszarach wiejskich.

**3. Podkreślenie dorobku dydaktycznego Oddziału w ciągu jego 35-letniej działalności,** wyrażającego się wyszkoleniem pokaźnej rzeszy specjalistów z przedmiotowego zakresu. Dorobek ten został wykazany w jubileuszowej publikacji [2], gdzie podano liczbę i imienną listę wszystkich absolwentów, którzy uzyskali dyplomy do roku 1994 łącznie. W tym okresie odbyło i ukończyło studia dzienne i zaoczne 1986 osób, z których dyplomy magistra inżyniera geodezji urzędzeń rolnych (a ostatnio – magistra inżyniera geodezji i kartografii) otrzymało 1368 absolwentów, a dyplomy inżyniera tej specjalności uzyskało 618 absolwentów.

Absolwenci Oddziału znaleźli zatrudnienie głównie w wojewódzkich (i byłych powiatowych) biurach geodezji i terenów rolnych na obszarze południowo-wschodniej Polski oraz w innych jednostkach geodezyjnych. Kadra ta stanowi obecnie podstawowy trzon tych jednostek. W jej ręku spoczywa często kierownictwo oraz odpowiedzialność za działalność geodezyjno-urzędzeniowo-rolną. Trzeba też dodać, że aktualna kadra pracowników Oddziału, obchodzącego swój jubileusz, to głównie jego wychowankowie, z których większość uzyskała już stopień doktora, a kilku stopień doktora habilitowanego.

**4. Rys rozwoju jednostek i kadry naukowej Oddziału,** która prowadzi działalność zarówno służącą kształceniu wciąż nowych kandydatów do zawodu jak też rozwojowi nauki z omawianego zakresu. Działalność ta jest organizowana i prowadzona głównie przez jednostki Oddziału – katedry i zakłady.

W procesie organizacyjnym podstawowych jednostek Oddziału wyróżniają się trzy okresy [6]. Pierwszy obejmuje początkowe 10 lat, od powołania Oddziału w 1960 roku, kiedy podstawowymi jednostkami w strukturze organizacyjnej uczelni były katedry. W tym okresie rozwijano istniejącą już na Wydziale Melioracji Wodnych Katedrę Geodezji oraz organizowano od podstaw pozostałe katedry powołane jednocześnie z Oddziałem: Katedrę Geodezyjnych Urzędzeń Rolnych, Katedrę Fotogrametrii oraz Katedrę Geodezji Wyższej, a także powołaną później Katedrę Planowania i Organizacji Terenów Rolniczych.

Drugi okres rozwoju jednostek to lata 1970–1981. W 1970 roku dokonano w uczelni reorganizacji struktury organizacyjnej, polegającej na wprowadzeniu instytutów jako jednostek podstawowych. W jej wyniku omawiane jednostki Oddziału połączono i utworzono z nich tylko dwie jednostki – Instytut Geodezji (z katedr: Geodezji, Fotogrametrii i Geodezji Wyższej) oraz Katedrę Planowania i Urzędzenia Terenów Wiejskich (z pozostałych dwu katedr).

Trzeci okres rozpoczyna się w 1981 roku. Przywrócona została wówczas struktura organizacyjna podstawowych jednostek naukowo-dydaktycznych sprzed 1970 roku, z tą różnicą, że przyjęto pewne kryteria uzależniające nazwę jednostki „katedra” lub „zakład” od tytułów i stopni naukowych zatrudnionych w danej jednostce nau-

czycieli akademickich. W wyniku tych zmian odtworzono na Oddziale następujące jednostki: Zakład Geodezji, Zakład Fotogrametrii i Fotointerpretacji, Zakład Geodezji Wyższej, Zakład Geodezyjnego Urzędzenia Terenów Wiejskich oraz Zakład Planowania i Organizacji Terenów Rolniczych. W tym też czasie z Oddziałem związał się ściślej Zakład Zastosowań Matematyki.

Przy organizacji wymienionych jednostek Oddziału szczególne zasługi mają osoby wymienione i bliżej przedstawione [2] jako pierwsze postaci Oddziału. Zaliczają się do nich:

● Prof. dr hab. Anna Łoś – organizator i wieloletni kierownik Katedry Geodezji (dyrektor Instytutu Geodezji), a także pierwszy prodziekan Oddziału. Tytuł profesora nadzwyczajnego otrzymała w roku 1979, a profesora zwyczajnego w 1987,

● Doc. dr hab. Marek Kowalski – organizator i wieloletni kierownik Katedry Fotogrametrii i Fotointerpretacji, prodziekan Oddziału przez dwie kadencje,

● Doc. mgr inż. Ignacy Rabczuk – organizator i kierownik Katedry Geodezyjnych Urzędzeń Rolnych, prodziekan Oddziału. Po przejściu na emeryturę zmarł wkrótce w roku 1980,

● Dr hab. arch. Andrzej Solecki, prof. AR – współorganizator Katedry Geodezyjnych Urzędzeń Rolnych, kierownik Zakładu Geodezyjnego Urzędzenia Terenów Wiejskich, prodziekan Oddziału. Zmarł w roku 1994 zaraz po przejściu na emeryturę,

● Doc. dr Janusz Tatarowski – organizator i kierownik Katedry Geodezji Wyższej, prodziekan Oddziału przez dwie kadencje. Śmierć w roku 1977 przerwała jego działalność,

● Doc. dr hab. Stanisław Rokita – organizator i kierownik Katedry Planowania i Organizacji Terenów Rolniczych. Zmarł w wieku 47 lat w roku 1967,

● Doc. dr hab. Bolesław Król – kontynuator dzieła St. Rokity, kierownik Katedry Planowania i Urzędzenia Terenów Wiejskich, dziekan Wydziału Melioracji Wodnych z Oddziałem Geodezji Urzędzeń Rolnych. Zmarł w roku 1978 w wieku 49 lat.

Jak widać żniwo śmierci było wielkie i obejmowało głównie ludzi młodych. Śmierć zabrała z grona pracowników Oddziału również adiunktów: w roku 1987 – dr. inż. Roberta Frössa (w wieku 44 lat) z Zakładu Fotogrametrii oraz w roku 1992 – dr. inż. Andrzeja Bajdę (w wieku 45 lat) z Katedry Planowania i Organizacji Terenów Rolniczych. Na tę listę odchodzących na zawsze śmierć dopisała niespodziewanie w maju 1995 roku, przedwcześnie zmarłego w wieku 52 lata, dr. hab. Alfreda Sowę, prof. AR – kierownika Zakładu Zastosowań Matematyki. Jest rzeczą oczywistą, że te bolesne straty pracowników w sile wieku, mocno zaangażowanych w pracy twórczej, odbiły się bardzo niekorzystnie na rozwoju Oddziału.

Pomimo powstałych z tego powodu istotnych zahamowań w rozwoju, a także wielu innych trudności, Oddział prowadził ciągłą działalność i przez całe minione 35-lecie rozwijał się. Jego rozwój wyraża się przede wszystkim wzrostem liczby studentów i rozwojem całej bazy dydaktyczno-naukowej, a zwłaszcza wzrostem kadry nauczycieli akademickich. Aktualnie w 6 podstawowych jednostkach naukowo-dydaktycznych Oddziału zatrudnionych jest 70 pracowników, w tym 50 nauczycieli akademickich. Wśród nauczycieli akademickich jest 4 posiadających tytuł naukowy profesora (w tym 2 emerytowanych), 2 na stanowisku profesora AR, 2 doktorów habilitowanych, 1 docent emerytowany, 30 adiunktów i st. wykładowców ze stopniem doktora (w tym kilku kończących rozprawę habilitacyjną). Większość zakładów Oddziału od niedawna działa pod nowym kierownictwem:

- Zakładem Geodezji kieruje dr hab. Roman Kadaj, prof. AR
- Zakładem Fotogrametrii – dr hab. Jerzy Butowtt, prof. AR
- Katedrą Geodezji Wyższej – prof. dr hab. Mirosław Żak, prowadzący jednocześnie znaną już powszechnie Szkołę Wiedzy o Terenie,
- Zakładem Geodezyjnego Urzędzenia Terenów Wiejskich – dr hab. Karol Noga, pełniący również funkcję prodziekana Oddziału Geodezji,
- Katedrą Planowania i Organizacji Terenów Rolniczych – prof. dr hab. Krzysztof Koreleski,
- Zakładem Zastosowań Matematyki – p.o. kierownika dr Marek Ptak.

Każda z jednostek Oddziału realizuje odmienny program zadań. Obok zwiększających się obowiązków dydaktycznych wraz ze wzrostem liczby studentów rozwijane są różnorodne badania naukowe, o których informacje zawarto w jubileuszowej publikacji [2]. Wciąż rośnie liczba publikacji naukowych będących wynikiem badań pracowników tego

Oddziału, które ukazują się w różnych czasopismach naukowych, wydawnictwach konferencyjnych i skryptach. Można więc patrzeć w przyszłość z nadzieją, że dalszy rozwój działalności Oddziału da jeszcze lepsze efekty.

5. **Współpraca Oddziału z innymi jednostkami naukowymi** zarówno w obrębie macierzystego Wydziału i Uczelni, jak też z ośrodkami i instytucjami spoza Uczelni – w kraju i za granicą. Współpraca ta istnieje ciągle i wyraża się w różny sposób. W pierwszym rzędzie należy tu wymienić katedry i zakłady Wydziału, które w znacznym wymiarze uczestniczą w prowadzeniu procesu dydaktycznego dla studentów Oddziału (Katedra Budownictwa Rolniczego, Katedra Melioracji Rolnych i Leśnych, Katedra Ekologicznych Podstaw Inżynierii Środowiska, Katedra Rekultywacji Gleb i Ochrony Torfowisk). Również jednostki z innych wydziałów i ogólnouczelniane mają ważne znaczenie w realizacji tego procesu (Katedra Fizyki, Katedra Gleboznawstwa, Katedra Ekonomii Politycznej, Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych, Studium Wychowania Fizycznego i Sportu).

Z ośrodków spoza uczelni najpierw trzeba wymienić współpracę z Wydziałem Geodezji AGH, datującą się od początków Oddziału. Obejmowała wielu profesorów i pracowników Wydziału. Szczególnie nie można tu nie wspomnieć prof. Michała Odlanickiego-Poczobutta, który zawsze bardzo życzliwy, wspierał i był obecny w chwilach ważnych dla Oddziału. Należy też odnotować fakty, że w trudnym okresie kadrowym jednostek Oddziału profesorowie Wydziału Geodezji AGH przyszli z pomocą i w latach 1991–1993: prof. dr hab. Józef Czaja pełnił funkcję kierownika Zakładu Geodezji, a prof. dr hab. Zbigniew Sitek pełnił funkcję kierownika Zakładu Fotogrametrii i Fotointerpretacji.

Bardzo ścisła współpraca wiązała Oddział z pozostałymi ośrodkami akademickimi kształcącymi geodetów o tym samym profilu, z którymi wspólnie wykonywano szereg tematów badawczych. Są to odpowiednie wydziały Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie, Akademii Rolniczej we Wrocławiu i Politechniki Warszawskiej. Dotyczy to również Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Współpraca we wzajemnym powiązaniu wymienionych ośrodków zaowocowała szeregiem różnorodnych publikacji prezentujących dorobek badawczy, a zwłaszcza stałym cyklem odbywanych co dwa lata konferencji pt. „Nowe tendencje w teorii i praktyce zarządzania terenów wiejskich”.

Dzięki tej współpracy nastąpiła integracja zarówno środowiska naukowego z tej dziedziny, jak również – co przez wszystkich jest podkreślane – współpraca z praktyką, czyli kadrami geodezyjno-urzędniowo-rolną zatrudnioną w biurach geodezji i terenów rolnych oraz innych instytucjach zajmujących się gospodarką ziemią.

W nurcie spotkań i konferencji naukowych rozwinął Oddział również kontakty zagraniczne, nawiązane z Moskiewskim Instytutem Inżynierów Ziemi i Geodezji, z Wyższą Szkołą Rolniczą w Nitrze, z Wyższą Szkołą Techniczną w Pradze, a także w Bratysławie, z Wyższym Architektoniczno-Budowlanym Instytutem w Sofii, Politechniką Federalną w Zurichu, Uniwersytetem w Hanowerze i innymi.

Kolejnym punktem programu jubileuszowej sesji był referat naukowy wygłoszony przez prof. dr hab. Krzysztofa Koreleskiego nt. problemów gospodarki przestrzennej i ochrony środowiska w aspekcie zamierzonego wejścia Polski do Unii Europejskiej, po którym odbyła się dyskusja.

Wieczorne spotkanie towarzyskie było uroczystym i miłym przedłużeniem dyskusji, która odbywała się w formie głośów i toastów wysłuchiwanych przez wszystkich uczestników. Szczególnie zaś zadowoleni ze spotkania po wielu latach byli absolwenci i pracownicy Oddziału.

#### LITERATURA

- [1] Akademia Rolnicza w Krakowie, „40-lecie Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji kierunku Inżynieria Środowiska”, katedry i zakłady, sylwetki pracowników naukowych oraz absolwencji (1955–1995). Kraków 1995
- [2] Akademia Rolnicza w Krakowie, „35 lat kierunku Geodezja Urządzeń Rolnych przemianowanego w 1991 roku na kierunek Geodezja i Kartografia”. Kraków 1995
- [3] „Inżynieria i kształtowanie środowiska czynnikiem rozwoju terenów wiejskich”. Konferencja z okazji jubileuszu 40-lecia kierunku Inżynieria Środowiska. Zeszyty Naukowe AR w Krakowie, Sesja Naukowa z. 45, Kraków 1995
- [4] „Sesja z okazji jubileuszu 35-lecia kierunku Geodezja i Kartografia na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji”. Zeszyty Naukowe AR w Krakowie, Sesja Naukowa z. 44, 1995
- [5] Tymowski S. J.: Powstanie środowiska mierniczego w Polsce i zarys jego historii do I wojny światowej. W: Zarys historii organizacji społecznych geodetów polskich. PPWK, Warszawa 1970
- [6] Żak M.: O rozwoju geodezji rolnej i 30-leciu Oddziału Geodezji Urządzeń Rolnych w roku jubileuszu 100-lecia uniwersyteckich studiów rolniczych w Krakowie. *Przegląd Geodezyjny* 1990, nr 11.

Dr hab. inż. KONRAD ECKES  
Akademia Górniczo-Hutnicza  
Kraków

## Czwarte Seminarium nt. Europejskich Systemów Informacji o Terenie ELIS'95 – na wyspie Kos w Grecji

### Europejska Sieć Współpracy na Polu Edukacji i Badań w zakresie Systemów Informacji o Terenie EUROLIS

Przemiany gospodarcze mające na celu przejście do gospodarki rynkowej realizowane są w krajach Europy Centralnej i Wschodniej ze zróżnicowanym stopniem powodzenia. Przemiany te wspierane są przez różne programy krajów zachodnich, wspomagające nie tylko bezpośrednio działalność gospodarczą, lecz także działalność edukacyjną.

Jednym z nich jest program TEMPUS. W ramach tego programu realizowano w latach 1991–1993 zadania wspierające działalność edukacyjną w dziedzinie systemów informacji o terenie. Koordynatorami tego zadania byli przedstawiciele Technicznego Uniwersytetu w Delft (Holandia). Program Tempus umożliwił uruchomienie współpracy państw Europy Centralnej, Wschodniej i Zachodniej.

Jedną z form współpracy były seminaria na temat edukacji w zakresie systemów informacji o terenie o nazwie ELIS. Dzięki aktywności ośrodka wiodącego – Wydziału Geodezji Technicznego Uniwersytetu w Delft – udało się podtrzymać współpracę w tej dziedzinie, także po zakończeniu programu TEMPUS. Koordynatorzy programu przedstawili propozycję utworzenia Europejskiej Sieci Współpracy na Polu Edukacji i Badań w zakresie Systemów Informacji o Terenie EUROLIS. Propozycja została przyjęta przychylnie przez przedstawicieli środo-

wisk uniwersytetów europejskich, którzy w czasie Seminarium ELIS w Londynie w 1993 roku powierzyli koordynację działalności Sieci w latach 1994–1995 Technicznemu Uniwersytetowi w Delft.

EUROLIS skupia obecnie 24 organizacje partnerskie z katedr i wydziałów geodezji, związanych z edukacją w zakresie systemów informacji o terenie lub badaniami naukowymi w tej dziedzinie. Działalność EUROLIS obejmuje seminaria, kursy oraz wymianę doświadczeń, literatury i wyników badań.

Trzecie Seminarium ELIS odbyło się we wrześniu 1994 r. w Delft.

### Czwarte Seminarium na temat Europejskich Systemów Informacji o Terenie (Kos, 7–12 października 1995 r.)

Organizatorem Czwartego Seminarium ELIS'95 była Katedra Kartografii, Fotogrametrii i Kartografii Wydziału Inżynierii Wiejskiej i Geodezji Uniwersytetu imienia Arystotelesa w Salonikach. Miejscem Seminarium było miasto Kos, na wyspie Kos. Zorganizowanie Seminarium w tak atrakcyjnym miejscu było możliwe dzięki znacznemu wsparciu lokalnych władz miasta. W seminarium wzięło udział 34 uczestników z 9 krajów europejskich.

W sesji wprowadzającej oraz w czasie pięciu sesji, wygłoszono 24 referaty. Językiem obrad był język angielski. Tematyka poszczególnych sesji była następująca:

Sesja 1 – Kataster jako fundamentalne źródło informacji o terenie.

Sesja 2 – Doświadczenia w dziedzinie katastru w Centralnej i Wschodniej Europie.

Sesja 3 – Technologia systemu informacji o terenie (LIS) i systemów informacji geograficznej (GIS).

Sesja 4 – Nowe zadania LIS/GIS i ich rezultaty.

Sesja 5 – Aspekty edukacyjne systemów informacji o terenie.

W czasie obrad Seminarium odbyło się spotkanie członków Europejskiej Sieci Współpracy na Polu Edukacji i Badań w zakresie Systemów Informacji o terenie EUROLIS. Spotkaniu przewodniczył koordynator EUROLIS-u – prof. dr hab. Jerzy Gaździcki. W czasie obrad zaakceptowano propozycję, żeby do współpracy w ramach Sieci EUROLIS zaprosić także instytucje nie związane ze środowiskami uczelni technicz-



Prof. dr hab. Jerzy Gaździcki, koordynator EUROLIS oraz prof. dr E. Liveratos, koordynator lokalnego komitetu organizacyjnego, prowadzą sesję naukową

nych. Zebranie członków powierzyło dalszą koordynację działalności Sieci ponownie Technicznemu Uniwersytetowi w Delft.

### Sceneria obrad

Obrady Czwartego Seminarium ELIS'95, dzięki przychylności władz lokalnych, odbywały się w Ośrodku Międzynarodowej Fundacji Hipokratesa. Wyspa Kos, należąca do archipelagu Sporad, położona w pobliżu południowo-zachodniego wybrzeża Turcji, jest ojczyzną żyjącego



Chwila odpoczynku między sesjami. Zwiedzamy pełne zabytków miasto Kos. Wśród licznej grupy uczestników seminarium: prof. J. Gaździcki, prof. S. Białousz, prof. A. Hopfer, mgr E. Musiał oraz autor sprawozdania

tutaj przed prawie 2,5 tysiącami lat Hipokratesa, zwanego ojcem medycyny.

Elementy kultury i nauki starożytnej, jak również elementy biblijne, były na każdym kroku widoczne w czasie pobytu w Grecji; na pobliskiej wyspie Samos urodził się wielki matematyk i filozof Pitagoras. Wyspa Rodos łączy elementy kultury i techniki antycznej z doskonale zachowanym olbrzymim zespołem obronnym z okresu średniowiecza.

Sięgając do źródeł, do całego bogactwa kultury antycznej, można by sformułować sentencję odniesioną do współczesnych realiów: Tak, jak do Gaju Akademososa, nie mieli wstępu ci, którzy nie znali geometrii – tak obecnie do krajów o przodującej gospodarce nie dołączają ci, którzy nie zorganizują u siebie sprawnego obiegu informacji georelacyjnej – w postaci systemu informacji o terenie.

## X Jubileuszowa Konferencja Katedr i Zakładów Geodezji wydziałów niegeodezyjnych

W dniach 12 i 13 października 1995 r. odbyła się w Poznaniu X Jubileuszowa Konferencja Katedr i Zakładów Geodezyjnych wydziałów niegeodezyjnych. Inicjatorką tych konferencji była prof. Zofia Kietlińska-Warchałowska z Politechniki Warszawskiej, która pierwsze takie spotkanie zorganizowała w 1959 r. w Rogowie k. Warszawy. Kolejne konferencje – pod tym samym kierownictwem – odbyły się w latach 1961, 1963, 1965 i 1967. Od początku ich tematyka koncentrowała się wokół zagadnień związanych z tematyką nauczania geodezji oraz problematyką prac naukowo-badawczych.

Po dłuższej przerwie ideę spotkań podjął prof. Stefan Przewłocki i zorganizował VI Konferencję w 1983 r. w Łodzi. Kolejne odbyły się w Rzeszowie (1992), Ryni k. Warszawy (1993) i Gdańsku (1994). Ostatnia (X) zorganizowana została przez Zakład Geodezji Politechniki Poznańskiej i zgromadziła przedstawicieli 21 Katedr i Zakładów Geodezji z całej Polski.

Ponieważ hasłem przewodnim tegorocznej Konferencji były „Aktualne problemy dydaktyczne”, dyskusja koncentrowała się głównie nad zakresem i treścią realizowanych programów, szczególnie z uwzględnieniem w nich nowoczesnej technologii stosowanej w geodezji i kartografii. Materiałami pomocniczymi do dyskusji były – zebrane i opracowane przez organizatorów – ankiety nadesłane z 21 ośrodków. Zostały one opublikowane w I zeszytzie konferencyjnym. Obejmowały odpowiedzi na pytania dotyczące stanu i struktury zatrudnienia, wyposażenia w sprzęt, programów studiów i obciążeń dydaktycznych, dorobku naukowego, prowadzonych badań naukowych, warunków lokalowych itp.

Program Konferencji obejmował 4 sesje. W pierwszej, jubileuszowej, głos zabierali kolejno:

● prof. dr hab. Wojciech Grabowski, prodziekan Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Poznańskiej,

który w krótkich słowach przedstawił strukturę Wydziału, jego znaczenie dla rozwoju regionu oraz miejsce geodezji w tym rozwoju;

● kolejnym mówcą był prof. dr hab. Wojciech Bychawski, przewodniczący Sekcji Geodezji Komitetu Badań Naukowych, który omówił wyniki ostatnich konkursów oraz zachęcał mniejsze ośrodki do wspólnego występowania z wnioskami o granty KBN w ramach pakietów.

● z kolei prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, zastępca przewodniczącego Komitetu Geodezji Polskiej Akademii Nauk, przedstawił m.in. tryb postępowania przy ubieganiu się o tytuł inżyniera Europejskiego (EURO-ING) oraz zasady zdobywania uprawnień zawodowych.

Drugą sesję, dotyczącą aktualnych problemów dydaktycznych, otworzył referat dr hab. inż. Mariana Wójcika omawiający dorobek naukowy i dydaktyczny Katedr i Zakładów Geodezji wydziałów niegeodezyjnych w latach 1990–1995. Wynikało z niego, że w 21 placówkach zatrudnionych jest 147 nauczycieli akademickich, w tym 1 profesor zwyczajny, 9 profesorów nadzwyczajnych, 4 docentów, 4 doktorów habilitowanych, 61 doktorów i 68 magistrów inżynierów. Średnia wieku wynosi 49,6 lat i wskazuje na mocno zaawansowany wiek kadry naukowo-dydaktycznej.

Przedmioty geodezyjne wykładane są obecnie dla ok. 11 140 studentów – 6080 studentów w roku 1990. W tym okresie wzrosła również liczba godzin dydaktycznych z 41 050 do 51 290, a średnia liczba godzin, przypadająca na 1 pracownika, wynosi obecnie 348. Na 19 z 21 uczelni prowadzone są w miesiącach letnich ćwiczenia terenowe z geodezji, ale czas ich trwania jest zróżnicowany i oscyluje w przedziale 4–18 dni. Dorobek dydaktyczny za wymieniony okres obejmuje łącznie 70 pozycji, z czego 40 to podręczniki i skrypty.

Wyposażenie w sprzęt to: 1374 instrumenty tradycyjne (optyczne teodolity, niwelatory, tachimetry, dalmierze) oraz tylko 27 instrumentów nowoczesnych, wśród których najwięcej jest nasadek dalmierczych



Wild DI 1000, dalmierzy DISTO oraz EOT 2000. Siedem placówek w ogóle nie ma żadnych nowoczesnych przyrządów. Również nie najlepiej wyposażone są Zakłady i Katedry w sprzęt komputerowy. Łącznie pracuje w nich 57 komputerów (14 z procesorem 486 lub lepszym), 16 drukarek, 11 digimetrów i 4 plotery. W zakresie oprogramowania większości jednostek może poszczycić się jedynie pakietem programów dydaktycznych GEOLES autorstwa Akademii Rolniczej w Poznaniu lub wersją demonstracyjną graficznych programów z Olsztyna. Profesjonalne oprogramowanie geodezyjne mają jedynie nieliczne ośrodki.

Przechodząc do podsumowania dorobku naukowego Katedr i Zakładów wydziałów niegeodezyjnych należy podkreślić fakt, że pomimo znacznego obciążenia dydaktycznego prowadzone są obecnie w coraz większym zakresie badania naukowe i systematycznie pomnażany dorobek publikacyjny. W ciągu 5 lat powiększył się on o 542 nowe pozycje, z czego 12 to rozprawy, 275 – publikacje recenzowane, 210 – referaty i komunikaty naukowe oraz 45 – inne publikacje popularno-naukowe. Innym przejawem aktywności naukowej są – realizowane w różnej formie – prace naukowo-badawcze. W minionym pięcioleciu realizowano 9 grantów KBN oraz 120 tematów w ramach badań własnych lub statutowych. W efekcie tych prac sfinalizowane zostały w omawianym okresie 4 habilitacje oraz 7 doktoratów.

Po referacie wywiązała się dyskusja, którą otworzył w szerszym wystąpieniu prof. Stefan Przewłocki. Tematyka dyskusji dotyczyła głównie spraw związanych z unowocześnieniem procesu dydaktycznego (pozyskiwanie nowoczesnego sprzętu, oprogramowania komputerowego i jego wdrażanie w dydaktyce) oraz z finansowaniem działalności dydaktycznej i naukowej w aspekcie zachodzących zmian gospodarczo-ustrojowych. Drugim wątkiem dyskusji były sprawy programowe. W trakcie obrad powołano komisję do wypracowania wspólnego stanowiska na kwestii minimów programowych z przedmiotów geodezyjnych na wydziałach budowlanych.

W godzinach popołudniowych pierwszego dnia konferencji odbyły się wizyty w Katedrze Geodezji Akademii Rolniczej oraz w Zakładzie Geodezji Politechniki Poznańskiej. Wizyty połączone były z pokazami aktualnego dorobku naukowego oraz z prezentacją – w nowej dydaktycznej sali komputerowej Instytutu Inżynierii Lądowej – wdrażanego w Wielkopolsce systemu informacji o terenie GEO-INFO.

Wieczorem odbyła się uroczysta kolacja, którą uświetnił swim występem znany poznański aktor Michał Grudziński.

W drugim dniu obrad odbyły się dwie sesje referatowe. W swoich wystąpieniach referenci zwracali uwagę na dydaktyczne aspekty rozwoju współczesnej geodezji oraz na konieczność wspomagania dydaktyki nowoczesnym oprogramowaniem komputerowym. Zaprezentowane zostały m.in. możliwości programów NOBEL oraz GeoSET. Referaty naukowe zostały zebrane w II zeszycie konferencyjnym.

Na zakończenie obrad uczestnicy Konferencji przedstawili swoje stanowisko w sprawie minimów programowych na wydziałach budowlanych. Przedstawia się ono następująco:

1. Proponowana przez Radę Główną Szkolnictwa Wyższego liczba 75 godzin na geodezję w grupie przedmiotów podstawowych jest do zaakceptowania przy założeniu, że przedmiot obejmuje ponadto 3-tygodniowe ćwiczenia terenowe, realizowane zgodnie z dotychczas obowiązującym procesem dydaktycznym.

2. Ze zdziwieniem stwierdzono, że w grupie przedmiotów kierunkowych nie uwzględniono prowadzonego dotychczas przedmiotu „Pomiary inżynierskie”. Tematyka tego przedmiotu jest integralną częścią technicznej realizacji montażu i wznoszenia budowli oraz stanowi jeden z podstawowych elementów ogólnego wykształcenia inżyniera budownictwa lądowego. Minimalna liczba godzin, przy której możliwa jest realizacja treści programowych w ramach tego przedmiotu, powinna wynosić łącznie 45 godzin (1 w + 21).

Zdaniem uczestników Konferencji, tylko łączna realizacja obydwu przedmiotów daje gwarancję opanowania warsztatu geodezyjnego, tak w projektowaniu jak i w wykonawstwie geodezyjnym. Powyższe stanowisko zostało przesłane na ręce prof. Janusza Kaweciego z Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego.

Konferencji towarzyszyły pokazy nowoczesnych instrumentów geodezyjnych firm Zeiss i Sokkia. Organizatorem kolejnej, XI Konferencji Katedr i Zakładów Geodezyjnych wydziałów niegeodezyjnych będzie (w 1996 r.) Katedra Geodezji Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy.

Dr hab. inż. Marian Wójcik  
Dr inż. Ireneusz Wyczałek  
Politechnika Poznańska  
Zakład Geodezji

## Uprawnienia zawodowe

*Przekazujemy Państwu pytania egzaminacyjne, jakie obowiązywały zdających na uprawnienia zawodowe w sesji listopadowej (23 listopada 1995 r.).*

*Pytania zostały wybrane i zestawione przez przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej inż. Stanisława Kluskę, który skorzystał z banku pytań przygotowanych przez Zespół Rzeczoznawców SGP.*

Wojciech Wilkowski

### Zestaw I

#### Pytania ogólne

1. Kto jest organem wyższego stopnia w rozumieniu KPA:
  - w stosunku do organów gmin w sprawach należących do zadań własnych gmin?
  - w stosunku do organów gmin w sprawach należących do zadań zleconych z zakresu administracji rządowej?
  - w stosunku do kierowników rejonowych urzędów?
  - w stosunku do wojewodów?
2. W jakich przypadkach, poza stabilizacją nowych znaków, doręcza się właścicielowi (władającemu) zawiadomienie o umieszczeniu znaku geodezyjnego na nieruchomości?
3. Na czyją rzecz uiszczane są opłaty z tytułu uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu?
4. Jakie obowiązki ciążyą na ośrodku dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w chwili przyjmowania materiałów do zasobu?

#### Pytania z zakresu 1

5. Które elementy treści mapy zasadniczej należy przyjąć ze starych pomiarów niezależnie od liczby zmian – przy wykonywaniu pomiaru uzupełniającego lub nowego pomiaru?

6. Jakiego rodzaju przewody i urządzenia rozumie się pod pojęciem „sieci uzbrojenia terenu”?

7. Dla wykonania pomiarów sytuacyjnych możemy zakładać linie pomiarowe. Linie te mogą tworzyć układy rzędów. Od czego zależy liczba rzędów? Jakie są rzędy linii pomiarowych i kiedy możemy je zakładać?

8. Proszę podać dopuszczalny średni błąd położenia punktów sytuacyjnych pierwszej grupy dokładnościowej na czystorysie mapy topograficznej w skalach mniejszych od 1:10000.

#### Pytania z zakresu 2

9. Co dzieje się ze służebnościami gruntowymi po podziale terenu pod skoncentrowane budownictwo jednorodzinne?

10. Na czyj wniosek zakłada się księgi wieczyste dla nieruchomości stanowiących własność Skarbu Państwa?

11. Jaka jest kolejność rozpatrywania różnych elementów w postępowaniu rozgraniczeniowym prowadzonym przez sąd, gdy granice stały się sporne, a stanu prawnego nie można stwierdzić?

12. Co stanowi podstawę oznaczenia nieruchomości w księdze wieczystej i w którym dziale to oznaczenie jest ujawnione?

#### Pytania z zakresu 4

13. W jakich przypadkach dopuszcza się stosowanie lokalnych układów współrzędnych?

14. Jakiego rodzaju budowy wymagają ustalenia warunków zabudowy i zagospodarowania terenu?

#### Pytania z zakresu 5

15. Na czym polega wyznaczanie projektu scalenia na gruncie?

16. Dla jakich obiektów sporządza się plany urządzania lasu?

17. Jakie obowiązki spoczywają na osobie, która uzyskała zezwolenie na wyłączenie gruntów z produkcji rolniczej lub leśnej?

18. W jaki sposób regulowane są dopłaty pieniężne, w przypadku scalania gruntów, a w jaki w przypadku wymiany gruntów?

## Zestaw II

### Pytania ogólne

1. Co to jest decyzja administracyjna? Proszę podać podstawowe elementy, jakie powinna zawierać decyzja zatwierdzająca projekt podziału nieruchomości.

2. Jakie prawa mają osoby wykonujące prace geodezyjne, na podstawie jakiego dokumentu mogą je realizować?

3. Jakie obowiązują zasady ochrony znaków osnów pomiarowych?

4. Pod jakimi warunkami geodeta ma prawo wstępu na grunt i do obiektów budowlanych, w celu wykonywania prac geodezyjnych?

### Pytania z zakresu 1

5. Co to jest kanał zbiorczy?

6. Co stanowi podstawowy element geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu?

7. Proszę podać wielkość dopuszczalnego średniego błędów położenia punktów sytuacyjnych I grupy dokładnościowej na czystorysie mapy topograficznej w skali 1:5000 i 1:10000.

8. Przedmiotem wytyczenia w odniesieniu do budynków oraz budowli i urządzeń przemysłowych są punkty główne obiektów. Jakie to są punkty?

### Pytania z zakresu 2

9. Jak postępuje się w przypadku sporu w trakcie ustalania granic między nieruchomościami nabywanymi na rzecz Skarbu Państwa lub gminy?

10. W jakim przypadku można w postępowaniu rozgraniczeniowym ustalić przebieg granicy na podstawie zgodnego oświadczenia stron?

11. Jakie ma prawo osoba, a także jej następca prawny, która na podstawie pozwolenia na budowę wybudowała ze środków własnych garaż na gruncie stanowiącym własność Skarbu Państwa?

12. Kto i na czyj wniosek zakłada księgę wieczystą?

### Pytania z zakresu 4

13. W jakich przypadkach uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu traci ważność?

14. Czy można wydać decyzję o warunkach zabudowy dla tego samego terenu – więcej niż jednemu wnioskodawcy?

### Pytania z zakresu 5

15. W jakich przypadkach może nastąpić sprzedaż lasu, gruntów i innych nieruchomości zarządzanych przez Lasy Państwowe? Kto o tym decyduje?

16. Jakie rodzaje map wchodzi w skład planu urządzania lasu?

17. Kto i w jakich przypadkach wydaje decyzje zezwalające na wyłączenie gruntów z produkcji rolnej lub leśnej?

18. Jakie prawa powierzył Skarb Państwa Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa?

## PEJZAŻ KULTURALNY

## Dr h.c. ASP – Umberto Eco

Czuje się po trosze jak ów młody, przedwojenny krytyk muzyczny (piszący po dziś dzień), któremu wydrukowano w codziennej gazecie recenzję z odwołaniem w ostatniej chwili koncertu w Filharmonii Warszawskiej (bo tak się wówczas zwała dzisiejsza Narodowa).

Otóż 24 lutego Umberto Eco otrzyma (dla czytelników – otrzymał) doktorat honoris causa Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie. Senat ASP – bodajże drugi raz w historii uczelni – przyznaje ten zaszczytny tytuł<sup>\*)</sup> (ASP istnieje od 1932 roku, ale kontynuuje tradycje „Malarzy Królewskiej” Stanisława Augusta, pracującej od początku XIX w. pod kierunkiem samego Marcello Bacciarellego). Rodzi się pytanie: dlaczego z inicjatywą wystąpiła ASP (dokładniej Rada Wydziału Grafiki)?

Włoch Umberto Eco (rocznik 1932) jest w Polsce dobrze znany przede wszystkim jako autor powieści „Imię róży”. Przypomnijmy sobie, że akcja tej, doskonale napisanej, wielowątkowej powieści z frapującym wątkiem kryminalnym, dzieje się w 1327 roku, w opactwie benedyktynów, na stokach północnych Apeninów. Opowieść snuje Adson z Melku, który był pomocnikiem innego franciszkanina przybyłego do klasztoru – uczonego Wilhelma z Baskerville, który rozwiąże kryminalną zagadkę. Umyślnie odbiegnę na chwilę od tematu, aby zwrócić uwagę tym z państwa, którzy oglądali (ciesząc się wielkim, zasłużonym powodzeniem) niemiecko-włosko-francuską ekranizację „Imienia róży” (r. 1986), że ojca Wilhelma grał Sean Connery, którego wcześniej mogliśmy podziwiać jako pierwszego odtwórcę Jamesa Bonda (a wszystko zaczęło się od „Doktora No”).

Po wydaniu przez PIW w 1987 r. „Imienia róży” (obecnie na rynku księgarskim jest już czwarte wydanie) w 1993 r., w tym samym wydawnictwie, ukazała się druga powieść Umberto Eco „Wahadło Foucaulta” – mniej popularna, bo może i dużo trudniejsza w czytaniu, dziejąca się współcześnie, wielowątkowa powieść, która ma tyle wspólnego z tytułem, że to co najbardziej przerażające dzieje się w paryskim Panteonie, pod wahadłem Foucaulta, które – jak nas uczono – jest bezpośrednio dowodem ruchu obrotowego Ziemi.

Wreszcie w tym roku można kupić trzecią powieść Eco, również wydaną przez PIW, „Wyspę dnia poprzedniego”. Historia Roberta, człowieka o bogatym życiorysie, jest pretekstem do pokazania Europy z czasów baroku, niosącym bardzo współczesne przesłanie.

<sup>\*)</sup> „honoris causa” oznacza dosłownie „dla zaszczytu”, „dla podkreślenia zasług”

Ale Umberto Eco to nie tylko pisarz i nie tylko felietonista przewrotnie dyskutujący na tematy współczesne na łamach rzymskiego „L'Espresso” (polecam je w zbiorach „Zapiski na pudełku od zapalek” i „Drugie zapiski na pudełku od zapalek” – o jednym z felietonów z tego zbioru będzie na końcu mojego pisania). Umberto Eco to przede wszystkim profesor semiologii z uniwersytetu w Bolonii. W „Pejzażu semiotycznym” (Biblioteka Myśli Współczesnej, PIW 1972 r.) Eco wyjaśnia w I rozdziale, że „semiologia bada wszystkie zjawiska kulturowe tak jak gdyby były systemami znaków – przyjmując hipotezę, że rzeczywistość wszystkie zjawiska kultury są systemami znaków, a więc zjawiskami komunikacji”. Cytuje takie określenie semiologii, ponieważ utożsamiając ją z semiologią czasem sprowadza się do rozważań z zakresu językoznawstwa. Ferdinand Saussure, szwajcarski językoznawca, wprowadzając na początku naszego wieku pojęcie semiologii (nauki o systemach znaków społecznie obowiązujących) uznał językoznawstwo jako jej część. Eco interesuje się semiologią w zastosowaniu do badań różnych dziedzin kultury; próbuje np. stworzyć teorię języka dla architektury.

I w tym momencie wracamy do pytania, dlaczego doktorat honoris causa nadaje warszawska ASP. Dziekan Wydziału Grafiki w wywiadzie dla „Rzeczpospolitej” (25.01.96) powiada, że „grafika to przełożenie tekstu lub myśli w czytelny obraz skrótowy – znak, a semiotyka zajmuje się m.in. tymże znakiem”.

Nie można prościej odpowiedzieć na postawione pytanie. Natomiast trudniej jest wymienić wszystkie zainteresowania Eco, są tak szerokie – obejmują między innymi filozofię, historię, badania nad europejską kulturą na przestrzeni wieków. Można mówić o Umberto Eco jako wybitnym humaniście naszego stulecia, o zainteresowaniach iście renesansowych. Nie będę Czytelników zanudzał tytułami Jego dzieł. Może jako geodeta wspomnę tylko o felietonie „Czy wiecie, że nikt nie twierdził, iż Ziemia jest płaska?” Według Eco na palcach jednej ręki można policzyć starożytnych z klubu Płaskoziemnych, a legenda o płaskości Ziemi powstała w środowisku Kopernikowskim, na użytek polemiki z Kościołem, który negował heliocentryzm.

Każdy ze sposobów na pogniębienie przeciwnika jest dobry i chyba będzie w przyszłości, jak uczyć współczesne czasy.

Wojciech Żukowski

**W następnym zeszycie m.in.:** ● Laboratoryjne badania niwelatora Wild NA3000 firmy Leica (S. Margański) ● Instrukcja K-1 i SWING – nowe unormowania podstawowej mapy kraju (Z. Adamczewski, Z. Szumski)

# TC600 Total Station **NOWE MOŻLIWOŚCI**



**TC600** Dane techniczne: Pomiar kątów: Dokładność pomiaru Hz,  $V$  5" (15").  
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: ponad 4000 punktów

## **OFERTA SPECJALNA:**

### **TC600 Total Station**

wraz z kompletnym wyposażeniem do pomiarów

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

# 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

**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.

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

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

III 01248

## Tachimetr elektroniczny

# SET 6E

tylko **15.990 zł**

Dokładność pomiaru kąta 7" (20°C)  
Dokładność pomiaru odległości 5 mm + 5ppm × D  
Zasięg przy pojedynczym lustrze 700 m

- Kompensator wychylenia osi pionowej
- Możliwość automatycznej rejestracji danych.  
Program do rejestracji w języku polskim – gratis.

Ciężar tylko 4,8 kg



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



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

25.03.06

4  
96

# PRZEGLĄD

rok LXVIII

PL ISSN 0033-2127

NR INDEKSU 37087



WYDAWNICTWO SIGMA X NOT

# GEODEZYJNY

# 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

nr 01249

# Przegląd Geodezyjny

Miesięcznik

Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

\* GEODEZJA \* FOTOGRAMETRIA \* FOTointerpretacja \* MIERNICTWO GÓRNICZE  
\* TELEDETEKCJA \* KARTOGRAFIA \* INFORMATYKA W GEODEZJI I KARTOGRAFII \* ZASTOSOWANIA  
\* GEODEZJI W BUDOWNICTWIE, ROLNICTWIE, LEŚNICTWIE, GEOLOGII, OCHRONIE ŚRODOWISKA

Rok LXVIII

Warszawa – kwiecień 1996

Nr 4



## INFORMACJE BIEŻĄCE

### Spotkanie w Genewie ekspertów z zakresu katastru i ksiąg wieczystych

W dniach 26–27 lutego br. w Genewie odbyło się spotkanie ekspertów z zakresu katastru i ksiąg wieczystych. Inicjatorem i organizatorem spotkania był Komitet ds. Osadnictwa (Committee on Human Settlements) działający w ramach Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ (Economic Commission for Europe). Z tych względów miejscem spotkania był Pałac Narodów, który jest siedzibą ONZ dla Europy.

W spotkaniu uczestniczyli przedstawiciele 27 krajów z Europy oraz organizacji międzynarodowych (UNIDO, EUROGI, UNIPI, FIG). Spotkanie zakończono podjęciem uchwały o powołaniu grupy roboczej działającej w ramach Europejskiej Komisji Gospodarczej. Aktualnie przy tej Komisji działają 4 grupy robocze.

Zadaniem powoływanej grupy roboczej byłoby wspomaganie działań Komitetu ds. Osadnictwa (Committee on Human Settlements) funkcjonującego w ramach tej Komisji. Aktualnie Europejska Komisja Gospodarcza składa się z 10 komitetów, z których jednym jest Komitet ds. Osadnictwa. Głównym przedmiotem prac tworzonej grupy byłoby korzystanie z Systemów Informacji o Terenie (LIS) oraz z katastru dla potrzeb realizacji programu rozwoju i urbanizacji, szczególnie w krajach rozwijających się. W programie działań grupy roboczej

jest również propagowanie i rozwój edukacji w zakresie LIS i katastru.

Ostatnim punktem spotkania było powołanie Biura Grupy Roboczej (Steering Committee), którego zadaniem będzie kierowanie działalnością grupy. W skład Komitetu weszli: Helge Onsurd (Norwegia) – jako przewodnicząca, Božena Lipiej (Słowenia) – jako wiceprzewodnicząca, Konrad Pirwitz (Polska), Jan Polman (Holandia), Bronisław Mikuta (Litwa), Gerhard Muggenhuber (Austria), Branimir Gojceta (Chorwacja), Fredrich Wilhelm Vogel (RFN), Roben Egorian (Armenia). Nazwiska wymieniono w kolejności zgłoszeń.

Ustalono, że pierwsze spotkanie organizacyjne Komitetu odbędzie się w Genewie 13 maja 1996 r.

W składzie delegacji z Polski w spotkaniu uczestniczyli: Konrad Pirwitz – wicedyrektor Departamentu Katastru, Geodezji i Kartografii w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Edward Mecha – dyrektor firmy GEOBIT oraz Wojciech Wilkowski – Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej.

Szczegółowe omówienie tematyki spotkania zostanie przedstawione Czytelnikom w jednym z najbliższych zeszytów PG.

Wojciech Wilkowski

## KOMUNIKATY

### 50-lecie Stowarzyszenia Geodetów Polskich Oddział w Gdańsku

Z tej okazji zapraszamy na konferencję, która odbędzie się 15 maja 1996 r. w Gdańsku, w budynku NOT przy ul. Rajskiej 6.

Przewidujemy:

- część konferencyjną,
- wystawę najnowszych rozwiązań sprzętu geodezyjnego (zaprosiliśmy przedstawicieli producentów: WILD, ZEISS, TOPCON, SOKKIA),
- wystawę oprogramowania dotyczącego gromadzenia i przetwarzania danych, głównie realizacji ciągu technologicznego od prac

polowych do wydruku mapy (m.in. Intergraph, Map Info, Geo Info, C-Geo).

● zakończenie w „Borodzieju” z pieczeniem dzika i szklaneczką piwa beczkowego.

Bliższych informacji telefonicznie (0-58 46-13-10, 0-58 46-13-95) udzielają:

- Iwona Marzec – sekretarz Konferencji,
- Krzysztof Matysik – przewodniczący SGP Oddział w Gdańsku.

## POLEMIKI

Po opublikowaniu w *Przeglądzie Geodezyjnym* nr 11 z 1995 r. – przekazanego przez niżej podpisanego redaktora Biuletynu Zarządu Oddziału Wielkopolskiego SGP – artykułu kolegi Łucjana Pawlika „Powstanie i działalność samorządowej jednostki geodezyjno-kartograficznej w Obornikach Wlkp.” jeden z kolegów geodetów z Obornik Wlkp. przekazał nam szereg uwag krytycznych w stosunku do artykułu i jednostki w nim prezentowanej. Odnosiły się te uwagi szczególnie do działalności gospodarczej, prowadzonej w ramach struktur samorządowych oraz jej wpływu na rynek robót geodezyjnych.

Jest to szeroki problem, wymagający rozpatrzenia w aspekcie działania publicznej służby geodezyjno-kartograficznej, jej powiązań oraz wzajemnych oddziaływań z jednostkami wykonawstwa w szerokim tego słowa znaczeniu.

Z przykrością muszę stwierdzić, że nie udało nam się przekonać kolegi – który zgłosił swe uwagi – do przekazania ich redakcji *Przeglądu Geodezyjnego* (bezpośrednio lub za naszym pośrednictwem) w formie artykułu polemicznego. W związku z tym przekazanie niniejszej informacji uważamy za nasz obowiązek. Jest to wszystko, co w tej sprawie możemy zrobić.

Nie wykluczamy jednak udziału w ewentualnych dyskusjach, związanych z tym – od lat nurtującym środowisko – problemem, który wobec zachodzących zmian nabiera coraz większego znaczenia.

Za Zarząd Oddziału Wielkopolskiego SGP w Poznaniu  
Andrzej Dobrzyński  
Pełnomocnik ds. Informacji i Publikacji

## TREŚĆ

## CONTENTS

## INHALT

ADAMCZEWSKI Z., SZUMSKI Z.: Instrukcje K-1 i SWING – nowe unormowania podstawowej mapy kraju	3	ADAMCZEWSKI Z., SZUMSKI Z.: K-1 and SWING Instructions – new normalisation of the base map	3	ADAMCZEWSKI Z., SZUMSKI Z.: Die Instruktionen K-1 und SWING – neue Regelungen der Grundkarte des Landes	3
GEOFELIETON	8				
RUS R.: Errare humanum est <sup>*)</sup> . Poli- sa ubezpieczeniowa dla geodetów	9	RUS R.: Errare humanum est. Insur- ance policy for surveyors	9	RUS R.: Errare humanum est. Eine Versicherungspolice für Geodäten	9
Ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej geodetów w związku z wykonywaniem zawodu	11	Civil liability insurance for surveyors with respect to performed profes- sional activities.	11	Die Versicherung auf Zivilverant- wortung von Geodäten im Zusam- menhang mit Ausübung des Beru- fes	11
MARGAŃSKI S.: Badania laborato- ryjne niwelatora Wild NA3000 fir- my Leica	14	MARGAŃSKI S.: Laboratory in- vestigations of the levelling instru- ment Wild NA3000 by Leica	14	MARGAŃSKI S.: Laborunters- uchungen eines Nivelliergerätes Leica NA3000	14
KASOWICZ J.: Po drugiej stronie Morza Śródziemnego. Notatki li- bijskie z lat siedemdziesiątych. Cz. II	25	KASOWICZ J.: On the other side of the Mediterranean Sea. Memories from Libya of the seventies. Part 2.	25	KASOWICZ J.: Auf der zweiten Seite des Mitteländischen Meeres. Libi- sche Nachschriften von siebziger Jahren. Teil II	25
Alfabet Kłopotocińskiego (w kolejno- ści niealfabetycznej)	30				

## WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o.

Zamówienia na prenumeratę czasopism wydawanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT można składać w dowolnym terminie. Mogą one obejmować dowolny okres, tzn. dotyczyć dowolnej liczby kolejnych zeszytów każdego czasopisma.

Zamawiający może otrzymywać zaprenumerowany przez siebie tytuł począwszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia na zeszyty sprzed daty otrzymania wpłaty będą realizowane w miarę możliwości – z posiadanych zapasów magazynowych.

Warunkiem przyjęcia i realizacji zamówienia jest otrzymanie z banku potwierdzenia dokonania wpłaty przez prenumeratora. Dokument wpłaty jest równoznaczny ze złożeniem zamówienia.

Wpłaty na prenumeratę można dokonywać na ogólnie dostępnych blankietach w urzędach pocztowych (przekazy pieniężne) lub bankach (polecenie przelewu), przekazując środki pod adresem: **Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK S.A. III O/Warszawa nr 370015-1573-139-11.**

Na blankiecie wpłaty należy czytelnie podać nazwę zamawianego czasopisma, liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz własny adres. Na życzenie prenumeratora, zgłoszone np. telefonicznie, Zakład Kolportażu, ul. Bartycka 20, 00-716 Warszawa (telefony: 40-30-86, 40-35-89 oraz 40-00-21 wew. 249, 293, 299) wysyła specjalne blankiety zamówień wraz z aktualną listą tytułów i cennikiem czasopism.

Istnieje możliwość zaprenumerowania 1 egz. czasopisma **po cenie ulgowej** przez indywidualnych członków stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w FSNT oraz przez

uczniów szkół zawodowych i studentów szkół wyższych. Blankiet wpłaty musi być opatrzony na wszystkich odcinkach pieczęcią koła SNT lub szkoły.

**Cena jednego egzemplarza „Przeglądu Geodezyjnego” w 1996 r.:** normalna – 50 000 zł, (5 zł) ulgowa – 25 000 zł (2,50 zł).

Odbiorcy zagraniczni mogą otrzymywać czasopisma przez prenumeratę dewizową (wpłata dokonywana poza granicami Polski w dewizach, wg cennika dewizowego z cenami podanymi w dolarach amerykańskich) lub przez zamówioną w kraju prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (zamawiający podaje dokładny adres odbiorcy za granicą, dokonując równocześnie wpłaty w wysokości dwukrotnie wyższej niż cena normalnej prenumeraty krajowej).

Egzemplarze archiwalne (sprzedaż przelewowa lub za zaliczeniem pocztowym) można zamawiać pisemnie, kierując zamówienia pod adresem: **Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, ul. Bartycka 20, paw. „B”, tel. 40-37-31, natomiast za gotówkę można je nabyć w Klubie Prasy Technicznej w Warszawie, ul. Mazowiecka 12, tel. 26-80-17.**

**Ogłoszenia przyjmują:** Redakcja Przeglądu Geodezyjnego 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel./fax 619-19-95. Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

**UWAGA! Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam.**

W przypadku zmiany cen w okresie objętym prenumeratą, Wydawnictwo zastrzega sobie prawo do wystąpienia o dopłatę różnicy cen oraz prawo do realizowania prenumeraty tylko w pełni opłaconej.

WYDAWNICTWO  
CZASOPISM I KSIĄZEK  
TECHNICZNYCH



**SIGMA NOT**  
Spółka z o.o.

00-950 Warszawa  
skrytka pocztowa 1004  
ul. Ratuszowa 11

#### KOLEGIUM REDAKCYJNE

**Redaktor naczelny:** doc. dr hab. inż. Wojciech WILKOWSKI, **sekretarz redakcji:** mgr Elżbieta ZAMBRZYCKA,  
**redaktorzy działowi:** prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI

#### STALI WSPÓŁPRACOWNICY

Doc. dr hab. inż. T. Baranowska, prof. dr hab. inż. T. Chojnicki, dr inż. J. Domański, prof. dr hab. inż. W. Janusz, mgr R. Tolstikowa,  
mgr inż. A. Zgliński

#### RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Bogdan Ney (przewodniczący), mgr inż. Katarzyna Sobolewska-Mikulska (sekretarz), prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki, dr inż. Alicja Dorzak, mgr inż. Bogdan Grzechnik, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania,  
mgr inż. Stanisław Zaremba, prof. dr hab. inż. Mirosław Zak

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, skr. poczt. 1004, tel. 619-22-41 w. 296, tel./fax 619-19-95

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 101/96.





WARSZAWA, KWIECIEŃ 1996

ROK LXVIII

NR 4

ZDZISŁAW ADAMCZEWSKI  
ZYGMUNT SZUMSKI

## Instrukcja K-1 i SWING – nowe unormowania podstawowej mapy kraju

### Co to jest i po co jest wydawana instrukcja techniczna?

Na to pytanie odpowiedzieć można krótko: *instrukcja techniczna jest opisem obowiązującego standardu produktu technicznego*. Poza tym opisem instrukcje czasem zawierają wskazówki technologiczne. Im mniej tych wskazówek, tym większe szanse, aby instrukcja długo obowiązywała. Obligatoryjność geodezyjnych instrukcji technicznych zaczynają ostatnio kwestionować prawnicy, podnosząc pryncypialnie, iż to, co nakazuje się osobie, musi być umocowane ustawowo. Zatem wykonawca produktu geodezyjnego jako osoba i obywatel mógłby jakoby lekce sobie ważyć instrukcje techniczne. Zalatuje to na kilometr nieporozumieniem, no bo jak niby *ustawowo nadzorujący* daną branżę techniczną miałby sprawować ten nadzór? Przecież właśnie *instruowanie techniczne* mieści się w granicach tego nadzoru.

Racjonalna i skuteczna działalność inżyniera bez ustanowienia właściwego w danym fachu technicznego porządku jest niemożliwa. Ten porządek to *sztuka inżynierska*. Można by wobec tego powiedzieć, że *instrukcje techniczne przez ustalenie standardów pouczają, jak postępować zgodnie ze sztuką inżynierską*. A wydawane są po to, aby sztuka inżynierska kwitła, a nie obumierała.

Geodeta produkuje informacje, a także je przetwarza. Np. tworzy *ewidencję*, czyli wierne (w określonej konwencji) odbicie rzeczywistości, czy też inaczej – *oczywistości* (*evidentia* znaczy oczywistość). Bez określonego ściśle *porządku ewidencyjnego* racjonalna i skuteczna działalność geodety jest niemożliwa. Ten *porządek ewidencyjny* to małeńki element *informatyki*, nauce o operowaniu informacją. Informatyka jest nauką, którą „wynaleziono” przed powstaniem komputerów, jednakże ich powstanie stało się przyczyną takiego jej rozwoju, że można go porównać do wybuchu. Tylko niewielu, prócz zawodowych informatyków, jest w stanie orientować się w jej postępach. Wkroczyła nawet do pracowni językoznawców, jak więc nie miała wkroczyć do biur geodetów, tworzących i ewidencjonujących informacje. Każdy produkt geodety jest informacją, każda zagregowana informacja jest produktem informatycznym. Pierwszym systemem informatycznym jaki stworzyli geodeci był kataster i układ map sekcyjnych. Przez stulecia rejestrowe i kartotekowe systemy informatyczne obywateli się bez komputera, ale

zastosowanie komputera nie tylko zwiększa szybkość, pozwala też na zmianę jakości. Ta zmiana jakości to możliwość dostępu do wielkich zasobów informacyjnych, możliwość operowania nimi i analizowania ich na wiele sposobów, których do niedawna nikt nawet nie przeczuwał. Jeśli informacja ma być przetwarzana informatycznie, musi być odpowiednio przygotowana. Co prawda, sprawny system sam na wejściu odsiewa źle przygotowaną informację, ale ta odsiana informacja musi być ponownie przygotowana. Przeznaczone dla fachowca produkujące i wstępnie przetwarzające informacje *instrukcje techniczne przez ustalenie standardów pouczają, jak operować informacją zgodnie ze sztuką informatyczną*.

### Krótką historia podstawowej mapy kraju w Polsce

Nasz kraj nie miał dotąd szczęścia dorobić się mapy jednorodnej dla całego terytorium, pełniącej funkcję gospodarczą i prawną. Mimo że pierwsza po polsku wydana książka techniczna dotyczyła geodezji właśnie (Grzebski – „*Geometria, To jest Miernicza Nauka*”, Kraków 1566, oficyna Łazarza Andrysowicza), warunki historyczne nie sprzyjały ani produkcji, ani gromadzeniu materiału kartograficznego. Ciągłe zmiany granic, przeciętnie jedna wojna na każde dwadzieścia lat, niektóre z nich, jak kataklizm, przewalały się przez cały kraj, pustosząc go ogniem i mieczem, przy okazji grabieży paląc też archiwa.

Potem była utrata niepodległości i zabory. Na dzisiejszych ziemiach polskich założono dwa katastry, pruski i austriacki, różniące się skalami i sposobem wykonywania map. W zaborze rosyjskim zamiast katastru wykonywano mapy jednostkowe, obejmujące oddzielne majątki i wsie (carskie tabele uwłaszczeniowe). Stan ten nie uległ zasadniczej zmianie w dwudziestolecie międzywojennym. Co prawda, w tym czasie ministerstwo robót publicznych wydało sporo bardzo nowoczesnych, jak na owe czasy, instrukcji technicznych standaryzujących sposób wykonywania pomiarów i sporządzania map, opracowano także podstawę podstaw – odwzorowanie i państwowy układ współrzędnych. Jednak znów, jak dawniej, po dwudziestu latach przyszła wojna, znów katastrofalna dla archiwów.

Następnie, to co ocalało z pożogi i było jakoś porządkowane wydanymi zaraz po wojnie przepisami o katastrze gruntowym i budyn-

kowym, nadwreżył poważnie minister rolnictwa. Szerując argumentem, iż bez map i katastru nie zrobi kolektywizacji – dostał te mapy na początku lat 50 wraz z całym katastrum i tabelami. Jak wiadomo, na szczęście kolchozów nie zrobił, ale „za to” zrobił manko gruntowe na 6 milionów hektarów. (Nasi południowi sąsiedzi, Czesi i Słowacy, zrobili kolchozy, ale kataster gruntowy prowadzili cały czas jak Franc Josef przykazał i o żadnym manku nie mogło być mowy). W tym samym czasie w mapach miejskich szarogęsił się minister gospodarki komunalnej, pod którego przewodem urbaniści, na różne zbożne cele, zajmowali tzw. „tereny”, jak zdobywcy nowych ziem, nie zwracając uwagi na jakieś tam prawa własności.

W roku 1973 nastąpiło połączenie geodezji miejskiej z sektorem GUGiK, co spowodowało pewne zamieszanie, ponieważ ośrodki dokumentacji opegeików przejmowały zwykle zasób miejskich pracowni geodezyjnych. Były znów straty z powodu przeprowadzek, ale po ustabilizowaniu się sytuacji w branży zaczęto myśleć o *mapie zasadniczej*, ponieważ zapotrzebowanie na mapę dla celów gospodarczych ciągle rosło. Po ożywionych dyskusjach, przy permanentnej obstrukcji resortu rolnictwa, powstała pod koniec lat 70. instrukcja „K-1-Mapa Zasadnicza”. Instrukcja ta nie wszystkim przypadła do gustu. Niektórzy zignorowali ją w zupełności (np. mapa miasta drugiego w kraju co do liczby mieszkańców, Łodzi, do dziś jest prowadzona zgodnie z Instrukcją D-II, poprzedniczką K-1), jednakże instytucja jednolitej *mapy zasadniczej* zaczęła się krystalizować w pewien *system informacyjny*, coraz bardziej uporządkowany.

Pod koniec lat 80. analizę instytucji mapy zasadniczej przeprowadził w Instytucie Geodezji i Kartografii dr inż. Jana Śliwka. Wyniki swych badań dr Śliwka opublikował m.in. w esejie pt. „Mapa zasadnicza – przedmiot kontrowersji i nieporozumień” (*Przegląd Geodezyjny* 1991 nr 10). Po (na ogół prawidłowej) identyfikacji problemu autor eseju dochodzi do kontrowersyjnego wniosku, że mapa zasadnicza właściwie niczemu dobremu nie służy. W ostatnim zdaniu przytoczonej pracy stwierdza kategorycznie: „Istnieją zatem jedynie przeszkody natury formalnej, aby instytucję mapy zasadniczej wyczołfać z życia gospodarczego i dostosować do struktury administracji geodezyjnej, do nowych warunków ustrojowych i gospodarczych państwa”. Przypomnijmy, że doktorowi chodziło w szczególności o ostateczną likwidację centralnej administracji geodezyjnej, czemu dawał wyraz w różnych memoriałach i wywiadach prasowych. Nie był zresztą w swych poglądach odosobniony. Wspomniane „przeszkody natury formalnej” sprawiły jednak, że mapa zasadniczą wg instrukcji K-1 nadal wykonywano.

Od wydania K-1 upływały jednak lata i zmieniało się wiele, także technologie. Postęp wyznaczał poziom elektroniki. W czasie, gdy wydawana była pierwsza K-1, już były rozwinięte i używane w Polsce technologie elektronicznego pomiaru długości i szybkich (na owe czasy) elektronicznych obliczeń. To wówczas w wielu opegeikach już istniały tzw. pracownie ETO wyposażone w GEO-1. Niebawem miały pojawić się ODR-1204, potem pierwsze kalkulatory programowalne i teodolity kodowe, a za nimi mikrokomputery i total station z dużą pamięcią i możliwością transmisji jej zawartości do komputera. Prawie niepostrzeżenie rejestry ewidencji gruntów zaczęto robić na komputerach, najpierw na ODRach, potem na PeCetach. Potem okazało się, że mapę da się kreślić na ploterze sterowanym komputerem i zaczęto to robić. Zanim świadomość tego dotarła do każdego geodety, wydano Prawo Geodezyjne (1989), gdzie czarno na białym mówi się o Systemie Informacji o Terenie (SIT), zawierającym dane kartograficzne, ewidencję gruntów i budynków oraz sieci uzbrojenia terenu. Założenia SIT, oparte o Prawo Geodezyjne, opracował osobiście Główny Geodeta Kraju dr inż. Remigiusz Piotrowski (1991/1992). Już w nich dane kartograficzne SIT pojmowane są przede wszystkim jako mapa numeryczna. Kolejnym konsekwentnym krokiem musiało więc być zajęcie się instrukcjami technicznymi związanymi z SIT.

W końcu 1993 r. Główny Geodeta Kraju rozpiisał konkurs na projekt instrukcji technicznej „Podstawowa Mapa Kraju”, mającej zastąpić dotychczasową „K-1 – Mapa Zasadnicza”. Konkurs wygrał mgr inż. Jerzy Niewiadomski i jego konspekt instrukcji został poddany ocenie kilku recenzentów. Na początku 1994 r. Główny Geodeta Kraju powołał zespół w składzie: autor konspektu mgr inż. Jerzy Niewiadomski, prof. dr hab. Zdzisław Adamczewski (przewodniczący), mgr inż. Krzysztof Borys, mgr inż. Waldemar Izdebski, mgr inż. Wanda Kor-niluk, dr inż. Edward Mecha, mgr inż. Edward Oszmiański, doc. dr hab. inż. Wojciech Wilkowski. Zgodnie z wytycznymi zlecającego prace, zespół ten miał za zadanie dokonać takich zmian w dotychczasowej instrukcji K-1, aby nowe uregulowania w zakresie podstawowej mapy kraju uwzględniały z jednej strony realistyczne postulaty, z drugiej

– stymulowały konieczne zmiany technologiczne oraz zapewniały zaspokojenie potrzeb szerokiego kręgu użytkowników tej mapy. Zespół zakończył projekt instrukcji w lutym 1995, przy czym w końcowej fazie pracy przy nadaniu ostatecznej formy załącznikom współpracowała firma KORDAB POL. Jako nazwę sygnałną nowej instrukcji K-1 przyjęto „Podstawowa mapa kraju” zgodnie z wytycznymi Głównego Geodety Kraju, jednak ze względów formalnych w tekście instrukcji użyto terminu „Mapa zasadnicza”, zgodnego z ustawą Prawo Geodezyjne.

## Mapa tradycyjna, komputerowa i numeryczna

Ponieważ przejście na mapę numeryczną trwać będzie długo i w tym okresie współistnieć będą dwie formy mapy, tradycyjna i numeryczna, nowa K-1 musiała ten fakt uwzględnić. Aby wiedzieć, o czym mówimy (a terminologia na razie jest jeszcze płynna), okreśmy różnicę między mapą tradycyjną a numeryczną.

Tradycyjna mapa, także wykreślona plotrem sterowanym komputerowo, jako zbiór informacji przedstawionej graficznie jest ulomna w tym sensie, że wiele informacji pomija lub przedstawia w sposób przybliżony. Nawet jeśli wykreślona została sposobem komputerowym, pozostaje mapą tradycyjną. Dla odróżnienia od mapy wykonanej ręcznie nazwijmy ją *mapą komputerową*.

W odróżnieniu od niej, *mapa numeryczna* to zbiór informacji cyfrowej, a więc nie ulegającej przybliżeniom graficznym. Przede wszystkim jednak – to zbiór obiektów, posiadających różnorodne, niekoniecznie przedstawiane graficznie, atrybuty przestrzenne i opisowe charakteryzujące te obiekty oraz identyfikatory obiektów. Identyfikator jest bardzo ważnym pojęciem, w tym sensie, że rodzi się wraz z bazą danych. Bardzo istotne jest, że wiele informacji, *które może zawierać* mapa numeryczna nie jest uwidocznianych na jej graficznym obrazie (np. identyfikator obiektu, nazwisko właściciela działki, nośność mostu). Mapa numeryczna więc, jakkolwiek na każde żądanie może być przedstawiana w postaci wykreślonego tradycyjnego arkusza, zawiera od tradycyjnej mapy znacznie więcej informacji, niekoniecznie bezpośrednio uwidocznionych na rysunku. Można to zobrazować przez znany mechanizm nakładek. Mapa numeryczna daje się zinterpretować jako system nakładek, w którym niektóre nakładki zawierają informacje opisowe, nie posiadające interpretacji graficznej. Informacje te system informatyczny może udostępniać np. w formie tabeli po wskazaniu obiektu mapy. Tak więc mapa numeryczna jest czymś więcej niż tradycyjna mapa graficzna. Mapa numeryczna sama jest systemem informacji, którego komunikaty odbierane mogą być opisowo lub graficznie, na ekranie monitora lub ploterowym rysunku, w formie graficznego obrazu albo tabel, list i tekstów opisowych.

## Instrukcje K-1 i SWING – standard danych i standard ich przekazywania

Instrukcja K-1 określa nie *sposób* wykonania, a *zawartość, formę i precyzję* mapy zarówno tradycyjnej jak i numerycznej. Określenie zawartości, formy i precyzji to określenie standardu, a nie technologii. Standard nie definiując technologii, nie ogranicza tym samym użycia żadnej obecnej ani przyszłej, pod warunkiem spełnienia przez produkt wymagań standardu. Taki standardowy produkt przekazywany ma być do SIT w sposób standardowy, znów niezależnie od technologii jego wytworzenia. Jako produkt informatyczny, przekazywany być musi metodami informatycznymi. Przyjęto dla tego celu plik tekstowy, o całkowicie jawnej strukturze, możliwy do odczytania i rozszyfrowania przez człowieka, ale przeznaczony do przekazywania danych automatycznie, w dowolnym używanym dziś (i w dającej się przewidzieć przyszłości) operacyjnym systemie komputerowym. Przenosi on zarówno informacje graficzne jak opisowe, a nawet rastry. Opisuje go instrukcja „Standard Wymiany Informacji Geodezyjnych” (SWING). Projekt tego standardu, a następnie instrukcję tę na zlecenie Głównego Geodety Kraju opracowała firma KORDAB POL. Pliki wg standardu SWING przeznaczone są do automatycznego przenoszenia informacji, więc choć może je odczytać człowiek, są tworzone i odczytywane przez komputer, przy pomocy odpowiedniego oprogramowania. Instrukcja SWING opisuje *standard pliku a nie technologię jego tworzenia*. Ponieważ plik SWING jest przeznaczony do przekazywania wszystkich informacji zawartych w mapie numerycznej (ale nie tylko ich), standard zawiera opis niemalże specjalizowanego języka opisu danych. Twórcy standardu zapoznali się wcześniej z bardzo wieloma istniejącymi na świecie standardami przekazu danych dla celów cywilnych, a także niektórych militarnych, aby zaproponować, jeśli by to okazało się

pożyteczne, rozwiązanie najtańsze – przyjęcie wprost lub dostosowanie któregoś z nich. Ponieważ wszystkie istniejące były do naszych potrzeb zupełnie nieprzydatne, zdecydowano się na opracowanie własne. Jest to więc być może (nie wszystkie są jawne) jedyne na świecie tak kompleksowe opracowanie tematu przekazu zagregowanych danych geodezyjnych. Trzeba tu podkreślić, że instrukcja SWING, choć została wydana przez Głównego Geodetę Kraju, jest przeznaczona dla informatyków, tworzących oprogramowanie budowy mapy numerycznej i oprogramowanie SIT-u. To oni mają zastosować odpowiednią *technologię* tworzenia lub odczytu standardowego pliku. Tworzenia lub odczytu, w zależności od miejsca wytwarzanego przez nich oprogramowania w informatycznym łańcuchu wymiany danych.

## K-1 1995 Podstawowa Mapa Kraju – Instrukcja „przyjazna” i otwarta

Ktoś znający na wylot dotychczasową instrukcję K-1 zajrzawszy do podstawowego tekstu nowej K-1 stwierdza, że jest on wielokrotnie krótszy. Zamiast 220 paragrafów zajmujących 81 stron, ma do czynienia z zaledwie niecałymi pięcioma stronami, podzielonymi na trzy rozdziały, w sumie zawierającymi 44 paragrafy, najczęściej jednozdaniowe. W znacznej części są to paragrafy znane z poprzedniej instrukcji, powtórzone bez zmian lub z małymi (na pozór!) zmianami. To dobrze, bo dla przywykłego do starej instrukcji nowa okazuje się „przyjazna”, jak przyjazna jest nowa wersja programu, gdy jego autor stara się nie odstraszyć klienta. Dopiero dogłębne wniknięcie w treść tych niecałych pięciu stron pozwala stwierdzić, że zmiany są istotne i podążające za uciekającym czasem.

Nowa K-1 jest otwarta na zmiany i uzupełnienia, niezbędne w przyszłości ze względu na:

- rozwój technologii,
- zmiany układów odniesienia i krój arkuszy mapy,
- opcje kodowe,
- rozrastanie się potrzeb użytkowników itp.

Jak to jest możliwe, skoro jednocześnie jest standardem? Dlatego, że:

- dopuszcza różne układy odniesienia (przy nowych technologiach dające się łatwo transformować),
- nie definiuje do końca kroju map (również drugorzędno, skoro jednostką opracowania mapy numerycznej jest obręb lub grupa obrębów),
- dopuszcza jako równoprawne kodowanie liczbowe i literowe,
- dopuszcza dodawanie nowych obiektów (nawet zamieszcza formularz na propozycje).

## Instrukcja tworzenia mapy-systemu (dualność mapy)

W art. 5 i 7 ustawy *Prawo Geodezyjne i Kartograficzne* nakazano prowadzenie mapy zasadniczej w ramach krajowego systemu informacji o terenie. Zatem mapa ta stanowi podsystem SIT z mocy prawa. Jest ona systemem informacyjnym, realizowanym:

- albo tradycyjnie wg kanonów kartografii wielkoskalowej,
- albo jako mapa numeryczna:
- wektorowa (odcinek określają dwa punkty końcowe, nie seria pikseli wzdłuż odcinka), i zarazem
- obiektowa (nie rysunek składający się z punktów, linii i liter, a przestrzenna baza danych o obiektach posiadających określone atrybuty opisowe).

Instrukcja traktuje formalnie równorzędnie obydwie formy mapy-podsystemu SIT: numeryczną i tradycyjną.

Trudno przewidzieć, jak długo i gdzie będzie prowadzona mapa w formie *tradycyjnej lub komputerowej* i kiedy ostatnia taka mapa przekształcona zostanie do postaci *numerycznej* (nasze określenia wg p. 3 powyżej). Zdania na ten temat są podzielone (także wśród autorów niniejszego). Jedni twierdzą, że nastąpi to w ciągu kilku lat (do tych należy ZA), inni, że w ciągu kilkunastu lub kilkudziesięciu (do tych należy ZS, który, jeśli nie wzrosną nakłady, prognozuje jako optymistyczną, najwcześniejszą datę – połowę roku 2021). Nie od rzeczy będzie wspomnieć, że NIK ostatnio stwierdził, że przy dzisiejszych nakładach mapą zasadniczą pokryjemy kraj do r. 2095. No, ale oni zrobili proste mnożenie, bez uwzględnienia postępu techniki (co zmniejszyłoby wynik), nadto przyjmowali za cel nie mapę *numeryczną*, ale *tradycyjną*, co najwyżej w jej odmianie *komputerowej* (co by wynik zwiększyło), otrzymując ostatecznie wynik zupełnie nie uzasadniony.

Za przechodzeniem na mapę *numeryczną*, a co najmniej *komputerową*, przemawia fakt, że tradycyjne kartowanie i kreślenie mapy jest żmudne i nieefektywne, ergo kosztowne, i utrzymać się może tylko dotąd, dopóki nie wzrośnie koszt średnio kwalifikowanej siły roboczej. A ten dzień blisko, już w tej chwili brakuje kreślarzy. Poza tym ręczne wyposażenie kreślarskie nie zapewnia jakości porównywalnej z tą, jaką zapewniają współczesne automaty.

Drugi zasadniczy powód przechodzenia do mapy *numerycznej* to nieporównalnie większa efektywność informacyjna systemu informatycznego, który stanowi mapa-system zgodna z K-1, gdzie graficzne przedstawienie informacji jest tylko jednym z możliwych, gdzie nie występuje problem układu współrzędnych, skali, kroju arkusza, kolorystyki. Ponadto zawartość treści informacyjnej mapy jest niezależna od skali, w której udostępniamy jej graficzny obraz. To tylko ten obraz może być zgeneralizowany. Mapa numeryczna zgodna z K-1 ma przechowywać pełen opis geometrii i atrybutów obiektu niezależnie od stopnia generalizacji. Wynika z tego, że efekt pomiaru (którego precyzja zgodnie z instrukcją O-1 zależy od obiektu pomiaru, a nie od skali przyszłej mapy) nie może w systemie zostać zaprzepaszczone, nawet jeśli skala wymaga, aby obrys obiektu zastąpić symbolem, usunąć część jego opisów lub w ogóle usunąć go z przedstawienia graficznego.

## Część obligatoryjna i część fakultatywna treści mapy (dualność zakresu treści)

Chyba najbardziej znaczącą zmianą, którą wprowadza nowa K-1 jest podział treści mapy na część obligatoryjną i fakultatywną. Podział ten zasadniczo zmienia podejście do treści mapy.

Treść obligatoryjna to ta, która ma się znaleźć na mapie zamawianej przez Państwo (w praktyce: przez Głównego Geodetę Kraju). W skład treści obligatoryjnej wchodzi punkty osnowy geodezyjnych i przedmioty trzech ewidencji: gruntów, budynków i sieci uzbrojenia terenu.

Wszelkie informacje ogólnogeograficzne, urządzenia komunikacji drogowej, kolejowej, wodnej i zielen miejska stanowią treść fakultatywną. Jest to treść, którą znajdziemy na mapie tylko wtedy, gdy zgłosi się inwestor, któremu te informacje będą potrzebne i za pomiar oraz umieszczenie w systemie zapłaci.

Oczywiście, sensowne jest zaniechanie dotychczasowej praktyki kosztownego budowania mapy „na wszelki wypadek” z wielką liczbą szczegółów, które być może w przyszłości nigdy nie zostaną wykorzystane. Za pieniądze budżetu Państwa budować się będzie to, co dla Państwa najważniejsze, a co przy okazji tworzy szkielet mapy. Ten szkielet uzupełniany będzie ciałem tylko w tych miejscach i tylko wtedy, gdy rzeczywiście zaistnieje tego potrzeba. W początkowym okresie będzie to dla nas, geodetów, szokujące. Oto bowiem z przyczyn ekonomicznych niektóre całkiem spore obiekty, np. stumetrowej długości cieplarnia lub betonowa kładka nad jezdnią (że o samej jezdni nie wspomnimy), mogą się w systemie nie znaleźć, bowiem zostały uznane za przynależne do części fakultatywnej. Znajdą się na niej jedynie granice działki ewidencyjnej, którą stanowi ulica. Jeśli władzy samorządowej potrzebne są w mapie drzewa lub krawężniki i kładki, musi z funduszu samorządowego za ich pomiar i wprowadzenie do systemu zapłacić. Jeśli projektantowi potrzebne są wszystkie drzewka, musi zamówić szczegółową mapę dla celów projektowych.

Instrukcja określa część fakultatywną jako zbiór otwarty i konsekwentnie do tego dopuszcza poszerzenie katalogu obiektów, zawiera nawet formularz propozycji. Uprzedzając te potrzeby, w nowej K-1 poszerzono zbiór obiektów fakultatywnych, wykorzystując niektóre znaki dawnej D-II, instrukcji leśnictwa, komunikacji itd. Okazało się przy tym, że poszerzenie palety znaków nie było zbyt wielkie.

## Dualność formuły opisu informatycznego

Wyróżnia się dwa podstawowe sposoby informatycznego opisu rzeczywistości terenowej:

- elementarny (charakterystyczny dla mapy komputerowej, tworzonej z punktów, odcinków i liter)
  - obiektowy (charakterystyczny dla mapy numerycznej, tworzonej z obiektów posiadających atrybuty).
- Instrukcja K-1 nakazuje budowę mapy obiektowej i definiuje obiekty i ich obowiązkowe atrybuty opisowe.

Nie wyklucza to stosowania roboczo systemów elementarnych, na wyjściu jednak trzeba w oparciu o mapę komputerową stworzyć obiekty, czyli doprowadzić ją do postaci *mapy numerycznej* i przekazywać przy pomocy standardowego pliku w formacie SWING.

Drugi typ dualności to sposób kodowania. Kody obiektów mogą być liczbowe lub literowe (mogą być też mieszane, ale tych nikt w praktyce nie używa). Użycie takiego czy innego sposobu kodowania jest sprawą trzeciorzędną, aż dziwne jak wiele emocji ona swego czasu wzbudziła. Instrukcja dopuszcza na równych prawach używanie zarówno kodów liczbowych jak i literowych (prawie mnemoniczych), nie „krzywdzi” zatem zwolenników żadnego z tych sposobów.

## Nowy sposób traktowania układu współrzędnych i skal

Jeden z autorów niniejszego (ZA) z satysfakcją doczekał chwili, kiedy stała się realna głoszona przez niego przy różnych okazjach teza, że przyjęcie takiego czy innego układu współrzędnych dla przedstawienia określonego problemu stanie się zwykłą konwencją bez skutków merytorycznych. Oto w odróżnieniu od starej K-1 nowa obciąża co prawda do sporządzania mapy w państwowym układzie współrzędnych, lecz nie zapowiada konieczności (i tak przecież nie realizowanego) przejścia z dotychczasowych układów lokalnych na państwowy, zezwalając na dalsze prowadzenie map w tych układach. Oczywiście, chodzi tu o mapy tradycyjne, które kiedyś przecież i tak zostaną „znumeryzowane”, a staną się tym samym zbiorami danych, których transformacja w dobre rozwiniętej techniki obliczeniowej nie stanowi przecież żadnego problemu. Tym samym układ współrzędnych przestaje być świętym kanonem, którego jednorodność stanowiła podstawę porozumienia. Podobnie dzieje się ze skalą. Jakkolwiek w samym tekście instrukcji powtórzone zostały dawne skale i kryteria ich doboru, to w nowej technologii skala staje się sprawą drugorzędą. Jest zaledwie pewną normą prezentacyjną. Aby uniknąć nieporozumień, będziemy stosować skale takie, jak w instrukcji. Ale jeśli zmieni się charakter terenu, np. na skutek inwestycji, nie trzeba będzie kartować istniejącej już treści mapy w nowej skali. Wykona się to wewnątrz systemu, automatycznie lub półautomatycznie. Czy zrobimy to tak czy owak, w porównaniu do dawnych technologii będzie to w mgnieniu oka.

## Załączniki

Razem z instrukcją wydano Załącznik nr 1 „Katalog obiektów i znaków umownych” zawierający 152 strony druku i jednostronicowy Załącznik nr 2 „Warunki edycji mapy zasadniczej”. Katalog stanowi nowoczesne ujęcie tego, co w dotychczasowych instrukcjach opisywały tradycyjne wykazy znaków umownych. Jest to druga wersja katalogu. Pierwsza była oparta w znacznym stopniu na koncepcji J. Niewiadomskiego. Sporządzenie katalogu było żmudne, pracochłonne, wymagało wielu roboczych kontaktów zespołu z bezpośrednim wykonawcą drugiej wersji katalogu – firmą KORDAB POL. W załączniku podano wstęp szereg objaśnień i komentarzy oraz kilka roboczych definicji geometrycznych, które trzeba sobie przyswoić, by jednoznacznie odczytywać informacje katalogu. Jest to cena, jaką się płaci za ścisłość i jednoznaczność, niezbędną zarówno dla realizacji zapisu informatycznego, jak i dla klasycznej realizacji kreślarskiej.

Trudno tu uciec od refleksji, że dopiero mapa realizowana za pomocą techniki komputerowej jest wolna od subiektywizmu zależnego od rzetelności i talentu kreślacza oraz sumienności inspektora rysunku mapy. Że jest dokładnie powtarzalny, standardowym technicznym produktem, zależnym tylko od zaprojektowanej i zrealizowanej automatowo technologii. Dla ilustracji problemu – starzy geodeci ubolewali zwykle, że poligonizacja, bardzo popularna i efektywna osnowa geodezyjna, skazana była na łaskę i niełaskę pomiarowych ciągnących taśmę (o jakości tego osnowy decydował pomiar boków, wykonywany zwykle przez niski kwalifikowanych robotników). Dla kolegów używających dziś *total station* brzmi to jak bajka o żelaznym wilku. I właśnie analogicznie będzie brzmiała niebawem opowieść, jak to jakość mapy zasadniczej zależała kiedyś od kreślacza.

Czy katalog jest świętym kanonem, danym raz na zawsze? Oczywiście nie. Instrukcja dopuszcza w części fakultatywnej wprowadzanie nowych obiektów, o czym wspominaliśmy już w p. 7. Jakiś porządek jednak musi być, np. niewykuczone, że w trzech regionach jednocześnie wystąpi potrzeba dodania obiektu „przystanek komunikacji miejskiej” i w każdym z nich zaprojektowany zostanie do jego przedstawienia inny symbol i różne atrybuty. W systemie, jakim ma być mapa, powstanie

niejednorodność. Jaki więc to byłby „system”? Dlatego proponowane nowe obiekty powinny być akceptowane przez Głównego Geodetę Kraju i co pewien okres publikowane jako uzupełnienia do instrukcji. W momencie wydania instrukcji jeden z nas pisał „Byłoby grzechem pychy zakładać, że w trakcie praktycznego używania katalogu nie wyeliminuje konieczność jakichś drobnych korekt”. W czasie, który od tego momentu upłynął, drugi z nas musiał przygotować instrukcję w postaci plików danych dla programu budowy mapy numerycznej. Wymagało to drobiazgowego, co do przecinka, zanalizowania całej instrukcji i jej załączników. I teraz już wiemy, że przejawem pychy było użycie w cytowanym zdaniu słowa „drobnych”. W porównaniu do ogromu materiału zawartego w instrukcji będzie tych korekt bardzo niewiele, potrzeba niektórych mogłaby przez lata zostać nie zauważona, jednak nie są one błaha i dotyczą nie tylko katalogu. Katalog był koordynowany z projektem instrukcji G7-Geodezyjna Ewidencja Sieci Uzbrojenia Terenu (GESUT) i projektem tzw. „rozporządzenia dwu ministrów o ewidencji gruntów i budynków”. Ostateczne wydanie tych dokumentów także może spowodować konieczność korekt. Ale do tego ma Główny Geodeta Kraju takie instrumenty, jak *drugie wydanie przejrane i poprawione* lub *rozporządzenie o korektach*.

Nie od rzeczy będzie tu wspomnieć, że przy druku katalogu posłużono się oryginałami przygotowanymi na arkuszach A4, na których rysunki wykonane były zgodnie z założonym wymiarowaniem. Niestety, przed drukiem ktoś postanowił zaoszczędzić 20 kilo papieru, dzięki czemu zostały one fotomechanicznie zmniejszone do formatu C5 i całe staranie na nic. Za przyczyną prawdopodobnie tego samego skrzętnego oszczędzania dokonano przełamań obiektów, tak, że w niektórych przypadkach, wbrew założeniom, część danych obiektu znajduje się na jednej, a pozostała na przeciwnej stronie kartki.

Załącznikiem nr 2 Instrukcji K-1, uzupełniającym wskazania zawarte w katalogu, są „Warunki edycji mapy zasadniczej”. Określają one zwięźle sposób wydawania mapy zasadniczej, w tym konieczne unormowania oraz tolerancje materiałów i operacji kartograficznych. Z ważniejszych nowych unormowań można zwrócić uwagę na *nieistnienie pierworysu mapy w formie numerycznej*.

Dopuszczono też edycję mapy o niepełnej treści, a także różnym stopniu kartometryczności, określonym w klauzuli umieszczanej na arkuszu. W szczególności dopuszczono tworzenie (wystarczających w ogromnej większości zastosowań) tanich kopii o charakterze szkicu, tj. z założenia niekartometrycznych. Wówczas klauzula ma się zaczynać pisanym dużymi literami słowem „OSTRZEŻENIE”. Kończą załącznik nr 2 ustalenia określające dopuszczalne odchylenia od grubości linii i wysokości tekstu. Dopuszczono tylko takie, które racjonalnie wynikają z nieuchronnej różnorodności używanych narzędzi (ploterów typu inkjet), oraz które są nieistotne z merytorycznego, technicznego punktu widzenia.

## Uwagi ogólne

Jak już powiedzieliśmy, tekst podstawowy instrukcji sprawia wrażenie, że instrukcja K-1 jest „przyjazna”. Nie możemy już tego powiedzieć o całej K-1, tym bardziej o instrukcji SWING. Jest to spowodowane koniecznością precyzji, której wymaga od nas nasz czas. Skończyły się opisywe bajeczki, zaczęła się logika, systematyka i jeszcze kilka innych „tyk” związanych z informatyką.

Pojmowanie mapy jako systemu musi rodzić analityczne podejście do związków między tworzącymi system obiektami, a to nie jest możliwe bez systematyki obiektów, opartej na szczegółowej analizie ich charakteru. Bezsporne jest więc, że systematyka obiektów musi być szkieletem obu instrukcji, nie zawsze dostrzeganym, jak nie dostrzegamy kośćca, gdy podziwiamy piękną panią. Jednakże istnienie tej systematyki powoduje, niezależnie od formy w jakiej się przejawia, utrudnienia dla tych, którzy przywykli do formy opisowej. Na dodatek systematyka zawarta w SWINGu jest daleko szersza, bo zbiór obiektów mapy jest tylko podzbiorem zbioru obiektów, które można przekazywać zgodnie z tym standardem wymiany. Nic na to poradzić nie można, postęp wymaga wysiłku intelektualnego.

I nie należy szukać winnych wśród zaangażowanych w napisanie tych instrukcji, jak to niektórzy czynią. Ogromnie się burzą „AutoCADowcy”, bo obie te instrukcje mają jakoby spowodować, że poniosą ogromne straty, bo na AutoCADdzie, który jest systemem CADowskim elementarnym, nie da się zaimplementować obiektowych wymagań tych instrukcji. Formułowane są opinie odsadzające „od czci i wiary”

większość redaktorów obu instrukcji, rzekomo mających w utraceniu AutoCADa, SICADA, DadCore'a i innych systemów elementarnych ciemne interesy. Tym krytykom musimy powtórzyć jeszcze raz, że *postęp wymaga wysiłku intelektualnego*. Dowodem na to, że jest on opłacalny, niech będzie, że KORDAB POL wypuścił już na rynek program, który jest nakładką na AutoCADa, a jednak tworzy mapę obiektową zgodnie z K-1, a także importuje i eksportuje zgodnie ze standardem SWING. Lada moment podobne nakładki na inne CADowskie systemy elementarne wypuszczą inne firmy. Świadczy o tym seria konsultacji z autorami instrukcji, w których przedstawiciele różnych firm geodezyjno-informatycznych upewniają się, czy rzeczywiście dobrze zrozumieli, bo oto wykryli potrzebę wspomnianych wcześniej „drobnych” korekt (informatyczna analiza wykryje każdy błędny przecinek). Ostatnio program tworzenia geodezyjnej ewidencji uzbrojenia terenu, zaopatrzonej w SWINGowy eksport danych do SITu wypuściła firma VERTICAL.

Niektórzy spośród zaangażowanych w mapę numeryczną lub komputerową mają pretensje, że nowa K-1 definiując tak wiele, nie zdefiniowała rozwarstwienia. Odpowiada na to Załącznik 1, Cz. A, w podtytule Kody, Systematyka, p. 3: „Nie dokonano jednoznacznego rozwarstwienia obiektów i elementów graficznych mapy, ponieważ tego rodzaju instrukcyjne rozstrzygnięcie eliminowałoby z zastosowań te istniejące i przyszłe systemy, w których rozwarstwienie jest lub będzie niemożliwe lub nienaturalne”. Jest to ułatwienie dla wykonawców mapy i producentów oprogramowania. Przechowuj sobie obiekty w warstwach lub zbiorach obiektów, operuj sobie nimi za pomocą różnic lub iloczynów logicznych – jak ci się podoba, tak, aby było to dla użytkownika najszybciej i najtaniej. Możesz stosować dowolnego CADa, ale na wyjściu masz mieć plik zgodny ze standardem SWING, zawierający obiekty. Kropka. Możesz jeszcze wzbogacić swój system w czytanie ze SWINGA i rozsypywanie jego treści po swoich zbiorach obiektów lub swoich warstwach. To wszystko jest technologia, która się zmienia z roku na rok, możesz stosować technologię taką lub inną, ale *masz się stosować do standardu*. A standardem są kody, ich atrybuty i sposób wymiany informacji.

Żądanie ustalenia rozwarstwień jest żądaniem *niejawnego zalecania jednych, a eliminowania innych systemów*, przy czym jak zwykle chodzi tu o zalecanie starszych, mniej doskonałych, bo rzesza ich zwolenników jest większa i głośniejsza będą krzyczeć.

Wśród wielu wypowiadających się na temat nowej K-1 i SWINGa istnieje pełna zgodność. Wszyscy twierdzą, że wprowadzono je nie w porę. Jednakże zgodność ta jest iluzoryczna, jedni bowiem twierdzą, że instrukcje te wprowadzono za wcześnie, inni – że za późno. Przeciwstawiamy się obu tym poglądom. Przy budowie krajowego SIT jednym z ważniejszych (jeśli nie najważniejszym) problemem jest znany problem

styków. Problem ten współcześnie nie dotyczy zgodności obrazu graficznego wzdłuż krawędzi arkusza, a zgodności zarówno obrazu jak i treści informacyjnej sąsiednich obszarów, czyli w efekcie całego kraju. Co ma piernik do wiatraka?

Otóż próby tworzenia przy pomocy komputera mapy w różnym stopniu zbliżonej do mapy numerycznej trwają w wielu miejscach kraju już od kilku lat. Widać przy tym wyraźnie, że problem zgodności, a więc jednorodności SIT-u, żadnemu z twórców oprogramowania snu z oczu nie spędzał. Wymiana danych między tymi systemami w momencie opublikowania obu instrukcji była na ogół niemożliwa. Nawet zwykłe automatyczne porównanie współrzędnych punktów wspólnych granic często było problematyczne. Na oprogramowania te wydano już znaczne środki. Mamy tu na myśli środki zarówno przeznaczone na ich wytworzenie (jest to proces bardzo kosztowny, liczony w setkach milionów na wersję), jak i na ich zakup przez geodetów. Sumy te co roku rosły, a systemy się od siebie oddalały. Oddalając się od siebie jednocześnie powiększały świnę-skarbonkę, jaką w przyszłości trzeba będzie zapłacić, aby doprowadzić materiały przy ich pomocy utworzone do wspólnej płaszczyzny technologicznej.

Wprowadzając nowe instrukcje Główny Geodeta Kraju zatrzymał wzrost tej świnki. Z drugiej strony, oczywistym było, że twórcy oprogramowań będą musieli jednorazowo ponieść koszty dostosowania ich do standardu określonego instrukcjami, ale także będzie to jednorazowo kosztować geodetów, bo będą musieli zakupić nowe wersje. Im później weszłyby do użytku te instrukcje, tym większe byłyby także te jednorazowe koszty produkcji oprogramowań i zakupu ich przez geodetów. Gdyby odczekać jeszcze z rok, niektóre firmy informatyczne musiałyby upaść, bo koszt przeróbki oprogramowania jest tym wyższy, im bardziej oprogramowanie jest zaawansowane. Widać z tego wyraźnie, że niepowstrzymany rozwój techniki komputerowej wymaga nowych ustaleń zawartych w instrukcjach, zaś każde opóźnienie w określeniu standardów (wydaniu instrukcji) liczy się w brzęczącej mamonie, którą trzeba gdzieś zaoszczędzić lub dodatkowym wysiłkiem zarobić.

Czy wynika z powyższego, że instrukcje te powinny być zostały wprowadzone jak najwcześniej, może rok temu, a może dwa lata? Można by się zgodzić z takim poglądem, jeśli by instrukcje pisał i wprowadzał Wszechwiedzący Geniusz, jednakże tak dobrze nie jest. Instrukcję trzeba było napisać w oparciu o wiedzę i doświadczenie, jakich dwa – trzy lata wcześniej jeszcze nikt nie posiadał. Najdobitniej dowodzi tego porównanie poziomu produkowanych u nas wtedy i teraz oprogramowań. Wówczas była to prawie wyłącznie amatorszczyzna, teraz jest to już bardzo często oprogramowanie profesjonalne, na poziomie co najmniej europejskim.

# vector<sup>®</sup>



Nowoczesny system do ziemnej stabilizacji punktów.  
Inteligentne rozwiązanie bez kompromisów.

Do nabycia również i w wersji polskiej.

Patent PCT/DE 9301201    Patent EPA 94902602.5

Materiał informacyjny, bezpłatne egzemplarze:

**vector poland**  
Aldona Forysiak  
Ul. Szymanowskiego 4  
63 600 KĘPNO  
Tel./Fax. 0647/22 265

## Gra totalna – komu zatem wierzyć?

Natura gra z uczonymi mężami w bambuko. Już świętego Kazimierza, a mróz trzyma i śnieg sypie. Gdzie ten efekt cieplarniany, o którym tyle trąbiono w ostatnich latach? Lepiej wierzyć ludowym porzekadłom: święty Maciej zimę straci, albo ją wzbogaci... No i wzbogacił, 24 lutego była zima w całej okazałości. A jeśli chodzi o ten efekt cieplarniany, to może i jest, ale doświadczyłem go w innej zgoła postaci. Zamarzła mi w mojej leśnej pustelni woda w instalacji, gdzieś na zewnątrz, więc postanowiłem zrobić sobie do celów gospodarczych zapas śniegówki. Spadł właśnie czyściutki, dziewiczy śnieg, więc nanosiłem go do wanny i poczekałem aż stopnieje. Oczom moim ukazał się widok niesamowity: na dnie wanny ścielił się półmilimetrową warstwą... czarny muł. To ta cholerna EC Siekierki, odległa o 10 km wprost na zachód. Kiedyś, za pierwszej komuny, to jeszcze się przynajmniej mówiło, że ta fabryka ciepła strasznie świni otoczenie, teaz nikt nawet o tym nie mówi, nie w głowie ludziom takie duperele.

Moje zaprzyjaźnione ptactwo zjada tej zimy kilo słoniny tygodniowo. Wieszamy z żoną polcie na gałęziach przed oknem; trzeba wspierać braci młodszych w potrzebie, jak powiedziałby święty Franciszek.

Ale miało być o grze i to o grze *totalnej*, w której wszyscy grają z wszystkimi. W zeszłym roku dwóch ekonomistów dostało Nobla za zastosowanie teorii gier do modelowania procesów ekonomicznych. Naukowcy, filozofowie z całą otwartością, nawet z brutalną szczerością mówią ludziom, że gra idzie o wszystko, że w tej grze o reguły coraz trudniej, że liczą się tylko zwycięzcy, a o przegranych rychło się zapomina. Skoro toczy się *gra totalna*, to przynajmniej należy próbować ją jakoś uporządkować, znaleźć jakieś reguły, które by się przyjęły, bo ludziom gra według prawa dżungli zaczyna już doskwierać. Oczywiście, mowa tu o ludziach żyjących w cywilizacyjnym dostatku, nawet bogactwie, my nad Wisłą dopiero co zaczęliśmy grę totalną i jeszcze sobie pogramy jakiś czas bez reguł. Może trochę przesadzam, ale kiedy właśnie oglądałem w telewizji, jak dzielni mieszkańcy wsi spod Wyszogrodu, działając solidarnie, kupą, wyrzneli wiekowe drzewa na kępach wiślanym i władza może im – jak to mówią – skoczyć na coś tam, właśnie kiedy to oglądałem, to dochodzę do wniosku, że przesadzam tylko trochę. Kiedy na dodatek dowiaduję się, że trzy czwarte moich rodaków nie rozumie tego co czyta, zaczynają mną targać uczucia, które już nawet trudno nazwać mieszany.

Powiedziałem, że przesadzam trochę. Rzeczywiście, nie jest tak źle. Bywa, że reguły gry się przestrzega. Dowiadują się też przecież, że jak ktoś straci pracę i nie ma na płacenie alimentów, to go wsadzają do więzienia. Po jakimś czasie go zwalnają wbrew jego woli i kiedy znów nie ma na alimenty, to go już puszkują jako recydywistę. Wszystko to opowiadają mi ze śmiertelną powagą w telewizorze. A więc jednak są jeszcze jakieś reguły gry. Z moralnością są tylko problemy. Kiedyś dawno słyszałem anegdotkę o jednym sołtysie, który wydał na prośbę patentu następujące świadectwo moralności: „Niniejszym zaświadcza się, że wspomniany obywatel z moralnością nie miał nigdy nic wspólnego.” No i czytam teraz wypowiedź francuskiego intelektualisty Marcela Gaucheta, który także świadectwa wystawia ludziom współczesnym, jak leci. Stwierdza jednak, że moralność jest społeczeństwu potrzebna jak woda do życia, tylko musi się ona jakoś ukształtować na miarę naszych czasów. I wypowiada następującą fundamentalną tezę w kwestii funkcjonowania państwa: „Można ustanawiać wszelkie możliwe prawa, ale nawet zważywszy, że będą przestrzegane – państwo może działać wyłącznie dzięki moralności swoich funkcjonariuszy. Jeśli ci funkcjonariusze systematycznie przedkładają swe kariery nad dobro publiczne – a, powtórzmy, żadne prawo im w tym nie przeszkodzi – nic nie działa jak należy.” Marcel Gauchet zakreśla też wyraźnie zakres stosowania moralności: „Problem moralności jest rzeczywisty, ale jest też moralizatorskie zakłamanie i szalbierstwo, gdy chce się stosować moralność do problemów społecznych, politycznych bądź międzynarodowych, które w sposób oczywisty

nie mają z tym nic wspólnego.” Jest to postawienie kropki nad „i”, żeby nikt nie miał wątpliwości, np. w sprawach Czeczenii lub Bośni. Jest to wszystko prerażliwie jasne i prerażliwie adekwatne do rzeczywistości. Może ostudzić zapał kogoś, kto chciałby się poświęcić działalności misyjnej wśród ludożerców. Może pomóc w realistycznej identyfikacji zjawisk i procesów społecznych i wyrobieniu sobie właściwego poglądu na różne sprawy. Teza Gaucheta o moralności funkcjonariuszy państwowych mnie osobiście przekonuje i rozjaśnia mi wiele problemów, np. naszej społeczności fachowej i naszej branży. Dodałbym tylko, że – jak wynika z moich obserwacji i doświadczeń – funkcjonariusze przedkładający swe kariery nad dobro publiczne są o wiele skuteczniejsi w działaniu, ponieważ nie mają „zbędnych” oporów. Może się wobec tego zdarzyć (na krótką metę), że zrobią coś więcej i lepiej niż pięknoduchy dążące do ideału bezinteresownie. Czy tak będzie na tym zakręcie drogi naszej dziedziny i branży?

Na razie toczy się gra na różnych boiskach o kształt polskiej geodezji. Niestety, toczy się także gra podwórkowa, ale to już nasza branżowa specjalność. W te klocki mało kto nam dorówna. Odgłosy tej gry o geodezję dotarły już tu i ówdzie. Mają też swe odbicie w słowie pisanym, urzędowym.

Tak się złożyło, że miałem ostatnio zupełnie legalny dostęp do najściślejszych tajemnic resortowych w naszych sprawach i nie musiałem przysięgać, że nie piszę o tym ni słowa. Po prostu taki sobie zbieg okoliczności. Mogłem spokojnie przeczytać trzy aż projekty ustawy o Urzędzie. Czytałem i dziwowałem się. O nie, Drogi Czytelniku, nie zdradzę, co sobie o tym wszystkim com przeczytał pomyślałem. To moja słodka tajemnica. Pożyjemy, zobaczymy, popłacemy.

Dla dystrakcji przejdźmy do gry na innym podwórku, bo tam weselej. Urodził się nowy zawód. Zwiastowanie było już dawno, na łamach *Doradcy Podatnika*, ponad rok temu. Oto do łaski marszałkowskiej dobija się już ustawa o *doradztwie podatkowym* (czytaj: o doradcach podatkowych). I co ty na to szaraku-geodeto? Nasza profesja wisiała na dekrecie ponad trzydzieści lat, a tu bezszmerowo myk, myk i już w Sejmie! Czytam w prasie, że trochę tam wybrzydza NIK przy uzgodnieniach i kwestionuje „tajemnicę spowiedzi podatnika u doradcy podatkowego”, ale to mały przyszc przy możliwościach lobby fiskalnego. Cóż, są zawody, jak nasz, które zdobywa się zgodnie ze ściśle określoną formalnie procedurą edukacyjną, które muszą być wpisane do urzędowego wykazu zawodów, a są zawody, które się po prostu rodzą, nawet kwitną na patologiami społecznych, np. agentka towarzyska, krupier. Jak się toczy gra w szarej strefie gospodarki, to muszą być i trenerzy zawodników grających w tej strefie. Jestem tylko ciekaw, po prostu zdycham z ciekawości, czy ci trenerzy to będą uczyć zawodników szarej strefy, jak mają ze mną zwykłym podatnikiem, czyli z budżetem przegrać? Przypuszczam, że wątpię, jak by powiedział pan Walery Wątróbka. Wobec tego, mam w tej kwestii uczucia jak najbardziej mieszane. Oto ustawowo zostanie powołany facio, który będzie doradzał, jak mnie, prostego podatnika sklejającego budżet państwa, zwyczajnie wyrolować. Przecież mnie **musi** objaśnić w przepisie, jeżeli tego zażąda, każdy urzędnik skarbowy. Niepotrzebny mi doradca. Tylko rekin szarej strefy pójdzie do takiego „mecenasa”, obdarzonego przywilejem nieujawniania machlojek finansowych.

A swoją drogą – trzeba mieć cholerny tupet, żeby po tylu wpadkach, trybunałach, rozjuszeniu społeczeństwa tymi zachachmęconymi przepisami podatkowymi jeszcze pchać do Sejmu ustawę o doradcach podatkowych. To są zawodnicy twardzi, z którymi warto grać w jednej drużynie.

Zadałem w tytule niniejszego pytanie: komu wierzyć? Odpowiadam: nie wiem.

Zdzisław Adamczewski

**CZY PAMIĘTAŁEŚ O ZAPRENUMEROWANIU PG NA 1996 ROK?**

# Ubezpieczenia geodetów

Zasady gospodarki rynkowej obowiązują w Polsce już siódmy rok, branża geodezyjna przoduje w prywatyzacji przedsiębiorstw, a o podstawowym elemencie tego typu gospodarki, to jest o ubezpieczeniach, było do tej pory cicho.

Cicho było do 19 lutego 1996 r. W tym dniu wystartowało na forum publicznym Towarzystwo Ubezpieczeń i Reasekuracji WARTA S.A. Start ten wyrażał się spotkaniem kadry kierowniczej tej potężnej na rynku ubezpieczeń firmy z dyrektorami prywatnych przedsiębiorstw geodezyjnych. Spotkanie odbyło się w imponującym nowoczesnością gmachu PANORAMA, który jest siedzibą WARTY. W spotkaniu wziął udział sekretarz generalny SGP i jakoby „z urzędu” osoba mu towarzysząca – przedstawiciel *Przeglądu Geodezyjnego*. Trzeba przyznać, że potężna WARTA potraktowała branżę geodezyjną bardzo serio, delegując na spotkanie wysokiej rangi pracowników.

Spotkanie prowadziła pani Alicja Zalewska-Beta dyrektor Biura Ubezpieczeń Rolnych, Mieszkaniowych i Osobowych. Sposobem prowadzenia, energią, urodą i osobowością pani dyrektor przypominała piszącemu sprawozdanie popularny telewizyjny program niedzielnego „Spotkania z Alicją”. Pani dyrektor towarzyszyli eksperci, młodzi, energiczni dżentelmeni Marcin Jakubisiak oraz Marcin Całczyński, którzy wzięli na siebie ciężar udzielania odpowiedzi na – z zasady trudne – szczegółowe pytania.

Ciężar merytoryczny spotkania spoczywał jednak na dyrektorze Oddziału TUIR WARTA panu Marku Łepiku, pani Krystynie Szczepanowskiej z tego Oddziału oraz prezesie firmy ArGeo Ryszardzie Rusie. Współpraca tych dwóch panów i jej wyniki były powodem spotkania i zaowocowały konkretnymi propozycjami.

## RYSZARD RUS

ArGeo  
Gdynia

W państwach Europy Zachodniej każda czynność zawodowa podlega ubezpieczeniu. Niestety, w naszym kraju instytucja ubezpieczeń od odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania zawodu jest praktycznie w ogóle nieznaną. A tymczasem niebezpieczeństw czyhających na geodetę jest tak wiele i są one obwarowane tak wieloma przepisami, że zasadność ubezpieczenia się nie wymaga – moim zdaniem (a sądzę, że nie jestem odosobniony w tym poglądzie) – uzasadnienia. Tym niemniej sprawa jest na tyle poważna, że pozwałam sobie na omówienie niektórych elementów niebezpieczeństw, od następstwa których należy się ubezpieczyć.

- Przykłady popełnienia tzw. błędu w sztuce zawodowej geodety:
  - prace geodezyjne wstępne – złe dane wyjściowe przeniesione z operatu udostępnionego przez ODGK,
  - prace polowe – błąd wytyczenia i w konsekwencji złe wylane fundamenty lub błędny pomiar wysokościowy powodujący konieczność przeprojektowania lub zwiększenia prac ziemnych w trakcie budowy,
  - prace kameralne – błąd kartowania sieci uzbrojenia na nakładce SU lub błąd interpolacji warstw na nakładce SW,
  - prace końcowe – złe skompletowany operat, w tym błędy np. w przepisywaniu współrzędnych.
- Przykłady błędów mogących powodować skutki wobec osób trzecich:
  - niezabezpieczenie miejsc nie zakończonej stabilizacji punktów osnowy grozi np. złamaniem kończyn dziecka wpadającego tam,
  - brak pełnej treści mapy szczególnie uzbrojenia podziemnego grozi np. awarią instalacji gazowej.Oczywiście, przykłady można mnożyć, to tylko kwestia wyobraźni (a może realizmu) analizującego warunki ubezpieczenia.

Jak wynika z analizy przepisów prawa za „błędy w sztuce zawodowej” czyhają na profesjonalistów m.in. następujące przepisy:

- kodeks cywilny w tym art. 471 (odpowiedzialność), art. 474

Inicjatywa wyszła od kol. R. Rusa, który z racji lokalizacji jego firmy w Gdyni, nawiązał kontakt z Oddziałem WARTY w tym mieście. W efekcie, wspólnie z dyrektorem Oddziału WARTY Markiem Łepikiem opracowali warunki ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej geodetów i rzeczoznawców majątkowych. Ponieważ problematyka ta może zainteresować Czytelników PG, publikujemy poniżej zasady ubezpieczenia geodetów, jak również opracowanie Ryszarda Rusa, dotyczące potencjalnych zagrożeń i ryzyka, jakie niesie wykonywanie pracowań geodezyjnych.

Niezalenie od części merytorycznej zebrania, dotyczącej ubezpieczenia geodetów, TUIR WARTA wyposażyła wszystkich uczestników spotkania w materiały informacyjne, obejmujące: historię firmy, istniejącej od 1920 r., zasady ubezpieczenia na życie, zasady rodzinnych ubezpieczeń grupowych, zasady grupowego funduszu emerytalnego oraz wiele innych informacji pozwalających ubezpieczyć się każdemu od „wszystkiego”, byle tylko dysponował gotówką. Potęgę finansową firmy przedstawiała pani dyrektor Alicja Zalewska-Beta następująco: „WARTĘ stać na wypłatę odszkodowań nawet wówczas, gdy zatoną wszystkie statki, spadną wszystkie samoloty i ukradną wszystkie samochody”, – oczywiście ubezpieczone w WARCIE.

Właściciele firm geodezyjnych interesowała możliwość ubezpieczenia szczególnie cennego sprzętu geodezyjnego w terenie. Ekspert WARTY poinformował, że istnieje możliwość ubezpieczenia tego sprzętu na podobnych zasadach, na jakich ubezpieczany jest sprzęt filmowy w czasie pracy na tzw. planie.

Wojciech Wilkowski

## Errare humanum est\*)

### Polisa ubezpieczeniowa dla geodetów

(zawinione działania osób pomagających), art. 627 (umowa o dzieło) i art. 415 (naprawienie szkody),

- kodeks karny w tym art. 199–202 (czyny przeciwko mieniu), art. 239 (przestępstwo bierne) i art. 266 (fałsz intelektualny),
- kodeks pracy w tym art. 120 (odpowiedzialność zakładu pracy),
- prawo geodezyjne i kartograficzne w tym cały rozdział 9.

Sceptyk może, oczywiście, powiedzieć, że do zabezpieczenia swoich interesów służą odpowiednie zapisy w umowie cywilno-prawnej o wykonanie konkretnego zadania. Tak, to prawda, tylko jak zareagować, gdy inwestor w ramach dokumentów do okazania w trakcie trwającego przetargu na wykonanie dzieła zamieszcza zapis o przedłożeniu polisy ubezpieczeniowej odpowiedzialności cywilnej. Lub inny przykład: w trakcie uzgadniania treści umowy zamawiający upiera się przy wpisaniu paragrafu o treści: „Wykonawca do dnia ... przedłoży polisę ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania zawodu”. Te dwa przykłady z krajowego rynku wykonawstwa, wzorowane na rozwiązaniach zachodnich, zdarzają się coraz częściej.

W tym miejscu trzeba sobie zadać pytanie, czy warto pracować z tak poważnym bagażem psychicznym, jaki ciąży w sensie odpowiedzialności zawodowej na geodecie.

W związku z tym nie można się dziwić, że ubezpieczające towarzystwo postrzega ubezpieczenie geodetów jako ubezpieczenie wysokiego ryzyka. Zasadnym jest przypomnieć powszechną definicję ubezpieczenia: „ubezpieczenie polega na tym, że na nieszczęście niewielu płacą wszyscy ubezpieczeni”. Bowiern skutki błędów w sztuce zawodowej mogą być tak duże i niewymierne, jak niewymierna jest cena niewinnie ginących ludzi w wyniku katastrofy budowlanej. W tym miejscu wypadałoby krótko ustosunkować się do taryfy składek. Za komfort psychiczny trzeba płacić, dlatego składka nie może być niska, gdyż polisa straci swoją wartość. Brak polisy ubezpieczeniowej z czasem pomniejszy rynek o tych, którzy jej nie nabadą. Płaca specjalisty z czasem zapewne będzie wprost (a nie odwrotnie) proporcjonalna do wysokości składki ubezpieczeniowej. Ale ten temat już na inną okazję.

Przejdźmy zatem do meritum sprawy. Zarządzeniem Prezesa z dnia 5 lutego 1996 r. Towarzystwo Ubezpieczeń i Reasekuracji WARTA SA

\*) Na potrzeby tego opracowania pozwałam sobie na bardzo dowolne tłumaczenie: *Błędów nie czyni tylko ten, który nic nie robi.*

– odpowiadając na zapotrzebowanie rynku – wprowadziło: ogólne warunki ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej w związku z wykonywaniem zawodu, a ich uzupełnieniem są: szczególne warunki ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej geodetów. Konsultantami tego produktu było m.in. Stowarzyszenie Geodetów Polskich.

Oto krótka charakterystyka warunków ogólnych, które mają zastosowanie do umów ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej osób w zakresie wykonywania danego zawodu, czynności zawodowych lub posiadanych uprawnień zawodowych, zawieranych przez te osoby lub na ich rzecz przez osoby fizyczne, prawne i jednostki organizacyjne nie posiadające osobowości prawnej:

● W sprawach nie uregulowanych w ogólnych warunkach ubezpieczenia mają zastosowanie przepisy Kodeksu cywilnego, ustawy z dnia 28 lipca 1990 roku o działalności ubezpieczeniowej i „Szczególne Warunki” ubezpieczenia dla danego zawodu stanowiące integralną część ogólnych warunków ubezpieczenia.

● Przedmiotem udzielonej ochrony ubezpieczeniowej przez TUIR WARTA jest odpowiedzialność cywilna ubezpieczającego w związku z niewykonaniem lub nienależytym wykonaniem zobowiązania umownego, podjętego w zakresie posiadanych uprawnień zawodowych lub wykonywanych czynności zawodowych, określonych w umowie ubezpieczenia.

● Odpowiedzialność TUIR WARTA za szkodę musi być następstwem zdarzenia objętego ubezpieczeniem powstałego w okresie ubezpieczenia określonym w umowie ubezpieczenia (kontrakt).

● Dopuszcza się możliwość objęcia ubezpieczeniem także odpowiedzialności za szkodę wyrządzoną osobie trzeciej w związku z wykonywanymi czynnościami zawodowymi (delikt).

● Suma gwarancyjna określona w umowie ubezpieczenia stanowi górną granicę odpowiedzialności TUIR WARTA za szkody powstałe z wszystkich zdarzeń objętych ubezpieczeniem, które wystąpiły w okresie ubezpieczenia. Każdorazowa wypłata odszkodowania w okresie ubezpieczenia powoduje zmniejszenie sumy gwarancyjnej o wypłaconą kwotę.

● TUIR WARTA zobowiązuje się, w granicach sumy gwarancyjnej, do:

- zapłacenia odszkodowania, w granicach odpowiedzialności cywilnej tzw. kontraktowej ubezpieczającego w związku z wykonywaniem zawodu określonego w umowie ubezpieczenia,

- zwrotu poniesionych przez ubezpieczającego kosztów wynikłych z zastosowania środków w celu zapobieżenia zwiększenia się szkody,
- poniesienia kosztów wynagrodzenia rzeczoznawców powołanych przez TUIR WARTA albo za jego zgodą w celu ustalenia okoliczności rozmiaru szkody,

- poniesienia kosztów zastępstwa procesowego w sporze wniesionym przez poszkodowanego, o którym TUIR WARTA powinno być powiadomione lub prowadzonym na polecenie TUIR WARTA albo za jego zgodą.

● Udział własny w każdej szkodzie wynosi 3% ustalonej wartości szkody majątkowej, jednak nie mniej niż 200 zł.

● Ubezpieczenie nie obejmuje odpowiedzialności cywilnej ubezpieczającego, jeżeli w dniu wykonania czynności zawodowych, które spowodowały szkodę, ubezpieczający nie posiadał uprawnień zawodowych, miał zakaz lub zawieszono prawo do ich wykonywania oraz za szkody wyrządzone:

- osobom bliskim, wspólnie zamieszkałym lub należącym do kręgu spadkobierców do trzeciego stopnia,

- osobom będącym współnikami lub zatrudnionymi w ramach prowadzonej przez ubezpieczającego działalności gospodarczej,

- zakładowi pracy lub osobom sprawującym funkcje kierownicze w zakładzie pracy, z którym ubezpieczający pozostaje w stosunku zatrudnienia,

- spółkom, w których ubezpieczający posiada udziały,

- wskutek umyślnego działania lub zaniechania ubezpieczającego,

- przez ubezpieczającego znajdującego się w stanie po użyciu alkoholu, narkotyków lub podobnie działających środków,

- w sprzęcie, urządzeniach i pojazdach samochodowych, będących w posiadaniu ubezpieczającego podczas wykonywania czynności zawodowych,

- przez naruszenie zasad ochrony środowiska,

- w czasie trwania tzw. siły wyższej, m.in. stanu wyjątkowego, stanu klęski żywiołowej,

– poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej.

● Umowę ubezpieczenia zawiera się na podstawie pisemnego wniosku doręczonego do TUIR WARTA – na formularzu TUIR WARTA i zawarcie umowy ubezpieczenia TUIR WARTA potwierdza dokumentem ubezpieczenia – polisą. Umowę ubezpieczenia zawiera się na okres jednego roku (okres ubezpieczenia).

● Wysokość składki ustala się w umowie ubezpieczenia zgodnie z obowiązującą w dniu zawarcia umowy Taryfą Składek. Składka lub pierwsza rata składki, jeżeli ustalono w umowie ubezpieczenia taką formę płatności, powinna być opłacona w dniu zawarcia umowy lub najpóźniej do dnia poprzedzającego dzień rozpoczęcia okresu ubezpieczenia.

● W okresie ubezpieczenia ubezpieczający zobowiązany jest niezwłocznie zawiadomić TUIR WARTA o każdej zmianie okoliczności podanych we wniosku o ubezpieczenie oraz o każdym istotnym zwiększeniu prawdopodobieństwa powstania szkody. W razie zajścia zdarzenia podczas wykonywania czynności zawodowej, z której może wynikać odpowiedzialność cywilna, ubezpieczający zobowiązany jest:

- starać się zapobiegać zwiększeniu szkody, zabezpieczyć dowody potwierdzające przyczyny i rozmiar szkody oraz w przypadku, gdy sprawcą szkody może być inna osoba, starać się o jej ustalenie,

- niezwłocznie, a najpóźniej w ciągu 14 dni od chwili dowiedzenia się o szkodzie, z której może wynikać odpowiedzialność cywilna ubezpieczonego, zawiadomić o tym TUIR WARTA i stosować się do jego wskazań.

● Odszkodowanie wypłacane jest poszkodowanemu lub Ubezpieczającemu, jeśli za zgodą TUIR WARTA zaspokoił roszczenie poszkodowanego, na podstawie uznania, ugody lub prawomocnego orzeczenia sądowego. Wypłata odszkodowania i zwrot kosztów następuje w ciągu 30 dni od daty otrzymania przez TUIR WARTA zgłoszenia szkody i odpowiednich dowodów uzasadniających roszczenie.

Szczególne warunki ubezpieczenia geodetów (Załącznik Nr 1 do Zarządzenia Nr 8/96 Prezesa Zarządu TUIR WARTA S.A. z dnia 5 lutego 1996 r.) definiują pojęcie: „geodeta” jako osobę, która posiada uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii określone w art. 43 pkt. 1–7 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm.) nadane w trybie rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa z dnia 28 lutego 1989 r. w sprawie sposobu, trybu i szczegółowych warunków nadawania uprawnień zawodowych w dziedzinie kartografii (Dz.U. Nr 67, poz. 411 z późn. zm.).

Ponadto, co jest szczególnie godne podkreślenia, rozszerza się o odpowiedzialność cywilną geodety za szkody wyrządzone osobom trzecim z tytułu czynu niedozwolonego, o ile szkody te pozostają w związku z wykonywaniem czynności geodezyjnych wykonywanych w oparciu o posiadane uprawnienia zawodowe. Górną granicę odpowiedzialności TUIR WARTA za szkody na rzecz osób trzecich stanowi 10% sumy ubezpieczenia określonej w umowie.

Ponadto TUIR WARTA nie odpowiada również za szkody:

- polegające na zanieczyszczeniu środowiska naturalnego, zniszczeniu upraw na pniu lub drzewostanu lasów i parków,

- powstałe wskutek ujawnienia danych objętych tajemnicą zawodową, chyba że z tego obowiązku geodeta został zwolniony przez sąd lub inny właściwy organ, albo przez zlecającego wykonanie czynności geodezyjnej.

A teraz najważniejsze: wysokość składki za roczny okres ubezpieczenia zależy od sumy gwarancyjnej, zgodnie z Tabelą Składek, stanowiącą załącznik do Szczególnych Warunków (składka podstawowa to 100 zł od 10 000 zł sumy gwarancyjnej i zmniejsza się wraz z jej wzrostem). W przypadku ustalenia w umowie ubezpieczenia płatności składki w ratach, wysokość składki rocznej podwyższa się o 10%.

**W ramach promocji TUIR WARTA proponuje:**

1. W przypadku zawierania ubezpieczeń przez jednostkę organizacyjną bez osobowości prawnej zatrudniającej co najmniej 3 geodetów stawkę się obniża o 25% w stosunku do geodety.

2. Dopuszcza się możliwość zawarcia ubezpieczenia zbiorowego na rzecz grupy geodetów (min. 10 osób) przez inną osobę (np. stowarzyszenie, izba itp.). Przysługuje wówczas za zgodą TUIR WARTA bonifikata do 30% składki podstawowej dla każdego geodety.



Na zakończenie informujemy, że sprzedają polisy dla geodetów będzie zajmował się oddział gdyński TUIR WARTA, który upoważnił firmę ArGeo w Gdyni do jej profesjonalnego wdrożenia. Obecnie powstaje w kraju sieć agencyjna obejmująca – w miarę równomiernie rozłożone na mapie Polski – miejsca profesjonalnej obsługi geodetów w zakresie ich ubezpieczenia. Lista jest otwarta,

dlatego do współpracy zapraszamy wszystkich chętnych, którym omówiony problem leży na sercu, a niejako przy okazji pragną rozszerzyć (odpłatnie) swoją działalność gospodarczą. Wszelkie informacje (w tym warunki ogólne, wnioski, taryfa) – tel./fax (0-58) 211-323.

Zapraszamy

## Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej geodetów związane z wykonywaniem zawodu

### Krótkie wprowadzenie

TUIR WARTA SA opracowując zasady ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej zawodowej uwzględniło wymogi, które przy konstrukcji ubezpieczenia musi brać pod uwagę zakład ubezpieczeń, a które wynikają z przepisów kodeksu cywilnego (księga trzecia, tytuł XXVII – umowa ubezpieczenia) i z ustawy o działalności ubezpieczeniowej. Ogólne warunki ubezpieczenia powinny zawierać zapisy o przedmiocie i zakresie ubezpieczenia, zawarciu umowy ubezpieczenia, odpowiedzialności zakładu ubezpieczeń i jej ograniczeniach, obowiązkach i prawach ubezpieczającego, wypłacie odszkodowania itp. Konstrukcja umowy ubezpieczenia, jak i odpowiedzialności cywilnej ubezpieczającego, którą przyjmuje do ochrony ubezpieczeniowej zakład ubezpieczeń jest na tyle stabilna, że można pokusić się o skonstruowanie założeń ramowych regulujących tę problematykę.

Te założenia w TUIR WARTA SA realizują *Ogólne warunki ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej w związku z wykonywaniem zawodu*, zwane dalej OWU. Zawierają one postanowienia generalne odnoszące się do wszystkich osób wykonujących konkretny zawód na podstawie nabytych w trybie szczególnym uprawnień zawodowych lub prawa do wykonywania zawodu.

Jednakże każdy zawód posiada określoną specyfikę oraz właściwą tylko sobie regulację prawną (lub taka jest w trakcie tworzenia). Przy wykonywaniu tego zawodu mamy do czynienia ze szczególnymi zagrożeniami wynikającymi ze specyfiki zadań, które ma ten zawód do spełnienia. Z całej tej różnorodności bierze się potrzeba nieco innego spojrzenia na odpowiedzialność cywilną, wynikającą z wykonywania tego zawodu. W odniesieniu do geodetów tę potrzebę w TUIR WARTA SA zaspokajają *Szczególne warunki ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej geodetów w związku z wykonywaniem zawodu*, zwane dalej SWU. SWU stanowią integralną część ww. OWU; są dokładnie rozszerzeniem i uszczegółowieniem OWU, tyle że skierowane już bezpośrednio do geodetów.

Takie rozwiązanie nie deprecjonuje zawodu geodety; podobne rozwiązanie przyjęło TUIR WARTA SA w odniesieniu do rzeczoznawców majątkowych, a następnie przyjęło do grup innych wolnych zawodów. Specyfiką geodetów jest to, że są pierwszym zawodem ubezpieczonym w ten sposób w TUIR WARTA SA.

### Nieco o samej odpowiedzialności cywilnej

Odpowiedzialność cywilna to przewidziany przepisami prawa cywilnego obowiązek naprawienia szkód wyrządzonych osobom trzecim. Szkoda może polegać na uszkodzeniu, zniszczeniu lub zagubieniu mienia, utracie rzeczywistych dochodów lub spodziewanych korzyści (szkoda majątkowa) lub na uszkodzeniu ciała, rozstroju zdrowia lub śmierci poszkodowanego (szkoda osobowa). Szkoda może zostać wyrządzona czynem niedozwolonym (art. 415 i n. kodeksu cywilnego) lub wynikać z niewykonania lub nienależytego wykonania zobowiązania umownego (art. 471 i n. k.c.). Samo powstanie szkody, do której przyczynił się sprawca – najczęściej z własnej winy – daje poszkodowanemu uprawnienie do żądania jej naprawienia, a sprawca musi ją naprawić, chyba że wykaże, iż szkoda jest następstwem okoliczności, za które nie ponosi odpowiedzialności.

Odpowiedzialność cywilna może powstać zarówno w życiu prywatnym, jak i zawodowym. W tym opracowaniu pomijamy życie prywatne. Odpowiedzialność cywilna w życiu zawodowym wiąże się najczęściej z niewykonaniem lub nienależytym wykonaniem zobowiązań wynikających z podpisaniem lub zawarciem w innej formie umów o wykonanie określonych czynności, właściwych określonemu zawodowi (tzw. od-

powiedzialność kontraktowa). Odpowiedzialność ta wiąże się z niewykonaniem umów w terminie, w sposób niedbały, niewłaściwy, niezadowolający zleceniodawcę. Odnosząc to do jakiejś grupy zawodów można powiedzieć, że odpowiedzialność ta wynika z błędów w sztuce zawodowej.

Dodać należy, że odpowiedzialność ta dotyczy nie tylko czynów własnych, ale także czynów osób, którym zleceniobiorca powierzył wykonanie czynności zawodowych i w związku z tym jest odpowiedzialny za ich czyny.

Tak opisaną odpowiedzialność cywilną wykonującego określony zawód przyjmuje do ochrony ubezpieczeniowej TUIR WARTA SA.

Poniżej przedstawiamy opis ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej geodetów w związku z wykonywaniem zawodu.

### Podmiot ubezpieczenia

Ubezpieczającym się może być geodeta, który uzyskał uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii, określone w art. 43 pkt. 1-7 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* po przejściu właściwej procedury kwalifikacyjnej. Ta procedura kwalifikacyjna dotyczy, oczywiście, osób, które nabyły lub nabyły uprawnienia po wejściu w życie ww. ustawy, tzn. po dniu 1 lipca 1989 r. Jest to zasadniczy sposób uzyskania kwalifikacji do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii. Odrębną (a na pewno liczniejszą) grupą, która posiada takie uprawnienia, są osoby, które je uzyskały przed wejściem w życie ustawy, w oparciu o ustawę z 1974 r. i wcześniejsze regulacje. Mimo, iż osoby te nabywają uprawnienia z mocy prawa (przepis intertemporalny prawa geodezyjnego i kartograficznego), powinny mieć potwierdzone swoje uprawnienia w drodze administracyjnej decyzji deklaratoryjnej. Ten tryb nabycia uprawnień jest wyjątkiem od zasady, co nie oznacza, że ta kategoria osób jest wyłączona z ochrony ubezpieczeniowej w TUIR WARTA SA. Do nich stosuje się § 3 SWU.

### Przedmiot i zakres ubezpieczenia

Jak wspomniano, z ochrony ubezpieczeniowej korzysta tzw. odpowiedzialność kontraktowa geodety. Odpowiedzialność dotyczy szkód będących następstwami zdarzeń objętych ubezpieczeniem, a powstałych w okresie ubezpieczenia określonym w umowie ubezpieczenia. Powyższe oznacza, że geodeta zobowiązany do naprawienia szkody korzysta z ochrony ubezpieczeniowej TUIR WARTA SA także po zakończeniu umowy ubezpieczenia, do czasu przedawnienia roszczeń wynikających z wykonywania umów o świadczenie usług geodezyjno-kartograficznych.

Oczywiście, odpowiedzialność TUIR WARTA SA za czyny geodety powodujące szkodę jego zleceniobiorcom nie jest nieograniczona. Limitem tej odpowiedzialności jest suma gwarancyjna, którą geodeta wybiera decydując się na zawarcie umowy ubezpieczenia. Wyżej opisaną odpowiedzialność kontraktową rozszerzono w umowie ubezpieczenia o odpowiedzialność deliktową, tzn. wynikającą z czynów niedozwolonych. Przy czym limitem tej odpowiedzialności jest 10% sumy gwarancyjnej, przyjętej dla odpowiedzialności kontraktowej. Odpowiedzialność deliktowa przy indywidualnym wykonywaniu zawodu może wydarzyć się w wyjątkowych sytuacjach, natomiast jej znaczenie rośnie przy prowadzeniu większej firmy, zaangażowaniu ciężkiego sprzętu, w sytuacjach, gdy powstaje ryzyko uszkodzenia mienia osób postronnych lub nawet uszkodzeń cielesnych przy używaniu sprzętu geodezyjnego.

Polisa OC powoduje pokrycie kosztów odszkodowania, do którego wypłacenia byłby zobowiązany geodeta, gdyby nie posiadał ubez-

pieczenia, a także zwrot kosztów zapobieżenia zwiększeniu się ewentualnej szkody, koszt rzeczoznawców ustalających okoliczności i rozmiary szkody i koszt obrony sądowej geodety. By zapobiec samouśpieniu przy wykonywaniu zawodu, ubezpieczenie wprowadza instytucję udziału własnego, która powinna mobilizować geodetę do wykonywania zawodu na określonym poziomie.

Należy dodać, że obowiązek działania z należytą starannością i wykorzystaniem wiedzy technicznej nakłada na geodetów art. 42 ust. 3 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*, dodając w art. 16 ust. 1, że „szkody związane z wykonywaniem działalności geodezyjnej podlegają naprawieniu na zasadach określonych w kodeksie cywilnym”.

### Odpowiedzialność TUIR WARTA SA i jej ograniczenia

Odpowiedzialność ta – jak już wspomniano – dotyczy okresu ubezpieczenia, a rozpoczyna się od dnia następnego po zawarciu umowy i opłaceniu składki.

Ochrona ubezpieczeniowa nie obejmuje szkód wyrządzonych przez geodetę umyślnie czy też osobom, z którymi jest powiązany rodzinnie lub kapitałowo (sytuacje najczęściej uzasadniające podejrzenie o chęć wyłudzenia odszkodowania w sytuacjach krytycznych). Wyłączono też odpowiedzialność poza granicami RP, ponieważ uprawnienia zawodowe zezwalają na prowadzenie działalności geodezyjnej na terenie naszego kraju. Inne wyłączenia tej odpowiedzialności wynikają z nieposiadania uprawnień zawodowych w dniu spowodowania szkody, zniszczenia upraw lub innych roślin, aczkolwiek prawo geodezyjne uprawnia geodetę do wejścia – w razie potrzeby – na cudzy grunt.

Zakres wyłączeń odpowiedzialności wynika ze swobody kształtowania umów po rozważeniu zagrożeń płynących z objęcia określonych działań ochroną ubezpieczeniową.

Pozostałe postanowienia OWU i SWU ukształtowane są na wzór określony w ustawodawstwie ubezpieczeniowym, obowiązującym w naszym kraju.

### Konstrukcja składki

Składka odpowiada sumie gwarancyjnej wybranej przez geodetę przy zawieraniu umowy. Konstrukcja składek jest dostosowana do potrzeb indywidualnego geodety, posiadającego uprawnienia zawodowe, który ponosi odpowiedzialność za czyny własne lub osób, którym powierzył wykonanie czynności geodezyjnych.

Sytuacja komplikuje się nieco w przypadku, gdy geodeta nie prowadzi działalności samodzielnie, lecz jest zatrudniony na podstawie umowy o pracę w innej firmie. Wówczas za jego czyny odpowiedzialny jest pracodawca, ale pracodawcy przysługuje później regres do wysokości trzymiesięcznych poborów pracownika. Ta sytuacja w niedługim czasie ulegnie diametralnej zmianie, ponieważ z kodeksu pracy zostanie usunięty zapis utrzymujący wyżej opisane ograniczenia działające na korzyść pracownika. Pracownik za swoje czyny będzie ponosił odpowiedzialność do wysokości wyrządzonej przez siebie szkody.

W przypadku podmiotów gospodarczych zatrudniających co najmniej 3 geodetów przewidujemy 25% zniżkę składki określonej dla każdego geodety.

Jednakże proponowane przez nas ubezpieczenie odpowiedzialności kontraktowej geodety, powiązane z odrębnym ubezpieczeniem odpowiedzialności deliktowej, może stanowić ciekawą propozycję ubezpieczeniową dla wszelkich przedsiębiorstw geodezyjnych.

## POLEMIKI

### Rachunek (wyrównawczy) sumienia EGOfelietonisty

*Kolejny geofelieton (PG 2/96) ujawnił dwa znamienne, acz nie dostrzeżone w porę przez środowisko wydarzenia, odciskające piętno na naszej profesji. Są to: pięćdziesięciolecie działalności zawodowej Pana Profesora Z. Adamczewskiego i jej zwieńczenie, czyli zredagowanie pięćdziesiątego geofelietonu. Korzystając z nadarżającej się okazji, mam zaszczyt złożyć dubeltowemu Jubilatowi serdeczne gratulacje i najlepsze życzenia na następne pięćdziesiąt lat i sześćset geofelietonów.*

*Dostałem niezasłużonego wyróżnienia w rekapitulacji pięćdziesięciu geofelietonów, gdyż jako jeden z dwóch powołanych osobników, zostałem wymieniony (dwukrotnie!) imiennie. Tym drugim, który został jubileuszowo dostrzeżony, jest Stalin (też lobuz dużego formatu), z tą jednak przewagą po mojej stronie, że moje nazwisko zostało przytoczone w pełnym brzmieniu, a tożsamość mojego konkurenta zaszyfrowana poprzez zamieszczenie tylko jego „ksywki” (jak zwykli mawiać zaci ni pensjonariusze zakładów przymusowego odosobnienia).*

*Powodem, dla którego ponownie sięgam po pióro, jest przypisanie mi przez Autora miana oprawcy... No bo jakże można nazwać tego, który „chłostcze biczem”?... Może bardziej przystawalne byłoby użycie określenia „nahajką” lub „knutem”, zwłaszcza w kontekście kraju pochodzenia mego sąsiada z geofelietonu? Stwierdzam otóż z całą stanowczością, że ja wcale Pana Profesora nie chłostałem (cóż za wyrażenie!). Zamiarem moim było jedynie zaprotestowanie przeciw zarzutowi megalomanii, postawionemu Geodezyjnej Izbie Gospodarczej, z powodu użycia wyrażenia „Izba” w jej nazwie, co z nieznanym mi przyczyn nie przypadło do gustu Pana Profesora. Wyjaśniam więc, że wynika to po prostu z woli ustawodawcy, który w przedmiocie nazwy organizacji samorządowej jest kategoryczny i nie dopuszcza żadnej dowolności. Nie było też moją intencją ograniczanie marginesu krytyki Izby przez Pana Profesora. Każde słowo krytyki przyjmujemy w bezmiarze naszej skromności, jako oczywisty i życzliwy dowód zainteresowania Izby i będzie ono z należytą powagą przeanalizowane. W życzliwość bowiem Pana Profesora bardzo*

*chciałbym wierzyć i mam nadzieję, że do utrwalenia mojej wiary da powody sam Pan Profesor. W tym miejscu chciałbym też wyrazić moją dezaprobatę dla atencji, jaką Pan Profesor okazuje wobec pism anonimowych. Uważam, że jeśli ktoś nie ma chęci podpisać się pod tym co pisze, to miejsce takiego „listu” jest w koszu na śmieci, a nie na ćwierci strony „Przeglądu Geodezyjnego”... Chyba, że geofelietony nie wzbudzają oczekiwanego rezonansu, a wówczas postępowanie Pana Profesora byłoby tłumaczone porzekadłem: „na bezrybiu i rak rybą”.*

*Jubileuszowy nastrój, wprowadzony opublikowaniem 50 geofelietonów, skłania mnie do skierowania uwagi Pana Profesora na zagadnienie, które ma historię znacznie dłuższą niż czasokres ukazywania się geofelietonów i stanowi przedmiot zaniepokojenia wykonawców robót geodezyjnych. Mam tu na myśli sprawę opłat wnoszonych za usługi świadczone przez ośrodki dokumentacji geodezyjno-kartograficznej. Obaj doskonale zdajemy sobie sprawę, że jest to temat niewdzięczny i do tego trudny, zaś funkcjonariusze Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa (wraz z Departamentem Głównego Geodety Kraju) ostatnio zdają się bardziej troszczyć o podtrzymywanie równowagi chwiejnej swoich foteli (w perspektywie zamierzonej reorganizacji centrum gospodarczego rządu), niż podjęciem próby unormowania kwestii opłat. Gdyby udało się Panu Profesorowi „pchnąć sprawę” w okresie oczekujących nas (w co wierzę) sześćset geofelietonów, to pewien jestem, że od nawalniczy dowodów wdzięczności, wyrażanych w listach (podpisanych) trudno byłoby się Panu skutecznie chronić.*

*W zakończeniu nie mogę powstrzymać się od wyrażenia balwochwalczego wręcz uwielbienia dla szanownej córeczki Pana Profesora. Jak mogę wnieść z Pańskiego wynurzenia (PG 12/95), uroczą ta osoba, której przy sposobności przekazuję serdeczne ukłony, charakteryzuje się nieprzeciętnie wysokim ilorazem inteligencji.*

*Pozostaje z wyrazami najwyższego szacunku.*

*Zygmunt Karwowski*

### PG można zaprenumerować w dowolnym terminie

Nikon

3 lata gwarancji\*

TACHIMETRY  
ELEKTRONICZNE

**D-50S** 10<sup>o</sup> 700 m (6")  
**C-100** 10<sup>o</sup> 700 m (6")  
**DTM-300** 5<sup>o</sup> 1000 m (5")  
**DTM A20LG** - 2<sup>o</sup> - 2000 m (4")  
**DTM A10LG** - 2<sup>o</sup> - 2500 m (3")  
**DTM A5LG** - 2<sup>o</sup> - 2700 m (2")  
**DTM 720** - 2<sup>o</sup> - 2000 m (4")  
**DTM 730** - 2<sup>o</sup> - 2500 m (3")  
**DTM 750** - 2<sup>o</sup> - 2700 m (2")



DTM-300

5<sup>o</sup> 1000 m (5")

REJESTRACJA WEWNĘTRZNA

25 990 zł + VAT

Seria 700 - rejestracja wewnętrzna, 2 karty pamięci, MS-DOS

TEODOLITY ELEKTRONICZNE  
NIWELATORY AUTOMATYCZNE  
NIWELATORY LASEROWE  
AKCESORIA

Uwaga: dane techniczne obejmują: dokładność odczytu, zasięg przy poziomie i w poziomie, odchylenie standardowe (DIN 18723)

\* Udzielamy trzyletniej gwarancji na instrumenty optyczne i dwuletniej na instrumenty elektroniczne.  
 Zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

Ceny, zawierające cto, podatek graniczny, zostały skalkulowane dla kursu 100 JPY = 2,70 zł

PEŁNY ZESTAW DO AUTOMATYCZNEJ REJESTRACJI DANYCH - 1990 ZŁ + VAT

Autoryzowani dealerzy: „GEOZET” - Warszawa, ul. Wolność 2a, tel. (0-22)384183

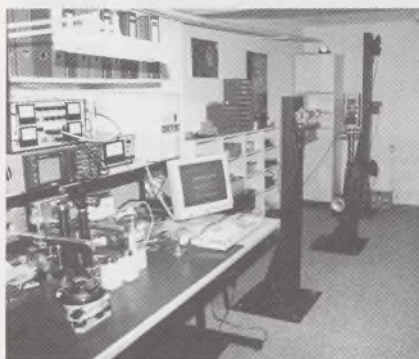
■ „GEOBUD” - Ruda Śląska, ul. Czarnoleśna 16, tel. (0-32)457871 ■ „GEOMIAR” - Jarosław, ul. Rynek 14,  
 tel. (0-194)5282 ■ „PRYZMAT” - Kraków, ul. Żółkiewskiego 9, tel. (0-12)214072

IMPEXGEO

Wyłączny dystrybutor w Polsce instrumentów geodezyjnych firmy **Nikon**  
 IMPEXGEO-CO, ul. Ogrodowa 8, Nieporęt k. Warszawy, telefon (2) 774 86 96 fax (2) 774 80 08

Nikon

Centrum Serwisowe



PROFESJONALNY  
SERWIS  
JAPŃSKICH  
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 zapraszamy 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

## GEODEZJA I KARTOGRAFIA

NASZEGO SPRZĘTU UŻYWAJĄ JUŻ SETKI NAJLEPSZYCH POLSKICH FACHOWCÓW...

Firma Projektowa **A.R.KARO** specjalizuje się w projektowaniu i produkcji niezbędnego wyposażenia pomocniczego dla szeroko rozumianych branż projektowych.

Seria "lettero" jest jedyną w Polsce kompleksowo zaplanowaną serią profesjonalnych urządzeń dla drukarni, biur projektowych, pracowni geodezyjno-kartograficznych, wydawnictw, redakcji itp.

Nasze urządzenia, dzięki ujednoliceniu podstawowych wymiarów mogą tworzyć zestawy dostosowane do indywidualnych potrzeb stanowiska pracy.

Podstawowymi elementami tej serii są:

■ stoły podświetlane **SM** (sztywne i uchylne) w formatach **B2 - B0**,

■ szufladownce **SZ**, tj. szafy z łóżytkowanymi szufladami

**Z myślą o branży geodezyjno-kartograficznej zaprojektowaliśmy szufladownce z podświetlanym blatem roboczym**

**SZSM** - idealne rozwiązanie dla nawet niewielkich pracowni kartograficznych, które dysponując szczupłymi lokalami muszą wykonywać pełny zakres prac. Urządzenie to jest szczególnie wygodne do sporządzania wyrysów z map, oraz kopiowania wszelkiego rodzaju materiałów i rysunków technicznych, dając jednocześnie możliwość tworzenia dużego archiwum w kilkunastu pojemnych szufladach.

Nasza oferta zawiera również wygodne stoły kreślarskie, deski kreślarskie z uchylnym blatem i wiele, wiele innych urządzeń.

Wszelkich informacji o naszej serii, wygodnych warunkach sprzedaży i planach na przyszłość udzielamy, oraz zamówienia przyjmujemy pod numerem telefonu (faxu) **0-22/620-17-53**.

**A.R.KARO, ul. Grzybowska 47, 00-844 Warszawa, oraz w zakładzie produkcyjnym, telefax 0-45/237-971.**

AR.KARO  
**lettero**  
nasz znak towarowy



SZSM-B2/13

Stół z podświetlanym blatem

SMK-B2

SZ-B2/10

Szufladowiec B2

SMU-B2

Stół podświetlany uchylny

RWO-B2/5

Regał z otwartymi wysuwanymi szufladami



SZSM-B2/13

Szufladowiec z podświetlanym blatem

2xSS-B1/5-BU

2 sekcje szuflad z blatem uchylnym

## SKANERY

formaty A3 – A0  
do mikrofilmu

contex

## DIGITIZERY



## PLOTERY ATRAMENTOWE

hp NOVAJET

## PLOTERY KREŚLĄCE

tablicowe i bębnowe

Roland  
DIGITAL GROUP

## MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

papiery, kalki, folie  
pisaki Roland, Rotring  
cartridge, tusze, atramenty

PRACUJE SIĘ ŁATWIEJ,  
EFEKTYWNIEJ I PRZYJEMNIEJ

**PolCom** Polska Sp. z o.o.

02-673 Warszawa, ul. Racjonalizacji 6/8  
Tel./fax (22) 43 34 71, fax (22) 43 34 56,  
tel. 43 02 01 w. 382, 438, 479  
Bydgoszcz, tel. (52) 45 24 48 do 51, fax (52) 42 02 99

Dr inż. STANISŁAW MARGAŃSKI

Instytut Geodezji Wyższej  
i Astronomii Geodezyjnej  
Politechniki Warszawskiej

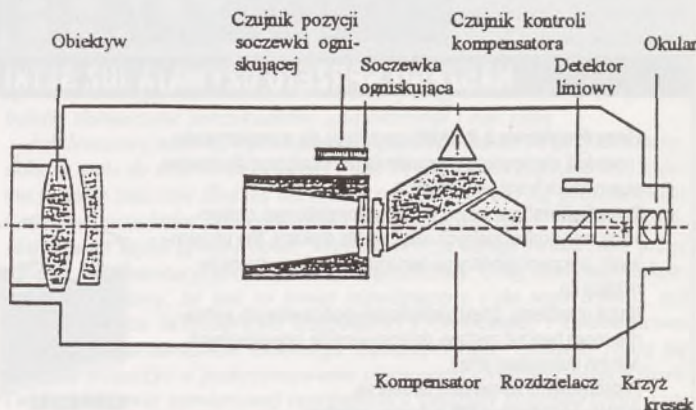
## Laboratoryjne badania niwelatora Wild NA 3000 firmy Leica

W ostatnich latach konstruktorzy niwelatorów zwracają w kierunku zautomatyzowania – w jak największym stopniu – pomiarów niwelacyjnych. Efektem tej tendencji w konstrukcji instrumentów jest pierwszy precyzyjny niwelator kodowy Wild NA 3000 firmy Leica Wild. W artykule przedstawiono rezultaty laboratoryjnych badań tego instrumentu, które porównano z wynikami [6] badań klasycznych precyzyjnych niwelatorów samopoziomujących. W pracach badawczych brali udział Mariusz Uller i Artur Fesołowicz – studenci przygotowujący prace dyplomowe związane z niwelatorem kodowym Leica-Wild NA 3000.

### Kodowy niwelator NA 3000 – charakterystyka ogólna

Kodowy niwelator NA 3000 jest trzecim z kolei instrumentem tego typu wyprodukowanym przez firmę Leica. Poprzednie modele – NA 2000 i NA 2002 – ustępowały mu, pod względem uzyskiwanych dokładności i możliwości pomiarowych. Jest on jednym z tej grupy, którego dokładność jest porównywalna z dokładnościami uzyskiwanymi najdokładniejszymi niwelatorami klasycznymi. Instrument ten umożliwia wykonanie pomiarów z dokładnością 0,40 mm podwójnej niwelacji na 1 km. Dokładność pomiaru odległości od 1 do 5 cm.

Po raz pierwszy w niwelatorach tego typu udało się odczytać obraz łąty za pomocą digitalnej obróbki obrazu, w której oczy obserwatora zostały zastąpione przez detektor liniowy [2]. Detektor ten rozpoznaje obraz zakodowany na łącie i tworzy z niego wzorec sygnału, który w niwelatorze digitalnym (rys. 2) jest opracowywany za pomocą metody korelacji. W procesie opracowywania obliczany jest nie tylko odczyt łąty, ale również odległość odniesiona do punktu analaktycznego.



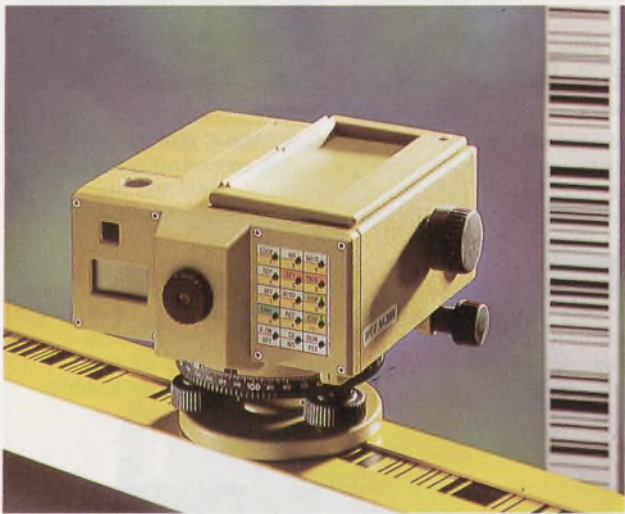
Rys. 2. Schemat budowy niwelatora wg Ingensanda, 1990

W niwelatorze tym obraz kodu łąty jest odtwarzany na detektorze liniowym – składającym się z 256 czułych na światło fotodiod – przez rozdzielacz promieni. Układ optyczny jest tak skonstruowany, że przy najkrótszej celowej o długości 1,8 m odtworzony jest na detektorze odcinek łąty o długości 70 mm, a przy długości celowej 100 m – odcinek 3,5 m. Pozycja soczewki ogniskującej jest ustalana za pomocą tzw. czujnika ogniskowania. Również pozycja kompensatora podczas pomiaru jest kontrolowana elektronicznie, za pomocą czujnika kontroli kompensacji. Detektor liniowy przekształca odbierany obraz kodu w analogowy sygnał wizyjny (sygnał obrazu).

Aby niwelator dokonał odczytu, musi dojść do porównania sygnału pomiarowego z sygnałem porównawczym [2]. W miejscu, w którym sygnały te najlepiej ze sobą korelują, wykonywany jest odczyt, tzn. na podstawie analizy funkcji korelacji (w jej maksimum) można otrzymać odległość i wysokość. Aby znaleźć maksimum funkcji korelacji, musi zostać przeszukany systematycznie cały zakres pomiarowy ( $d = 1,8...100$  m i  $h = 0...4,05$  m – dla składanej czterometrowej łąty).

W celu wykonania obliczeń obejmujących cały zakres pomiarowy należałoby obliczyć ok. 50 000 współczynników korelacji. W niwelatorze operacje obliczeniowe zostały zredukowane dzięki temu, że są one przeprowadzone za pomocą odmiennych metod w procesie optymalizacji przybliżonej i precyzyjnej. Po zakończeniu procesu optymalizacji następuje analiza i uwzględnienie wpływu niejednorodnego natężenia światła obrazu łąty. W następnej kolejności zachodzi uwzględnienie w rachunkach i wprowadzenie do dalszej korelacji (porównania) brakujących elementów kodu, co mogło być spowodowane częściowym zakryciem podziału łąty. Ponieważ odczytanie kodu łąty następuje za pomocą metody korelacji, jako wzorzec kodu został obrany kod pseudostochastyczny. Kod ten ma do tego specjalne właściwości, które pozwalają zastosować metodę korelacji w zakresie odległości 1,8–100 m.

Niwelator NA 3000 ma wiele funkcji, które podczas pracy tym instrumentem czynią ją łatwiejszą i szybszą. W instrumencie tym proces niwelacyjny wspomagany jest przez zainstalowane programy pomiarowe i obliczenia kontrolne. Wszystkie dane pomiarowe, jak odczyt łąty i odległość do niej, rejestrowane są na REC-module. NA 3000 dysponuje również interfejsem, który pozwala na zewnętrzne sterowanie, przeniesienie i transmisję danych oraz zasilanie. Wszystkie te funkcje umożliwiają wykorzystanie go w szerokim zakresie prac geodezyjnych, związanych z wyznaczeniem poziomu.



Fot. 1. Niwelator kodowy Wild NA 3000 firmy Leica

### Program badań niwelatora NA 3000 i precyzyjnych łąt kodowych

Program badań niwelatora NA 3000 i precyzyjnych łąt kodowych obejmował:

- sprawdzenie prawidłowego działania śrub i pokręteł instrumentu,
- badanie lunety:
  - sprawdzenie położenia krzyża kresek,
  - badanie wpływu ogniskowania na położenie osi celowej,
  - badanie wpływu temperatury na położenie osi celowej,
  - wyznaczenie stałych dalmierza,
- badanie układu poziomowania:
  - sprawdzenie i rektyfikacja libelli pudełkowej,
  - wyznaczenie zakresu działania kompensatora,
  - określenie błędów systematycznych kompensatora,
  - wyznaczenie średniego błędu przypadkowego obserwacji,
- badanie zmian nachylenia osi celowej,
- laboratoryjne określenie średniego błędu pomiaru 1 km niwelacji,
- wpływ drgań statywu i łąty na pomiary niwelacyjne,
- wpływ oświetlenia na dokładność pomiarów,
- określenie nakrótszej celowej,
- sprawdzenie stopek łąt kodowych i wyznaczenie różnicy zer pary łąt,
- analiza błędów spowodowanych częściowym zakryciem obserwowanego odcinka łąty.

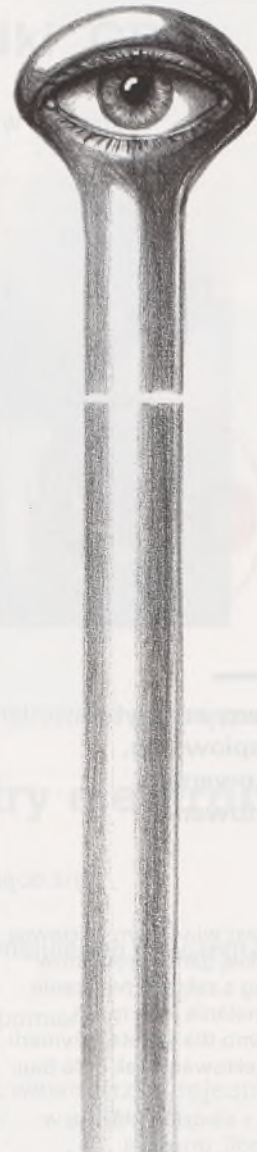
### Badanie zmian położenia osi celowej podczas ogniskowania

Badanie zmian położenia osi celowej wskutek przesunięcia soczewki ogniskującej wykonano wg [3]. Badanie to przeprowadzone było

Ciąg dalszy na s. 19

**SKANERY  
WIELKOFORMATOWE,  
CADCORE,  
TRACER for AUTOCAD  
- sprzedaż**

**SKANOWANIE,  
WEKTORYZACJA  
- usługi**



PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACJI  
I WDROŻEN

**INEL** Ltd.

01-817 Warszawa, ul. Kasprzowicza 37 m 5  
tel. (0-22) 34 58 56, tel./fax (0-22) 34 17 26



# Kompleksowe rozwiązanie dużego formatu

Oto część naszej oferty...



#### Océ 6000

Szybkie, najwyższej jakości skanowanie. Dynamiczne usuwanie tła (analiza każdego piksela). Usuwanie przeszkód 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.



**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 dwurołkowy podajnik papieru. Przyjazny dla środowiska i użytkownika.



#### 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, dwurołkowy podajnik z przesuwalną krawędzią cięcia. Opcjonalna, automatyczna składarka z szerokim wyborem trybów składania.

**NOWOŚĆ**

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

**Warszawa**

Tel./Fax 467429  
467431  
466143

**Gdańsk**

Tel./Fax 312291 do 96  
w. 207, 208

**Katowice**

Tel. 1654633, 1656672  
Fax 1654633

**Kraków**

Tel./Fax 233031

**Poznań**

Tel. 230581 w. 302,325  
Fax 230581 w. 325

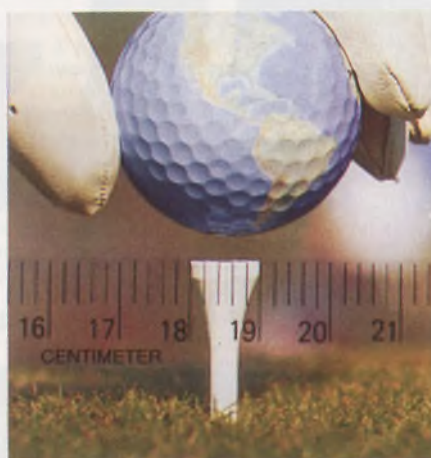
# WSZYSTKO CO NAJLEPSZE



## Odbiorniki GPS

**TURBO SII**

dokładność 5mm w 30 minut



## MAGELLAN

dokładność decymetrowa za przystępną cenę

## Tachimetry elektroniczne

**AP-L1**

samonaprowadzające się

**GTS-700**

z wewnętrznym komputerem i złączem PCMCIA

**GTS-300**

z baterią na 3 dni pomiaru

**GTS-210**

wodoszczelne i z wewnętrzną rejestracją

## Niwelatory kodowe

**DL-101/102**

szybka i łatwa niwelacja

## Niwelatory laserowe

do wszystkich zastosowań

**Poznań Merazet**  
ul. Krauthofera 36; tel. (0-61) 651735  
**Katowice Precyzja**  
ul. Mariacka 19; tel. (0-32) 1537723  
**Kraków KPG**  
ul. Halczyna 16; tel. (0-12) 370965

TOWARZYSTWO PRZEDSIĘWZIĘĆ INWESTYCYJNYCH SP. Z O.O.

**T.P.I. INVESTMENT Ltd.**

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

działy: handlowy, software'u i geodezji

tel./fax: (0-22) 367057

**Szczecin Geomar-Com**  
ul. Monte Cassino 18a; tel.(0-91)225449  
**Warszawa WPG**  
ul. Nowy Świat 2; tel.(0-22)6290448  
**Wrocław Geodeta**  
ul. Zielińskiego 20; tel.(0-71)610666(9)

### 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

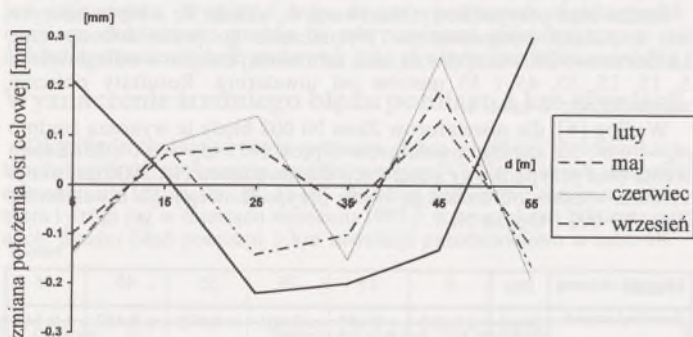


czterokrotnie w różnym okresie czasu (luty, maj, czerwiec, wrzesień) na bazie laboratoryjnej w Gmachu Głównym Politechniki Warszawskiej. Badanie, które zostało wykonane w lutym, było jednym z pierwszych kontaktów z instrumentem tego typu, stąd prawdopodobnie pomiar ten był mało dokładny i wynikły znacznie błędy, które odbiegają od pozostałych wyników.

Wielkości  $\Delta_i$  charakteryzujące błędy wywołane przesunięciem soczewki ogniskującej, wyznaczone kilkakrotnie w 1995 r., mieściły się w granicach  $\Delta_i \leq \pm 0,30$  mm dla pełnego zakresu przesunięcia soczewki – tabl. 1. Na rysunku 3 przedstawiono graficzny obraz zmian wartości błędów  $\Delta_i$  w okresie luty–październik 1995 r. Wynika z niego, że w badanym okresie zmiany wartości błędów  $\Delta_i$  są niewielkie (nie uwzględniając pierwszego badania) i wynoszą maksymalnie 0,28 mm dla celowej 25 m. Na podstawie [6] stwierdzono, że wyniki zmiany położenia osi celowej na skutek zmiany ogniskowania są podobne jak w niwelatorach firmy Wild NAK2 i N3.

Tablica 1

Dł.celowej [m]	$\Delta$ [mm]			
	luty '95	maj '95	czerwiec '95	wrzesień '95
5	+0.21	-0.10	-0.14	-0.13
15	+0.02	+0.06	+0.08	+0.08
25	-0.22	+0.08	+0.14	-0.14
35	-0.20	-0.05	-0.15	-0.10
45	-0.13	+0.13	+0.26	+0.19
55	+0.30	-0.12	-0.19	-0.16



Rys. 3. Graficzny obraz zmian wartości błędów  $\Delta_i$  w okresie luty–październik 1995 r.

### Wpływ zmian temperatury na położenie osi celowej

Badanie zmian długookresowych wykonano wg [3] w laboratorium w Józefosławiu w dniach 22–23.III.95. Ustawiono łąkę w odległości 3,31 m od instrumentu i w różnych odstępach czasu i przy różnych temperaturach wykonywano piętnastokrotnie odczyty z łąki, a następnie wyniki uśredniano. Pomiaru zostały przeprowadzone w następujących terminach:

- 22.III.1995 r. godzina 6.00, temperatura  $t = 23^\circ\text{C}$ ,
- 22.III.1995 r. godzina 15.00, temperatura  $t = 36,1^\circ\text{C}$ ,
- 23.III.1995 r. godzina 6.00, temperatura  $t = 4,1^\circ\text{C}$ ,
- 23.III.1995 r. godzina 16.00, temperatura  $t = 23,1^\circ\text{C}$ .

Zmiany nachylenia osi celowej do płaszczyzny horyzontu wskutek zmian temperatury charakteryzuje współczynnik  $K_{sr}$ . Zmiany te wyznaczono ze wzoru:

$$K_{sr} = \frac{1}{n} \sum \left( \frac{\Delta h \cdot p''}{\Delta T \cdot d} \right) = \frac{\Delta \sigma}{1^\circ\text{C}}$$

gdzie:  $n$  – liczba wyznaczeń  $K_{sr}$ ,  $\Delta h$  – różnica pomiędzy kolejnymi odczytami,  $\Delta T$  – różnica temperatur pomiędzy kolejnymi pomiarami,  $d$  – odległość łąki od instrumentu.

Obliczenia i wyniki przedstawiono w tablicy 2. Otrzymana wartość  $K_{sr} = -0'',44$  spełnia kryterium:  $K_{max} \leq \pm 0'',5/1^\circ\text{C}$  i nie odbiega zasadniczo od wyników uzyskanych dla optycznych niwelatorów samopoziomujących [6], takich jak: Zeiss Ni 002, Opton Ni 1, MOM Ni A-31.

Zmiany krótkookresowe [6] charakteryzują zdolność do natychmiastowej reakcji niwelatora na zmianę temperatury. Dla zbadania tego zjawiska wykonano instrumentem Wild NA 3000 następujące doświadczenie. Po dwunastogodzinnym przechowywaniu niwelatora w stałej

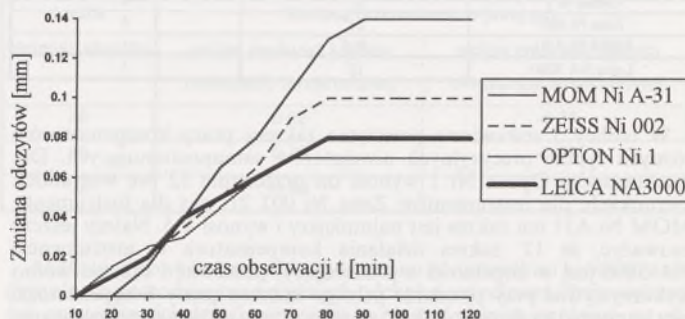
temperaturze  $+16^\circ\text{C}$  przeniesiono go do laboratorium, w którym utrzymywano stałą temperaturę  $+21,5^\circ\text{C}$ , gdzie niezwłocznie przez 40 minut wykonywano co 3 minuty po 10 odczytów na łące, zaś przez następne 80 minut taką samą liczbę obserwacji co 10 minut. Badanie to wykonano w laboratorium w Józefosławiu, w miesiącu maju.

Tablica 2

Nr	$t_i$	$h_i$	$\Delta t$	$\Delta h$	$K$
	[ $^\circ\text{C}$ ]	[m]	[ $^\circ\text{C}$ ]	[mm]	[ $''/1^\circ\text{C}$ ]
1	23.0	0.278473	+ 13.1	- 0.079	- 0.38
2	36.1	0.278394	- 32.0	+ 0.241	- 0.47
3	4.1	0.278487	+ 19.0	- 0.148	- 0.48
4	23.1	0.278487			$K_{sr} = - 0'',44$

Na rysunku 4 przedstawiono zmiany odczytów niwelatorów pod wpływem czasowych zmian temperatury. Sporządzając ten wykres, skorzystano z analogicznych obserwacji zamieszczonych w [6] dla niwelatorów Zeiss Ni 002, Opton Ni 1 i MOM Ni A-31. Z rys. 4 wynika, że znaczący wpływ temperatury na położenie osi celowej daje się zauważyć w niwelatorze Wild NA 3000 (firmy Leica) po 18 minutach. Po tym czasie położenie osi celowej systematycznie się zmienia wg wzoru. Po 80 minutach zmiany te stają się niezauważalne.

Biorąc pod uwagę najbardziej niekorzystne warunki podczas pomiaru w terenie ( $\Delta t = 5^\circ\text{C}$ , tak jak podczas badania), kiedy niwelacja odbywa się w dniu o zmiennej insolacji lub kiedy trasa ciągu przebiega w terenie częściowo zacienionym, wpływ krótkookresowych zmian temperatury na położenie osi celowej – na stanowisku – należy uznać za zanedbywalny. Ponieważ pomiar na stanowisku niwelatorem NA 3000 trwa średnio 2–3 minuty, to w czasie, kiedy daje się zauważyć znaczący wpływ temperatury na położenie osi celowej, można wykonać pomiar na kilku stanowiskach. Ponadto w czasie tym zazwyczaj zmieniają się już warunki pomiaru.



Rys. 4. Zmiany odczytów niwelatorów pod wpływem czasowych zmian temperatury

### Wyznaczenie stałych dalmierza

Stałą dodawania  $c$  i stałą mnożenia  $k$  wyznaczono w warunkach laboratoryjnych na bazach o długościach boków: 5,01; 10,02; 15,11 i 20,04 metra. Dla każdej odległości  $d_i$  (tabl. 3) wykonano dwukrotnie odczyty z metrowego liniału inwarowego o podziale milimetrym, odpowiadające trzem kreskom dalmierzy – dwóm skrajnym (dolnej  $O_i^d$  i górnej  $O_i^g$ ) i środkowej (kontrolnej). Otrzymano wg [5] najprawdopodobniejsze wartości stałej dodawania  $c$  i stałej mnożenia  $k$ , które wynoszą:  $k = 100,03$ ;  $c = +0,003$  m. Rezultaty te porównano z innymi niwelatorami precyzyjnymi [6]. Na podstawie otrzymanych wyników

Tablica 3

Odległość od łąki [m]	Odczyty kresek dalmierczych w [mm]		
	dolna	średnia	górna
5.01	1512.9	1537.9	1562.9
	1513.0	1538.0	1563.0
10.02	1482.3	1532.3	1582.3
	1482.3	1532.3	1582.4
15.10	1458.0	1534.0	1609.5
	1458.0	1534.0	1609.2
20.04	1436.8	1537.0	1637.0
	1437.0	1537.0	1637.0

można stwierdzić, że ich wartości nie odbiegają od wartości stałych w innych instrumentach precyzyjnych. Stałą mnożenia można przyjąć jako równą 100, zaś stałą dodawania pominąć ze względu na jej bardzo małą wartość.

Przy badaniu sprawdzono także wewnętrzny dalmierz elektroniczny niwelatora NA 3000. Porównano rezultaty pomiaru odległości od łąty otrzymane dalmierzem elektronicznym z tymi samymi odległościami pomierzonymi taśmą pomiarową – tablica 4. Nie stwierdzono żadnych zauważalnych rozbieżności między dokładnością pomiaru elektronicznego odległości podaną w [7] a wykonanymi ww. porównaniami. Zgodnie z [7], różnice te nie przekraczają 5 cm. Co potwierdzają wyniki w tablicy 4.

Tablica 4

L.p	Odległość d mierzona		Różnice $d_{NA} - d_{ru}$
	NA 3000	ruletką	
	[m]		[m]
1	5.01	5.01	0.00
2	12.11	12.11	0.00
3	20.02	20.01	0.01
4	24.98	24.99	0.01
5	30.01	30.04	0.03
6	35.03	35.05	0.02
7	40.05	40.06	0.01

### Wyznaczenie zakresu działania kompensatora

Po podwójnym wykonaniu pomiarów wg [4] wyznaczony został zakres działania kompensatora, który we wszystkich czterech kierunkach wyniósł 12'. Tak więc jego wartość spełnia kryterium  $\alpha \geq 8'$  i jest zgodna z wartością zakresu działania kompensatora podanego w instrukcji [7].

Tablica 5

Typ niwelatora	Średni zakres działania kompensatora	Liczba zbadanych egzemplarzy
Opton Ni 1	12'	4
Zeiss Ni 002	21'	5
MOM Ni A 31	8',5	1
Leica NA 3000	12'	1

W tablicy 5 zestawiono przeciętne zakresy pracy kompensatorów różnych typów precyzyjnych niwelatorów samopoziomujących. Dla instrumentów Opton Ni 1 wynosi on przeciętnie 12' we wszystkich kierunkach, dla instrumentów Zeiss Ni 002 21', zaś dla instrumentu MOM Ni A31 ten zakres jest najmniejszy i wynosi 8',5. Należy jeszcze zauważyć, że 12' zakres działania kompensatora w instrumencie NA 3000 jest w zupełności wystarczający, ponieważ i tak nie wolno wykorzystywać przy pomiarze pełnego zakresu pracy kompensatora, lecz korzystać z zakresu około 2', co odpowiada dobrze spoziomowanemu instrumentowi. Większy zakres działania kompensatora posiadają jedynie instrumenty Zeiss Ni 002.

### Błędy systematyczne kompensatora

Błędy systematyczne kompensatora wyznaczono wg [3] przy pomocy egzaminatora libel, z obserwacji łąty umieszczonej w odległości około 13 metrów od instrumentu. Błędy te wyznaczono dwukrotnie w badanym okresie, tj. w marcu i październiku 1995 r. Obliczone błędy systematyczne kompensatora przedstawiono w tabl. 6. Wynika z niej, że

Tablica 6

Kąty $\alpha$ wychyleń osi obrotu niw.	Błędy systematyczne kompensatora [mm]							
	marzec '95				październik '95			
	Przód	Tył	Prawo	Lewo	Przód	Tył	Prawo	Lewo
2'	+0.05	-0.30	+0.05	-0.06	+0.01	-0.06	+0.04	+0.02
4'	+0.50	-0.45	+0.02	-0.05	+0.46	-0.48	+0.13	-0.04
6'	+1.39	-1.65	-0.19	-0.08	+1.01	-1.18	+0.22	-0.09
8'	+2.18	-2.44	+0.21	+0.09	+2.00	-1.90	+0.37	-0.28
10'	+2.96	-2.65	+0.39	-0.63	+2.90	-2.70	+0.46	-0.39
12'	+3.92	-2.99	+0.49	-0.02	+3.81	-3.20	+0.54	-0.60

błędy systematyczne kompensatora przy wychyleniach pionowej osi niwelatora w przód i w tył w płaszczyźnie celowania są kilkakrotnie większe niż przy wychyleniach jej w prawo i w lewo. Mimo to, kompensator spełnia kryterium  $|\beta| \leq 0',5$  dla wychyleń  $\alpha \leq 4'$ . Jednak dla większych wychyleń błędy wzrastają (przy pochyleniu 12') nawet do około 4". Dlatego należy przestrzegać starannego poziomowania niwelatora według zrektyfikowanej libeli pudełkowej, a zwłaszcza położyć nacisk na to, aby pęcherzyk libeli nie wykraczał w płaszczyźnie celowania poza okrąg wytrawiony na ampulce libeli pudełkowej.

Trzeba w tym miejscu podkreślić, że w niwelatorach optycznych firmy Wild (N3 – libelowy i NAK 2 – samopoziomujący) błędy systematyczne kompensatora nie przekraczały  $\pm 0',50$  nie tylko dla wychyleń pionowej osi półobrotu o 4', ale i w całym zakresie działania kompensatora. Również w porównaniu z instrumentem Zeiss Ni 002 i MOM Ni A-31 błędy te są większe. Są one porównywalne z błędami występującymi w niwelatorach firmy Opton Ni 1.

Zestawienie porównawcze przedstawiono w tabl. 7 (dotyczy ono tylko wychyleń  $\alpha$  w płaszczyźnie celowania).

Tablica 7

Rodzaje niwelatorów	ZEISS Ni002	MOM Ni A-31	OPTON Ni 1	LEICA NA3000
Błędy systematyczne kompensatora w ["] przy wychyleniach $\alpha=4'$	$\pm 0.08$	$\pm 0.30$	$\pm 0.48$	$\pm 0.47$

### Wyznaczenie średniego błędu przypadkowego obserwacji

Średni błąd przypadkowy obserwacji  $m_u$  składa się z błędów odczytu łąty i czułości kompensatora. Wyznaczono go przez dokonywanie każdorazowo 200 odczytów na łącie ustawionej kolejno w odległościach 5, 15, 25, 35, 45 i 55 metrów od niwelatora. Rezultaty obliczeń zamieszczono w tabl. 8.

Według [6], dla niwelatorów Zeiss Ni 002 błędy te wynoszą średnio  $m_u = \pm 0',30$ , zaś dla niwelatorów Opton Ni 1  $m_u = \pm 0',35$ . Zatem średni błąd przypadkowy obserwacji dla niwelatora NA 3000 jest około 1,5 raza większy od średniego błędu przypadkowego dla niwelatorów Zeiss Ni 002 i Opton Ni 1.

Tablica 8

Długość celowej	[m]	5	15	25	35	45	55
Średni błąd przypadk. obserwacji $m_u$	[mm]	$\pm 0.035$	$\pm 0.047$	$\pm 0.061$	$\pm 0.073$	$\pm 0.102$	$\pm 0.144$
	["]	$\pm 0.14$	$\pm 0.65$	$\pm 0.55$	$\pm 0.43$	$\pm 0.47$	$\pm 0.54$

### Badanie zmian nachylenia osi celowej

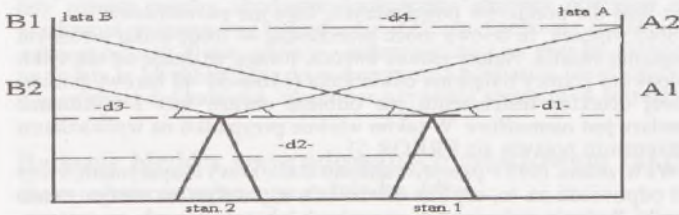
Do określenia wartości  $\sigma$  wykorzystano procedurę pomiarową pod nazwą CHECK & ADJUST, zainstalowaną w niwelatorze. W procedurze tej kolejność odczytów łąt na dwóch ekscentrycznych stanowiskach odbywa się zgodnie z rys. 5 w następującym porządku A1, B1, B2, A2. Po czym następuje automatyczne obliczenie kąta  $\sigma$  wg wzoru  $\alpha = \arctg [(A1 - B1 + B2 - A2)/(d1 - d2 + d3 - d4)]$  i wyświetlenie na monitorze zmiany tego kąta w stosunku do poprzedniej wartości. W tym momencie, jeśli zmiana kąta  $\sigma$  jest istotna – większa od błędów jej wyznaczenia z pojedynczego pomiaru – można się zdecydować na zapamiętanie w pamięci niwelatora aktualnie wyznaczonej wartości kąta  $\sigma$ .

Wyniki badań nachylenia elektronicznej osi celowej do płaszczyzny horyzontu zestawiono w tabl. 9 i zobrazowano na rys. 5. Zostały one wyznaczone według programu instrumentalnego CHECK & ADJUST, który daje możliwość określenia zmiany  $\sigma$  tylko w jednej serii pomiarowej, a więc mało precyzyjnie, co jest jego wadą. Nieco łagodzi tę wadę fakt, że przy włączeniu w niwelatorze ciąglego trybu pomiaru istnieje możliwość wykonania przy tym ustawieniu odczytów z łąt A1, B1, B2,

Tablica 9

Data	22 III	23 III	16 VI	4 VIII	10 VIII	18 VIII	23 VIII	14 IX	12 X
$\sigma''$	95*	95**	95	95	95	95	95	95	95
	-1.9	-2.0	-2.8	-2.3	-2.1	-1.9	-2.0	-2.3	-2.2
* - wykonano przed badaniem termicznym niwelatora					** - wykonano po badaniu termicznym niwelatora				

A2 jako średnich z wielokrotnych pomiarów. Należy jeszcze zauważyć, że program ten nie przewiduje wprowadzenia przez klawiaturę niwelatora zmiany kąta  $\sigma$  innym, dokładniejszym sposobem.



Rys. 5. Wyniki badań nachylenia elektronicznej osi celowej do płaszczyzny horyzontu

Obydwie wymienione uwagi są istotne, ponieważ każdy wyświetlony na monitorze odczyt z łaty jest automatycznie korygowany o wpływ kąta  $\sigma$ . Wprawdzie błędy spowodowane niedokładną znajomością  $\sigma$  częściowo eliminują się przy równych, w granicach  $\pm 0,5$  m, długościach celowych na stanowiskach niwelacyjnych, to w przypadku nierównych ich długości będą obciążone niedokładną znajomością  $\sigma$ .

Z tablicy 9 i rysunku 5 można wywnioskować, że niwelator NA 3000 posiada niewielką, średnio  $-2,3$  i stosunkowo stabilną ( $\Delta\sigma = -0,9$ ) wartość kąta  $\sigma$ . Jest to podstawowa zaleta dobrego instrumentu. W instrumentcie NA 3000 maksymalna wartość kąta  $\sigma$  w badanych okresie wynosiła  $-2,8$  podczas gdy w instrumentach Zeiss Ni 002 [6] maksymalna wartość tego kąta wynosiła  $7,4$ . Należy tu dodać, że żaden z badanych instrumentów Zeiss Ni 002 nie spełniał zapewnień firmy  $\sigma \leq 2$ . Także w niwelatorach firmy Opton Ni 1 i MOM Ni A-31 występują znacznie większe zmiany kąta  $\sigma$ , a także większe wartości tego kąta [6]. Instrument Wild NA 3000 wypada na tym tle zdecydowanie najlepiej. Nie zauważono większych zmian kąta  $\sigma$ , a także jego wartość jest najmniejsza. Wynika z tego, że przy pomiarach niwelacyjnych o niższej dokładności można by nie poświęcać specjalnej uwagi na dokładne rozmieszczenie stanowisk tak, aby były one ściśle pośrodku.

### Wyznaczenie średniego błędu pomiaru 1 km niwelacji

Określenie średniego błędu pomiaru 1 km niwelacji w warunkach laboratoryjnych wykonane zostało według [4] dla różnych długości celowych (10, 15, 20, 25, 30, 35 m). Badanie wykonano raz w maju i drugi raz w miesiącu wrześniu 1995 r. w warunkach laboratoryjnych. Średni błąd pomiaru 1 km niwelacji przedstawiono w tabl. 10.

Tablica 10

Długość celowej [m]	Średni błąd pomiaru 1 km niwelacji			
	maj 1995		wrzesień 1995	
	$m_{\Delta h}$	$m_{1km}$	$m_{\Delta h}$	$m_{1km}$
	[mm]			
10	$\pm 0,060$	$\pm 0,23$	$\pm 0,050$	$\pm 0,19$
15	$\pm 0,040$	$\pm 0,15$	$\pm 0,060$	$\pm 0,23$
20	$\pm 0,047$	$\pm 0,18$	$\pm 0,047$	$\pm 0,18$
25	$\pm 0,052$	$\pm 0,20$	$\pm 0,068$	$\pm 0,26$
30	$\pm 0,092$	$\pm 0,35$	$\pm 0,087$	$\pm 0,33$
35	-	-	$\pm 0,100$	$\pm 0,38$

Błędy, zamieszczone w tablicy 10, nie powinny przekraczać dla niwelacji precyzyjnej 1 klasy kryterium  $m_{1km} \leq 0,40$  mm. Niwelator kodowy Wild NA 3000 kryterium to spełnia. W tablicy 10 nie przedstawiono wyników średniego błędu pomiaru 1 km niwelacji dla długości celowych 35 m, ponieważ w maju 1995 r. jeszcze nie przeprowadzono takich badań, miały one miejsce dopiero w październiku. Trzeba stwierdzić, że błędy te mają charakter orientacyjny i służą do wstępnej kwalifikacji niwelatora do pomiarów o odpowiedniej dokładności.

### Wpływ drgań statywu i łaty na pomiary niwelacyjne

Pod wpływem drgań statywu związanych z wibracjami podłoża, w niwelatorach sampoziomujących ulega rezonansowi zawieszenie kompensatora. Obserwuje się wtedy drgania obrazu łaty, którym może towarzyszyć systematyczna zmiana położenia osi celowej.

Badanie wpływu drgań statywu przeprowadzono analizując ich wpływ na odczyt z łaty, a także na wyznaczenie różnic wysokości.

Pomiar przeprowadzono w warunkach laboratoryjnych. Na stabilnie ustawionej w odległości 22,74 m łacie dokonywano odczytów. Drgania statywu symulował specjalnie na nim umocowany silniczek, wyposażony w potencjometr umożliwiający regulację obrotów jego koła zamachowego z ekscentrycznie umiejscowioną masą, która wywoływała wstrząsy. Pomiary prowadzono przy zastosowaniu dwóch opcji instrumentu: sprawdzano wpływ drgań, gdy instrumentem wykonywano odczyty seryjne oraz gdy wykonywano obserwacje pojedyncze.

Przeanalizowano także wpływ drgań statywu na położenie osi celowej, gdy urządzenie umiejscowiono na nim tak, by wektor prędkości kątowej był prostopadły, a następnie równoległy do osi celowej. Dla każdego rodzaju natężenia drgań wykonywano po 10 odczytów, które następnie uśredniano. Rezultaty te były porównywane z wynikami badań w sytuacji, gdy urządzenie było unieruchomione. Wyniki obserwacji przedstawiono w tabl. 11 i 12.

Tablica 11

Sposób umocowania urządzenia na statywie	Odczyty łaty przy nieruchomym urządzeniu [m]	Różnice odczytów łaty [mm]			
		40 obr.	60 obr.	75 obr.	85 obr.
w górnej części statywu i z wektorem pr. obrotu równoległe do celowej	1.58540	-0.08	-0.06	-0.13	*
w dolnej części statywu i z wektorem pr. obrotu równoległe do celowej	1.58527	0.02	-0.03	-0.03	*
w górnej części statywu i z wektorem pr. obrotu prostopadłe do celowej	1.58604	0.02	0.00	0.00	*
w dolnej części statywu i z wektorem pr. obrotu prostopadłe do celowej	1.58620	0.02	-0.14	-0.27	-0.63

\* - pomiar nie możliwy do wykonania  
obr. - obroty silniczka urządzenia

Tablica 12

Liczba obrotów silniczka	Różnice przewyższeń w [mm] gdy	
	wektor prędkości kątowej prostopadły do osi celowej	wektor prędkości kątowej równoległy do osi celowej
40	0.02	-0.33
60	0.13	-0.33
75	-1.84	1.24

Analizując powyższe wyniki, stwierdzono że niewielkie i krótkotrwałe drgania nie powodują zauważalnych odchyżeń osi celowej. Przy większej zaś częstotliwości drgań występują poważne różnice zarówno w odczycie łaty ( $-0,63$  mm) jak i w pomierzonym przewyższeniu  $\Delta h$  dochodzące do  $-1,84$  mm.

Przeanalizowano także wpływ drgań łaty na dokładność pomiarów. W eksperymencie tym wykorzystano wcześniej opisany silniczek, który przymocowano do dolnej stopki łaty oddalonej o 15 m od niwelatora. Badanie prowadzono po umocowaniu urządzenia do stopki łaty tak, by wektor prędkości kątowej koła zamachowego silniczka był równoległy, a następnie prostopadły do osi celowej. Wykonano po 30 obserwacji dla każdego rodzaju natężenia drgań. Uśrednione wyniki przedstawiono w tabl. 13, w której zamieszczono również różnice między odczytami łaty drgającej z różną częstotliwością a odczytami przy wyłączonym urządzeniu symulującym.

Na podstawie tablicy 13 należy stwierdzić, że drgania łaty w znikomym stopniu wpływają na dokładność pomiaru, ponieważ zaobser-

Tablica 13

Sposób umocowania silniczka na dolnej stopce łaty	Odczyty łaty przy nieruchomym urządzeniu [m]	Różnice w odczytach łaty w stosunku do odczytu przy nieruchomym urządzeniu [mm]		
		40 obr.	75 obr.	100 obr.
wektor prędkości kątowej równoległy do osi celowej	1.61120	-0.01	+0.02	-0.03
wektor prędkości kątowej prostopadłe do osi celowej	1.61122	0.00	+0.01	-0.02

wowane odchyłki nie przekraczają średniego błędu przypadkowego obserwacji (tabl. 8). W przypadku drgania łąy należy zwracać jedynie uwagę na to, aby była ona utrzymywana w pionie.

W tym miejscu należy wyraźnie podkreślić, że przeprowadzone eksperymenty miały na celu jedynie wykazanie, że zjawisko drgań statywu i łąy może wpływać lub nie na odczyty z łąy. Nie było zamiarem autora precyzyjne określenie tego wpływu ani dla różnych amplitud, ani dla różnych częstotliwości tych drgań, dla których konieczne byłoby użycie specjalistycznej aparatury.

## Badanie wpływu oświetlenia łąy na dokładność odczytu

Niwelator kodowy Wild NA 3000 jest przyrządem, w którym (z racji jego konstrukcji) natężenie oświetlenia instrumentu, jak również łąy oraz kierunek padania promieni świetlnych na łąę czy instrument, może mieć wpływ na wykonywane pomiary.

Badanie tego zjawiska przeprowadzono w czerwcu 1995 r. w warunkach laboratoryjnych. Wykorzystano przy pomiarach specjalne urządzenie służące do pomiaru natężenia oświetlenia. łąę oświetlano lampą halogenową zasilaną 12 V akumulatorem, która dawała pionowy łuk oświetleniowy obejmujący całą łąę. Podczas badań lampę ustawiano w stosunku do łąy tak, by jej promienie świetlne padały prostopadłe do płaszczyzny podziału łąy. Eksperyment przeprowadzono nocą w celu wyeliminowania wpływu oświetlenia dziennego. Jako natężenie oświetlenia, porównywalne z oświetleniem dziennym, przyjęto jego moc rzędu 1300-1400 luxów. Odczytów z łąy oddalonej o około 29 m dokonywano stosując pomiar ciągły po 20 obserwacji dla różnych faz natężenia oświetlenia łąy. Zmianę natężenia oświetlenia łąy uzyskiwano przez oddalenie od niej źródła światła o każdorazowy pomiar jego natężenia w płaszczyźnie łąy. Badano wpływ natężenia oświetlenia nie tylko na odczyty łąy, ale także na uzyskiwane przewyższenia pomiędzy dwoma punktami. Drugi raz podobne doświadczenie przeprowadzono dla długości celowej  $d = 25$  m, z tą różnicą iż odczyty wykonywano każdorazowo wciskając czerwony przycisk pomiarowy, a trzeci raz we wrześniu 1995 r. W listopadzie 1995 r. zdecydowano się na powtórzenie eksperymentu dla pomiaru ciągłego i odległości łąy od instrumentu  $d = 29$  m. Przebieg pomiarów i obliczeń był w tych przypadkach identyczny jak za pierwszym razem.

W tabelach 14 i 15 przedstawiono rezultaty tych eksperymentów. Wyniki otrzymane z pomiarów utwierdziły autora w przekonaniu, że natężenie oświetlenia nie wpływa zasadniczo na dokładność odczytu

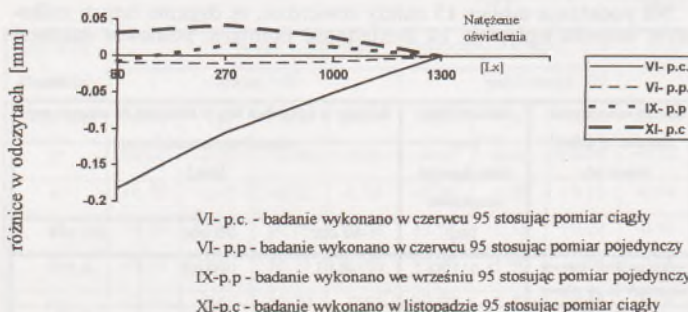
Tabela 14

Natężenie oświetlenia [Lx]	Pomiar ciągły $d = 29$ m.				Pomiar pojedynczy $d = 25$ m.			
	czerwiec '95		listopad '95		czerwiec '95		wrzesień '95	
	odczyt [m]	v [mm]	odczyt [m]	v [mm]	odczyt [m]	v [mm]	odczyt [m]	v [mm]
1300	1.520542	-	1.593256	-	1.646275	-	1.615133	-
270	1.520436	-0.106	1.593298	+0.042	1.646264	-0.011	1.615147	+0.014
80	1.520360	-0.182	1.593287	+0.031	1.646265	-0.010	1.615125	-0.008
40	1.520436	-0.106	1.593233	-0.023	*	*	*	*

\* - odczyt niemożliwy do wykonania

Tabela 15

Natężenia oświetlenia [Lx]	Pomiar ciągły $d = 29$ m.				Pomiar pojedynczy $d = 25$ m.			
	czerwiec '95		listopad '95		czerwiec '95		wrzesień '95	
	$\Delta h$ [m]	v [mm]	$\Delta h$ [m]	v [mm]	$\Delta h$ [m]	v [mm]	$\Delta h$ [m]	v [mm]
1400	0.003161	0	0.002265	-	0.001343	0	0.001766	0
270	0.003119	-0.042	0.002296	+0.031	0.001339	-0.004	0.001771	+0.005
80	0.003079	-0.082	0.002285	+0.020	0.001348	+0.005	0.001764	-0.002



Rys. 6. Badanie natężenia oświetlenia - pomiar ciągły

z łąy. Tylko w doświadczeniu wykonanym w czerwcu 1995 r. dla pomiarów ciągłych (rys. 6) maksymalna różnica pomiędzy poszczególnymi odczytami przekraczała średni przypadkowy błąd obserwacji. Aczkolwiek ten sam eksperyment, wykonany w listopadzie 1995 r., ani dwa inne dla pomiarów pojedynczych, tego nie potwierdziły.

Stąd wniosek, że celowa może przechodzić w środowisku o różnym natężeniu światła. Należy jednak zwrócić uwagę, że dzieje się tak tylko do pewnej granicy natężenia oświetlenia (około 30-40 luxów), poniżej której detektor instrumentu nie odbiera obrazu łąy i wykonanie pomiaru jest niemożliwe. W takim właśnie przypadku na wyświetlaczu instrumentu pojawia się ERROR 51.

We wrześniu 1995 r. przeprowadzono dodatkowy eksperyment, który dał odpowiedź na to, czy kąt oświetlenia ma wpływ na otrzymywane wyniki. Badanie wykonano w warunkach laboratoryjnych, po ustawieniu niwelatora i łąy na stabilnych słupach obserwacyjnych. W słoneczny dzień określono średni odczyt z łąy znajdującej się w odległości 12 m od niwelatora, na podstawie 80 obserwacji. Nocą, wykorzystując wymieniony sprzęt oświetleniowy, dla tego samego ustawienia łąy i niwelatora wykonywano odczyty na niej przy stałym natężeniu oświetlenia o mocy 1300 luxów. Zmieniano przy tym kąt padania promieni świetlnych lampy halogenowej na płaszczyznę łąy w zakresie od 0 do 90 stopni przez odpowiednią zmianę położenia źródła światła względem łąy. Wykonano po 40 oddzielnych obserwacji dla trzech wartości kąta: 90, 45 i około 10 stopni, a następnie wyniki uśredniono i przedstawiono w tabl. 16.

Analizując otrzymane wyniki, można stwierdzić, że kąt padania promieni świetlnych nie wpływa na pomiary, gdyż błąd spowodowany kątem ich padania nie przekracza średniego błędu przypadkowego obserwacji.

Tabela 16

Natężenie oświetlenia [Lx]	Średni odczyt z łąy przy świetle dziennym [m]	Różnice między odczytami przy różnym kącie oświetlenia łąy a odczytem przy świetle dziennym [mm]		
		90°	45°	~ 10°
1300	0.503126	+0.005	-0.001	+0.007

W październiku 1995 r. przeprowadzono kolejny eksperyment pomiarowy, związany z rozpatrywaniem zagadnieniem. Został on przeprowadzony podczas słonecznego popołudnia i tak przygotowany [1], aby podział składanej 4,05-metrowej łąy oświetlony był przez promienie słoneczne, a następnie by łąa znajdowała się w cieniu. W pierwszym przypadku możliwy był odczyt łąy aż do około  $d = 105$  m, zaś w drugim, kiedy łąa znajdowała się w cieniu, do odległości  $d = 70$  m. Oczywiście, im później wykonywano badania, tym bardziej te odległości zmniejszały się. Wynika stąd wniosek, że warunki atmosferyczne, późna pora wieczorowa czy przebieg odcinka niwelacyjnego pośród zadzwonionych miejsc czy obszarów leśnych może uniemożliwić wykonanie pomiarów niwelacyjnych.

## Badanie stopek łąy

Sprawdzeniu podlegał warunek prostopadłości płaszczyzny stopki łąy do osi podziału łąy [3] i warunek różnicy zer ( $w$ ) łąy tworzących parę, który ma postać  $|w| \leq 0,20$  mm. Obydwa warunki sprawdzono za pomocą stabilnie ustawionego i spoziomowanego niwelatora, jak i łąy znajdującej się w odległości 10 m. Badanie przeprowadzono w warunkach laboratoryjnych, stawiając kolejno łąę na stabilnym bolcu różnymi częściami stopki, wg schematu przedstawionego w tabl. 17. Dla każdej z tych pozycji stopki wykonywano po 10 odczytów, przy czym dla centralnego punktu stopki dokonywano pomiarów dwukrotnie

Tabela 17

Ustawienie stopki łąy na bolcu	Łata nr 25682				Łata nr 25672			
	maj		czerwiec		maj		czerwiec	
	odczyt $O_i$ [m]	$O_i - O_{i,c}$ [mm]	odczyt $O_i$ [m]	$O_i - O_{i,c}$ [mm]	odczyt $O_i$ [m]	$O_i - O_{i,c}$ [mm]	odczyt $O_i$ [m]	$O_i - O_{i,c}$ [mm]
6	1,53270		1,52505		1,53270		1,52505	
7	1,53277	+0,07	1,52502	-0,03	1,53272	+0,02	1,52505	-0,01
5	1,53272	+0,02	1,52506	+0,01	1,53266	-0,04	1,52504	-0,02
4	1,53271	+0,01	1,52505	0,00	1,53269	-0,01	1,52504	-0,02
3	1,53269	-0,01	1,52504	-0,01	1,53270	0,00	1,52505	-0,01
2	1,53272	+0,02	1,52506	+0,01	1,53271	+0,01	1,52506	0,00
1	1,53274	+0,04	1,52506	+0,01	1,53271	+0,01	1,52505	-0,01
$O_{i,c} =$	1,53270		1,52505		1,53270		1,52506	
$O_1 - O_2 = -0,08$		$O_{1,6,5} - O_2 = +0,04$		$O_1 - O_2 = -0,06$		$O_1 - O_{3,4} = +0,02$		
$w_{maj} = 0,00$				$w_{czerwiec} = -0,01$				

– zaczynając pomiar oraz kończąc go. Badanie przeprowadzono dwukrotnie, raz w maju drugi raz w czerwcu 1995 r.

Uśrednione odczyty dla poszczególnych pozycji stopek obu lat przedstawiono w tabl. 17. Wynika z niej, że dla różnych ustawień stopki łąty różnica między skrajnymi wartościami średnich odczytów nie przekracza podanego w [3] kryterium 0,25 mm. Spełniony został także warunek  $|w| \leq 0,20$  mm, gdzie:  $w$  – oznacza różnicę zer pary lat. Oznacza to, że łąty te kwalifikują się do wykonywania pomiarów niwelacyjnych o najwyższej dokładności, nawet bez używania specjalnych ostróg.

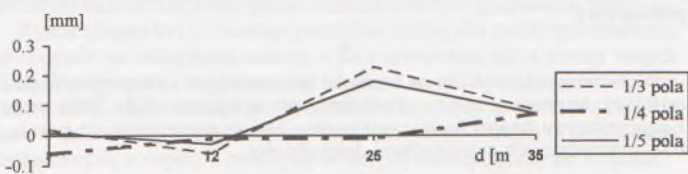
### Badanie błędów spowodowanych częściowym zakryciem obserwowanego odcinka łąty

Badanie przeprowadzono w warunkach laboratoryjnych. Starannie spoziomowany niwelator ustawiano kolejno w odległości około: 4, 12, 25, 35 m od łąty. Na łącie zasłaniania kolejno: 1/3, 1/4, 1/5 jej dolnego, a następnie górnego, pola widzenia w okularze. Obszar ten wyznaczono za pomocą innej łąty z tradycyjnym podziałem. Najpierw wyznaczono odcinek łąty, jaki był widoczny w okularze przez określenie najniższego i najwyższego, widocznego jeszcze przez okular, miejsca na łącie. Następnie określono, jaka część tego widocznego odcinka będzie całkowicie przesłaniana odpowiednią przesłoną. Gdy zasłanianie więcej niż 1/3 obserwowanego odcinka łąty, odczyt był niemożliwy do wykonania. Na każdym stanowisku niwelatora dla poszczególnych jego odległości od łąty i przesłanianych obszarów łąty wykonywano każdorazowo po dwadzieścia odczytów.

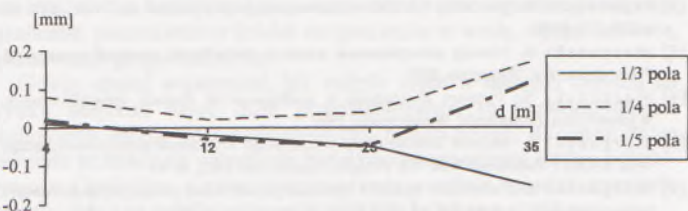
W tablicy 18 zamieszczono, dla różnych odległości łąty od niwelatora, uśredniony odczyt łąty całkowicie odkrytej oraz różnice między odczytami częściowo przesłanianej łąty a jej poprawnym odczytem, co zobrazowano na rys. 7 i 8. Z tablicy 18 nie wynika jakaś wyraźna zależność między odczytami łąty wykonywanymi przy częściowym zakryciu jej obserwowanego odcinka a odczytem łąty całkowicie odkrytej. Oczywiście, dla dłuższych celowych te różnice zdarzają się nieco większe, ale mogą być wywołane większym średnim przypadkowym błędem obserwacji. Z tych doświadczeń wynika jeden udokumentowany wniosek, że niemożliwe jest wykonanie odczytu z łąty przy większej niż 1/3 przesłonie obserwowanego odcinka łąty.

Tablica 18

Przesłona obrazu łąty	Odległość od łąty (m)			
	4	12	25	35
	Różnice w odczytach łąty przesłoniętej i całkowicie odkrytej w [mm]			
1/3 dolnego pola	0,02	-0,06	0,23	0,08
1/3 górnego pola	0,01	-0,02	-0,05	-0,15
1/4 dolnego pola	-0,06	-0,01	-0,01	0,07
1/4 górnego pola	0,08	0,02	0,04	0,17
1/5 dolnego pola	0,01	-0,03	0,18	0,07
1/5 górnego pola	0,02	-0,03	-0,05	0,12
Średni odczyt przy pełnym polu widzenia łąty	1,50857	1,53547	1,48340	1,00418



Rys. 7. Wykres dla przesłoniętej dolnej części obszaru łąty



Rys. 8. Wykres dla przesłoniętej górnej części obszaru łąty

### Porównanie pomierzonych niwelatorem NA 3000 i Zeiss Ni 002 przewyższeń odcinków niwelacyjnych

Kolejnym etapem badania niwelatora NA 3000 było porównanie przewyższeń  $\Delta h$  tych samych odcinków niwelacyjnych, mierzonych instrumentami Wild NA 3000 i niwelatorem Zeiss Ni 002. Eksperymenty przeprowadzono zarówno na krótkich odcinkach niwelacyjnych – w warunkach laboratoryjnych na terenie GG-PW – jak i na długich – w terenie. Podczas tych badań łąty kodowe na stanowiskach pomiarowych utrzymywano w pozycji pionowej przy pomocy specjalnych podpórek firmowych.

W tablicy 19 zamieszczono cztery porównania, wykonane w warunkach laboratoryjnych na odcinku o reperach 1000–1001. Jedno porównanie przeprowadzono w warunkach polowych na terenie PW między

Tablica 19

Odcinek niwelacyjny	NA 3000		Zeiss Ni 002		$\beta = \Delta h_{i,r}^{Ni002} - \Delta h_{i,r}^{NA3000}$
	$\Delta h_{i,r}$	$\rho$	$\Delta h_{i,r}$	$\rho$	
	[m]	[mm]	[m]	[mm]	[mm]
1000-1001	0,41954	+ 0,04 ± 0,11	0,41958	- 0,08 ± 0,11	+ 0,04
1000-1001	0,41959	- 0,02 ± 0,11	0,41950	+ 0,11 ± 0,11	- 0,10
1000-1001	0,41958	0,00 ± 0,11	0,41962	- 0,05 ± 0,11	+ 0,04
G.G - M	0,35358	± 0,63 + 0,30	0,35379	± 0,63 + 0,43	+ 0,21
1010 - 1011	- 0,13390	+ 0,20 ± 0,53	-	-	-
1000-1001	0,41950	- 0,03 ± 0,11	0,41945	+ 0,04 ± 0,11	- 0,06

reperem GG na budynku Gmachu Głównego i reperem M na budynku magazynu PW oraz jeden pomiar wykonano tylko niwelatorem Wild NA 3000 między reperami 1000–1011. Z tablicy 19 wynika, że:

● różnice  $\beta$  między przewyższeniami tych samych odcinków niwelacyjnych mierzonych niwelatorem Wild NA 3000 i niwelatorem Zeiss Ni 002 są bardzo małe i zawierają się w granicach od +0,04 do -0,10 mm dla pomiarów w warunkach terenowych. Na podkreślenie zasługuje również fakt, że posiadają one różne znaki, co świadczy o przypadkowym charakterze tych błędów i poprawności wykonywanych pomiarów;

● niezamknięcia  $p$  odcinków niwelacyjnych spełniają kryteria pomiarowe dla obserwacji 1 klasy niwelacji precyzyjnej, obliczone jako  $p_{max} \leq 1,2 \sqrt{R}$  [mm], gdzie  $R$  – długość odcinka w km. Stanowią one przeciętnie 30% wartości dopuszczalnej  $p_{max}$ .

Eksperymenty te wykazują, że niwelator NA 3000 można będzie stosować do pomiarów niwelacyjnych o najwyższej dokładności.

### Wnioski końcowe

Z badań laboratoryjnych niwelatora NA 3000 i precyzyjnych łąt kodowych wynikają niżej zamieszczone wnioski

● Niwelator Wild NA 3000 jest precyzyjnym niwelatorem kodowym, w którym po raz pierwszy udało się zautomatyzować proces niwelacji. Niwelator NA 3000 posiada w większości te same optyczne i mechaniczne elementy budowy jak niwelator klasyczny. Może być więc również wykorzystany jako niwelator optyczny w pracach o niższej dokładności.

● Stała mnożenia  $k$  instrumentu, podobnie jak niwelatora Opton Ni 1, wynosi 100. Stała dodawania  $c$  tego niwelatora przyjmuje, podobnie jak w niwelatorze Opton Ni 1, wartość zero.

● Zakres działania kompensatora we wszystkich kierunkach wynosi 12'. Jest on równy zakresowi działania kompensatorów Opton Ni 1, jest większy od zakresu działania kompensatorów MOM Ni A-31, ale mniejszy od zakresu działania kompensatorów Zeiss Ni 002 wynoszącego przeciętnie około 20'. Jego wartość spełnia kryterium  $z \geq 8'$ .

● Błędy systematyczne kompensatora w jego pełnym zakresie działania spełniają kryterium  $|i| \leq 0,5$  dla wychyleń  $\alpha \leq 4'$  i są zbliżone do błędów systematycznych kompensatorów niwelatorów Opton Ni 1, ale są większe od błędów systematycznych kompensatorów niwelatora Zeiss Ni 002 oraz MOM Ni A-31. Te same błędy systematyczne kompensatora przy wychyleniu pionowej osi obrotu o 2' przyjmują podobne wartości jak w niwelatorze Zeiss Ni 002 i MOM Ni A-31, oraz

spełniają kryterium  $|i| \leq 0",50$  dla wychyleń pionowej osi obrotu o 4' we wszystkich kierunkach.

● Przeciętny średni błąd pomiaru 1 km niwelacji w warunkach laboratoryjnych jest porównywalny z podobnym do niwelatorów Zeiss Ni 002 i MOM Ni A-31 i oczywiście nie przekracza dla niwelacji 1 klasy kryterium  $m_{1km} \leq 0,40$  mm.

● Wartość nachylenia elektronicznej osi celowej do płaszczyzny horyzontu  $\sigma$  jest niewielka i stosunkowo stała. Jej maksymalna wartość w badanym okresie wynosiła  $\sigma_{max} = -2",8$ , a zmiany tego kąta  $\Delta\sigma = -0",9$ .

Poważną wadą tego niwelatora jest fakt, że wbudowany w instrument program pod nazwą CHECK & ADJUST, pozwalający wyznaczyć aktualną wartość kąta  $\sigma$ , nie daje możliwości ani:

– określenia tego kąta choćby w dwóch seriach pomiarowych, co kłóci się w geodezji z ogólnie przyjętą zasadą kontroli obserwacji geodezyjnych,

– wprowadzenia przez klawiaturę niwelatora tej wartości, innym i bardziej dokładnym sposobem, aniżeli proponuje ten program. Zagadnienie to jest istotne, ponieważ każdy wyświetlony na monitorze odczyt z łąty jest automatycznie korygowany o wpływ tego kąta. Wprawdzie błędy spowodowane niedokładną znajomością  $\sigma$  częściowo eliminują się przy równych (w granicach  $\pm 0,5$  m) długościach celowych na stanowiskach niwelacyjnych, to w przypadku nierównych ich długości będą obciążone niedokładną znajomością  $\sigma$ .

● Wielkości  $\Delta_f$ , charakteryzujące błędy wywołane przesunięciem soczewki ogniskującej, mieściły się w granicach  $\Delta_f \leq 0,30$  mm i są podobne jak w niwelatorach firmy Wild NAK2 i N3, ale nieco większe niż dla niwelatorów Zeiss Ni 002.

● Średni błąd przypadkowy obserwacji jest największy. Jest on około 1,5 raza większy od średniego przypadkowego błędu obserwacji dla niwelatorów Zeiss Ni 002 i Opton Ni 1.

● Chociaż nie stwierdzono znacznego wpływu błędów wywołanych zmianą położenia soczewki ogniskującej na dokładność pomiaru, chociaż udokumentowano poprawne działanie kompensatora i choć średni błąd pomiaru podwójnej niwelacji spełnia kryterium dla pomiarów 1 klasy, zaleca się stosowanie celowych o maksymalnej długości 30 m, ponieważ istnieje możliwość wystąpienia błędów przekraczających dopuszczalne wartości.

● Natężenie oświetlenia nie wpływa na dokładność odczytu z łąty. Celowa może zatem przechodzić w środowisku o różnym natężeniu światła. Prawdopodobnie też kąt padania promieni świetlnych na płaszczyznę łąty nie wpływa na pomiary niwelacyjne, gdyż błąd ten nie przekraczał średniego przypadkowego błędu obserwacji.

● Symulowane drgania statywu podczas pomiaru na stanowisku niwelacyjnym wykazały, że:

– drgania o małej częstotliwości nie powodują zauważalnych odchyleni osi celowej,

– przy drganiach o dużej częstotliwości występują poważne różnice zarówno w odczycie łąty ( $-0,63$  mm), jak i w pomierzonym przewyższeniu  $\Delta h$  (dochodzące do  $-1,84$  mm).

Symulowane drgania łąty w znikomym stopniu wpływają na dokładność pomiaru, ponieważ zaobserwowane odchyłki nie przekraczają średniego błędu przypadkowego obserwacji.

● Z eksperymentów przeprowadzonych w laboratorium nie wynika jakaś wyraźna zależność między odczytami łąty wykonanymi przy częściowym zakryciu jej obserwowanego odcinka a odczytem łąty całkowicie odkrytej. Oczywiście dla dłuższych celowych te różnice zdarzają się nieco większe, ale mogą być wywołane większym średnim przypadkowym błędem obserwacji. Udokumentowano, że niemożliwe jest wykonanie odczytu przy większej niż 1/3 przesłonie obserwowanego odcinka łąty.

● Możliwość wykonania odczytu z łąty zależy nie tylko od procentowego zakrycia jej podziału, ale również od rodzaju i usytuowania przeszkody. Niekiedy, pomimo że podział łąty jest widoczny, niemożliwy jest jej odczyt i odwrotnie – pomimo większego jej przesłonięcia pomiar może się odbyć, co jednak nie świadczy o poprawności otrzymanego odczytu łąty. Należy zatem starannie dobierać stanowiska instrumentu umożliwiające obserwację całego podziału łąty.

● Stopki obu kodowych łąt niwelacyjnych są dobrze oszlifowane i spełniają warunek prostopadłości do osi podziału łąt. Różnica zer pary łąt praktycznie wynosi zero, co jest rzadkością. Zatem łąty te kwalifikują się do wykonywania pomiarów niwelacyjnych o najwyższej dokładności, nawet bez używania specjalnych ostróg.

## Z pomiarów, eksperymentów i doświadczeń terenowych wynikają następujące wnioski

● Eksperymenty polegające na porównaniu przewyższeń  $\Delta h$  tych samych odcinków niwelacyjnych mierzonych instrumentem NA 3000 i niwelatorem Zeiss Ni 002, przeprowadzone zarówno na krótkich odcinkach niwelacyjnych w warunkach laboratoryjnych, jak i na dłuższych w warunkach terenowych wykazały, że:

– różnice  $\beta$  między przewyższeniami są bardzo małe i zawierają się w granicach od  $+0,04$  do  $-0,10$  mm dla pomiarów w warunkach laboratoryjnych i  $\beta = +0,21$  mm dla pomiarów w warunkach terenowych. Na podkreślenie zasługuje również fakt, że mają one różne znaki, co świadczy o przypadkowym charakterze tych różnic i poprawności wykonywanych pomiarów,

– niezamknięcia  $p$  odcinków niwelacyjnych spełniają kryteria pomiarowe dla obserwacji 1 klasy niwelacji precyzyjnej. Stanowią one przeciętnie 30% wartości dopuszczalnej  $p_{max}$ .

● Niwelator reaguje bardzo czule na odbłask promieni słonecznych. Przy obserwacjach w kierunku słońca, położonego nisko nad horyzontem, odczyty bez osłony niwelatora są często niemożliwe, ponieważ detektor instrumentu jest mocno opromieniony przez słońce. NA 3000 musi być osłonięty co najmniej za pomocą filtru lub długiej przesłony przeciwsłonecznej, nakładanej na obiekty.

● Stanowiska łąt niwelacyjnych należy wybierać tak, by eliminować zjawiska odkładania się na niej przerywanych cieni, np. liści drzew, które często uniemożliwiają dokonanie odczytu lub powodują jego zafałszowanie.

● Poważną wadą niwelatora NA 3000 jest brak kontroli pomierzonego przewyższenia  $\Delta h$  na stanowisku niwelacyjnym. Wobec tego autor zaleca, by każdorazowo, co najmniej dwukrotnie odczytywać łątę wstecz i w przód, kontrolując przy tym rozbieżności obu odczytów. W przypadku różnic w odczytach tej samej łąty, przekraczających 0,30 mm wykonać trzeci odczyt łąty. Należy przy tym zauważyć, że każdy dodatkowy odczyt łąty wydłuża czas pomiaru na stanowisku.

● Konstruktorzy instrumentu nie ustrzegli się następujących usterek konstrukcyjnych:

– nowoczesny niwelator powinien charakteryzować się między innymi obrotowym okulem (Zeiss Ni 002), pozwalającym obserwować przewyższenia bez zmiany pozycji obserwatora na stanowisku. Jest to istotne ze względu na zmniejszanie pionowych przemieszczeń statywu oraz ze względu na bezpieczeństwo pracy podczas pomiaru linii niwelacyjnych zakładanych przeważnie wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu,

– za pomocą firmowych podpórek do łąt, pomimo wielu treningów, eksperymentów i doświadczeń nie udaje się możliwie szybko i bez kłopotów, szczególnie przy dużych deniwelacjach terenu wokół stanowiska łąty, ustawić prawidłowo łątę,

– wystające pierścienie, umiejscowione w dolnej części podpórek, niszczą łątę przy przenoszeniu jej ze stanowiska na stanowisko oraz wyjątkowo utrudniają jej transport i męczą pomiarowego,

– konstrukcja podpórek sprzyja ustawianiu się pomiarowego w odległości około 0,5–1,0 m od łąty, co powoduje, że obserwuje on pęczekryki libeli łąty pod pewnym kątem, a tym samym nieświadomie ustawia łątę w pozycji wychylonej od pionu. Zdaniem autora, należy je wyeliminować z pomiarów terenowych i zastąpić konstrukcją innego typu.

● Podczas prowadzenia pomiaru niwelacyjnego należy zawsze posiadać zapasową baterię, gdyż (zależnie od warunków atmosferycznych) jedna przy intensywnych pomiarach może nie wystarczyć na cały dzień pomiarowy.

\*

Podsumowując wykonane badania laboratoryjne i eksperymentalne pomiary terenowe należy stwierdzić, że niwelator NA 3000 wraz z precyzyjnymi łątami kodowymi można będzie zastosować do pomiarów niwelacyjnych o najwyższej dokładności.

## LITERATURA

- [1] Blum M.: Untersuchung und Test das digitalen Nivelliers Wild NA 2000. AVN 6 s. 198–205, 1991
- [2] Ingensand H.: Das Wild NA 2000 – das erste digitale Nivellier der Welt. AVN 97 s. 201–210, 1990
- [3] Margański S.: Metody zabezpieczania wysokiej dokładności niwelacji precyzyjnej. Praca doktorska. Warszawa 1978
- [4] Margański S.: Pomiary niwelacyjne w podstawowych sieciach wysokościowych. Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej 1989
- [5] Margański S.: Badania laboratoryjne precyzyjnego niwelatora samopoziomującego Wild NAK2 i libelowego Wild N3. *Przegląd Geodezyjny* 1982, nr 9
- [6] Margański S.: Porównanie wyników laboratoryjnych badań precyzyjnych niwelatora samopoziomującego firmy MOM Ni A-31 na tle niwelatorów Opton Ni 1 i Zeiss Ni 002. *Przegląd Geodezyjny* 1977, nr 9
- [7] Instrukcja obsługi niwelatora Wild NA 3000

## Po drugiej stronie Morza Śródziemnego (Notatki libijskie z lat siedemdziesiątych. Cz. II

*Część I ukazała się w nr. 9/95 PG*

Znacząca liczba zagranicznych specjalistów różnych zawodów zaczęła przybywać do Libii głównie po roku 1955, po odkryciu wielkich złóż ropy naftowej w tym kraju. Już pierwsze petrodolary, napływające z początku nieśmiało do kasy państwowej, pozwalały na podejmowanie w różnych dziedzinach gospodarki kraju najbardziej niezbędnych inwestycji, a te z kolei wymagały do ich realizacji odpowiednich fachowców.

Po rewolucji libijskiej w 1969 r., kiedy polityka inwestycyjna zaczęła obejmować coraz szersze dziedziny gospodarki, zapotrzebowanie na obcych specjalistów sukcesywnie rosło. Było to widoczne szczególnie w latach siedemdziesiątych i początku osiemdziesiątych. W tym czasie przybyła do Libii również znaczna liczba polskich specjalistów. Przybywali tam angażowani albo przez PHZ Polservice do określonych instytucji libijskich (ministerstwa, zarządy miast, firmy techniczne itp.), albo w ramach polskich przedsiębiorstw realizujących różne projekty techniczne na terenie Libii, w ramach wygranych przetargów bądź na zasadzie podwykonawstwa w polskich lub zagranicznych firmach.

Ci pierwsi, nazywani specjalistami indywidualnymi, oprócz niezbędnych kwalifikacji zawodowych, musieli legitymować się również znajomością języka obcego (angielski, francuski). Pracowali samodzielnie w oparciu o kontrakt podpisany przez specjalistę i zatrudniającą go instytucję libijską. Kontrakt ten precyzował zakres obowiązków specjalisty w stosunku do pracodawcy libijskiego, a równocześnie uprawniał specjalistę, jak z tego kontraktu wynikało.

Niezależny kontrakt podpisywał specjalista indywidualny wcześniej z PHZ Polservice, regulujący prawa i obowiązki stron na linii PHZ Polservice-specjalista. Po podjęciu pracy w Libii, specjalista organizował sobie sam wszystkie warunki niezbędne do wykonywania podpisanej w kontrakcie pracy.

Ci drudzy specjaliści, przyjeżdżający do Libii w ramach tzw. kontraktów zbiorowych, nie mieli takich problemów, ponieważ prawie wszystkie sprawy bytowe załatwiali im wcześniej przedsiębiorstwo delegujące. Przyjeżdżali więc do gotowych mieszkań, często ze stołówką na miejscu, nie żądano od nich znajomości języka obcego, chociaż taka znajomość była w każdym przypadku dobrze widziana, musieli natomiast spełniać warunek zasadniczy, to jest legitymować się dobrą znajomością pracy, do której przyjeżdżali.

Wieloletnie obserwacje dają podstawę sądzić, że często specjaliści indywidualni bywali inicjatorami eksportu polskiej myśli technicznej do tego kraju. To oni pierwsi przecierali szlaki dla szerszego wejścia polskich technik i technologii do różnych dziedzin gospodarki libijskiej.

Rynek libijski był od samego początku trudny dla polskiego działania, ze względu na ostrą konkurencję, z jaką spotykano się ze strony innych firm. Weszły one na ten teren parę lat przed nami i zdążyły się już dobrze zadomowić, zanim zaczęli przyjeżdżać Polacy. Były to firmy prężne, dobrze wyposażone technicznie, mądrze zarządzane, z dobrym personelem technicznym, a często z praktyką w innych rozwijających się krajach.

Mimo tych trudności i przeszkód, polscy specjaliści, zarówno ci indywidualni, jak i ci zbiorowi, szybko dawali się poznać od strony dobrej fachowości i rzetelności. Coraz częściej powierzano im odpowiednie prace w takich dziedzinach, jak budownictwo, poszukiwanie surowców dla budujących się cementowni, prace geodezyjno-kartograficzne, poszukiwanie źródeł zaopatrzenia w wodę, służba zdrowia, planowanie gospodarce itp.

Gdyby chcieć wspomnieć, jak radziły sobie w tamtych czasach na rynku libijskim nasze duże przedsiębiorstwa, to prawdopodobnie należałoby zacząć od przedsiębiorstwa budowlanego, Budimex, które wygrało przetarg na odbudowę parotysięcznego miasta Barka, położonego w Cyrenajce, a zniszczonego prawie zupełnie wskutek trzęsienia ziemi, jakie nawiedziło północno-wschodnią Libię w 1962 r.

Wynik przetargu był dla Budimexu wielkim sukcesem, jeśli zważywszy, że udział w nim brało kilka renomowanych i dobrze znanych Libij-

czykom firm zachodnich. Myślę, że jednak, gdy minęło pierwsze wrażenie z odniesionego sukcesu, inżynierowie z Budimexu dopiero wtedy zdali sobie sprawę z ogromnego zadania, jakie ich czeka i z czynników, jakie mogą to przedsięwzięcie komplikować, niezależnie od intelektualnego i fizycznego wysiłku pracowników przedsiębiorstwa.

Trzy lata po tragicznej katastrofie miasta rozpoczęły się pierwsze prace w terenie. Szczegółowa inwentaryzacja zniszczeń wykazała, że niewiele będzie do odbudowy i postanowiono, po uzyskaniu zgody władz libijskich, zbudować prawie całe nowe miasto, odpowiednio zaprojektowane i spełniające niezbędne warunki miasta nowoczesnego, z logiczną urbanistyką, z szerokimi ulicami, z odpowiednim centrum administracyjnym i handlowym, z dzielnicami mieszkalnymi, szkołami, przychodniami lekarskimi, meczetem itp.

Już pierwsze partie budowanego miasta, które nazwano Al-Mardż, zyskiwały sobie pełną akceptację władz libijskich, co przynosiło, jeszcze w trakcie budowy Al-Mardż, nowe zlecenia dla Budimexu, który w ten sposób zadomowił się na wiele lat w tym kraju. Niedługo po Budimexie rozpoczął działanie w Libii Polimex-Cekop, a po pewnym czasie również przedsiębiorstwo budowy dróg – Dromex.

Warto odnotować, że już na początku lat siedemdziesiątych rozpoczęło swoją działalność techniczną w Libii Biuro Projektów i Geodezji, Polservice – PPG, które objęło swoim zasięgiem około 5000 km dróg, opracowując dla nich projekty modernizacji, wynosząc je na grunt oraz przygotowując odpowiednią dokumentację przetargową.

Prace te zlecało Libijskie Ministerstwo Transportu (Komunikacji). Oprócz tej podstawowej działalności, wymienione Biuro Projektów i Geodezji wykonywało równocześnie na terenie Libii wiele drobniejszych prac technicznych, podzlecanych przez nasze przedsiębiorstwa (Budimex, Dromex i in.), jak również przez inne firmy zagraniczne działające na terenie tego kraju.

Dalszy, stały dopływ do Libii polskich specjalistów w latach siedemdziesiątych spowodował, że ich obecność stawała się coraz bardziej widoczna w wielu dziedzinach rozwijającej się gospodarki, a polska myśl techniczna zyskiwała sobie należne uznanie. To właśnie spowodowało, że władze libijskie zdecydowały się w 1976 r. podpisać z Polską porozumienie o współpracy naukowo-technicznej pomiędzy polskim Ministerstwem Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska a libijskim Sekretariatem Generalnym Komitetu Ludowego do Spraw Komunalnych.

Porozumienie to sankcjonowało działalność techniczną na terenie Libii polskich przedsiębiorstw i polskich specjalistów w zakresie budownictwa komunalnego, urbanistyki, architektury, geodezji i kartografii, ochrony środowiska, planowania gospodarczego itp.

Poza polskimi technikami czy ekonomistami przybywali do Libii również polscy lekarze. W okresie początkowym, przyjeżdżając jako specjaliści indywidualni, trafiali do istniejących szpitali czy przychodni lekarskich. Wkrótce jednak, w miarę jak rosło budownictwo szpitali i przychodni, zaczęli przyjeżdżać w grupach, a nawet w licznych zespołach, składających się z lekarzy specjalistów i personelu pomocniczego (pielęgniarek), zestawu niezbędnego do prowadzenia przychodni czy też szpitali.

Byli cenionymi lekarzami, a swoją wiedzą i życzliwością zyskiwali sobie dużą popularność. Przez wiele lat mojej pracy w Libii nie spotkałem się nigdy z negatywną opinią o jakimś polskim lekarzu. Tak więc również dzięki pracy polskich specjalistów w Libii i ich właściwych postawach, kształtowała się w tym kraju opinia o Polsce, o której przeciętny Libijczyk niewiele wiedział. A była ona chyba pozytywna, jeśli pod koniec lat siedemdziesiątych pracowało w Libii prawie 9 tys. polskich specjalistów, a liczba ta w latach następnych dalej wzrastała.

Oczywiście, że w tamtym okresie przybywali do Libii również specjaliści z innych krajów, w tym głównie zachodnich, podejmując także prace budowlane, montażowe itp., a ich firmy bazujące na

nowoczesnych technologiach były, jak już wspomniałem, zawsze znaczącą konkurencją dla strony polskiej.

Przez cały okres lat siedemdziesiątych i z początku lat osiemdziesiątych wszystkie aktywne gospodarczo tereny Libii były dużym placem budowy. Wielka ropa przynosiła duże pieniądze, które pozwalały na podejmowanie najsmielszych nawet programów inwestycyjnych. Wpompowano wtedy ogromne ilości petrodolarów w rozbudowę i modernizację całej niemal gospodarki.

Charakter tych inwestycji i tempo w jakim usiłowano je realizować powodowały nieoficjalny podział społeczeństwa na dwie części. Pierwsza część to młoda, porewolucyjna władza libijska i jej zwolennicy, których w tamtym okresie była zdecydowana większość. Ta właśnie orientacja postawiła na szybkie dzwiganie kraju ze ślepego kręgu zacofania, aby stał się krajem cywilizowanym i nowoczesnym, aby doganiał świat i starał się mu dorównać, a może nawet go wyprzedzić?!

Inni natomiast byli odmiennego zdania. Przywykli do spokojnego charakteru życia, które od setek lat regulował miejscowy obyczaj i Święta Księga Koranu. Czuli podświadomie pewien lęk przed tym nowym, które nadchodzi. W miastach i miasteczkach trudnili się handlem, a na prowincji wypasali swoje stada owiec, kóz i wielbłądów, a miejscami, gdzie warunki na to pozwalały, uprawiali swoje małe skrawki ziemi. Nigdy nie pracowali w jakiś zorganizowany sposób. Żyli tak jak ich ojcowie, a więc ubogo i skromnie, ale ich życie nie wymagało żadnego szczególnego wysiłku i zapobiegliwości.

Teraz więc, kiedy wielki Allah dał nam takie bogactwo – mówili – które starczy na dłużej niż 100 lat, to po co mamy zmieniać nasze obyczaje i arabską kulturę? Po co więc budować fabryki, kto będzie w nich pracował? Przecież wszystko co nam potrzeba do życia możemy kupić? Chcemy zachować nasz świat takim jakim był dotychczas. Nie chcemy upodabniać się do obcego nam świata, w którym jest więcej zła niż dobra, nieuczciwości niż życzliwości, egoizmu i niepokoju, świata wiecznego pośpiechu.

Nam pośpiech jest niepotrzebny – mówili. Nasza Święta Księga Koranu mówi, że wieczność jest długa i na wszystko starczy czasu, po co więc pośpiech?

Takie i podobne postawy zachowawcze małej części społeczeństwa libijskiego ulegały stopniowo przemianom w miarę, jak coraz bardziej przekonującą stawała się nowa rzeczywistość, wprowadzająca modernizację w coraz to inne dziedziny życia tego kraju, przy równoczesnym i widocznym staraniu, aby nie naruszać obowiązującego obyczaju ani też respektowanych zasad Koranu.

Wśród wielu ówczesnych inwestycji jedno z ważnych miejsc zajęło budownictwo mieszkaniowe. Ze względu na jego społeczny aspekt i polityczną wymowę, no i z uwagi na wielkie potrzeby tego kraju, bezpośrednią pieczę nad nim objął osobiście pułkownik Muammar el Kaddafi. Program budownictwa terenowego (wiejskiego) został powiązany z zagadnieniem rozwoju rolnictwa, z którym łącznie nadziejemy doprowadzenia w perspektywie do uniezależnienia kraju od importu żywności.

Tam więc, gdzie istniały odpowiednie warunki glebowe, zaczęto projektować duże obiekty rolne przewidziane dla jednorodzinnych farm. Przy projektowaniu budynków farmerskich starano się nadawać im już nowocześniejszy charakter, ale z równoczesnym zachowaniem wielu cech i elementów, panującego tam dotychczas, swoistego charakteru budownictwa wiejskiego. Farmy te były zasiedlane najczęściej przez uboższą ludność wiejską, ale często również przez rodziny Nomadów, których zamierzano przystosowywać powoli do życia osiadłego.

Było to jednak przedsięwzięcie trudniejsze do realizacji niż z początku myślano. Niekiedy zdarzało się, że – po pierwszym oczarowaniu otrzymaną ziemią i zabudowaniami z wygodnym domem – wracała tak duża tęsknota za urokiem bezkresnej pustyni i namiotem z wielbłądziej skóry, że niektóre farmy traciły swoich właścicieli.

Inaczej przedstawiała się sprawa z budownictwem mieszkaniowym miejskim, którego rozwój miałem możliwość obserwować na przykładzie Trypolisu w latach siedemdziesiątych. W oparciu o projekty urbanistyczne rozbudowy stolicy, zaczęto intensywną budowę gmachów o charakterze administracyjnym oraz kilku osiedli mieszkaniowych. Architektura i nowoczesność wznoszonych gmachów wyprzedzały daleko oczekiwania Trypolitańczyków, czemu dawali wyraz w różnych dyskusjach. Wprawdzie w Trypolisie istniały już domy wielorodzinne, ale było to raczej skromne budynki o dwóch, trzech piętrach i to już było zaakceptowane. Natomiast pojawiające się wielopiętrowe, piękne punktowce wzbudzały mieszane uczucia wśród tych, którzy mieli w nich zamieszkać. No bo jak mieszkać rodzinom libijskim w takich zawieszonych wysoko klatkach? Brak tam nawet maleńkiego ogródka, gdzie po wspólnym korytarzu będą się kręcić obcy ludzie, gdzie z balkonu można zaglądać na balkon sąsiadów, a co może jeszcze, nie daj Boże, tam zejść.

Jednak atrakcyjność tych nowych gmachów mieszkalnych była tak przekonująca, że obyczaj tracił powoli swoje znaczenie i coraz więcej rodzin libijskich zaczęło się ubiegać o przydziały takich mieszkań.

Kiedy okazało się, że zapotrzebowanie na te mieszkania daleko wyprzedza podaż, zaczęło się wtedy zajmowanie mieszkań „na dziko” i to często, kiedy budynek nie był jeszcze wykończony, a dzicy lokatorzy nie mieli przydziału na zajęty lokal. Taka samowola kończyła się zwykle interwencją policji i wyprowadzeniem dzikich lokatorów.

Na budowach osiedli pracowali arabscy robotnicy z krajów sąsiednich, a również robotnicy egipscy, którzy najczęściej wędrowali przez zieloną granicę do różnych rejonów Libii, gdzie aktualnie prowadzone były jakieś budowy. Każdy plac większej budowy w Trypolisie wyglądał na początku jak jakieś tymczasowe obozowisko, ponieważ robotnicy ci biwakowali na otwartej przestrzeni. Było to widoczne szczególnie wieczorem, kiedy po zakończonej pracy, w różnych miejscach placu budowy płonęły ogniska i przyrządzano sobie posiłki. Kiedy już zabudowywano pierwsze stropy, robotnicy zajmowali parterowe pomieszczenia budynków, uzyskując w ten sposób znośniejsze warunki, głównie przez chroniący od nocnych chłódów i deszczów strop parteru.

Z moich obserwacji wynikało (mieszkałem blisko jednego z budowanych osiedli), że byli to ludzie spokojni i pracowici, o bardzo małych wymaganiach, trzymający się w swoich grupach narodowościowych i uważający pracę na libijskich budowach za wielką szansę życiową. Z czasem władze libijskie przyznawały dla wielu z nich status robotników budowlanych i związane z tym prawa, jak chociażby możliwość transferowania pewnej kwoty dolarowej do swoich rodzin w kraju.

Jak wiele działo się w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych w Trypolitanii i w ogóle w Libii, na odcinku rozbudowy tego kraju, można było przekonać się naocznie na wielu przykładach, ale najbardziej ewidentnym dowodem tej aktywności był widok portu w Trypolisie. Jego reda była wiecznie zapełniona statkami oceanicznymi, oczekującymi wraz z towarem na swoją kolejną wejścia do portu. Najlepiej było to widoczne wieczorem, kiedy wszystkie statki były oświetlone. Niekiedy bywało ich po kilkadziesiąt, a reda portu wyglądała jak drugie, przyległe miasto. Pamiętam, że każdego Sylwestra czekaliśmy na wspaniałe widowisko, kiedy o godzinie 24. leciały w górę z tych kilkudziesięciu statków setki kolorowych rac, które w dodatku dublowały się orgią barw odbitych w morskiej wodzie.

Gdy wspominał dzisiaj moją wieloletnią i bardzo ciekawą dla mnie pracę w libijskim Ministerstwie Planowania, w Departamencie Pomiarów, to oprócz ważniejszych zdarzeń technicznych najostrej rysują mi się w pamięci twarze moich kolegów. Z niektórymi z nich miałem możliwość współpracować częściej, z innymi rzadziej, ale wszyscy oni utrwaliłi się na długo w mojej pamięci. Nie do zapomnienia jest postać Generalnego Dyrektora Departamentu.

Pan Muftah M. Unis, z jego szczególną osobowością, taktem i kulturą osobistą zjednywał sobie sympatię wszystkich, którzy mieli możliwość czy potrzebę spotkania się z nim. Jak już wspomniałem w poprzednim artykule, był wtedy jedynym libijskim inżynierem geodetą, absolwentem Francuskiego Instytutu Geograficznego w Paryżu.

Wkrótce po moim przyjeździe do Trypolisu powrócił ze studiów geodezyjnych w Stanach Zjednoczonych jeden z Libijczyków, który podjął pracę w naszym Departamencie, a równocześnie miał także zajęcia na uniwersytecie w Trypolisie. Z trzech zatrudnionych geodetów, absolwentów uniwersytetu w Trypolisie, jeden zajmował się zdjęciami lotniczymi, drugi nawigowaniem, a trzeci pracował w kontroli kartograficznej. W międzyczasie zatrudniony został również były oficer wojskowej służby topograficznej armii libijskiej, który pozostał w bezpośredniej dyspozycji Generalnego Dyrektora Departamentu.

Dalszy personel techniczny stanowiło kilkunastu techników, z których paru miało już akceptację wyjazdu na geodezyjne studia zagraniczne i oczekiwało na swoją kolejkę. Na etatach Departamentu była także grupa studentów przebywających aktualnie w Niemczech i USA.

Drugą część personelu Departamentu stanowili specjaliści zagraniczni, zatrudniani przez Libijskie Ministerstwo Planowania na różnym statusie i ze zróżnicowanym uposażeniem. Niekktórzy z nich zęgnali się z Departamentem czasem po krótkim pobycie. Bywało, że rezygnowali sami bądź też dziękowano im za pracę przed upływem terminu kontraktu.

We wczesnym okresie mojego pobytu pracowało w Departamencie Pomiarów wielu specjalistów zagranicznych, a wśród nich kilkunastu Turków i Tunezyjczyków, którzy wykonywali głównie prace polowe, podlegane przez inne resorty bądź instytucje libijskie. Dwóch Pakistańczyków zajmowało się terenową inwentaryzacją amerykańskiej sieci triangulacyjnej i niwelacyjnej, a niekiedy wykonywali również pewne



prace pomiarowe w terenie. Jeden z dwóch Egipcjan miał tytuł doktora, uzyskany w Stanach Zjednoczonych i zajmował się w Departamencie obliczeniami geodezyjnymi. Opracowywał programy komputerowe na prostsze obliczenia geodezyjne. Drugi natomiast był technikiem poligraficznym i pracował głównie na offsecie względnie wykonywał potrzebne reprodukcje fotomechaniczne.

Kolega Jugosławianin z paszportem i obywatelstwem szwedzkim zajmował się planowaniem i zlecaniem wykonywania zdjęć lotniczych dla potrzeb Departamentu Pomiarów bądź też dla innych dziedzin gospodarki kraju. Był także technik fotograf z RFN, który prowadził laboratorium foto-lotnicze, gdzie wywoływano wszystkie filmy lotnicze z terenu Libii oraz robiono niezbędne fotoszkiełki i potrzebne fotokopie. Był jeszcze jeden kolega z nami, turecki inżynier, świeżo emerytowany pułkownik wojskowej służby topograficznej armii tureckiej. W Departamencie Pomiarów zajął się zagadnieniem niwelacji i pomiarów wysokościowych.

Pan Adam L. pracował nad koncepcją organizacji i usprzętowania fotogrametrii libijskiej, ja natomiast próbowałem rozwiązać kolejne „węzły gordyjskie” dotyczące wariantowości projektu poziomej sieci geodezyjnej dla tego ogromnego kraju.

Kontynuując dalej wątek o moich kolegach z Libijskiego Departamentu Pomiarów, to o wielu mógłbym sporo powspominać, gdyż byli to ludzie nietuzinkowi, a i wykonywana przez nas praca, biorąc pod uwagę specyfikę tego kraju, też nie była tak bardzo zwyczajna.

Tym razem ograniczę się do paru refleksji dotyczących jednego z kolegów, który szczególnie miło i oryginalnie zapisał się w naszej pamięci, ze względu na dużą barwność swojej osobowości. Tym kimś jest wspomniany dopiero co emerytowany pułkownik armii tureckiej, pan inżynier M.S.

Przybył do Departamentu trochę później od nas i ulokowano go na trzeciego w naszym biurowym pokoju. W pierwszym odruchu odebraliśmy to dogoszczenie dość niechętnie, chociaż pokój był wystarczająco duży. Początkowe dni wzajemnego sąsiedztwa nie stwarzały wielu okazji do pogawerek, bo każdy z nas był zajęty służbowymi sprawami, ale

po pewnym czasie wspólne „Capucino” w barze na dole oraz inne okazje pozwoliły nam dowiedzieć się czegoś wzajemnie o sobie.

Nasz turecki kolega był absolwentem niemieckiej uczelni technicznej, skierowanym na studia politechniczne przez służbę topograficzną armii tureckiej. Dosłużył się już wysokiego stopnia i wojskowej emerytury, więc przyjechał do Libii, aby przeżyć cywilną przygodę zawodową, jak mówił żartobliwie. Był sporo starszy od nas, ale to nie przeszkadzało mu być zawsze w dobrym humorze i sypać dowcipami, które miał pod ręką na każdą okazję. Mówił po angielsku dobrze i chętnie chwalił się wiadomościami o Polsce.

Już w pierwszych dniach naszej znajomości zwrócił uwagę na fakt, że nasze narody nigdy nie miały ze sobą żadnych zatargów politycznych czy też militarnych (!?) Wymieniliśmy z Adamem znaczące spojrzenia, nie wspominając oczywiście o wielkim „lanu”, jakie sprawił im król Jan Sobieski podczas słynnej Odsieczy Wiedeńskiej.

Przypomniał również, że Turcja nigdy nie uznała rozbiórów Polski, na dowód czego opowiedział znaną mi już wcześniej wersję anegdotyczną, jak to w czasach, gdy Polska była przez przeszło sto lat pod okupacją sąsiadów, każdy sułtan turecki podczas oficjalnych spotkań z akredytowanym korpusem dyplomatycznym w komnacie audiencyjnej, patrząc ostentacyjnie na pustą fotel posła polskiego, pytał mistrza ceremonii: „A gdzie jest poseł Lechistanu?”. „W drodze, Wasza Wysokość” – odpowiadał niezmiennie mistrz ceremonii.

Dobrze nam się pracowało w naszym wspólnym pokoju i polubiłmy tureckiego kolegę. Toteż byliśmy zdziwieni, gdy któregoś dnia oświadczył niespodziewanie, że za parę dni kończy pracę w Departamencie i wraca do Turcji. Sądziłmy, że to jeden z jego kolejnych żartów. „To sprawa rodzinna” – oświadczył poważnie.

Byliśmy z Adamem na lotnisku, wraz z paroma kolegami. Pożegnanie było smutne. Czuliśmy intuicyjnie, że ten nagły wyjazd wiąże się z czymś przykrym dla naszego kolegi z Turcji.

Po dłuższym czasie otrzymaliśmy od niego lakoniczną kartę grzecznościową, potem była jeszcze krótka wymiana listów... Na któregoś kolejnego list już nie odpowiedział... na następny również...?

## REKOMENDACJA

nr 2/96.....

### Stowarzyszenia Geodetów Polskich dla

OKRĘGOWE PRZEDSIĘBIORSTWO  
GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE  
"OPeGieKa" sp.z o.o.  
w ELBLĄGU

Zarząd Główny SGP

daje gwarancję profesjonalnego i rzetelnego wykonywania przez w/w firmę (instytucję) prac w zakresie:

1. Systemy informacji przestrzennej.
2. Geodezyjna obsługa inwestycji.
3. Szczegółowe osnowy geodezyjne.
4. Ewidencja gruntów i budynków.
5. Rozgraniczenia i podziały nieruchomości.
6. Pomiary sytuacyjno-wysokościowe.

Rekomendacja jest ważna w okresie od 18.03.1996 r. do 17.03.2000 r.

Przewodniczący  
Komisji Kwalifikacyjnej  
Henryk LESNIOK



Przewodniczący  
Zarządu Głównego  
Stanisław KLUSKA

Warszawa, dnia 18.03.1996 r.

## „CODER” - Firma Informatyczna

ul. Dybowskiego 1 m 17, 02-776 Warszawa  
tel/fax (0-22) 641-23-82

poleca

profesjonalne oprogramowanie geodezyjne  
dla środowiska DOS

**GeoCalc** – program do podstawowych obliczeń geodezyjnych - 250 zł

Wspomaga m.in. tyczenie tras, projektowanie podziałów działek, ma dobrze rozwinięte funkcje prezentacji graficznej, raporty, eksport danych m.in. DXF, EWMAPA. Od trzech lat na rynku, ponad 300 użytkowników.

**NetCalc** – program do ścisłego wyrównywania sieci kątowno-linnowych - 280 zł

Przy zakupie obu programów razem stosujemy zniżkę 15% dla środowiska MS Windows

**WinKalk** – program do podstawowych obliczeń geodezyjnych - 150 zł

Nasz najnowszy produkt, tani, starannie wykonany i komfortowy w użytkowaniu. Prawdziwy hit rynkowy – w pierwszym miesiącu sprzedano 150 kopii!

**Kupując nasze programy  
oszczędzasz!**

# Problematyka systemów informacji przestrzennej w Polsce

## Podsumowanie V Konferencji Naukowo-Technicznej na temat „Systemy Informacji Przestrzennej” z listopada 1995 r.

W dniach 9–10 listopada 1995 r. odbyła się w Warszawie V Konferencja Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej (PTIP). Towarzystwo powstało przed kilku laty w wyniku rozszerzenia zakresu działalności informatycznej Klubu Użytkowników ETO w Geodezji, przejmując potencjał twórczy, doświadczenia i tradycje tego Klubu.

Piąta Konferencja PTIP odzwierciedlała atmosferę znacznego zainteresowania wdrażaniem metod informatycznych w geodezji. Różnorodność interdyscyplinarnych problemów informatycznych, szeroka oferta sprzętu komputerowego i oprogramowania, po raz pierwszy skłoniły organizatorów do odstąpienia od zasady prowadzenia wyłącznie obrad plenarnych. Ze względu na obszerność problematyki znaczna część obrad była prowadzona w dwóch równoległych sesjach specjalistycznych. W drugim dniu konferencji w salach wystaw prezentowano sprzęt komputerowy, oprogramowanie i elektroniczny sprzęt pomiarowy. Bogactwo tych prezentacji było przyczyną, że jakiegokolwiek głębsze zapoznanie się z wybranymi systemami przekraczało techniczne możliwości.

Obecność na konferencji była deklaracją czynnego uczestnictwa w zmianach zachodzących w naszym zawodzie, nieobecność oznaczała zerwanie kontaktu z głównym nurtem przemian, zmierzających do szerokiego wdrażania metod i sprzętu informatyki, zwłaszcza formowania danych wyjściowych do systemów informacji o terenie (SIT). W konferencji wzięło udział 225 uczestników.

### Przegląd tematyki referatów

Obrady konferencji otworzył przewodniczący PTIP, prof. dr hab. inż. Jerzy Gaździcki. Plenarną sesję referatową poprzedziły krótkie wystąpienia gości – przedstawiciele środowiska nauki, organów przedstawicielskich i władz wykonawczych. Jedyną plenarną sesją referatową była poświęcona problematyce standaryzacji. Sesję tę prowadził prof. dr hab. Jerzy Gaździcki.

Dalsze obrady zostały rozdzielone tematycznie. Równolegle prowadzone były obrady o charakterze techniczno-stosowanym i o charakterze badawczym. Tę pierwszą grupę tematyczną tworzyły trzy sesje referatowe:

- doświadczenia regionalne – prowadzenie: prof. dr hab. Andrzej Hopfer,
- zastosowania SIG (GIS): prof. dr hab. Bogdan Ney,
- rozwój polskiego oprogramowania SIT (LIS): prof. dr hab. Maria Szacherska.

Problematyka badawcza była referowana w trzech sesjach referatowych, prowadzonych przez: prof. dr hab. Józefa Czaję, prof. dr hab. Wojciecha Pachelskiego i doc. dr hab. Wojciecha Wilkowskiego.

W drugim dniu obrad prowadzono nadal obrady równoległe. Odbyły się następujące sesje referatowe:

- kierunki rozwoju – prowadzenie: dr Marek Baranowski,
- problemy edukacyjne: dr hab. Konrad Eckes,
- tematy do dyskusji: mgr inż. Stanisław Zaremba.

W drugim dniu obrad odbyła się także sesja Klubu Użytkowników Systemów INTERGRAPH.

Tradycyjnie, w dniach obrad konferencji PTIP, odbyła się sesja Sekcji Informatyki Geodezyjnej i Kartograficznej Komitetu Geodezji PAN, którą prowadził prof. dr hab. Wojciech Pachelski. Tym razem tematykę czterech referatów zdominowały problemy geodezji wyższej.

### Wystawa sprzętu i oprogramowania

W ramach wystawy przedstawiono bardzo szeroką ofertę oprogramowania i sprzętu. W czasie prezentacji można było zapoznać się z czołowymi rozwiązaniami techniki światowej w dziedzinie budowy sprzętu i oprogramowania, z adaptacjami pakietów do warunków polskich oraz z oprogramowaniem powstałym w kraju. Szeroka oferta oprogramowania wywoływała atmosferę zabiegania o klienta w wyniku panującej konkurencji. Nadal aktualna jest teza, że Polska jest rynkiem, o który zabiegają czołowe firmy światowe. Poza systemami komputerowymi i oprogramowaniem, na wystawie prezentowano połowy sprzęt pomiarowy o wysokim stopniu automatyzacji oraz sprzęt do uzyskiwania danych.

### Sprawy organizacyjne Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej

W roku 1995 dobiegła końca trzyletnia kadencja zarządu Towarzystwa, zatem zebranie ogólne członków było jednocześnie zebraniem sprawozdawczo-wyborczym. Dokumenty konferencji zawierały obszernie sprawozdanie z działalności Towarzystwa; między innymi omówione były coroczne konferencje, wydawnictwa konferencyjne, współpraca z ośrodkami zagranicznymi oraz działalność na forum rządowym. Przewodniczący Towarzystwa, prof. dr hab. J. Gaździcki określił główne kierunki działań na najbliższe lata: integrowanie środowisk zawodowych powiązanych z systemami informacji przestrzennej oraz kształtowanie opinii na tematy rozwoju tych systemów w Polsce.

Zebranie ogólne członków udzieliło absolutorium ustępującemu zarządowi, przygotowało wniosek w sprawie rozszerzenia składu Zarządu PTIP oraz zatwierdziło zmianę nazwy towarzystwa (rozszerzenie nazwy przejściowej TIP).

Zgodnie z regulaminem Towarzystwa, oddzielnie wybiera się przewodniczącego i członków Zarządu. W wyniku wyborów przewodniczącym Towarzystwa został prof. dr hab. Jerzy Gaździcki. Następnie zebranie ogólne członków wybrało pięcioosobowy zarząd na kolejną 3-letnią kadencję. Po ukonstytuowaniu się, pełny skład Zarządu PTIP jest następujący:

- przewodniczący: prof. dr hab. Jerzy Gaździcki,
- wiceprzewodniczący: dr Marek Baranowski,
- sekretarz – mgr Ewa Musiał,
- członkowie: mgr Krystyna Lady-Drużycka, dr hab. Konrad Eckes, mgr Stanisław Zaremba.

W dalszej części zebrania omówiono sprawy przyszłej działalności Towarzystwa, ze szczególnym uwzględnieniem konferencji przewidzianej na rok 1996, połączonej z międzynarodowym seminarium na temat Europejskich Systemów Informacji o Terenie ELIS'96.

### Podsumowanie

Listopadowe spotkanie umocniło pozycję Towarzystwa jako czynnika integrującego środowisko zainteresowanych systemami informacji przestrzennej. Niewątpliwym sukcesem spotkania był fakt dalszego wzrostu zainteresowania działalnością Towarzystwa. Od kilku lat obserwowany jest stały wzrost liczby referatów. Od 1992 roku ich liczba wzrosła 2,5 raza. W bieżącym roku było ich 57. Bardzo starannie wydane materiały konferencyjne liczą 420 stron.

Nowym elementem konferencji były obrady prowadzone równoległe, w ramach sekcji specjalistycznych. Bogata oferta sprzętu komputerowego i oprogramowania potwierdziła istnienie konkurencji oraz fakt, że Polska jest rynkiem, o który zabiegają firmy należące do światowej czołówki.

W czasie konferencji było sporo okazji do wzięcia udziału w dyskusji nad problemami systemów informacji przestrzennej w Polsce. Program przewidywał specjalną sesję dyskusyjną „Hyde Park”. W dyskusjach pojawił się kilkakrotnie problem współpracy pomiędzy środowiskiem a przedstawicielami Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w celu koordynacji i koncentracji poczynań.

Udział w konferencji był deklaracją uczestnictwa w głównym nurcie przemian w geodezji w naszym kraju, zmierzających do szerokiego wdrażania sprzętu i metod informatyki, z których koncepcja krajowego systemu informacji o terenie stanowi docelowe rozwiązanie o fundamentalnym znaczeniu. Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej, dążąc do tego rozwiązania, zaprasza do współpracy geodetów oraz specjalistów z różnych dziedzin, zainteresowanych uzyskiwaniem lub wykorzystywaniem informacji przestrzennej, twórców i użytkowników systemów.

Dr hab. inż. Konrad Eckes  
Akademia Górniczo-Hutnicza  
Kraków

## Przegląd przepisów prawa

Ustawa z dnia 24 listopada 1995 r. o zmianie zakresu działania niektórych miast oraz o miejskich strefach usług publicznych (Dz.U. nr 141, poz. 692):

W stosunku do 46 miast wymienionych w ustawie jej przepisy stosuje się od 1.01.1996 r., a w stosunku do gmin warszawskich – od 1.01.1997 r. Do właściwości organów gmin, jako zadania zlecone, przechodzą m.in. sprawy określone w:

– ustawie z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. nr 30, poz. 163 ze zm.), a należące dotąd do rejonowych organów rządowej administracji ogólnej, a także – w zakresie zasobu geodezyjnego i kartograficznego – do wojewodów,

– art. 10 ust. 3 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127 ze zm.) – dotyczy zatwierdzenia projektu podziału nieruchomości,

– ustawie z dnia 26 marca 1982 r. o scalaniu i wymianie gruntów (Dz.U. z 1989 r. nr 58, poz. 349 ze zm.), a należące dotąd do rejonowych organów rządowej administracji ogólnej,

– ustawie z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. nr 16, poz. 78), a należące dotąd do rejonowych organów rządowej administracji ogólnej.

Ustawy z dnia 30 czerwca 1995 r.:

– o stosunku Państwa do Kościoła Ewangelicko-Methodystycznego w Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. nr 97, poz. 479),

– o stosunku Państwa do Kościoła Chrześcijan Baptystów w Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. nr 97, poz. 480),

– o stosunku Państwa do Kościoła Adwentystów Dnia Siódmego w Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. nr 97, poz. 481),

– o stosunku Państwa do Kościoła Polskokatolickiego w Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. nr 97, poz. 482).

W ustawach tych uregulowano między innymi sprawy majątkowe kościołów, w tym sprawy nabycia własności nieruchomości z mocy prawa i sprawy przywrócenia własności innych nieruchomości.

Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14 listopada 1955 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. nr 139, poz. 686).

Rozporządzenie dotyczy gazociągów, stacji gazowych, punktów redukcyjnych i tłoczni gazu i ma zastosowanie przy projektowaniu, budowie, przebudowie i rozbudowie sieci gazowych.

Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 29 listopada 1995 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej (Dz.U. nr 147, poz. 716).

Przepis dotyczy spraw bhp, między innymi, przy ścinie drzew, załadunku i rozładunku drewna. Traci moc rozporządzenie Ministrów: Pracy i Opieki Społecznej, Leśnictwa oraz Zdrowia z dnia 26 lutego 1953 r. w sprawie bhp pracowników zatrudnionych przy pozyskaniu drewna, karpiny i żywicy (Dz.U. nr 20, poz. 78).

Wyrok SA/Kr 1450/93 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 31 maja 1994 r. („Orzecznictwo NSA” z 1995 r. nr 3, poz. 110):

„Nie jest dopuszczalne wznowienie na podstawie art. 145 § 1 Kpa

– administracyjnego postępowania o rozgraniczenie, które zostało zakończone zawarciem ugody ustalającej przebieg granicy”.

Z uzasadnienia: nie można wznowić postępowania w sprawie zakończonej decyzją nie mającą cechy ostateczności, jak również w sprawie zakończonej w inny sposób niż przez wydanie decyzji.

Wyrok III ARN 16/95 Sądu Najwyższego z dnia 25 maja 1995 r. („Orzecznictwo SN. Zbiór Urzędowy...” z 1995 r. nr 21, poz. 258):

„Prawo do wystąpienia z wnioskiem o podział nieruchomości w trybie art. 10, ust. 1 i 5 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (jednolity tekst: Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127 ze zm.) przysługuje tylko podmiotom dysponującym tytułem prawnym własności lub użytkownika wieczystego tej nieruchomości”.

W sprawie z wnioskiem o podział wystąpiła gmina w stosunku do działek stanowiących własność osób fizycznych.

Uchwała III CZP 17/95 Sądu Najwyższego z dnia 27 lutego 1995 r. („Orzecznictwo SN. Izba Cywilna” z 1995 r. z. 6, poz. 91):

„Przy podziale przedsiębiorstwa państwowe przeniesienie własności budynków i użytkowania wieczystego gruntów na rzecz nowo powstałych przedsiębiorstw następuje w formie aktu notarialnego (art. 158 i 237 k.c.)”.

W sprawie – podział przedsiębiorstwa nastąpił po 5.12.1990 r.

Wyrok I SA 1335/93 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 28 października 1994 r. („Orzecznictwo NSA”) z 1995 r. nr 3, poz. 139:

„W sprawach dotyczących komunalizacji nie ma zastosowania ustawa z dnia 26 marca 1982 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. nr 11, poz. 79 z późn. zm.)”.

Wyrok I SA 452/94 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 11 lipca 1995 r. („Orzecznictwo NSA” z 1995 r. nr 4, poz. 192):

„Ustalenie powszechnie obowiązującej wykładni przepisów ustawy przez Trybunał Konstytucyjny w trybie art. 13 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o Trybunale Konstytucyjnym (Dz.U. z 1991 r. nr 109, poz. 470) nie może być traktowane jako przesłanka wznowienia postępowania administracyjnego, o której mowa w art. 145 § 1 pkt 7 Kpa”.

Uchwała III AZP 3/95 składu siedmiu sędziów Sądu Najwyższego z dnia 13 czerwca 1995 r. („Orzecznictwo SN. Zbiór Urzędowy...” z 1995 r. nr 24, poz. 296):

„Nieruchomość wywłaszczona na podstawie przepisów dekretu z dnia 26 kwietnia 1949 r. o nabywaniu i przekazywaniu nieruchomości dla realizacji narodowych planów gospodarczych (jednolity tekst: Dz.U. z 1952 r. nr 4, poz. 31) nie podlega zwrotowi na podstawie art. 69 ust. 1 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (jednolity tekst: Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127 ze zm.), jeżeli przed wejściem w życie tej ustawy została zagospodarowana przez przedsiębiorstwo państwowe zgodnie z celem, dla którego orzeczono wywłaszczenie, a następnie przekazana innej państwowej jednostce organizacyjnej”.

Mgr inż. Andrzej Zgliński

## Uprawnienia zawodowe

Przekazujemy Państwu pytania na uprawnienia zawodowe w sesji styczniowej.

Pytania zostały wybrane i zestawione przez przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej inż. Stanisława Kluskę, który korzystał z banku pytań przygotowanych przez Zespół Rzecznawców SGP.

Wojciech Wilkowski

### Zestaw I

#### Pytania ogólne

1. Jakie materiały (dane) stanowią podstawę do założenia krajowego systemu informacji o terenie?

2. Czy biegły sądowy wykonujący prace geodezyjne i kartograficzne na zlecenie sądu powinien posiadać uprawnienia zawodowe? Jeśli tak, to w jakich przypadkach?

3. Co rozumie się pod pojęciem „terenów zamkniętych”?

4. Co to jest działka i czym się różni od nieruchomości gruntowej?

#### Pytania z zakresu I

5. Jakie dokumenty, wykonane w ramach czynności geodezyjnych w toku budowy, powinny być przekazane kierownikowi budowy?

6. Co obejmują czynności geodezyjne wykonywane w toku budowy?

7. Jakie terminy obowiązują zespół uzgadniania dokumentacji projektowej przy wydawaniu inwestorowi opinii dotyczącej usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu?

8. Do jakich grup dokładnościowych zalicza się następujące szczegóły terenowe:

- pawilon sklepowy,
- podziemna rura gazowa,
- wał ziemny umocniony ekranem z betonu,

- strumień,
- wąż do studzienki kanalizacyjnej?

#### Pytania z zakresu 2

9. Jakie grunty w ewidencji gruntów zalicza się do sadów?
10. Jakie dokumenty geodezyjne należy sporządzić dla:
  - założenia księgi wieczystej,
  - dokonania zmian dotyczących oznaczenia nieruchomości w istniejącej księdze wieczystej?
11. W jakich sprawach należących do postępowania nieprocesowego, rozpoznawanych przez sądy rejonowe, może występować geodeta w charakterze biegłego z zakresu geodezji?
12. Co to jest prawo pierwokupu i komu przysługuje?

#### Pytania z zakresu 4

13. Przedmiotem wytyczenia w odniesieniu do budynków oraz budowli i urządzeń przemysłowych są punkty główne obiektów. Jak to są punkty?
14. W jakich przypadkach uważa się, że realizacja sieci uzbrojenia terenu jest zgodna z projektem i jakie ciążą na inwestorze obowiązki, gdy zostaną stwierdzone niezgodności?

#### Pytania z zakresu 5

15. Co powinno zawierać postanowienie o wszczęciu postępowania scaleniowego lub wymiennego?
16. Na jakiej drodze i w jakiej formie Agencja Własności Rolnej sprzedaje nieruchomości i dlaczego wprowadzono różne formy sprzedaży?
17. Na jaki okres sporządza się plany urządzenia lasu?
18. Na czym polega rekultywacja gruntów i ich zagospodarowanie?

## Zestaw II

#### Pytania ogólne

1. Proszę wymienić rodzaje nieruchomości, z którymi mamy do czynienia w praktyce geodezyjnej.
2. Proszę omówić różnice pomiędzy pojęciami „wywłaszczenie nieruchomości” i „uwłaszczenie osób prawnych”.

3. Co rozumiemy pod pojęciem „sieć uzbrojenia terenu”?
4. Do czego jest upoważniona osoba przeprowadzająca kontrolę działalności geodezyjnej?

#### Pytania z zakresu 1

5. Co to są punkty zabezpieczające i gdzie je się stosuje?
6. Jakie elementy zawiera inwentaryzacja architektoniczno-budowlana remontowanego obiektu zabytkowego, sporządzana przez wykonawcę prac geodezyjnych, na wniosek projektanta remontu?
7. Czy istnieje obowiązek inwentaryzacji i ewidencji sieci uzbrojenia terenu i kiedy wykonuje się geodezyjne pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu?
8. Wymienić główne kryteria doboru skali mapy zasadniczej.

#### Pytania z zakresu 2

9. Kto i w jakich przypadkach przeprowadza rozgraniczenie z urzędów?
10. Według jakich zasad określa się wartość gruntów, budynków i urządzeń?
11. Jakie dane określają położenie działki w ewidencji gruntów?
12. Kto i jakie działania winien podjąć w przypadku samowolnego naruszenia pasa drogowego drogi gminnej?

#### Pytania z zakresu 4

13. Kiedy należy prowadzić geodezyjny plan koordynacyjny, w jakim celu go się prowadzi?
14. Jakie czynności geodezyjne wchodzi w zakres prac przygotowawczych rozpoczynających budowę?

#### Pytania z zakresu 5

15. W jaki sposób rozliczane są opłaty melioracyjne przy scalaniu gruntów?
16. Czy jest dopuszczalna zmiana lasu na uprawę rolną? Jeśli tak, to kto podejmuje decyzję w tej sprawie?
17. Kto opracowuje program kompleksowej ochrony gruntów przed erozją, dla jakiego obszaru i co on powinien zawierać?
18. Jakie czynności wykonuje organ po zawiadomieniu o wszczęciu postępowania scaleniowego?

## Alfabet Kłopotliwego (w kolejności niealfabetycznej)

*Z wielką radością przyjęliśmy inicjatywę Kolegi Wacława Kłopotliwego pisania do naszego pisma. Mimo wahań, a może nawet i protestów ze strony Autora, który nie chce, aby Jego pisanie komukolwiek mogło skojarzyć się z „Abecadłem Kisiela” (i jego nieosiągalnym, zdaniem Kol. Kłopotliwego, poziomem), postanowiliśmy publikować wspomnieniowe plotki pod winiętą „Alfabet Kłopotliwego”.  
Kolegium Redakcyjne*

### Geodeci od B do YU

Przekroczyłem 84 – co nielicznym jest dane, jeszcze mniej licznym dane jest prowadzenie czynnego życia zawodowego przez 60 lat, a jeszcze mniej licznym branie liczącego się udziału w życiu społecznym geodetów. Jest to zysk z długiego wieku.

Chciałbym, by moim osobistym wkładem było mieć coś do powiedzenia o geodetach: sławnych, nie tylko o sławnych naukowcach. Gdyby ktoś chciał się dostać na tę listę, musi liczyć się z zasadą, że piszę tylko o zmarłych, a liczyć się i z tym, że niedługo pociągnę to pisanie.

Nie będą do *curricula vitae* pełne dat, dorobku naukowego i zawodowego, wykazów prac naukowych i zajmowanych stanowisk. Są to refleksje na tle bogactwa natury ludzkiej, na tle spotkań dłuższych czy krótszych, w czasie których objawia się charakter, wiedza czy obyczaje.

Możliwe, że moje pisanie zasługuje na opinię plotek prowadzonych bez zazdrości (już nie żyją!!!), choć niekiedy z odrobiną złośliwości – płynącej z satysfakcji, że Stwórca obdarzył nas jakoby lepszymi przymiotami.

Żeby ustrzec się przed sądami, procesami czy pobiciem – piszę o Zmarłych i nie wykorzystuję zasady – nil nisi bene.

Od B do YU, wg oznaczeń samochodowych. Od Belgii do Jugosławii. Że jest tu przewaga ludzi ze środkowej Europy – wynika z zawężonego do własnego pola działania.

Reklamacji nie przyjmuję – chętnie widziałbym wspomnienia innych o tych samych osobach, które by wzbogacały obraz tych interesujących ludzi.

## PIASECKI, Brunon, profesor fotogrametrii, PW

Do 1939 r. założył i kierował „Fotolotem” przedsiębiorstwem w Ministerstwie Komunikacji, w którym v-ministrem był Jego brat, znany jako budowniczy kolejki linowej na Kasprowy Wierch. Jako przedsiębiorstwo o rodowodzie sanacyjnym – nie zostało odtworzone, a jego dawne kierownictwo zostało z fotogrametrii wypchnięte. Brunon Piasecki znalazł schronienie w Politechnice Warszawskiej i kształcił przyszłych fotogrametrów, nie posługując się zdjęciami lotniczymi, do których, jako tajnych, nie został dopuszczony. Mówił mi: „czy pan wie, że nie mam zdjęć. Jak wyglądają – rysuję studentom na tablicy”. Utajnienie zdjęć lotniczych zapewne było wymuszone przez Moskwę i może miało sens przed lotami samolotów „szpiegowskich” w stratosferze, lecz nie później, a szczególnie nie w czasie zdjęć satelitarnych. Można ubolewać, że wojskowi we wszystkich państwach obozu sojuszniczego nie chcieli – (nie mogli?) przeciwstawić się takim zakazom, które powodowały większe szkody gospodarcze niż korzyści militarne.

Fotolot – to tytuł do chwały prof. Piaseckiego. Przedsiębiorstwo specjalizowało się w wykonywaniu map miast w skali 1:2000 i dostarczało je zamawiającemu miastu w ciągu jednego sezonu: od wiosny do zimy. Były to mapy świetne jako podkład dla opracowań urbanistycznych.

Potrafił skupić wokół siebie entuzjastów fotogrametrii, potrafił inspirować i zachęcać swych wychowanków do prób tworzenia i opracowań teoretycznych. W życiu codziennym skromny i usuwający się z pierwszego planu. Charakterystyczna sylwetka szczupłego, choć wysokiego i lekko pochylonego, z uwagą zdążającego z plecakiem na ramieniu na kolejkę WKD w powrocie do domu.

Prawdziwe zalety i piękno charakteru znajduje uznanie nawet w samolubnym świecie profesorskim, czego wyrazem jest np. utworzenie stypendium Jego imienia.

## RABANOWSKI, Jan, prezes GUGiK

Mianowanie nie geodety prezesem centralnego urzędu geodetów – to był szok dla tak zamkniętego w sobie środowiska, odgradzającego się od podległości zawodowej innym branżom inżynierskim – a przez to też i odgroźonego, zamkniętego w sobie, dotkniętego frustracją, a „niedocenianego”.

Został tu przeniesiony ze stanowiska ministra komunikacji, lecz nie było to zesłanie karne, nadal miał zaufanie premiera Cyrankiewicza.

Już jako student był aktywny w organizacji komunistycznej Politechniki Warszawskiej, lecz w PRL został skierowany do zorganizowania i uczestnictwa we władzach Stronnictwa Demokratycznego, aby partia miała tam swego człowieka. Został mianowany Prezesem CUGiK prawdopodobnie z zadaniem organizacji przedsiębiorstw geodezyjnych dla obsługi zaczynających się wielkich inwestycji. Potrafił przecież eksploatować koleje przy głodowych pensjach kolejarzy, miał w nawyku groźne słowa i szastanie ludźmi. Do tego dochodził wulgarny język,

odpowiedni dla lumpa, lecz nie dla ministra, otoczonego, jak w CUGiK, inżynierami. Możliwe, że na jego charakter nakładał się stały i potworny ból głowy, wywołany nowotworem, który doprowadził go do śmierci. A więc ból głowy, rozdrażnienia, szukanie zapomnienia w picu i język wulgarny – to nie mogło stwarzać atmosfery dobrej pracy.

Miał własne spojrzenie na geodezję i geodetów „Geodeci to dziwny naród: kiedy normalny człowiek, aby policzyć stado krów na łące liczy krowy, to geodeta liczy nogi, dzieli przez cztery – nie zgadza mu się, wyrównuje – i do końca nie wiadomo, ile jest tych krów”.

Miałem go za szkodnika, gdy wypowiedział się, że bieżąca aktualizacja map szczegółowych jest niepotrzebna, gdyż aktualność jest postulatem map miejskich. Sądził, że w to miejsce trzeba wykonywać zdjęcia lotnicze. Gdyby rozwijał tę fotogrametrię, a nie ograniczał w jednym swoim przedsiębiorstwie do map topograficznych – miałby coś z racji, ale to zrozumieliśmy o wiele lat później, gdy już weszły lepsze techniki opracowań.

## SKĄPSKI, Zbigniew, prof. Politechniki Krakowskiej

Krakowianin, związany nie do rozwiązania z Krakowem, choć na czas wojny znalazł się z resztką polskiej jednostki, uchodząc przed Niemcami, w Szwajcarii i tam podobno był kierownikiem drogi w Alpach, która i teraz (podobno) nazywa się drogą Skąpskiego.

Miał uroczą żonę, którą wszyscy znamy z literatury jako Isię w „Weselu” Wyspiańskiego, córkę Mikołajczykowej-Tetmajerowej. Dom jej był pełen pamiątek rodzinnych, m.in. była tam piękna krakowska skrzynia malowana w kwiaty. Sam Skąpski był uroczym człowiekiem, jakiego potrafił wytworzyć Kraków. Obyty w świecie kultury, świetnie mówiący po niemiecku.

Został w 1949 r. pierwszym dyrektorem Oddziału Krakowskiego Państwowego Przedsiębiorstwa Mierniczego i dostał sztandarowe zadanie: obsługę geodezyjną budowy Nowej Huty w Krakowie.

Zupełny bak doświadczeń geodetów polskich w budownictwie przemysłowym stwarzał trudne warunki. O wymaganiach co do tempa pracy wiem coś z własnego doświadczenia przy sporządzaniu map dla kilku wariantów Huty, ostatecznie zlokalizowanej w Warszawie: na każdy wariant lokalizacji obejmującej ok. 200–300 ha dostawaliśmy po 7 dni.

Skąpski sięgnął do bogatej literatury radzieckiej (Gierzuła, Brait, Ljutz) ukształtowanej na „wielkich budowach socjalizmu”, wprowadził technologię założenia precyzyjnej sieci kwadratów, która było osnową dla sporządzenia mapy i dla tyczenia obiektów. Instrukcja prac geodezyjnych przy budowie obiektów przemysłowych wydana przez Ministerstwo Przemysłu była zainicjowana przez prof. Skąpskiego i Czechowicza. Przedtem, w roku 1955 ogłosił w roczniku „Geodezji Gospodarczej” zalecenia w artykule „Pomiary geodezyjne zakładów przemysłowych”. Po paru latach władze partyjne dokonały zmiany, bo Skąpski nie był partyjny, nie nadawał się do okresu zimnej wojny. Przejrzeni go, zmienili i na jego miejscu osadzili fryzjerkę. To obecnie trudne młodym do uwierzenia, ale tak było w owych czasach, gdyż „komunista wszystko potrafi”. Opowiadał mi ówczesny kierownik wydziału technicznego przedsiębiorstwa jak przedstawiając tej dyrektorce do podpisu operat (a wówczas obowiązywało podpisywanie operatów przez dyrektora) z dumą poinformował ją, że uzyskali „bardzo mały średni błąd”. Usłyszał: „u mnie żadne błędy nie są możliwe”. Tak to wiedzę Skąpskiego zastąpiono żarliwością partyjną.

---

**W następnym zeszycie m.in.: ● Inklinometryczna metoda pomiaru przemieszczeń poziomych podłoża gruntowego w świetle badań polowych i doświadczalnych (B. Wolski) ● Ujednolicony raport wyceny stosowany w USA (R. Waśniewski)**

---

## Paryski Instytut Literacki

W lutym 1946 roku w Rzymie, zaprawiony w działalności wydawniczej w ramach Drugiego Korpusu Wojska Polskiego czyli armii Andersa, trzyosobowy zespół: Zofia Hertz (popularnie Zosia), Jerzy Giedroyc i Gustaw Herling-Grudziński wpadł na pomysł założenia oficyny wydawniczej, zwanej „Instytutem Literackim”, a później bardziej popularnie – od nazwy miesięcznika, który Instytut wydaje – po prostu „Kulturą”.

Ponieważ Instytut był pomyślany jako agenda wojskowa, stąd też z woli przełożonych zespół, do którego w międzyczasie dołączył mąż Zosi – zdemobilizowany porucznik artylerii Zygmunt Hertz – uzupełnili (tylko na czas pobytu w Rzymie) por. Władysław Wachała, doc. Tadeusz Siuta (historyk starożytności) i mjr Sikorski z intendentury.

Dla Instytutu najważniejszym celem było wydawanie książek. Na pierwszy ogień poszły Mickiewiczowskie „Księgi narodu polskiego i pielgrzymstwa polskiego” oraz „Prometeusz”, napisana w 1929 r. przez znanego przed wojną pisarza i publicystę Stanisława Szpotańskiego (1880–1936) książka o trudach życia na emigracji. Wybór tytułów nie był przypadkowy. Żołnierze armii Andersa, bogaci w doświadczenia wywiezione ze Związku Radzieckiego lub choćby wiedzę o tym, co się tam działo, z prawdą o katyńskiej tragedii włącznie, na ogół nie myśleli o powrocie do „niepodległej” Polski; Zofia i Zygmunt Hertzowie ścinali lasy w zamieszkałej przez lud ugrofiński Maryjskiej Republice Autonomicznej (dorzecze środkowej Wołgi), a Gustaw Herling-Grudziński rąbał z kolei las i ładował wagony nad Morzem Białym, w jednym z łagrów, jakich było wiele w kraju kargopolskim, wzdłuż linii kolejowej Wołogda–Archangielsk. Tylko Jerzy Giedroyc zdołał z Rumunii przez Turcję trafić do Brygady Karpackiej w Palestynie (później walczył pod Tobrukiem).

Giedroyc w „Autobiografii na cztery ręce” (właśnie „Czytelnik” wznowił tę pozycję) wspomina, że każdy żołnierz II Korpusu, który przyszedł do armii ze Związku Radzieckiego spisywał swoją relację do tzw. archiwum Andersa. Aleksander Sołżenicyn (pisze Giedroyc), któremu zezwolono na zapoznanie się z archiwum, był nim wstrząśnięty.

W czerwcu 1947 r. ukazał się w Rzymie pierwszy numer „Kultury”. Otwierał go fragment z „Kryzysu ducha” Paula Valery’ego (1871–1945) i „Zmierzch cywilizacji” włoskiego filozofa, antyfaszystowskiego polityka Benedetto Croce (1886–1952), a obok pisał Tymon Terlecki (później zamieszkała na stałe w Londynie), Józef Czapski i mało dziś publikowany pisarz Andrzej Bobkowski (1913–1961).

Bobkowski, w obawie przed zwycięstwem komunizmu w całej Europie, osiedlił się w r. 1948 w Gwatemali (pogląd o zwycięstwie komunizmu, przy silnych wpływach partii komunistycznych we Francji i Włoszech i widocznej działalności radzieckich służb specjalnych na Zachodzie, podzielało niemało osób).

Po ewakuacji armii z Włoch zlikwidowano drukarnię i zespół Instytutu musiał przenieść się gdzie indziej. Tak jak wykluczono powrót do Polski, tak nie brano również pod uwagę, ze względu na niezbyt ciekawe stosunki na emigracji, możliwości osiedlenia się w Anglii. Pozostała Francja. W Paryżu istniała placówka II Korpusu i Ministerstwo Informacji, którymi kierował Józef Czapski (1896–1993 r.). Tablica pamiątkowa, znajdująca się przy wejściu do obecnej siedziby Instytutu, określa Czapskiego jako „malarza, humanistę i świadka Katynia”. Do postaci Czapskiego przyjdzie mi kiedyś wrócić w „Pejzażu”. Czapski był w radzieckiej niewoli między innymi w Starobielsku i w Griażowcu pod Wołogdą. Swoje przeżycia opisał we „Wspomnieniach starobielskich”. Po wstąpieniu do armii Andersa był od roku 1941 szefem Wydziału Propagandy i Informacji (wyniki pracy w Rosji opisał w książce „Nieludzki Świat”), a później Biura Wydawniczego II Korpusu.

Tak więc Giedroyc i Hertzowie przybyli do Czapskiego do Paryża. Żonaty Herling-Grudziński wyjechał do Anglii. Kontakty z „Kulturą” odnowił dopiero w 1955 r., gdy po poślubienu córki wspomnianego Benedetto Crocego, osiadł w Neapolu. Tak jak od blisko 50 lat nieprzerwanie Jerzy Giedroyc jest naczelnym redaktorem „Kultury”, tak Herling-Grudziński wymieniany jest w stopce redakcyjnej jako „włoski korespondent” pisma. W tym miejscu trzeba wspomnieć, że Herling-Grudziński (r. ur. 1919) na przełomie 1949/50 r. napisał w Anglii „Inny świat”, dokumentalną relację z przeżyć w niewoli radzieckiej i obserwacji więziennie-obożowych, na doskonałym poziomie literackim pokrewnym tradycji Dostojewskiego (tytuł też jest cytatem z Dostojewskiego). Książka ukazała się najpierw w wersji angielskiej, z przedmową Bertranda Russella, aby później ukazać się w kilkunastu językach, w wielu wydaniach. Dla mieszkańców Europy Zachodniej, którzy długo nie mogli uwierzyć w rzeczywistą działalność NKWD i istnienie na terenie ZSRR obozów, powieść mogła być szokiem. Herling-Grudziński na łamach „Kultury” od wielu lat drukuje „Dziennik pisany nocą”.

Czapski udostępnił Instytutowi rudere w Maisons-Laffitte pod Paryżem, przy avenue Corneille (stąd mowa w różnych wspomnieniach o domu „na Korneju”), który służył za magazyn. Powoli dom odremontowano, zamieniono na biura i mieszkania. Instytutowy zespół uzupełnili po demobilizacji Józef Czapski i znakomity komentator polityczny „Kultury”, dziennikarz i publicysta Juliusz Mieroszewski (1906–1976). Zespół mając szczupłe dochody mieszkał razem, jadł razem i razem pracował. Ponieważ słowo „kolchoz” zdecydowanie źle się kojarzyło, aby nazwać ten sposób bytowania, sięgnięto po określenie Fouriera, rodem z socjalizmu utopijnego – „falanster”. I tak już zostało. W Paryżu ukazał się drugi numer „Kultury”. Dominikanin – profesor Józef Maria Bocheński z Uniwersytetu we Fryburgu napisał „Zarys manifestu demokratycznego”, pod którym podpisał się zespół i uznał za swój dokument programowy. „Kultura” zajęła się również polityką i sprawami społecznymi.

Gdy właściciel dawnej rudery zażądał zbyt wysokich opłat, dzięki zebranym funduszom (zwłaszcza w obu Amerykach) zakupiono w 1954 r. nowy dom przy avenue de Poissy, również w Maisons-Laffitte. Resztę pieniędzy przeznaczono na stworzenie funduszu „Kultury”, który do dzisiaj stanowi o niezależności Instytutu. „Kultura” zawsze starała się mieć obiektywną opinię o kraju, ale też starała się w jakiś skromny sposób oddziaływać na jego rzeczywistość. Zespół „Kultury”, wbrew stanowisku londyńskiej emigracji, a chyba i sporej ilości rodaków w kraju, zdecydowanie zaakceptował granicę wschodnią, stwierdzając, że Lwów ma być ukraiński, a Wilno – litewskie. Liczno na rozluźnienie panowania radzieckiego nad Polską, współpracowano z Jugosłowianami. „Kultura” zawsze była otwarta na wschód Europy – za naszą wschodnią granicą miała przyjaciół i autorów. W najlepszych latach miesięcznik ukazywał się w nakładzie 7 tysięcy egzemplarzy i dodatkowo w 3 tysiącach egzemplarzy o zmniejszonym formacie, drukowanym na biblijnym papierze, przeznaczonych do przemycenia do Polski (kto pamięta proces „Taterników”).

Zasługą „Kultury” było zgromadzenie wokół siebie najwartościowszych intelektualistów emigracji. Pisali dla niej między innymi: Witold Gombrowicz (1904–1969), Czesław Miłosz (r. 1911), Konstanty Aleksander Jeliński „Kot” (1922–1987) czy piszący od r. 1954 „Pamiętnik niespiesznego przechodnia” pod pseudonimem Pawła Hostowca znakomity eseista, krytyk i tłumacz Jerzy Stempowski (1893–1969), zamieszkały w Szwajcarii. W latach siedemdziesiątych komentatorze polityczne podjął „Brukselczyk” Leopold Ungier. A cała plejada, kryjących się pod pseudonimami, autorów z kraju z „niepokornym” Stefanem Kisielewskim (1911–1991) na czele, który jako Tomasz Staliński (pseudonim rozszyfrowano dopiero w r. 1980) wydał w Instytucie Literackim kilka powieści z „Widzianym z góry” na czele. Pisali i piszą dla „Kultury” Stanisław Mackiewicz (1896–1966) jako Gaston de Cerizay, Leszek Kołakowski (r. 1927), Zbigniew Florczak (r. 1923) jako Pelikan, Zdzisław Najder (r. 1930) jako Socjusz, Andrzej Micewski (r. 1926) i kolejne pokolenia: Marek Hłasko (1934–1969), Aleksander Smolar (r. 1940, redaktor kwartalnika „Aneks”), Wojciech Karpiński (r. 1943), Adam Zagajewski (r. 1945). Nie sposób wymienić wszystkich autorów i wszystkich gości Instytutu, którzy wywarli piętno na „Kulturze”.

Rok 1995 Instytut Literacki zamknął 579 numerami „Kultury” i 491 wydawnictwami książkowymi „Biblioteki Kultury” (w tym 114 kwartalników „Zeszyty Historyczne”). Absolutnym bestsellerem „Biblioteki Kultury” był „Doktor Żiwago” Borysa Pasternaka (3 nakłady – 15 tysięcy egzemplarzy). Powodzeniem cieszyły się wszystkie książki Czesława Miłosza, „Archipelag Gułag” Aleksandra Sołżenicyna, Georga Orwella „1984” (I wyd. 1953 r.), profesora z Uniwersytetu Wileńskiego Stanisława Swianiewicza (r. 1899) „W cieniu Katynia” (I wyd. 1976 r.).

W połowie ubiegłego roku powstało Towarzystwo Opieki nad Archiwum Instytutu Literackiego w Paryżu, które stawia sobie za cel uporządkowanie i udostępnianie olbrzymich zbiorów Instytutu. Członkiem Towarzystwa, mającego siedzibę w Warszawie (tel. 621 67 51), może zostać każdy.

W lipcu bieżącego roku przypada 90 rocznica urodzin Jerzego Giedroycia, który stworzył i prowadzi do dziś Instytut. Zastanawiając się nad uzasadnieniem określenia Instytutu fenomenem trafiam na opinię Jerzego Turowicza („Tygodnik Powszechny” z 25.02.96), który zauważa, że w ubiegłym wieku „w latach Wielkiej Emigracji, kiedy również w Paryżu działało wielu twórców polskiej literatury, nie powstało przecież nic, co można by porównać z Instytutem Literackim w podparyskim Maisons-Laffitte”. Nic dodać.

Wojciech Żukowski



# TC600 Total Station **NOWE MOŻLIWOŚCI**



**TC600** Dane techniczne: Pomiar kątów: Dokładność pomiaru Hz, V 5'' (15'').  
Po włączeniu instrument nie wymaga inicjalizacji. Kompensator cieżkowy dwuosiowy.  
Pomiar odległości: Dokładność pomiaru 3mm + 3 ppm.  
Zasięg z 1/3 pryzmatami w przeciętnych warunkach atmosferycznych: 1100m/1600m.  
Rejestracja: Wewnętrzna rejestracja danych: ponad 4000 punktów

## **OFERTA SPECJALNA:**

### **TC600 Total Station**

wraz z kompletnym wyposażeniem do pomiarów

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

# 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

**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 tyzonego 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.

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

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

01249

# Tachimetr elektroniczny

## SET 6E

tylko 15.990 zł

Dokładność pomiaru kąta 7" (20°C)  
Dokładność pomiaru odległości 5 mm + 5 ppm × D  
Zasięg przy pojedynczym lustrze 700 m

- Kompensator wychylenia osi pionowej
- Możliwość automatycznej rejestracji danych.  
Program do rejestracji w języku polskim – gratis.

Ciężar tylko 4,8 kG



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



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

08.04.06



# 5 PRZEGLĄD

96

rok LXVIII

PL ISSN 0033-2127

NR INDEKSU 37087



WYDAWNICTWO SIGMA X NOT

# GEODEZYJNY

# 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

# Przegląd Geodezyjny

## Miesięcznik

### Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

\* GEODEZJA \* FOTOGRAMETRIA \* FOTOINTERPRETACJA \* MIERNICTWO GÓRNICZE  
 \* TELEDETEKCYJA \* KARTOGRAFIA \* INFORMATYKA W GEODEZJI I KARTOGRAFII \* ZASTOSOWANIA  
 \* GEODEZJI W BUDOWNICTWIE, ROLNICTWIE, LEŚNICTWIE, GEOLOGII, OCHRONIE ŚRODOWISKA

Rok LXVIII

Warszawa – maj 1996

Nr 5

## INFORMACJE BIEŻĄCE

### Immatrykulacja na „bis”

14 lutego 1996 r. na uroczystym posiedzeniu Senatu Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie odbyła się powtórna immatrykulacja – z okazji 50. rocznicy rozpoczęcia studiów. Wśród byłych studentów różnych wydziałów immatrykulowani byli też koledzy z pierwszego rocznika Wydziału Geologiczno-Mierniczego, Oddziału Miernictwa Górniczego, a mianowicie:

- mgr inż. Zdzisław BOJARSKI
- mgr inż. Jan BŁAKAŁA
- prof. dr hab. inż. Bogdan DŻEGNIUK
- mgr inż. Eugeniusz KOPCZYŃSKI

- dr inż. Zdzisław MACHOWSKI
- mgr inż. Roman SŁOTA
- mgr inż. Jerzy TOPOLSKI
- mgr inż. Bogusław WARCHAŁ
- prof. dr hab. inż. Józef WĘDZONY
- dr inż. Karol WYCISŁO

Serdeczne gratulacje składają jubilatowi prof. dr hab. inż. Jan Gocał – dziekan Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH oraz kolegium redakcyjne *Przeglądu Geodezyjnego*.

### Intergraph w ekipie Billa Gatesa

Na zorganizowanej 8 lutego 1996 r. przez Microsoft konferencji dla programistów, w której wziął udział Bill Gates, tuż po jego wystąpieniu, firma INTERGRAPH przedstawiła swoją nową technologię Jupiter i niektóre stworzone przy jej użyciu aplikacje CAD – Solid Edge i Imagineer Technical.

Technologia Jupiter jest rozszerzeniem środowiska Microsoft Windows pod kątem tworzenia graficznych aplikacji CAD/CAM/CAE i GIS, których produkcją INTERGRAPH Corporation zajmuje się od ponad 25 lat. Jupiter stwarza całkowicie nowe możliwości uzupełniania i integrowania aplikacji CADowskich różnych producentów za pomocą standardowych narzędzi środowiska Windows, takich jak Visual Basic, Visual C++ i in. Technologia ta stwarza więc warunki do powstania

zupełnie nowego rynku usług dla dystrybutorów, developerów i integratorów, którzy mogą już dziś tworzyć całościowe rozwiązania informatyczne, łącząc narzędzia pracy biurowej z systemami planowania, zarządzania, finansów, przygotowania produkcji itd.

Wraz z technologią Jupiter INTERGRAPH zdecydowanie przestawia się z uprawianego do tej pory modelu sprzedaży bezpośredniej na system szerokiej współpracy z integratorami i developerami, którzy od tej pory są w stanie oferować własne pakiety aplikacji, integrujące produkty niemal dowolnie wybranych producentów, kształtować te produkty dokładnie na miarę wymagań klienta i – za pomocą intergraphowskich narzędzi programistycznych – wzbogacać je o nowe funkcje.

## KOMUNIKATY

### Zapraszamy do grona sponsorów ogólnokrajowego konkursu MISTRZ TECHNIKI FSNT NOT 1995/1996

Szanowni Państwo

Przed Państwem wspaniała okazja do zareklamowania osiągnięć i wyrobów swojej firmy, a jednocześnie aktywnego udziału w promocji wybitnych osiągnięć polskiej myśli technicznej poprzez ufundowanie nagród w obecnej edycji konkursu MISTRZA TECHNIKI.

Konkurs ten ma wieloletnią tradycję, sięgającą 1959 r., kiedy to wystartował jako konkurs pn. „Mistrz Techniki Warszawy”. Kolejno obejmował pozostałe województwa, a począwszy od 1977 r. jest dwustopniowym konkursem o charakterze ogólnokrajowym.

Konkurs zdobył sobie – dzięki swemu uniwersalnemu charakterowi – duże uznanie wielu środowisk naukowo-technicznych i stanowił dla wielu nagrodzonych w konkursie prac promocję do nagród państwowych I i II stopnia. Począwszy od 1990 r. konkurs jest organizowany w cyklu dwuletnim. Aktualnie przeprowadzany jest konkurs MISTRZ

TECHNIKI 1995/96, którego rozstrzygnięcie i wręczenie nagród nastąpi w grudniu 1996 r.

Zasięg konkursu oraz uroczyste zakończenie – odpowiednio nagłośnione przez środki masowego przekazu (prasa, radio, telewizja) – stanowią reklamę dla sponsorów, jako współorganizatorów konkursu.

Zapraszamy wszystkich do poszerzenia grona sponsorów tego konkursu, a zachętą dodatkową jest możliwość odliczenia od podatku wartości darowizn pieniężnych i rzeczowych na cele konkursowe.

Zainteresowanych sponsorowaniem konkursu prosimy o kontakt telefoniczny – 27-78-88 – Dział Prezydyjny Biura FSNT NOT lub osobisty – pok. 201 – Warszawski Dom Technika, ul. Czackiego 3/5.

Główna Komisja FSNT NOT  
ds. Nagród i Konkursów

## TREŚĆ

Z prezydentem FIG Peterem Dale rozmawiał redaktor naczelny <i>Przeglądu Geodezyjnego</i> – Wojciech Wilkowski	3
BARLIK M., PACHUTA A.: Kaskadowy model eliminacji dryftu z wyników pomiarów grawimetrami LaCoste, Romberg Model G i Autograv Scintrex CG-3	4
WOLSKI B.: Inklinometryczna metoda pomiaru przemieszczeń poziomych podłoża gruntowego w świetle badań polowych i doświadczalnych	7
GEOFELIETON	10
HERNIK J.: Zasadność zawierania umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej geodety z tytułu wykonywania czynności zawodowych	11
MOŻŻUCHIN O.A.: Sposób uwzględniania refrakcji w niwelowaniu precyzyjnym	18
WAŚNIEWSKI R.: Ujednolicony raport wyceny stosowany w USA	21

## CONTENTS

The discussion of the Editor-in-chief of the Geodetic review, professor Wojciech Wilkowski with the President of FIG – Mr Peter Dale	3
BARLIK M., PACHUTA A.: A cascade model of elimination of a drift from results of measurements with the use of LaCoste, Romberg Model G and Autograv Scintrex CG-3 gravimeters	4
WOLSKI B.: An inclinometric method of measurements of horizontal location of background with respect to field and experimental measurements	7
HERNIK J.: Fundamentals of conclusion of a contract for civil liability of a surveyor related to performing professional activities	11
MOŻŻUCHIN O.A.: A method of consideration of refraction in precise levelling	18
WAŚNIEWSKI R.: A unified report of validation applied in the USA	21

## INHALT

Mit dem FIG-Präsident Peter Dale spricht der Chefredakteur von <i>Przegląd Geodezyjny</i> – Wojciech Wilkowski	3
BARLIK M., PACHUTA A.: Kaskadenmodell zur Eliminierung einer Drift aus Resultaten der Messungen mit Gravimetern LaCosta, Romberg Model G und Autograv Scintrex CG-3	4
WOLSKI B.: Inklinometrische Messmethode von horizontalen Deformationen des Untergrunds im Lichte von Feld- und Versuchsuntersuchungen	7
HERNIK J.: Die Richtigkeit des Abschließens einer Versicherung auf Zivilverantwortlichkeit des Geodäten auf Grund von Ausübung seines Berufstätigkeit	11
MOŻŻUCHIN O.A.: Die Methode einer Berücksichtigung der Refraktion im Präzisionsnivellement	18
WAŚNIEWSKI R.: Ein in den Vereinigten Staaten von Amerika angewandte vereinheitliche Bericht der Abschätzung	21

## WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o.

Zamówienia na prenumeratę czasopism wydawanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT można składać w dowolnym terminie. Mogą one obejmować dowolny okres, tzn. dotyczyć dowolnej liczby kolejnych zeszytów każdego czasopisma.

Zamawiający może otrzymywać zaprenumerowany przez siebie tytuł począwszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia na zeszyty sprzed daty otrzymania wpłaty będą realizowane w miarę możliwości – z posiadanych zapasów magazynowych.

Warunkiem przyjęcia i realizacji zamówienia jest otrzymanie z banku potwierdzenia dokonania wpłaty przez prenumeratora. Dokument wpłaty jest równoznaczny ze złożeniem zamówienia.

Wpłaty na prenumeratę można dokonywać na ogólnie dostępnych blankietach w urzędach pocztowych (przekazy pieniężne) lub bankach (polecenie przelewu), przekazując środki pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK S.A. III O/Warszawa nr 370015-1573-139-11.

Na blankiecie wpłaty należy czytelnie podać nazwę zamawianego czasopisma, liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz własny adres. Na życzenie prenumeratora, zgłoszone np. telefonicznie, Zakład Kolportażu, ul. Bartycka 20, 00-716 Warszawa (telefony: 40-30-86, 40-35-89 oraz 40-00-21 wew. 249, 293, 299) wysła specjalne blankiety zamówień wraz z aktualną listą tytułów i cennikiem czasopism.

Istnieje możliwość zaprenumerowania 1 egz. czasopisma po cenie ulgowej przez indywidualnych członków stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w FSNT oraz przez

uczniów szkół zawodowych i studentów szkół wyższych. Blankiet wpłaty musi być opatrzony na wszystkich odcinkach pieczęcią koła SNT lub szkoły.

Cena jednego egzemplarza „Przeglądu Geodezyjnego” w 1996 r.: normalna – 50 000 zł (5 zł), ulgowa – 25 000 zł (2,50 zł).

Odbiorcy zagraniczni mogą otrzymywać czasopisma przez prenumeratę dewizową (wpłaty dokonywana poza granicami Polski w dewizach, wg cennika dewizowego z cenami podanymi w dolarach amerykańskich) lub przez zamówioną w kraju prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (zamawiający podaje dokładny adres odbiorcy za granicą, dokonując równocześnie wpłaty w wysokości dwukrotnie wyższej niż cena normalnej prenumeraty krajowej).

Egzemplarze archiwalne (sprzedaż przelewowa lub za zaliczeniem pocztowym) można zamawiać pisemnie, kierując zamówienia pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, ul. Bartycka 20, paw. „B”, tel. 40-37-31, natomiast za gotówkę można je nabyć w Klubie Prasy Technicznej w Warszawie, ul. Mazowiecka 12, tel. 26-80-17.

Ogłoszenia przyjmują: Redakcja *Przeglądu Geodezyjnego* 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel./fax 619-19-95. Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

**UWAGA! Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam.**

W przypadku zmiany cen w okresie objętym prenumeratą, Wydawnictwo zastrzega sobie prawo do wystąpienia o dopłatę różnicy cen oraz prawo do realizowania prenumeraty tylko w pełni opłaconej.

WYDAWNICTWO  
CZASOPISM I KSIĄZEK  
TECHNICZNYCH



**SIGMA NOT**  
Spółka z o.o.

00-950 Warszawa  
skrytka pocztowa 1004  
ul. Ratuszowa 11

### KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor naczelny: doc. dr hab. inż. Wojciech WILKOWSKI, sekretarz redakcji: mgr Elżbieta ZAMBRZYCKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI

### STALI WSPÓŁPRACOWNICY

Doc. dr hab. inż. T. Baranowska, prof. dr hab. inż. T. Chojnicki, dr inż. J. Domański, prof. dr hab. inż. W. Janusz, mgr R. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

### RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Bogdan Ney (przewodniczący), mgr inż. Katarzyna Sobolewska-Mikulska (sekretarz), prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki, dr inż. Alicja Dorzak, mgr inż. Bogdan Grzechnik, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba, prof. dr hab. inż. Mirosław Zak

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, skr. poczt. 1004, tel. 619-22-41 w. 296, tel./fax 619-19-95

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z 126/96.

Czasopismo poświęcone geodezji,

fotogrametrii i kartografii

Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich



# PRZEGLĄD GEODEZYJNY



WARSZAWA, MAJ 1996

ROK LXVIII

NR 5



## Z prezydentem FIG Peterem Dale rozmawiał redaktor naczelny Przełądu Geodezyjnego – Wojciech Wilkowski

Każdy kraj może zgłosić chęć wstąpienia do międzynarodowej federacji geodetów i krajów tych stale przybywa. Przykładowo na XX Kongresie w Melbourne przyjęte zostały w skład naszej organizacji dwa nowe stowarzyszenia geodezyjne, a mianowicie z Estonii i Rumunii.

**W.W.:** Na kierowanym przez Pana Prezydenta Biurze spoczął obecnie główny ciężar organizacji XXI Kongresu FIG, który odbędzie się w Brighton w dniach 19–25 lipca 1998 r.

**P.D.:** Tak, jest to ogromna praca organizacyjna, szczególnie jeśli weźmiemy pod uwagę, że w Kongresie uczestniczyć będzie ponad dwa tysiące geodetów ze 100 krajów świata i przewiduje się wygłoszenie ponad 200 referatów. Ponieważ Wielka Brytania jest położona stosunkowo niedaleko od Polski, jestem przekonany, że w Kongresie weźmie udział również liczna grupa geodetów z Polski. Przepuszczam, że delegacja z Polski będzie znacznie liczniejsza niż na XX Kongresie w Melbourne, gdzie odległość i związane z tym koszty podróży ograniczały liczbę uczestników tego ogólnoświatowego spotkania.

**W.W.:** Faktycznie tak było. Na XX Kongresie w Melbourne zaledwie 3 osoby reprezentowały Stowarzyszenie Geodetów Polskich. Jestem przekonany, że będzie nas znacznie więcej na XXI Kongresie w Brighton. Chciałbym prosić Pana Prezydenta o przekazanie Czytelnikom PG nieco informacji o Pana zainteresowaniach i aktualnie wykonywanej pracy.

**P.D.:** Bardzo proszę, jeśli może to interesować moich kolegów geodetów z Polski. Z wykształcenia jestem geodetą urzędniczym rolnym. Przez 7 lat pracowałem w Ugandzie. Po powrocie z Ugandy prowadziłem wykłady z zakresu geodezyjnych pomiarów szczegółowych, fotogrametrii i kartografii na uniwersytecie w Cambridge. Od 1972 r. prowadziłem w krajach Commonwealthu pracę badawczą z zakresu pomiarów katastralnych. Następnie prowadziłem wykłady w North East London Polytechnic, która to uczelnia obecnie nazywa się University of East London. Na uczelni tej kierowałem Wydziałem Urządzeń Rolnych. Od 1993 r. pracuję w University College

Greetings from the  
International Federation  
of Surveyors  
(FIG)

Peter Dale

President, FIG

**W.W.:** Panie Prezydencie, po XX Kongresie FIG w Melbourne został Pan wybrany prezydentem tej ogromnej, zrzeszającej prawie wszystkich geodetów świata organizacji. Serdecznie gratuluję wyboru w imieniu Czytelników PG oraz swoim własnym, jak również życzę wielu sukcesów i osiągnięć w działaniu Pana i FIG dla dobra geodezji i geodetów w świecie.

**P.D.:** Dziękuję za życzenia. FIG jest organizacją zrzeszającą stowarzyszenia geodetów praktycznie ze wszystkich krajów świata.

London w wymiarze połowy etatu, prowadząc wykłady z zakresu gospodarki terenami. Pozostały mój czas poświęcam sprawom kierowania Biurem FIG oraz występuję jako ekspert i konsultant w licznych programach badawczych i rozwojowych finansowanych przez Unię Europejską.

**W.W.:** Szczególnie ten ostatni rodzaj prac powoduje, że prawdopodobnie Pan Prezydent również odwiedza Polskę. Polska uczestniczy bowiem w szeregu programach pomocy finansowanych przez Unię Europejską, np. PHARE, FAPA, itp.

**P.D.:** Tak, ostatnio byłem w Polsce w tym miesiącu<sup>1)</sup>. Przeciętnie jestem w Warszawie dwa razy w miesiącu. Teraz przypuszczam, że będę w Warszawie w maju.

**W.W.:** Domyślam się, że przyczyną wizyt Pana Prezydenta nie są sprawy FIG, lecz funkcje konsultanta i eksperta.

**P.D.:** Tak, przyjeżdżam do Polski jako konsultant w ramach programu PHARE. W Polsce aktualnie realizowane są trzy kontrakty pomocy finansowane przez PHARE dotyczące gospodarki ziemią i urządzania terenów rolnych.

**W.W.:** Jednym słowem z polskimi geodetami jest Pan Prezydent w stałym kontakcie?

**P.D.:** Raczej ściśle współpracuję z przedstawicielami Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej jako ekspert i konsultant w programie FAPA. Z polskimi geodetami moje kontakty ograniczają się do spraw FIG.

**W.W.:** Jest Pan Prezydent wybitnym specjalistą od spraw katastru. Zapoznał się Pan z systemami katastralnymi wielu krajów. Czy miał Pan możliwość wyrobić sobie opinię na temat naszego katastru?

**P.D.:** Rzeczywiście, miałem możliwość zapoznać się z rozwiązaniami w tym zakresie w wielu krajach. Mogę powiedzieć jedynie, że aczkolwiek pewne podstawowe zbiory informacji katastralnych są niezbędne dla potrzeb gospodarczych każdego kraju, to podejście do ich rozszerzania i wzbogacania jest różne i zależy od przyjmowanych rozwiązań w poszczególnych krajach.

Dużą rolę przy definiowaniu zakresu zbiorów katastralnych odgrywają koszty modernizacji dotychczas istniejących zbiorów. To co powiedziałem odnosi się również do Polski.

**W.W.:** Polska dąży do włączenia się w strukturę Unii Europejskiej. Wiąże się to z unifikacją wielu regulacji prawnych, poczynając od ustaw, jak również przepisów niższej rangi, w tym norm i instrukcji. Jak Pan Prezydent postrzega te dążenia z punktu widzenia problematyki geodezyjnej?

<sup>1)</sup> Rozmowa z Prezydentem FIG Panem Peterem Dale odbyła się 28 lutego 1996 r. w siedzibie ONZ w Genewie, w czasie spotkania ekspertów ds. katastru (PG nr 4/96).

MARCIN BARLIK

ANDRZEJ PACHUTA

Politechnika Warszawska  
Instytut Geodezji Wyższej  
i Astronomii Geodezyjnej

## Kaskadowy model eliminacji dryftu z wyników pomiarów grawimetrami LaCoste, Romberg Model G i Autograv Scintrex CG-3

Specyfika pomiarów grawimetrami statycznymi, o których jest mowa w opracowaniu, polega na konieczności powtarzania obserwacji na kilku punktach ciągu bądź też na wykonaniu obserwacji na punktach, gdzie znane są wartości natężenia siły ciężkości. Ma to w przypadku pomiarów grawimetrycznych bardzo poważne znaczenie, związane z występowaniem dryfu przyrządu, zwanego też chodem lub ruchem miejsca zera. Ta zmiana w czasie odczytów przyrządu spowodowana jest specyfiką budowy systemu mierzącego. Nie wnikając w szczegóły konstrukcyjne grawimetru statycznego, zastrzeżone często patentem, można przyjąć, że stanowi on bardzo czułą wagę sprężynową, dokład-

**P.D.:** W tym zakresie Polska uczyniła już pierwszy krok przez włączenie się do struktury CERCO (The Committee of the Heads of Official Mapping Agencies of Europe), która jest organizacją skupiającą szefów służb geodezyjnych krajów europejskich. Moim zdaniem, Polska powinna ściśle kooperować w zakresie standaryzacji związanej z digitalizacją map oraz transferem danych. Poza zagadnieniami z dziedziny systemów informacji terenowej, niezbędnym staje się ujednoczenie zasad dotyczących form użytkowania ziemi, jak i danych statystycznych.

Widzę tutaj ogromną rolę *Przeglądu Geodezyjnego* w popularyzacji tej problematyki w środowisku geodetów. *Przegląd Geodezyjny* może stać się źródłem informacji o metodach i sposobach rozwiązywania tych problemów w innych krajach będących członkami Unii Europejskiej oraz w krajach, które do tego członkostwa dążą.

**W.W.:** Na zakończenie naszej rozmowy prosiłbym Pana Prezydenta o podzielenie się z Czytelnikami swoimi refleksjami na temat geodezji i geodetów w Polsce.

**P.D.:** Polska ma przejściowo trudności gospodarcze, lecz moje krótkie, aczkolwiek dość częste wizyty w Waszym Kraju, pozwalają mi z optymizmem patrzeć na przyszłość geodezji i geodetów w Polsce. Dotyczy to w szczególności stałego wzrostu zapotrzebowania na prace geodezyjne w Polsce. Z moich doświadczeń i spostrzeżeń wyniesionych z licznych wizyt w wielu krajach świata wynika, że w niedługim czasie geodeci z Polski wejdą również bardziej ofensywnie na rynki zagraniczne. Polska dysponuje liczną kadrą, bardzo dobrze przygotowanych technicznie geodetów, z których znaczna część posiada wykształcenie wyższe i może zatem odegrać istotną rolę na międzynarodowym rynku pracy.

FIG jest organizacją skupiającą geodetów ze wszystkich krajów świata i jej zadaniem jest, między innymi, rozwój współpracy między geodetami oraz kreowanie międzynarodowego rynku usług geodezyjnych.

Celem FIG jest również podnoszenie rangi zawodu geodety w instytucjach rządowych i odbiorze społecznym. Biorąc pod uwagę nasze umiejętności zawodowe i zapotrzebowanie społeczne na prace geodezyjne, w moim przekonaniu osiągniemy wkrótce zamierzone cele.

Polska jako członek FIG ma długą tradycję. W historii FIG pięknie została zapisana działalność Władysława Surmackiego, który na VI Kongresie w 1938 r. w Rzymie został wybrany wiceprezesa FIG. Polsce wówczas powierzono organizację VII Kongresu, który miał odbyć się w Warszawie w 1942 r. Niestety, wybuch drugiej wojny światowej przeszkodził temu.

**W.W.:** Z wielką przyjemnością notuję tę wypowiedź Pana Prezydenta. Jestem przekonany, że i Czytelnicy PG będą mile zaskoczeni tak szczegółową wiedzą, którą Pan Prezydent ma o udziale polskich geodetów w tworzeniu historii tej międzynarodowej organizacji jaką jest FIG.

Dziękuję za rozmowę.

niej – sejsmometr sprężynowy. W zależności od materiału użytego do wykonania układu sprężystego, we wskazaniach grawimetru występuje – z różną prędkością – zjawisko ciągłego przesuwania się wskaźnika odczytowego, nawet wtedy, gdy grawimetr nie jest transportowany, ustawiony jest na stabilnym słupie w laboratorium i ma stałą temperaturę.

Nowoczesne grawimetry, które używane były przez autorów, a mianowicie, LaCoste & Romberg model G i Autograv Scintrex CG-3, charakteryzują się o jeden rząd mniejszym dryftem odczytów niż dotychczas stosowane w naszym kraju grawimetry statyczne, takie

jak Worden (typ Master-Geodetic lub Prospector) czy Sharpe, Scintrex CG-2, Sodin lub rodzina radzieckich grawimetrów GAK i GNUK. Ich zmiany wskazań, w przypadku pomiaru stacjonarnego, są w zasadzie liniową funkcją czasu. Materiał użyty do budowy systemu pomiarowego jest tak dobrze spreparowany, że zachowuje w długim okresie czasu stałe własności sprężyste. O jakości egzemplarza grawimetru LC & R traktuje wcześniejsze opracowanie [1], w którym jest przedstawiony polsko-hispański eksperyment grawimetryczny. Grawimetr Autograv Scintrex CG-3 ma kwarcowy system pomiarowy, a nie metalowy, jak w grawimetrze LC & R, jest przyrządem zaopatrzone w automatyczny system odczytowy i ma możliwość programowania eliminacji liniowej części chodu. Wartość prędkości tych zmian odczytów ustalana jest przed przystąpieniem do pomiarów przez obserwacje stacjonarne. Zatem w rezultatach obserwacji polowych pozostają błędy przypadkowe i nieliniowa część dryftu.

## Zasady modelowania i eliminacji dryftu metodą kaskadową

Dotychczas w opracowaniach obserwacji grawimetrycznych, wykonanych grawimetrami LC & R i Scintrex stosowano, jak w przypadku innych typów, eliminację dryftu metodą minimalizacji kwadratów odchyłań od liniowego przebiegu odczytów, przedstawioną przez M. Gibsona w [2]. W przypadku opracowywania precyzyjnych obserwacji grawimetrycznych, przeprowadzanych na długich przęsłach sieci podstawowej, stosowano metodę preferowaną przez geodetów niemieckich, polegającą na modelowaniu zmian odczytów funkcją (krzywą) trygonometryczną na podstawie wielokrotnie powtarzanych odczytów na punktach pośrednich [3]. Jeszcze innym sposobem uwzględnienia chodu grawimetru jest wprowadzenie dodatkowej niewiadomej, a więc dryft otrzymywany jest w wyniku wyrównania sieci. Taki sposób zastosowano m.in. w opracowaniu standardyzującej sieci światowej IGSN-71 [4]. Przedmiotem poniższych rozważań jest natomiast modelowanie i eliminacja dryftu w przypadku prowadzenia obserwacji na przęsłach sieci podstawowej i metodą profilową przy zagęszczaniu sieci lub przy zdjęciu geofizycznym. Wysoka jakość grawimetrów pozwala bowiem na wydłużenie rejsów i stosowanie innych niż dotychczas schematów pomiarowych. Zaopatrzone w aretaż systemu pomiarowego grawimetr LC & R ma przy starannym transporcie tylko mały dryft liniowy, grawimetr CG-3 wykazuje drobne odstępstwa od liniowości, rzędu kilkunastu mikrogali ( $1 \mu\text{Gal} = 10^{-8} \text{ms}^{-2}$ ), przy rejsach 3-4-godzinnych. Dlatego kolejność obserwacji na punktach grawimetrycznych, zamiast tylko A-B-A-B może być rozszerzona do przykładowo tu podanych: schematu „zamkniętej pętli” A-B-C-D-E-C-A lub sekwencji „drabinowej” A-B-C-D-C-B-A. Dryft wyznaczany jest w pierwszym schemacie tylko na stanowiskach A i C, w drugim schemacie na wszystkich oprócz D. Dodać tu trzeba, że modelowanie i eliminacja dryftu ma na celu zrównanie poprawionych odczytów na tych samych stanowiskach. Jednak zlinearyzowanie dryftu lub wygładzenie zarejestrowanych zmian prowadzi do różnych wartości na punktach powtarzanych.

W metodzie „kaskadowej” eliminacji dryftu przyjęta jest ogólnie stosowana zasada, że momentem odniesienia całego ciągu jest moment wykonania pierwszego, inicjującego pomiaru w rejsie. Natomiast jednakową wartość dryftu, czyli prędkości zmian wskazań, można założyć w części ciągu objętej jedną „pętlą”, czyli między tymi samymi powtórzonymi stanowiskami. Stąd też nazwa modelu podana po raz pierwszy przez I.B. Osazuwę [5]. To drugie prawidło powoduje sporo komplikacji w opracowaniu wzorów na poprawki w przypadku, gdy pętle przecinają się. Ma to miejsce np. w schemacie obserwacyjnym  $A_1 - a_1 - a_2 - \dots - B_1 - b_1 - b_2 - \dots - A_2 - \dots - B_2$ , gdzie część pętli między  $B_1$  i  $B_2$  przecina pętlę między  $A_1$  i  $A_2$  i na odwrót. Usunięcie wpływu dryftu rozpoczyna się od części wewnętrznej pętli, czyli od odczytów na punktach  $b_1, b_2, b_3 \dots$  i na powtarzanych  $B_2$  odniesionych do momentu  $t_{B_1}$ , w którym wykonano obserwację na  $B_1$ . W ten sposób wszystkie obserwacje w pętli  $B_1 \dots B_2$  znajdują się pozornie w tym samym momencie wewnątrz pętli  $A_1 \dots A_2$ . Do następnej redukcji, prowadzonej dla pętli  $A_1 \dots A_2$  i stanowisk pośrednich  $a_1, a_2, a_3, \dots$ , moment  $t_{B_1}$  będzie wspólny dla wszystkich obserwacji w pętli  $B_1, b_1, b_2, b_3, \dots, B_2$ , które stanowić będą wewnętrznie umieszczone obserwacje względem pętli  $A_1 \dots A_2$ .

Matematyczny model, na którym opiera się obliczenie dryftu, wprowadzany jest po takich operacjach przy logicznym teraz założeniu, że w każdej pełnej pętli ma postać funkcji liniowej. Dla liniowych zmian

przyspieszenia referencyjnego, czyli dla odczytów grawimetru przeliczonych na wartości natężenia siły ciężkości, stosuje się wzór:

$$\sigma = \frac{(g_2 - g_1) - (g_{02} - g_{01})}{t_2 - t_1} \quad (1)$$

gdzie:  $g_1$  i  $g_2$  są wartościami przyspieszenia określonymi przed pomiarem pętli;  $g_{01}$  i  $g_{02}$  to wartości zaobserwowane w momentach  $t_1$  i  $t_2$ . Jeżeli pętla kończy się na stacji początkowej, to oczywiście we wzorze (1) wstawia się  $g_2 - g_1 = 0$ . Do obserwacji na stanowisku pośrednim poprawkę chodową, odnosząc moment obserwacji  $t_p$  do momentu wspólnego  $t_1$  wyznacza się w myśl wzoru:

$$\delta = \sigma(t_p - t_1) \quad (2)$$

Obliczenie poprawki  $\delta_p$  powtarza się w zakresie pętli w sposób kaskadowy tak długo, aż wszystkie odczyty odnoszą się będą do momentu pierwszej obserwacji w ciągu grawimetrycznym.

W celu wyjaśnienia procedury postępowania praktycznego zestawiono poniżej osiem typowych możliwości wykonywania obserwacji w ciągu grawimetrycznym za pomocą grawimetrów LaCoste & Romberg model G i Scintrex CG-3. Autorzy stwierdzili w wyniku wielu eksperymentów pomiarowych, że inne kombinacje kolejności stanowisk powodują obniżenie dokładności wyznaczeń różnic przyspieszenia ziemskiego, wydłużają czas trwania przejazdów i nie są zalecane w pracach zarówno sieciowych, jak i geodynamicznych. Są to następujące schematy obserwacyjne:

1. A, B, ..., B, A';
2. A, B, ..., B, C, ..., C, A';
3. A, B, ..., C, ..., D, ..., D, ..., C, ..., B, A';
4. A, B, ..., C, ..., D, ..., C, ..., D, ..., B, A';
5. A, B, ..., C, ..., C, ..., C, ..., B, A';
6. A, B, ..., C, ..., C, ..., D, ..., D, ..., B, A';
7. A, B, ..., B, ..., B, A';
8. A, B, ..., C, ..., B, ..., C, A'.

Należy dodać, że stacja A' i A wcale nie muszą być tymi samymi punktami pomiarowymi. Wystarczy, aby znane były na tych stanowiskach poprzednio wyznaczone wartości ciężkości, wówczas zastosować można wzór (1). Gdy stacje A i A' są identyczne, stosuje się wzór:

$$\sigma = \frac{-(g_{02} - g_{01})}{t_2 - t_1} \quad (3)$$

Schematy nr 4 i nr 8 są przykładami przecinających się pętli. Pozostałe to przykłady pętli obejmujących się całkowicie.

W dalszym ciągu objaśnione zostanie postępowanie mające na celu usunięcie dryftu w myśl modelu kaskadowego w przypadku zastosowania schematów obserwacyjnych nr 3 i 4. W schemacie nr 3 pętla D, ..., D wraz ze stacjami pośrednimi jest korygowana w stosunku do pętli C, ..., C. Następnie pętla C, ..., C i wszystkie wewnętrzne stacje pośrednie, włączając pętlę D, ..., D, są korygowane w stosunku do pętli B, ..., B. W końcu pętla B, ..., B jest korygowana w odniesieniu do pętli A, ..., A. Schemat obserwacyjny nr 4 jest bardziej skomplikowany ze względu na to, że niektóre pętle się przecinają. Eliminacja dryftu następuje tym razem w następującej kolejności. Najpierw pętla D, ..., D wraz ze stacjami pośrednimi jest korygowana w odniesieniu do pętli C, ..., C. Następnie pętla C, ..., C i jej stacje pośrednie wraz z pętlą D, ..., D korygowane są w stosunku do pętli B, ..., B. W końcu operacji eliminacji dryftu pętla B, ..., B jest, podobnie jak poprzednie, ze stacjami pośrednimi korygowana do pętli A, ..., A'. W obydwu omówionych modelach wszystkie obserwacje odniesione zostają do momentu  $t_A$ , w którym wykonano odczyt grawimetru na stanowisku A. W obydwu schematach eliminacji dryftu pętla zewnętrzna A, ..., A' jest zazwyczaj używana do kontroli chodu grawimetru w ciągu.

Odpowiedni program, służący do modelowania dryftu na mikrokomputerze polowym PSION ORGANISER II, został opracowany w Instytucie Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezycznej Politechniki Warszawskiej przez A. Pachutę [6]. Dla schematu obserwacyjnego, wymienionego w powyższym zestawieniu na czwartej pozycji, rozpoczyna się działania od obliczenia chodu w pętli A, ..., A' dla przyspieszenia referencyjnego  $B_1$  na stanowisku B w odniesieniu do momentu  $t_A$ . Oblicza się następnie poprawki chodowe dla innych spostrzeżeń wewnątrz pętli A, ..., A', które są wyłączone z innych pętli przy użyciu wzoru (2). Podobne obliczenia wykonuje się dla obserwacji w pętli B, ..., B w celu określenia poprawek dryftowych  $\delta_{C1}$  dla stacji C w odniesieniu do momentu  $t_{B1}$  i dla tych stacji w pętli B, ..., B, które nie znajdują się w innej pętli wewnętrznej. Łączna poprawka dryftowa,

która odnosi referencyjne przyspieszenie na stacji C do momentu  $t_A$  wykonania obserwacji na punkcie A, jest więc równa:

$$\delta_{CA} = \delta_{BA} + \delta_{CB} \quad (4)$$

Natomiast dla obserwacji na stacjach pośrednich  $S_B$  wewnątrz pętli B, ..., B obliczana jest według wzoru:

$$\delta_{SBA} = \delta_{BA} + \delta_{SB} \quad (5)$$

Dla powtórzonej obserwacji na stanowisku B lub dla kończącej pętlę B, ..., B wzór na poprawkę dryftową ma postać:

$$\delta_{BBA} = \delta_{BA} + \delta_{BB} \quad (6)$$

W przypadku poprawiania odczytów w pętli C, ..., C odpowiednie wzory przedstawiają się następująco:

$$\delta_{DA} = \delta_{CA} + \delta_{BC} \quad (7)$$

$$\delta_{SCA} = \delta_{CA} + \delta_{SC} \quad (8)$$

$$\delta_{CCA} = \delta_{CA} + \delta_{CC} \quad (9)$$

W końcu, w czasie poprawiania odczytów w pętli D, ..., D, otrzymuje się:

$$\delta_{SDA} = \delta_{DA} + \delta_{SD} \quad (10)$$

a poprawka dla odczytu kończącego pętlę wynosi:

$$\delta_{DDA} = \delta_{DA} + \delta_{DD} \quad (11)$$

W powyższym przykładzie druga obserwacja na stacji C wykonywana jest wewnątrz pętli D, ... D, a podczas eliminacji traktowana jako zewnętrzna dla tej pętli. Ma to na celu uniknięcie powtarzania obliczeń, gdyż pierwsza obserwacja na stacji D uznana została za wewnętrzną w stosunku do pętli C, ..., C.

Obserwacje wymienione w schemacie nr 6 są ułożone w otoczone pętle przez inne, nie przecinające się pętle. Wzory na eliminację chodu z odczytów grawimetru na pierwszych stanowiskach powtarzanych w każdej pętli wewnętrznej mają postać:

$$\delta_{CA} = \delta_{BA} + \delta_{CB} \quad (12)$$

$$\delta_{DA} = \delta_{BA} + \delta_{DB} \quad (13)$$

W przypadku poprawiania obserwacji na stanowiskach pośrednich, wyłączonych z zewnętrznych pętli, dla pętli B, ..., B; C, ..., C i D, ..., D stosuje się równania (5), (8) i (10). Powtórzone obserwacje na stanowiskach zamykających poprawiane są w myśl wzorów (6), (9) i (11) odpowiednio w pętlach B, ..., B; C, ..., C i D, ..., D. Korekcja  $\delta_{BA}$  obliczana jest przy pomocy zmodyfikowanej odpowiednio formuły (2).

Eliminacja dryftu w przypadku zastosowania pozostałych, wymienionych w zestawieniu schematów pomiarowych, jest prostsza niż w schematach omówionych szczegółowo powyżej. Odpowiednie wzory modelujące zmiany odczytu grawimetrów w czasie mogą być wyprowadzone wg zasad podanych dla schematów nr 3 i nr 4.

## Porównanie modelu kaskadowego z innymi sposobami eliminacji dryftu

Wyniki obserwacji grawimetrycznych – wykonanych instrumentami LaCoste & Romberg model G i Autograv Scintrex CG-3 – poprawionych ze względu na dryft przy użyciu modelu kaskadowego, porównano z wynikami skorygowanymi przez zastosowanie minimalizacji odchyłek od modelu liniowego zmian odczytów i otrzymanych w rezultacie stosowania pojedynczych pętli. Materiał badawczy uzyskano z pomiarów na bazie grawimetrycznej w południku Obserwatorium Astronomiczno-Geodezyjnego Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej PW w Józefosławiu i przeseł łączących stanowiska absolutnych wyznaczeń ciężkości: Borowa Góra, Józefosław i Święty Krzyż. Analizie porównawczej poddano wyniki pomiarów przeprowadzonych w okresie od marca do grudnia 1993 r. Czas trwania obserwacji pojedynczych przeseł wahał się w granicach od 0,5 do 2 godzin, a obserwacje na punktach powtórzonych, służące do wyznaczenia dryftu, były odległe od siebie w czasie od 1,5 do 6 godzin. Zarówno wartości  $\Delta g$  wyznaczone były z różnorodnych kombinacji obserwacji, jak też warunki opracowania ciągów pomiarowych były dla naszego materiału bardzo zróżnicowane. Dla przykładu, jakości otrzymanych wyników zamieszczono w tabl. 1 – zestawienie wartości poprawek przyspieszenia referencyjnego i jego różnic w jednym ciągu grawimetrycznym, gdzie obserwacje poprawiano metodą modelowania kaskadowego dryftu grawimetrów i metodą liniowego usuwania chodu.

Zauważyć można istotność poprawek dryftowych i to zarówno dla grawimetru LC & R, jak i dla Scintrex CG-3.

Tabl. 1. Porównanie wyników kaskadowego modelowania dryftu grawimetrów CC & R nr 986 i Autograv Scintrex CG-3 nr 205 z wynikami modelowania liniowego na bazie południkowej Obserwatorium w Józefosławiu [ $\mu\text{GI}$ ]

Nr st	Czas h m	LC & R nr 986				Scintrex CG-3 nr 205				
		popr. dryft.		$\Delta g$		popr. dryft.		$\Delta g$		
		lin.	kask.	lin.	kask.	lin.	kask.	lin.	kask.	
N13	8 53	0,0	0,0	-706	-703	0,0	0,0	-691	-688	
N 6	9 30	-1,3	1,8	-665	-667	7,3	10,6	-679	-680	
N 3	9 53	-2,1	-0,6	-799	-803	9,6	13,1	-788	-793	
S 3	11 24	-5,2	-7,5	-880	-885	16,6	15,4	-916	-918	
S 6	11 50	-6,1	-13,1	-788	-786	18,1	15,2	-782	-794	
S13	12 20	-7,2	-12,0	-	8	0	20,8	6,0	20	0
S13	12 27	-7,4	-4,1	791	786	22,3	-13,0	788	794	
S 6	13 07	-8,8	-10,4	909	885	24,3	-5,8	899	918	
S 3	13 34	-9,7	-35,4	786	803	26,2	14,4	790	793	
N 3	14 01	-10,7	-19,3	675	667	28,5	19,1	664	680	
N 6	14 22	-11,4	-28,8	655	703	30,0	35,4	679	688	
N13	14 58	-12,7	-17,6			33,1	48,0			

W wyniku modelowania liniowego poprawione wartości przyspieszenia referencyjnego na punktach powtórzonego pomiaru nie są jednakowe w odróżnieniu od rezultatów modelowania kaskadowego. Należy je więc następnie uśrednić lub poddać szerszemu wyrównaniu w sieci grawimetrycznej. Po takiej operacji następuje zbliżenie wyników otrzymanych z tych metod. W tabl. 2 podano zestawienie wartości wyrównanych różnic przyspieszenia na przesełach bazy grawimetrycznej, uzyskane z pomiarów ciągu przedstawionego w tabl. 1. W przykładzie tym tylko przypadkowo rozbieżności  $\delta$  są dla większości przeseł ujemne. Nie jest to reguła dla wszystkich naszych doświadczeń. Natomiast wartości zestawione w tablicy świadczą o równorzędności obydwu typów grawimetrów do pomiarów sieciowych i geodynamicznych, szczególnie przy przesełach krótszych, trwających do 3-4 godzin.

Tabl. 2. Wartości różnic przyspieszenia uzyskane po eliminacji dryftu metodą modelowania kaskadowego i liniowego [ $\mu\text{GI}$ ]

Nr pkt.	LC & R nr 986			Scintrex CG-3 nr 205		
	liniowy	kaskada	$\delta$	liniowy	kaskada	$\delta$
N 13	- 681	- 703	- 22	- 685	- 688	- 3
N 6	- 670	- 677	- 7	- 672	- 680	- 8
N 3	- 792	- 803	- 11	- 789	- 793	- 4
S 3	- 894	- 885	+ 9	- 908	- 918	- 10
S 6	- 790	- 786	+ 4	- 785	- 794	- 9
S 13						

## Dyskusja i postulaty

Eliminacja dryftu grawimetrów LaCoste & Romberg oraz Scintrex CG-3 metodą kaskadowego modelowania zmian odczytów została uzasadniona zrównaniem się wartości przyspieszenia referencyjnego na punktach powtarzanych. W literaturze przedmiotu można spotkać zastrzeżenia, czy jest to dowód wystarczający na prawidłową eliminację rozbieżności dryftowych. Dyskusja ta byłaby bezprzedmiotowa, gdyby dryft grawimetrów był ściśle liniowy.

Z zestawień wielu obserwacji wykonanych przez autorów wynika, że mniejsze rozbieżności w wyniku zastosowania metody modelowania kaskadowego od innych metod eliminacji otrzymuje się dla grawimetru Scintrex CG-3 niż dla grawimetrów LC & R. Można to wyjaśnić bliższą liniowości zmianą z upływem czasu odczytów tego typu grawimetrów. Metoda kaskadowego modelowania dryftu nie pozwala jednak na wstępne oszacowanie dokładności tuż po zakończeniu pomiarów w ciągu na podstawie rozbieżności po wyeliminowaniu chodu, jak jest to możliwe w przypadku zastosowania modelu liniowego lub aproksymacji funkcją trygonometryczną. Zwraca się jednak uwagę już obecnie na wartości rzędu jedynie kilkunastu  $\mu\text{GI}$ . Rozbieżności tej wielkości są jednak spowodowane nawet wstrząsem grawimetru w czasie transportu, dryftem stacjonarnym po ustawieniu instrumentu na statywie, drobną zmianą temperatury. Wzrosły zatem wymagania co do sposobu pomiaru grawimetrami precyzyjnymi, predyspozycji obserwatora itd. Niewątpliwie zalety metody kaskadowej eliminacji dryftu grawimetrów to przede wszystkim:

- bardziej realistyczne oszacowanie dryftu dziennego lub w ciągu grawimetrycznym w stosunku do innych metod, gdyż założenia co do liniowości są stosowane do krótszych odcinków czasowych;



● wymagania co do kolejności obserwacji są tu surowsze (jak już o tym była mowa), zatem poprawione wartości przyspieszenia referencyjnego są bliższe najprawdopodobniejszym;

● bez dodatkowych czynności wyrównawczych, które są związane z licznymi założeniami, otrzymuje się wartości takie same na punktach, na których obserwowano powtórnie;

● poprawione obserwacje są odniesione do jednego momentu (pierwszej lub wybranej obserwacji w ciągu).

Na zakończenie podkreślić należy, że opracowany po raz pierwszy w Polsce sposób kaskadowego usuwania dryftu może być zastosowany również do opracowania wskazań innych przyrządów, takich jak magnetometry, gradientometry grawitacyjne, barometry i altimetry.

Recenzował prof. dr inż. Andrzej Sas

Dr inż. BOGDAN WOLSKI

Zakład Geodezji Inżynieryjnej  
Instytut Geotechniki  
Politechnika Krakowska

## Inklinometryczna metoda pomiaru przemieszczeń poziomych podłoża gruntowego w świetle badań polowych i doświadczalnych

### Rola i zakres pomiarów wgłębnych

Do ważniejszych problemów geotechnicznych, których rozwiązanie wymaga wykonania pomiarów geodezyjnych, należą:

● odkształcalność podłoża gruntowego obciążonego obiektem budowlanym,

● deformacje budowli geotechnicznych, takich jak obwałowania, nasypy,

● stateczność podłoża na obszarach przylegających do obiektów budowlanych, jednak poza strefą ich bezpośredniego oddziaływania, głównie osuwiska.

O zakresie dokładności, a w konsekwencji metodzie pomiaru decyduje specyfika wyróżnionych problemów geotechnicznych. Gdy źródłem odkształceń podłoża jest obciążenie obiektem, możliwe jest dość dokładne zlokalizowanie przestrzeni ośrodka gruntowego, w której wystąpi zjawisko deformacji. Charakterystyczną cechą tej przestrzeni jest znaczna dysproporcja pomiędzy przemieszczeniami pionowymi a poziomymi. Maksymalne przemieszczenia poziome osiągają nie więcej niż 10% wartości osiadań i to wyłącznie na obrzeżu fundamentu (płaszczyzny kontaktu). Dlatego nawet w przypadku wielkich kubaturowo i ciężkich konstrukcji budowlanych, pomiary przemieszczeń poziomych – jeśli w ogóle są wykonywane – dotyczą tylko budowli, nigdy ośrodka gruntowego.

W przypadku zjawisk osuwiskowych, wywołanych zwykle działalnością budowlaną, rzadziej przez procesy naturalne, proporcje przemieszczeń pionowych do poziomych nie wykazują żadnych prawidłowości. Ponieważ proces przemieszczania się warstw gruntowych przebiega w trudny lub wręcz niemożliwy do przewidzenia sposób, stąd pomiary deformacji poziomych są niezbędne. Tylko na ich podstawie można opisać przebieg procesu, zlokalizować płaszczyznę poślizgu, a w miarę potrzeby podejmować rozwiązania zaradcze, stabilizujące obserwowane zjawisko.

Poprawne wykonanie obserwacji wgłębnych jest obecnie możliwe tylko przy pomocy inklinometrów. Jak ważną rolę mogą odegrać obserwacje inklinometryczne, niech zilustruje przykład awarii, jakiej uległ w 1993 r. wiadukt w Tyńcu k. Krakowa, na autostradzie Kraków-Katowice [2]. Wiadukt jest oparty na słupach-palach dużej nośności, średnicy 1,8 m, posadowionych na głębokości kilkunastu metrów. Wkrótce po zakończeniu budowy obiektu, na dwunastu słupach usytuowanych w dwóch skrajnych rzędach, pojawiły się rysy i pęknięcia, a jeden ze słupów został ścięty. Awarię początkowo tłumaczono procesami zachodzącymi w warstwie powierzchniowej. Na taką diagnozę wskazywała analiza miejsc i wielkości pęknięć słupów oraz ukształtowanie terenu. Wiarygodne wyjaśnienie przebiegu zjawiska dały dopiero okresowe obserwacje wgłębne, które prowadzone są od sierpnia 1993 r. Pomiary deformacji rur inklinometrycznych, założonych do głębokości 12 metrów, potwierdziły wprawdzie przemieszczanie

### LITERATURA

- [1] Barlik M.: Pierwszy polsko-hispański eksperyment grawimetryczny. Przegląd Geodezyjny nr 11/1993
- [2] Gibson M.O.: Network adjustment of least-squares alternative formulation and solution by iteration. Geophysics No 6/1941
- [3] Dobrin M.: Introduction to Geophysical prospecting. McGraw-Hill, New York, 1976
- [4] Morelli C., Gantar C., Honkasalo T., McConnel R.K., Tanner J.G., Szabo G., Uotila U., Whalen C.T.: The International Gravity Standardization Net 1971 (IGSN 71). Special Publication 4, Intern. Assoc. of Geod., IUGG, 1974
- [5] Osazuwa I.B.: Cascade model for the removal of drift from gravimetric data. Survey Review, No 29 (228), 1988
- [6] Pachuta A.: Wyznaczanie dryftu metodą kaskadową przy wykorzystaniu programu „GRAW 10” na komputer polowy PSION ORGANISER II. Archiwum Inst. Geod. Wyższej i Astr. Geod. PW. 1994

się warstw powierzchniowych, przede wszystkim jednak wykazały, że główną przyczyną awarii był poślizg nadkładu na głębokości 8 m. Fakt, że obserwacje powierzchniowe – z uwagi na złożoną konfigurację obiektu, w tym dużą liczbę nasypów, skarp i urządzeń – sugerowały nieprawidłowe i brzemienne w konsekwencje wnioski co do sposobów zabezpieczenia tak ważnej arterii komunikacyjnej, niech posłuży za przekonywujący argument o potrzebie spopularyzowania tej techniki pomiaru.

Nie jest to technika nowa. Przeciwnie. Pierwsze zastosowania inklinometrów miały miejsce już w latach sześćdziesiątych [1]. Krajowej literaturze technicznej zasadę pomiaru inklinometrycznego przyswoił w latach siedemdziesiątych prof. T. Lazarini [4]. Przykłady współczesnych zastosowań zawierają prace [3, 5, 6, 7].

### Konstrukcja zestawu inklinometrycznego

Inklinometr składa się z dwóch zespołów: sondy oraz elektronicznego miernika wychyleń. Sonda, której głównym elementem jest libela elektroniczna, przemieszcza się w kolumnie rur. Zespoły połączone są kablem, który pełni trzy funkcje: przewodu w układzie elektrycznym, linki utrzymującej sondę, a dzięki odcelowaniu – również przymiaru do określenia położenia sondy w otworze. Sonda ma cztery kółka jezdne, poruszające się w jednej z dwóch płaszczyzn przewodnic rury (rys. 1). Kółka są dociskane przez sprężyny śrubowe.

Aby rura inklinometryczna prawidłowo pełniła rolę znaku pomiarowego, musi spełniać dwa warunki, a mianowicie:

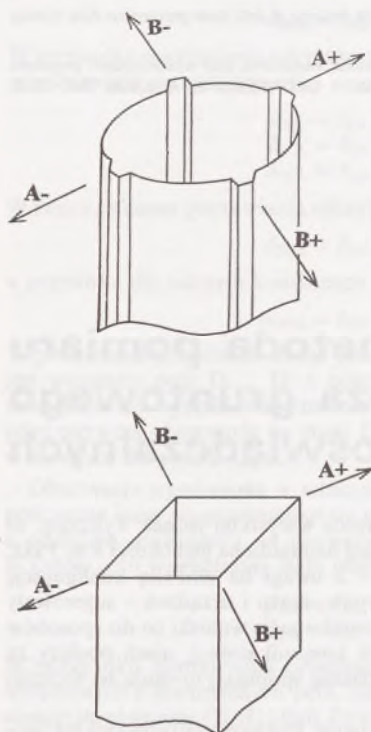
- mieć kształt zapewniający jednoznaczne przesuwanie się sondy,
- być podatna na deformacje otaczającego gruntu.

Rury inklinometryczne wykonane są z aluminium. Produkowane w kraju mają przekrój kwadratowy, importowane są kołowe (rys. 1). Przekroje kołowe mają odpowiednie rowki, pełniące role przewodnic kółek sondy; w przypadku przekroju kwadratowego sonda ustawiana jest na kierunkach przekątnych (rys. 1). Ponieważ moment na zginanie w przypadku przekroju kwadratowego jest równy w zależności od przyjętego układu, stąd kołowy kształt przekroju należy uznać jako korzystniejszy, bo obiektywniej przenoszący rzeczywiste kierunki nacisków. Rury instalowane są metodą wiertniczą. Segmenty o długości trzech metrów są łączone aluminium nitami, a łącza uszczelniane specjalną taśmą. Przestrzeń pomiędzy rurą a ścianką odwiertu wypełnia się zawieszoną cementową o własnościach odpowiadających materiałowi podłoża lub urobkiem z otworu. Średnice rur nie są ściśle określone. Nawet dla tego samego egzemplarza sondy mogą się wahać od 35 do ok. 70 mm. Materiał badanego ośrodka i sposób stabilizacji rury inklinometrycznej – a szczególnie: kształt i wymiar rury, sposób wykonania otworu, dokładność połączenia segmentów, sposób zagęszczenia materiału otaczającego rurę, a nawet wykonanie zabezpieczenia górnej części rury – mają wpływ na to, czy proces deformacji ośrodka

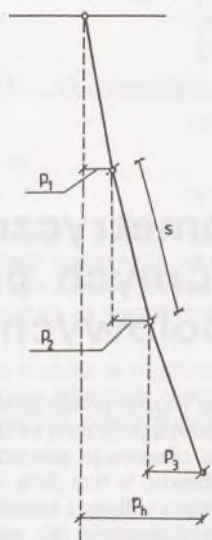
gruntowego jest prawidłowo odwzorowany, a tym samym na dokładność końcowego wyniku.

### Zasada pomiaru

Pomiar przemieszczeń poziomych przy zastosowaniu zestawu inklinometru polega na określeniu pochyłeń kolejnych fragmentów kolumny rur na głębokości  $h$  (rys. 2). Obciążona ciężarkiem zawieszka sprężysta ugina się generując sygnał elektryczny – napięcie, którego



◀ Rys. 1. Przekroje rur inklinometrycznych



Rys. 2. Zasada pomiaru

wielkość jest proporcjonalna do odchylenia sondy od pionu. Sygnał przesyłany jest do miernika elektronicznego, gdzie jest przetwarzany i wyświetlany w postaci cyfrowej w czytniku miernika. Pochylenia przeliczane są na składowe poziome  $p_i$  wektora o długości  $s$ . Suma składowych  $p_i$  określa położenie warstwy na głębokości  $h$  względem górnego końca rury inklinometrycznej:

$$h = ns \quad (1)$$

$$p_h = \sum p_i \quad i = 0, 1, 2 \dots n \quad (2)$$

Krok pomiarowy  $s$  powinien być równy długości sondy, a więc 0,5 m; w praktyce często przyjmuje się  $s = 1,0$  m. Wykonując pomiar w odstępach co 1,0 m pochylenia pomierzone dla fragmentu rury o długości 0,5 m są ekstrapolowane, co oczywiście ma pewien wpływ na dokładność pomiaru. Przesunięcie  $\Delta p_h$  na głębokości  $h$  określane jest przez porównanie obserwacji  $p_{h,1}$  i  $p_{h,2}$ , wykonanych w różnych okresach:

$$\Delta p_h = p_{h,2} - p_{h,1} \quad (3)$$

$$\Delta p_h = [\sum p_i]_2 - [\sum p_i]_1 \quad i = 0, 1, 2 \dots n \quad (4)$$

Pomiar może być pojedynczy, tzn. dotyczyć wychylenia sondy w jednym z kierunków, albo w obu wzajemnie prostopadłych, tj. A – A' i B – B'. W dwóch oddzielnych polach czytnika wychylenia wyświetlane są równocześnie. Kierunek i wartość przemieszczenia maksymalnego wyznacza wypadkowa pomierzonych składowych.

### Dokładność wyznaczenia przemieszczeń poziomych

Producenci inklinometrów utrzymują, że wykonując obserwacje w dwóch położeniach sondy, różnych o  $200^\circ$ , osiąga się dokładność  $\sigma_o = \pm 0,1$  mm/mb. Konsekwentnie do (4) dokładność określenia składowej poziomej dwóch skrajnych punktów kolumny rur o długości ok. 10 m, mierzona błędem standardowym, będzie wynosić ok.  $\pm 0,4 \div 0,5$  mm. Argument dokładności libeli elektronicznej, na którym opiera się tak wysoka ocena możliwości inklinometru, nie jest jednak wystarczający. Dokładności libeli nie można bowiem traktować za tożsamą dokładności pomiaru przechyłu sondy. Na wartość  $\sigma_o$  – błędów standardowych wyznaczenia poziomej składowej  $p_i$  odcinka równego długości sondy  $s$  – mają również wpływ co najmniej dwa inne czynniki, oba niezależne od obserwatora. Pierwszy związany jest z pracą układu

mechanicznego składającego się z kółek prowadzących i sprężyn stabilizujących położenie sondy. Drugim jest stan rury inklinometrycznej, w której – szczególnie po pewnym okresie eksploatacji – mogą pojawić się nierówności, kawerny, nacieki itp. Poza wymienionymi czynnikami głównymi, pewien wpływ może mieć również dokładność określenia położenia (głębokości) sondy  $h$ . Przy odchyleniu kolumny rur od położenia pionowego rzędu kilkunastu centymetrów na 1 mb, wpływ tego błędu jest już zauważalny.

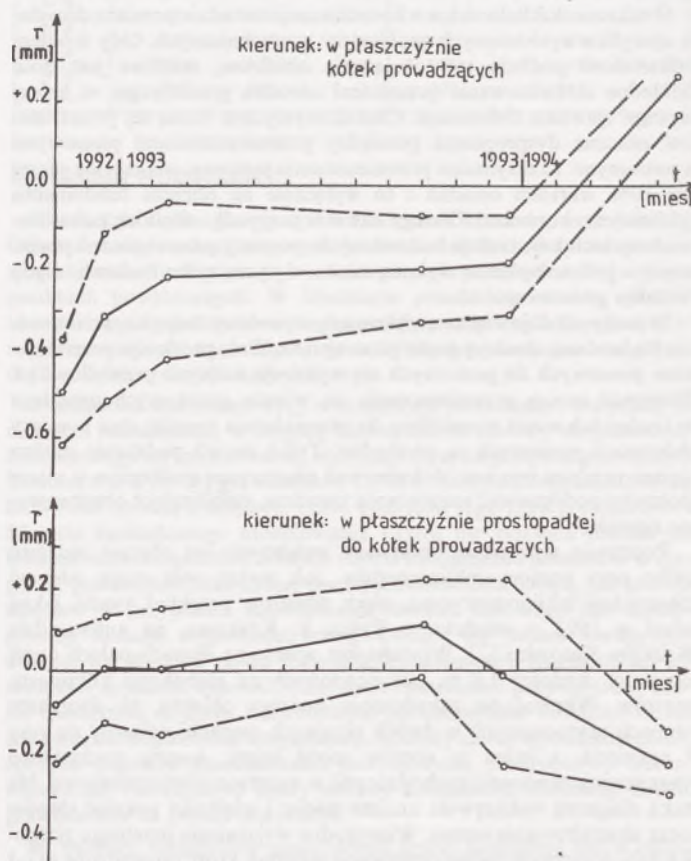
Sprawdzenie powyższych hipotez stanowiło przedmiot badań prowadzonych w warunkach polowych i laboratoryjnych. Badania polegały na analizie miejsca zera  $r$ , które dla inklinometru jest wielkością charakterystyczną. Jako błąd systematyczny ma stałą wartość, a jego wpływ eliminuje pomiar w dwóch położeniach sondy. Już pierwsze badania wykazały, że przy opracowaniu materiału obserwacyjnego należy kierować się pewnymi regułami, a mianowicie:

- wielkość  $r$  rozważać tylko jako składowe, oddzielnie w płaszczyźnie kółek jezdnych A–A' i w płaszczyźnie do niej prostopadłej B–B';
- wartości  $r$  obliczać dla obserwacji wykonanych w krótkich przedziałach czasu i w podobnych warunkach zewnętrznych, głównie termicznych;
- dla analizowanych zbiorów wyznaczać zarówno wartości przeciętne  $r$  jak i ich odchylenia standardowe  $\sigma_r$ .

Ponieważ – jak już wspomniano – o położeniu miejsca zera decydują co najmniej dwa elementy, tj. zamocowanie libeli oraz właściwości układu mechanicznego, stąd odchylenie standardowe  $\sigma_r$  jest wypadkową miarą dokładności odczytu i stanu technicznego przyrządu. Wyznaczenie  $\sigma_r$  jest praktycznie jedynym sposobem, który w warunkach polowych umożliwia oszacowanie dokładności pomiaru.

### Doświadczenia z pomiarów terenowych

W latach 1992–94 na obszarze składowisk odpadów przemysłowych KZS Solvay wykonano okresowe obserwacje deformacji osadów poliflotacyjnych. Obserwacjami objęto 3 rury inklinometryczne o długości 12 ÷ 14 m. Wszystkie pomiary wykonano przy pomocy tego samego inklinometru typu NMG, NMA-05-D firmy Grotzl Baumessetechnik, przy stałej długości pomiarowej  $s = 0,5$  m. Dla zebranego materiału wyznaczono wartości przeciętne miejsca zera  $r$ , odchylenia standardowe  $\sigma_r$  oraz granice przedziałów zmienności wielkości  $r$ . Liczba obserwacji w każdej próbie wynosiła ok. 80. Wyniki przedstawiono na rys. 3, oddzielnie dla



Rys. 3. Fluktuacja miejsca zera inklinometru zastosowanego przy pomiarach deformacji osadów poliflotacyjnych na obszarze KZS Solvay w okresie 1991–94

kierunków A-A' i B-B'. Analiza pokazanych wielkości wskazuje na istnienie kilku charakterystycznych właściwości. Do ważniejszych należą:

- w każdym pomiarze odnotowano duży rozrzut wartości  $r$ , przedział zmienności  $r$  wynosił około  $[-3\sigma_r, +3\sigma_r]$ , przy czym wartości  $\sigma_r$  zawsze były znacznie większe od dokładności podanych przez producenta;
- wartości przeciętne, jak i odchylenia standardowe miejsca zera były niestabilne, zmieniały się nawet w krótkich (bo kilkutygodniowych) odstępach czasu pomiędzy kolejnymi pomiarami i były znaczne, jeśli odnieść je do dokładności urządzenia;
- znaczne wahania wartości  $r$  przy niewielkiej zmienności  $\sigma_r$  wskazują na znaczący wpływ układu mechanicznego (rys. 3);
- dokładność pomiaru w kierunku poprzecznym do płaszczyzny kółek jezdnych była nieznacznie mniejsza w przypadku rur o przekroju kwadratowym i bardziej zróżnicowana przy przekroju okrągłym;
- na dokładność pomiaru pewien wpływ miały wilgotność i temperatura badanych warstw gruntu; gdy temperatura ośrodka gruntowego była bliska temperaturze na powierzchni uzyskiwano lepsze wyniki.

Jednym z istotniejszych zagadnień jest sprowadzenie wszystkich obserwacji do jednego układu przez założenie sieci geodezyjnej, w której punktami kontrolowanymi są zakończenia rur inklinometrycznych. Problem ten obszernie podjęto w pracy [3].

Przy wysokich wymaganiach dokładnościowych warto zwrócić uwagę na pewien praktyczny szczegół. Do zabezpieczenia przed zalaniem wodą, zasypaniem, itp. rurę inklinometryczną instaluje się w taki sposób, by jej górny fragment wystawał ponad powierzchnię terenu około 0,30 m. Brak podparcia sprawia, że jest wrażliwy na przyłożenie jakiegokolwiek siły i reaguje nawet na czynności przy przesuwaniu sondy. Zdarza się również, że działanie wody oraz zachodzący w sposób naturalny proces zagęszczania materiału wypełniającego przestrzeń pomiędzy rurą a ścianką odwiertu, przy długim okresie eksploatacji osłabiają zamocowanie górnego fragmentu kolumny rury inklinometrycznej, powodując powstanie minimalnych luzów. Tym należy tłumaczyć, że pomiar przechyłu skrajnego fragmentu rury jest najmniej dokładny, a różnice w odczytach w dwóch położeniach sondy dochodzą nawet do 1 mm. Jest to błąd, który łatwo można ograniczyć dzięki starannie wykonanym pomiarom.

## Wyniki badań laboratoryjnych

W badaniach laboratoryjnych podjęto próbę określenia dokładności inklinometru, porównując różne metody pomiarowe. Celem doświadczenia było zbadanie, czy w laboratoryjnych – a więc korzystnych – warunkach pomiarowych ocena inklinometrycznej techniki pomiaru jest zbliżona z polowymi. Głównie zbadano:

- czy powtórzenie pomiaru bez wyjmowania sondy z rury daje identyczne dokładności,
- czy pomiar w kierunku A-A' jest porównywalny dokładnościowo z kierunkiem B-B'.

Badania polegały na pomiarze symulowanych przemieszczeń kolejnych fragmentów rury inklinometrycznej długości 3 m o przekroju kołowym, przy zastosowaniu inklinometru i metody kątowej (Theo 010). Aby zwiększyć dokładność pomiaru kątowego, przedmiotem pomiaru były symulowane przemieszczenia rury inklinometrycznej (a nie odchylenia od pionu). Kontrolę stabilności teodolitu i płaszczyzny celowej umożliwiały utrwalone na ścianie (poza rurą) znaczki kontrolne.

Wyniki badań są zbliżone z wnioskami z obserwacji wykonanych w warunkach polowych. Przede wszystkim zaobserwowano znaczne zróżnicowanie wartości  $r$ , gdy pomiar powtarzano w identycznych warunkach (tabl.). Badania laboratoryjne (podobnie jak polowe) wyka-

**Wyniki badań laboratoryjnych. Miejsca zera** wyznaczone na podstawie podwójnego pomiaru, wykonując odczyty przy opuszczaniu i wyciąganiu sondy

Kierunek pomiaru	Miejsca zera	
	wartość przeciętna	odchylenie standardowe
	$r$ [mm]	$\sigma_r$ [mm]
A-A	+0,18	$\pm 0,08$
B-B	-0,22	$\pm 0,14$

zały zróżnicowanie dokładności pomiaru na korzyść obserwacji wykonanych w płaszczyźnie kółek jezdnych (A – A'). Stwierdzone prawidłowości można tłumaczyć tylko tym, że prowadnice rur o przekroju kołowym mają dość szeroki rowek, w którym następuje niewielki, ale – jak się okazuje – znaczący dla pomiaru poślizg kółek.

Porównanie dwóch metod pomiaru przemieszczeń, jakkolwiek potwierdziło wysoką dokładność inklinometru, nie pozwoliło jednoznacznie określić faktycznej dokładności przyrządu. Przyczyną małej dokładności eksperymentu należy upatrywać w sposobie jego realizacji. Przy braku ciągłego podparcia elementu rurowego (co dałoby się zrealizować tylko w ośrodku gruntowym) już samo przesuwanie sondy miało pewien wpływ na dokładność pomiaru. Tym też należy tłumaczyć fakt, że różnice pomiędzy przemieszczeniami określonymi teodolitem i inklinometrem, pomimo krótkiego (3-metrowego) elementu rurowego, w skrajnym przypadku dochodziły do 0,6 mm.

## Podsumowanie i wnioski

Inspiracją do podsumowania swoich doświadczeń i zaprezentowania wyników badań szerszemu gronu Czytelników był przedstawiony we wstępie przykład wyjątkowo efektywnego zastosowania inklinometru w pracach geotechnicznych. Warto podkreślić, że w złożonych warunkach geologicznych występujących na znacznych obszarach Polski – a szczególnie w Polsce Południowej – podobne przypadki nie będą czymś wyjątkowym. Jeśli jeszcze uwzględnić kosztowne plany inwestycyjne w zakresie rozbudowy sieci autostrad w całym kraju, to celowość spopularyzowania przedstawionej techniki pomiaru wydaje się być bezsporna. Nie umniejszając bowiem znaczenia pomiarów przemieszczeń punktów usytuowanych na powierzchni terenu, często okazuje się, że z geotechnicznego punktu widzenia nie ma alternatywy dla pomiarów wglębnych, wykonanych metodą inklinometryczną.

Mając na uwadze praktyczne zastosowanie metody, za konkluzję przeprowadzonych badań mogą posłużyć następujące wnioski:

- należy wykluczyć możliwość wykonania pomiaru w jednym położeniu sondy nawet wtedy, gdy znane jest położenie miejsca zera;
- wyniki każdego pomiaru powinno uzupełniać oszacowanie dokładności w postaci średniego błędu wyznaczenia przemieszczenia na odległości równej długości sondy pomiarowej ( $\sigma_0$ );
- w przypadkach, gdy zachodzi potrzeba zwiększenia dokładności pomiaru, dodatkowo należy:
  - podwoić liczbę odczytów, wykonując je zarówno przy opuszczaniu jak i podnoszeniu sondy; taka procedura eliminuje pojawiające się niekiedy, choć trudne do wytłumaczenia obserwacje „odskakujące”;
  - wykonać pomiar tylko w płaszczyźnie kółek prowadzących;
- ocenę stanu inklinometru ułatwia systematyczna analiza miejsca zera, wartości te trzeba wyznaczać dla obserwacji wykonanych w krótkich przedziałach czasu, tj. w ciągu nie więcej niż kilku dni w podobnych warunkach termicznych, a także przy podobnych wartościach przechyłów kolumny rur inklinometrycznych – wyniki najlepiej przedstawić w postaci graficznej, podobnie jak na rys. 3;
- jakkolwiek dokładność pomiaru pojedynczego wychylenia sondy o długości 0,5 m wynosi ok.  $\pm 0,1$  mm, to przy szacowaniu dokładności wyznaczonych przemieszczeń warstw ośrodka gruntowego odległych około 10 m, należy przyjmować wartości nie mniejsze niż 1 mm;
- jeśli badany ośrodek tworzy luźny materiał gruntowy, nasyp lub wysypisko odpadów przemysłowych, w miarę możliwości stosować rury o przekroju kołowym.

## LITERATURA

- [1] G u d e h u s G.: Finite elements in Geomechanics. John Wiley, Chichester – New York, 1979
- [2] Instytut Geotechniki Politechniki Krakowskiej: Opinia naukowa o osuwisku przy obiekcie nr 17 południowego autostradowego obejścia Krakowa wraz z koncepcją jego zabezpieczenia w oparciu o dodatkowe badania i obserwacje wykonane w okresie od sierpnia 1993 r. do maja 1994. Politechnika Krakowska, 1994 (maszynopis)
- [3] K o n t n y B.: Koncepcja systemu pomiarów oraz geometrycznej analizy i interpretacji deformacji przestrzennej górotworu. Zesz. Nauk. Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Geod. i Urz. Roln. nr 231. Wrocław 1993
- [4] L a z z a r i n i T. in.: Geodezyjne pomiary przemieszczeń budowli i ich otoczenia. PPKW. Warszawa 1977
- [5] L a t o ś S., R o d z y n k i e w i c z J.: Kierunki rozwoju aparatury do kontroli przemieszczeń budowli lub ich elementów. Konf. „Stan i kierunki rozwoju aparatury geodezyjnej i monitoringu środowiska”. Turawa 1993
- [6] P e l c e r H.: Ingenieurvermessung, Deformationmessungen, Massenberechnung. Verlag K. Wittwer, Stuttgart 1988
- [7] W o l s k i B.: Pomiar składowisk odpadów przemysłowych na przykładzie stawów osadowych Krakowskich Zakładów Sodowych. Konf. „Geodezja w budownictwie i inżynierii środowiska”. Gdańsk 1994

## Divide et impera

Ten kanon, wyrażony w pięknej łacinie, obowiązywał w polityce zawsze i wszędzie, nie tylko w rzymskim imperium. Zwykle przywoływany jest w kontekście nieprzyjemnym, a nawet pejoratywnym. „Dziel i rządź” objaśnia się jako „siej niezgodę, byś mógł łatwiej rządzić”. Czy można by w tym kanonie szukać aspektu pozytywnego? Wydaje się, że tak, jeżeli pod „złowrogie” *impera* podłożymy *zarządzanie, sterowanie* bądź *stymulowanie (pobudzanie)*. Zauważmy, że zarówno w przyrodzie, jak i w społecznościach ludzkich podziały następują nieuchronnie. Jeżeli nie są wymuszone zewnętrznie, pojawiają się samoistnie, żywiłowo, kiedy tylko występują jakieś różnice (potencjałów, poglądów itp.). Podziały mogą powodować destrukcję jakiegoś organizmu, a także – jego lepsze funkcjonowanie i rozwój. Tych drugich obawiać się nie trzeba.

Jednym z najważniejszych podziałów niezbędnych w zarządzaniu państwem jest *podział administracyjny* jego terytorium. Właśnie dojrzała koncepcja takiego nowego podziału: mają po przeszło dwudziestu latach powrócić powiaty, ma być dokonana redukcja liczby województw z 49 do kilkunastu. Nowy szef URM-u Leszek Miller jest zdania, że z reorganizacją systemu zarządzania państwem nie należy nadal czekać. Stwierdza w wywiadzie prasowym: „Z doświadczeń historycznych wiadomo, że jedyny przypadek, gdy na czekaniu zrobiono ośniewającą karierę, dotyczy pani Penelopy”. Osobiście – tak na marginesie – uważam że nie jest to jedyny przypadek. Za pierwszej komuny można było wyczekać np. mieszkanie. Znam wiele takich przypadków. Tak się składa, że nas geodetów bardzo obchodzi zarówno reorganizacja centrum rządowego, jak i nowy podział administracyjny. Nie wiadomo jednak, co wyczekamy. Czy geodezja wygra, czy przegra na tej wojewódzko-powiatowej loterii? Podobno zrobiono już jakąś powiatową symulację w województwach legnickim, opolskim, radomskim i siedleckim. W mieście powiatowym przewidziano rejonowe biuro geodezji i terenów rolnych. A co z resztą geodezji? Zdaje się, że nas urządzi tak, że – jak to mówią – rodzona matka nas nie pozna. Nasze ponoć „nomenklaturowe”, jak mówią poniektórzy odnowieni odnowiciele, Stowarzyszenie robi co może. Sprowadziło w swej opinii do parteru np. projekt ustawy o katastrze nieruchomości (dział specjalistów z resortu finansów). No i dobrze. Ocknął się ponoć i walczy o geodezję resort gospodarki przestrzennej i budownictwa (piszę niezbyt ściśle „resort”, bo nie wiem jak to lepiej ująć).

Moment jest taki, że pozostaje nam tylko czekać co się zdarzy (jak ta Penelopa). Kto będzie tym Odysem? Najstarsi ludzie nie wiedzą. Tak czy owak ktoś z nas... (patrz Słownik polskich przekleństw i wulgaryzmów, s. 164, wulg. 1).

Reorganizatorzy prześcigają się w emablowaniu samorządów terytorialnych. Są nawet projekta samorządu wojewódzkiego. W dużych miastach, objętych sławnym programem pilotażowym, w którym akurat pogwałcono nasze prawo geodezyjne i kartograficzne, sprawa jest już zaklepana. Geodezja jest „samorządowa”. Ziściły się marzenia moich polemistów. Jeszcze tylko trzeba zlikwidować fundusz rozwoju geodezji (jako fundusz celowy) i będzie fajnie. Dochody z ośrodków dokumentacji g-k pójdą na ważniejsze cele (zdrowie, oświata itp.). Że niby krzaczek? Chciałbym, żeby to było tylko krakanie. Kiedy np. wybuchnie gaz, będzie wiadomo, kto winien. Na wytornej ulicy Nowy Świat w Warszawie już zostało tylko dwóch winnych, w tym geodeta. A brak wyobraźni panów gazowników i ich umiejętność unikania odpowiedzialności są powszechnie znane. Pisałem już kiedyś w tym miejscu, jak kładli gazociąg w drodze, którą codziennie jeżdżę. Jest tylko kwestią czasu, kiedy ta droga wyleci w powietrze. Jak ta ulica w Kielcach. Wspomniana droga ma odcinek „niczyj”. Dwieście metrów bagna, do którego nie przynajmniej się ani jeden samorząd, ani drugi. A w ogóle z tą infrastrukturą może być w sensie ewidencyjnym ciekawie: do granicy miasta będzie rura miejska, a na terenie gminy wiejskiej – rura wiejska. Zresztą zgodnie z rzeczywistością.

Jak to dobrze, że w instrukcji K-1 wyraźnie określono, co jest obligatoryjne i za to odpowiada geodezja, a co fakultatywne. Ale w instrukcji o ewidencji uzbrojenia terenu nie wiadomo jeszcze, co będzie zapisane (prace nad tą instrukcją podobno trwają).

Ja tu sobie tak gaworzę o niektórych ciekawostkach z praktyki zarządzania przestrzenią, a ktoś czujny sponiewiera mnie natychmiast, że nie uwielbiam bezgranicznie samorządów, które są teraz jedynie słuszne. Oświadczam tedy uroczyście, że nie mam nic przeciw samorządom, z drobnym wyjątkiem: żeby nam nie rządziły geodezja, bo to się

złe skończy przede wszystkim dla geodezji, a w ostatecznym rachunku i dla samorządów. Niestety, ktoś już nam podzielił geodezję na „rządową” i „samorządową”. Podobno na razie jest dobrze. Słyszałem, że na wielkiej naradzie miast, która się odbyła akurat w moim prawie rodzinnym Zgierzu, merowie bardzo byli zainteresowani systemami informacji przestrzennej, szczególnie – typu GIS. Bardzo mnie to cieszy, ale tego typu systemy mają zupełnie inne i o wiele przyjemniejsze technologie zbierania danych niż systemy typu SIT (LIS). Boję się trochę, żeby nie wyszło tak jak z byłym wiceministrem od podatków, który na naradzie w Legionowie (pisałem o tym) zadeklarował natychmiastowe i szerokie zastosowanie GIS do wymierzania podatku od nieruchomości. Może wtedy wystąpić – jak by powiedział rdzenny Warszawiak – tak zwane towarzyskie kwowadis. Jak z tymi ulgami podatkowymi od darowizn, na ten przykład.

Nawiązując w konkluzji do tytułu niniejszego, zarysowuje się wyjątkowo komfortowa formuła zarządzania geodezją (oczywiście, komfortowa dla wszystkich oprócz geodetów). Będziemy mieli geodezję rządową, samorządową, rolną, miejską, wojskową i jeszcze parę innych. O pardon! Byłbym zapomniał o geodezji zrzeszonej w samorządzie gospodarczym, ale ta akurat da sobie radę w każdym układzie.

Zdzisław Adamczewski

*P.S. W numerze 4/96 PG ukazała się enuncjacja Pana Inżyniera Z. Karwowskiego pt. „Rachunek (wyrównawczy) sumienia EGOfelietonisty”, z której wynika jasno, że Pan Inżynier postanowił mnie tępić. Przeżyłem już w życiu to i owo, postaram się przeżyć i tępienie uskuteczniane na łamach PG przez cenionego przeze mnie (żadnych podtekstów!) Pana Inżyniera Karwowskiego. Jest mi tylko tak jakoś smutno. Nie ukrywam, że nie stronię czasem od drwiny, ale stosuję ją jako środek wyjątkowy pod adresem konkretnej osoby, tylko w przypadku, gdy chodzi mi o sprawę moją – nie wdrażam się użyć adekwatnego, ale patetycznego określenia – ukochanej geodezji. Pan Inżynier zaczął mnie tępić drwiną (chwilami mocno wysiloną), kiedy nieco kąśliwie zwróciłem uwagę, że niektórzy zapominają skąd wyszli i co komu zawdzięczają (Słonimski mawiał, że nie ma rzeczy paskudniejszej nad niewdzięczność). Zamiast po prostu przyznać mi rację, mój niespodziewany adwersarz zaczął sobie na mnie zwyczajnie używać. Najpierw był jakiś „EGO-listek” teraz robię za EGOfelietonistę.*

*Pragnę przypomnieć, że francuskim słowem *feuilleton* określa się publicystyczny utwór literacko-dziennikarski, zwykle o tematyce społecznej, obyczajowej lub kulturalnej, w formie lekkiej i zajmującej, utrzymany w osobistym tonie. Jest to definicja zestawiona z trzech dostępnych mi pod ręką źródeł. Staram się (z pewnością w sposób daleki od doskonałości) trzymać tej definicji. Tu akurat żadnego „rachunku (wyrównawczego) sumienia” robić nie muszę.*

*Pan Inżynier uważa, że w moim geofelietonie z lutego '96 wymienilem go jako jedyne po nazwisku i to w towarzystwie Stalina. Są i inne nazwiska, trzeba czytać uważnie.*

*Następnie mój niespodziewany adwersarz wyjaśnia, że musiał sięgnąć ponownie po pióro, bo przypisałem mu jakoby „miano oprawcy”. Bo napisałem, że chłostał mnie biczem satyry, a ten bicz kojarzy się Panu Inżynierowi z nahajką lub knutem... Wyjaśniam tedy, że „chłostać biczem satyry” jest przenośnią nie moją. Zapamiętałem ją z jakiegoś utworu satyrycznego (chyba nawet nie jednego), nie dostrzegłem w niej nic obraźliwego. Otrzymałem dalej cenną sugestię, że powinienem się zająć opłatami pobieranymi przez ośrodki dokumentacji g-k. Nie skorzystam z tej sugestii, bo ośrodki będą w przyszłości zarabiały na cele bardziej szczytne niż geodezja (vide tekst zasadniczy powyżej).*

*Pomnie drwiny Pana Inżyniera z mojego stażu w zawodzie i „jubileuszu” geofelietonów, który sam przecież potraktowałem lekko. Jednak nie pomnie ostatniego akapitu enuncjacji mego niespodziewanego adwersarza: „W zakończeniu nie mogę powstrzymać się od wyrażenia *bałwochwalczego wręcz* (podkr. Z.A.) uwielbienia dla szanownej córeczki Pana Profesora. Jak mogę wnosić z Pańskiego wynurzenia (dobrze! – Z.A.) (PG 12/95), uroczą ta osoba, której przy sposobności przekazuję serdeczne ukłony, charakteryzując się nieprzeciętnym ilorazem inteligencji. Pozostaje z wyrazami najwyższego szacunku. Zygmunt Karwowski”.*

*Wszystko zniósł, Panie Inżynierze, ale proszę usilnie o niestraszenie mi dziecka. Syczeniem.*

# GEODEZJA I KARTOGRAFIA

NASZEGO SPRZĘTU UŻYWAJĄ JUŻ SETKI NAJLEPSZYCH POLSKICH FACHOWCÓW...

Firma Projektowa A.R.KARO specjalizuje się w projektowaniu i produkcji niezbędnego wyposażenia pomocniczego dla szeroko rozumianych branż projektowych.

Seria "lettero" jest jedyną w Polsce kompleksowo zaplanowaną serią profesjonalnych urządzeń dla drukarni, biur projektowych, pracowni geodezyjno-kartograficznych, wydawnictw, redakcji itp.

Nasze urządzenia, dzięki ujednoczeniu podstawowych wymiarów mogą tworzyć zestawy dostosowane do indywidualnych potrzeb stanowiska pracy.

Podstawowymi elementami tej serii są:

■ stoły podświetlane SM (sztywne i uchylne)

w formatach B2 - B0,

■ szufladownice SZ, tj. szafy z łożyskowanymi szufladami

Z myślą o branży geodezyjno-kartograficznej zaprojektowaliśmy szufladownice z podświetlanym blatem roboczym

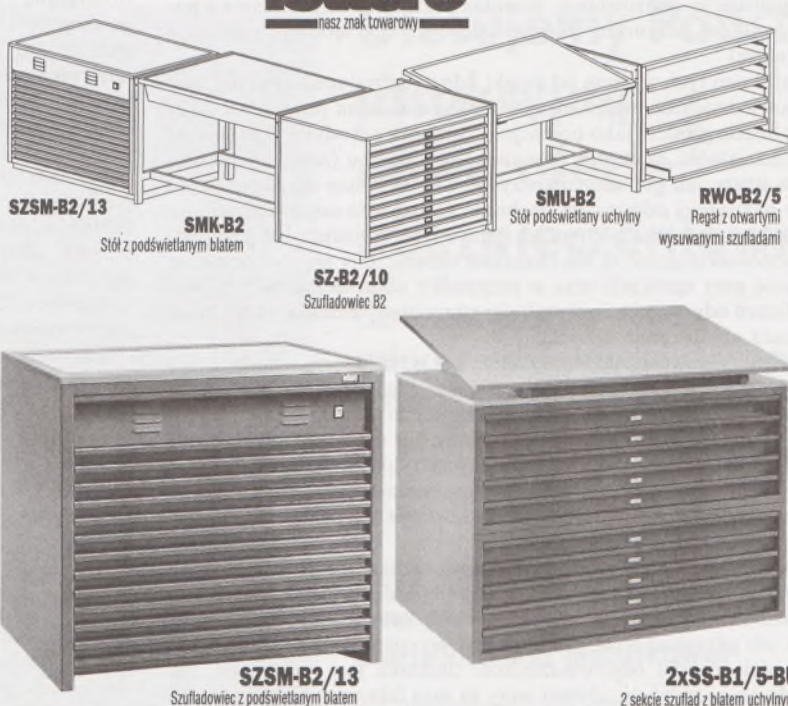
SZSM - idealne rozwiązanie dla nawet niewielkich pracowni kartograficznych, które dysponując szczupłymi lokalami muszą wykonywać pełny zakres prac. Urządzenie to jest szczególnie wygodne do sporządzania wyrysów z map, oraz kopiowania wszelkiego rodzaju materiałów i rysunków technicznych, dając jednocześnie możliwość tworzenia dużego archiwum w kilkunastu pojemnych szufladach.

Nasza oferta zawiera również wygodne stoły kreślarskie, deski kreślarskie z uchylnym blatem i wiele, wiele innych urządzeń.

Wszelkich informacji o naszej serii, wygodnych warunkach sprzedaży i planach na przyszłość udzielamy, oraz zamówienia przyjmujemy pod numerem telefonu (faxu) 0-22/620-17-53.

A.R.KARO, ul. Grzybowska 47, 00-844 Warszawa, oraz w zakładzie produkcyjnym, telefax 0-45/237-971.

A.R.KARO  
**lettero**  
nasz znak towarowy



Mgr inż. JÓZEF HERNIK

Akademia Rolnicza w Krakowie  
Katedra Planowania i Organizacji  
Terenów Rolniczych

## Zasadność zawierania umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej geodety z tytułu wykonywania czynności zawodowych

Geodeta wykonuje prace geodezyjne i kartograficzne, które są ważne zarówno społecznie jak i jurydycznie. W tym miejscu należy przypomnieć, że geodeta odgrywa bardzo ważną rolę w obrocie nieruchomości. Do założenia księgi wieczystej lub dokonania w niej niektórych wpisów wymagane są dokumenty geodezyjno-kartograficzne [1]. Również do umów kupna-sprzedaży nieruchomości potrzebne są te dokumenty. Sporządzanie ich przez geodetę gwarantuje pewność oraz stabilność w zakresie kształtowania stosunków prawnych, a także gwarantuje optymalną ochronę podmiotów w nich uczestniczących. Ponieważ geodeta wykonuje tak ważne prace, powinien być on specjalistą, a więc powinien także ponosić odpowiedzialność.

Na tle obowiązujących przepisów można wymienić różne kategorie odpowiedzialności geodety z tytułu wykonywania czynności zawodowych. Ogólnie należy wyróżnić następujące kategorie odpowiedzialności:

- cywilną (uregulowaną w Kodeksie cywilnym),
- karną (uregulowaną w Kodeksie karnym oraz w ustawie *Prawo geodezyjne i kartograficzne*),
- dyscyplinarno-zawodową (uregulowaną w ustawie *Prawo geodezyjne i kartograficzne*),

● „inną” odpowiedzialność (np. podatkową przewidzianą w ustawie o zobowiązaniach podatkowych).

W tym artykule autor przedstawia odpowiedzialność cywilną w odniesieniu do geodetów wykonujących wolny zawód. W myśl art. 14a ustawy z 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych uważa się wykonywanie wolnego zawodu geodety wtedy, gdy osoba ta osobiście uzyskuje przychody z wykonywanej działalności [2].

Nie wykonują wolnego zawodu geodeci zatrudnieni na podstawie stosunku pracy lub innego pokrewnego. Wykonywanie wolnego zawodu to praca na własny rachunek, wykonywana osobiście – bez zatrudniania innych osób na podstawie umowy o pracę, umów zlecenia czy umów o dzieło (przy pracach wchodzących w zakres wykonywania zawodu geodety, a nie np. do prac technicznych, pomocniczych, biurowych).

### Podstawy i przesłanki odpowiedzialności cywilnej

W związku z tym należy zaprezentować podstawowe konstrukcje prawne, które funkcjonują w obszarze odpowiedzialności cywilnej. Przede wszystkim wyjaśnienia wymaga pojęcie odpowiedzialności. Najogólniej (i w dużym uproszczeniu) odpowiedzialność jest związana

z przymusową realizacją świadczenia, które ma na celu naprawienie szkody [3]. W polskim systemie prawnym przez szkodę rozumie się uszczerbek majątkowy, obejmujący różnicę między stanem istniejącym po wyrządzeniu szkody a substancją, jaka istniałaby, gdyby szkoda nie nastąpiła. Szkoda może wystąpić w postaci straty (np. kradzież pewnej kwoty pieniężnej) bądź w postaci utraconego zysku (np. w następstwie wadliwego wykonania zlecenia przez geodetę, klient nie może korzystać ze swego prawa). Natomiast przymusowe wykonanie świadczenia oznacza taką sytuację, kiedy zobowiązany do naprawienia szkody nie rekompensuje jej dobrowolnie, wówczas poszkodowany korzysta z pomocy środków przymusu państwowego (proces sądowy, egzekucja komornicza).

Z wyjaśnień tych wyłania się aspekt odpowiedzialności cywilnej. Jest to odpowiedzialność majątkowa dłużnika (w naszym przypadku dłużnikiem będzie geodeta jako potencjalny sprawca szkody). Przyjmuje się odpowiedzialność za całość doznanej uszczerbku (zarówno rekompensata straty, jak i utraconej korzyści). Zobowiązany do naprawienia szkody najczęściej odpowiada osobiście, co oznacza odpowiedzialność całym jego majątkiem obecnym jak i przyszłym. W nielicznych przypadkach odpowiedzialność ta ma charakter ograniczony (np. ograniczenia występują przy egzekucji oraz w przypadku ubezpieczyciela – zakład ubezpieczeń odpowiada do wysokości sumy ubezpieczenia, która może być niższa niż doznana szkoda).

Źródłem odpowiedzialności cywilnej jest wyrządzenie szkody, która może powstać wskutek niewykonania lub nienależytego wykonania przez dłużnika zobowiązania (najczęściej jest to umowa) albo wskutek czynu niedozwolonego [3]. Niewykonanie lub nienależyte wykonanie przez dłużnika zobowiązania powoduje jego odpowiedzialność cywilną kontraktową (art. 471 i następn. k.c.), natomiast wyrządzenie szkody czynem niedozwolonym – odpowiedzialność cywilną deliktową (art. 415 i następn. k.c.).

Odpowiedzialność cywilna kontraktowa i deliktowa może być oparta na zasadzie winy albo na zasadzie ryzyka [4]. Odpowiedzialność oparta na zasadzie winy oznacza, że dłużnik odpowiada tylko wtedy, gdy można mu przypisać winę. Natomiast w przypadku odpowiedzialności na zasadzie ryzyka odpowiedzialność dłużnika jest zaostrzona, odpowiada on niezależnie od swej winy za sam fakt wyrządzenia szkody przez niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązania. Dodatkowo odpowiedzialność cywilna deliktowa może być oparta na zasadzie słuszności, czyli na podstawie zasad współżycia społecznego.

W przypadku odpowiedzialności geodety z tytułu wykonywania czynności zawodowych (pamiętając o specyfice prac geodezyjno-kartograficznych) należy opowiedzieć się za odpowiedzialnością na zasadzie ryzyka. Natomiast ciężar udowodnienia danego faktu spoczywa na osobie, która z faktu tego wywodzi skutki prawne (art. 6 k.c.).

W prawie cywilnym wyróżnia się trzy ogólne przesłanki odpowiedzialności cywilnej:

- zdarzenie wyrządzające szkodę, za które dłużnik ponosi odpowiedzialność (tym zdarzeniem może być niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązania albo czyn niedozwolony),

- szkoda,

- związek przyczynowy pomiędzy tym zdarzeniem a szkodą (brak tego związku wyłącza odpowiedzialność).

W kontaktach geodety z klientem (zleceniodawcą) istnieją dwie potencjalne płaszczyzny, na których zrodzić się może zobowiązanie do naprawienia szkody, a mianowicie odpowiedzialność cywilna kontraktowa i deliktowa. Odpowiedzialność cywilna kontraktowa obejmuje swym zasięgiem wszystkie przypadki wyrządzenia przez geodetę szkody klientowi (niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy łączącej go z klientem). Wykonanie czynności geodezyjnych i kartograficznych jest w większości oparte na umowie – ma to miejsce przede wszystkim w przypadku prywatnych firm. Niejako w tle głównego kontraktu (umowy) pojawić się mogą inne przypadki odpowiedzialności kontraktowej, np. za dokumenty pozostawione przez klienta (umowa przechowania). Wydaje się, że obecnie właśnie na płaszczyźnie kontraktu istnieje potencjalnie najszersza skala możliwości powstania odpowiedzialności cywilnej geodety. Odpowiedzialność cywilna deliktowa obejmuje te sytuacje, gdy sprawcy czynu niedozwolonego (deliktu) nie łączyła przed powstaniem szkody żadna umowa z poszkodowanym. Nie budzi wątpliwości, że w przypadku odpowiedzialności cywilnej geodety z tytułu wykonywania czynności zawodowych najważniejszą rolę spełnia odpowiedzialność kontraktowa. Potencjalnie geodeta może wyrządzić największą szkodę (zarówno pod względem ilości jak i wartości) z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania zobowiązania. Natomiast odpowiedzialność deliktowa pełni rolę pomocniczą, uzupełniającą, gdyż potencjalnie rzadziej wystąpi szkoda wskutek czynu niedozwolonego.

## Uwagi końcowe

Podejmując prace geodezyjne i kartograficzne musimy pamiętać o skutkach odpowiedzialności cywilnej. Klient (zleceniodawca) może wystąpić przeciwko geodecie (zleceniobiorcy) z roszczeniem o odszkodowanie z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania zobowiązania (najczęściej jest to umowa) albo z tytułu czynu niedozwolonego.

Wydawać by się mogło, że problematyka odpowiedzialności cywilnej geodety z tytułu wykonywania czynności zawodowych może zostać rozwiązana z chwilą zawarcia umowy ubezpieczenia, obejmującej prace geodezyjne i kartograficzne. Jednak tak nie jest. Przede wszystkim okazuje się, że wiedza ubezpieczonego geodety o tym, co to jest odpowiedzialność cywilna, jakie są warunki zawartej umowy, do jakiej kwoty ubezpieczyciel (zakład ubezpieczeń) gwarantuje swoje świadczenia, czy wśród wielu propozycji na rynku ubezpieczeń wybrał najlepszą ofertę itp. – jest mglista.

Na taki stan świadomości geodetów wpływa wiele okoliczności. Niewątpliwie najważniejszą jest niedostateczna informacja ze strony zakładów ubezpieczeń. Mimo istniejącej konkurencji, zakłady ubezpieczeń, chyba celowo (jak można przypuszczać), poprzestają na ogólnikach, bowiem proponowane przez nie warunki ubezpieczeniowe są dalekie od doskonałości i nie obejmują wszystkich zdarzeń mogących rodzić odpowiedzialność cywilną tego zawodu.

Znamienne, że proponowane przez zakłady ubezpieczeń warunki odpowiedzialności cywilnej geodety po macoszemu traktują właśnie ryzyko odpowiedzialności kontraktowej. Natomiast wszystkie warunki ubezpieczenia przewidują ubezpieczenie odpowiedzialności deliktowej, zasadniczo różnej od umownej (kontraktowej), w kwestii ryzyka jej powstania w relacji geodeta-klient. Na stan świadomości geodetów wpływa także niska – jak dotychczas – liczba przypadków, w których dochodzi do procesów odszkodowawczych, inicjowanych przez klientów przeciwko geodetom.

Taki stan rzeczy nie powoduje zwiększenia zainteresowania problematyką odpowiedzialności cywilnej i jej ubezpieczeniem. Często osoba ubezpieczona w ogóle nie zna warunków zawieranej umowy. Jest to umowa adhezyjna, której warunki dyktuje zakład ubezpieczeń. Dopiero wtedy, gdy w następstwie jakiegoś zdarzenia, rodzącego odpowiedzialność cywilną geodety, stanie on przed koniecznością rekompensaty szkody wyrządzonej klientowi – a odpowiedzialności tej nie przejmie za niego zakład ubezpieczeń – powstaje problem.

Wspomniana niedoskonałość proponowanych geodecie umów ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej nie oznacza jednak, aby z zawierania takich umów rezygnować. Wręcz przeciwnie, wskazane byłoby zobowiązanie każdego geodety do zawarcia umowy ubezpieczenia, która obejmuje odpowiedzialność kontraktową i deliktową. W każdym razie obowiązek taki powinien bezwzględnie dotyczyć wszystkich tych geodetów, którzy prowadzą prywatną firmę (czyli także geodetów wykonujących wolny zawód). Można wręcz zaryzykować tezę, że **jednym z warunków prowadzenia prywatnej firmy powinno być zawarcie przedmiotowej umowy.**

Można wyodrębnić dwa etapy rozwoju ubezpieczeń z tytułu wykonywania czynności zawodowych. W **pierwszym etapie** mówimy o zainteresowaniu tą problematyką i wówczas powinno nastąpić zawarcie umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej deliktowej i kontraktowej. Natomiast w **drugim etapie** powinny powstać specjalistyczne umowy ubezpieczenia z tytułu wykonywania poszczególnych czynności zawodowych. I wtedy będą opracowane warunki umowy ubezpieczenia danej czynności zawodowej. A nastąpi to dopiero na bazie doświadczeń ubezpieczenia z tytułu czynności zawodowych. Obecnie dopiero zwraca się uwagę na tę problematykę, a więc istotne jest, aby zawrzeć umowę odpowiedzialności cywilnej deliktowej i kontraktowej.

Trafnie wskazuje się na to, że z tytułu odpowiedzialności cywilnej może powstać poważna szkoda. Bowiemy w przypadku wystąpienia szkody może to doprowadzić do bankructwa potencjalnego sprawcy (np. geodety).

Takim dotkliwym skutkiem zapobiega ubezpieczenie, obejmujące odpowiedzialność cywilną kontraktową i deliktową geodety, jaka może wyniknąć z wykonywaniem czynności zawodowych i posiadanych urzędzeń, służących do tego celu.

## LITERATURA

- [1] Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości z dnia 18 marca 1992 r. w sprawie wykonywania przepisów ustawy o księgach wieczystych i hipotece (Dz.U. z 1992 r. nr 29, poz. 128)
- [2] Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz.U. z 1993 r. nr 90, poz. 416 z późn. zmianami)
- [3] Czachórski W.: Zobowiązania. Zarys wykładu. PWN, Warszawa 1995
- [4] Włodzka S.: Prawo umów w obrocie gospodarczym. Kraków WISP i IZ 1994

TOWARZYSTWO UBEZPIECZEŃ I REASEKURACJI S.A.

# WARTA

ROK ZAŁOŻENIA 1920



## Oferujemy Państwu atrakcyjną nową ofertę ubezpieczeniową:

ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania zawodu

- rzeczoznawcy majątkowego
- geodety

Polecamy również inne atrakcyjne ubezpieczenia majątkowe:

- ubezpieczenie dla Small Businessu (firm o przychodzie rocznym do 1 mln USD) – pakietowe
- ubezpieczenie od ognia i innych zdarzeń losowych
- ubezpieczenie od kradzieży z włamaniem i rabunku
- ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu prowadzenia działalności
- ubezpieczenie sprzętu elektronicznego

## Zapraszamy

do naszego Oddziału  
Gdynia, ul. Kołtątaja 1  
tel. (0 58) 61 49 13, (0 58) 20 95 58  
faks (0 58) 20 79 69

oraz  
Agencji Ubezpieczeniowej  
Trójmiejskie  
Przedsiębiorstwo Geodezyjne  
ArGeo Sp. z o.o.  
Gdynia, ul. Śląska 37B  
tel./faks (0 58) 21 13 23

## Z Wartą warto!

# 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.



**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 koparki cyfrowej ze zmienną skalą od 25% do 400%. Szybkość 3 m/min. Rewelacyjnie niski koszt eksploatacji. Automatyczny jedno- lub dwurołkowy podajnik papieru. Przyjazny dla środowiska i użytkownika.



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

**NOWOŚĆ**

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

**Warszawa**

Tel./Fax 6683071  
6683076  
6683079

**Gdańsk**

Tel. 358724  
358725  
Fax 358721

**Katowice**

Tel. 1654633  
1656672  
Fax 1654633

**Kraków**

Tel./Fax 368563  
366231

**Poznań**

Tel. 230581 w. 302,325  
Fax 230581 w. 325

**Wrocław**

Tel./Fax 517741



# WSZYSTKO CO NAJLEPSZE



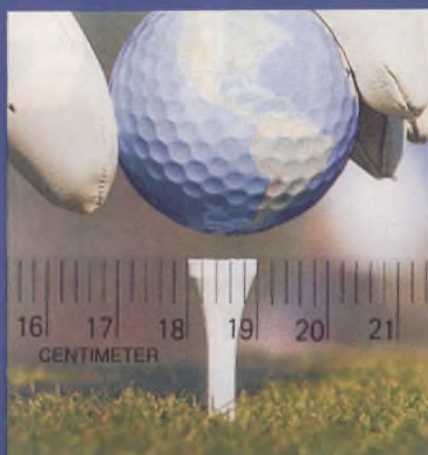
**TOPCON**



## Odbiorniki GPS

**TURBO SII**

dokładność 5mm w 30 minut



## MAGELLAN

dokładność decymetrowa za przystępną cenę

## Tachimetry elektroniczne

**AP-L1**

samonaprowadzające się

**GTS-700**

z wewnętrznym komputerem i złączem PCMCIA

**GTS-300**

z baterią na 3 dni pomiaru

**GTS-210**

wodoszczelne i z wewnętrzną rejestracją

## Niwelatory kodowe

**DL-101/102**

szybka i łatwa niwelacja

## Niwelatory laserowe

do wszystkich zastosowań

Poznań Merzet  
ul. Krauthofera 36; tel. (0-61) 651735  
Katowice Precyzja  
ul. Mańska 19; tel. (0-32) 1537723  
Kraków KPG  
ul. Haleczyna 16; tel. (0-12) 370965

TOWARZYSTWO PRZEDSIĘWZIĘĆ INWESTYCYJNYCH SP. Z O.O.

**T.P.I. INVESTMENT Ltd.**

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

działy: handlowy, software'u i geodezji

tel./fax: (0-22) 367057

Szczecin Geomar-Com  
ul. Monte Cassino 18a; tel.(0-91)225449  
Warszawa WPG  
ul. Nowy Świat 2; tel.(0-22)6290448  
Wrocław Geodeta  
ul. Zielińskiego 20; tel.(0-71)610666(9)

### 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

### Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Funkcje tworzenia i zarządzania Planem Zagospodarowania Przestrzennego

**Kompletny pakiet edukacyjny na preferencyjnych warunkach**

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

### Walka z konkurencją czy plucie do własnej studni,

### czyli o dążeniach do wyeliminowania pracowników administracji geodezyjnej z wykonawstwa robót

#### O szczęściu i ciasnocie

*Do rabina przyszedł biedny Żyd, żaląc się na oplakane warunki mieszkaniowe: – Żyjemy w jednym pomieszczeniu, kupa dzieci, teściowie i my. Doradź coś, rabbi, bo oszaleję. To przecież istne piekło!*

*– Dobrze, ale musisz przysiąc, że będziesz wykonywał dokładnie moje polecenia – odparł rabin.*

*– Przysięgam, że zrobię wszystko, co każesz – zadeklarował szybko petent.*

*– Ile masz żywego inwentarza?*

*– Krowę, kozę i sześć kur.*

*– W takim razie weź te bydła i kury do siebie na mieszkanie! I przyjdź za tydzień!*

*Żyd przeraził się, ale ponieważ obiecał posłuszeństwo, dokwaterował to wszystko do stłoczonej gromadki rodzinnej.*

*Po tygodniu zjawia się u rabina i narzeka prosto od progu:*

*– Jesteśmy wszyscy na granicy zwariowania: brud, smród, hałas. Wrak już jestem.*

*– Idź przeto do domu – powiedział rabin – i wyprowadź zwierzęta z powrotem na stare miejsce.*

*Następnego dnia przybył do rabina skoro świt, oznajmiając z promieniującą radością:*

*– Teraz to dopiero życie: zwierzęta są osobno, mieszkanie jest jak w raj: spokojnie, czysto i zrobiło się tyle miejsca!"*

Opowiadanie „O szczęściu i ciasnocie” jest jednym z wielu znajdujących się w książce Kazimierza Wojtowicza: „Opowiadki” (Wydawnictwo Archidiecezji Wrocławskiej 1993 r.). Przedstawiam je jako głos w dyskusji, której inicjatorzy twierdzą, że pracownicy administracji geodezyjnej i Ośrodków Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej<sup>1)</sup> nie powinni wykonywać robót na własny rachunek, gdyż prowadzi to do nieuczciwej konkurencji.

Wyobraźmy sobie – lub jeśli ktoś woli bardziej uczenie – zbudujmy model symulacyjny, przy realizacji którego przyjmie się założenie, że na kolegach tych wymusi się zaprzestanie wykonywania robót na własny rachunek. Wiadomo, że z przyczyn oczywistych nie można będzie powiązać tego ze wzrostem płac – z tej prostej przyczyny, że nikt nie ma na to i nie będzie mieć niezbędnych pieniędzy.

Naturalnym i oczywistym skutkiem takiego działania musi więc być odpyły najbardziej fachowej, najoperatywniejszej kadry z urzędów i ośrodków do grona przedsiębiorców. W efekcie musi pogorszyć się jakość pracy urzędów i ośrodków, na czym stracą wszyscy, ale najbardziej dotkliwe będzie to dla geodetów-przedsiębiorców, bo właśnie oni najwięcej mają kontaktów z urzędami i ośrodkami.

Na rynku raczej nie obserwujemy nadmiaru robót geodezyjno-kartograficznych (czego potwierdzeniem są dążenia do wyeliminowania tej „konkurencji”). Pojawienie się więc na nim nowych przedsiębiorców – byłych urzędników i byłych pracowników ODGK, znających dobrze środowisko i przepisy, mających dobre kontakty z pracownikami administracji i z tzw. stałymi klientami – będzie z pewnością mniej korzystne dla obecnych przedsiębiorców niż dotychczasowa sytuacja.

Ci „nowi przedsiębiorcy” w nowej sytuacji zabiorą dla siebie więcej robót z rynku niż zabierali, dorabiając do pensji popołudniami, w dni wolne i w czasie wakacji.

Podejmując walkę warto nie tylko oceniać szanse osiągnięcia sukcesu, ale i zastanowić się, czy „sukces” nie spowoduje strat.

Warto też zastanowić się przed „wprowadzeniem do izby krowy, kozy i kur”, czy i w jaki sposób będzie możliwy powrót do nierewelacyjnego, ale jednak możliwego do wytrzymania stanu wyjściowego. W sytuacji biednego Żyda z opowiadania było to łatwe, a co będzie u nas, jeśli zdemontujemy i zdeorganizujemy wszystko – począwszy od urzędów, ośrodków, a na rynku robót skończywszy?

Andrzej Dobrzyński

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej  
Poznań

<sup>1)</sup> Zależnie od organizacji służby geodezyjno-kartograficznej w poszczególnych województwach, pracownicy Ośrodków Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej są pracownikami administracji lub zakładów budżetowych. Chcąc podkreślić rangę ośrodków wymieniam je (poza tytułem) obok administracji.

**SKANERY  
WIELKOFORMATOWE,  
CADCORE,  
TRACER for AUTOCAD**  
- sprzedaż

**SKANOWANIE,  
WEKTORYZACJA**  
- usługi



PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACJI  
( WDROŻEN

**INEL** Ltd.

01-817 Warszawa, ul. Kasprzycza 37 m 5  
tel. (0-22) 34 58 56, tel./fax (0-22) 34 17 26



## Sposób uwzględniania refrakcji w niwelowaniu precyzyjnym

Badania refrakcji w niwelowaniu precyzyjnym, rozpoczęte na początku obecnego stulecia, związane są z wyborem optymalnej zależności temperatury powietrza od wysokości w przylegającej do powierzchni ziemi warstwie atmosfery. W pracy [1] przytoczono 10 takich zależności, na których podstawie różni autorzy czynili próby uwzględniania refrakcji przez wprowadzanie poprawek. Niewielka efektywność obranej drogi tłumaczy się niedostateczną dokładnością gradientów temperatury, ustalanych z pomiarów meteorologicznych.

Jak wiadomo, w [2] rozróżnia się „lokalny”  $\kappa$  i „efektywny”  $k$  współczynniki refrakcji, z których pierwszy znajduje się według wzoru

$$\kappa = 503 p T^{-2} (0,0342 - \gamma_z) \quad (1)$$

gdzie  $\gamma_z = -\frac{\gamma T}{\gamma Z}$  – „lokalny” gradient temperatury, otrzymywany na drodze pomiaru różnic temperatury powietrza na jednym pionie,  $K/m$ , a drugi – na podstawie pomiarów geodezyjnych z relacji (stosunku)

$$k = 2 \rho R_3 S^{-2} = 503 p T^{-2} (0,0342 - \gamma_z) \quad (2)$$

przez porównanie  $\rho = h - h_0$  rezultatów niwelowania trygonometrycznego z precyzyjnym. Dokładność gradientu średniego całkowego  $\gamma_z$  w relacji (2) określa się czwartą cyfrą po przecinku, gdy tymczasem w wzorze (1) jest ona niższa więcej niż o dwa rzędy. Iloczyn  $p T^{-2}$  występuje w roli stałego mnożnika przy zwykle spotykanych wielkościach temperatury  $T$  i ciśnienia atmosferycznego  $p$  [mb] powietrza.

Autor wybrał nowe podejście rozwiązania zadania [3, 4], oparte na zastosowaniu teorii podobieństwa i modelowania [5]. Zaproponowana metoda jest oparta na otrzymaniu niewiadomych charakterystyk z doświadczeń (na modelu) i w znajdowaniu dróg przeliczenia rezultatów doświadczeń od wielkości modelowanych do naturalnych.

### Ujęcie wielkości modelowych z wykorzystaniem rezultatów niwelowania precyzyjnego

Rezultat pomiaru różnicy wysokości (przewyższenia) na stacji  $h$  zawiera błąd systematyczny spowodowany wpływem refrakcji:

$$\Delta = \rho_1 - \rho_2 = h - h_0 \quad (3)$$

gdzie  $\rho_1, \rho_2$  – zniekształcenia na latach przy niwelowaniu do góry i w dół,  $h_0$  – bazowe (wzorcowe) przewyższenie, nie zniekształcone wpływem refrakcji. Pojawienie się nierówności  $\rho_1 > \rho_2$  spowodowane jest różnicą gradientów temperatury  $\tilde{\gamma}_{z1} > \tilde{\gamma}_{z2}$  na „przedniej” i „tylnej” odległościach od niwelatora do lat, co jest związane z nierównością wysokości wiązki celowniczej w jednym i drugim kierunku.

Przekształcamy relację (3) do postaci

$$\Delta = (\rho_1 + \rho_2) \frac{(\rho_1/\rho_2) - 1}{(\rho_1/\rho_2) + 1} \quad (4)$$

Najbardziej rozpowszechnioną formą opracowania danych eksperymentalnych przy modelowaniu procesów jest wykładnik potęgi w postaci

$$\pi = A \pi_1^m \quad (5)$$

gdzie  $A, m$  – liczby stałe (stałe empiryczne);  $\pi, \pi_1$  – wielkości bezwymiarowe. Przy tym  $\pi$  łączy w sobie wielkość niewiadomą, a  $\pi_1$  składa się z wielkości charakteryzujących warunki pomiarów, które wchodzi do tak zwanych warunków jednoznaczności (jedynego) rozwiązania. Cel ich wykorzystania polega na tym, aby z wielkiej różnorodności wielkości niewiadomych, powstających na obiekcie naturalnym, wybrać wartość konkretną.

Przyjmując jako parametry geometryczne odpowiednie odczyty lat  $n_1$  i  $n_2$  zależność niewiadomą przedstawiamy w postaci

$$\frac{\rho_1}{\rho_2} = A \left( \frac{n_2}{n_1} \right)^m \quad (6)$$

Na rysunku 1 w układzie współrzędnych  $\lg(\rho_1/\rho_2)$  i  $\lg(n_2/n_1)$  naniesione są dane doświadczalne, co pozwala na otrzymanie wykładnika potęgi  $m = 0,06$  jako tangensa kąta nachylenia wykresu do osi odciętych, a następnie stałą  $A = 1$  przez podstawienie zarejestrowanych wielkości  $\rho_1/\rho_2$  i  $n_2/n_1$  do relacji (6).

Do otrzymania danych eksperymentalnych w odległości 50 m założono dwa repery, między którymi przewyższenie  $h_0 = 1534,22$  mm zostało określone przez wielokrotne niwelowanie z trzech pozycji przyrządu przy długości celowej około 17 m. Obserwacje wykonano niwelatorem Ni 007 w czerwcu–lipcu, w ciągu dnia. Pomiarów parametrów  $\rho_1$  i  $\rho_2$  dokonano z końców bazy metodą „w przód”. W tym celu niwelator ustawiono w odległości około 1,5 m od repera. Wtedy wpływ systematyczny refrakcji ujawniał się na celowej dłużej i nie oddziaływał na krótką. Tak więc, jeśli przy pomiarze w górę otrzymano  $h_1 = 1532,60$  mm, to  $\rho_1 = h_1 - h_0 = -1,62$  mm, a  $\rho_2 = -h_2 + h_0 = -1,28$  mm. Odczyty lat dały przy tym  $n_1 = 0,105$  i  $n_2 = 2,960$  m. Przy niwelowaniu ze środka błąd systematyczny wynosiłby  $\Delta = -0,34$  mm. Suma parametrów  $\rho_z = \rho_1 + \rho_2 = h_1 - h_2 = -2,90$  mm. Jednocześnie z tym odczytywano wskazania psychometru aspiracyjnego dla określenia gradientu temperatury  $\gamma_1$ , zgodnie z metodyką opisaną w [6].

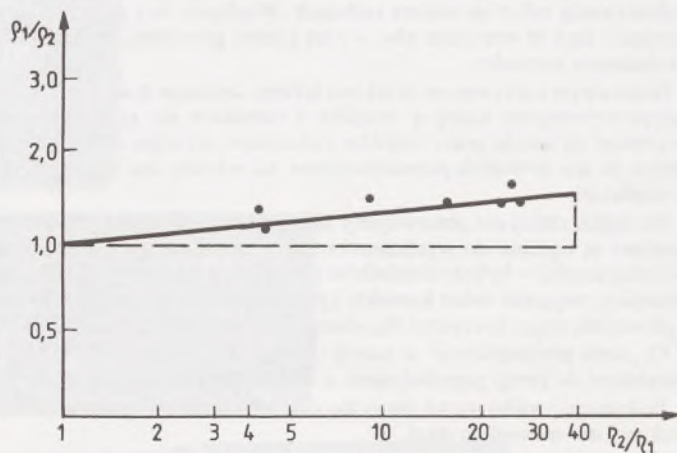
Analogicznych pomiarów dokonano na innych wzorcowych różnicach wysokości, co pozwoliło opracować wykres na rys. 1.

W celu ustalenia związku parametru  $\rho_z$  z występującymi w niwelowaniu geometrycznym wielkościami powrócimy do równania (2), na podstawie którego otrzymamy

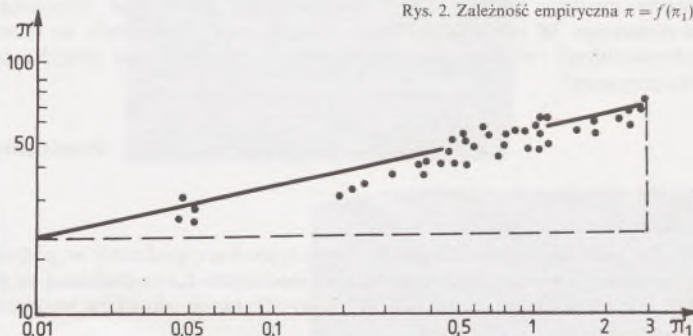
$$\rho_z = 79 p T^{-2} S^2 (0,0342 - \gamma_z) 10^{-6}$$

gdzie  $\gamma_z = \frac{T_0 - T_2}{\lg Z_2/Z_0} = \frac{\gamma_1}{Z}$ . Parametr  $\gamma_1$  liczbowo jest równy gradientowi temperatury na wysokości  $Z = 1$  m.  $T_2, T_0$  – temperatura powietrza zmierzona na wysokości  $Z = 2$  m i  $Z_0$  na poziomie szorstkości

Rys. 1. Zależność empiryczna  $\rho_1/\rho_2 = f(n_2/n_1)$



Rys. 2. Zależność empiryczna  $\pi = f(\pi_1)$



powierzchni podkładowej. Przyjmujemy wysokość  $Z$  za równą wysokości instrumentu  $J$ .

Rozdzielamy człony ostatniego równania na  $0,342 \text{ k/m}$ . W rezultacie tego otrzymujemy dwa bezwymiarowe parametry

$$\pi = 0,37 \frac{\rho_{\Sigma} T^2}{S^2 p_{\gamma_1}} 10^6 \quad (7)$$

$$\pi_1 = -29,24 \frac{\gamma_1}{J} \quad (8)$$

z których pierwszy posiada niewiadomą zmienną  $\rho_{\Sigma}$ , a drugi składa się z wielkości znanych z niwelacji.

Na rysunku 2 zestawiono wykres zależności  $\lg \pi = f(\lg \pi_1)$ , na którego podstawie znajdujemy stałe  $A$  i  $m$ :

$$\pi = 50 \pi_1^{0,2}$$

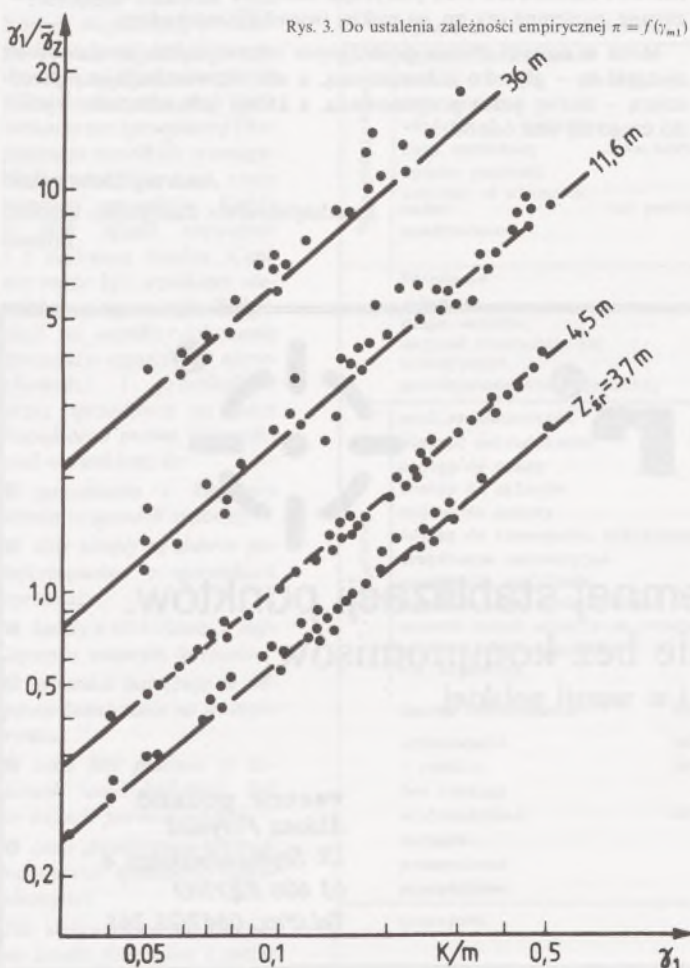
Po uwzględnieniu oznaczeń otrzymamy

$$\rho_{\Sigma} = -265 \frac{p}{T^2} S^2 \left( \frac{\gamma_1}{J} \right)^{0,2} 10^{-6} \quad (9)$$

Następnie po podstawieniu (6) i (9) do wzoru (4) i po wyrażeniu rezultatu w mm, znajdujemy w końcu:

$$\Delta = -265 \frac{p}{T^2} S^2 \left( \frac{\gamma_1}{J} \right)^{0,2} \frac{(n_2/n_1)^{0,06} - 1}{(n_2/n_1)^{0,06} + 1} 10^{-9} \quad (10)$$

Otrzymana formuła pozwala na obliczenie poprawki z niwelacji na stanowisku, na podstawie łatwo dostępnych dla pomiaru wielkości. Koniecznie jednak należy pamiętać, że otrzymana formuła pozostaje słuszna w warunkach podobnych do tych, przy których dokonuje się eksperymentu, to jest w warunkach niestęłej stratyfikacji termicznej, kiedy gradient  $\gamma_Z$  przewyższa gradient autokonwekcji  $\gamma_A = 0,3442 \text{ k/m}$ . W warunkach stratyfikacji neutralnej, przy której gradienty  $\gamma_Z$  znajdują się w przedziałach bliskich od  $0,05$  do  $-0,05 \text{ k/m}$ , współczynnik  $A$  we wzorze (6) należy przyjąć jako równy  $0,95$ .



Rys. 3. Do ustalenia zależności empirycznej  $\pi = f(\gamma_1)$

## Określenie modelowe

### z wykorzystaniem niwelacji trygonometrycznej

Rozwiązanie zadania sprowadza się do ustalenia funkcji przejścia od wielkości modelowych do naturalnych.

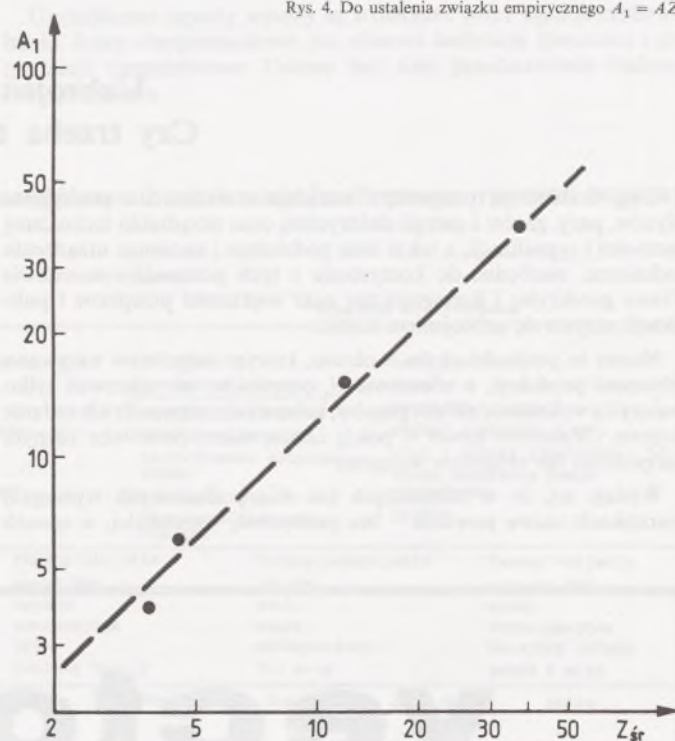
$$\bar{\gamma}_Z = f(\gamma_1, Z)$$

Parametry geometryczny  $Z$  i fizyczny  $\gamma_1$ , wchodzą do warunków jednoznaczności rozwiązania. Pierwszy z nich znajduje się ze wzoru Simpsona przy pomocy zbudowanego na mapie profilu, a drugi – na podstawie wskazań psychometru, otrzymanych na wysokości około  $2 \text{ m}$ . Niewiadomą  $\bar{\gamma}_Z$  znajduje się z zależności (2). Przy tym parametry  $\bar{\gamma}_Z$  i  $\gamma_1$  powinny być odniesione do jednego momentu czasowego.

Jako formuła opracowania danych eksperymentalnych może być przyjęta funkcja potęgowa

$$\pi = A Z^m \gamma_1^n$$

gdzie  $\pi$  – liczba bezwymiarowa przedstawiona w postaci  $\gamma_1/\bar{\gamma}_Z$ . Na rysunku 3 przedstawiono wykresy  $\lg \pi = f(\lg \gamma_1)$ , otrzymane na podstawie pomiarów w czterech kierunkach przy wysokościach celowej  $Z_{sr}$  od  $3,7$  do  $36 \text{ m}$ . Pozwoliło to na określenie wykładnika potęgi  $h = 0,8$ , a także stałej  $A_1 = A Z^m = \gamma^{0,2}/\bar{\gamma}_Z$  dla każdej otrzymanej prostej.



Rys. 4. Do ustalenia związku empirycznego  $A_1 = A Z^m$

W następnej kolejności zestawiamy wykres funkcji  $\lg A_1 = f(\lg Z)$ , pokazany na rys. 4, stąd znajdujemy wykładnik potęgi  $m = 1$ , a następnie stałą  $A = 1,2$ . Po podstawieniu, uwzględniając oznaczenia, otrzymamy

$$\bar{\gamma}_Z = 0,83 \frac{\gamma_1^{0,2}}{Z_{sr}}$$

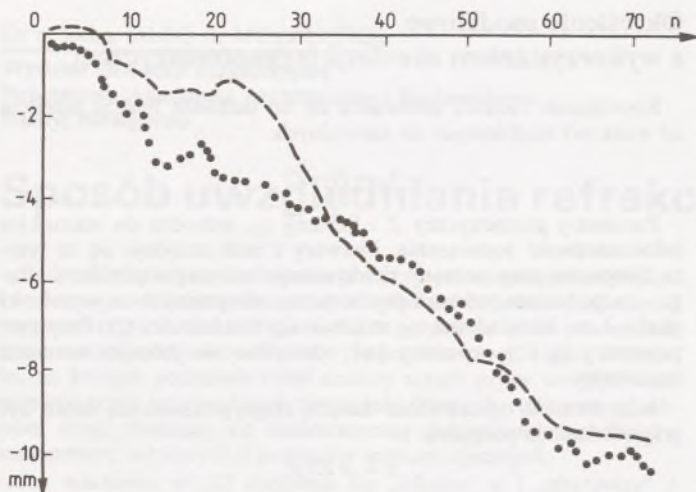
Przy uwzględnieniu zależności (3,2) znajdujemy

$$\Delta = 32,8 p T^{-2} S^2 \gamma_1^{0,2} (Z_{sr_2}^{-1} - Z_{sr_1}^{-1}) 10^{-9} \quad (11)$$

gdzie  $Z_{sr_1,2}$  – średnie między wysokością instrumentu i odczytem odpowiedniej łaty. Obliczenie poprawek według wzorów (10) i (11) prowadzi praktycznie do jednakowych wyników.

### Doświadczalne sprawdzanie rezultatów obliczeń

Na rysunku 5 zestawiono wykres nagromadzenia się błędów  $\Delta_0 = h - h_0$ , otrzymanych drogą pomiarów na bazie z różnicą wysokości (przewyższeniem)  $h_0 = 1952,44 \text{ mm}$ . Linia punktowaną zaznaczono



Rys. 5. Wykres nagromadzenia się błędów pomiaru i obliczonych  $\Delta$

odpowiednie błędy  $\Delta$  obliczone według wzoru (10). Obserwacje wykonano w ciągu 16 dni sierpnia. Codziennie dokonywano 4–6 pomiarów  $\Delta_0$ , które następnie konsekwentnie sumowano. Na osi odciętej naniesiono liczbę pomiarów. Niwelowania na bazowej różnicy wysokości dokonywano z długością celowej 50 m metodą ze środka. Odczyty na latach znajdowały się blisko 0,13 i 2,08 m. Jak widzimy, wprowadzenie poprawek pozwala na istotne zwiększenie dokładności niwelowania.

#### LITERATURA

- [1] Horvath K.: Aszintezési refrakció. Geodezia es Kartográfia, 26, 1974 nr 1
- [2] Jordan W., Eggert O., Kneissl K.: Rukowodstvo po wyśzej geodezii. M., Gosgeoltechizdat, 1963 s. 263
- [3] Mozzuchin O. A.: Metod podobija pri učete atmosfernih wlijanij w geodezičeskich izmerenijach. Geodezija i kartografija M. 1992 nr 2, s. 7–9
- [4] Mozzuchin O. A.: Awtorskoje swidotelstwo 1707511 SSSR. Sposób opredelenija sredneintegralnogo gradienta indeksa pokazatelja prelomlenija wozducha. Biulleten isobrenenii, 1993, nr 21
- [5] Sedow L. I.: Metody podobija i razmernosti w mechanike. Izd. 10-e dop. M. 1987, s. 432
- [6] Mozzuchin O. A.: Erfassung des Einflusses der bodennahen Luftschichte bei geodätischen Messungen. Vermessungstechnik. Berlin 1977 nr 5, s. 152–154

## PROPOZYCJE

### Uzbrojenie terenu... Czy trzeba tak militarnie?

Ciągi drenażowe, przewody i urządzenia służące do przesyłania płynów, pary, gazów i energii elektrycznej oraz urządzenia technicznej łączności i sygnalizacji, a także inne podziemne i naziemne urządzenia techniczne, niezbędne do korzystania z tych przewodów w ustawie *Prawo geodezyjne i kartograficzne* oraz większości przepisów i publikacji nazywa się uzbrojeniem terenu.

Nazwa ta pochodzi chyba z okresu, którym inżynierów nazywano oficerami produkcji, a oficerowie ci, oczywiście, nie pracowali tylko walczyli o wykonanie zadań i planów, które z kolei stanowiły ich zadanie bojowe. (Walczono nawet o pokój i, oczywiście, przeciwko różnym faktycznym lub urojonym wrogom).

Wydaje się, że w normalnych (na miarę skromnych wymagań) warunkach nazwa powinna – bez patetycznej wzniosłości, w sposób

czytelny – określać przedmiot, który jej przyporządkujemy. Dlatego – mimo ogromnego rozpropagowania nazwy **SIECI UZBROJENIA TERENU** – proponuję systematyczne, stopniowe jej wypieranie nazwą **SIECI PRZESYŁOWE**, precyzując dalej – w miarę potrzeby – podziemne, naziemne czy np. na niskiej (wysokiej) estakadzie.

Może w nowym *Prawie geodezyjnym i kartograficznym* dałoby się zastąpić tę – głęboko zakorzenioną, a nie odzwierciedlającą przedmiotu – nazwę przez proponowaną, z której jednoznacznie wynika do czego się ona odnosi.

Andrzej Dobrzyński

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej  
Poznań

# vector®



Nowoczesny system do ziemnej stabilizacji punktów.  
Inteligentne rozwiązanie bez kompromisów.  
Do nabycia również i w wersji polskiej.

Patent PCT/DE 9301201 Patent EPA 94902602.5

Materiał informacyjny, bezpłatne egzemplarze:

vector poland  
Aldona Forysiak  
Ul. Szymanowskiego 4  
63 600 KĘPNO  
Tel./Fax. 0647/22 265

## Ujednolicony raport wyceny stosowany w USA

### Wprowadzenie

Raporty wyceny stosowane w USA mogą być ustne albo pisemne. Te ostatnie dzielą się na:

- listy,
- raporty w postaci formularzy,
- raporty opisowe,
- raporty ujednolicone.

Rzeczoznawcy majątkowi są obowiązani przestrzegać zasad praktyki zawodowej opracowanych przez Instytut Wyceny. Stosownie do nich każdy pisemny raport wyceny musi zawierać dane, pozwalające:

- zidentyfikować i opisać szacowaną nieruchomość,
- określić prawa związane z szacowaną nieruchomością,
- podać cel wyceny,
- zdefiniować szacowaną wartość,
- przytoczyć istotne cechy wyceny i raportu,

- opisać zakres procesu zbierania, potwierdzania i zgłaszania danych,
- podać wszystkie założenia i ograniczenia, które wpływają na analizy, opinie i wnioski,
- przytoczyć potrzebne informacje, zastosowane procedury szacowania i rozważania, będące podstawą analiz, opinii oraz wniosków,
- podać opinię rzeczoznawcy majątkowego o najlepszym użytkowaniu szacowanej nieruchomości – jeżeli jest ona konieczna,
- wytłumaczyć wykluczenie określonego podejścia w szacowaniu nieruchomości,
- przytoczyć dodatkowe informacje, które mogą być istotne dla oszacowanej nieruchomości.

Ujednolicone raporty wyceny są wymagane przez agencje rządowe, banki, firmy ubezpieczeniowe, jak również instytucje finansowe i organizacje niepaństwowe. Celowe jest więc przedstawienie budowy takiego raportu.

### Szczegółowa budowa ujednoliconego raportu wyceny

**Definicja wartości rynkowej:** *Najbardziej prawdopodobna cena, którą można uzyskać na konkurencyjnym i otwartym rynku przy spełnieniu przez sprzedawcę i kupującego wszelkich wymaganych warunków na rzecz uczciwej sprzedaży. Każdy z nich działa rozważnie i z najlepszą wiedzą. Cena nie może być wynikiem niewłaściwej stymulacji. Z definicji tej wynika dokonanie sprzedaży oznaczonej nieruchomości i przeniesienie przez sprzedawcę na rzecz kupującego prawa własności pod warunkiem, że:*

- sprzedawca i kupujący działa w sytuacji typowej,
- obie strony są dobrze poinformowane o warunkach sprzedaży,
- każdy z nich działa w najlepszym własnym interesie,
- sprzedaż następuje w odpowiednim czasie na wolnym rynku,
- cena jest płacona w dolarach amerykańskich lub w walucie porównywalnej,
- cena przedstawia normalną wartość sprzedanej nieruchomości.

*Nie wpływają na nią specjalne środki finansowe i zniżki ceny.*

Opis i analiza nieruchomości		Wypełnia kredytodawca			
Dane podmiotowe	Adres nieruchomości: miasto                      powiat                      stan	kod pocztowy		cena sprzedaży	
	opis prawny	Dane katastralne:		data	
Dane podmiotowe	właściciel/ władający	rodzaj nieruchomości		wysokość hipoteki	
	cena sprzedaży                      data sprzedaży	nieruchomość wolna		rodzaj hipoteki	
Dane podmiotowe	spłata pożyczki	nieruchomość dzierżawiona		ulgi i zniżki hipoteczne	
	podatek od nieruchomości                      rok podatkowy	kondominium		kwota zapłacona przez sprzedawcę	
Dane podmiotowe	kredytodawca	planowana jednostka rozwoju		źródło	
	Położenie	Tereny miejskie	Tereny podmiejskie	Tereny wiejskie	
Dane podmiotowe	zabudowa	ponad 75%	25-75%	poniżej 25%	
	stopa wzrostu wartości nieruchomości	szybka	stała	niska	
Dane podmiotowe	podaż/popyt	wzrastająca	stała	zmniejszająca	
	przewidywany okres sprzedaży	brak	zrównoważony	nadwyżka podaży	
Dane podmiotowe		poniżej 3 m-cy	3-6 m-cy	ponad 6 m-cy	
	Analiza sąsiedztwa	dobry	średni	dość dobry	słaby
Dane podmiotowe	stałość zatrudnienia				
	dostęp do pracy				
Dane podmiotowe	dostęp do sklepów				
	dostęp do szkół				
Dane podmiotowe	dostęp do transportu publicznego				
	urządzenia rekreacyjne				
Dane podmiotowe	urządzenia publiczne				
	zgodność z nieruchomościami				
Dane podmiotowe	ochrona przed szkodliwym oddziaływaniem				
	policja i straż pożarna				
Dane podmiotowe	wygląd ogólny				
	Obecne użytkowanie	Zmiana użytkowania	Dominująca forma	Dom jednorodzinny	
Dane podmiotowe	użytkowanie	mało prawdopodobna	władanie	cena                      wiek (lata)	
	1 rodzina	prawdopodobna	własność		
Dane podmiotowe	2-4 rodziny		dzierżawa	niska	
	wielorodzinne	aktualna	nieustalona 0-5%	wysoka	
Dane podmiotowe	usługowe		nieustalona powyżej 5%	dominująca	
	przemysłowe				
Dane podmiotowe	nieustalone				
	Komentarz				

## Zaświadczenie

Rzecznik majątkowy zaświadcza i zgadza się, że:

1. Nie ma obecnie ani nie będzie miał w przyszłości żadnego interesu w szacowanej nieruchomości. Raport wyceny nie powstał w wyniku zatrudnienia rzeczoznawcy, ani wynagrodzenia go za sporządzenie raportu. Przedstawia on tylko wartość oszacowanej nieruchomości.

2. Nie ma osobistego interesu ani przychylnego nastawienia odnośnie kwestii omówionych w raporcie wyceny lub w stosunku do podmiotów sprzedaży. Wartość rynkowa nieruchomości nie opiera się ani w całości, ani częściowo na rasie, kolorze skóry lub narodowym pochodzeniu właściciela albo władającego.

3. Osobiście obejrzał wycenianą nieruchomość, jak również nieruchomości porównywalne podane w raporcie wyceny. Stosownie do najlepszej wiedzy i woli rzeczoznawcy majątkowego, wszelkie informacje i oświadczenia zawarte w raporcie wyceny są prawdziwe i prawidłowe. Nie pominięto w nim żadnej istotnej informacji.

4. W raporcie wyceny zawarto wszystkie zależności i ograniczenia wynikające ze zlecenia.

5. Raport został sporządzony zgodnie z zasadami Kodeksu Etycznego i zasadami zawodowego postępowania organizacji, której członkiem jest rzeczoznawca majątkowy.

6. Wszystkie zawarte w raporcie wyceny wnioski i opinie zostały podane przez tego rzeczoznawcę majątkowego, który raport podpisał. Zasada ta nie występuje, jeżeli raport wyceny został także podpisany przez rzeczoznawcę kontrolnego. Zmiana raportu wyceny może być dokonana jedynie przez tego rzeczoznawcę majątkowego, który wycenił nieruchomość. Rzecznik ten nie odpowiada za jakiegokolwiek zmiany raportu wyceny dokonane przez osoby nieuprawnione.

Położenie	Wymiary powierzchnia działka narożna klasyfikacja strefy zgodność ze strefą najlepsze użytkowanie inne użytkowanie		Topografia wielkość kształt widok krajobraz odwodnienie służebność dojazd możliwość zalania										
	Urządzenia publiczne inne	Ulepszenia położenia typ publiczne prywatne	Komentarz										
Ulepszenia	Opis ogólny	Opis wewnętrzny	Fundament	Piwnica	Isolacja								
	jednostki piętra typ styl istniejący proponowany w budowie wiek wiek z uwzględnieniem zużycia technicznego	fundamenty ściany sewnętrzne powierzchnia dachu kanały burzowe rodzaj okien okna przeciwstrumkowe okienne dom wyprodukowany	betonowy prześcierń niska piwnica pompa ścieków wilgotność zasiedlenie pasożyty	piwnica % wykończenia ściiany wejście zewnątrzne	dach sufit ściiany podłogi odpowiedniość urządzenia elektr.								
Pokoje (izby)	Pokoje	fojer	pokój mieszkalny	pokój jadalny	kuchnia	spiżarnia	pokój rodzinny	pokój zabaw	pokoje sypialne	łazienki	pralnia	inne	powierzchnia
	piwnica poziom 1 poziom 2	Powierzchnia wykończona ponad stopień zawiera: Powierzchnia mieszkalna											
Wnętrze	Powierzchnia materiały	Ogrzewanie	Kuchnia	Poddasze	Analiza ulepszeń		dobry średni dość słaby dobry						
	podłogi ściiany otwory podłogi w łazience boazeria drzwi kominek	typ paliwo warunki właściwe klimatyzacja centralna inne warunki właściwe	lodówka spiżarnia suszarnia zmywarka naczyń	brak schody właz podłogi ogrzewanie	jakość konstrukcji jakość ulepszeń pomieszczenia pomocnicze wydajność ogrzewania								
Samochody	Przechowywanie samochodu	garaż	dostawiany	wystarczające	wejście do domu	przewidywany okres fukcjonowania ekonomicznego		lat					
	liczba samochodów warunki	brak	wbudowany	drzwi elektr.	wejście do piwnicy	przewidywana trwałość techniczna		lat					
Komentarz	- cechy dodatkowe												
	- deprecjacja (fizyczna, funkcjonalna, braki sewnętrzne, naprawy konieczne, modernizacja, itp.) - ogólna sytuacja rynkowa, jej występowanie i wpływ na wartość nieruchomości (zniżki kredytu, zainteresowanie zabudową)												
Podjęcie kosztowe	Dział wyceny		Przewidywana reprodukcja kosztów odtworzenia										
	Celem wyceny jest ustalenie wartości rynkowej nieruchomości		mieszkanie inne urządzenia elektryczne ganek dziedziniec garaż nowe przewidywane koszty ogółem fizyczna funkcjonalna sewnętrzna										
Rzut poziomy budynku		deprecjacja											
Czy nieruchomość spełnia HUD/NA normy?		wartość nieruchomości zmniejszona o zużycie wartość ulepszeń położenia nieruchomości wartość nieruchomości ustalona metodą kosztową											
Działka nr													



## Warunki i ograniczenia

Stwierdzenia rzeczoznawcy majątkowego zawarte w raporcie wyceny podlegają następującym ograniczeniom:

1. Rzeczoznawca majątkowy nie odpowiada za sprawy prawne dotyczące oszacowanej nieruchomości. Przyjmuje się, że stan prawny nieruchomości jest prawidłowy. Nieruchomości szacuje się jako jednostki mające uregulowane prawo własności.

2. Do raportu wyceny można dołączyć różne plany techniczne nieruchomości. Rzeczoznawca majątkowy nie dokonał żadnego pomiaru wycenianej nieruchomości.

3. Jeżeli inaczej nie ustalono, rzeczoznawca majątkowy nie jest obowiązany wydać opinii o nieruchomości lub zeznać w sądzie w kwestiach dotyczących jej wartości.

4. Nie wolno używać odrębnie wyceny nieruchomości (gruntu) albo budynku z jakimikolwiek innymi wycenami. Jeżeli tak uczyniono, są one nieważne.

5. Zakłada się, że nie istnieją żadne niewidoczne lub ukryte struktury zwiększające albo zmniejszające wartość nieruchomości. Rzeczoznawca majątkowy nie odpowiada za nie.

6. Informacje, szacunki i opinie otrzymane przez rzeczoznawcę majątkowego pochodzą z prawdziwych, rzetelnych i prawidłowych źródeł. Rzeczoznawca majątkowy nie odpowiada jednak za ich dokładność.

7. Ujawnianie danych z raportu wyceny podlega uchwałom i regulaminom organizacji, której rzeczoznawca majątkowy jest członkiem.

8. Jakikolwiek dane zawarte w raporcie wyceny lub jego części (wartości nieruchomości, imię i nazwisko rzeczoznawcy majątkowego, nazwa organizacji, której jest on członkiem) nie mogą być wykorzystywane dla jakiegokolwiek celu przez kogokolwiek inaczej niż określa to klient, kredytobiorca, wierzyciel hipoteczny i jego następcy, a także jego ubezpieczyciele, konsultanci, organizacje zawodowe rzeczoznawców, stowarzyszenia i federalne, finansowe, instytucje lub departamenty rządu USA. Podmioty te mogą wykorzystywać dane z raportu wyceny jedynie za uprzednio pisemną zgodą rzeczoznawcy majątkowego. Nie są uprawnione jednak przekazywać je środkom masowej komunikacji, ani odsprzedawać.

9. Zmiany lub poprawki raportu wyceny są dopuszczalne za obopólną zgodą.

## Podsumowanie

Przedstawiony ujednolicony raport wyceny prezentuje proces szacowania nieruchomości. Raport ten składa się z części zawierającej opis i analizę oszacowanej nieruchomości i części obejmującej zastosowane podejścia w jej wycenie.

gwarancja konstrukcji	tak	nie
nazwa programu gwarancji		
gwarancja wygasa		

Podano 3 ostatnio sprzedane nieruchomości najbardziej podobne do nieruchomości wycenianej, a następnie uznano je w analizie rynkowej. W opisie uwzględniono dostosowanie wartości dolara wynikające z oddziaływania rynku na cechy nieruchomości wycenianej i porównywalnych. Jeżeli ważna cecha porównywalnej nieruchomości jest większa lub bardziej korzystna od nieruchomości wycenianej, to stawia się znak (-) i w ten sposób zmniejsza się wartość nieruchomości. Jeżeli natomiast cecha ta jest mniejsza lub mniej korzystna od nieruchomości wycenianej, to stawia się znak (+) i w ten sposób zwiększa się wartość nieruchomości.

Analiza porównawcza sprzedanych nieruchomości	Cecha	Nieruchomość wyceniana	Nieruchomość sprzedana 1	Nieruchomość sprzedana 2	Nieruchomość sprzedana 3
	adres				
	najbliższe położenie nieruchomości				
	cena sprzedaży				
	źródło danych				
	wyrównanie wartości	opis	opis	opis	opis
	obniżenie ceny				
	data sprzedaży				
	położenie				
	położenie (widok)				
styl					
jakość konstrukcji					
wiek					
warunki ponad standard					
liczba izb					
		razem	razem	razem	razem
		sy-pial-ła-	sy-pial-ła-	sy-pial-ła-	sy-pial-ła-
		ni-ka	ni-ka	ni-ka	ni-ka
		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
powierzchnia mieszkalna					
piwnica					
pokoje poniżej standardu					
urządzenia funkcjonalne					
ogrzewanie (klimatyzacja)					
garaż (miejsce postojowe)					
ganek					
dziedziniec					
baseny					
urządzenia energetyczne					
kominki					
inne					
wyrównanie netto					
wartość nieruchomości					
ustalona metodą porównawczą					
Komentarz					
wartość nieruchomości ustalona metodą porównawczą					
wartość nieruchomości ustalona metodą dochodową					
komentarz i warunki wyceny					
Wartość rynkowa	Wycena opiera się na powyższych wymaganiach, zaświadczeniach, ograniczeniach i definicji wartości rynkowej				
	Wartość rynkowa nieruchomości dnia				wynosi
	Stwierdzam, że stosownie do najlepszej mojej wiedzy i woli podane tutaj fakty i dane są prawdziwe i prawidłowe. Osobiście dokonałem oględzin wycenianej nieruchomości, jak również 3 nieruchomości porównywalnych. Przy sporządzaniu raportu wyceny nie kierowałem się żadnym obecnym ani przyszłym interesem.				
Rzeczoznawca majątkowy					Rzeczoznawca kontrolny

Pierwsza część zawiera dane podmiotowe wycenionej nieruchomości, dane o wartości praw z nią związanych i dane o sąsiedztwie oszacowanej nieruchomości z uwzględnieniem miejsca jej położenia i skali tego sąsiedztwa. Oprócz tego w tej części jest podany opis ogólny i zewnętrzny budynków oraz lista pokoi z wyszczególnieniem ich wnętrza.

Druga część raportu przedstawia zastosowane podejścia w szacowaniu nieruchomości. Ponadto podaje ona wartość rynkową tej nieruchomości.

Oprócz tych dwóch części ujednolicony raport wyceny zawiera zaświadczenie rzeczoznawcy majątkowego o prawidłowym oszacowaniu nieruchomości, jak również o warunkach i ograniczeniach występujących podczas dokonywania tej czynności.

## LITERATURA

- [1] Eckert J.: Property Appraisal and Assessment Administration The International Association of Assessing Officers (red.) 1990
- [2] The Appraisal of real estate, Appraisal Institute. Praca zbiorowa. Chicago 1992

# Alfabet Kłopocińskiego (w kolejności niealfabetycznej)

SZMIELEW, Borys, prezes GUGiK

Mało który z ważnych w kraju geodetów miał tak nieprzychylną czy nieprzyjazną o sobie opinię, a był postacią barwną, podmalowaną nie tylko w kolorze czarnym i czerwonym. Co by nie mówić, trzeba przyznać mu jedną cechę: jeśli był pomiędzy partyjnymi ktoś do gruntu wierny partii i czerwony, nie tylko po wierzchu jak przysłowiowa rzodkiewka, to był nim Szmielew. Dla niego było oczywiste, że patriotą to członek partii, a myślę też, że wierzył, że Sowiety to przyjaciel i wyzwoliciel Polski. Żywiolową awanturę słowną wywołał prof. Čubranić z Zagrzebia, gdy w czasie swej wizyty wyraził się (przejęty m.in. stosunkiem Tito do Moskwy), że Polska jest w niewoli u Rosjan.

Nie wiem, czy wpływ miało pochodzenie, urodzony z ojca podobno urzędnika carskiego w Warszawie i matki Polki, swobodnie obracał się w obu światach, polskim i rosyjskim. Uważał się za polskiego patriotę, tak wpisanego w ideologię partii, jakby sam był jej współtwórcą. Lojalność jego wynikała z przekonań, był lojalny nawet wtedy, kiedy musiał zostać kozłem ofiarnym, np. po sprawie drawskiej (Drawsko miało swój rozgłos nie tylko z powodu obiadu generałów, lecz też w roku 1950, gdy nastąpiły tam gorliwe przecięcia w zakładaniu kolchozów).

Był lojalny w stosunku do swych partyjnych zwierzchników i pogodzony po odwołaniu go ze stanowiska prezesa GUGiK w 1973 roku, choć dla niego, widzącego sens swego życia jedynie w swej pracy – był to czas, który musiał spowodować też, że spędził kres życia w warunkach zupełnej samotności.

Z wykształcenia był technikiem geodetą i takim w gruncie rzeczy pozostał w swej wiedzy. Przed wojną pracował u mierniczego przysięgłego, jeśli dobrze pamiętam, Jarzębskiego, też technika i wykonywał drobne pomiary w Warszawie. To zaciążyło na rozległości wiedzy i niechęci do wolnego zawodu geodetów – choć skasowanie instytucji mierniczego przysięgłego ok. 1950 r. to nie jego dzieło, a min. Raba-

nowskiego. Uzyskał tytuł inżyniera od Politechniki Warszawskiej lub, by uprosić, od prof. Warchałowskiego.

Jego prezesura wypadła na lata zimnej wojny, co w geodezji wypowiadało się naciskiem na przygotowanie map topograficznych, utajnieniu całych fragmentów map szczegółowych, danych o osnowach (do których przecież istniał obowiązek nawiązywania), fałszowaniem map przez ich deformację, usuwanie z map mostów (nawet w Warszawie) i umieszczanie złych informacji o klasie dróg. Ciężko było z mapą turystyczną w rękę znaleźć drogę wylotową z miasta, a uciążliwości połączone ze strachem rosły, gdy trzeba było pracować na materiałach utajnionych. Zdjęcia lotnicze były szczególnie pilnowane, co doprowadziło naszą dobrze rozwijającą się przed wojną technikę fotogrametrycznego sporządzania map do stanu najniższego wyposażenia w Europie.

Przedsiębiorstwa geodezyjne były pozbawione konkurencyjności (zasięg terenowy pracy był opisany, jak u zwierząt leśnych obsikany), a tym samym nie wymuszało to stosowania tańszych i szybszych technik. Stąd zacofanie w fotogrametrii, fotoreprodukcji i mikrofilmie, kartografii, w reprodukcji i każdej nie wymienionej tu specjalności. Zgoda, że zło polegało w zamknięciu się w „obozie socjalistycznym”, lecz przyjęcie poglądu, jakobyśmy stanowili wzór godny naśladowania dla współpartnerów naszej biedy, innych kręgów obozu, było samozadowoleniem usypiającym, z czego dotąd jest trudno wyjść.

Że można było dokonywać korzystnych zmian nawet w ówczesnych warunkach okazało się po odwołaniu prezesa Szmielewa i powołaniu nowego – inż. Czesława Przewoźnika.

Szmielew to dobry człowiek. W tamtych czasach można było jawnie lub tajemnie skrzywdzić każdego, na kogo się miało haczyk – ale Szmielew, krzyżąc na rozmówcę jak na wroga, którego chciałby zniszczyć, nie posunął się do robenia krzywdy, nawet w rewanżu za dochodzące o sobie złośliwe uwagi.

Dobry człowiek, niestaranie ubrany, gwałtowny w ruchach i wypowiedziach. Na ogół nie dyskutował, a wygłaszał swój obowiązujący słuchacza pogląd. Nie był to partner intelektualny dla kadry profesorskiej, licznej przecież w geodezji. Została mu ograniczona rozległość myślowa poziomu technika, twardego realizatora nakazów, nie wnoszącego nic własnego do tej realizacji. Za to opowiadał dyskusje, po których pozostawał przy swoim:

„W małym miasteczku żył Żyd, agent ubezpieczeniowy, tak przyzwyczajony do życia, że aptekarz i ksiądz postanowili go namówić, żeby się przechrzcił. W delegacji poszedł ksiądz, aptekarz czekał przed domem. Długo czekał. Wreszcie wyszedł ksiądz, ciężko ocierając chusteczką pot z czoła. „Ochrzczył się?” – „Nie, ubezpieczyłem się”.

## ZIELENIEWSKI, Tadeusz, płk dypl.

Przedwojenny szef Wojskowego Instytutu Geodezyjnego, legionista, w wojsku w Anglii, po wojnie na przechowaniu jako asystent na Wydziale Geodezji PW.

Był narciarzem i nauczycielem grupy amatorskiej wólcęg narcziarskich, do której należeli Lazzariniowie, Kamela, Fellmann i Kłopociński. Bogactwo wspomnień, lecz zdaje się, że dla scharakteryzowania najlepiej będzie przytoczyć mowę na Jego pogrzebie, gdy nie wolno było urzędowo ani politechnice manifestować uznania dla zmarłego, bo można się było narazić za to na represje. Brakło więc wystąpień z Politechniki i Stowarzyszenia Geodetów Polskich.

Pierwszy zabrał głos generał Boruta-Spiechowicz, znany ze swej odwagi politycznej i zaczął: „gdyby to były czasy normalne, byłaby tutaj kompania honorowa wojska i byłoby salwy karabinowe...”. Dalej mówił o młodości zmarłego – o pięknej i szczęśliwej młodości, gdy walczyli o Polskę – jak wiele pokoleń przedtem – lecz ją wywalczyli. Mówił o dowodzeniu dywizją przez Zieleniewskiego przy końcu kampanii wrześniowej i walce aż do października, mówił o służbie w Anglii.

Drugi mówca pochodził z dawnego WIG-u, oczywiście cywil. „Na wiele rzeczy narzekano w czasie tej kampanii, na brak w uzbrojeniu, łączności i dowodzeniu, nie narzekano na brak map – i to było zasługą zmarłego”.

Trzeci podkreślał zamiłowanie pułkownika do wólcęg kajakowych, a zmarł biorąc udział w takim spływie. Otóż za młodych lat stworzył on pierwszą mapę turystyczną spływów rzekami Polski.

Czwarty oświadczył krótko, że był uczestnikiem końca kampanii pod dowództwem pułkownika, który prowadził dywizję jeszcze w październiku, a gdzieś przed Bugiem wydał rozkaz przejścia do cywila i szukania pojedynczo przejścia na zachód. A na zakończenie powiedział: „I niech Ci, pułkowniku, nasza obecność na pogrzebie zastąpi kompanię honorową, a mowy – salwę karabinową”.

## REKOMENDACJA

nr 396.....

Stowarzyszenia Geodetów Polskich  
dla

"LEVEL"  
PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE  
w SIEDLACH  
Sp. z o.o.

Zarząd Główny SGP

daje gwarancję profesjonalnego i rzetelnego  
wykonywania przez w/w firmę (instytucję)  
prac w zakresie:

1. Pomiary sytuacyjno-wysokościowe.
2. Mapy numeryczne.
3. Podziały i rozgraniczenia.
4. Modernizacja ewidencji gruntów.
5. Geodezyjna obsługa inwestycji.
6. Wycena nieruchomości.

Rekomendacja jest ważna w okresie od 18.03.1996 r. do 17.03.2000 r.

Przewodniczący  
Komisji Kwalifikacyjnej  
Henryk LEŚNIOK



Przewodniczący  
Zarządu Głównego  
Stanisław KLUSKA

Warszawa, dnia 18.03.1996 r.

**Nikon**

# 3 lata gwarancji\*

**TACHIMETRY  
ELEKTRONICZNE**

- D-50S** 10<sup>''</sup> 700 m (6<sup>''</sup>)
- C-100** 10<sup>''</sup> 700 m (6<sup>''</sup>)
- DTM-300** 5<sup>''</sup> 1000 m (5<sup>''</sup>)
- DTM A20LG** - 2<sup>''</sup> - 2000 m (4<sup>''</sup>)
- DTM A10LG** - 2<sup>''</sup> - 2500 m (3<sup>''</sup>)
- DTM A5LG** - 2<sup>''</sup> - 2700 m (2<sup>''</sup>)
- DTM 720** - 2<sup>''</sup> - 2000 m (4<sup>''</sup>)
- DTM 730** - 2<sup>''</sup> - 2500 m (3<sup>''</sup>)
- DTM 750** - 2<sup>''</sup> - 2700 m (2<sup>''</sup>)

Seria 700 - rejestracja wewnętrzna, 2 karty pamięci, MS-009

**TEODOLITY ELEKTRONICZNE  
NIWELATORY AUTOMATYCZNE  
NIWELATORY LASEROWE  
AKCESORIA****DTM-300**5<sup>''</sup> 1000 m (5<sup>''</sup>)

REJESTRACJA WEWNĘTRZNA

**25 990 zł + VAT**

Uwaga: dane techniczne obejmują: dokładność odczytu, zasięg przy powolnym ustawie, odchylenie standardowe (DIN 18723)

★ Udzielamy trzyletniej gwarancji na instrumenty optyczne i dwuletniej na instrumenty elektroniczne. Zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

Ceny, zawierające cło, podatek graniczny, zostały skalkulowane dla kursu 100 JPY = 2,70 zł

**PEŁNY ZESTAW DO AUTOMATYCZNEJ REJESTRACJI DANYCH - 1990 Zł + VAT**

Autoryzowani dealerzy: „GEOZET” - Warszawa, ul. Wolność 2a, tel. (0-22)384183

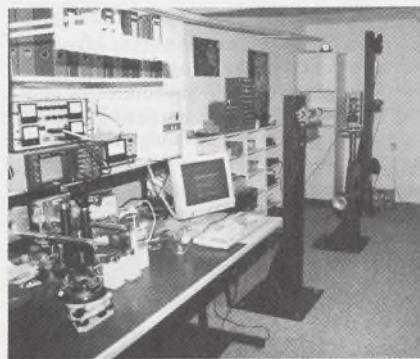
■ „GEOBUD” - Ruda Śląska, ul. Czarnoleśna 16, tel. (0-32)487871 ■ „GEOMIAR” - Jarosław, ul. Rynek 14, tel. (0-194)5282 ■ „PRYZMAT” - Kraków, ul. Żółkiewskiego 9, tel. (0-12)214072

**IMPEXGEO**

Wylączny 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

**Nikon**

# Centrum Serwisowe



**PROFESJONALNY  
SERWIS  
JAPŃSKICH  
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 zapraszamy najlepszych specjalistów z kraju po ukończeniu długotrwałych szkoleń w Japonii

Dyrektor Centrum Serwisowego

mgr inż. Czesław Urbawski

**IMPEXGEO**

Wylączny 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

## Seminarium nt. „Wspomaganie komputerowe nauczania przedmiotów komunikacyjnych i geodezyjnych na wydziałach budownictwa lądowego”

### Informacje ogólne

Seminarium - nad którym patronat objęły Sekcja Inżynierii Komunikacyjnej Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN, Sekcja Geodezji Przemysłowej Komitetu Geodezji PAN oraz Sekcja Geodezji Inżynierskiej SGP - odbyło się w Gliwicach w dniach 16-17 listopada 1995 r.

Pełnienie honorów gospodarza seminarium przypadło Katedrze Komunikacji Lądowej, działającej w ramach Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej w Gliwicach.

Komitetowi Naukowemu Seminarium przewodniczył prof. dr inż. Wojciech Suchozrzewski - przewodniczący Sekcji Inżynierii Komunikacyjnej KILiW PAN. Jego zastępcą był prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta - przewodniczący Sekcji Geodezji Przemysłowej KG PAN. Funkcje członków Komitetu sprawowali dr hab. inż. Kazimierz Kłosek, prof. Politechniki Śląskiej - kierownik Katedry Komunikacji Lądowej oraz dr inż. Kazimierz Juzwa - przewodniczący Sekcji Geodezji Inżynierskiej SGP. Trudną funkcję sekretarza naukowego seminarium pełniła dr inż. Barbara Strycharz z Politechniki Śląskiej.

Radę programową stanowili przedstawiciele środowisk naukowych z całej Polski. W jej skład wchodził: prof. dr hab. inż. Henryk Bałuch; dr hab. inż. Władysław Bogdaniuk, prof. Politechniki Gdańskiej; dr hab. inż. Władysław Dąbrowski, prof. ART w Olsztynie; dr hab. inż. Wojciech Grabowski prof. Politechniki Poznańskiej; dr inż. Ewa Kononowicz z Politechniki Śląskiej; prof. dr hab. inż. Ryszard Krystek;

prof. dr hab. inż. Andrzej Majde; prof. dr hab. inż. Stefan Przewłocki; dr hab. inż. Wojciech Radomski, prof. Politechniki Warszawskiej; dr hab. inż. Andrzej Rudnicki, prof. Politechniki Krakowskiej; dr hab. inż. Łucjan Siewczyński, prof. Politechniki Poznańskiej; prof. dr hab. inż. Bogusław Stefańczyk; prof. dr hab. inż. Marian Tracz oraz prof. dr hab. inż. Adam Żurowski.

W seminarium wzięło udział 116 uczestników ze wszystkich liczących się ośrodków naukowych w kraju.

Uczestniczyli w nim także naukowcy z Uniwersytetu Technicznego Transportu i Komunikacji w Żilinie - Słowacja, a także przedstawiciele firm z Czech i Norwegii. W czasie seminarium prezentowały swoje osiągnięcia i prowadziły działalność marketingową firmy: APLIKOM 2001 z Łodzi, B.T. NADOWSKI z Tychów, COGIK z Warszawy, ESCOM COMPUTER OFFICE z Chorzowa, Firma HANSLIK z Katowic, GEOBID z Chorzowa, INTERGRAPH z Warszawy, LEICA z Warszawy, OPeGieKa z Elbląga, Ośrodek Geometrii i Grafiki Inżynierskiej GRAFIKOM Politechnika Śląska z Gliwic, PROTEKO z Katowic, REPROTECHNIKA z Wrocławia oraz Firma STRATUS z Przeźmierowa k. Poznania.

### Cel Seminarium

Celem seminarium była wymiana informacji na temat programów studiów na specjalnościach komunikacyjnych i stopnia ich nasycenia zagadnieniami komputerowego wspomaganie procesu projektowania.

- Szczególnie dotyczyło to programów wspomagających, takich jak:
- pozyskiwanie informacji o terenie i tworzenie map numerycznych,
  - projektowanie geometrii obiektów liniowych i obliczanie robót ziemnych,
  - projektowanie nawierzchni,
  - rozwiązywanie zadań z zakresu inżynierii ruchu i projektowanie układów komunikacyjnych,
  - systemy eksperckie,
  - diagnozowanie i modernizacja nawierzchni drogowych oraz regulacja linii kolejowych.

**Inne cele seminarium to:** pełna inwentaryzacja programów związanych ze wspomaganiami komputerowymi dydaktyki przedmiotów geodezyjnych i komunikacyjnych, integracja środowiska oraz ustalenie kierunku dalszych działań w tym zakresie.



Od lewej: prof. Adam Żurowski, prof. Antoni Motyczka – dziekan Wydz. Budownictwa, prof. Wojciech Suchorzewski – przewodniczący Sekcji Inżynierii Komunikacyjnej KILiW PAN

### Realizacja programu seminarium

W pierwszym dniu seminarium odbyły się 2 sesje plenarne oraz prezentacja programów dydaktycznych z zakresu dróg, geodezji i kolei. W czasie porannej sesji plenarnej referaty programowe i problemowe wygłosili:

- prof. dr inż. Wojciech SUCHORZEWSKI – *Ewolucja nauczania aplikacji komputerowych w inżynierii komunikacyjnej,*
- prof. dr hab. inż. Kazimierz CZARNECKI – *Satelitarne wyznaczanie pozycji w systemie GPS w geodezji, transporcie i budownictwie,*
- prof. dr hab. inż. Henryk BAŁUCH – *Programy komputerowe w dydaktyce dróg kolejowych,*
- prof. dr hab. inż. Andrzej Majde – *Geodezja i geodeta w środowisku informatycznym,*
- dr inż. Ryszard PREUSS – *Współczesna fotogrametria inżynierska.*

Plenarna sesja popołudniowa przeznaczona była na prezentację osiągnięć firm mających przez cały czas trwania seminarium specjalne stanowiska komputerowe i wystawowe. Bezpośrednio po tej sesji można było się szczegółowo zapoznać z programami związanymi z referatami zgłoszonymi na seminarium.

Szczególne zainteresowanie wśród geodetów wzbudziły programy dydaktyczne służące do wspomaganie nauczania geodezji, opracowane w Instytucie Geodezji Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie, program Geo Edit prezentowany przez Instytut Geodezji Gospodarczej Politechniki Warszawskiej, oraz system EWMAPA opracowany przez GEOBID.

Również i wśród specjalistów z budownictwa kolejowego zainteresowaniem cieszyły się programy dotyczące regulacji dróg kolejowych, opracowane przez geodetów z Uniwersytetu Transportu i Komunikacji w Żilinie (Słowacja), oraz Śląskiej DOKP w Katowicach.

Drogowców zainteresował łańcuchowy model geometryczny terenu i nowo projektowanego korpusu drogi prezentowany przez Firmę MOSS Ltd. oraz Program Cartomat wspomagający projektowanie dróg, prezentowany przez APLICOM 2001, a także programy komputerowe związane z eksploatacją sieci drogowej.

Zakończeniem pracowitego dnia było spotkanie towarzyskie, na którym w miłej atmosferze wymieniono poglądy nie tylko na tematy związane z seminarium.

W drugim dniu seminarium odbyły się obrady w sekcjach.

W sekcji „Geodezja” wygłoszono następujące referaty:

- Kujawski E., Kujawski A.: *Prezentacja wpływu wyboru kierunków interpolacji na przebieg warstw programem ALTL,*
- Woźniak M.: *GeoEdit jako system projektowania tras,*
- Pachuta A., Walo J.: *Niwelacja precyzyjna, trygonometryczna i techniczna oraz niwelacja GPS w dydaktyce i zastosowaniach praktycznych,*
- Danielski A.: *GEO-INFO jako standard mapy numerycznej i baza podstawowa systemu informacji o terenie,*
- Sączuk J.: *Propozycje wykorzystania wybranych elementów systemu komputerowego Geo SET w nauczaniu podstaw geodezji i ilustrowaniu nowoczesnych technik fotogrametrycznych i zasad stosowania systemów informacji geograficznej,*
- Bzówka A., Nowak L.: *Program Gemini w nauczaniu projektowania obiektów liniowych,*
- Przewłocki S.: *Zasady budowy mapy numerycznej jako temat podstawowy i uniwersalny w procesie wspomaganie komputerowego podczas nauczania geodezji na wydziałach niegeodezyjnych,*
- Dąbrowska D., Dąbrowski W., Lewandowicz E., Nojak J., Wierciński T.: *Propozycje nauczania technologii mapy numerycznej z pomiarów bezpośrednich,*
- Dąbrowska D., Dąbrowski W., Lewandowicz E., Nojak J., Wierciński T.: *Wspomaganie nauczania geodezji szczegółowej programami geodezyjnymi,*
- Gąsowska B.: *Multimedialne techniki dydaktyczne w nauczaniu podstaw geodezji,*
- Pianowski L.: *Ocena komputerowego wspomaganie nauczania geodezji na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Sanitarnej w Politechnice Rzeszowskiej,*
- Laska W.: *Zastosowanie komputerów kieszonkowych w dydaktyce przedmiotu geodezja,*
- Juzwa K.: *Wykorzystanie programów komputerowych w nauczaniu geodezji na specjalności „Drogi-ulice-lotniska” w Politechnice Śląskiej.*

W sekcji „Drogi”

- Zieliński T.: *Nauczanie komputerowego wspomaganie projektowania dróg – doświadczenia, perspektywy,*
- Pietrucha F.: *Doświadczenia firmy PROFIL we wdrażaniu i stosowaniu nakładek programowych do pakietu programu AUTOCAD,*
- Sylwestrzak W., Balcer R.: *System SOFUS – system zdalnej kontroli na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną,*
- Śladkowski W.: *Program RONCAD do wspomaganie projektowania geometrii rond,*
- Graczyk M.: *Dynamiczna metoda określania nośności nawierzchni wielowarstwowych,*



Przewodniczący Sekcji Geodezji Inżynierskiej w Słowacji

- Poświata A.: *Ocena stanu równości nawierzchni lotniskowo-drogowej przy pomocy zmodernizowanego planografu P-3.*
- Wasiliew A.: *Zautomatyzowane stanowisko dydaktyczno-laboratoryjne do oceny wytrzymałości nawierzchni drogowych i obliczania warstw wzmacniających.*
- Wasiliew A.: *Planowanie drogowych robót remontowych na podstawie wyników diagnostyki i ocen stanu dróg samochodowych.*
- Bajor J., Maletka G., Wierzejewski J.: *Mikrokomputerowy system oceny wizualnej jako narzędzie wspomagające utrzymanie dróg.*
- Kajetanowicz P., Maletka G., Wierzejewski J.: *System ZIMA jako narzędzie wspomagające zimowe utrzymanie dróg.*
- Maletka G., Wierzejewski J.: *Informacja dla użytkowników dróg o występujących utrudnieniach w ruchu – program „UTRUDNIENIA”.*
- Dzienis T., Maletka G., Szymoński J.: *System obsługi metrologicznej jako element wspomagający zarządzanie zimowym utrzymaniem dróg.*
- Palys M., Wiktorowski J., Supernak S., Maciejak A., Antosz M., Lisiecki S.: *Ekspertowy system prognozowania oblodzenia nawierzchni autostrad.*
- Razowski M.: *Wykorzystanie systemu SIR do wizualizacji danych o istniejącej nawierzchni.*
- Strycharz B.: *Komputerowa baza danych o deformacjach górniczych dróg elementem systemu zarządzania i ich utrzymania.*
- Mrózek A.: *Obiektowa baza danych – aspekty implementacji.*

#### W sekcji „Koleje”

- Vejvoda V.: *Využití metod GPS v železniční geodezii v ČR.*
- Bitterer L.: *Programový systém GEOD na projektovanie priestorovej opravy kol'aje.*
- Sima J.: *Navrh parametrov železničného obluka z nameraných vzopäti.*
- Dobrowolski B.: *Techniki pozyskiwania danych oraz wykonywanie projektów regulacji torów.*
- Koc W., Mieloszyk E., Dembski J.: *Wspomaganie komputerowe projektowania połączeń torów krzywą przejściową.*
- Błach A., Kłosek K., Opiełka G.: *Wybrane programy pakietu AUTO-CAD w programowaniu i dydaktyce specjalności komunikacyjnych.*
- Bednarek W., Siekierski W.: *Zastosowanie wspomaganie komputerowego w prowadzeniu zajęć dla studentów specjalności „Drogi kolejowe” w Politechnice Poznańskiej.*
- Obuchowicz B.: *Komputerowa symulacja procesów technologicznych napraw nawierzchni kolejowej.*
- Kononowicz E.: *System SOUT jako narzędzie projektowania układów torowych.*
- Zetterstrem F., Matras A.: *NovaCAD – aplikacje praktyczne i wykorzystanie w dydaktyce.*

Na drugiej sesji plenarnej, która odbyła się w godzinach poobiednich, odbyła się ciekawa dyskusja oraz padały liczne wnioski, które Komisja wnioskowa zebrała i usystematyzowała w dwóch grupach tematycznych.

#### Wnioski ogólne formalno-organizacyjne

1. Uczestnicy uznając ważność tematyki i potrzebę wymiany informacji oraz doświadczeń zaproponowali organizowanie Seminarium co 2 lata.
2. Formuła Seminarium powinna w szerszym stopniu umożliwić kontakty między poszczególnymi sekcjami (np. dyskusja panelowa).
3. Grono uczestników seminarium należy poszerzyć o dydaktyków informatyki.
4. Referaty programowe następnego spotkania powinny zawierać inwentaryzację oprogramowania z podziałem na programy dydaktyczne i inżynierskie wraz z oceną ich przydatności i oceną błędów.

5. W sesji plenarnej należałoby przewidzieć referat problemowy z dziedziny informatyki, prezentujący najnowsze metody i środki z akcentem na oprogramowanie narzędziowe w aspekcie aplikacji w geodezji i budownictwie komunikacyjnym.

6. Proponuje się powołanie grupy roboczej przy KILiW PAN i MEN, której zadaniem byłoby inspirowanie działań koordynacyjnych dotyczących powiązania treści programów dydaktycznych przedmiotów: informatyka – geodezja – drogi – koleje na Wydziałach Budownictwa.

#### Wnioski szczegółowe

1. Obecne wymagania stawiane przy budowie i utrzymaniu komunikacji lądowej stwarzają potrzebę kojarzenia problematyki różnych specjalności głównie zaś geodezji, informatyki, współczesnych technik obliczeniowych oraz dróg i kolei. W tym duchu należy zmodyfikować programy nauczania oraz podejmować interdyscyplinarne prace badawcze.

2. Należy przeprowadzić pełną inwentaryzację pakietów oprogramowania używanego w dydaktyce geodezji, dróg i kolei oraz dokonać wymiany informacji między ośrodkami dydaktycznymi.

3. Za sprawę niezbędną należy uznać radykalną zmianę programów nauczania informatyki na Wydziałach Budownictwa, której istotą powinno być narzędziowe traktowanie metod komputerowych. Przedmioty ETO prowadzone na I i II roku powinny przygotować do korzystania z oprogramowania podstawowego i specjalistycznego (np. edytor pisma, CAD, wybrane arkusze kalkulacyjne itp.), a także dać umiejętność opracowywania prostych programów aplikacyjnych w odniesieniu do zagadnień szczegółowych.

4. Postuluje się 2-etapowy cykl nauczania geodezji: wiadomości podstawowe – geodezja ogólna i miernictwo komunikacyjne na wyższych latach. Niezbędnym elementem procesu dydaktycznego jest praktyka studenta, co wymaga jednakże nowoczesnego kompatybilnego sprzętu dostosowanego do bezpośredniego przesłania wyników pomiaru do skomputeryzowanych systemów informacji przestrzennej.

5. Proponuje się rozszerzenie współpracy między Generalną Dyrekcją Dróg Publicznych (GDDP), Instytutem Badawczym Dróg i Mostów (IBDiM), Centrum Naukowo-Technicznym Kolejnictwa, ośrodkami dydaktycznymi Szkół Wyższych oraz Firmami Komputerowymi w zakresie wdrażania i tworzenia nowych oprogramowań dydaktyczno-inżynierskich. Do programów nauczania powinny być włączone systemy komputerowe wdrożone w administracji drogowej (np. system WOD – Wizualna Ocena Dróg, systemy eksperckie CNTK), które równocześnie podlegałyby testowaniu przez użytkownika.

6. Uczestnicy seminarium wyrażają specjalne uznanie Instytutowi Geodezji ART w Olsztynie za nowatorstwo i osiągnięcia w zakresie tworzenia komputerowych programów edukacyjnych do wspomaganie nauczania geodezji oraz zachęcają do dalszych prac w tym kierunku.

7. Planowane w Bydgoszczy w jesieni 1996 r. spotkanie Katedr Geodezji pracujących na wydziałach niegeodezyjnych uczelni wyższych, poświęcone doskonaleniu nauczania geodezji powinno mieć charakter dyskusyjny oparty na spotkaniach panelowych prowadzonych przez doświadczonych moderatorów. Należy również przenieść na to forum wnioski wypływające z seminarium, szczególnie dotyczące modyfikacji programów nauczania geodezji, dróg i kolei oraz technik obliczeniowych.

#### Zakończenie

Uczestnicy seminarium wyrażali wielokrotnie uznanie pod adresem organizatorów za trafny wybór tematyki, sprawny przebieg obrad, miłą atmosferę i dobre warunki bytowe.

Opracował  
doc. dr inż. Stefan MERCIK

**PG można zaprenumerować w dowolnym terminie**

## Pejzaż raczej polityczny

Miał być zupełnie inny temat. Ale co się odwlecze, to nie uciecze. Czasem w naszej codzienności zdarza się coś tak nieprawdopodobnie przypadkowego, że postanowiłem o tym zdarzeniu Państwu opowiedzieć.

W piątek (22 marca) już po 15-tej, gdy nie ma zbyt wielu klientów, kupowałem w punkcie sprzedaży „Dziennika Ustaw” i „Monitora Polskiego” w Alei Szucha (nie opodal Placu Unii Lubelskiej) interesujący mnie numer „Monitora”. Oprócz mnie w sklepie był tylko jeden klient: wysoki, masywny, ale widać, że wysportowany mężczyzna, który prosił o „Dziennik” z ustawą o tajemnicy państwowej i służbowej. Młoda ekspedientka nie pamiętała, aby taki akt prawny przechodził przez jej ręce. Pospieszyłem z wyjaśnieniem, że nadal obowiązuje ustawa z początku lat osiemdziesiątych (później sprawdziłem: z 14.12.1982 r.).

A więc z czasów stanu wojennego, ustawa generała armii Wojciecha Jaruzelskiego – zauważył zainteresowany (nota bene ustawa z 9.11.95 r. nie przewiduje takiego stopnia wojskowego).

Szliśmy razem w stronę ulicy Puławskiej. Mój świeżo poznany partner, nie ukrywając, że był wojskowym, rozpoczął swoją opowieść o generale Jaruzelskim (był to jednak dialog, nie monolog). Poraziła mnie szczegółowa znajomość faktów. Gdy po kilkunastu minutach dotąd warszawskie „Wydawnictwo 69”. Wertując książkę trafiłem na notatkę o autorze „Pułkownik Henryk Piecuch (rocznik 1939) dziennikarz, pisarz, instruktor narciarstwa, instruktor taternictwa, były zawodowy wojskowy”. Bodaj 20 lat na granicy Państwa w WOP, potem kariera dziennikarska w redakcji wopowskiej *Granicy* do stanowiska redaktora naczelnego włącznie. Autor kilkudziesięciu książek, wśród nich „Byłem gorylem Jaruzelskiego”. A więc to mój niedawny rozmówca! Z ciekawości książkę kupiłem (droga!). Przeczytałem. Wydawcy piszą, że książka otwiera cykl „Tajna historia Polski, w której przedstawiamy wpływ służb specjalnych na najnowszą historię Polski”. W tym roku Henryk Piecuch wydaje w tej serii jeszcze trzy tytuły „Imperium bezpieczeństwa. Od Gomułki do Kani”, „Służby tajne atakują. Od Jaruzelskiego do Kwaśniewskiego” oraz „Zamach. Politycy na celowniku służb specjalnych”. Regularność godna Kraszewskiego. Pisząc o służbach specjalnych lepiej się jednak spieszyć; mniemam, że masywny posiada już wydawnictwo. Jest też chyba i drobna wiara w przesady – trzy tytuły liczą po 532 strony.

W przedmowie „Od wydawcy” wysoko ceniony historyk najnowszej historii Polski, prof. Andrzej Paczkowski z Uniwersytetu Warszawskiego (też taternik, znający ze wspinaczkowych czasów Piecucha), bardzo krytycznie (z punktu widzenia warsztatu historycznego) ocenia książkę. Z jego zastrzeżeniami trzeba się zgodzić. Książka pochłania czytelnika, jest po prostu dobrze napisana. Tym trudniej zachować obiektywizm, tym trudniej ciągle pamiętać o celach i prawdziwym obliczu Ministerstwa Bezpieczeństwa Publicznego (MBP).

Henryk Piecuch jest erudyta, posiada olbrzymią wiedzę o służbach specjalnych, a sądząc, że i dysponuje dużą biblioteką (jawi się też w książce jako miłośnik literatury pięknej). Trzeba też chyba uwierzyć, że zyskał przychylną I zastępcy ministra spraw wewnętrznych, szefa wywiadu i kontrwywiadu, gen. Pożogę, wydając (po perypetiach) „Siedem rozmów z generałem dywizji Władysławem Pożogą” (Czytelnik

1987 r.). Generał uchylił przed Piecuchem drzwi archiwum MSW i pomógł zebrać i odtajnić pięć tysięcy różnorodnych dokumentów MBP i MSW. „Akcje specjalne” oparte są na pomysły wprowadzenia do książki dialogów, m.in. z płk Julią Bristigierową (dyrektorką V departamentu MBP), ppłk. Adamem Humerem (z-cą dyrektora departamentu śledczego w MBP), gen. dyw. Władysławem Pożogą i ppłk. Henrykiem Wendrowskim (oficerem UB, SB, dyr. departamentu łączności MSZ, ambasadorem PRL w Danii i Islandii).

Piecuch opisuje najbardziej spektakularne akcje MBP, w tym stworzenie fikcyjnej, piątej (po zlikwidowaniu czterech poprzednich i aresztowaniu 3651 osób) Komendy Stowarzyszenia „Wolność i Niezawisłość” (WiN) i udaną grę z Delegaturą WiN na Zachodzie oraz wywiadami brytyjskim, a później i amerykańskim. W postaci fikcyjnego Komendanta V ZG WiN „Kosa” wcielił się Henryk Wendrowski. W 1952 r. politycy, prawdopodobnie na polecenie Moskwy, przerwali grę (na koncie MBP pozostał, pod różną postacią, majątek wartości 2 mln dolarów z pomocy zachodniej dla WiN-u).

Pod dyktando NKWD, MBP prowadziło również szeroko zakrojoną grę z Organizacją Ukraińskich Nacjonalistów (OUN), działającą na Ukrainie, w Polsce i na Zachodzie.

Piecuch wspomina o mało znanym fakcie wysadzania w powietrze przez saperów świątyń na Ziemiach Odzyskanych. Opisuje zagładę zabytkowego kościoła w Lubaniu. A kto słyszał o 38 wagonach materiałów francuskich służb specjalnych odziedziczonych po Niemcach i wywiezionych przez Rosjan (materiały znajdowały się w Zamku Czocho, w Książu i w pałacu w Radomierzycach k. Zgorzelca)? Piecuch przedstawia sylwetki szpiegów o wielu nazwiskach i pseudonimach, jak chociażby działacz KPP Józef (Josek) Muntzenmacher, opisuje codzienną pracę MBP, UB, gorliwość w służbie – znanego nam dziś z procesu – Adama Humera, świadka kieleckiego pogromu. Podaje rzeczy zdawałoby się nieprawdopodobne: Bristigierowa i Wasilewska stworzyły Pierwszy Samodzielny Batalion Kobiety im. Emilii Plater, aby na pierwszej linii, do dyspozycji dowódców były, ogólnie pisząc, markietanki. Podaje groźnie brzmiącą chęć integracji Polski z ZSRR (i to nie tylko z woli Bieruta i Bermiana), aż do włączenia Ludowego Wojska Polskiego do Armii Radzieckiej. Co z tych rzeczy jest prawdą? – skoro systematycznie niszczone materiały archiwalne w MBP i MSW.

I kontrowersyjna postać Julii Bristigierowej (ciotki Artura Sandauera), zawodowej komunistki, doktora filozofii, dyrektorką V Departamentu Społeczno-Politycznego MBP, zdaniem Marii i Zygmunta Berlingów, uosobienia polakożerstwa. Kobiety, która miała wielu kochanków. Jej zadaniem było zneutralizowanie i przekonanie „do sprawy” polskiej inteligencji (któż nie był jej rozmówcą!). Bristigierowa miała wolny wstęp do Bieruta i Bermiana. Jej politykę realizował pierwszy prezes „Czytelnika” Jerzy Borejsza (1905–1952), brat dyrektora dep. śledczego MBP Józefa Różańskiego („Krwawego Jacka”).

Z Bristigierową związany był Bolesław Piasecki, którego podobno od stryczka uratował Gomułka. Piasecki w zamian za to przyczynił się do rozbicia polskiego kościoła.

To Bristigierowa – z osobami z kręgu Jakuba Bermiana – inspirowała powstanie Klubu Krzywego Koła, który potem wymknął się spod kontroli UB. Przed śmiercią wytworna Pani, która nigdy nie chodziła w mundurze, została katoliczką.

Czekam na kolejne tytuły Piecucha.

Wojciech Żukowski

**W następnym zeszycie m.in.: ● Kataster i księgi wieczyste – spotkanie ekspertów krajów europejskich w Genewie (W. Wilkowski)  
● Nowy model budowy Ziemi (J. W. Lewczuk)**



## Alfanumeryczne kodowanie w TC600

poprzez wybór informacji z posiadanej listy kodów



List : 0019/0028  
Code : KRA  
Inf1 : Kratka  
Inf2 : sciekowa

List : 0017/0028  
Code : DIG  
Inf1 : Drzewo  
Inf2 : Iglaste

List : 0021/0028  
Code : OPJ  
Inf1 : Punkt  
Inf2 : osnowy

Powyżej:

Przykładowo wgrana do TC600 lista kodów zgodna z instrukcją K1/SWING.  
Rejestracji wybranego kodu dokonuje się przez naciśnięcie jednego klawisza.

# 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

m 01248

## Tachimetr elektroniczny

# SET 6E

**tylko 15.990 zł**

Dokładność pomiaru kąta 7" (20°C)  
Dokładność pomiaru odległości 5 mm + 5 ppm × D  
Zasięg przy pojedynczym lustrze 700 m

- Kompensator wychylenia osi pionowej
- Możliwość automatycznej rejestracji danych.  
Program do rejestracji w języku polskim – gratis.

Ciężar tylko 4,8 kg



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



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**

29.07.96



# 6 PRZEGLĄD

96

rok LXVIII

PL ISSN 0033-2127

NR INDEKSU 37087



WYDAWNICTWO SIGMA X NOT

# GEODEZYJNY

# 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

# Przegląd Geodezyjny

Miesięcznik

Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

01249

\* GEODEZJA \* FOTOGRAMETRIA \* FOTOINTERPRETACJA \* MIERNICTWO GÓRNICZE  
\* TELEDETEKCJA \* KARTOGRAFIA \* INFORMATYKA W GEODEZJI I KARTOGRAFII \* ZASTOSOWANIA  
\* GEODEZJI W BUDOWNICTWIE, ROLNICTWIE, LEŚNICTWIE, GEOLOGII, OCHRONIE ŚRODOWISKA

Rok LXVIII

Warszawa – czerwiec 1996

Nr 6

## INFORMACJE BIEŻĄCE

### Kierunki rozwoju i efekty zastosowania Systemów Informacji Przestrzennej w zarządzaniu gminami Seminarium w Zgierzu i Bełchatowie

W dniach 20–22 marca 1996 r. w Zgierzu i Bełchatowie odbyło się seminarium na temat aplikacji SIP w zarządzaniu gminami. Tematyka seminarium obejmowała cztery bloki informacyjne:

- Efekty zastosowania Systemu Informacji o Terenie w zarządzaniu gminą,
- Struktura i zakres informacji wykorzystywanych do wspomagania zarządzania gminą,
- Stosowane i projektowane rozwiązania w dziedzinie sprzętu i oprogramowania dla gmin.

W czasie seminarium wygłoszono szereg referatów dotyczących, między innymi, aplikacji profesjonalnych oprogramowań SIT dla

potrzeb gmin. Prezentowano istniejące rozwiązania na obszarze miasta Zgierza, Kielc, Stargardu Gdańskiego, Braniewa, Szczecina, Bytomia, Gdańska i Poznania.

Część referatów dotyczyła problemów podstawowych obejmujących zagadnienia zakresu informacji, rozwiązań zagranicznych oraz regulacji prawnych dotyczących nieruchomości. Te ostatnie zagadnienia prezentował dr Bohdan Zdziennicki Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Sprawiedliwości, w referacie „Nowe księgi wieczyste”.

Wojciech Wilkowski

## KOMUNIKATY

### II Targi Geodezji 8–10 października 1996 r. w Rudzie Śląskiej

Organizatorem Targów jest Zakład Usługowo-Projektowy GEOBUD w Rudzie Śląskiej. Z okazji targów odbędzie się konferencja naukowo-techniczna, której tematyka obejmować będzie:

- pomiary bezpośrednie – współczesne technologie,
- mapę numeryczną,
- pomiary inżynierskie i górnicze,

– współczesne techniki fotogrametryczne i ich zastosowanie.

W targach wezmą udział również firmy wystawiające swoje ekspozycje dotyczące produkowanego sprzętu oraz oprogramowań geodezyjnych. Redakcja *Przeglądu Geodezyjnego* dziękuje równocześnie Firmie GEOBUD za zaproszenie do udziału w Targach.

W.W.

### Konferencja naukowo-techniczna w Krakowie 18–19 października 1996 r.

Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska w Krakowie i III Komisja Międzynarodowego Stowarzyszenia Miernictwa Górniczego (ISM) oraz Przedsiębiorstwo Miernictwa Górniczego w Katowicach organizują Konferencję Naukowo-Techniczną nt. „Informatyka” w geodezji górniczej.

Tematyka konferencji będzie dotyczyła:

- technologii tworzenia i prowadzenia zasobu mapowego w postaci cyfrowej,
- technologii tworzenia dokumentacji dla celów projektowych i planistycznych na bazie mapy cyfrowej,
- technologii tworzenia i wykorzystywania systemów informacyjnych opartych na dokumentacji mierniczo-geologicznej,
- sprzętu i programowania przydatnego w rozwiązywaniu zagadnień mierniczo-geologicznych.

Z zakresu przedstawionej tematyki będą opublikowane referaty zamówione oraz referaty i komunikaty zgłoszone przez uczestników konferencji. Wybrane referaty i komunikaty zostaną wygłoszone. Komitet naukowy konferencji zastrzega sobie prawo recenzowania referatów i komunikatów, jeśli ich autorzy nie są samodzielnymi pracownikami nauki. Równoległe z obradami przewidywana jest prezentacja osiągnięć firm i zespołów wdrażających technologie informatyczne.

Czytelnicy *Przeglądu Geodezyjnego* zainteresowani udziałem w konferencji mogą uzyskać szczegółowe informacje w komitecie organizacyjnym konferencji, funkcjonującym przy Zakładzie Geodezji Górniczej AGH. Telefony i fax: (012) 172256, 172257, 172286 fax (012) 331014.

W.W.

WILKOWSKI W.: Kataster i księgi wieczyste. Spotkanie ekspertów krajów europejskich w Genewie	3	WILKOWSKI W.: Cadastre and real estate register. Meeting of experts from the European countries in Geneva	3	WILKOWSKI W.: Kataster und Grundbücher. Eine Zusammenkunft von Experten der europäischen Ländern in Genef	3
HYCNER R., MAŁEK J.: Analiza wybranych przepisów dotyczących terenu z punktu widzenia prac geodezyjnych i kartograficznych	7	HYCNER R., MAŁEK J.: Analysis of selected regulations related to the lands with respect to geodetic and cartographic works	7	HYCNER R., MAŁEK J.: Eine Analyse der ausgewählten Vorschriften bezüglich des Geländes vom Gesichtspunkt aus geodätischen und kartographischen Arbeiten	7
LEWCZUK J.W.: Nowy model budowy Ziemi	11	LEWCZUK J.W.: A new model of the Earth's structure	11	LEWCZUK J.W.: Ein neues Model des Baues der Erde	11
GEOFELIETON	19				

## WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o.

Zamówienia na prenumeratę czasopism wydawanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT można składać w dowolnym terminie. Mogą one obejmować dowolny okres, tzn. dotyczyć dowolnej liczby kolejnych zeszytów każdego czasopisma.

Zamawiający może otrzymywać zaprenumerowany przez siebie tytuł począwszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia na zeszyty sprzed daty otrzymania wpłaty będą realizowane w miarę możliwości – z posiadanych zapasów magazynowych.

Warunkiem przyjęcia i realizacji zamówienia jest otrzymanie z banku potwierdzenia dokonania wpłaty przez prenumeratora. Dokument wpłaty jest równoznaczny ze złożeniem zamówienia.

Wpłaty na prenumeratę można dokonywać na ogólnie dostępnych blankietach w urzędach pocztowych (przekazy pieniężne) lub bankach (polecenie przelewu), przekazując środki pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK S.A. III O/Warszawa nr 370015-1573-2720-3-67.

Na blankiecie wpłaty należy czytelnie podać nazwę zamawianego czasopisma, liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz własny adres. Na życzenie prenumeratora, zgłoszone np. telefonicznie, Zakład Kolportażu, ul. Bartycka 20, 00-716 Warszawa (telefony: 40-30-86, 40-35-89 oraz 40-00-21 wew. 249, 293, 299) wysła specjalne blankiety zamówień wraz z aktualną listą tytułów i cennikiem czasopism.

Istnieje możliwość zaprenumerowania 1 egz. czasopisma po cenie ulgowej przez indywidualnych członków stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w FSNT oraz przez

uczniów szkół zawodowych i studentów szkół wyższych. Blankiet wpłaty musi być opatrzony na wszystkich odcinkach pieczęcią koła SNT lub szkoły.

Cena jednego egzemplarza „Przeglądu Geodezyjnego” w 1996 r.: normalna – 50 000 zł (5 zł), ulgowa – 25 000 zł (2,50 zł).

Odbiorcy zagraniczni mogą otrzymywać czasopisma przez prenumeratę dewizową (wpłata dokonywana poza granicami Polski w dewizach, wg cennika dewizowego z cenami podanymi w dolarach amerykańskich) lub przez zamówioną w kraju prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (zamawiający podaje dokładny adres odbiorcy za granicą, dokonując równocześnie wpłaty w wysokości dwukrotnie wyższej niż cena normalnej prenumeraty krajowej).

Egzemplarze archiwalne (sprzedaż przelewową lub za zaliczeniem pocztowym) można zamawiać pisemnie, kierując zamówienia pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, ul. Bartycka 20, paw. „B”, tel. 40-37-31, natomiast za gotówkę można je nabyć w Klubie Prasy Technicznej w Warszawie, ul. Mazowiecka 12, tel. 26-80-17.

Ogłoszenia przyjmują: Redakcja Przeglądu Geodezyjnego 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel./fax 619-19-95. Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

**UWAGA! Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam.**

W przypadku zmiany cen w okresie objętym prenumeratą, Wydawnictwo zastrzega sobie prawo do wystąpienia o dopłatę różnicy cen oraz prawo do realizowania prenumeraty tylko w pełni opłaconej.

WYDAWNICTWO  
CZASOPISM I KSIĄŻEK  
TECHNICZNYCH



**SIGMA NOT**  
Spółka z o.o.

00-950 Warszawa  
skrytka pocztowa 1004  
ul. Ratuszowa 11

#### KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor naczelny: prof. dr hab. inż. Wojciech WILKOWSKI, sekretarz redakcji: mgr Elżbieta ZAMBRZYCKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Dżdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI

#### STALI WSPÓŁPRACOWNICY

Doc. dr hab. inż. T. Baranowska, prof. dr hab. inż. T. Chojnicki, dr inż. J. Domański, prof. dr hab. inż. W. Janusz, mgr R. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

#### RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Bogdan Ney (przewodniczący), mgr inż. Katarzyna Sobolewska-Mikulska (sekretarz), prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki, dr inż. Alicja Dorzak, mgr inż. Bogdan Grzechnik, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba, prof. dr hab. inż. Mirosław Zak

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, skr. poczt. 1004, tel. 619-22-41 w. 296, tel./fax 619-19-95

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 126/96.

Czasopismo poświęcone geodezji,  
fotogrametrii i kartografii

Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich



# PRZEGLĄD GEODEZYJNY



WARSZAWA, CZERWIEC 1996

ROK LXVIII

NR 6

WOJCIECH WILKOWSKI

Instytut Geodezji Gospodarczej  
Politechnika Warszawska

## Kataster i księgi wieczyste Spotkanie ekspertów krajów europejskich w Genewie

W dniach 26–27 lutego 1996 r. w Genewie odbyło się spotkanie ekspertów, którego inicjatorem i organizatorem był Komitet ds. Osadnictwa, działający w ramach Komisji Gospodarczej ONZ dla Europy (UN/ECE). Krótka informacja o tym spotkaniu ukazała się w PG nr 4/96.

Komisja Gospodarcza (Economic Commission for Europe) jest organem ONZ. Powstała w 1947 r. z zadaniem koordynowania pracami mającymi na celu odbudowę zniszczonych wojną krajów europejskich. Zadaniem Komisji jest również stymulowanie rozwoju gospodarczego oraz współpracy ekonomicznej między krajami europejskimi. W 1990 r. Komisja określiła priorytety w zakresie swojej działalności obejmujące:

- ochronę środowiska,
- transport,
- wymianę handlową,
- unifikację danych statystycznych.

Do realizacji założonych celów powołano w ramach Komisji komitety zajmujące się rolnictwem, przemysłem, osadnictwem, energetyką oraz nauką i technologią. Jedną z form pracy komisji są organizowane spotkania robocze specjalistów z różnych dziedzin, które odbywają się w Genewie lub innych krajach. Aktualnie, szczególne zainteresowania Komisji koncentrują się na krajach Europy Centralnej i Wschodniej, które są na etapie transformacji swoich systemów ekonomicznych.

Problematyka katastru i ksiąg wieczystych znajduje się w sferze zainteresowań Komitetu ds. Osadnictwa. Wydaje się to być uzasadnione, gdyż niezależnie od innych ważnych funkcji, jakie w społeczeństwach spełniają kataster i księgi wieczyste, problemów pozyskania terenów, określania stanu prawnego nieruchomości i ich podziałów dla potrzeb zabudowy, nie można rozwiązać bez korzystania z danych katastralnych.

### Przebieg spotkania

Miejscem spotkania był Pałac Narodów – historyczna siedziba Ligi Narodów – obecnie należący do ONZ. Otworzył spotkanie Gienadij Winogradow sekretarz Komitetu ds. Osadnictwa, przedstawiając cele spotkania, a następnie zaproponował wybór przewodniczącego, którym został wybrany Helge Onsurd z Norwegii (fot. 1).



Fot. 1. Gienadij Winogradow – sekretarz Komitetu ds. Osadnictwa i Helge Onsurd – dyrektor Departamentu Geodezji i Kartografii w Ministerstwie Ochrony Środowiska w Norwegii – przewodniczący obrad (lewa strona zdjęcia). Pan Helge Onsurd jest również przewodniczącym Komisji 3 FIG

Pierwszy referat wygłosił Jan Polman doradca dyrektora Agencji Katastru i Rejestrów Publicznych w Holandii, który omówił stan międzynarodowej współpracy w zakresie problematyki dotyczącej gospodarki terenami oraz katastru (fot. 2). Pan Polman przedstawił rolę międzynarodowych organizacji, których działalność obejmuje zagadnienia kreowania systemów informacji o terenie, gospodarki gruntami i gospodarki ziemią, jak również katastru gruntów i szacowania nieruchomości. Dokonał przeglądu organizacji międzynarodowych, które wnoszą istotny wkład w rozwój międzynarodowej współpracy, inicjują wiele wspólnych programów oraz przyczyniają się do wymiany doświadczeń. Podzielił te organizacje na dwie grupy:

- Organizacje o zasięgu ogólnosiwiatowym:
  - ICA (The International Cartographic Association),
  - FIG (The International Federation of Surveyors),



Fot. 2. Jan Polman – doradca dyrektora Agencji Katastru i Rejestrów Publicznych w Holandii (w środku). Obok pani Beate Eldru – doradca ds. prawnych w Ministerstwie Ochrony Środowiska w Norwegii

ISPRS (The International Society of Photogrammetry and Remote Sensing),

CINDER (The International Centre of Registration Law).

Ta ostatnia organizacja może jest mniej znana Czytelnikom PG. Jest to organizacja skupiająca 14 państw, głównie romańsko-iberyjskiej grupy językowej, zajmuje się zagadnieniami ksiąg wieczystych i hipotek. Pierwszy kongres tej organizacji odbył się w 1972 r. Ostatni kongres odbył się w 1994 r. w Paryżu i uczestniczyło w nim 350 delegatów z 35 krajów.

● Organizacje o zasięgu europejskim:

OEEPE (The European Organization for Experimental Photogrammetric Research),

CERCO (The Committee of the Heads of Official Mapping Agencies of Europe),

EUROGI (The European Umbrella Organization for Geographical Information),

ELIS (The EC TEMPUS Joint European Project „Education in Land Information Systems”).

Spośród wymienionych organizacji europejskich OEEPE ma za zadanie opracowywać i doskonalić, promować i rozszerzać stosowanie metod fotogrametrycznych oraz poszerzać współpracę między ośrodkami badawczymi w poszczególnych krajach. Aktualnie 30 krajów jest członkami tej organizacji.

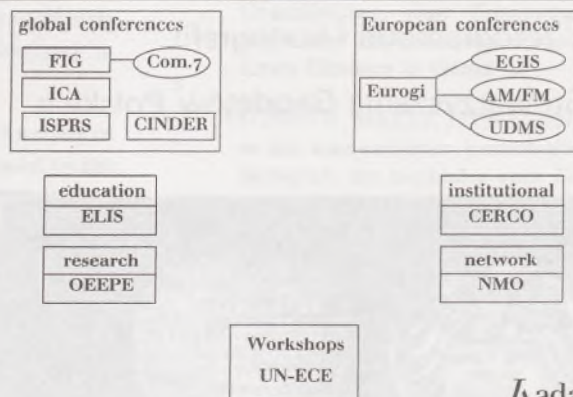
Inną ważną organizacją jest CERCO, którą w wolnym tłumaczeniu możemy nazwać Komitetem Szefów Służb Geodezyjnych Krajów Europy. Polska weszła w skład tej organizacji w 1992 r. W dotychczasowych spotkaniach szefów służb geodezyjnych krajów-członków CERCO uczestniczył wicedyrektor Departamentu Głównego Geodety Kraju (obecnie Departamentu Katastru, Geodezji i Kartografii) mgr inż. Konrad Pirwitz.

EUROGI jest najmłodszą organizacją europejską, która powstała w 1993 r., jednocząc trzy były organizacje EGIS (European Conference on Geographic Information), UDMS (Urban Data-base Management System) oraz AM/FM (Automated Mapping/Facility Management). Organizacja ta skupia obecnie 15 narodowych organizacji oraz 6 europejskich. Jej zadaniem jest promocja rozwoju i zastosowań GIS w tych dziedzinach, w których systemy informacji przestrzennej mają zastosowanie. Aktualnie EUROGI organizuje swoją pierwszą konferencję połączoną z wystawą w Hadze.

O funkcjach, zadaniach i roli ELIS pisał dr hab. Konrad Eckes w PG nr 3 z 1996 r. „Czwarte seminarium nt. Europejskich Systemów Informacji o Terenie ELIS'95 – na wyspie Kos w Grecji”.

Aktualny stan międzynarodowej współpracy przedstawia rys. 1, a stan, jaki Komisja Gospodarcza dla Europy (UN-ECE) chce osiągnąć w przyszłości, przedstawia rys. 2.

## International co-operation: present situation



Kadaster

## International co-operation: Future situation



Kadaster

Peter Dale<sup>\*)</sup> (fot. 3) z Wielkiej Brytanii – prezydent Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG) – zaprezentował przygotowany przez zespół pracujący pod jego kierownictwem niezwykle ważne opracowanie pt. „Guidelines on Land Administration” (Wytyczne w zakresie gospodarowania gruntami). Opracowanie to powstało z inicjatywy Komisji Gospodarczej ONZ dla Europy (UN/ECE) i uznane zostało za oficjalny dokument ONZ. Opracowanie to składa się z 7 części (rozdziałów) obejmujących następującą tematykę:



Fot. 3. Peter Dale – prezydent FIG i kol. Edward Mecha

<sup>\*)</sup> Wywiad z Prezydentem FIG opublikowany w PG nr 5/96

● rozdział I „Land and Administration”, który zawiera ogólny przegląd zasad gospodarki gruntami oraz wyjaśnia, jakie korzyści wynikają z dobrze zorganizowanego systemu informacji o terenie,

● rozdział II „The Legal Framework” który analizuje przepisy prawne związane z informacją o gruntach (nieruchomościach) i ich stanie prawnym; zajmuje się procesami określania praw do nieruchomości, sprawami granic stanu prawnego nieruchomości oraz stosowania nowoczesnych systemów komputerowych dla sprawnego obsługiwanie Systemu Informacji o Terenie,

● rozdział III „Financial Matters” omawia metody taksacji nieruchomości oraz rolę marketingu,

● rozdział IV „Land – Use Planning” omawia problematykę zagospodarowania przestrzennego i rolę katastru w tym zakresie; zajmuje się też rolą katastru w zarządzaniu gruntami, m.in. na terenach zurbanizowanych,

● rozdział V „Institutional Arrangements” analizuje kwestie instytucjonalne, w tym rolę i odpowiedzialność sektora publicznego i prywatnego, jest tu również mowa o standardach, polityce administracji centralnej oraz dostępności do danych osobowych (ochrona informacji dotyczących obywateli),

● rozdział VI „Technical Matters” zajmuje się sprawami technicznymi, m.in. pozyskiwaniem danych i ich elektronicznym przetwarzaniem, rozważa stosowanie GPS (Global Positioning System) dla przyspieszenia procesu pomiaru i aktualizacji granic nieruchomości,

● rozdział VII „Procedures for Introducing a Land Administration System”. W rozdziale tym określone zostały etapy wprowadzania zasad gospodarki gruntami w krajach transformujących swe gospodarki do zasad rynkowych (przewiduje się 8 etapów wdrażania). W rozdziale tym zamieszczony został również słownik terminologiczny dla ujednoczenia pojęć i określeń z zakresu ksiąg wieczystych, katastru, praw własności i posiadania, hipoteki, itd.

Opracowanie to nie ma charakteru instrukcji, która miałyby obowiązywać we wszystkich państwach Europy. Celem opracowania tego dokumentu było kreowanie spójnego charakteru rozwiązań z zakresu gospodarki gruntami na szczeblu administracji centralnej państw europejskich.

Dyskusja nad zaprezentowanymi przez Pana Petera Dale głównymi tezami opracowania skoncentrowała się w zasadzie nad możliwością wykorzystania opracowania przez poszczególne państwa, biorąc pod uwagę ich historyczne tradycje dotyczące gospodarki gruntami, istniejące regulacje prawne oraz możliwości finansowe. Praktycznie wszyscy uczestnicy spotkania byli zgodni, że niewłaściwym jest rozdzielanie zagadnień gospodarki gruntami i gospodarki ziemią między różne resorty. Błędnym byłoby również bezkrytyczne przenoszenie rozwiązań funkcjonujących w jednym państwie do drugiego.

Przedstawiciel Szwecji Jim Widmark – Dyrektor Generalny w Ministerstwie Ochrony Środowiska (fot. 4) rozważał zadania i funkcje, jakie



Fot. 4. Jim Widmark – dyrektor generalny w Ministerstwie Ochrony Środowiska w Szwecji przedstawia główne tezy referatu

spełniają dane katastralne oraz dane zawarte w księgach wieczystych w rozwiązywaniu problemów osadnictwa i mieszkalnictwa. Nawiązał w swym wystąpieniu do przygotowywanej przez Komisję Gospodarczą ONZ światowej konferencji Human Settlements (Habitat II), która odbędzie się w dniach 3–14 czerwca 1996 r. w Konstantynopolu.

Pan Widmark wyraził pogląd, że na tym spotkaniu ekspertów powinny zostać podjęte decyzje dotyczące prezentowania na konferencji Habitat II tematyki związanej z rolą danych katastralnych oraz danych zawartych w księgach wieczystych w rozwiązywaniu problemów osadnictwa i mieszkalnictwa.

Referat Pana Widmarka stanowił wprowadzenie do dyskusji nad formami organizacyjnymi tego typu spotkań. Uczestnicy spotkania doszli do wniosku, że sprawą pierwszoplanową jest zinstytucjonalizowanie współpracy międzynarodowej w zakresie gospodarki gruntami, gospodarki ziemią, katastru i ksiąg wieczystych (fot. 5). Podjęto decyzję o powołaniu przy Komisji Gospodarczej UN/ECE grupy ekspertów,



Fot. 5. Pan Konrad Pirwitz przekonuje zebranych o celowości podjęcia w zorganizowanych formach współpracy międzynarodowej w dziedzinie gospodarki gruntami, katastru i ksiąg wieczystych

która wspomagałaby statutowe działania Komisji. Postanowiono, że grupa ekspertów składałaby się z szefów instytucji państwowych lub ich przedstawicieli odpowiedzialnych za sprawy gospodarowania gruntami, katastru i ksiąg wieczystych. Ustalono, że grupa ta otrzyma nazwę „The Meeting of Officials on Land Administration”. Podczas spotkania opracowano zakres zadań dla tej grupy, tzw. Terms of Reference. Wynika z niego, że grupa będzie pracowała na rzecz ulepszenia i promocji administrowania terenami dla całego obszaru Europy oraz będzie pomagała Komitetowi ds. Osadnictwa Komisji Gospodarczej ONZ dla Europy w zakresie prac ukierunkowanych na prywatyzację mieszkalnictwa, tworzenia rynku nieruchomości, reform gospodarczych, a także w zakresie ochrony środowiska naturalnego, ułatwień



Fot. 6. Przewodniczący Biura-Komitetu Zarządzającego pan Helge Onsurd (Norwegia) i członek Komitetu – pan Konrad Pirwitz (Polska) ustalają program współpracy

w handlu międzynarodowym, harmonijnego rozwoju różnych sektorów gospodarczych. Szczególna uwaga zwrócona będzie na pomoc krajom b. obozu socjalistycznego, budujących gospodarkę rynkową. Wydzielono cztery podstawowe obszary współpracy:

- a) legislacja,
- b) przedsięwzięcia administracyjno-techniczne,
- c) systemy informacji o terenie,
- d) organizacja i zarządzanie.

Dla kierowania pracami ww. grupy powołano Biuro-Komitet Zarządzający w następującym składzie:

1. Helge Onsurd (Norwegia) – przewodniczący,
2. Božena Lipej (Słowenia) – wiceprzewodnicząca,
3. Jordi Guimet (Hiszpania),
4. Konrad Pirwitz (Polska),
5. Jan Polman (Holandia),
6. Bronisław Mikuta (Litwa),
7. Günter Aver (Austria),
8. John Monthorpe (W. Brytania),
9. Branimir Gojceta (Chorwacja),
10. Friedrich W. Vogel (Niemcy),
11. Roben Egorian (Armenia).

Pierwsze spotkanie robocze Biura-Komitetu Zarządzającego (Steering Committee) odbędzie się w Genewie w dniu 13 maja 1996 r. i będzie poświęcone opracowaniu planu pracy i podziałowi obowiązków w ramach Biura.

Pierwsze spotkanie robocze Biura-Komitetu Zarządzającego (Steering Committee) odbędzie się w Genewie w dniu 13 maja 1996 r. i będzie poświęcone opracowaniu planu pracy i podziałowi obowiązków w ramach Biura.

## Genewskie migawki

Genewa, miasto położone nad pięknym Jeziorem Lemańskim, u podnóża Alp. Z okien Pałacu Narodów można zobaczyć najwyższy szczyt Alp – Mont Blanc. Ludność miasta posługuje się językiem francuskim. W Genewie też protestują (fot. 7). Tym razem, przeważnie młodzi ludzie, zabrani przed Pałacem Narodów, protestowali w związku z brakiem zgody Grecji na uznanie państwa o nazwie Macedonia.



Fot. 7. Młodzi mieszkańcy Genewy protestują przed Pałacem Narodów w związku ze sprzeciwem Grecji wobec uznania państwa o nazwie Macedonia

Nas, geodetów, interesował sposób stabilizacji punktów katastralnych (fot. 8). I wreszcie bulwar nad Jeziorem Lemańskim – miejsce spaceru mieszkańców Genewy oraz kol. Edwarda Mechy (fot. 9), który uzbrojony w kamerę video udokumentował zarówno obrady ekspertów, jak i piękno miasta Genewy. Stare miasto, które nigdy nie zaznało zniszczeń wojennych, jest pełne zabytków (fot. 10).

Zdjęcia do artykułu wykonał Autor.



Fot. 8. Punkt osnowy katastralnej m. Genewy



Fot. 9. Bulwar nad Jeziorem Lemańskim i kol. dr inż. Edward Mecha oraz kol. mgr inż. Konrad Pirwitz. Kol. E. Mecha uzbrojony w kamerę video oraz aparat fotograficzny dokumentuje piękno zabytkowego budownictwa skupionego nad brzegiem jeziora



Fot. 10. Zabytkowa uliczka Starego Miasta Rue de Saint-Leger z oryginalnym wodotryskiem

**PG można zaprenumerować w dowolnym terminie**

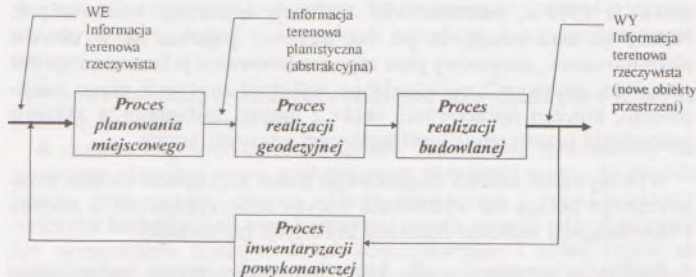


## Analiza wybranych przepisów dotyczących terenu z punktu widzenia prac geodezyjnych i kartograficznych

Spośród kilku istniejących definicji terenu na potrzeby tego artykułu przyjmujemy za [3] tę, która mówi, że: „terenem nazywamy część powierzchni ziemi wraz z obiektami do niej przynależnymi”. Z terenem związane są także niektóre procesy, które go zmieniają, a zatem wnoszą do niego nowe informacje. Z tego też powodu możemy je nazwać procesami informacyjnymi [5].

Wśród procesów informacyjnych, które dotyczą terenu, należy przede wszystkim wymienić procesy: planistyczne, geodezyjne i budowlane. Te ostatnie dokonują ostatecznych zmian terenu poprzez zmianę liczby obiektów powstałych w trakcie czynności realizacji budowlanej. Procesy geodezyjne to w tym przypadku głównie czynności realizacji geodezyjnej (stanowiące podstawę do realizacji budowlanej) i aktualizacji (pomiaru powykonawczego) – czyli rejestracji zmian w informacjach o terenie, a także stwierdzenia zgodności procesu realizacji budowlanej z warunkami, jakie wcześniej zostały narzucone temu procesowi. Wśród tych procesów możemy wyróżnić także procesy planistyczne na poziomie lokalnym, związane z pewnym poziomem abstrakcji, które określają, w jaki sposób ma być zmieniony teren oraz jakie obiekty i gdzie mają być rozmieszczone w wyniku tych zmian [3].

Wszystkie przedstawione powyżej procesy biorą udział m.in. w obiegu informacji o terenie, w którym przekazywane są obiekty oraz atrybuty tych obiektów i w którym informacja terenowa o charakterze abstrakcyjnym (planistyczna) jest zamieniana na informację terenową o charakterze rzeczywistym. Obieg informacji o terenie ma charakter systemowy, ze zwrotnym sprzężeniem informacyjnym. Ilustrację tego obiegu przedstawia rys. 1, na którym widoczne są cztery procesy informacyjne, tzn.:



Rys. 1. Podstawowe procesy obiegu informacji o terenie; WE – wejście obiegu, WY – wyjście obiegu

planistyczny, realizacji geodezyjnej, realizacji budowlanej, oraz inwentaryzacji powykonawczej. Dwa spośród nich można – jak się wydaje – uznać za najistotniejsze w obiegu informacji; są to proces planistyczny i proces realizacji budowlanej. Pierwszy z nich daje odpowiedź na pytanie, czy i gdzie ma być rozmieszczony obiekt w przestrzeni, drugi zaś czy, a jeżeli tak, to w jakiej formie) będzie realizowany obiekt stanowiący przedmiot procesów planowania. Proces realizacji budowlanej kończy zasadniczo prace związane ze zmianą przestrzeni. Widać jednocześnie, że procesy geodezyjne odgrywają drugorzędą rolę w obiegu informacji, choć prawdziwe jest także twierdzenie, że bez udziału procesów geodezyjnych nie mogłoby dojść do zmiany przestrzeni.

W dalszym ciągu artykułu skupimy uwagę jedynie na procesach czynnie kształtujących przestrzeń, to znaczy procesach planistycznych i budowlanych. Nie bez znaczenia także jest fakt, że uległy one w ostatnim czasie dość gruntownym przeobrażeniom, głównie od strony formalnej. Przeobrażenia te zostały spowodowane przede wszystkim zmianami ustrojowymi, jakie miały miejsce w naszym kraju, ale także z potrzebą stworzenia lepszych niż dotąd mechanizmów w zakresie możliwości kształtowania przestrzeni. Znalazło to swój wyraz w zmianie dotychczasowych przepisów prawnych w obrębie tych procesów na takie, które bardziej odpowiadają istniejącym warunkom.

Podstawowym celem artykułu jest zatem opis tych procesów na bazie dotychczasowych i obecnych przepisów prawnych wraz z częściową analizą ich funkcjonowania w cyklu inwestycyjnym, w zakresie skutków, jakie wywierają one na prace geodezyjno-kartograficzne. Do opisu i analizy przyjęto m.in. metodę systemową z zastosowaniem sieci działań i tabeli porównawczych.

### Opis dotychczasowych uregulowań prawnych w zakresie procesów planistycznych i budowlanych

Choć obecnie obowiązują nowe przepisy, to jednak warto wiedzieć, jakie treści były zawarte w przepisach poprzednich – tym bardziej że mogą one jeszcze przez jakiś czas wywierać skutki faktyczne i prawne na czynności planistyczne i budowlane w obrębie przestrzeni planowania. Tak więc w tym punkcie podamy najistotniejsze problemy związane z dotychczasowymi przepisami w zakresie wymienionych procesów.

#### Proces planistyczny

Do 31 grudnia 1994 r. proces planistyczny był przeprowadzany w myśl przepisów ustawy z 1984 r. o planowaniu przestrzennym [9]. Ustawa ta przewidywała trzy rodzaje planów: krajowy, regionalny i miejscowy. Podstawą zmiany przestrzeni był plan miejscowy (sporządzany jako plan ogólny lub szczegółowy), który stanowił prawo lokalne w zakresie dopuszczalności zmian przestrzeni planowania. Z punktu widzenia prac geodezyjno-kartograficznych te plany były najistotniejsze. Sporządzanie planów miejscowych było obligatoryjne. Na etapie koncepcji planu miejscowego udział mieszkańców jednostki osadniczej był niewielki. Dopiero na etapie wyłożenia projektu planu można było wykazać inicjatywę obywatelską i zgłaszać uwagi oraz wnioski do projektu. Istniał obowiązek uzyskania przez inwestorów decyzji o lokalizacji inwestycji, poprzedzony wskazaniem lokalizacyjnym. Na żądanie inwestora właściwy organ zobowiązany był udzielić informacji o kilku obszarach, na których inwestycja mogła być realizowana. Udzielenie takiej informacji następowało w terminie do 21 dni od daty złożenia przez inwestora stosownego wniosku. Informacja o terenie była ważna przez trzy miesiące od daty jej uzyskania – jeśli inwestor w tym czasie nie przedstawił wniosku o ustalenie miejsca i warunków realizacji inwestycji lub wniosku o zatwierdzenie planu realizacji [9]. Czynności te przedstawiono schematycznie na rys. 2.

#### Proces realizacji budowlanej

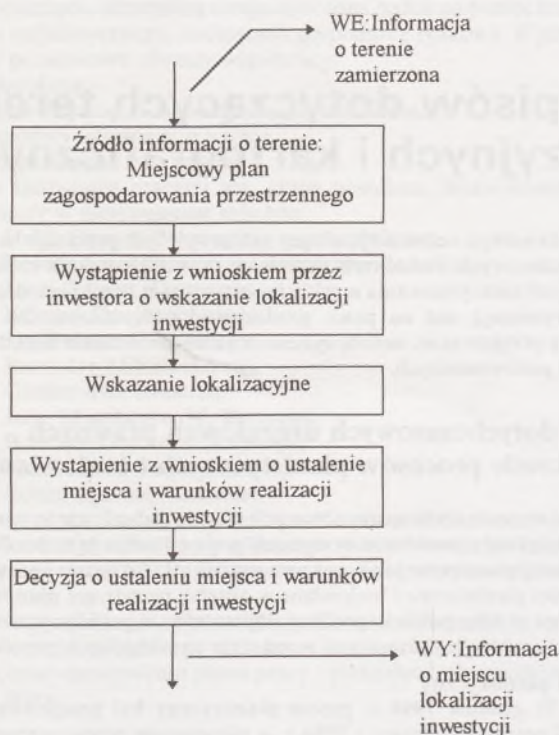
Podobnie jak proces planistyczny, również proces realizacji budowlanej aż do końca 1994 r. był wykonywany na podstawie przepisów ustawy z 1974 r. *Prawo budowlane* [11]. Ustawa ta nakładała na inwestora (po uzyskaniu decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji) obowiązek uzyskania decyzji zatwierdzającej plan realizacyjny, a następnie decyzji o pozwoleniu na budowę.

Inwestor realizujący inwestycję zobowiązany był do przedstawienia rejonowemu organowi rządowemu administracji ogólnej planu realizacyjnego do zatwierdzenia. Wraz z planem realizacyjnym dołączano następujące dokumenty: odpisy decyzji organów administracji państwowej wyrażających zgodę na zamierzone roboty budowlane oraz dokumentację geologiczną. Po uzyskaniu decyzji zatwierdzającej plan realizacyjny inwestor zwracał się z wnioskiem – do właściwego organu rządowej administracji ogólnej – o wydanie decyzji pozwolenia na budowę. Te czynności przedstawiono schematycznie na rys. 3.

### Opis aktualnych procedur organizacyjno-prawnych w zakresie procesów planistycznych i budowlanych

Od 1 stycznia 1995 r. weszły w życie dwa akty prawne dotyczące procesów planistycznych i budowlanych. Są to: *Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym* [10] oraz *Ustawa – prawo budowlane* [12]. Obydwa te akty wprowadzają istotne zmiany do omawianej prob-

Rys. 2. Ustalenie miejsca i warunków lokalizacji inwestycji



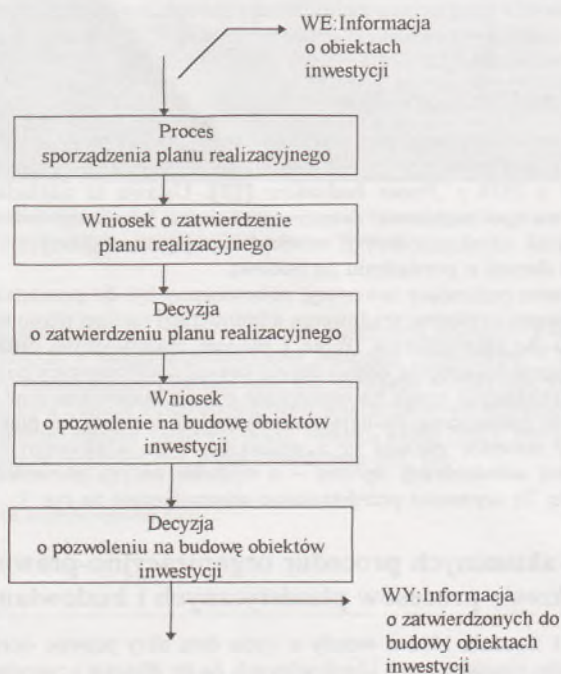
lematyki. Przedstawiamy zatem pokrótce najważniejsze ustalenia, które dotyczą procesów planistycznych i budowlanych związanych z realizacją inwestycji.

#### Procesy zagospodarowania przestrzennego

Już z samego tytułu aktu prawnego [10] wynika, że ustawodawca obniżył rangę procesów planistycznych. Zatem większą uwagę przywiązuje się do skutków tych procesów niż do nich samych. Jest to zgodne z ogólną tendencją odchodzenia od gospodarki centralistycznie sterowanej na korzyść inicjatyw oddolnych, także w procesach związanych z przestrzenią.

Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym uwzględnia więc następujące elementy nowego ładu gospodarczego:

- rynkowy charakter gospodarki,



Rys. 3. Czynności uzyskania pozwolenia na budowę obiektów budowlanych obszaru inwestycji

- istotną rolę samorządu terytorialnego w organizowaniu zaspokajania zbiorowych potrzeb ludności,

- gwarancje ochrony praw obywatelskich oraz prawa własności.

Ustawa określa zakres oraz zasady postępowania w sprawach przeznaczania terenów na określone cele i ustalania zasad ich zagospodarowania, przyjmując jako podstawę tych działań ekokorowój. Ustawa przedstawia również zasady oraz tryb rozwiązywania konfliktów pomiędzy interesami obywateli, wspólnot samorządowych i państwa w tych sprawach.

Obecnie funkcjonujące plany zagospodarowania przestrzennego będą obowiązywały do chwili uchwalenia planów według nowej ustawy, jednak nie dłużej niż cztery lata. Wszelkie zmiany dotyczące obowiązujących planów będą mogły być dokonywane jedynie w trybie prezentowanej ustawy.

W celu określenia podstaw i kierunków polityki przestrzennej państwa, naczelné organy administracji rządowej oraz wojewodowie prowadzą analizy i studia, opracowują koncepcje zagospodarowania przestrzennego oraz sporządzają programy odnoszące się do obszarów i zagadnień – odpowiednio do potrzeb i celów podejmowanych prac. Jest to spowodowane tym, że w nowej ustawie zrezygnowano z krajowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz z planów regionalnych.

Dotychczasowy plan krajowy zastępuje „koncepcja polityki przestrzennej zagospodarowania kraju”, określająca przyrodnicze, kulturowe, społeczne i ekonomiczne uwarunkowania, cele oraz kierunki tej polityki. Koncepcję sporządza i aktualizuje Minister-Kierownik Centralnego Urzędu Planowania.

Dotychczasowy plan regionalny zastąpiono „studium zagospodarowania przestrzennego województwa”, sporządzanym przez wojewodę w oparciu o koncepcję zagospodarowania przestrzennego kraju. Studium określać będzie cele i kierunki polityki przestrzennej kraju na obszarze województwa.

Ustawa przewiduje nadal plan miejscowy, choć nie jest on już obligatoryjny. Opracowanie takiego planu będzie obowiązywało tylko w przypadku terenów objętych szczególnymi przepisami oraz terenów przeznaczonych pod realizację inwestycji o zasięgu ponadlokalnym. Brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, według ustawy z 1984 r., uniemożliwiał realizację inwestycji budowlanych. Należy zwrócić uwagę, że po raz pierwszy pojawia się w ustawie sformułowanie: „miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest przepisem gminnym”; potwierdzono wyraźnie znaczenie planu miejscowego, którego opracowanie (wraz z innymi zadaniami w zakresie gospodarki przestrzennej) jest zadaniem własnym gminy.

Wykonywanie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego polega na wydawaniu decyzji rozstrzygających o miejscu i określających warunki realizacji inwestycji budowlanej.

Realizacja inwestycji – dla których przepisy prawa budowlanego przewidują obowiązek uzyskania pozwolenia na budowę – odbywa się odąd na podstawie decyzji o „ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu”, która stanowi niezbędny załącznik do wniosku o pozwolenie na budowę.

Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydawana jest inwestorowi na podstawie aktualnego planu zagospodarowania przestrzennego. Gdy nie ma planu miejscowego, decyzję taką przygotowuje osoba mająca uprawnienia urbanistyczne.

Nowa ustawa reguluje również sprawy dotyczące zmian wartości nieruchomości wynikających z jej przeznaczenia w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (rys. 4).

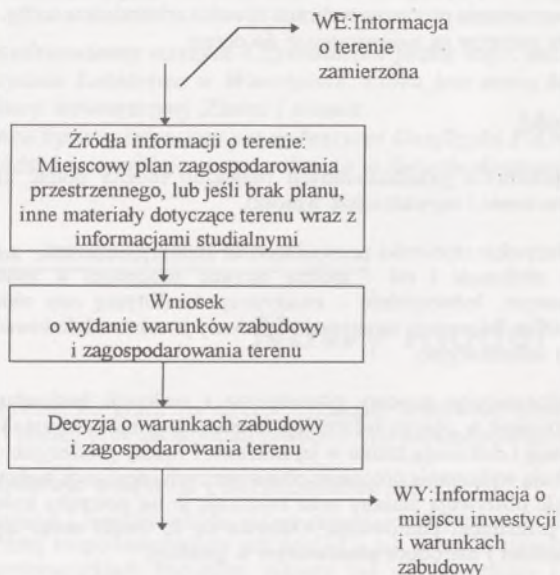
#### Procesy budowlane w zakresie realizacji obiektów

Aktualna ustawa *Prawo budowlane* z 7.07.1994 r. [12] określa: działalność obejmującą projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbiórkę obiektów budowlanych oraz zasady działania organów administracji rządowej w tych dziedzinach (art. 1). Ustawa ta normuje cały proces budowlany, na który składają się następujące czynności:

- przygotowanie inwestycji budowlanej do realizacji,
- budowa, eksploatacja obiektu,
- rozbiórka obiektu.

Obiektem budowlanym są: budynki, budowle oraz obiekty należące do tzw. małej architektury. Dla zdecydowanej większości obiektów budowlanych wymagane jest pozwolenie na budowę.

Rys. 4. Ustalenie warunków zagospodarowania i zabudowy obszaru inwestycji



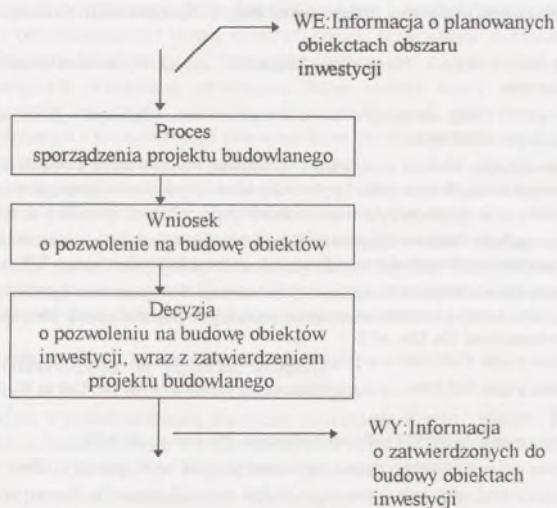
Wspomniana już decyzja o warunkach zabudowy stanowi niezbędny dokument dołączany do wniosku o pozwolenie na budowę. Ponadto do wniosku należy dołączyć projekt budowlany oraz dowód stwierdzający prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

W ustawie znacznie zmieniono przepisy dotyczące postępowania poprzedzającego rozpoczęcie robót budowlanych. Realizację inwestycji budowlanej można rozpocząć jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę pod rygorem nakazu rozbiórki obiektu.

Do rozpoczęcia i prowadzenia robót budowlanych – objętych obowiązkiem uzyskania pozwolenia na budowę – wymagane jest opracowanie „projektu budowlanego”. W nowej ustawie nie występuje pojęcie „planu realizacyjnego”. Dokumentację techniczno-budowlaną stanowi jedynie projekt budowlany, który powinien spełniać wymagania określone w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Projekt budowlany, stanowiący podstawę do wydania pozwolenia na budowę, powinien zawierać:

- projekt zagospodarowania działki lub terenu, sporządzony na podstawie aktualnej mapy, a obejmujący: określenie granic działki lub terenu, usytuowanie, obrys i układy istniejących i projektowanych obiektów budowlanych, sieci uzbrojenia terenu, sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków, układ komunikacyjny i układ zieleni ze wskazaniem charakterystycznych elementów, wymiarów, rzędnych i wzajemnych odległości obiektów, w nawiązaniu do istniejącej zabudowy terenów sąsiednich;



Rys. 5. Czynności uzyskania pozwolenia na budowę obiektów budowlanych obszaru inwestycji

- projekt architektoniczno-budowlany, określający funkcję, formę i konstrukcję obiektu budowlanego, jego charakterystykę energetyczną i ekologiczną oraz proponowane niezbędne rozwiązania techniczne i materiałowe, ukazujące zasady nawiązania do otoczenia;

- stosownie do potrzeb: oświadczenia właściwych jednostek organizacyjnych o zapewnieniu dostaw energii, wody, ciepła i gazu, odbioru ścieków oraz o warunkach przyłączenia obiektu do sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych oraz dróg lądowych;

- w zależności od potrzeb: wyniki badań geologiczno-inżynierskich oraz geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych.

Projekt budowlany podlega zatwierdzeniu w decyzji o pozwoleniu na budowę. Można zauważyć, że w nowej ustawie odstąpiono od osobnej decyzji zatwierdzającej projekt budowlany, który odtąd będzie zatwierdzany łącznie z wydawaniem pozwolenia na budowę. Jedynie na wniosek inwestora może nastąpić zatwierdzenie samego projektu budowlanego. Czynności te schematycznie przedstawiono na rys. 5.

Z przedstawionej w sposób ogólny charakterystyki projektu budowlanego wnioskować można, że forma ta zastąpiła plan realizacyjny zawierający m.in. geodezyjne opracowanie projektu inwestycji. Szczegółowy zakres prac dotyczących projektu budowlanego został ustalony w akcie wykonawczym [8] do cytowanej ustawy [12].

W ustawie wyszczególniono również zakres prac przygotowawczych na terenie budowy. Należą do nich:

- wytyczenie obiektów w terenie,
- wykonanie niwelacji terenu,
- zagospodarowanie terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów,
- wykonanie przyłączy sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy.

Dla obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę ustawodawca wyraźnie nakłada obowiązek geodezyjnego wyznaczenia ich w terenie, a po wybudowaniu – geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, obejmującej wyznaczenie ich położenia.

## Porównanie dawnych i aktualnych procesów planowania i realizacji obiektów przestrzeni

W tym punkcie przedstawimy najistotniejsze podobieństwa i różnice między dotychczas obowiązującymi i aktualnymi przepisami w zakresie czynności planistycznych i budowlanych, głównie na tle procesu inwestycyjnego. Porównanie wykonywano metodą jakościową w postaci tabelarycznej, przyjmując określone cechy wartościujące. Zanim przedstawimy te porównania (tab. 1 i 2), dodamy krótki komentarz, związany z niektórymi aspektami zmian w przepisach.

Zatem jeśli chodzi o ustawę o zagospodarowaniu przestrzennym (uchwaloną 7.07.1994 r.) – jej zasadnicza zmiana dotyczy zwiększenia wpływu społeczeństwa na czynne kształtowanie przestrzeni. Bowiemy w obowiązującej do 31.12.1994 r. ustawie o planowaniu przestrzennym społeczeństwo miało tylko możliwość zgłaszania postulatów dotyczących miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dopiero w chwili wyłożenia projektu planu do publicznego wglądu. W nowej ustawie możliwość taka istnieje już na etapie studiów i analiz, to znaczy w fazie przygotowawczej. Wydaje się więc, że ta zmiana jest korzystna i spowoduje większe zainteresowanie własnym regionem, co z kolei może przyczynić się do lepszego wykorzystania terenu.

Inną, istotną zmianą jest zaniechanie sporządzania planu krajowego i planów regionalnych w dotychczasowej postaci. Nowa ustawa przewiduje bowiem tylko w niewielkim stopniu planowanie centralne, uznając za najważniejszy plan miejscowy.

Z kolei należy podkreślić, że ustawa *Prawo budowlane* (uchwalona również 7.07.1994 r.) reguluje generalnie cały proces budowlany i związane z nim czynności geodezyjne. Tak więc ten akt prawny nakłada na inwestora obowiązek zapewnienia pełnej obsługi geodezyjnej budowy obiektu – od jego wytyczenia w terenie, aż do wykonania inwentaryzacji powykonawczej. Istotną zmianą, mającą ulepszyć proces budowlany, jest znaczne skrócenie drogi i czasu niezbędnego do uzyskania pozwolenia na budowę. Największym problemem w procesie budowlanym jest jednak uzyskanie aktualnego wykazu właścicieli, przez grunty których przebiega projektowana inwestycja. Wynika to z faktu, że informacje z systemu ewidencji gruntów oraz z systemu ksiąg wieczystych są w wielu przypadkach nieaktualne.

Porównanie procesów planistycznych. Porównanie dotychczasowych i obecnych procesów planistycznych zestawiono w tab. 1. Do porównania procesów wybrano arbitralnie te cechy, które zdaniem autorów są najistotniejsze.

Tabela 1

Porównanie dawnych i obecnych przepisów w zakresie procesów planistycznych

Cecha klasyfikująca	Ustawa o planowaniu przestrzennym z 1984 roku	Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym z 1994 roku	Wynik porównania
1. Nazwa procesu	planowanie przestrzenne	zagospodarowanie przestrzenne	R
2. Obiekty procesu	kraj województwo miasto	gmina (zespoł gmin) bądź część gminy (zespołu gmin)	R
3. Rodzaj i nazwa planu miejscowego	ogólny szczegółowy	plan miejscowy	R/P
4. Organ uprawniony do opracowywania planu miejscowego	Zarząd Gminy	Zarząd Gminy	P
5. Metoda	studia i analizy	studia i analizy połączone z dyskusją i negocjacjami z zainteresowanymi podmiotami	P/R
6. Skutki prawne uchwalenia planu miejscowego	prawo lokalne jako podstawa dla gospodarowania terenami i budownictwa	przepis gminny w zakresie gospodarowania terenami i budownictwa	P/R
7. Udział ludności w procesie planistycznym	tylko na etapie wyłożenia projektu planu	już na etapie sporządzania projektu planu	R

Objaśnienia: P - podobieństwo, R - różnica, P/R - przewaga cech podobieństwa nad cechami różnic, R/P - przewaga cech różnic nad cechami podobieństwa.

Tabela

Porównanie dawnych i obecnych przepisów w zakresie procesów realizacji budowlanej

Cecha klasyfikująca	Ustawa Prawo budowlane z 1974 roku	Ustawa Prawo budowlane z 1994 roku	Wynik porównania
1. Nazwa aktu prawnego	prawo budowlane	prawo budowlane	P
2. Nazwa obiektu procesu realizacji budowlanej	obiekt budowlany	obiekt budowlany	P
3. Informacja o otoczeniu obiektu budowlanego	plan realizacyjny	warunki zagospodarowania i zabudowania terenu	R/P
4. Wskazanie lokalizacyjne	Tak	Nie	R
5. Konieczność posiadania tytułu prawnego do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	Tak	Tak	P
6. Konieczność uprzedniego uzyskania zgody, pozwolenia lub zawarcia porozumienia dla uzyskania pozwolenia na budowę	Tak	Tak	P
7. Ustalenie miejsca lokalizacji inwestycji	Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji	Decyzja o warunkach zagospodarowania i zabudowy terenu	R
8. Opracowanie projektu budowlanego	Tak	Tak	P
9. Rodzaj i zakres obiektów wymagających pozwolenia na budowę	Brak wyszczególnienia	Większość	P/R

Objaśnienia: P - podobieństwo, R - różnica, P/R - przewaga cech podobieństwa nad cechami różnic, R/P - przewaga cech różnic nad cechami podobieństwa.

Porównanie procesów realizacji budowlanej. Porównanie dotychczasowych i obecnych procesów realizacji budowlanej zestawiono w tab. 2. Do porównania procesów wybrano również arbitralnie te cechy, które zdaniem autorów są najistotniejsze do oceny.

## Wnioski

Na podstawie przedstawionych rozważań można podać krótkie podsumowanie i najważniejsze wnioski.

● Wszystkie czynności prowadzące do zmian przestrzeni – z uwagi na ich złożoność i cel – można nazwać procesami w znaczeniu systemowym. Jednocześnie – zważywszy, że dotyczą one obiektów i atrybutów informacji terenowej – możemy je także zdefiniować jako procesy informacyjne.

● Informacyjne procesy planistyczne i realizacji budowlanej są najistotniejsze w obiegu informacji terenowej, ponieważ kształtują tę informację i dokonują zmian w jej zakresie. Procesy geodezyjne – choć warunkują wykonanie procesów planistycznych i realizacji budowlanej – jedynie obserwują zmiany oraz rejestrują je na potrzeby kolejnych zmian przestrzeni planowania. Odbywa się to dzięki coraz lepszym urządzeniom i metodom stosowanym w geodezji.

● Ważność procesów planistycznych oraz realizacji budowlanej powoduje, że są one także doskonalone, m.in. przez zmianę otoczenia, czyli przez zmianę zakresu i treści przepisów prawnych definiujących te procesy. Można to zauważyć porównując akty prawne, ustalające normy postępowania w sprawach planowania i realizacji obiektów przestrzeni – obecne i funkcjonujące wcześniej. Porównanie może być wykonane metodą jakościową, dla wybranych cech klasyfikujących.

● Porównanie wykazuje, że najistotniejsze różnice pomiędzy dotychczasowymi i aktualnie obowiązującymi przepisami w zakresie procesów planistycznych dotyczą zmian w podejściu do samej istoty planowania przyszłych stanów przestrzeni. Zostało to wymuszone zmianą ustroju gospodarczego, a przejawem tego faktu jest rezygnacja ze sporządzania planów regionalnych i planu krajowego oraz fakultatywność sporządzania planów miejscowych.

Najważniejszą różnicą w realizacji budowlanej jest skrócenie drogi organizacyjno-prawnej, dotyczącej procesu inwestycyjnego. Można wyrazić przypuszczenie, że zmiany powstałe w przepisach przyczynią się do ulepszenia obiegu informacji o terenie.

## LITERATURA

- [1] Biliński T., Dziwiński R.: Nowe prawo budowlane wraz z komentarzem i omówieniem OPO. Bydgoszcz 1994
- [2] Fijałkowski T.: Prawo budowlane – komentarz, akty wykonawcze. Wydawnictwo Segal Ltd. Warszawa 1994
- [3] Hycner R.: Wybrane zagadnienia integracji procesów planistycznych i geodezyjnych w miejscowym planowaniu przestrzennym. Zeszyty Naukowe AGH. Geodezja nr 107, 1990
- [4] Jędrzejewski St.: Nowe prawo budowlane. Oficyna Wydawnicza Brandta. Bydgoszcz 1994
- [5] Małek J.: Obieg informacji o terenie w aspekcie technologicznym i prawnym. Praca dyplomowa AGH 1994
- [6] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 26.08.1991 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu zakładania i prowadzenia geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz uzgodnień i współdziałania w tym zakresie. Dz. Ust. nr 83, 1991
- [7] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30.12.1994 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy zakresu projektu budowlanego. MP nr 2, 1995
- [8] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych obowiązujących w budownictwie. Dz. Ust. nr 25
- [9] Ustawa z dnia 12.07.1984 r. o planowaniu przestrzennym. Dz. Ust. nr 17, 1989
- [10] Ustawa z dnia 7.07.1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym. Dz. Ust. nr 89, poz. 415, 1994
- [11] Ustawa z dnia 24.10.1974 r. Prawo budowlane. Dz. Ust. nr 38, 1974
- [12] Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane. Dz. Ust. nr 89, poz. 414, 1994
- [13] Ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Dz. Ust. nr 30, 1989
- [14] Ustawa z dnia 29.04.1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości. Dz. Ust. nr 30, 1991

## HIPOTEZY

Przedstawiamy naszym Czytelnikom pracę mgr. inż. Jana Władysława Lewczuka z Instytutu Lotnictwa w Warszawie, która jest nową hipotezą dotyczącą powstania i budowy wewnętrznej Ziemi i planet.

Praca była opiniowana przez Instytut Geofizyki PAN. Stwierdzono, że proponowany model nie znajduje potwierdzenia w świetle dostępnych danych geofizycznych.

Redakcja

Mgr inż. JAN WŁADYSŁAW LEWCZUK

## Nowy model budowy Ziemi

Przedstawiona praca ma na celu wykazanie możliwości istnienia niesferycznej budowy wnętrza Ziemi i planet, przy zachowaniu zewnętrznych parametrów geometrycznych i grawitacyjnych.

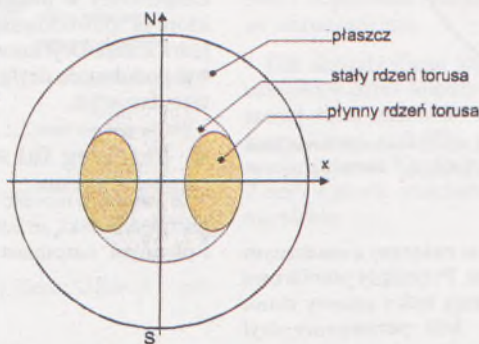
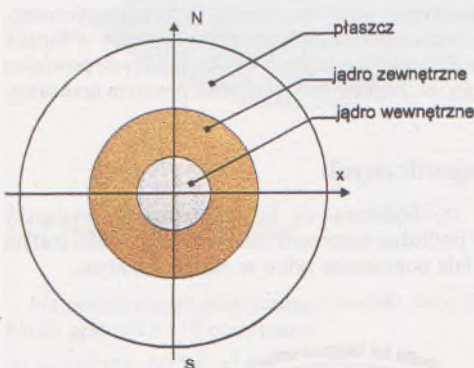
### 1. Budowa wnętrza i formowanie się Ziemi

Powstanie i formowanie się planet pozostaje dotychczas w sferze hipotez naukowych. Obecnie najbardziej rozpowszechniony jest pogląd o tak zwanym zimnym pochodzeniu Ziemi i planet.

W prapoczątkach budulcem planety był pył kosmiczny i bryły zimnej materii w postaci chondrytów. W czasie kondensacji luźnych cząstek materii oddziaływały decydująco wzajemne siły grawitacyjne. Początkowo luźna masa odłamków i pyłu kosmicznego zagęszczała się w coraz bardziej zwartą bryłę o kształcie kulistym.

Selekcja gęstości od środka do powierzchni powstałej kuli następowała wskutek oddziaływania wzajemnego pola grawitacyjnego, zewnętrznego pola grawitacyjnego oraz kondensacji bliżej środka ciężkich pierwiastków promieniotwórczych.

Dla uproszczenia dalszych wyjaśnień przyjmuję, że dotychczasowy model budowy Ziemi składa się tylko z płaszcz, płynnego jądra zewnętrznego i stałego jądra wewnętrznego.



Rys. 1. Uproszczony, dotychczasowy model budowy Ziemi i planet Rys. 2. Uproszczony nowy model budowy Ziemi i planet

W nowej hipotezie powstania planet i Ziemi luźne skupienie brył i pyłu kosmicznego pod wpływem działania wewnętrznego pola grawitacyjnego i zewnętrznego pola grawitacyjnego daje możliwość dużych przemieszczeń i tarcia wewnętrznego, powodując dodatkowy przyrost temperatury. Drugim dodatkowym źródłem przyrostu temperatury jest zagęszczenie pierwiastków promieniotwórczych.

Największe wzajemne przemieszczenia luźnej masy chondrytów i pyłu kosmicznego będą występowały w strefie równikowej planety pod wpływem Słońca i Księżyca. Ciepło tarcia wewnętrznego i koncentracja pierwiastków promieniotwórczych powodowały ogrzewanie wewnętrzne powstającej planety. W środku planety i wokół jej osi obrotu, ze względu na brak przemieszczenia cząstek, od grawitacji zewnętrznej nie było miejscowego tarcia i wydzielania ciepła. Wewnątrz planety i wokół jej osi obrotu wytworzyły się stałe czasy metaliczne (część obecnie przyjmowanego jądra zewnętrznego) oraz spójny rdzeń stałego jądra wewnętrznego. Wokół rdzenia z czasami pozostał płynny torus „jądra zewnętrznego”, jako czynny generator ciepła wytwarzanego we wnętrzu Ziemi. Największa intensywność wytwarzanej mocy termicznej w jednostce objętości powstawała w płaszczyźnie równikowej torusa bliżej płaszcza planety.

### 2. Konwekcja w jądrze Ziemi

Zgodnie z przedstawioną hipotezą powstania Ziemi i planet, płynny torus jądra ustabilizował się wskutek zrównoważenia wytwarzanej wewnątrz energii termicznej i promieniowania cieplnego do przestrzeni kosmicznej. Największe przemieszczenia masy w płynnym torusie jądra występują podczas przechodzenia Słońca lub Księżyca przez płaszczyznę równikową Ziemi. W pozostałych przypadkach chwilowa konwekcja będzie niesymetryczna, jednak średni dobowy prąd konwekcji można przyjąć za symetryczny względem płaszczyzny równika torusa jądra płynnego.

**SKANERY  
WIELKOFORMATOWE,  
CADCORE,  
TRACER for AUTOCAD**  
- sprzedaż


**SKANOWANIE,  
WEKTORYZACJA**  
- usługi



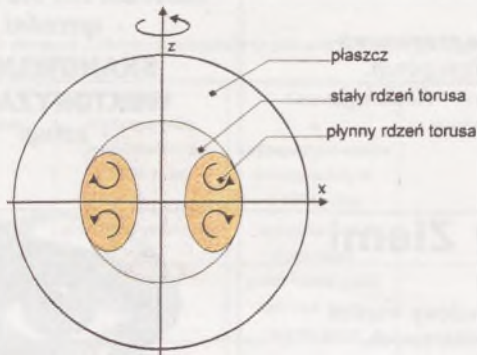
PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACJI  
I WDROŻEŃ

**INEL** Ltd.

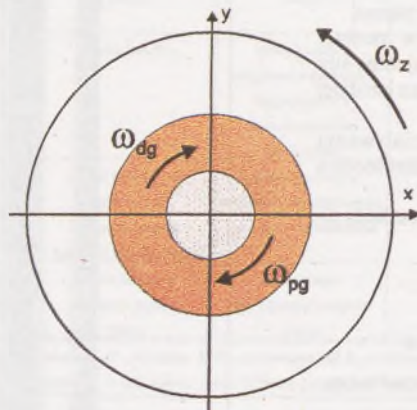
01-817 Warszawa, ul. Kasprzowicza 37 m 5  
tel. (0-22) 34 58 56, tel./fax (0-22) 34 17 26

**VIDAR**  
 **HITACHI**

Oprócz konwekcji swobodnej w przekroju poprzecznym torusa jądra wystąpi wsteczny przepływ płynnej masy w płaszczyźnie równikowej. Maksymalna prędkość konwekcji swobodnej i wstecznego przepływu będzie w pobliżu ścian zewnętrznych torusa.



Rys. 3. Schemat konwekcji swobodnej w przekroju poprzecznym torusa



Rys. 4. Schemat przepływu i dryfu grawimetrycznego w przekroju równikowym torusa jądra  $\omega_z$  – kierunek obrotu Ziemi,  $\omega_{pg}$  – kierunek przepływu płynnego jądra,  $\omega_{dg}$  – kierunek przepływu anomalii grawimetrycznych

Wsteczny dryf anomalii grawimetrycznych jest związany z wstecznym przepływem płynnej masy w torusie jądra Ziemi. Przyrządy pomiarowe rozmieszczone na powierzchni Ziemi zarejestrują tylko zmiany stanu skupienia (gęstości) wokół płynnego torusa. Jeśli porównamy dryf anomalii grawimetrycznych do pomieszczeń osadów i łąch w korytach rzek, to na podstawie zapisów rejestratorów powierzchniowych możemy wnioskować o zmianach gęstości zachodzącej w poszczególnych rejonach wnętrza Ziemi. Faktyczny przepływ głównego nurtu w jądrze Ziemi będzie dużo, dużo większy od zmian grawimetrycznych zarejestrowanych na powierzchni.

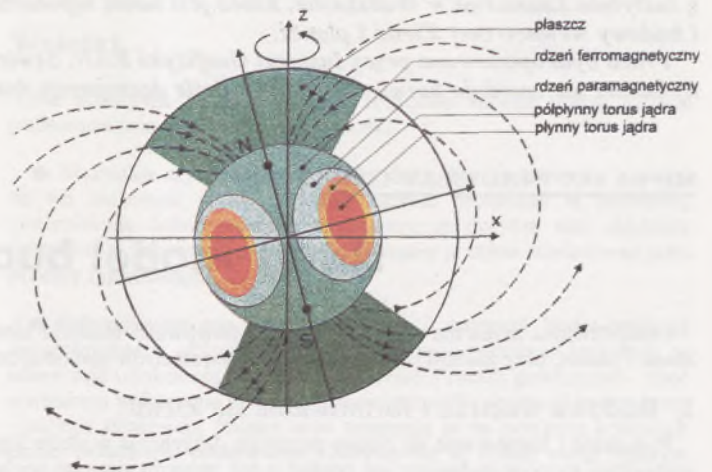
Przepływ wsteczny płynnego torusa od grawitacji Księżyca i Słońca jest głównym źródłem energii cieplnej Ziemi i planet. Zewnętrznym skutkiem i objawami działalności wewnętrznej generatora termicznego są trzęsienia Ziemi, wybuchy wulkanów i przesunięcia całych kontynentów.

### 3. Magnetyzm Ziemi

Od koła polarnego do biegunów występuje wieczna zmarzlina obejmująca skorupę i częściowo płaszcz zewnętrzny Ziemi. Stałe czasy w strefie jądra zewnętrznego i jądro wewnętrzne powstały ze skrytalizowanych związków żelaza, niklu i innych metali. W objętości czasz jądra zewnętrznego, przy dużo niższych temperaturach i wysokich ciśnieniach, istnieją fizyczne warunki powstawania ferromagnetyzmu. Stały rdzeń jądra wewnętrznego o temperaturach poniżej punktu Curie stanowi łącznik paramagnetyczny. Połączenie ferromagnetycznych czasz z paramagnetycznym rdzeniem daje fizyczne warunki powstania dipola magnetycznego sferoidy Ziemi.

Dane literaturowe określają położenie biegunów dipola magnetycznego w odległości 2400 km od środka Ziemi. Dla nowego modelu jądra środek masy czasz ferromagnetycznych znajduje się w odległości 2800 km

natomiast środek masy połowy rdzenia i czaszy w odległości 1950 km od środka Ziemi. Faktyczne bieguny dipola magnetycznego Ziemi znajdują się poniżej środków mas czasz magnetycznych i powyżej środka masy łącznej rdzenia z czaszą.



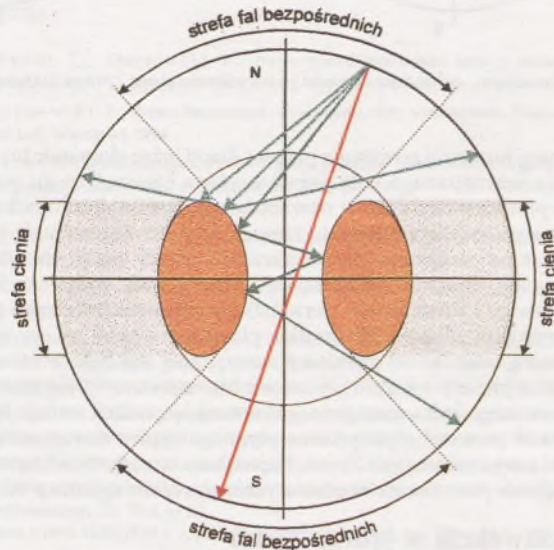
Rys. 5. Pole magnetyczne Ziemi

Odchylenie kątowe i przesunięcie mimośrodowe osi dipola magnetycznego Ziemi świadczy o niesymetrycznym położeniu rdzenia ferromagnetycznego, jak również torusa jądra płynnego. Systematyczne wiekowe zmniejszanie się momentu magnetycznego, prędkości obrotowej Ziemi i wzrost aktywności sejsmicznej są spowodowane wzrostem temperatury torusa jądra oraz rdzenia magnetycznego Ziemi.

Wsteczny dryf anomalii magnetycznych jest związany ze zmianami temperatury w poszczególnych strefach rdzenia ferromagnetycznego, które są spowodowane wstecznym przepływem płynnej masy w torusie jądra Ziemi. Dryf anomalii magnetycznych w ogólnym zarysie powinien być podobny do dryfu anomalii grawimetrycznych z pewnym przesunięciem fazowym.

### 4. Przebieg fal sejsmicznych

Z wielu własności rozchodzenia się fal sejsmicznych wystarczy uwzględnić fakt, że fale podłużne rozprzestrzeniają się w ośrodku stałym i płynnym, natomiast fale poprzeczne tylko w ośrodku stałym.



Rys. 6. Strefy fal sejsmicznych

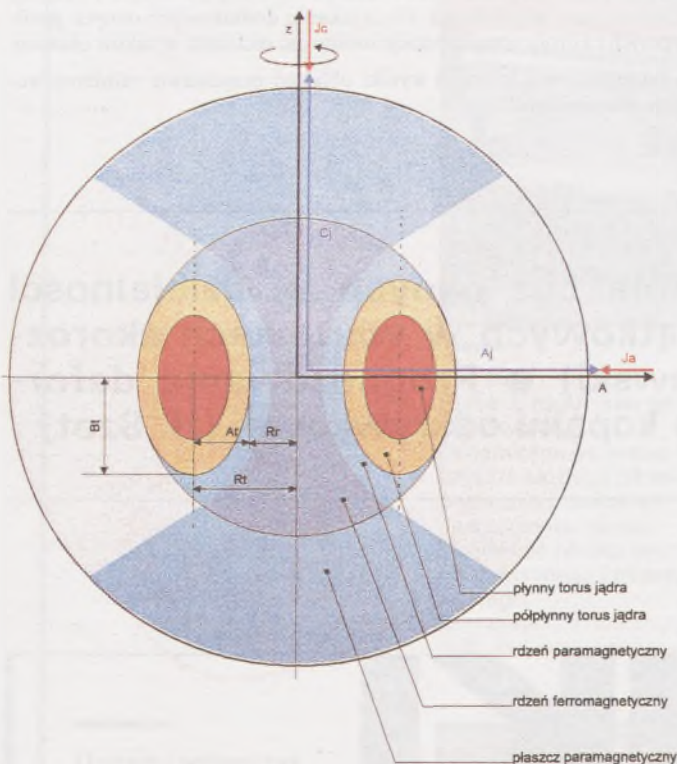
Przy zastosowaniu modelu stałego rdzenia i płynnego torusa można uzasadnić:

- bezpośredni przebieg fali podłużnej i poprzecznej przez jądro Ziemi na kierunku N-S,

- odbicia wewnętrznego na granicy stały rdzeń-płynny torus,
- odbicia wielokrotnego wewnątrz rdzenia,
- wystąpienia stref „cienia” dla odbitych fal poprzecznych, których cień jest obwiednią torusa płynnego jądra.

## 5. Precesja i nutacja osi obrotu Ziemi

Momenty bezwładności Ziemi zostały obliczone na podstawie spłaszczenia geometrycznego sferoidy, rozkładu gęstości i precesji osi obrotu. Przy wprowadzeniu modelu płynnego torusa jądra, w którym rozszerzalność termiczna powoduje zmniejszenie gęstości o 2% otrzymamy zmianę sumarycznych momentów bezwładności Ziemi.



Rys. 7. Układ momentów bezwładności

Na podstawie geometrycznego modelu sferoidy Ziemi GRS-84 i rozkładu gęstości z [1] otrzymano:

$$M = 5,97333 \cdot 10^{24} \text{ [kg]}$$

$$C = 8,12472 \cdot 10^{37} \text{ [kgm}^2\text{]}$$

$$A = 8,09818 \cdot 10^{37} \text{ [kgm}^2\text{]}$$

$$T = A/(C - A) = 305,1 \text{ [dób gwiazdowych].}$$

Po uwzględnieniu zmniejszenia gęstości w objętości torusa eliptycznego otrzymano momenty bezwładności torusa jako ujemne dla momentów bezwładności Ziemi:

$$M_1 = -2,587 \cdot 10^{22} \text{ [kg]} - \text{ujemna masa torusa jądra rozszerzalności objętościowej,}$$

$$J_c = -1,979 \cdot 10^{35} \text{ [kgm}^2\text{]} - \text{ujemny biegunowy moment bezwładności torusa,}$$

$$J_a = -1,172 \cdot 10^{35} \text{ [kgm}^2\text{]} - \text{ujemny równikowy moment bezwładności torusa.}$$

Sumując momenty bezwładności otrzymamy:

$$C_j = C + J_c = 8,10493 \cdot 10^{37} \text{ [kgm}^2\text{]} - \text{biegunowy moment bezwładności,}$$

$$A_j = A + J_a = 8,08645 \cdot 10^{37} \text{ [kgm}^2\text{]} - \text{równikowy moment bezwładności,}$$

$$T = A_j/(C_j - A_j) = 437,4 \text{ [dób gwiazdowych].}$$

Otrzymany wykres wahań bieguna jest zbliżony do nutacji Chandlera bez uwzględnienia elastyczności sferoidy Ziemi. Nowe momenty bezwładności  $C_j$  i  $A_j$  pozwolą na weryfikację momentów obrotowych do obliczeń prędkości kątowej precesji osi obrotu Ziemi.

W zależności od deklinacji oraz odległości Słońca i Księżycy, nawet niewielkie przemieszczenie płynnej masy torusa jądra wzdłuż południka może znacząco wpłynąć na sezonowe i krótkotrwałe okresowe zmiany prędkości obrotu Ziemi.

## 6. Geometria i grawitacja Ziemi

Założenia do obliczeń geometrycznych i grawitacyjnych przyjęte z ustaleń Międzynarodowej Unii Geofizycznej WGS 84 ze zmianą budowy jądra na płynny torus i stały rdzeń.

Założenia dodatkowe

$$R_j = 3471000 \text{ m} - \text{średni promień jądra zewnętrznego,}$$

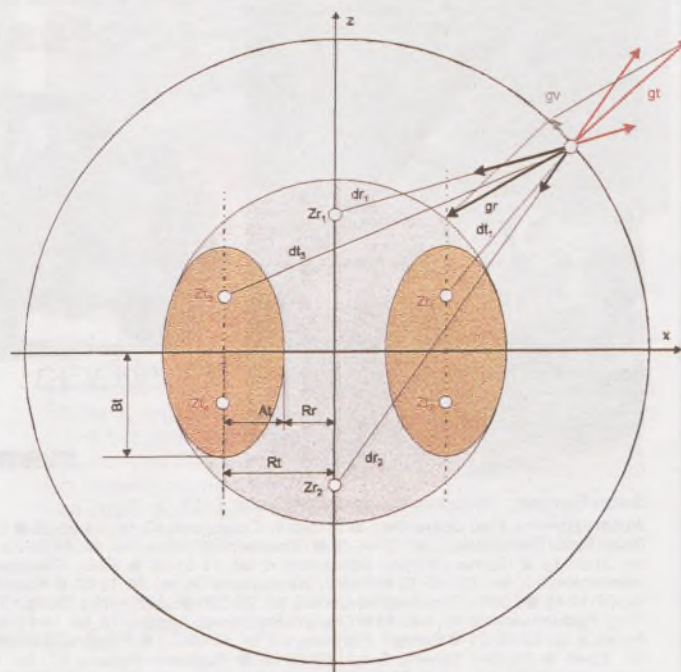
$$R_r = 1300000 \text{ m} - \text{promień rdzenia w przekroju środkowym.}$$

Zgodnie z przedstawioną hipotezą stałego rdzenia i płynnego torusa, ciekły metal pod wpływem bardzo wysokiej temperatury będzie posiadał mniejszą gęstość od stałego krystalicznego rdzenia. Z braku danych o współczynnikach rozszerzalności płynnych metali w warunkach dużych ciśnień i temperatur, przyjmuje współczynniki rozszerzalności metali dla normalnych warunków fizycznych. Nie wnikając szczegółowo w problem zmian objętościowych podczas przejścia metalu ze stanu krystalicznego do cieczy i odwrotnie jako „0” zmian objętości przyjęto temperaturę krystalizacji.

W modelu obliczeniowym przyjęto średnią gęstość  $\xi = 11000 \text{ kg/m}^3$  dla rdzenia i torusa. W obliczeniach gradientów grawitacji rozpatrywane są tylko zmiany gęstości w poszczególnych objętościach stałego rdzenia i płynnego torusa jądra. Grawimetry umieszczone na powierzchni Ziemi skurcz metalicznego rdzenia jądra zarejestrują jako dodatkową masę, natomiast rozszerzalność w objętości płynnego torusa wykażą jako ubytek masy.

Przy zastosowaniu modelu stałego rdzenia i płynnego torusa jądra o 0,5% zmianach gęstości występuje całkowita zgodność danych obliczeniowych z rzeczywistymi pomiarami grawitacji. Znika dodatkowa składowa grawitacji  $\Delta g = 0,0178 \text{ m/s}^2$  zakwalifikowana do anomalii spłaszczenia geometrycznego sferoidy. Ponadto, jak wynika z układu wektorów przyspieszeń, występuje dodatkowa składowa pozioma grawitacji skierowana do biegunów. Maksymalna wartość tej składowej  $\delta_H = 0^{\circ}01'14''$  jest dla szerokości  $65^{\circ}$ . Obliczone odchylenie pionu odpowiada redukcji współrzędnych geodezyjnych na współrzędne astronomiczne.

Dla sferoidy Ziemi uzyskano całkowitą zgodność obliczeń z wzorem ustalonym przez Międzynarodową Unię Geofizyczną WGS 84 i zmniejszonej masy Ziemi do  $M_Z = 5,94518 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ . Zmniejszenie ogólnej masy Ziemi o 0,47% przybliża zgodność obliczeń astrofizycznych w teorii planet, Księżycy i Słońca z wynikami obserwacji. Zmiana masy Ziemi wpłynie znacząco na teorię pływów skorupy i przyptywów morskich.



Rys. 8. Uproszczony schemat gradientu grawitacji i momentów bezwładności

## 7. Uwagi końcowe

Nowy model budowy wnętrza Ziemi jest hipotezą znacznie różniącą się od dotychczasowych. Model jądra Ziemi z podziałem na płynny torus i krystaliczny rdzeń pozwala spójnie uzasadnić i uściślić następujące zjawiska geofizyczne:

- magnetyzm Ziemi i dryf anomalii magnetycznych,
- zgodność grawitacji Ziemi z obliczeniami i dryf anomalii grawimetrycznych,
- zgodność rzeczywistej nutacji i precesji osi obrotu Ziemi z obliczeniami,
- możliwość przebiegu fal sejsmicznych przez jądro Ziemi z uzasadnieniem „strefy cienia”,
- źródło energii termicznej Ziemi i planet,
- uściślenie obliczeń astrofizycznych w teorii planet, Księżyca i Słońca z wynikami obserwacji,

- dla obniżonej masy Ziemi uściślenie teorii pływów skorupy Ziemi i przypliwów morskich,
- uzasadnienie redukcji współrzędnych geodezyjnych na astrofizyczne i odwrotnie.

Po przeanalizowaniu pola magnetycznego, dryfu anomalii magnetycznych i grawimetrycznych oraz aktywności sejsmicznej z uwzględnieniem trzeciorzędowych ruchów kontynentów istnieje duże przypuszczenie o odchyleniu północnej części czaszy i rdzenia jądra (nawet pęknięcie czaszy) od osi symetrii w kierunku płyty syberyjskiej, natomiast rdzeń południowy jądra pozostaje nienaruszony.

Przedstawiona praca wprowadza nową teorię powstania i budowy wewnętrznej Ziemi i planet. Po uzyskaniu dodatkowych danych geofizycznych i astrofizycznych istnieje możliwość uściślenia wyników obliczeń.

Szczegółowe założenia i wyniki obliczeń przedstawię zainteresowanym specjalistom.

W następnym zeszycie m.in.: ● Rola baz danych w działalności developerskiej rzeczoznawców majątkowych w warunkach ekorozwoju\*) (K. Czarnecka, Z. Adamczewski) ● Prognozowanie deformacji powierzchni terenu górniczego kopalni odkrywkowej (H. Szot)

# SUZUKI



**Suzuki Vitara i Samurai**  
profesjonalne samochody dla  
profesjonalistów



Salon Firmowy: Warszawa, ul. Jagiellońska 74, tel. 11-03-23

**Autoryzowana sieć dealerów:** ● Białystok: Orzechowa 42, tel. 54-38-26 ● Bielsko-Biała: Boh. Warszawy 22, tel. 27-435 ● Bydgoszcz (Białe Błota): Szubińska 3, tel. 73-46-78 ● Chorzów: Katowicka 144, tel. 41-69-73 ● Elk: Słowackiego 11, tel. 10-31-03 ● Gdynia: Traugutta 2, tel. 21-67-14 ● Gdynia (Rumia): Robotnicza 4, tel. 71-11-58 ● Kalisz (Pleszew): Gen. Hallera 11, tel. 42-12-22 ● Katowice (Kostuchna): Hierowskiego 2, tel. 102-95-12 ● Kielce: Warszawska 34, tel. 68-15-80 ● Koszalin: Gnieźnieńska 3, tel. 42-32-84 ● Kraków: Wadowicka 2, tel. 67-14-18 ● Lublin: Skłodowskiej-Curie 5, tel. 20-329 ● Łódź: Piotra Skargi 12, tel. 84-84-38 ● Mragowo: Olsztyńska 8, tel. 32-66 ● Nowy Targ: Podatrzańska 3, tel. 640-13 ● Olsztyn (Barczewo): Legajny 1A, tel. 14-83-42 ● Opole: Obr. Stalingradu 20, tel. 54-65-32 ● Płock: Nowy Rynek 2, tel. 62-66-01 ● Poznań: Węglowa 1/3, tel. 66-30-73 ● Poznań (Tarnowo Podgórne): Nowa 12, tel. 14-64-33 ● Pultusk: Nowaka 15, tel. 22-46 ● Radom: Główna 6, tel. 63-44-68 ● Rzeszów: Rejtana 67, tel. 65-47-74 ● Szczecin: Struga 80, tel. 64-35-28 ● Toruń: Łyskowskiego 18, tel. 48-49-62 ● Wałbrzych: Bol. Chrobrego 57, tel. 78-257 ● W-wa: Długa 50A, tel. 31-39-61 ● W-wa: Grenadierów 9, tel. 612-44-36 ● W-wa (Piaseczno): E. Orzeszkowej 27, tel. 757-25-20 ● Włocławek: Łęgska 49, tel. 31-24-89 ● Wrocław: Pl. Grunwaldzki 47, tel. 22-89-21.





# 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.



**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 koparki cyfrowej ze zmianą skali od 25% do 400%. Szybkość 3 m/min. Rewelacyjnie niski koszt eksploatacji. Automatyczny jedno- lub dwurołkowy podajnik papieru. Przyjazny dla środowiska i użytkownika.



**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, dwurołkowy podajnik z przesuwalną krawędzią cięcia. Opcjonalna, automatyczna składarka z szerokim wyborem trybów składania.

**NOWOŚĆ**

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

**Warszawa**

Tel./Fax 6683071  
6683076  
6683079

**Gdańsk**

Tel. 358724  
358725  
Fax 358721

**Katowice**

Tel. 1654633  
1656672  
Fax 1654633

**Kraków**

Tel./Fax 368563  
366231

**Poznań**

Tel. 230581 w. 302,325  
Fax 230581 w. 325

**Wrocław**

Tel./Fax 517741

TOWARZYSTWO UBEZPIECZEŃ I REASEKURACJI S.A.

# WARTA

ROK ZAŁOŻENIA 1920



## Oferujemy Państwu atrakcyjną nową ofertę ubezpieczeniową:

ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania zawodu

- rzeczoznawcy majątkowego
- geodety

Polecamy również inne atrakcyjne ubezpieczenia majątkowe:

- ubezpieczenie dla Small Businessu (firm o przychodzie rocznym do 1 mln USD) – pakietowe
- ubezpieczenie od ognia i innych zdarzeń losowych
- ubezpieczenie od kradzieży z włamaniem i rabunku
- ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu prowadzenia działalności
- ubezpieczenie sprzętu elektronicznego

## Zapraszamy

do naszego Oddziału  
Gdynia, ul. Kołłątaja 1  
tel. (0 58) 61 49 13, (0 58) 20 95 58  
faks (0 58) 20 79 69

oraz  
Agencji Ubezpieczeniowej  
Trójmiejskie  
Przedsiębiorstwo Geodezyjne  
ArGeo Sp. z o.o.  
Gdynia, ul. Śląska 37B  
tel./faks (0 58) 21 13 23

## Z Wartą warto!

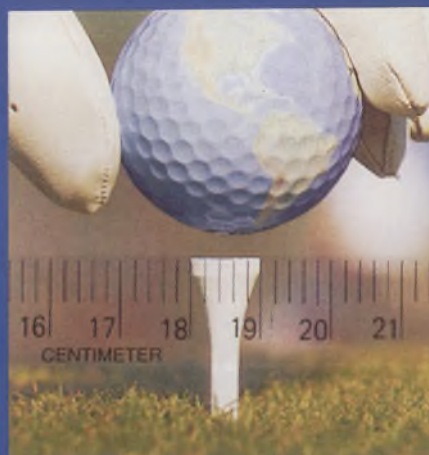
# WSZYSTKO CO NAJLEPSZE



## Odbiorniki GPS

**TURBO SII**

dokładność 5mm w 30 minut



## MAGELLAN

dokładność decymetrowa za przystępną cenę

## Tachimetry elektroniczne

**AP-L1**

samonaprowadzające się

**GTS-700**

z wewnętrznym komputerem i złączem PCMCIA

**GTS-300**

z baterią na 3 dni pomiaru

**GTS-210**

wodoszczelne i z wewnętrzną rejestracją

## Niwelatory kodowe

**DL-101/102**

szybka i łatwa niwelacja

## Niwelatory laserowe

do wszystkich zastosowań

Poznań Merazet  
ul. Krauthofera 36; tel. (0-61) 651735  
Katowice Precyzja  
ul. Mariacka 19; tel. (0-32) 1537723  
Kraków KPG  
ul. Halczyzna 16; tel. (0-12) 370965

TOWARZYSTWO PRZEDSIĘWZIĘĆ INWESTYCYJNYCH SP. Z O.O.

**T.P.I. INVESTMENT Ltd.**

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

działy: handlowy, software'u i geodezji

tel./fax: (0-22) 367057

Szczecin Geomar-Com  
ul. Monte Cassino 18a; tel.(0-91)225449  
Warszawa WPG  
ul. Nowy Świat 2; tel.(0-22)6290448  
Wrocław Geodeta  
ul. Zielińskiego 20; tel.(0-71)610666(9)

# WERSJA 2.50

## ZGODNA Z INSTRUKCJĄ K-1

# GEO -INFO

### **Moduł podstawowy**

Procedury przeglądania bazy danych i map numerycznych

### **Nakładka ewidencyjna [E]**

Tworzenie i edycja map o treści ewidencji gruntów

### **Nakładka uzbrojenia terenu [U+R]**

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

### **Nakładka sytuacyjno-wysokościowa [S+W]**

Tworzenie i edycja map w zakresie pełnej treści sytuacyjno-wysokościowej

### **Obsługa bazy GESUT**

Raporty i analizy bazy systemu wg zasad prowadzenia GESUT zgodnie z instrukcją G7

### **Obsługa baz ZUD**

Współpraca on-line z zewnętrzną bazą Zakładu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

### **Obsługa bazy Ewidencji Gruntów**

Współpraca on-line z zewnętrzną bazą opisową Ewidencji Gruntów

### **Plan Zagospodarowania Przestrzennego**

Funkcje tworzenia i zarządzania Planem Zagospodarowania Przestrzennego

### **Automatyczna interpolacja warstwic, profile**

Automatyczne tworzenie rzeźby terenu i dowolnych przekrojów

### **Obsługa rysunku rastrowego**

Kami-Pro - zewnętrzny moduł współpracy systemu z mapami rastrowymi

### **GEO-REJ**

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

### **GRAF-REJ**

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

**KOMPLETNY PAKIET EDUKACYJNY NA PREFERENCYJNYCH WARUNKACH.**

### **DYSTRYBUTOR**

STRATUS Sp. z o.o.

Szosa Poznańska 5, 62-081 Przeźmierowo k.Poznań

tel. 142773, 142789, 142805 fax 142294

### **PRODUCENT**

SYSTHERM Sp. z o.o.

ul. Janickiego (Wiepofama), 60-542 Poznań

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

## Gniazdo przy ulicy Skrzydlatej

Pasmo jubileuszy ciągnące się nad polską krainą przez ostatnie lata nie omija i mojej rodzinnej Ziemi Łódzkiej. Niby mieliśmy tzw. przerwę w życiorysie naszej Ojczyzny, a tu co rusz jakiś jubileusz. I to przeważnie pięćdziesięciolecia. Widać po tym, ile się jednak zaczynało, powstawało w latach 1944–1946, czyli w początkach Rzeczypospolitej Dwa i Pół.

O chłodnym, rześkim poranku 13 kwietnia 1996 do swojej starej szkoły na pięćdziesięciolecie, jak do gniazda, zlecieli się absolwenci Liceum Mierniczego, potem Technikum Geodezyjnego, Technikum Drogowo-Geodezyjnego i wreszcie Zespołu Szkół Budowlano-Geodezyjnych. Niektórzy przylecieli jak młode orły, sokoły, wdzięczne syno-garlice, inni – jak piszący te słowa – niby stare, podskubane przez nieubłagany czas ptaszyska. Z prawie trzech tysięcy tych, którzy wyfrunęli w szeroki świat, zleciało się niemal pół tysiąca. Niektórzy się nie poznawali. Sam przedstawiłem się koledze z tej samej klasy i było mi przez chwilę głupio. Ale tylko przez chwilę, bo atmosfera była taka ciepła i prawie rodzinna, że nie zwracano się uwagi na takie drobiazgi. Wszystko było swojskie. Całą imprezę „zabezpieczał” wojewódzki komendant policji, pułkownik, absolwent mojej szkoły. Nazwiska nie podam, by go nie dekonspirować. Kiedy się podjeżdżało pod gmach szkoły, przenikał człowieka dreszczycy emocji jak przed kontrolą drogową. Aż się bielilo od czapek „drogówki”.

Mszę przed zasadniczą uroczystością oficjalną również „zabezpieczał” ksiądz-absolwent (chyba nawet dwóch księży). Dobrze się też znaleźli i inni prominentni absolwenci z przewodniczącym Oddziału Łódzkiego SGP na czele. Wydatnie pomogli w organizacji tego zlotu na ulicy Skrzydlatej (sic!).

Ale podejrzewam, że nie byłoby tak wspaniałego zlotu, gdyby nie zaangażowanie Pani Dyrektor Teresy Walczak, która pokierowała wszystkim jak trzeba. Sprawdziła też listę obecności na początku uroczystości ku ogólnej radości zebranych. Pani Dyrektor hoduje te geodezyjne, budowlane, drogowe i melioracyjne pisklęta już dziewięć lat (na końcu języka miałem, że Pani Dyrektor wspaniale, troskliwie wysiaduje te pisklęta, lecz ze względu na Jej młody wiek ta metafora wydała mi się niestosowna). A pisklęta te, nie można grymasić, dorodne. I takie dobrze ułożone, grzeczne. Opiekowały się starszymi kolegami, częstowały herbatką, a kto jeszcze był zdalny konsumować – to i kawą, a nawet (na ognisku) piwem. Z zainteresowaniem przyglądały się eksponatom z rokiem ukończenia edukacji 1950, 1951 (jak niżej podpisany), o czym informowały tabliczki identyfikacyjne.

Powyzsze samokrytyczne uwagi nie mogą się odnosić do kolegi Karola Janiaka (1950). Kolega Janiak wygląda prawie jak jego syn, absolwent szkoły Łódzkiej ze Skrzydlatej. Oczywiście, nie będę przesadzał i nie powiem, że trudno go odróżnić z wyglądu ogólnego od wnuka, również geodety, absolwenta łódzkiego technikum. To się nazywa dobra, geodezyjna robota! Kolega Janiak został zatem uhonorowany dowodzeniem poczem sztandarowym na otwarciu uroczystości. Przy okazji zlotu stary sztandar technikum geodezyjnego zastąpiono nowym – Zespołu Szkół Zawodowych. Stary sztandar będzie eksponatem muzealnym szkoły. Znak upływającego czasu i nieuchronnych zmian. Część oficjalna uroczystości oczywiście obfitowała w pochwały oficjeli, którzy stawiali łódzką mierniczkę skoliigaoną z zawodami pokrewnymi w ścisłej czołówce szkół łódzkich. Były też hołdy przemawiających absolwentów.

W części artystycznej zespół uczniowski sympatycznie zainscenizował posiedzenie rady pedagogicznej, która debatowała nad organizacją tejsze uroczystości rocznicowej. Podkład muzyczny dawał słodki chórkiem dziewczęcy śpiewający bezpretensjonalnie, unisono. Bardzo to było wszystko wzruszające, szczególnie dla początkowych roczników absolwentów. Młodsze roczniki nie mogły się doczekać dalszych atrakcji, które oczywiście niebawem nastąpiły. Najpierw były zebrania klasowe. Liczebności tych zebrań układały się w miarę oddalania się w czasie wg zanikającej krzywej wykładowczej. Pierwsze roczniki zorganizowały się w grupki, które można by nazwać, zgodnie z duchem historii najnowszej „podstolikami”. Klasy najmłodsze były niemal pełne i tętniące życiem

uczniowskim. Przy ciastkach i napojach serwowanych przez młodzież uczniowską wspomniano, poplotkowano, wzruszono się.

Na koniec było wspaniałe ognisko na dziedzińcu szkolnym, z kiełbaskami, piwem i dalszym wspomnianiem. Były też dyskusje o aktualnościach naszego fachu. Niestety, nabrzmiało troską i niepokojem o losy polskiej geodezji. Ale ogólnie przeważała młodość i nieodłączna jej naturalna radość spotkania. I ta atmosfera udzielała się również takim eksponatom, jak piszący te słowa. Odloty ze Skrzydlatej były w zasadzie bezawaryjne, jeśli pominąć drobne tzw. potknięcia młodych, dopiero co opierzonych, bo piwa było – jak mówią Amerykanie – skolkno ugodno. Ale nie – żeby za dużo, w sam raz.

Ponad dwie godziny jazdy do domu zeszyły mi na rozmyślaniach, co wyznają nieoficjalnie, bo kierowca powinien koncentrować się na prowadzeniu pojazdu, prawda kolego komendancie? Najpierw przyszły refleksje różnych dyskusji o potrzebie tego typu szkół. Tu i ówdzie przebąkuje się, że takie technika to przeżytek, że trzeba likwidować zespoły szkół zawodowych i ewentualnie zastępować je liceami technicznymi. Takie liceum jest też obecnie w składzie łódzkiej szkoły (z zakresu kształtowania środowiska). Nie lubię takiego gadania, zwykle nie wspartego rzetelną analizą problemów, gadania o zmianach dla zmian. Tak jak o tym nowym podziale administracyjnym kraju – opowiadanie budżetów, że województw ma być tyle, albo tyle, jakim to cudownym ustrojem będzie znów powiat. Za Piłsudskiego wojewodą był pułkownik Legionów, a starostą major i cześć. Teraz wygłasza się peany na temat niezbędności powiatów dla rozwoju samorządności i niektórzy nawet przywołują tu przykład przedwojennych powiatów... Nie lubię notorycznie gadania o kształceniu kadry bez brania pod uwagę faktu, że dyskutuje się o „produkcje” tego kształcenia, który będzie dojrzały za np. osiem lat. Dyskutuje się zwykle o tym, co powinien umieć absolwent szkoły dzisiaj. A poza tym w szkole najważniejszy jest nauczyciel. Grono pedagogiczne kształtuje szkołę, jej atmosferę, tak jak uczone kształtuje szkołę naukową. Forma organizacyjna procesu kształcenia jest tylko i tylko formą. Forma jest jak ta przysłowiowa karczma, która dobrego nie zepsuje i jak ten kościół, który złego nie naprawi. „Wspaniali” organizatorzy edukacji, kierując się doraźnymi celami, kreują dramaty młodzieży (vide likwidacja zespołu szkół zawodowych w Ożarowie k. Warszawy).

Czy dusery prawione mojej szkole przez oficjeli były zasłużone? O tym decyduje właśnie atmosfera szkoły, a certyfikują te dusery jej „produkty”: czterech profesorów wyższych uczelni, kilku pułkowników, grupa doktorów nauk technicznych, liczne grono obrotnych biznesmenów i organizatorów produkcji no i – oczywiście – wielu, wielu wspaniałych fachowców. A poza wszystkim – sympatyczni absolwenci, którzy zlecieli się do gniazda przy ulicy Skrzydlatej.

Pomyślałem sobie co by było, gdyby mojej łódzkiej szkoły nie było... Przecież te prawie trzy tysiące absolwentów wchłonął region łódzki z przyległościami. Niewielu pracuje poza geodezją, niewielu „wymigrowało”, choćby tak jak Janusz Zieliński, Idzi Gajderowicz, Antoni Barczewski, Jerzy Życki, Alfred Przyjemski, Tadeusz Knap i kilku jeszcze innych (o sobie nie wspomnę, bo kolega Karwowski znów mi dołoży, że płodzę jakieś *egoutwory*, zamiast pisać, jak brzydko postępują ośrodki dokumentacji geodezyjno-kartograficznej każąc sobie płacić za materiały geodezyjne).

Zadumałem się też o moich łódzkich nauczycielach, przede wszystkim o wspaniałym inżynierze Zbigniewie Januszku, o wspaniałym również, choć chwilami chimerycznym profesorze Janie Wereszczyńskim, który w chwilach wolnych wpajał nam absolwentom rocznika 1951 wielce użyteczną maksymę: *Żadnej pracy się nie lękaj/Mało rób, a dużo stękał.*

Łódzka szkoła sprawiła, że nawet z takiego czegoś jak niżej podpisany można było potem zrobić profesora. Dlatego rzuciłem wszystko i poleciałem do gniazda, uwitego na skraju Łągiwnickiego Lasu, przy ulicy Skrzydlatej.

Zdzisław Adamczewski

**CZY PAMIĘTAŁEŚ O ZAPRENUMEROWANIU PG NA 1996 ROK?**

## Przegląd Geodezyjny z wizytą w Firmie GEOBID

Firma GEOBID jest znana wielu Czytelnikom PG z licznych opracowań programów komputerowych z zakresu geodezji, kartografii i zarządzania danymi o terenie. Celem wizyty redaktora PG nie była reklama firmy, lecz zapoznanie się z realizowanym programem szkoleń w zakresie zastosowań opracowanych przez GEOBID programów. Rzeczywiście, realizowany program szkoleń jest imponujący. Przedmiotem szkoleń jest EWMAPA, w dniu wizyty (13.02.96 r.) była numeryczna mapa ewidencji gruntów i budynków w coraz szerszym stopniu stosowana w Polsce oraz OŚRODEK, tj. system ewidencji i zarządzania dokumentami w ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

W czasie wizyty w firmie, w zakresie EWMAPY szkoliło się 15 osób: Sławomir Puławski, Robert Matczuk, Małgorzata Feter i Elżbieta Szumbarant z Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Sieradzu; Kazimierz Tchórz, Krzysztof Stopyra, Bogumił Złomańczuk i Józef Swatowski z WODiK w Zamościu; Sławomir Puławski, Waldemar Pęcherz, Elżbieta Czapińska i Piotr Jankowski z WBGiTR w Sieradzu oraz Robert Kubień z GEO-TOP w Policach, Andrzej Jakubowski i Mirosław Pawlik z PROJMAP s.c. Kielce.

Z zakresu oprogramowania OŚRODEK szkoliło się 8 osób: Renata Ligocha, Lidia Wilk, Jolanta Będowska, Danuta Kwiecień, Alicja Drzazga z WODiK w Częstochowie oraz Jan Bzikot, Aneta Zagdańska i Anna Sowiniec z WODiK w Zamościu.

Warunki stworzone przez GEOBID słuchaczom są bardzo dobre. Każdy ma stanowisko komputerowe (fot. 1-4), ale i możliwości czynnej rekreacji w specjalnie przygotowanej dla tych celów sali ćwiczeń (fot. 5).



Fot. 1. Pani Danuta Kwiecień z WODiK w Częstochowie (z prawej) ćwiczy oprogramowanie OŚRODEK



Fot. 2. Pan Krzysztof Kaput prowadzi szkolenie z zakresu EWMAPY



Fot. 3. Sala ćwiczeń z zakresu oprogramowania OŚRODEK. Stoją: prowadząca szkolenie, redaktor PG oraz dr inż. W. Gedymin z Wydziału Geodezji i Kartografii PW



Fot. 4. Uczestnicy szkolenia z zakresu oprogramowania EWMAPA



Fot. 5. Sala ćwiczeń – możliwości rekreacji w przerwie między zajęciami oraz po ich zakończeniu. Nad tą formą rekreacji bezpośredni nadzór fachowy sprawuje Szef Szkolenia mgr Helena Mecha. Redaktor PG ogląda urządzenia służące słuchaczom do rekreacji

Odwiedziliśmy również projektantów oprogramowania, szefów poszczególnych działów oraz szefa firmy dr. inż. Edwarda Mechę (fot. 6-8).



Fot. 6. Mgr inż. Krzysztof Borys prezentuje jeden z wielu programów, których jest autorem



Fot. 7. Pani mgr inż. Małgorzata Szydłowska – szef produkcji (z lewej) oraz pani mgr Weronika Borys prezentują opracowane programy komputerowe redaktorowi PG oraz dr. inż. W. Gedyminowi



Fot. 8. Szef firmy dr inż. Edward Mecha w czasie szkolenia z zakresu oprogramowania EWMAPA

Wydaje się, że stosowana przez GEOBID zasada łączenia procesu tworzenia programów komputerowych z jednoczesnym szkoleniem ich użytkowników, prowadzonym w systemie stacjonarnym, jest bardzo efektywna. Żaden, nawet bardzo dokładny opis programu, nie zastąpi żywego słowa dokumentowanego pokazem. Chyba jest to najbardziej efektywna droga do upowszechniania współczesnego modelu ewidencji gruntów i budynków oraz SIT w naszym kraju.

Wojciech Wilkowski

## Katalog Polskich Norm – 1996

W połowie 1996 r., nakładem Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (PKN), ukaże się Katalog Polskich Norm 1996. Będzie on zawierał:

- Wstęp, omawiający m.in.: status Polskiej Normy (PN), zasady społecznej konsultacji dotyczącej ich treści (ankieta powszechna), warunki uzyskiwania znaku zgodności z PN, działalność PKN w obecnym systemie normalizacji.
- Międzynarodową Klasyfikację Norm (International Classification for Standards – ICS).
- Wykaz tytułowy Polskich Norm.
- Wykaz Polskich Norm częściowo unieważnionych.
- Indeks Polskich Norm w układzie numerycznym.
- Wykaz europejskich i międzynarodowych norm oraz dokumentów normalizacyjnych, wprowadzonych do Polskich Norm.
- Indeks rzeczowy Polskich Norm.

Co 6 miesięcy będzie ukazywać się dodatek do Katalogu pt. „Aktualizacja”, zawierający m.in. informacje o normach nowo ustanowionych i wycofanych oraz o zmianach do PN.

Katalog Polskich Norm 1996 będzie się różnił od poprzednich katalogów Polskich Norm.

### Na czym polega zmiana?

Wszystkie dotychczas wydane katalogi norm (PN; BN) miały układ zgodny ze Schematem Klasyfikacyjnym Norm (SKN). W Katalogu PN 1996 zastosowano – po raz pierwszy w naszym kraju – Międzynarodową Klasyfikację Norm, uznaną przez Światową Organizację Handlu (WTO).

### Korzyści wynikające z nowego układu Katalogu Polskich Norm 1996

- Zapobieganie barierom technicznym w handlu (tzw. barierom pozataryfowym), powstałym m.in. z istnienia norm krajowych nie zharmonizowanych z normami międzynarodowymi, ma w handlu bez granic wyjątkowo istotne znaczenie. Potrzeba jak najszybszego wydania katalogu Polskich Norm zgodnego z ICS wynika m.in. z przystąpienia Polski do GATT-TBT (od stycznia 1995 r.), z rozwijającej się współpracy Polski z krajami zachodnimi i zwiększonym z tego powodu zapotrzebowaniem na informację normalizacyjną, a także z coraz większej liczby Polskich Norm będących pełnymi odpowiednikami norm europejskich i/lub międzynarodowych (PN-EN; PN-ISO; PN-IEC).

- Katalog Polskich Norm 1996, opracowany według Międzynarodowej Klasyfikacji Norm, jest spójny z katalogami norm europejskich, międzynarodowych (ISO, IEC) oraz różnych krajów (np. DIN – Niemcy, AFNOR – Francja, BSI – Wielka Brytania itd.).

- Użytkownicy Katalogu PN 1996 otrzymają także informacje o zmianach, uzupełnieniach lub nowelizacjach poszczególnych PN, jeśli modyfikacje takie były dokonane, a także o ewentualnych relacjach między Polskimi Normami a normami międzynarodowymi lub europejskimi. Zamieszczone przy wielu normach zapisy „...IDT EN...”, „...IDT ISO...” lub „...EQV EN...”, „...EQV ISO...” oznaczają, że dana Polska Norma jest identyczna lub ekwiwalentna (tj. równoważna, czyli całkowicie zgodna merytorycznie, ale z niewielkimi zmianami redakcyjnymi) z odpowiednią normą europejską i/lub międzynarodową. Zapis taki jest zrozumiały we wszystkich krajach wysoko uprzemysłowionych – a to ułatwi naszym producentom, eksporterom itd. współpracę z partnerami zagranicznymi.

**Zamówienia prosimy kierować pod adresem:** Polski Komitet Normalizacyjny, Dział Wydawnictw Normalizacyjnych, ul. Elekoralna 2, 00-139 Warszawa.

## O rachunku sumienia w jubileuszowym 50. Geofelietonie

Z okazji jubileuszu opublikowania 50-tego „Geofelietonu” Autor sięgając do wspomnień z dzieciństwa (czy wczesnej młodości) związanych – jak pisze – z „pierwszą komunią” przedstawił nam coś, co nazwał rachunkiem sumienia. Wydaje się to raczej próbą spowiedzi czy pseudo-spowiedzi, gdyż stanowi wyznanie – opublikowanie czegoś co było produktem finalnym tego (niby) rachunku sumienia. Bardziej dziwi niż wzrusza sięganie już nie pierwszy raz w „Geofelietonie” do wspomnień i przeżyć (!) religijnych, które powinny raczej pozostawać jako osobiste, a jeśli już są publikowane, to w nieco innej formie i chyba w piśmie o innym profilu. Jednak jak już się o tym pisze, to dziwi pisanie o „pierwszej komunii” małymi literami, bez „Świętej”. Pewno to dla Autora bez znaczenia. Ostrzegam jednak, że właśnie ten „drobiazg” przesądza o sensie podejmowanych działań w nawiązaniu do wspomnień związanych z tą „okazją”. Może dla Geofelietonisty i jego „wesółych wujów” była to właśnie jakaś okazja do pośmiania się, drobnej draki i urozmaicenie. Można i tak. Warto jednak pamiętać, że nawet budowanie „świeckiego rachunku sumienia” na fundamentach form religijnych z treścią sprowadzoną do folkloru musi dać efekty dokładnie takie, jakie dało, tzn. obrony swych racji i uzasadnienia winy po stronie innych. Marginalna informacja o modyfikacji (przy podtrzymaniu dotychczasowego zdania) poglądów dotyczących samorządów terytorialnych, bez ujawnienia jej istoty oraz deklaracja niekrytykowania samorządów gospodarczych niewiele zbliżają zaprezentowany „rachunek” do idei sakramentu pojednania, z którego wywodzi się chrześcijański rachunek sumienia.

Modyfikacje sprowadzone do parodii nic dobrego nie dają. Nie tu miejsce, by oceniać postawę „wesółych” wujów Geofelietonisty. Może jednak właśnie ona zapoczątkowała, to co w efekcie doprowadziło do powstania zaprezentowanego nam rachunku sumienia zbliżonego do samokrytyki dokonanej zgodnie z praktyką najbardziej przodujących sił naszego narodu w tak zwanym socjalizmie realnym. Samokrytykę tę zresztą celnie i z właściwym sobie wdziękiem Geofelietonista scharakteryzował w jubileuszowym Geofelietonie, potem się od niej odciął, a następnie po mistrzowsku ją zrealizował. W nieuniknionej konsekwencji w jubileuszowym rachunku sumienia – jeśli już pozostaniemy przy terminologii Autora – zabrakło bardzo istotnego rozliczania się we własnym sumieniu z czegoś bardzo ważnego, co nazywamy spełnieniem moralnego obowiązku świadczenia dobra i zapobiegania złu. Podstawą do uznania swej winy, a więc „grzechem” w równym stopniu co „zły czyn” jest zaniechanie spełnienia (świadczenia) dobrych uczynków wtedy gdy to jest potrzebne, a ma się odpowiednie możliwości.

Spróbuję wyjaśnić to na przykładzie naszej tradycyjnej już niemal polemiki na temat geodezja i kartografia a samorządy terytorialne. Autor ma prawo mieć poglądy takie jakie ma. Jego zdaniem nasze samorządy (również te duże w dużych miastach) są złe, głupie i czynią zło w zakresie sobie dostępnym oraz są zagrożeniem dla systemu informacji w kraju, a szczególnie i bez tego słabych służb związanych z naszą profesją<sup>1)</sup>. W konsekwencji więc zdaniem Autora stanowią one za-

<sup>1)</sup> ... Wyrzucenie na bruk dokumentacji geodezyjno-kartograficznej byłoby dla państwa samobójstwem informacyjnym. Ale jak to przetłumaczyć samolubnym i wąsko postrzegającym samorządom?...

(Geofelieton PG 2/93)

... Znosi się na to, że ta prawdziwa geodezja zostanie ostatecznie ukatrupiona przez tych, którzy bez niej mogą się obejść na co dzień, przez pazernych i noszących końskie okulary działaczy samorządów terytorialnych...

... Łakome obliźywanie się na myśl o przejęciu środków z naszego – geodetów – Funduszu świadczy nie tylko o pazerności samorządowców, ale również o ich analfabetyzmie prawnym...

... Nie oszczędził mi Pan Bóg likwidowania (na idiotyczny rozkaz generalski wygenerowany (sic) przez ministra Ziębę) własnymi rękami GUGiK-u...

... Niech szanowne samorządy nie włączą z butami do subtelnego systemu informacyjnego państwa.

W Szwajcarii np. są wprost wybujałe samorządy, ale jest też...porządna geodezja... Kiedy stracyk na stacji Warszawa-Międzyzlesie (powiedzmy) będzie wyglądał tak, jak toaleta na przystanku kolejki górskiej u Helwetów, mogą podjąć dyskusję merytoryczną na temat przekazania systemu informacji państwowej samorządom...

(Geofelieton PG 2/94)

groźenie dla funkcjonowania państwa. W uczciwym rachunku sumienia trzeba odpowiedzieć sobie na pytanie „co zrobiłem, żeby ten stan zmienić?”. Kolejne pomocnicze pytanie to „co biorąc pod uwagę moją wiedzę, stanowisko, tytuły, pozycję i umiejętności mogłem, a więc powinienem zrobić w tym celu”. Obawiam się, że odpowiedź „dążyłem do ubezwłasnowolnienia samorządów złych i dobrych, bo dobrych jest niewiele” w sytuacji gdy w tak zwanym świecie właśnie tam, gdzie jest dobrze najlepsze samorządy opierają swą działalność również o nasze służby nie zapewniłoby Geofelietonistcie komfortu psychicznego, ani nie dałoby satysfakcji. Na takie i na tego typu pytania powinno znaleźć się nie byle jakie miejsce w autentycznym rachunku sumienia.

Po raz kolejny nawiązując do tak zdecydowanie eksponowanych chrześcijańskich korzeni Geofelietonisty, czuję się zobowiązany przypomnieć o czymś co nazywa się zadośćuczynieniem. Jednoznacznie sformułowane opinie, nie tylko wrogie, ale i wręcz dyskwalifikujące samorządy zostały opublikowane i rozpowszechnione. Nie bez znaczenia dla efektów tego była pozycja i ranga Autora-Profesora. W rachunku sumienia z przykrością muszę przypomnieć – trzeba rozeznaczyć zakres i skutki zła, jakie z tego powodu zaistniało – choćby w przypadku chlubnych wyjątków, których istnienie potwierdzono<sup>2)</sup>. Z tym też coś trzeba zrobić, to też sprawa do „rachunku sumienia” i wypływających z niego autoukierunkowań. Wreszcie wobec praktykowanej jawności i otwartości – czy nie należałoby ujawnić, na czym polegają te modyfikacje poglądów przy pozostaniu przy swoim zdaniu w tym zakresie.

Z zażenowaniem i ogromną nieśmiałością pozwałam sobie zaproponować, żeby Pan Profesor, jeśli oczywiście uzna to za godne i uzasadnione, dokonał ponownego rachunku sumienia Geofelietonisty w oparciu o to, co z zaprezentowanych tu uwag uzna za uzasadnione i pozytywne.

Może właściwym terminem jego publikacji byłoby 5-lecie Geofelietonu? Oczywiście myślę o wszystkich „grzechach”, a nie tylko przykładowo tu zasygnalizowanych.

Namawiam do szczególnej pokory (której nie wolno mylić z brakiem godności) w krytykowaniu przedstawicieli fiskusa za to, że sceptycznie ustosunkowali się do naszej ewidencji gruntów oraz naszej i jej wiarygodności w tym zakresie. Powszechnie znanym, bo publikowanym w prasie i telewizji uzasadniającym ten sceptyzm przykładem jest sprawa „myta” pobieranego za przejazd jedyną drogą do ośrodków wypoczynkowych (a może sportowych) w Bieszczadach w rejonie Soliny przez nabywcę przyległego do niej gruntu, któremu przy okazji jego nabycia, przez pomyłkę, sprzedano odcinek tej drogi. Wyjaśniono potem, że spowodowane to było niewykazaniem jej w ewidencji gruntów i budynków, a to z kolei wytłumaczono brakiem pieniędzy na jej aktualizację.

W Poznaniu, chyba z podobnych przyczyn, na razie tylko formalnie zlikwidowano eksploatowaną od kilkunastu lat, jedyną drogą dojazdową służącą do dowozu opału do kotłowni obsługującej liczący się fragment miasta. Oczywiście, powinniśmy bronić ewidencji co najmniej tak jak to deklarował nie tak dawno jeszcze generał w stosunku do socjalizmu. Trzeba jednak uczciwie przyznać (i tu potrzeba pokory), że chyba jedyną dobrą i wiarygodną ewidencją gruntów – kataster niesłusznie nazywany pruskim – mieliśmy w latach międzywojennych, właśnie wtedy, gdy urzędy katastralne stanowiły integralną część urzędów skarbowych. Przedwojenne instrukcje katastralne wydawał i zatwierdzał minister skarbu. Były to dobre instrukcje i dobre struktury organizacyjne, a w oparciu o nie zrobiono dużo dobrej roboty.

Informacje te odnoszą się do terenów zachodniej i prawdopodobnie południowej Polski, może właśnie dlatego przy szukaniu nowych rozwiązań o nich zapomniano. Idea centralistycznej władzy i centralistycznego głównego urzędu natomiast przyszła do Polski z innego

<sup>2)</sup> ... Kolegom z Poznania jest po prostu dobrze w układzie samorządowym, bo samorząd ten jest stary, stateczny, a o geodezję zaczął dbać od niepamiętnych czasów i tak zostało do dziś...

... Macie układ stanowiący pozytywny wyjątek, a jak wiadomo na wyjątkach nie można budować reguły.

(Geofelieton PG 10/94)



kierunku. Czy jest to jednak ciągle jeszcze jedyny słuszny kierunek i jedyna słuszna droga?

Oczywiście, powinniśmy walczyć o to, by nas doceniano, ale należałoby też tę walkę poprzeć racjonalnymi argumentami. Dlatego znowu nieśmiało przypominam, jakie do dziś (marzec 1996 r.) mamy rozporządzenie wykonawcze dotyczące ewidencji gruntów i budynków, na jakich granicach i stanach prawnych się ono opiera, jak przedstawia się sprawa instrukcji technicznych normujących opracowanie tej ewidencji. Jak te przepisy korespondują choćby z ustawą prawo geodezyjne i kartograficzne wydaną przecież nie przed tygodniem. Może też warto przypomnieć, że np. ewidencja gruntów na terenach zachodniej i południowej Polski nawiązująca do tradycji dokumentów katastralnych spełniająca znaczną ilość współczesnych wymogów została pominięta w typowaniu obiektów dla tzw. poligonów doświadczalnych dla opracowania zasad i wzorów przyszłego katastru, w którym chcemy (musimy) zaspokajać potrzeby fiskusa. Możemy mieć, oczywiście, żal do innych o to, że nas nie doceniają, ale zastanówmy się, czy nie lepiej popracować nad tym, byśmy stali się wiarygodni. Można szukać nowych dróg sprowadzać do wyważania otwartych drzwi. Tylko jakie to daje efekty? Nie miejmy złudzeń, że inni tego nie widzą.

Kończąc wyrażam nadzieję, że to pisanie przyniesie jakieś kolejne przemyslenia, które może przyczynią się do kolejnej modyfikacji poglądów Geofielietonisty. Wiąże się to z wiarą, że już teraz, kiedy nie ma tych od wydawania – realizowanych chyba bez oporu – poleceń w sprawie likwidacji GUGiK-u, walki z korozją, powodzią, alkoholizmem i paru innymi ważnymi zagrożeniami<sup>3)</sup> mamy szansę na

<sup>3)</sup> ... Typową taką ustawą była Ustawa o wychowaniu w trzeźwości i przeciwdziałaniu alkoholizmowi. Uczestniczyłem aktywnie przy jej narodzinach, ponieważ taki otrzymałem rozkaz...

... Minister Kępa przydzielił mi antykorozję, a generał Oliwa – antypowodzie...

(Geofielieton PG 11/95)

podjęcie wspólnej zgodnej pracy na rzecz odbudowania autorytetu, jaki mieli np. dawni mierniczowie przysięgli.

Zarówno sukces jak i niepowodzenia (likwidacja) armii kojarzone bywają z zasługami lub błędami wodza. Częste przypomnianie o likwidacji GUGiK-u uzupełniane informacjami, które mogą i są różnie, często jednak na niekorzyść wodza interpretowane stanowią formę rozdrapywania ran czy samobiczowania. To boli, może nie wszystkich w równym zakresie, ale boli, więc nie wracajmy do tego. Może lepiej zamiast tego przypomnieć np. Instrukcję BIX – pomiary uzupełniające i aktualizacja map i operatów (mam wydanie 1959) – GUGiK – dobrą, która z niewiadomych przyczyn przeszła do lamusa.

Z pewnością dykteryjki na tematy religijne nie przyczynią się do niczego dobrego. Namawiam więc do rezygnacji z opisywania w kolejnych Geofielietonach doznań z okazji Chrztu Świętego i ewentualnie innych sakramentów.

Choć bez entuzjazmu (a może z zazdrością) odebrałem informację o radosnym przyjęciu przez Geofielietonistę i zamiarze wykorzystania w kolejnych publikacjach „Słownika polskich przekleństw i wulgaryzmów”, to ciągle mam nadzieję, że doczeka się też zainteresowania, uznania i wykorzystania inny dar, przekazana w trakcie naszej polemiki książeczka Phila Bosmansa określona w PG 10/94 jako cykl „Światło i miłość”.

Pomimo że może to naiwne, mało odkrywcze i niezgodne z tym co głosił wieszcz, powtarzam ponownie za Philem Bosmansem, że

*„Ciemności nie usunie ciemność  
Tego może dokonać tylko światło  
Nienawiści nie uleczy nienawiść  
Nienawiść może uleczyć tylko miłość.”*

Andrzej Dobrzyński

## GEODEZJA I KARTOGRAFIA

NASZEGO SPRZĘTU UŻYWAJĄ JUŻ SETKI NAJLEPSZYCH POLSKICH FACHOWCÓW...

Firma Projektowa A.R.KARO specjalizuje się w projektowaniu i produkcji niezbędnego wyposażenia pomocniczego dla szeroko rozumianych branż projektowych.

Seria "lettero" jest jedyną w Polsce kompleksowo zaplanowaną serią profesjonalnych urządzeń dla drukarni, biur projektowych, pracowni geodezyjno-kartograficznych, wydawnictw, redakcji itp.

Nasze urządzenia, dzięki ujednoliceniu podstawowych wymiarów mogą tworzyć zestawy dostosowane do indywidualnych potrzeb stanowiska pracy.

Podstawowymi elementami tej serii są:

■ stoły podświetlane SM (sztywne i uchylne)

w formatach B2 - B0,

■ szufladownice SZ, tj. szafy z łożyskowanymi szufladami

**Z myślą o branży geodezyjno-kartograficznej zaprojektowaliśmy szufladownice z podświetlanym blatem roboczym**

**SZSM** - idealne rozwiązanie dla nawet niewielkich pracowni kartograficznych, które dysponując szczupłymi lokalami muszą wykonywać pełny zakres prac. Urządzenie to jest szczególnie wygodne do sporządzania wyrysów z map, oraz kopiowania wszelkiego rodzaju materiałów i rysunków technicznych, dając jednocześnie możliwość tworzenia dużego archiwum w kilkunastu pojemnych szufladach.

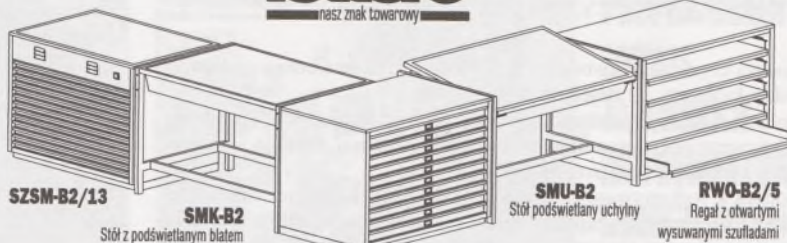
Nasza oferta zawiera również wygodne stoły kreślarskie, deski kreślarskie z uchylnym blatem i wiele, wiele innych urządzeń.

Wszelkich informacji o naszej serii, wygodnych warunkach sprzedaży i planach na przyszłość udzielamy, oraz zamówienia przyjmujemy pod numerem telefonu (faxu) 0-22/620-17-53.

A.R.KARO, ul. Grzybowska 47, 00-844 Warszawa,

oraz w zakładzie produkcyjnym, telefaks 0-45/237-971.

ARKARO  
**lettero**  
nasz znak towarowy



SZSM-B2/13

SMK-B2

Stół z podświetlanym blatem

SZ-B2/10

Szufladownice B2

SMU-B2

Stół podświetlany uchylny

RWO-B2/5

Regał z otwartymi wysuwanymi szufladami



SZSM-B2/13

Szufladownice z podświetlanym blatem



2xSS-B1/5-BU

2 sekcje szuflad z blatem uchylnym

# Kodeks etyki zawodowej geodety

*Drukujemy „Kodeks etyki zawodowej geodety” przyjęty 12 maja 1995 r. przez XXXII Zjazd Delegatów Stowarzyszenia Geodetów Polskich. Kolegium Redakcyjne PG podziela nadzieje kolegów, działaczy SGP, że poniższy kodeks stanie się podstawą do stworzenia podobnego dokumentu obowiązującego całą polską społeczność geodezyjną, a nie tylko członków stowarzyszenia.*

## Rozdział I

### ZASADY OGÓLNE

#### § 1

1. Każdy geodeta zobowiązany jest do przestrzegania zasad współzycia społecznego, obowiązującego prawa, uczciwości w działaniu oraz do stałej dbałości o godność osobistą, szczególnie zaś podczas wykonywania czynności zawodowych i społecznych. Postępowanie geodety, które poniża go w opinii publicznej lub podważa zaufanie do wykonywania przezeń czynności zawodowych i społecznych, będzie uważane za naruszenie norm etyczno-zawodowych naruszających normy niniejszego Kodeksu.

2. Jeżeli w niniejszym Kodeksie jest mowa o geodecie, rozumie się pod tym: geodeta członek Stowarzyszenia Geodetów Polskich.

#### § 2

Najważniejszym moralnym nakazem geodety jest rzetelność, dokładność i skrupulatność w wykonywaniu czynności zawodowych. Każda czynność zawodowa winna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi i prawnymi, które mają wpływ na wykonywaną robotę geodezyjną.

#### § 3

Geodeta podczas wykonywania czynności zawodowych powinien kierować się zasadą bezstronności w wykonywaniu powierzonych robót geodezyjnych.

#### § 4

Geodeta nie powinien podejmować czynności zawodowych w sytuacjach, kiedy zakazują tego obowiązujące przepisy prawa lub stwarzałyby to podejrzenie stronniczości.

#### § 5

Geodeta ponosi odpowiedzialność dyscyplinarną za naruszenie postanowień niniejszego Kodeksu w związku z wykonywaniem zawodu. Odpowiedzialność dyscyplinarna nie wyklucza odpowiedzialności cywilnej lub karnej na zasadach określonych odpowiednio przez prawo cywilne lub karne.

## Rozdział II

### WYKONYWANIE CZYNNOŚCI ZAWODOWYCH

#### § 6

1. Geodeta czynności zawodowe winien wykonywać według najlepszej wiedzy fachowej i z należytą starannością.
2. Geodeta winien ze szczególną wnikliwością analizować materiały i dokumenty dotyczące zleconych robót i zachować przy ich wykonywaniu całkowitą bezstronność.
3. Geodeta w wykonywaniu czynności zawodowych jest niezawisły, tzn. żadne okoliczności pozaprawne lub inne, nie mające związku z obiektywnie ocenionym stanem faktycznym sprawy, nie mogą wpływać na opinię techniczno-prawną i postępowanie geodety.
4. Otrzymane polecenia nie zwalniają geodety od obowiązku przestrzegania zasad etyki zawodowej.

#### § 7

1. Geodeta winien doskonalić stale swoją wiedzę zawodową i dbać o to, aby bieżąco wprowadzać osiągnięcia naukowe i techniczne do wykonywanego przez siebie zawodu.
2. Geodeta przy wykonywaniu czynności zawodowych nie powinien okazywać swojego osobistego stosunku do osób, których te czynności dotyczą.

#### § 8

Na geodecie ciąży również obowiązek zachowania tajemnicy odnośnie faktów, danych i informacji otrzymanych w trakcie wykonywania czynności zawodowych.

#### § 9

1. Geodeta powinien troszczyć się o należyte kształtowanie społecznej opinii o zawodzie, tzn. dbać aby w trakcie wykonywania czynności zawodowych nie narazić reputacji Stowarzyszenia, środowiska zawodowego i swojej własnej.

2. Geodeta obowiązany jest powstrzymać się od nieuczciwej konkurencji.

3. Geodeta nie może odmówić udzielenia swojemu zleceniodawcy pełnych wyjaśnień dotyczących zleconej roboty, sposobów jej wykonania oraz wszelkich uwarunkowań prawnych ciążących na danym zleceniu.

#### § 10

Geodeta jako autor opracowania dokumentacji może przy swoim nazwisku podać przynależność do Stowarzyszenia.

## Rozdział III

### ZASADY POSTĘPOWANIA GEODETY JAKO BIEGŁEGO LUB UPRAWNIENEGO PRZED SĄDAMI I INNYMI ORGANAMI ORZEKAJĄCYMI

#### § 11

W postępowaniu sądowym lub w postępowaniu przed organem orzekającym, gdzie geodeta występuje jako biegły lub świadek na okoliczności wykonywanej roboty geodezyjnej, obowiązany jest złożyć informację w zakresie opinii technicznej i prawnej. Jeśli jego zeznanie miałoby być objęte tajemnicą państwową, wówczas powinien o tym poinformować sąd lub organ orzekający.

#### § 12

1. Geodeta winien wykazać opanowanie, takt i umiar nawet w wypadku niewłaściwego zachowania się osób biorących udział w postępowaniu.
2. Geodeta winien dbać o to, aby nie naruszać godności osób biorących udział w postępowaniu.

## Rozdział IV

### ZASADY ZACHOWANIA SIĘ GEODETY W SPOŁECZNOŚCI SGP

#### § 13

1. Stosunki między geodetami powinny być oparte o wzajemną lojalność i koleżeństwo.
2. Geodeta winien zwrócić uwagę koledze na jego naganne zachowanie, w szczególności naruszające zasady niniejszego Kodeksu. Jeżeli okaże się, że zwrócenie uwagi nie odnosi pożądanego skutku, wówczas czyniący tę uwagę winien zawiadomić o tym Sąd Koleżeński, który w zależności od rodzaju przewinienia, podejmie odpowiednie działania na podstawie niniejszego Kodeksu i regulaminu swego działania oraz zastosuje odpowiednie rygory dyscyplinarne, zgodnie ze Statutem SGP.

#### § 14

1. Geodeci powinni udzielać sobie pomocy w pracy zawodowej.
2. Geodeci winni darzyć szczególnym szacunkiem kolegów seniorów i rencistów, a w razie potrzeby służyć im pomocą koleżeńską i materialną.

#### § 15

W razie potrzeby udzielania opinii technicznej, uprzednio wydanej w tej sprawie przez innego geodetę, autor następnej opinii winien porozumieć się z autorem poprzedniej, w szczególności w przypadku wydania opinii odmiennej. Pod żadnym pozorem nie wolno używać wyrażen naruszających godność autora poprzedniej opinii i jego dobrego imienia oraz jego kwalifikacji zawodowych.

#### § 16

Geodeta, który kieruje pracą młodszego kolegi, powinien przekazywać mu swą wiedzę i doświadczenie oraz kształtować jego postawę w duchu etyki zawodowej.

#### § 17

Opinia o pracy zawodowej geodety, oceniająca jego pracę, powinna być rzeczowa, obiektywna i ewentualnie poprzedzona wysłuchaniem zainteresowanego.

§ 18

Publiczne negatywne wypowiedzanie się przez geodetę o pracy zawodowej innego geodety jest niedopuszczalne chyba, że wynika z obowiązków lub uprawnień służbowych.

§ 19

1. W razie sporu między geodetami należy przede wszystkim wyczerpać możliwości załatwienia go w drodze polubownej lub za pośrednictwem właściwych organów Stowarzyszenia.
2. Skarga na innego geodetę może być skierowana tylko do właściwych organów Stowarzyszenia.

§ 20

Wszelkie spory wynikłe między geodetami na tle postanowień niniejszego Kodeksu podlegają rozstrzygnięciu przez właściwy organ statutowy SGP.

Geodeta nie powinien podejmować działań mających na celu pozbawienie innego członka Stowarzyszenia możliwości wykonywania zawodu lub piastowania funkcji w organach statutowych Stowarzyszenia, chyba że podjęcie takich działań wynika z niniejszego Kodeksu.

§ 21

1. Geodeta obowiązany jest dokładać należytej staranności przy pełnieniu powierzonych mu funkcji w SGP i przyczyniać się do zrealizowania zadań Stowarzyszenia.
2. Rezygnacja z pełnienia funkcji w Stowarzyszeniu wymaga rzeczowego uzasadnienia ze strony zainteresowanego członka SGP.

§ 22

Członek organu SGP nie może powierzonych mu funkcji wykorzystywać dla korzyści własnej lub osób sobie bliskich.

§ 23

1. Geodeta powinien bezstronnie wykonywać powierzoną mu funkcję w organach stowarzyszeniowych.
2. Wiadomości uzyskane przez geodetów pełniących funkcję w organach statutowych Stowarzyszenia nie mogą być wykorzystywane do celów pozastatutowych lub w sposób sprzeczny ze Statutem.

§ 24

Geodeta pełniący funkcję w organach statutowych Stowarzyszenia zobowiązany jest dbać o zachowanie powagi podczas wykonywania czynności łączących się z pełnioną funkcją.

§ 25

1. Geodeta obowiązany jest stosować się do uchwał organów statutowych Stowarzyszenia.
2. Każdy geodeta powinien współdziałać z organami statutowymi Stowarzyszenia w sprawach objętych Statutem.

§ 26

1. Geodeta obowiązany jest stawiać się na wezwanie organu statutowego Stowarzyszenia. Jeżeli takiego wezwania nie może wykonać swoją nieobecność powinien niezwłocznie usprawiedliwić.
2. Geodeta obowiązany jest udzielić pełnych i zgodnych ze stanem faktycznym wyjaśnień organowi statutowemu, który zwróci się zapytaniem dotyczącym sprawy będącej przedmiotem rozpoznania przez ten organ w ramach statutowych kompetencji.

Rozdział V

POSTANOWIENIA KOŃCOWE

§ 27

W sprawach nie objętych niniejszym Kodeksem geodeta powinien kierować się zasadami sformułowanymi w uchwałach organów statutowych Stowarzyszenia, orzecznictwa sądów koleżeńskich oraz dobrymi zwyczajami przyjętymi przez środowisko geodezyjne.

§ 28

Geodeta nie może usprawiedliwiać swego nagannego postępowania nieznaną Statutu SGP, niniejszego Kodeksu lub orzeczeń sądów koleżeńskich.

§ 29

Niniejszy Kodeks etyki zawodowej uchwalili XXXII Zjazd Delegatów Stowarzyszenia Geodetów Polskich w Kaliszu, w dniu 12 maja 1995 roku.

3 lata gwarancji\*

TACHIMETRY ELEKTRONICZNE

- D-50S 10" 700 m (6')
- C-100 10" 700 m (6')
- DTM-300 5" 1000 m (5')
- DTM A20LG - 2" - 2000 m (4')
- DTM A10LG - 2" - 2500 m (3')
- DTM A5LG - 2" - 2700 m (2')
- DTM 720 - 2" - 2000 m (4')
- DTM 730 - 2" - 2500 m (3')
- DTM 750 - 2" - 2700 m (2')



Seria 700 - rejestracja wewnętrzna, 2 karty pamięci, MS-DOS

TEODOLITY ELEKTRONICZNE  
NIWELATORY AUTOMATYCZNE  
NIWELATORY LASEROWE  
AKCESORIA

DTM-300  
5" 1000 m (5')  
REJESTRACJA WEWNĘTRZNA  
25 990 zł + VAT

Uwaga: dane techniczne obejmują: dokładność odczytu, zasięg przy pojedynczym laserze, odchylenie standardowe (DIN 18723)

\* Udzielamy trzyletniej gwarancji na instrumenty optyczne i dwuletniej na instrumenty elektroniczne. Zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

Ceny, zawierające cło, podatek graniczny, zostały skalkulowane dla kursu 100 JPY = 2.70 zł

PEŁNY ZESTAW DO AUTOMATYCZNEJ REJESTRACJI DANYCH - 1990 zł + VAT

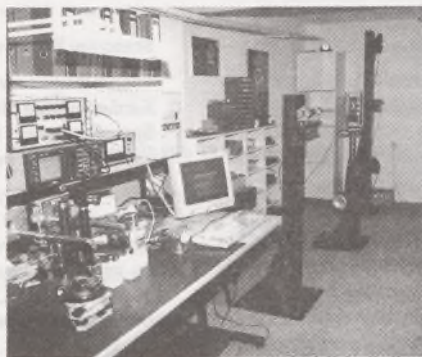
Autoryzowani dealerzy: „GEOZET” - Warszawa, ul. Wolność 2a, tel. (0-22)384183

■ „GEOBUD” - Ruda Śląska, ul. Czarnoleśna 16, tel. (0-32)487871 ■ „GEOMIAR” - Jarostaw, ul. Rynek 14, tel. (0-194)5282 ■ „PRYZMAT” - 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 (2) 774 86 96 fax (2) 774 80 08

Centrum Serwisowe



PROFESJONALNY  
SERWIS  
JAPŃSKICH  
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

*Calisto*  
mgr inż. Czesław Urbaniak

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

## Relacja z VII Ogólnopolskich Mistrzostw Narciarskich Geodetów w Korbiewie

Od Redakcji

Gratulujemy zwycięzcom w zawodach VII Ogólnopolskich Mistrzostw Narciarskich Geodetów. Jednocześnie Redakcja składa gratulacje organizatorom za niezwykle trafne połączenie tej imprezy z wykładem prof. Jerzego Sadowskiego, dotyczącym przeszczepów i operacji serca.

Miłośnikom tego pięknego sportu, jakim jest narciarstwo, raczej ten rodzaj choroby nie grozi, ale dla nas pozostałych, którym często brak czasu na uprawianie sportu, prawdopodobieństwo udania się pod opiekę zespołu znakomitych kardiochirurgów, kierowanego przez prof. Antoniego Działkowiaka, jest duże. Dlatego Redakcja podaje do wiadomości apel-informację o rozbudowie Kliniki Kardiologii w Krakowie, licząc, że i my geodeci – czytelnicy Przeglądu Geodezyjnego – wesprzemy finansowo tę wspaniałą inicjatywę.

Budowa Kliniki Kardiologii w Krakowie – strona południowo-zachodnia



Trudno opisać to co w Korbiewie na Żywiecczyźnie się działo. A odbyły się tu w dniach 16-18 marca 1996 roku VII Ogólnopolskie Mistrzostwa Narciarskie Geodetów, zorganizowane przez Oddział Krakowski SGP przy przychylności Zarządu Głównego, który ufundował główne nagrody. Zjechała się rekordowa liczba uczestników z rodzinami i kibicami (przeszło 120 osób) ze wszystkich zakątków Rzeczypospolitej. Dopisała pogoda i śnieg. Zakwaterowani w komfortowym ośrodku „Jontek” miłośnicy narciarstwa ze sportowym zacięciem zrzucali z siebie na stokach Pilska kalorie, które w postaci różnych przysmaków serwowała im w stołówce przemiała kierowniczką ośrodka p. Weronika Broda. A oprócz nart doszło jeszcze pływanie, sauna. Z solarium ze względu na słoneczną pogodę nie było potrzeby korzystać.

VII Mistrzostwa otwarł przewodniczący Zarządu Krakowskiego kol. Mieczysław Józwiak i zastępca przewodniczącego ZG SGP kol. Kazimierz Czarnecki w sobotę 16 marca. Po przedstawieniu programu mistrzostw przez organizatora, kol. Tadeusza Szczutko, którego zasługi dla narciarstwa geodezyjnego są nie do przecenienia, odbyło się losowanie numerów startowych w poszczególnych grupach zawodników oraz wręczanie pamiątkowej odznaki zawodów. Na koniec dnia odbyła się prezentacja firmy TRIMBLE (USA), czołowego producenta sprzętu GPS na świecie. Przedstawiciel firmy inż. Tadeusz Popławski – wsparty w dalszej części prezentacji przez przedstawicieli nauki w osobach prof. Kazimierza Czarneckiego (PW) oraz dr. Włodzimierza Buczka (SGGW) – zapoznał zebranych z najnowszą aparaturą firmy TRIMBLE oraz jej możliwościami i kierunkami zastosowań w geodezji. Uczestnicy, wzmocnieni piwem Okocim spojrzeniu (fundowanym), wytrwali do późnych godzin nocnych w słuchaniu i dyskusowaniu. Następnego dnia, w niedzielę odbyły się pierwsze zawody w slalomie równoległym. Na stok przyszli prawie wszyscy. Gorący doping oraz słoneczna aura wpłynęły na formę zawodników, którzy już bez żartów walczyli o tytuły.



**FUNDACJA ROZWOJU KARDIOCHIRURGII  
„COR AEGRUM” W KRAKOWIE  
FOUNDATION FOR THE DEVELOPMENT OF CARDIAC SURGERY  
„COR AEGRUM” IN CRACOW, POLAND**

HONORARY PRESIDENT OF COUNCIL: CARDINAL FRANCISZEK MACHARSKI  
PRESIDENT OF COUNCIL: PROFESSOR ANTONI DZIAŁKOWIAK, M.D.  
UL. PRĄDNICKA 80, 31-202 KRAKÓW, POLAND  
tel. (012) 34 16 00 wew. 251; 34 54 54; fax: (012) 34 25 25

Kraków, marzec 1996 r.

### INFORMACJA

**ROZBUDOWA KLINIKI KARDIOCHIRURGII  
INSTYTUTU KARDIOLOGII  
COLLEGIUM MEDICUM UNIwersYTETU Jagiellońskiego  
W KRAKOWSKIM SZPITALU SPECJALISTYCZNYM IM. JANA PAWŁA II**

Szanowni Państwo!

Pagniemy poinformować o dramatycznym przebiegu realizacji rozbudowy Kliniki Kardiologii Instytutu Kardiologii Collegium Medicum UJ w Krakowskim Szpitalu Specjalistycznym im. Jana Pawła II przy ul. Prądnickiej 80, jej obecnym stanie, możliwościach i niepokojących perspektywach jej ukończenia.

Darowizny dla naszej Fundacji od wielu Darczyńców umożliwiły wznowienie w listopadzie 1990 r. robót ziemnych i fundamentowych, wstrzymanych w I kw. 1990 r. z braku środków budżetowych i zaawansowanie nowego budynku diagnostyczno-operacyjnego Kliniki do stanu surowego zamkniętego. Wymusiło to włączenie tej inwestycji od 1993 r. do planu centralnego MZiOS, a darowizny uzyskane przez naszą Fundację stanowią w dalszym ciągu istotne źródło finansowego wspomagania realizacji.

W latach 1993-1995 wykonano znaczny zakres robót wewnątrz budynku, a w ubiegłym roku oddano do użytku pomieszczenia administracyjne i dydaktyczne w części niskiej oraz przewiązkę łączącą istniejące Kliniki kardiologiczne z Kliniką Kardiologii dla przewożenia chorych do badań diagnostycznych tętnic wieńcowych (koronarografia i angioplastyka), dokonywanych obecnie w starym budynku tej Kliniki.

Dalekie zaawansowanie na koniec 1995 r. robót w nowym budynku stworzyło techniczną możliwość szybkiego ich ukończenia, zainstalowania pozostałych urządzeń technicznych, a następnie sukcesywnego wyposażania budynku w urządzenia medyczne i etapowego oddawania do użytku oddziałów nowej Kliniki od połowy 1997 r. poczynając od sal operacyjnych i oddziałów intensywnej terapii pooperacyjnej.

Jednakże przyznane na rok 1995 środki budżetowe, po uwzględnieniu dofinansowania przez naszą Fundację, nie pokryły nawet w połowie potrzeb inwestycyjnych w roku ubiegłym, jakie istniały według technicznych możliwości wykonawstwa w 1995 r. Przyznane na rok 1996 środki budżetowe pokrywają potrzeby inwestycyjne w jeszcze mniejszym stopniu.

Mamy jednak nadzieję, że dalsze darowizny od coraz szerszego kręgu Darczyńców oraz dotacje, o które nasza Fundacja zabiega nieustannie na tę inwestycję, pozwolą złagodzić niedobory środków finansowych.

Szybkie kończenie tej inwestycji i etapowe wobec niedoboru środków oddawanie do użytku poszczególnych oddziałów rozbudowanej Kliniki Kardiologii jest konieczne, gdyż:

- ilość operacji serca i wielkich naczyń przeprowadzanych obecnie w krakowskiej Klinice Kardiologii, aczkolwiek największa w Polsce (w 1995 r. wykonano 1187 operacji), pokrywa obecnie tylko ok. 25% potrzeb; dotychczas dokonano 143 przeszczepów serca,
- zapotrzebowanie na diagnostykę i operacje serca wzrasta z każdym rokiem - ilość operacji w tej Klinice wzrosła w ciągu 5 lat (od 1990 r.) o 60% - w ostatnich latach operowani byli chorzy z 47 województw, głównie z makroregionu południowo-wschodniego i sąsiednich województw,
- warunki lokalowe i stan techniczny w starym, ponad 75-letnim budynku Kliniki są bardzo złe i stale się pogarszają - stanowi to zagrożenie dla bezpieczeństwa chorych i personelu, a może spowodować nawet wstrzymanie operacji,
- ilość operacji w nowym budynku wzrosła 2,5 - 3-krotnie, a diagnostycznych badań tętnic wieńcowych - 8-krotnie,
- przedłużanie realizacji tej inwestycji o priorytetowym znaczeniu dla ratowania życia ludzkiego byłoby dla wielu tysięcy istnień ludzkich równoznaczne z pozbawieniem możliwości ratunku przed niechybną i przedwczesną śmiercią, zważywszy, że choroby serca są przyczyną ponad 52% wszystkich zgonów w Polsce, a w Krakowie - 53-54%.

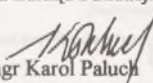
W związku z powyższym zwracamy się z gorącą prośbą o darowizny pieniężne i rzeczowe na ten szlachetny cel. Wpłaty można dokonać na konto bankowe naszej Fundacji: Nr konta 323415-701011-132-3 w Banku Przemysłowo-Handlowym S.A., IV O/Kraków.

Każda darowizna jest potwierdzana podziękowaniem i imiennie wpisywana do Księgi Darczyńców, a Darczyńcy przekazujący znaczne darowizny pieniężne i rzeczowe zostaną imiennie uhonorowani na tablicach pamiątkowych, jakie będą wbudowane na frontowej ścianie w hallu głównym nowego budynku Kliniki Kardiologii.

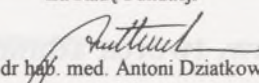
Pomoc na ten cel będzie wyrazem szlachetności serca i ludzkiej solidarności.

Dziękujemy z góry za pomoc i przekazujemy wyrazy szacunku.

Za Zarząd Fundacji

  
mgr Karol Paluch  
prezes

Za Radę Fundacji

  
prof. dr hab. med. Antoni Dziatkowiak  
przewodniczący

KONTA BANKOWE: Nr 323415 - 701011 - 132 - 3 BANK PRZEMYSŁOWO-HANDLOWY S.A. IV O / KRAKÓW,  
Nr 35510 - 163066 - 132 - 3 PKO I O / KRAKÓW,  
Nr 700030 - 10142 - 2710 - 1 BANK WSPÓŁPRACY REGIONALNEJ S.A. I O / KRAKÓW

Po zawodach i późnym obiedzie organizatorzy zaprosili uczestników na odczyt prof. Jerzego Sadowskiego z Kliniki Chirurgii Serca i Naczyń Instytutu Kardiologii Collegium Medicum UJ, który przedstawił zagadnienia związane z przeszczepami i operacjami serca. Ilustrowane filmami i przeżyciami wystąpienie wywołało żywy oddźwięk i ciekawą dyskusję dotyczącą spraw technicznych oraz prawnych związanych z transplantacją narządów oraz diagnostyką i profilaktyką chorób serca. Na zakończenie dyskusji prof. Sadowski przedstawił informator o rozbudowie Kliniki Kardiologii w Krakowie, o zamierzeniach inwestycyjnych i potrzebach z tym związanych. Wręczył zebranych informację o Fundacji Rozwoju Kardiologii „Cor Aegrum” w Krakowie z nieśmiałym apelem o wsparcie jej działalności. Po spotkaniu, w kulisach uczestnicy zawodów żywo dyskutując wskazywali na celowość organizowania takich odczytów, poszerzających horyzonty wiedzy geodetów.

Po kolacji, konsumowanej zaraz po odczycie, odbyło się ognisko ze śpiewaniem, tańcami i dowcipami. W miłej i gorącej atmosferze wspomniano wcześniejsze wrażenia z minionych mistrzostw z przerwami na konsumpcję „prażonki” z kociołków rozpuszczanej zimną, pełną zacności wodą ognistą. Około drugiej w nocy uczestnicy rozeszli się na nocne obrady do domków, mówiąc sobie do widzenia. W poniedziałek na stokach Pilska pod Halą Miziową odbyły się zawody w slalomie gigantycznym, także w pełnym słońcu. Podzieleni na grupy

wiekowe, uczestnicy bez żartów walczyli o tytuł mistrza Polski. Duże umiejętności pokazała młodzież, która zaczęła zagrażać starym mistrzom. Tym razem zwyciężali jeszcze znani i sprawni w bojach, ale w przyszłym roku sytuacja może się zmienić. W tym samym dniu wieczorem odbyło się oficjalne ogłoszenie wyników oraz wręczenie dyplomów i nagród, które zostały ufundowane przez Zarząd Główny oraz Zarządy Oddziałów SGP w: Krakowie, Białymstoku, Kaliszu, Katowicach i Tarnowie, Dyrekcję ośrodka „Jontek”, Redakcję „Geodety”, firmę T. Nadowski z Tych, WG i GG UW w Warszawie. Uroczystość wręczenia nagród umilały występy kabaretu góralskiego „U Bacy” z Jeleśni, które trwały prawie do północy, w którym to czasie nastąpiło uroczyste zamknięcie mistrzostw. Tego wieczoru uczestnicy skończyli też konsumpcję drugiej fundowanej beczki piwa wymienionej już firmy, która jednak nie wystarczyła i indywidualnie była uzupełniana aż do wyczerpania zasobów baru Ośrodka (a nie uczestników). Wtorek był ostatnim dniem mistrzostw, który opaleni uczestnicy wykorzystali na treningową jazdę przygotowawczą na następną zawodową w 1997 r., na które zarezerwowali już miejsca. Oficjalne wyniki VII Ogólnopolskich Mistrzostw Narciarskich Geodetów są następujące:

za zwycięstwo w klasyfikacji otwartej slalomu giganta tytuł Mistrza Polski Geodetów na rok 1996 wywalczył:

Andrzej Biernacik - Zakopane, II miejsce zajął Michał Biernacik - Zakopane, a III - Zbigniew Taniukiewicz - Nowa Ruda.

**W slalomie równoległym:**

I miejsce Ireneusz Bogdaszewski - Jelenia Góra, II - Andrzej Biernacik - Zakopane, III - Michał Biernacik - Zakopane, a IV - Łukasz Taniukiewicz - Nowa Ruda.

W poszczególnych grupach slalomu giganta zwyciężyli:

**Grupa I - mężczyźni do lat 35**

1. Michał Biernacik - Zakopane
2. Piotr Kosiorek - Skierniewice
3. Piotr Biernacik - Kraków

**Grupa II - mężczyźni 35-45 lat**

1. Ireneusz Bogdaszewski - Jelenia Góra
2. Jerzy Paliczka - Gliwice
3. Tadeusz Szczutko - Kraków

**Grupa III - mężczyźni > 45 lat**

1. Andrzej Biernacik - Zakopane
2. Zbigniew Taniukiewicz - Nowa Ruda
3. Andrzej Bartkiewicz - Rzeszów

**Niewiasty**

1. Halina Krystowczyk - Bydgoszcz
2. Alicja Karolewska - Kraków
3. Maria Strzęciwilk - Krzeszowice

**Dzieci Geodetów**

1. Łukasz Taniukiewicz s. Zbigniewa - Nowa Ruda
2. Maciej Jagielak s. Janusza - Kraków
3. Agata Witek c. Ryszarda - Kraków

W Korbielowie spisał: Mieczysław Józwiak

## Szefowie Wydziałów Geodezji i Kartografii Gmin Warszawskich obradują

Spotkanie odbyło się w dniu 5 marca 1996 r. w siedzibie Urzędu Gminy Warszawa-Włochy. Gospodarzem, inicjatorem i organizatorem spotkania był kol. Zbigniew Chechłacz. Celem spotkania było omówienie całokształtu zadań i warunków pracy wydziałów geodezji i gospodarki gruntami z perspektywy pięcioletnich doświadczeń. Przedmiotem dyskusji były również przygotowywane projekty nowych przepisów w zakresie ewidencji gruntów, gospodarki nieruchomościami oraz nowelizacji przepisów dotyczących samorządu terytorialnego.

Dyskutowano również nad formami organizacji wydziałów geodezji i gospodarki gruntami, zakresem zadań realizowanych przez te wydziały w poszczególnych urzędach gmin warszawskich w świetle statutu i regulaminu gmin, a także nad zakresem zadań realizowanych przez te gminy.

Gospodarz spotkania, kol. Zbigniew Chechłacz otwierając posiedzenie nawiązał do postanowień art. 71 ust. 4 Małej Konstytucji, ustawy o samorządzie terytorialnym oraz zapisów zawartych w Europejskiej Karcie Samorządu Terytorialnego. Wskazał, że wymienione przepisy pozwalają społecznościom lokalnym ustalać swą wewnętrzną strukturę administracyjną w dostosowaniu do specyficznych potrzeb i zadań realizowanych przez gminy. Podstawowym celem jest bowiem skuteczność i efektywność zarządzania.

Podkreślił, że specyfika zadań realizowanych przez wydziały geodezji i gospodarki gruntami wymaga opracowania optymalnej struktury organizacyjnej tych służb, a także standardów opracowań geodezyjno-kartograficznych dla gmin warszawskich.

Dla osiągnięcia tych celów zaproponował powołanie zespołu reprezentującego 11 gmin warszawskich, do którego zadań należałoby:

- 1) dążenie do ujednoczenia technologii modernizacji ewidencji gruntów oraz wykonywania map dla celów prawnych,
- 2) dążenie do ujednoczenia zasad postępowania administracyjnego w pracach wydziałów, np. w zakresie rodzajów niezbędnych dokumentów dla potrzeb wydania decyzji,
- 3) reprezentowanie gmin warszawskich na posiedzeniach różnych gremiów, na których będą dyskutowane zagadnienia związane z geodezją, gospodarką gruntami, wycenami nieruchomości itp.

W spotkaniu uczestniczyli jako goście zaproszeni przedstawiciele Zarządu Oddziału Wojewódzkiego SGP w Warszawie oraz dyrektor Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej. Uczestnicy zebrania zaaprobowali inicjatywę powołania Zespołu oraz formułę cyklicznych spotkań szefów wydziałów geodezji i gospodarki gruntami gmin warszawskich z udziałem zapraszanych na te spotkania gości reprezentujących instytucje rządowe, samorządowe lub inne, w zależności od tematyki obrad.

Przedstawiciele Zarządu Oddziału Wojewódzkiego SGP poinformowali o możliwości organizacji przez Zespół Rzeczoznawców SGP kursów i szkoleń dla pracowników wydziałów geodezji w gminach, przedstawiając proponowaną tematykę.

Informacja własna Redakcji

## Alfabet Kłopotliwego (w kolejności niealfabetycznej)

### BARAŃSKI, Władysław, twórca administracji geodezyjnej

Absolwent jednego z pierwszych roczników Wydziału Geodezji PW, przeszedł przez solidną praktykę w służbie miejskiej, m.in. w Piotrkowie Trybunalskim, gdzie pełnił rolę szerszą niż geodety miejskiego, brał udział w programowaniu zagospodarowania miasta, przez parę lat pracował w Związku Miast w gmachu pod Orłami w Warszawie. Geodezja wypełniła mu każdą chwilę.

Nie miał dużej rodziny, nie miał dzieci, a żona widziała w nim wybitnego człowieka. On był jej całym światem i miała rację. To on przemyślał w czas wojny model organizacyjny administracji geodezyjnej, skupił wokół siebie rówieśników, włączył profesorów i uzyskał dekret o powołaniu Głównego Urzędu Pomiarów Kraju.

A te najważniejsze założenia to administracja państwowa w każdym powiecie, która daje pozwolenia na wykonywanie pomiarów – gromadzi

ich wyniki i udostępnia następnym. Teraz wydaje się to oczywiste, ale gorzkie doświadczenia czasów międzywojennych nakazują wysoko ocenić dorobek grupy inżynierów z otoczenia Barańskiego.

Nie miał słodkiego życia w Urzędzie, zmieniającym kolejno nazwy i podległość: GUPK u premiera, GUGiK u ministra – za czasów Barańskiego – spraw wewnętrznych. Nie miał słodkiego życia, bo i nie podkładał się politycznie i w ten sposób przepadał jego kolejny projekt prawa geodezyjnego, który regulowałby zakres uprawnień władzy (także ewidencję budynków) i kwalifikacje geodetów uprawnionych. Jeżeli kiedyś do nielicznych pomników geodetów (jest taki w Krakowie) dojdzie jeszcze jeden – głosuję, żeby to był pomnik Władysława Barańskiego.

### WARCHAŁOWSKI, Edward, legenda polskiej geodezji

Legenda geodezji polskiej, geodeta wielkiego formatu, teoretyk wprowadzający trilaterację, gdy łatwość i dokładność pomiaru długości przewyższała dokładność pomiaru kąta. Autor triangulacji Warszawy w latach 1925–1929 osiągnął przy pomiarze 10-kilometrowej bazy Ożarów–Białuty dokładność pomiaru ok. 10 milimetrów.

Studiował w moskiewskim (Konstantynowskim) Instytucie i tamże później wykładał do czasów krótko po-rewolucyjnych. Wrócił do Polski, by objąć na Politechnice Warszawskiej kierownictwo katedry geodezji wyższej na nowo założonym Wydziale Mierniczym. Był dziekanem do wojny w 1939 r., kierownikiem konspiracyjnego studium w czasie wojny, rektorem w czasie odbudowy gmachu ze zniszczeń wojennych.

Z okresu odbudowy pochodzi piękna anegdota, którą znam od Jego ówczesnego asystenta, a później następcy na katedrze, prof. Czesława Kameli. Profesor Warchałowski odbudowywał politechnikę i robił to sprawnie, lecz pozbawiony nawyków administracyjnych miał wiele przykrości przy kontroli wydatków i nie mógł się nadziwić natarczywo-

ci inspektora kontroli, co ujął w pytaniu do swego asystenta, świadczącym o dobrej znajomości charakterów ludzi: „Słuchaj Kamela, czemu on mnie tak dręczy? Czy ja mu w życiu kiedy co dobrego zrobiłem?”.

Ten rosły mężczyzna z dużym rudym wąsem, z przezwianiem „papa” cieszył się zawsze sympatią studentów.

Był życzliwy ludziom, co wyrażało się też w życzliwym prowadzeniu egzaminów: studentów, którzy przed wojną zgłaszali się na egzamin z blankietem opłaty za egzamin (10 zł, po wielkim kryzysie 5 zł – duża dla studenta kwota) oddawał te blankiety bez ich skasowania na swój rachunek, można było nie płacić za ten obłany egzamin.

Był rzeczowo życzliwy w czasie egzaminów na mierniczego przysięgłego. Pamiętam, bo widziałem profesora w roku 1945 jako przewodniczącego komisji egzaminacyjnej, jak obserwował sposób pytania jednego z egzaminatorów, mającego w ręku ówczesną książkę Maciejewskiego o skalaniu gruntów, zadawał z tej książki pytanie typu: „jaka jest

treść art. 48 Ustawy o scalaniu gruntów?” Profesor wziął tę książkę z rąk egzaminującego, położył grzbietem do góry i powiedział: „Teraz pan pytaj”.

Był autorytetem także w dziedzinie pomiarów szczegółowych i to zaowocowało w przyjęciu na studiach i w magistracie warszawskim pewnego modelu organizacyjnego, bliższego środowisku Jego moskiewskich studiów. Jak wiadomo, każdy z byłych zaborów wchodzących w skład Rzeczypospolitej Polskiej miał odrębną organizację służby geodezyjnej. Rosja nie знаła katastru. Niemcy i Austria miały służby katastralne. W b. zaborze niemieckim stanowiska w administracji państwowej na terenach polskich były obsadzone przez Niemców, w Galicji – także przez Polaków, wobec czego Galicja mogła dostarczyć nowemu państwu kadry wyższych urzędników. Ministerstwo Robót Publicznych, w którym ulokowano sprawy geodezji, było kierowane przez inżynierów obytych z katastrami galicyjskim. Wydane w roku 1928

„Przepisy pomiarowe metodą triangulacyjną i poligonową” zalecały prowadzenie pomiarów miejskich na państwowej osnowie triangulacyjnej i poligonowej oraz prowadzenie szkicu polowego w skali 1:500 lub 1:250, który miał powstawać bezpośrednio w terenie; pomiary uzupełniające wykonywano na tymże szkicu innym kolorem. Inaczej było w zaborze rosyjskim, tam każdy pomiar, pierwotny czy uzupełniający, zapisywano na czystej kartce papieru. Tak było i w zarządzie m. Warszawy i tak utrzymało się, mimo formalnego obowiązywania instrukcji MRP, gdyż kierownictwo władz pomiarowych miasta kształcone było w Rosji, a uwaga ta dotyczy także takich autorytetów, jak prof. Warchałowski i prof. J. Piotrowski, z których pierwszy był kierownikiem Biura Triangulacyjnego w Wydziale Technicznym m. Warszawy.

Jakże inaczej wyglądałaby jakość map szczegółowych, gdyby zwyciężyła galicyjska instrukcja MRP.

## Uchwały Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej

W dniu 26 marca 1996 r. odbyło się XI posiedzenie Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej. Tematyka posiedzenia obejmowała:

- dyskusję nad projektem uchwały w sprawie roli administracji geodezyjnej w kształtowaniu usług geodezyjno-kartograficznych,
  - informację Sekretarza Stanu – Głównego Geodety Kraju Józefa Kalisza o stanie prac nad reformą centrum gospodarczego rządu,
  - informację nt. Katastru w krajach Unii Europejskiej, którą przedstawił autor niniejszego sprawozdania,
  - dyskusję nad sposobem prawnego uregulowania katastru w Polsce.
- Wprowadzenie do dyskusji przygotował dyrektor Departamentu Katastru, Geodezji i Kartografii Remigiusz Piotrowski. Dyskusja dotyczyła

również projektu ustawy „O katastrze nieruchomości” przygotowanej przez Ministerstwo Finansów.

Efektom posiedzenia Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej były dwie uchwały dotyczące:

- roli administracji geodezyjnej w kształtowaniu rynku usług geodezyjno-kartograficznych,
  - sposobu prawnego uregulowania katastru w Polsce.
- Uchwały te przewodniczący rady, mgr inż. Jan Kłopotowski, przekazał Pani Barbarze Blidzie – Ministrowi Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa. Treść uchwał publikujemy poniżej.

Wojciech Wilkowski

### UCHWAŁA NR 1/96

Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej

w sprawie roli administracji geodezyjnej w kształtowaniu rynku usług geodezyjno-kartograficznych,

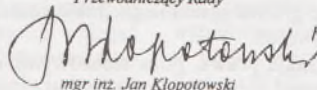
podjęta na XI posiedzeniu w dniu 26.03.1996r.,

po dyskusji przeprowadzonej w trakcie X posiedzenia w dniu 13. 12.1995r.

Państwowa Rada Geodezyjna i Kartograficzna uważa, że wpływ administracji geodezyjnej na funkcjonowanie rynku usług geodezyjno-kartograficznych powinien być realizowany przez:

1. Wydawanie i aktualizację aktów prawnych (rozporządzenia, instrukcje, wytyczne itp.) regulujących zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych.
2. Zapewnienie sprawnego działania tej części aparatu administracyjnego, która ma bezpośredni wpływ na działalność firm wykonawczych. W szczególności dotyczy to ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.
3. Konsultowanie z organizacjami reprezentującymi wykonawstwo geodezyjne przedsięwzięć podejmowanych przez administrację, a mających wpływ na to wykonawstwo.
4. Zlecenie dużych prac geodezyjnych i kartograficznych w cyklach wieloletnich, a nie jednorocznych, praktycznie zamykających się w kilku miesiącach (zatwierdzenie budżetu - wiosna, przeprowadzenie przetargu - kwiecień/czerwiec, podpisanie umowy - lipiec/sierpień, zakończenie roboty - listopad/grudzień).
5. Stymulowanie wykonawstwa w kierunku stosowania nowoczesnych technologii, przez narzucanie odpowiednich warunków technicznych na roboty finansowane z budżetu.
6. Przeciwdziałanie procesowi dalszego rozpraszania państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
7. Ujednolicenie form organizacyjnych ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej w skali całego kraju, które powinny być prowadzone wyłącznie przez administrację publiczną.
8. Wprowadzenie regulacji prawnych zmierzających do wyeliminowania wykonawstwa prowadzonego przez zakłady obsługi technicznej ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej bądź prywatnie przez pracowników ośrodków. Realizację tego postulatu należy rozpatrywać łącznie ze zmianą wysokości wynagrodzeń pracowników ośrodków.
9. Znowelizowanie ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne w ten sposób, by w przypadku szczególnie ciężkich, udokumentowanych nadużyć lub wręcz przestępstw popełnianych przez geodetów uprawnionych, można było odbierać im uprawnienia zawodowe zmniejszając w ten sposób negatywny wpływ ich działalności na ocenę całego wykonawstwa geodezyjnego.
10. Opracowanie nowych zasad odpłatności za udostępnianie informacji z zasobu (w szczególności dotyczy to uniezależnienia odpłatności od wartości wykonanej pracy, którą to wartość wykonawca ma prawo uważać za pożywną).

Przewodniczący Rady



mgr inż. Jan Kłopotowski

### UCHWAŁA NR 2/96

Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej

w sprawie sposobu prawnego uregulowania katastru w Polsce

podjęta na XI posiedzeniu w dniu 26.03.1996r.,

Państwowa Rada Geodezyjna i Kartograficzna wyraża niepokój spowodowany rozproszoną i szcziatkową regulacją zasadniczych spraw geodezyjno-kartograficznych w pakiecie ustaw zgłoszonych do legislacji przez Ministra Finansów i podziela w tym względzie stanowisko Stowarzyszenia Geodetów Polskich. W szczególności negatywnie ocenia się:

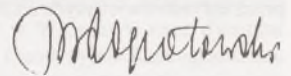
- a) zamiar bezpośredniego uzależnienia podstawowego zasobu geodezyjno-kartograficznego od wymiaru podatków, w tym rozpatrywania sprawy podatku od wartości nieruchomości bez równoległego uregulowania tematyki powszechnej ich taksacji,
- b) wyizolowanie tematyki katastru fiskalnego od reszty spraw geodezyjno-kartograficznych,
- c) próbę regulacji spraw merytorycznych bez rozwiązania spraw organizacyjnych; dotyczy to zwłaszcza centralnego urzędu do prowadzenia przedmiotowych spraw,
- d) niezrozumiałą ingerencję w Prawo geodezyjne i kartograficzne poprzez między innymi likwidację Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej,
- e) rozpatrywanie ustaw wiodących bez przynajmniej orientacyjnego sformułowania przepisów wykonawczych,
- f) zamiar skażenia wartościowego technicznie systemu ewidencji gruntów i budynków elementami deklaratoryjnymi z oświadczeń podatkowych.

Zdaniem Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej:

1. Sprawy dotyczące geodezji, kartografii i katastru powinny być uregulowane kompleksowo w ustawie Prawo geodezyjne i kartograficzne, rozpatrując równolegle przepisy wykonawcze, łącznie z przepisami dotyczącymi wyważonej i sprawiedliwej powszechnej taksacji nieruchomości.
2. Wykorzystanie państwowego zasobu geodezyjno-kartograficznego i katastru w ramach zintegrowanego systemu informacji o terenie, obdarzonego rękojmią zaufania publicznego, na wzór i w powiązaniu z księgami wieczystymi, jest ze wszech miar słuszne i wypada wyrazić nadzieję, że Minister Finansów udzieli daleko idącej pomocy w zmodyfikowaniu organizacji i technicznym usprawnieniu systemu, korzystając z jego danych jako odbiorca preferowany ale nie zarządzający.

3. Sprawy katastru powinny być rozpatrywane w aspekcie katastru wielozadaniowego, opartego na istniejącej ewidencji gruntów i budynków, obsługującego wszystkie dziedziny zainteresowane efektywnym wykorzystaniem źródłowego zasobu geodezyjno-kartograficznego.
4. Nie jest możliwe racjonalne rozwiązanie problemu bez uregulowania podstawowych spraw organizacyjnych, w tym zwłaszcza organu sterującego w ramach administracji rządowej w postaci centralnego urzędu geodezji, kartografii i katastru, urzędu wyposażonego w pełnię uprawnień do branżowej koordynacji i nadzoru nad wszystkimi służbami wykonującymi zadania w dziedzinie geodezji i kartografii.
5. Bezpośrednie powiązanie technicznego prowadzenia katastru z decyzyjnym procesem wymiaru podatków, jest rozwiązaniem wysoce nietrafnym i deprecjonującym techniczną wartość i obiektywizm katastru. Ziemia i informacja o niej są dobrami tak unikalnymi i ograniczonymi, że powinny być oceniane szczególnie obiektywnie i neutralnie. Taki obiektywizm powinien być zachowany przy organizacji centrum gospodarczego rządu, czemu dała wyraz między innymi ONZ-owska Komisja Gospodarcza do spraw Europy na spotkaniu ekspertów do spraw katastru i ksiąg wieczystych odbyłym w Genewie w dniach 26 i 27 lutego br.
6. Podkreślenia wymaga wielka wartość państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, znaczny stopień jego z informatyzowania, wielki dorobek polskiej kartografii, daleko zaawansowane przygotowania do produkcji ortofotomap i znaczny postęp w zakładaniu powszechnej inwentaryzacji uzbrojenia, czego nie należy dezawuować wybiórczymi, doraźnymi i nie w pełni trafnymi decyzjami co do sposobu uregulowania katastru w Polsce. Wnikliwego rozważenia wymaga zwłaszcza skoordynowany zakres i kolejność wdrażania, stałość i standaryzacja systemu oraz zabezpieczenie niezbędnych środków i czasu na wykonanie zadania a następnie jego stałą aktualizację.
7. Wskazane jest aby twórcy nowych regulacji wzięli pod uwagę sformułowania zawarte w załączniku do porządku obrad XI posiedzenia Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej i niniejszej uchwały, opracowania pod nazwą "Próba określenia pożądanego zakresu ustawowych uregulowań katastru".

Przewodniczący Rady



mgr inż. Jan Kłopotowski

## Uprawnienia zawodowe

Przekazujemy Państwu pytania egzaminacyjne, jakie obowiązywały zdających na uprawnienia zawodowe w sesji lutowej (22 lutego 1996 r.). Pytania zostały wybrane i zestawione przez przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej inż. Stanisława Kłuskę, który skorzystał z banku pytań przygotowanych przez zespół rzeczoznawców SGP.

Wojciech Wilkowski

### Zestaw I

#### Pytania ogólne

1. Co stanowi państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny i jak ten zasób dzieli się terytorialnie?
2. Kto jest stroną w postępowaniu administracyjnym?
3. Co to jest zasiedzenie?
4. Które z niżej wymienionych prac geodezyjnych nie podlegają zgłaszaniu do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego:
  - a) geodezyjna osnowa wysokościowa III klasy,
  - b) scalanie gruntów,
  - c) wykonywanie wyrysów z operatu ewidencji gruntów,
  - d) pomiary budowlano-montażowe,
  - e) pomiary sytuacyjno-wysokościowe?

#### Pytania z zakresu 1

5. Niektóre obszary wykazuje się na mapie zasadniczej w ograniczonym zakresie treści przez wniesienie granic zewnętrznych i pewnych elementów wewnętrznych. Jakże to obszary i jakie elementy treści tych obszarów wykazuje się na mapie zasadniczej?
6. Jakże obowiązki w zakresie inwentaryzacji i ewidencji sieci uzbrojenia terenu nałożone zostały na inwestorów, a jakie na organy administracji rządowej?
7. Przed przystąpieniem do pomiarów sytuacyjno-wysokościowych należy przeprowadzić wywiad terenowy. Jaki jest cel tego wywiadu?
8. Jakim korektom podlegają wyniki pomiarów?

#### Pytania z zakresu 2

9. Proszę podać określenia:
  - nieruchomości,
  - nieruchomości rolnej,
  - gospodarstwa rolnego.
10. Przeciwno czemu nie działa rękojmia wiary publicznej ksiąg wieczystych?
11. Co to jest mapa ewidencji gruntów i co stanowi jej treść?
12. W ramach jakiego zabiegu urzędzeniowo-rolnego dokonuje się rozgraniczenia nieruchomości z urzędu?

#### Pytania z zakresu 4

13. Proszę wyjaśnić pojęcia przemieszczenia i odeształcenia obiektu.
14. Co zawiera decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu?

#### Pytania z zakresu 5

15. Jakże grunty bezwzględnie nie mogą być objęte scaleniem lub wymianą?
16. Czy z tytułu wydzielenia w projekcie scalenia gruntów nowych dróg dojazdowych na gruntach ornych klasy R II nalicza się należności i opłaty roczne?
17. Dla jakich lasów sporządza się uproszczony plan urządzania lasu?
18. Jaki jest stan prawny nie wydzielonych geodezyjnie lasów znajdujących się na gruntach Państwowego Funduszu Ziemi?

### Zestaw II

#### Pytania ogólne

1. Komu wydawane są wyrisy i wypisy z operatu ewidencyjnego odpłatnie, a komu niedpłatnie?
2. Kiedy i w jakim celu organ administracji państwowej przeprowadza rozprawę, jakie czynności są niezbędne dla prawidłowego przeprowadzenia rozprawy?
3. W jakim momencie jednostka organizacyjna uzyskuje osobowość prawną?
4. Kto i w jakim zakresie jest uprawniony do przeprowadzania kontroli działalności geodezyjnej i kartograficznej?

#### Pytania z zakresu 1

5. Jakże zasady obowiązują przy wykazywaniu na mapie zasadniczej przewodów podziemnych?
6. W których miejscach przy pomiarze wysokościowym podziemnych kabli energetycznych (w odkrywce), przykrytych ceglami, należy określić wysokość?
7. Kto zawiadamia właścicieli o umieszczeniu na ich nieruchomościach znaków geodezyjnych, co zawiadomienie takie powinno zawierać?
8. Co to jest kanał zbiorczy?

#### Pytania z zakresu 2

9. Przy wznoszeniu budynku przekroczono, bez winy umyślnej, granicę gruntu sąsiedniego. Jakże roszczenia przysługują właścicielowi tego gruntu?
10. Jakże prawa, poza rzeczowymi, mogą być ujawnione w księdze wieczystej?



11. Jakie grunty w ewidencji gruntów i budynków zalicza się do sadów?

12. Istnieją dokumenty pozwalające na wyznaczenie zniszczonych znaków granicznych. Czy w takim przypadku należy wszczynać postępowanie rozgraniczeniowe? Kto w tym przypadku rozstrzyga ewentualne spory graniczne i na czyj wniosek?

#### Pytania z zakresu 4

13. Wymień czynniki wpływające na wybór rodzaju osnowy realizacyjnej.

14. W jakich przypadkach dopuszcza się stosowanie lokalnych układów współrzędnych?

#### Pytania z zakresu 5

15. Jakie grunty podlegają scaleniu lub wymianie na warunkach względnych?

16. Kto szacuje grunty objęte scaleniem?

17. Czy z tytułu wydzielenia w projekcie scalenia lasu nowych dróg dojazdowych nalicza się należności i opłaty roczne?

18. Jaki obowiązek ciąży na właścicielu lasu zbywającym las?

## INFORMACJE BIEŻĄCE

### Intergraph InterServe Web – serwery dla Internetu

Intergraph Computer Systems wdrożył do produkcji pierwszą przemysłową linię serwerów sieciowych przystosowanych do obsługi Internetu. Komputery z serii InterServe Web pracują pod kontrolą systemu operacyjnego Windows NT Server i wykorzystują jeden, dwa lub cztery procesory Pentium lub Pentium Pro. Preinstalowane oprogramowanie zawiera m.in. Microsoft Internet Information Server, narzędzia do obsługi HyperText Markup Language (HTML), intergraphowski program maszynowego tłumaczenia tekstów Transcend (angielski, francuski, hiszpański i niemiecki) i szereg innych narzędzi.

InterServe Web posiada wszystko, co niezbędne do obsługi własnych stron World Wide Web o wysokiej jakości, w tym również 24-bitowe akceleratory graficzne. Dostępna jest również cała kolekcja dodatkowych urządzeń i programów do przechowywania danych, backupu, administrowania systemem i siecią (InterSTOR, InterCon-X i serie produktów InterSite).

Na linię InterServe Web składają się:

- InterServe Web-30 – najprostszy, obudowa desktop z jednym

procesorem Pentium 133 MHz,

- InterServe Web-300 – obudowa desktop, 1 procesor Pentium Pro 150 MHz,

- InterServe Web-610 – obudowa deskside, 1 procesor Pentium Pro 150 MHz; do obsługi dużych baz WWW,

- InterServe Web-630 – obudowa deskside, podwójny procesor Pentium Pro 200 MHz, urządzenie o bardzo wysokiej wydajności do obsługi dużych baz danych i dużym natężeniu transmisji.

Ofertę serwerów internetowych uzupełnia wysokowydajny serwer dla Internetu Intergraph Firewall-300, który zapewnia wysoki stopień zabezpieczenia przed niepożądanymi połączeniami z Internetem (preinstalowane oprogramowanie Firewall).

Zalety serwerów InterServe Web doceniła wielka amerykańska korporacja telekomunikacyjna MCI, która podjęła z Intergraphem współpracę w dziedzinie wspólnego opracowywania produktów i rozwiązań dedykowanych do obsługi Internetu.

## IN MEMORIAM

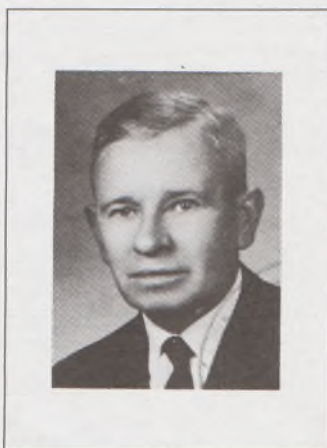
### Mgr inż. Stanisław Tereszkiewicz 1911–1994

2 listopada 1995 r. minęła 1 rocznica śmierci mgr. inż. Stanisława Tereszkiewicza – geodety, nauczyciela i wychowawcy kilkunastu roczników absolwentów Technikum Geodezyjnego w Jarosławiu.

Urodził się 14.12.1911 r. w Chyrowie w rodzinie kolejarskiej. Do szkoły podstawowej uczęszczał w Przeworsku, a po jej ukończeniu kontynuował naukę (1922–1930) w Gimnazjum Matematyczno-Przyrodniczym im. A. Witkowskiego w Jarosławiu. Po ukończeniu gimnazjum przez rok pracował jako korepetytor w jednym z okolicznych dworów ziemian-skich.

W 1932 r. rozpoczął studia na Oddziale Mierniczym Wydziału Inżynierii Lądowej i Wodnej Politechniki Lwowskiej. Kontynuował je z przerwami (urlopami dziekańskimi), wynikającymi z konieczności podjęcia pracy zarobkowej w celu uzyskania środków finansowych na pokrycie kosztów z nimi związanych, do 1940 r.

Egzamin dyplomowy złożył 18.04.1940 r., ale już we Lwowskim Instytucie Politechnicznym, na który przemianowały Politechnikę sowieckie władze okupacyjne. Z tego powodu po zakończeniu wojny zmuszony był ubiegać się o nostryfikację dyplomu. Dokonała tego w dniu 14.04.1948 r. Rada Wydziału Inżynierii



Akademii Górniczej w Krakowie, nadając Mu tym samym stopień akademicki inżyniera geodety. Na tym samym wydziale, 8 stycznia 1951 r. uzyskał stopień magistra nauk technicznych.

Jako podporucznik podharcemistrz, pracownik Lwowskiej Komendy Chorągwi ZHP, był współorganizatorem Pogotowia Harcerskiego w 1939 r. i dowódcą 1 plutonu Harcerskiego Kompanii Obrony Lwowa we wrześniu 1939 r.

Okupację spędził we Lwowie pracując w Dyrekcji Kolei. W 1945 r. zamieszkał w Przeworsku. W latach 1945–1954 brał udział w pracach związanych z reformą rolną w powiatach przeworskim i bialsko-podlaskim.

W 1954 r. zatrudniony został w Technikum Geodezyjnym w Jarosławiu. Pracował tu jako nauczyciel i wychowawca do chwili przejścia na emeryturę w 1975 r. W latach tych mury szkoły opuściło bez mała 1100 absolwentów. W formowaniu osobowości każdego z nich tkwiła część jego pracy i trudu.

O jego pracy zawodowej, postawie społecznej i drodze życiowej świadczą przyznane Mu order i odznaczenia honorowe, w tym: Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Krzyż Kampanii Wrześniowej 1939 r., Krzyż Obrony Lwowa 1939–1944 (od bractwa Orłąt Lwowskich), Srebrny Krzyż Zasługi, Złota odznaka „Za zasługi w dziedzinie Geodezji i Kartografii”, Medal „Za udział w wojnie obronnej 1939 r.”.

Rok temu odszedł od nas ostatni z grona nauczycieli Technikum Geodezyjnego w Jarosławiu wywodzących się z dawnej szkoły lwowskiej. Pozostanie On w naszej – absolwentów tego technikum – pamięci.

Jan Walczak  
Przemyski

## Polskie encyklopedie uniwersalne

Równoległe z właściwą naszym czasom reklamą prasową Wydawnictwo Naukowe PWN rozpoczęło w ubiegłym roku subskrypcję, a obecnie systematycznie wydaje kolejne tomy „Nowej encyklopedii powszechnej PWN”. Na rynku księgarskim do tej pory (połowa kwietnia) pojawiły się pierwsze 3 tomy z planowanych 6, a więc na ogólną ocenę jeszcze za wcześnie.

Nieco w cieniu pozostało XXVI wydanie uniwersalnej „Encyklopedii Popularnej PWN” (uzupełnionej i uaktualnionej zgodnie z duchem czasu), zawierającej ponad 80 000 wziętych haseł (aktualność luty 96 – sprawdziłem), wiele barwnych ilustracji, map i tabel. „Encyklopedia Popularna PWN”, mimo ponad milionowej ceny, sprzedaje się jak przysłowiowe „świeże bułeczki” i można było oszczędzić na reklamowych wydatkach.

Sądzę, że obie encyklopedie korzystają z tej samej bazy danych i dlatego „Popularnej...” poświęcę nieco uwagi. Hasło „Geodezja” wyjaśnia nam właściwie tylko zadania geodezji wyższej i będzie wymagać sprostowania. Tak samo brzmiało to hasło i w posiadanym przeze mnie VI wydaniu. Autora hasła nie znam. Wśród 22 tysięcy biografów można znaleźć i biogramy geodetów, choć do ich treści w wielu przypadkach mam zastrzeżenia. Ze współczesnych nam autorów znalazłem prof. Michała Poczobutta-Odlanickiego i prof. Włodzimierza Barana. W encyklopedii znalazła się większość bohaterów „Pięciu wieków geodezji polskiej” Kazimierza Sawickiego, choć nie zawsze z treści wynika, że zajmowali się „mierniczą nauką”; jest Stanisław Grzępski (1524–1570), Jan Brożek – twórca pierwszej katedry geodezji w Polsce (1585–1652), Joachim Stegmann, arianin, „banita niemiecki w służbie polskiej geodezji” (1595–1633), Tytus Liwiusz Boratyni (1617–81), wojskowy inżynier, geodeta i kartograf – Józef Naronowicz-Narowski (1610–78), jezuita Stanisław Solski – twórca 3 ksiąg „Geometrii Polskiego” (1622–1701) i Antoni Szachin, astronom i geodeta wileński (1798–1845), który napisał pierwszy polski podręcznik z geodezji wyższej (a nie z geodezji, jak podano w encyklopedii, odbierając pierwszeństwo Grzępskiemu). Ze współczesnych nam, którzy odeszli w krainę wiecznych cieni (daty niech wywołają w nas chwilę zadumy nad upływem czasu) znalazłem lwowskich geodetów i kartografów: Lucjana Grabowskiego (1871–1941), Antoniego Łomnickiego (1881–1941), Kasprowa Weigla (1896–1941); warszawskich: Stefana Hausbrandta (1896–1971), Czesława Kameleja (1910–1992), astronoma Felicjana Kępińskiego (1885–1966), Stanisława Kluźniaka (1891–1957), Mariana Brunona Piaseckiego (1904–1980), Edwarda Warchałowskiego (1885–1953) oraz Zygmunta Kowalczyka (1908–1985). Przy obu ostatnich nazwiskach nie wspomniano o piastowaniu przez profesorów stanowisk rektorów PW i AGH. Nie ma wśród stowarzyszeń hasła „Stowarzyszenie Geodetów Polskich” (jest za to w tabeli Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych, z datą założenia 1945), nie ma wśród czasopism „Przeglądu Geodezyjnego”. Jest w tabeli instytutów „Instytut Geodezji i Kartografii”.

Nic tak nie uspokaja jak historia. Sięgam do pierwszej polskiej encyklopedii. Powstała późno. Ksiądz Benedykt Chmielowski (1700–63) dziekan Rohatyński, Firlejowski i Podkamieniecki Pasterz w latach 1745–46 wydał 4-tomowe „NOWE ATENY” („Nowe Ateny albo Akademia Wszelkiej Sciencyi pełna, na różne tytuły iak Classes podzielona, Mądrym dla memoryału, Idiotom dla Nauki, Melancholikom dla rozrywki erygowana...” – to tylko część tytułu). „NOWE ATENY” uchodzą za symbol upadku polskiej kultury w czasach saskich. Julian Krzyżanowski, jak wspomina Jan Józef Lipski w przedmowie do wydanego w r. 1960 przez krakowskie Wydawnictwo Literackie jednotomowego wyboru haseł, nazwał „NOWE ATENY” typowym okazem grafomanii naukowej i „potwornym plodem”. A przecież ks. Chmielowski był erudytą niepospolitą. Taki był wówczas stan wiedzy w Polsce i bezkrytyczny autor podał „Mieszanie prawdy i baśni, faktów i fałszów”. Trudno mieć do kanonika pretensje, że teoria Kopernika jest „absurda, falsa, Haeretica (niedorzeczna, fałszywa, heretycka)” skoro dopiero w r. 1828 Pius VII dzieło Kopernika wycofał z indeksu dzieł zakazanych. A skoro się świetnie bawimy wertując encyklopedię, to wedle tytułu jesteśmy melancholikami (widocznie wtedy rozumienie tego terminu ograniczało się do przygnębienia i było inne niż we współczesnej psychiatrii, gdzie melancholia została wyparta przez termin „depresja”). Oto próbka z encyklopedii: „WAWEL” góra skalista, na której Zamek stoi Krakowski; gdzie w iaskini straszny smok się wylągł, jednych pożerający, drugich zarażający; z rozkazu Krakusa Monarchy Polskiego przez nieiakię Skubę zaszytem w cielecą skórę saletry, smoły, siarki (nie prochu, bo go nie było w Polsce na ów czas) i przy weściu położeniem, zabity Roku

770. W tey teraz iamie smoczey smoczą piwo y wino, zimne od skal zimnych” (cytat za wydaniem WL). Inna rzecz, że taki smok by się w naszych czasach przydał.

Hrabia Ignacy Krasicki, już jako biskup warmiński, w latach 1781–83 wydał w Warszawie w dwóch tomach: „Zbiór potrzebniejszych wiadomości porządkiem alfabety ułożony”.

W latach 30. XIX wieku zasłużeni księgarze i wydawcy bracia Glucksbergowie: August Emanuel w Warszawie i Teofil w Wilnie podjęli próbę wydania „Encyklopedii Powszechnej, zbioru wiadomości najpotrzebniejszych dla wszystkich stanów”. Skończyło się na pierwszych 4 tomach i części tomu 9.

Największe zasługi dla rozwoju polskiej encyklopedii miał bez wątpienia warszawski księgarz Samuel Orgelbrand (1810–1868), który powołał komitet redakcyjny dla stworzenia „Encyklopedii Powszechnej”. Mimo powstania styczniowego, wydano w latach 1859–68 doskonałą encyklopedię w 28 tomach. Wydawnictwo kontynuowali synowie Hipolit i Mieczysław Orgelbrandowie.

W latach 70-tych XIX w. wydano 12-tomową (plus 2 tomy suplementu) „Encyklopedię Powszechną”, a pod koniec wieku – 16-tomową (plus 2).

W latach 1872–77 redakcja „Tygodnika Ilustrowanego” i „Wędrowca” wydały w 12 tomach „Encyklopedię ogólną wiedzy ludzkiej”.

Niektórzy badacze za najwybitniejszą polską encyklopedię uważają ukazującą się od r. 1892 do wybuchu I Wojny Światowej „Wielką Encyklopedię Powszechną Ilustrowaną”, którą redaktor „Wędrowca” Saturnin Sikorski zdołał doprowadzić do litery P (ukazało się 55 tomów).

Kilka wydań miało wspomniany przez Kasę im. Józefa Mianowskiego (nazwa „Kasa” może zmylić młodego czytelnika – była to instytucja naukowa założona przez pracowników i wychowanków b. Szkoły Głównej przekształconej w Uniwersytet Warszawski) bardzo dobry pięcioczęściowy „Poradnik dla samouków” (I wydanie 1898–1905).

W okresie międzywojennym powodzeniem cieszyła się pięciotomowa, raczej o charakterze słownika encyklopedyczny niż encyklopedii, „Ilustrowana Encyklopedia Trzaski, Everta i Michalskiego” (1925–28). W r. 1938 ukazał się do niej suplement.

Działające od 1928 r. w Krakowie (przeniesione z Warszawy) „Wydawnictwo Gutenberg” wydało w latach 30-tych „Wielką, ilustrowaną Encyklopedię Powszechną” w 22 tomach (18 tomów podstawowych). Obecnie Polak z Wilna – Tomasz Radjusz prowadzący „Wydawnictwo Gutenberg-Reprint” wydał reprint tej encyklopedii (dość tani), a 20-osobowy zespół pod kierunkiem o. prof. dr. hab. Mieczysława Krąpca (KUL, czł. PAN) pracuje nad wielotomowym (prawdopodobnie 30-tomowym) współczesnym suplementem. Chętnie korzystam z encyklopedii Gutenberga, a do 13 tomu w całości poświęconemu Polsce wracam jak inni do do Sienkiewiczowskiej „Trylogii”.

W PRL-u w 12 tomach ukazała się w latach 1962–69 pod egidą PAN i Ministra Szkolnictwa Wyższego „Wielka Encyklopedia Powszechna PWN” w nakładzie 180 000 egzemplarzy (130 tys. subskrybentów!). W Radzie Naukowej encyklopedii pod przewodnictwem prof. Tadeusza Kotarbińskiego zasiadły same naukowe znakomitości. Jednostrońcове hasło „Geodezja” napisał niezapomniany Ludosław Cichowicz. Nie tak subiektywna i nachalnie upolityczniona jako moja ulubiona 51-tomowa „Bolszaja Sowietskaja Encyklopedija” (kiedyś po jej lekturze śniło mi się, że flagi z sierpem i młotem niosą nawet szeregi... matematyczne) wywołała burzliwą dyskusję głównie ze względu na brak haseł „obrazujących problematykę walki i męczeństwa narodu polskiego”. W r. 1970 ukazał się suplement – tom XIII z oczekiwanyimi hasłami „Obozy hitlerowskie”, „leninizm”, „rewizjonizm” (dwa ostatnie hasła pióra ówczesnego głównego ideologa PZPR Walerego Namiotkiewicza) i z uzupełnieniem hasła „Polska”, które w 9 tomie liczyło ponad 200 stron. O gulagach wtedy nie pisało.

Z tezką w oku wspominał wydawaną w latach 1957–59 w zeszytach, co miesiąc przez PWN (zeszyty można było potem oprawiać w firmowe okładki) „Encyklopedię Współczesną” zawierającą – obok haseł – bieżącą kronikę wydarzeń. Komitet redakcyjny, na którego czele stał prof. Józef Hurwic (w r. 1968 miał wyjechać z Polski) skupił najlepszych polskich uczonych. O „Encyklopedii Współczesnej” oficjalnie, na wszelki wypadek zapomniano.

I jeśli ktoś po przeczytaniu felietonu zastanowi się nad etymologią słowa encyklopedia, musi dotrzeć do starożytnej Grecji, gdzie całość wiedzy, którą powinien był posiadać grecki intelektualista określano jako *enkýklios paideia*.

Wojciech Żukowski

Niezastąpiony w pomiarach katastralnych



**OFERTA SPECJALNA:**  
**TC600** (z wbudowaną rejestracją na 2000 punktów)  
wraz z kompletnym wyposażeniem do pomiarów  
już za 29 500 zł.

Cena nie zawiera 22% Vat.

**SPRZEDAŻ ZA ZŁOTÓWKI Z NATYCHMIASTOWYM ODBIOREM  
LUB Z DOSTAWĄ DO KLIENTA**

**SPRZEDAŻ DEWIZOWA**

**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

III 01249

## Tachimetr elektroniczny

# SET 6E

**tylko 15.990 zł**

Dokładność pomiaru kąta 7" (20°C)  
Dokładność pomiaru odległości 5 mm + 5ppm x D  
Zasięg przy pojedynczym lustrze 700 m

- Kompensator wychylenia osi pionowej
- Możliwość automatycznej rejestracji danych.  
Program do rejestracji w języku polskim - gratis.

Ciężar tylko 4,8 kg



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



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

ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa, tel. 273638, 264221 w.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**

26.06.96

# 7 PRZEGLĄD

96

rok LXVIII

PL ISSN 0033-2127

NR INDEKSU 37087



WYDAWNICTWO SIGMA X NOT

# GEODEZYJNY

# 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

M 01249

# Przegląd Geodezyjny

## Miesięcznik

### Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

\* GEODEZJA \* FOTOGRAMETRIA \* FOTOINTERPRETACJA \* MIERNICTWO GÓRNICZE  
\* TELEDETEKCJA \* KARTOGRAFIA \* INFORMATYKA W GEODEZJI I KARTOGRAFII \* ZASTOSOWANIA  
\* GEODEZJI W BUDOWNICTWIE, ROLNICTWIE, LEŚNICTWIE, GEOLOGII, OCHRONIE ŚRODOWISKA

Rok LXVIII

Warszawa – lipiec 1996

Nr 7

**PERSONALIA**

### Nominacje profesorskie

20 lutego 1996 r. z rąk Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej otrzymał akt nadania tytułu naukowego profesora, obok 70 innych nauczycieli akademickich i pracowników nauki, dr hab. inż. Stanisław Oszczak – profesor nadzwyczajny Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie.

Profesor Stanisław Oszczak (lat 55) ukończył w r. 1962 studia na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, specjalizując się w zakresie geodezyjnych pomiarów podstawowych. Specjalności tej pozostał wierny do chwili obecnej, biorąc twórczy udział w rewolucyjnych zmianach, jakie w niej zaszły i zachodzą za sprawą wykorzystania w pomiarach sztucznych satelitów Ziemi (SSZ), nowych, zautomatyzowanych instrumentów geodezyjnych i elektro-technicznej techniki obliczeniowej.

Po studiach rozpoczął pracę początkowo w Zakładzie Geofizyki PAN, a następnie w Powiatowym Biurze Geodezji w Ostrołęce.

Rok 1965 przynosi powrót do pracy w jednostkach naukowych PAN. Jako st. asystent Zakładu Geodezji Planetarnej Instytutu Geofizyki PAN w latach 1966–69 kierował stacją obserwacji SSZ w Borowcu pod Poznaniem. Konsekwencją tej pracy było uzyskanie 10.10.69 na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu stopnia naukowego doktora nauk fizycznych (rozprawa doktorska nosiła tytuł „Analiza błędów systematycznych krótkookresowej kamery satelitarnej”). Z końcem 1969 r. podejmuje pracę na Wydziale Geodezji i Urządzeń Rolnych ówczesnej Wyższej Szkoły Rolniczej w Olsztynie jako adiunkt. W rok po uzyskaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT (kolokwium odbyło się 2.07.1987 r.) otrzymuje stanowisko docenta, a w 1991 r. – profesora nadzwyczajnego ART.

Recenzenci dorobku naukowego prof. Oszczaka zgodnie stwierdzają, że Jego rozwój naukowy w sposób naturalny, z biegiem lat uległ ewolucji od prac o charakterze przyczynkarskim do prac nazywanych w nauce pracami o charakterze podstawowym, wyznaczających rozwój uprawianej dyscypliny. Przykładem może być rozprawa habilitacyjna „Zastosowanie metod filtracji do opracowania danych satelitarnych”. Prace te były jednak zawsze weryfikowane i znajdowały odniesienia w praktyce.

Dorobek naukowy dokumentuje blisko 90 artykułów naukowych, 2 podręczniki i ponad 25 referatów wygłoszonych na konferencjach naukowych.

Prof. Oszczak odbył długookresowe staże naukowe w Stanach Zjednoczonych (Smithsonian Astrophysical Observatory w Cambridge – 1978/79) i w Niemczech (Uniwersytet Techniczny w Darmstadt – 1991 r.) oraz krótkookresowe w Anglii i na Węgrzech.

Cztery lata pracował (na stanowisku docenta) na Uniwersytecie w Bagdadzie, prowadził wykłady na Uniwersytecie Technicznym w Bochum oraz dla Zarządu Miasta Abu-Dhabi.

Pracując w ART zorganizował, znane z udziału w wielu kampaniach międzynarodowych, Obserwatorium Satelitarne w Lamkóku pod Olsztynem. Kieruje nim od 1987 r. (z przerwami) do chwili obecnej. W latach 1973–81 był dyrektorem Planetarium Lotów Kosmicznych w Olsztynie. Prof. Oszczak jest członkiem bądź uczestnikiem wielu krajowych i międzynarodowych organizacji i gremiów skupiających geodetów i realizujących programy badawcze.

Jego ostatnie prace dotyczą problematyki zastosowania pomiarów satelitarnych GPS w geodezji i nawigacji.

Od 1993 r. kieruje Instytutem Geodezji i Fotogrametrii ART. Stowarzyszenie Geodetów Polskich, a w tym kolegium redakcyjne PG, składają Profesorowi Oszczakowi serdeczne gratulacje i życzą dalszych sukcesów naukowych.

\*  
\*  
\*

Na kolejne uroczyste wręczenie aktów nadania tytułu naukowego profesora Prezydent Rzeczypospolitej zaprosił na 29 maja 1996 r., do swej siedziby przy Krakowskim Przedmieściu, 115 nauczycieli akademickich oraz pracowników nauki i sztuki.

Uroczystość była dla nas tym przyjemniejsza, że wśród 13-osobowej grupy przyszłych profesorów nauk technicznych znalazł się Redaktor Naczelny *Przeglądu Geodezyjnego*.

Droga prof. dr hab. inż. Wojciecha Wilkowskiego do tytułu naukowego

zdecydowanie odbiega od spotykanego współcześnie w Polsce modelu kariery naukowej. Prof. Wilkowski został nauczycielem akademickim po 28 latach pracopracowanych w „produkcji”. Wydaje się, że właśnie w naukach technicznych jest to droga godna polecenia. W II Rzeczypospolitej taką drogą podążało wielu znakomitych naukowców. Droga pośrednią może być równomierne rozdzielanie czasu między powinnościami akademickimi a praktyczną działalnością inżynierską, badawczą. Prawdą jest, że temu ostatniemu modelowi kariery nie sprzyjały dotychczas ograniczenia administracyjne.

Prof. dr hab. inż. Wojciech Wilkowski (57 lat) ukończył Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej w 1961 r. specjalizując się w fototopografii. Przez pierwsze pięć lat po studiach kierował grupą pomiarową w Pracowni Geodezyjnej Rejonu Dróg Publicznych.

W 1966 r. zostaje zatrudniony w Biurze Urządzenia Lasu i Projektów Leśnictwa, w którym kierował pracownią geodezyjną, a później (67–72 r.) był głównym specjalistą ds. geodezji i dyrektorem Oddziału Regulacji Stanu Posiadania. Od 1972 r. przez 17 lat pracował na stanowisku głównego geodety resortu leśnictwa i przemysłu drzewnego. W 1973 r. podjął studia doktoranckie dla pracujących (zaoczne) na Politechnice Warszawskiej. Studia, zdobyte podczas pracy produkcyjnej doświadczenie zawodowe i zamilowanie do pracy badawczej przyniosły w 1978 r. stopień naukowy doktora na podstawie rozprawy „Badania dokładności mapy gruntów państwowego gospodarstwa leśnego w aspekcie potrzeb urządzania lasu, ewidencji gruntów i mapy zasadniczej kraju”. Od tego momentu można mówić o pomnażaniu dorobku naukowego, ściśle jednak związanego z pracą zawodową. Sprzyjały temu wizyty studyjne w ośrodkach naukowych na 4 kontynentach. Zgromadzony dorobek naukowy i rozprawa habilitacyjna „Dokładność i metody określania powierzchni w systemach inwentaryzacji lasu” stały się podstawą do otrzymanego w 1987 r. na Politechnice Warszawskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Po 28 latach praktyki w zawodzie geodety, z początkiem roku akademickiego 1989/90 zostaje docentem, a nieco później i kierownikiem Zakładu Geodezji Rolnej i Leśnej na Politechnice Warszawskiej. W r. 1991 zostaje dyrektorem Instytutu Geodezji Gospodarczej. Pod Jego kierownictwem Instytut, wychodząc na przeciw zapotrzebowaniom znajdującej się w transformacji gospodarki, uruchomił studia podyplomowe w zakresie „Wyceny nieruchomości” oraz wprowadził te tematykę na studiach dziennych. Profesor Wilkowski jest w tej problematyce ekspertem. Zmodernizowano także programy przedmiotów prowadzonych przez kierowany przez Niego Zakład Geodezji Rolnej i Leśnej.

Na dotychczasowy dorobek naukowy Profesora składa się około 60 oryginalnych prac naukowych, 50 publikacji o charakterze technologicznym i popularnonaukowym, ponad 30 ekspertyz i opracowań technologicznych oraz 4 książki i monografie.

Prof. Wilkowski był zaproszony do wygłoszenia cyklu wykładów na uniwersytetach w Phenianie, Hanoi, Michigan State University oraz w wielu uczelniach krajowych. Jak wynika z przebiegu kariery zawodowej, w dorobku naukowym szczególną rolę odgrywają opracowania o charakterze technologicznym.

Wymienimy niektóre:

- koncepcje katastru lasów państwowych,
- metoda numerycznego opracowania map obszarów leśnych,
- metoda wyceny drzew i drzewostanów jako części składowej nieruchomości,
- metoda wykonywania wielokolorowej mapy gospodarczej lasów w układzie modularnym.

Prof. Wilkowski wiele czasu poświęca sprawom organizacyjnym i działalności społeczno-zawodowej. Jest członkiem Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej i kilku rad naukowych. Był członkiem pierwszej Komisji Kwalifikacyjnej powołanej w 1984 r. przez Prezesa GUGiK dla stwierdzenia posiadania przez geodetów odpowiednich kwalifikacji zawodowych, pozwalającego na indywidualne podjęcie robót. Od wielu lat jest członkiem Sekcji Geodezji Rolnej i Leśnej SGP oraz delegatem SGP do prac w FIG. Od 1982 r. był redaktorem działowym PG, a od 1987 r. jest jego Naczelnym Redaktorem. Obecny kształt pisma jest w dużej mierze Jego zasługą.

Stowarzyszenie Geodetów Polskich składa Koledze Profesorowi w pełni zasłużone gratulacje.

WZ

## TREŚĆ

## CONTENTS

## INHALT

Z prof. dr. hab. Bogdanem Neyem rozmawiał redaktor naczelny Przeglądu Geodezyjnego – Wojciech Wilkowski	3	Discussion between Prof. Bogdan Ney and Prof. Wojciech Wilkowski the Editor – in – chief of Przegląd Geodezyjny	3	Mit Herrn Prof. habil. Dr.-Ing. Bogdan Ney spricht Herr Wojciech Wilkowski – der Chefredakteur von Przegląd Geodezyjny	3
CZARNECKA K., ADAMCZEWSKI Z.: Rola baz danych w działalności developerskiej rzeczoznawców majątkowych w warunkach ekorozwoju	7	CZARNECKA K., ADAMCZEWSKI Z.: The role of data bases in developing activities of real estate experts with respect to sustainable development	7	CZARNECKA K., ADAMCZEWSKI Z.: Die Rolle von Daten-basisen in der Entwicklungstätigkeit von Vermögenssachverständigen in Verhältnissen einer Ökoentwicklung	7
ŚMIAŁOWSKA-UBERMAN Z.: Charakter i treść umowy o roboty geodezyjno-kartograficzne	9	ŚMIAŁOWSKA-UBERMAN Z.: Characteristics and content of contracts related to surveying and cartographic activities	9	ŚMIAŁOWSKA-UBERMAN Z.: Ein Charakter und Inhalt eines Vertrags über geodätisch-kartografische Arbeiten	9
GEOFELIETON	12				
SZOT H.: Prognozowanie deformacji powierzchni terenu górniczego kopalni odkrywkowej	17	SZOT H.: Prediction of deformations of mining areas of an open mine	17	SZOT H.: Eine Prognosierung von Deformationen der Oberfläche des Tagebaugeländes	17
MARGAŃSKI S.: Pomiary niwelacyjne niwelatorem kodowym Wild NA 3000 firmy Leica na poligonie pienińskim. Część I	20	MARGAŃSKI S.: Levelling measurements by means of Wild NA 3000 Leica code levelling instrument within the Pieniny test site. Part 1	20	MARGAŃSKI S.: Nivellements-messungen mit einem kodierenden Nivelliergerät Wild NA 3000 der Firma Leica auf dem Pieniny-Polygon	20

## WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH

wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o.

Zamówienia na prenumeratę czasopism wydawanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT można składać w dowolnym terminie. Mogą one obejmować dowolny okres, tzn. dotyczyć dowolnej liczby kolejnych zeszytów każdego czasopisma.

Zamawiający może otrzymywać zaprenumerowany przez siebie tytuł począwszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia na zeszyty sprzed daty otrzymania wpłaty będą realizowane w miarę możliwości – z posiadanych zapasów magazynowych.

Warunkiem przyjęcia i realizacji zamówienia jest otrzymanie z banku potwierdzenia dokonania wpłaty przez prenumeratora. Dokument wpłaty jest równoznaczny ze złożeniem zamówienia.

Wpłaty na prenumeratę można dokonywać na ogólnie dostępnych blankietach w urzędach pocztowych (przekazy pieniężne) lub bankach (polecenie przelewu), przekazując środki pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK S.A. III O/Warszawa nr 370015-1573-2720-3-67.

Na blankiecie wpłaty należy czytelnie podać nazwę zamawianego czasopisma, liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz własny adres. Na życzenie prenumeratora, zgłoszone np. telefonicznie, Zakład Kolportażu, ul. Bartycka 20, 00-716 Warszawa (telefony: 40-30-86, 40-35-89 oraz 40-00-21 wew. 249, 293, 299) wysyła specjalne blankiety zamówień wraz z aktualną listą tytułów i cennikiem czasopism.

Istnieje możliwość zaprenumerowania 1 egz. czasopisma po cenie ulgowej przez indywidualnych członków stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w FSNT oraz przez

uczniów szkół zawodowych i studentów szkół wyższych. Blankiet wpłaty musi być opatrzony na wszystkich odcinkach pieczęcią koła SNT lub szkoły.

Cena jednego egzemplarza „Przeglądu Geodezyjnego” w 1996 r.: normalna – 50 000 zł (5 zł), ulgowa – 25 000 zł (2,50 zł).

Odbiorcy zagraniczni mogą otrzymywać czasopisma przez prenumeratę dewizową (wpłaty dokonywana poza granicami Polski w dewizach, wg cennika dewizowego z cenami podanymi w dolarach amerykańskich) lub przez zamówioną w kraju prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (zamawiający podaje dokładny adres odbiorcy za granicą, dokonując równocześnie wpłaty w wysokości dwukrotnie wyższej niż cena normalnej prenumeraty krajowej).

Egzemplarze archiwalne (sprzedaż przelewowa lub za zaliczeniem pocztowym) można zamawiać pisemnie, kierując zamówienia pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, ul. Bartycka 20, paw. „B”, tel. 40-37-31, natomiast za gotówkę można je nabyć w Klubie Prasy Technicznej w Warszawie, ul. Mazowiecka 12, tel. 26-80-17.

Ogłoszenia przyjmują: Redakcja Przeglądu Geodezyjnego 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel./fax 619-19-95. Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

**UWAGA! Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam.**

W przypadku zmiany cen w okresie objętym prenumeratą, Wydawnictwo zastrzega sobie prawo do wystąpienia o dopłatę różnicy cen oraz prawo do realizowania prenumeraty tylko w pełni opłaconej.

WYDAWNICTWO  
CZASOPISM I KSIĄZEK  
TECHNICZNYCH



**SIGMA NOT**  
Spółka z o.o.

00-950 Warszawa  
skrytka pocztowa 1004  
ul. Ratuszowa 11

#### KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor naczelny: prof. dr hab. inż. Wojciech WILKOWSKI, sekretarz redakcji: mgr Elżbieta ZAMBRZYCKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ŻUKOWSKI

#### STALI WSPÓLPRACOWNICY

Doc. dr hab. inż. T. Baranowska, prof. dr hab. inż. T. Chojnicki, dr inż. J. Domański, prof. dr hab. inż. W. Janusz, mgr R. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

#### RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Bogdan Ney (przewodniczący), mgr inż. Katarzyna Sobolewska-Mikulska (sekretarz), prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki, dr inż. Alicja Dorzak, mgr inż. Bogdan Grzechnik, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba, prof. dr hab. inż. Mirosław Zak

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, skr. poczt. 1004, tel. 619-22-41 w. 296, tel./fax 619-19-95

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 126/96.



Czasopismo poświęcone geodezji,

fotogrametrii i kartografii

Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

# PRZEGLĄD GEODEZYJNY



SGP

WARSZAWA, LIPIEC 1996

ROK LXVIII

NR 7



## Z prof. dr. hab. Bogdanem NEYEM rozmawiał redaktor naczelny Przeglądu Geodezyjnego – Wojciech Wilkowski

W.W.: Panie Profesorze, pozwoli Pan, że zanim zadam pierwsze pytanie, zaprezentuję Pana Czytelnikom *Przeglądu Geodezyjnego* w stylu popularnej w innych krajach kroniki „Who is Who”. A zatem jest Pan Profesor:

- pracownikiem resortowego Instytutu Geodezji i Kartografii, którego dyrektorem był Pan w latach 1974–1991,
- pracownikiem Wojskowej Akademii Technicznej na stanowisku profesora,
- dyrektorem Centrum Upowszechniania Nauki w Polskiej Akademii Nauk,
- zastępcą Sekretarza Wydziału VII PAN,
- przewodniczącym Komitetu Geodezji PAN,
- przewodniczącym Rady Programowej *Przeglądu Geodezyjnego*,
- przewodniczącym Komitetu do spraw Polityki Technicznej i Gospodarczej Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT,
- członkiem Komitetu Wykonawczego Akademii Inżynierskiej w Polsce,
- wiceprezesem Oddziału Warszawskiego Polskiego Stowarzyszenia Rzeczoznawców Wyceny Nieruchomości,
- członkiem Państwowej Rady Gospodarki Przestrzennej,
- członkiem Państwowej Rady Ochrony Środowiska,
- członkiem kilku komitetów naukowych PAN,
- członkiem rad naukowych kilku instytutów.

Już ta liczba pełnionych funkcji wskazuje, że rozmawiam z człowiekiem niezwykłym, który posiadał tajemnicę teorii względności A. Einsteina, w której czas nie posiada charakteru absolutnego. W myśl tej teorii pojęcie równoczesności zdarzeń zależy od układu odniesienia. Jak więc Pan Profesor rozwiązuje problem doby, która dla nas, zwykłych śmiertelników, liczy tylko 24 godziny.

B.N.: Rozumiem, Panie Redaktorze, aluzjny kontekst Pana pytania, jednak jako człowiek zupełnie zwykły cenię Pańskie poczucie humoru i postaram się realnie odpowiedzieć na to pytanie. Niestety, na długość trwania doby nie mam wpływu, aczkolwiek okres rekreacji i wypoczynku jest u mnie bardzo skrócony. Jednak nie należę – pod tym względem – do wyjątków. Znam trochę osób, które mogłyby mnie „przelicytować” liczbą pełnionych funkcji. Osobiście oceniam negatywnie zjawisko takiego skumulowania obowiązków i postanowiłem stopniowo wycofywać się z szeregu funkcji, co już czynię. Odpowiadając wprost na pytanie, przytaczam następujące okoliczności „łagodzące”: szereg, a nawet większość moich funkcji społecznych, nakłada na mnie obowiązki wykonywane sporadycznie; np. przewodniczenie Radzie Programowej PG – jak Pan Redaktor wie z doświadczenia – absorbuje mnie tylko kilka razy w roku. Również znaczna część mojej działalności naukowo-zawodowej wiąże się z gospodarką przestrzenną, zwłaszcza z jej systemowym ujęciem i wykorzystywaniem metod i technik geodezyjno-kartograficznych. Dlatego mogę łączyć szereg zadań w różnych organizacjach i instytucjach, ponieważ nabyte kwalifikacje wykorzystuję w kilku miejscach. Np. wykłady i prace dyplomowe w WAT przeze mnie prowadzone nie wymagają odrębnych przygotowań, gdyż spożytkowuję w nich wiedzę i doświadczenie zdobyte i aktualizowane w działalności badawczej i organizacyjnej z dziedziny systemów informacji przestrzennych i gospodarki nieruchomościami.

Staram się współpracować z ludźmi odpowiedzialnymi, co bardzo łagodzi sytuację. Lubię uczyć się rzeczy nowych, przywykłem do częstych zmian własnych specjalności i to „weszło mi w krew”, ponadto nie podzielam poglądu (czasem spotykanego), że „praca szkodzi człowiekowi”, odwrotnie uważam, że bezczynność jest bardziej dolegliwa.

Wreszcie – w moim wieku – korzysta się z długoletniego doświadczenia, które wzmocnione systematycznością i starannym wykorzystaniem czasu, ułatwia godzenie rozlicznych zajęć i powinności.

**W.W.:** Sądę, że zarówno ja i pozostali Czytelnicy PG skorzystamy z recepty Pana Profesora na prowadzenie racjonalnej gospodarki czasem. Pozwoli Pan Profesor, że zadam stereotypowe pytanie, zawsze stawiane moim rozmówcom, tj. jaka była droga Pana Profesora do geodezji?

**B.N.:** Moja odpowiedź może rozczarować zarówno Pana Redaktora, jak i Czytelników PG. Otóż geodetą zostałem... przypadkowo. Do liceum uczęszczałem w Tarnowie (I Państwowe Liceum Ogólnokształcące) uzyskując w 1952 r. świadectwo dojrzałości. W tych latach wykazywałem zainteresowania raczej humanistyczne. Grałem nawet króla Jana Kazimierza w „Mazepie” Słowackiego, oczywiście w teatrze amatorskim, lecz pod patronatem... Ludwika Solskiego i w kostiumach wypożyczonych z Teatru im. Słowackiego w Krakowie. Reżyserował i grał Wojewodę wychowawcą naszej klasy prof. Antoni Wróbel. Z tego wydarzenia mam pamiątkę – na odwrocie mojego zdjęcia „teatralnego” Solski napisał mi sentencję: „Graleś kawalerze króla, to szlachetne, lecz pamiętaj, że i żebrak goźdź jest dobrej gry”.

Pragnąłem studiować prawo, ale ten kierunek w ówczesnych warunkach polityczno-społecznych nie stwarzał przyzwoitych perspektyw. Złożyłem więc dokumenty do powiatowej komisji rekrutacyjnej na... filologię polską – Uniwersytet Jagielloński. Ten zamysł wyperswadował mi jednak nasz profesor polonista Józef Rylewicz argumentem: „Z czego chcesz żyć kolego? Chcesz klepać biedę?”. Szybko zasięgnąłem porady u mojego brata, który wówczas studiował już geologię na Akademii Górniczo-Hutniczej i przedadresowałem „papiery” na „geodezję w AGH”. Przyszło mi to o tyle łatwo, że nie bałem się matematyki po wyjściu „spod ręki” naszych profesorów tego przedmiotu – pp. Łobody i Zięby. I tak zostałem geodetą. Polubiłem zawód, zwłaszcza podczas praktyk polowych, chociaż chwilami nie było łatwo – z powodu ćwiczeń rachunkowych i rysunkowych. Działalem w kole naukowym geodetów oraz w Zrzeszeniu Studentów Polskich. Moja praca dyplomowa w 1957 r. dotyczyła geodezyjnych pomiarów przemieszczeń. Z tej tematyki opublikowałem w 1958 r. pierwszy artykuł w *Przeglądzie Geodezyjnym*, a w r. 1963 obroniłem doktorat; promotorem był prof. Tadeusz Kochmański, recenzentami byli – prof. Tadeusz Lazzarini i prof. Stanisław Milbert.

**W.W.:** A zatem mija 38 lat od debiutu Pana Profesora na łamach *Przeglądu Geodezyjnego*. Data wprawdzie nie okrągła, ale imponująca odległa w czasie. Muszę również przyznać, że wspiera Pan Profesor *Przegląd Geodezyjny* swoimi artykułami systematycznie do dnia dzisiejszego, za co serdecznie dziękuję. Ale proszę kontynuować historię, tak ciekawie rozpoczętego kontaktu z naszą profesją.

**B.N.:** Gdy ukończyłem w 1957 r. studia z tytułem zawodowym magister inżynier geodezji, specjalność geodezja inżyniersko-przemysłowa i miejska, nie było już tzw. nakazów pracy. Podczas spotkania absolwentów z delegatami pracodawców zadeklarowałem gotowość zatrudnienia w Przedsiębiorstwie Geodezyjnym Gospodarki Komunalnej „Południe” z siedzibą w Katowicach, pod warunkiem, że będę pracował w...Tarnowie. Rekrutował mnie do pracy dyr. inż. Stachyrak, a bezpośrednim przełożonym, tyle że pracującym w Katowicach, był inż. Wilk. Pierwsza moja praca to wykonywanie gleboznawczej klasyfikacji gruntów pod kierunkiem doświadczonego agronoma. Polubiłem tę pracę, a wiadomości nabyte na studiach od prof. Tadeusza Skawiny i Jego asystentów były w pełni przydatne. Nie trwało to długo, bowiem zachęcany przez moich Profesorów z AGH, m.in. Kochmańskiego i Odlanickiego-Poczobutta – podjąłem asystenturę w tej Uczelni, w Katedrze Geometrii Wykreślnej, kierowanej przez prof. Rachwałę. Tam spędziłem 2,5 roku, prowadząc ćwiczenia na różnych wydziałach i równocześnie zaangażowałem się w prace geodezyjne, zarówno badawcze jak i praktyczne, wykonywane przez ówczesną Katedrę Geodezji Wyższej i Obliczeń Geodezyjnych na rzecz różnych zleceniodawców. M.in. uczestniczyłem w pracach koncepcyjnych i konstrukcyjnych nad „przeznaczającymi automatami do rachunków krakowianowych (PARK) i rachunków cyfrowych (PARC)”, prowadzonych pod patronatem prof. Kochmańskiego przez zespół, którym kierował przedwcześnie zmarły w 1995 r. Gerard Kudelski z Warszawy. W tych pracach brał udział m.in. Karol Greń, nie żyjący już późniejszy docent AGH, utalentowany geodeta górniczy-konstruktor oraz Jerzy Kordylewski, matematyk, syn śp. Kazimierza Kordylewskiego astronoma z UJ, bliskiego współpracownika prof. Banachiewicza. Pamiętam, że z satysfakcją oglądaliśmy w kinach kronikę filmową, gdzie pokazywano migające światłami automaty liczące PARK i PARC naszej konstrukcji.

Takie były pierwsze nasze kroki w drodze do ery informatyki. Dziś to już tylko historia, ale przypuszczam, że tamte lata wywarły jakiś wpływ na moje późniejsze zainteresowania informatyzacją geodezji i kartografii oraz – szerzej – gospodarki przestrzennej.

Ekipą pomiarową Katedry kierował późniejszy profesor Józef Wędzony, obecnie na emeryturze, geodeta górniczy i specjalista obliczeń geodezyjnych, utalentowany konstruktor i dobry praktyk. Nasze prace były prowadzone dla potrzeb tzw. szkód górniczych, zarówno na powierzchni jak i pod ziemią; dotyczyły przemieszczeń i odkształceń terenu, budowli i wyrobisk podziemnych pod wpływem eksploatacji górniczej. Pomiary – triangulację lokalną, niwelację, zmiany długości poligonów kontrolnych, „zaciskanie” chodników i szybów kopalnianych wykonywaliśmy głównie w Bytomiu, a zwłaszcza w jego okolicach południowych, w kierunku Tarnowskich Gór. Pragnę podkreślić, że była to dobra „szkoła geodezyjna”, która dawała mi właściwy start w zawodzie, wyrównując – może nawet z nawiązką – brak dłuższej, instytucjonalnej praktyki zawodowej.

**W.W.:** Rzeczywiście, wówczas skromne wynagrodzenie na uczelniach można było uzupełniać tylko w ramach tzw. prac zleconych, które miały tę zaletę, że dawały doświadczenie i wiedzę praktyczną tym, którzy mieli ją przekazywać studentom. Nie było wówczas specjalnych pieniędzy przeznaczonych na granty, badania statutowe, badania własne, a przecież trzeba było pracować naukowo, bo zasada rotacji na uczelniach obowiązywała. Jak Pan Profesor uporał się z tym problemem?

**B.N.:** Przede wszystkim pragnę podkreślić, że w zespole kierowanym przez prof. Kochmańskiego panowała atmosfera autentycznego zaangażowania badawczego. Nasz Mistrz krzewił, w sobie tylko właściwy sposób, dociekliwość naukową, krytycyzm – chwilami pewnie nawet nadmierny – wobec utrwalonych poglądów i autorytetów naukowych, ciągły niepokój poznawczy, umiejętność kojarzenia metod i informacji z różnych, często pozornie odległych dziedzin. Dyskusje naukowe, na ogół improwizowane przez Profesora, ładowały nasze akumulatory myślowe i badawcze, były niezwykle inspirujące. Sądę, że wpływy prof. Kochmańskiego miały decydujące znaczenie dla ukierunkowania merytorycznego mojej działalności badawczej w obszarze pomiarów odkształceń, metod obliczeń i zastosowań statystyki matematycznej w geodezji. Z kolei drugi mój Mistrz, prof. Michał Odlanicki-Poczobutt, wywarł przemożny wpływ na moje zainteresowania i poczynania w sferze organizacji nauki, zarówno na forum krajowym jak i zagranicznym. „Chrtem bojowym” dla mnie były przygotowania i obrady pierwszego międzynarodowego sympozjum (tak, nie symposium!) obliczeń geodezyjnych. Ta impreza, obradująca we wrześniu 1959 r. w auli AGH, zapoczątkowała wieloletni cykl sympozjów na temat obliczeń, odbywanych pod auspicjami Międzynarodowej Asocjacji Geodezji. Mnie zmobilizował prof. Odlanicki powierzeniem funkcji jednego z sekretarzy komitetu organizacyjnego tego sympozjum. Współpracowałem m.in. z późniejszym profesorem Aleksandrem Płatkim, który już podczas moich studiów był asystentem prof. Jerzego Gomoliszewskiego i prowadził z nami ćwiczenia z geodezji inżyniersko-przemysłowej. Później, w 1985 r., ja przewodniczyłem komitetowi organizacyjnemu siódmego już sympozjum z tego cyklu, które odbyło się znów w Krakowie.

**W.W.:** Lecz stałości tematycznej w swoich badaniach naukowych Pan Profesor nie respektował. U Pana Profesora w dorobku publikacyjnym, liczącym około 200 pozycji, znajdują się zagadnienia z różnych specjalności, zarówno dotyczących geodezji jak i nauk pokrewnych. Zadają to pytanie bazując na własnej pamięci. Bowiemy do tej chwili mówiliśmy o badaniach Pana Profesora z dziedziny pomiarów odkształceń oraz metod obliczeń z zastosowaniem statystyki matematycznej. A w roku 1990 uczestniczyłem jako kierownik ekspertyzy źródłowej w realizowanej pod Pana Profesora kierownictwem ekspertyzie zleconej przez Polską Akademię Nauk pt. „Gospodarka gruntami”. Zgodzi się Pan Profesor, że tematycznie są to bardzo różne dziedziny.

**B.N.:** Rzeczywiście, trafnie Pan Redaktor to zauważył. Moje rozproszenie tematyczne, którego wszakże nie wstydzę się, ma źródła następujące:

1) kilka razy zmieniałem specjalności badawcze i dydaktyczne. Po dziewięciu latach pracy w rachunku wyrównawczym (zespół prof. Kochmańskiego) objąłem w AGH (w r. 1970) Zakład Geodezji Przemysłowej (prof. J. Gomoliszewski przechodził na emeryturę), którym kierowałem do końca mej pełnoetatowej pracy w tej Uczelni (1974 r.). Po

przeniesieniu służbowym na stanowisko dyrektora resortowego Instytutu Geodezji i Kartografii w Warszawie (czerwiec 1974) musiałem zajmować się bardzo nowymi dla mnie zagadnieniami ogólnotechnicznymi, organizacyjnymi i ekonomicznymi z takich dziedzin jak pomiary podstawowe i pomiary szczegółowe, kartografia, fotogrametria, wreszcie teledetekcja lotnicza i satelitarna;

2) osobiście uważam zawód geodety za na tyle zwarty, iż sędzę, że menedżer, a nawet doświadczony inżynier w tym zawodzie nie powinien być wąsko specjalizowany, powinien jednak „ogarniać” całość, a ta jest przecież urozmaicona;

3) pewne dziedziny geodezyjne, wśród nich rachunek wyrównawczy, metody i techniki obliczeń, statystyczne analizy zbiorów empirycznych mają znaczenie podstawowe w naszym zawodzie i znajdują zastosowania w wielu specjalnościach. Kojarzenie tych dziedzin z poszczególnymi polami zastosowań metod i technik geodezyjnych i kartograficznych skutkuje różnorodnością tematyczną w dorobku naukowym i technicznym;

4) zajmowałem się, prawdopodobnie szerzej niż większość moich kolegów – geodetów, związkami geodezji i kartografii z różnymi innymi dyscyplinami naukowymi i dziedzinami praktycznymi. Wcześniej były to: górnictwo, budownictwo, rolnictwo; później: gospodarka przestrzenna, planowanie przestrzenne, ochrona środowiska; w ostatnich latach: systemy informacji przestrzennej, gospodarka gruntami i innymi nieruchomościami, reforma systemu podatku od nieruchomości, wycena nieruchomości. Zawsze interesowały mnie problemy organizacji naszego zawodu, zagadnienia dydaktyki zawodowej, rzeczowa i materialna sytuacja naszego zawodu w życiu publicznym. Stąd obecność tak szerokiego „spektrum” tematycznego w mojej działalności i w moim dorobku piśmienniczym.

**W.W.:** Wróćmy jeszcze do doświadczeń Pana Profesora z zakresu praktyki geodezyjnej. Dotychczas mówiliśmy o klasyfikacji gruntów oraz pracach związanych z inwentaryzacją skutków eksploatacji górniczej. Wiem, że w działalności na niwie urzędów rolnych i ewidencji gruntów ma Pan Profesor więcej doświadczeń.

**B.N.:** Faktycznie, wykonywałem jeszcze tzw. fazę II B ewidencji gruntów wraz z ogłoszeniem stanu władania. Były to prace zlecane przez Wojewódzkie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych w Krakowie.

**W.W.:** I znów, zgodnie z zasadą różnorodności tematycznej, zajął się Pan Profesor osnową dla Huty Lenina, a następnie inwentaryzacją starego miasta Kłodzka, a później Hutą Katowice.

**B.N.:** Były to prace dotyczące projektu założenia i pomiaru nowej osnowy geodezyjnej Huty Sendzimira (wówczas Huty Lenina) w Krakowie; pomiary i kartowanie (skala 1:50!) starego miasta w Kłodzku, wraz z planami przyziemia budynków, dla potrzeb projektowania i realizacji modernizacji tego zespołu urbanistycznego; pomiary kontrolne i badania odczłuszczenia obiektów budowanej wówczas Huty Katowice.

Istotnym źródłem doświadczeń zawodowych była dla mnie wieloletnia praca w charakterze konsultanta w wielu firmach geodezyjnych: Wojewódzkim Przedsiębiorstwie Geodezyjnym Gospodarki Komunalnej w Katowicach (dyr. Hubert Rak), Krakowskim Przedsiębiorstwie Geodezyjnym (dyr. Kazimierz Walocho) oraz w Przedsiębiorstwie Eksportu Geodezji i Kartografii GEOKART w Warszawie (dyr. Jerzy Wysocki). Problematyka konsultacji w tym ostatnim przedsiębiorstwie wykraczała daleko poza Polskę.

Jako dyrektor IGIK uczestniczyłem w rozwiązywaniu szeregu zadań Państwowej Służby Geodezyjnej i Kartograficznej. Niektóre z tych zadań miały wymiar międzynarodowy, były objęte współpracą naukowo-techniczną i wykonawczą 11 krajów, tworzących wówczas tzw. obóz socjalistyczny. Niezależnie od konotacji politycznej, ta współpraca wydatnie wzbogacała doświadczenie zawodowe. Również z tytułu kierowania Instytutem miałem aktywną łączność z licznymi i dużymi wówczas przedsiębiorstwami geodezyjno-kartograficznymi w kraju, a bezpośrednią współpracę z Państwowym Przedsiębiorstwem Geodezyjno-Kartograficznym, Warszawskim Przedsiębiorstwem Geodezyjnym i OPGK w Ursusie.

**W.W.:** Nie możemy pominąć SGP. Udziela Pan Profesor wywiadu dla jego organu. W tej organizacji również pracował Pan Profesor bardzo aktywnie, co zresztą czyni Pan do dnia dzisiejszego.

**B.N.:** Cieszę się z tego pytania, bo mogę podkreślić, że prawdziwą kopalnią doświadczeń zawodowych, zwłaszcza organizacyjnych i eko-

nomicznych były dla mnie bardzo aktywne kontakty z licznymi Koleżankami i Kolegami na forum Stowarzyszenia Geodetów Polskich. W SGP byłem z wyboru imiennego w czasie kilku kadencji członkiem Zarządu Głównego i przewodniczyłem Głównej Komisji Organizacji, Zarządzania i Techniki. Obrady tej Komisji, a zwłaszcza przygotowania merytoryczne szeregu konferencji naukowo-technicznych SGP były dla mnie niezwykle cennym źródłem praktycznych inspiracji dla działalności naukowej własnej i Instytutu.

Cennym uzupełnieniem wyżej wymienionych działalności dla związków z praktyką były dla mnie aktywne kontakty międzynarodowe, zarówno na forum dużych organizacji, takich jak Międzynarodowa Federacja Geodetów (FIG), Międzynarodowa Asocjacja Geodezji (I-AG) oraz Międzynarodowa Asocjacja Kartograficzna (ICA), jak też dwustronnych – z licznymi krajami europejskimi i zamorskimi.

**W.W.:** Panie Profesorze, wiem, że trudno odpowiada się na pytanie, które zamierzam Panu zadać, ale proszę spróbować na nie odpowiedzieć: które z pańskich rezultatów naukowych, zawodowych i dydaktycznych uważa Pan za najważniejsze?

**B.N.:** Rzeczywiście, odpowiedź na to pytanie nie jest łatwa. Spróbuję wszakże dokonać swego rankingu – jak się dziś modnie mówi – własnych wyników.

A więc na miejscu pierwszym stawiam „zasoby ludzkie”, (termin zapożyczony ze „strategii dla Polski” wicepremiera Kołodki). Wypromowałem 10 doktorów nauk technicznych w zakresie geodezji i kartografii. Oczywiście, że ci doktorzy nie byli „moim dziełem” – przede wszystkim sobie, własnym zdolnościom, inwencji, woli i wkładowi pracy zawdzięczają swoją karierę naukową i zawodową. Jednak ja mam satysfakcję z tego, że w pewnym etapie ich rozwoju w jakimś stopniu uczestniczyłem w ich „marszu”. Jeśli Pan Redaktor pozwoli, przytoczę pełną listę moich doktorantów.

Otwiera ją obecny prof. dr hab. inż. Józef Czaja, mój pierwszy doktor, obdarzony tym stopniem w 1972 r. przez Radę Wydziału Geodezji Górniczej AGH. Doktoryzował się z badań odczłuszczenia przy wykorzystaniu m.in. metody elementów skończonych. Był później m.in. dziekanem macierzystego Wydziału. Ma wysoką pozycję w polskiej geodezji, teraz m.in. rozwija metody statystyki matematycznej do celów wyceny nieruchomości. Kieruje w AGH Zakładem Informacji o Terenie.

Drugim moim doktorem został późniejszy prof. WSI i WSP w Opolu, dr hab. inż. Daniel Pisarczyk, mój nieco starszy kolega ze studiów na AGH, pierwszy prezes Koła Naukowego Geodetów w tej Uczelni, znakomity praktyk-geodeta, a także wynalazca, autor patentów.

Spośród obecnych pracowników AGH, moimi doktorantami są oprócz prof. Czaji, dr hab. inż. Zofia Śmiałowska-Uberman, prof. AGH, specjalistka naukowych metod organizacji pracy w geodezji i kartografii, b. prodziekan Wydziału oraz dr inż. Jan Gmyrek, adiunkt, który jest specjalistą w geodezji inżynierskiej.

Spośród uczestników studium doktoranckiego w latach 70. na AGH wypromowałem obecnego profesora Akademii Rolniczej w Krakowie i Politechniki Rzeszowskiej dra hab. inż. Romana Kadaję oraz dra inż. Krzysztofa Dymowskiego, który obecnie przebywa prawdopodobnie w Skandynawii.

Dwoje moich doktorantów – dr inż. Alicja Dorzak, obecna prezes Zarządu OPGK we Wrocławiu, sp. z o.o. i b. wicedyrektor OPGK w Opolu dr inż. Zdzisław Domagała (nota bene mój kolega ze studiów w AGH) – to wybitni menedżerowie geodeci.

Moi najmłodszy doktorzy, to: dr inż. Krzysztof Kuczera, absolwent studiów indywidualnych w AGH, przeze mnie kierowany, późniejszy pracownik naukowy IGIK, od kilku lat zatrudniony w Anglii jako wysokiej klasy „systemowiec” w informatyce oraz dr inż. Jerzy Janusz, pracownik IGIK, syn mojego kolegi prof. Wojciecha Janusza, piszący obecnie rozprawę habilitacyjną.

Sporządziłem kilkadziesiąt ocen doktoratów, habilitacji oraz wniosków do tytułu profesora. W latach 1985–1994, będąc członkiem z wyboru – Centralnej Komisji do Spraw Tytułów i Stopni Naukowych, miałem aktywnie do czynienia z zatwierdzeniami habilitacji i opiniowaniem merytorycznym kandydatów do profesury z zakresu dyscypliny „geodezja i kartografia”. Przyznaję, że wyniosłem z tej działalności satysfakcję.

**W.W.:** I w tym miejscu rozmówca Pana Profesora musi tę skromną wypowiedź uzupełnić. Mówi Pan Profesor, że ta działalność przyniosła Panu satysfakcję, a ja muszę dodać, że i głęboką wdzięczność tych wypromowanych.

Myszę, że jest długa lista naszych koleżanek i kolegów, którzy korzystali z Pana Profesora ogromnej wiedzy i doświadczenia i obecnie zajmują się zarówno geodezją, jak i biznesem w szerokim tego słowa znaczeniu.

B.N.: Spośród moich dyplomantów i b. studentów AGH jest wielu, którzy odgrywają bardzo czynną i znaczącą rolę w polskiej geodezji i kartografii. Wymienię tylko, jako znamienity przykład, mgra inż. Andrzeja Dyję, obecnego prezesa Krakowskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego, który – jako dyplomant – wspólnie z obecnym dr. inż. Zdzisławem Andrzejewskim z Politechniki Łódzkiej wykonał pracę dyplomową na temat geodezyjnej obsługi montażu zbiorników wodnych (wież ciśnieni) metodą ślizgową. Ta praca była wyróżniona i – na wniosek profesora budownictwa w AGH śp. Michała Fuksy – opublikowana w zeszytach naukowych tej uczelni. Moim studentem był m.in. Marian B. Michalik, absolwent AGH z r. 1974, który zrobił dużą karierę w budownictwie i w przedsiębiorczości i jest, z wyboru, członkiem Akademii Inżynierskiej w Polsce. Często spotykam moich byłych studentów, rozsiansych po całym kraju i przyznają, iż wyrazi przyjaźni i sympatii z ich strony cenię sobie wielce.

Na drugim miejscu stawiam mój skromny wkład w rozwój metodyczny i technologiczny geodezji. Służyły mu moje niektóre prace, bardzo często zespołowe, dotyczące głównie geodezji inżynierskiej. Formą upowszechnienia w praktyce ich wyników były głównie instrukcje i wytyczne techniczne. Wymienię obszerne zbiorowe opracowanie pod moim kierownictwem w postaci instrukcji geodezyjnej przemysłu ciężkiego, wykonane w pierwszej połowie lat 70., jeszcze „pod firmą” AGH oraz instrukcje i wytyczne na temat pomiarów realizacyjnych opracowane później w ramach IGiK. Przypisuję sobie też pewien wkład w modernizację i rozwój metod i technik, które nasz zawód wnosi do zagadnień gospodarki przestrzennej. Do tej grupy zaliczam głównie teledetekcję i systemy informacji przestrzennej. Tę problematykę podjąłem od połowy lat 70. i kontynuuję ją aktualnie.

Wreszcie, jako trzeci powód do osobistej satysfakcji, pozwalam sobie zaliczyć mój przyczynik do pozycji zajmowanej przez geodezję polską wśród innych dyscyplin naukowych i wśród innych, zwłaszcza pokrewnych, zawodów. To jest sprawa dość delikatnej natury i trudno „mierzalna”. Ja nie podzielam opinii spotykanych nie tak rzadko, o społecznym deprecjonowaniu naszego zawodu i naszej dyscypliny naukowej. Nie dotyczą mnie też, jako geodety, przykrości wyrządzane nam (moim zdaniem – rzekomo) przez inne zawody. Czuję się normalnie dobrze, w różnych towarzystwach – i wśród geologów, geofizyków, geografów czy górników, i wśród informatyków i „nawet” wśród architektów, którym nazbyt często przypisywany jest kompleks wyższości. Jestem wolny od obu kompleksów – i wyższości i niższości, i pewnie dlatego nie doznaję negatywnych odczuć w kontaktach „międzybranżowych”. Uważam, że pozycja naszego zawodu jest właściwa oraz, że decydujemy o niej głównie my sami – poprzez nasze kompetencje, inicjatywy, solidność i również naszym sposobem bycia.

W.W.: Panie Profesorze, jest Pan trzecim polskim geodetą wybranym w skład Polskiej Akademii Nauk. Branża geodezyjna nie jest liczna, a Akademia skupia wybitnych naukowców z wszystkich dziedzin. Jednym słowem geodeta do Akademii nie wybierają geodeci, a zatem, żeby tam być, trzeba mieć uznanie uczonych z innych specjalności. Proszę przekazać Czytelnikom PG trochę informacji o roli geodezji i geodetów w PAN.

B.N.: Pierwszym geodetą wybranym do PAN był śp. prof. Zygmunt Kowalczyk (ur. 1908, zm. 1985), znakomity uczony i praktyk, b. rektor AGH, także mój profesor. Został członkiem korespondentem w 1971 r.

Prof. Michał Odlanicki-Poczobutt był wybrany na członka korespondenta PAN w r. 1983, a na członka rzeczywistego – w r. 1989. Ja dostąpiłem zaszczytu wyboru na członka korespondenta PAN w r. 1986. Mam z tego tytułu dużą satysfakcję, której towarzyszy przekonanie, że wielu moich profesorów i moich kolegów geodetów było i jest predysponowanych do zasiadania w Akademii. Statystyka wszakże wykazuje, że do grona PAN wchodzi w każdych wyborach (odbywają się co trzy lata) nie więcej niż co trzeci lub nawet co szósty kandydat. A przecież wszyscy zgłoszeni kandydaci są umotywowani.

W 1994 r. na członka korespondenta PAN został wybrany prof. Lubomir Włodzimierz Baran, dziekan Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej olsztyńskiej ART, wiceprzewodniczący Komitetu Geodezji PAN. Jest więc nas trzech geodetów w gronie członków krajowych Akademii. Stanowimy niemal 10% stanu osobowego Wydziału Nauk o Ziemi i Nauk Górniczych (Wydział VII). Ale wśród 14 członków

zagranicznych VII Wydziału PAN znajduje się dwóch geodetów: dr Teodor Blachut, Polak, obywatel Kanady, znakomity fotogrametra o renomie międzynarodowej, wybrany do Akademii w r. 1991 i prof. Helmut Moritz, światowej sławy specjalista w dziedzinie geodezji wyższej z Uniwersytetu Technicznego w Graz (Austria), b. prezydent Międzynarodowej Asocjacji Geodezji oraz Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki, wybrany do PAN w r. 1988.

Jak wiadomo, przy Akademii działa Komitet Geodezji, wybierany na poszczególne kadencje przez tzw. samodzielnych pracowników naukowych. Pierwszym przewodniczącym Komitetu był prof. Edward Warchałowski, ówczesny rektor Politechniki Warszawskiej. Później Komitetem kierowali prof. Michał Odlanicki-Poczobutt (przez wiele kadencji z przerwą kilkuletnią) i prof. Zygmunt Kowalczyk. Ja miałem zaszczyt być zastępcą przewodniczącego Komitetu w ostatnich kadencjach prof. Kowalczyka i prof. Odlanickiego. Obecnie prof. Odlanicki ma tytuł honorowego przewodniczącego Komitetu Geodezji, a ja kończę kolejną kadencję przewodniczenia Komitetowi (aktualnie trwają wybory do Komitetu na kadencję 1996–1998).

Nasz Komitet należy od dawna do najbardziej aktywnych komitetów dyscyplinowych PAN. Współpracuje też systematycznie ze Stowarzyszeniem Geodetów Polskich, a Przegląd Geodezyjny poświęca jego działalności stosowną uwagę. Niedawno, w nr 3 z 1996 r. zamieścił Pan Redaktor uchwałę Komitetu Geodezji PAN pod datą 15 listopada 1995 r.; dotyczy ona ważnych i aktualnych problemów nauki i edukacji oraz zawodu geodety w Polsce.

Ja dodatkowo udzielam się w VII Wydziale, gdzie od 1993 r. pełnię funkcję zastępcy sekretarza naukowego Wydziału (prof. Jerzego Janakowskiego, geofizyka). Jak wiadomo, geodezja nie ma odrębnej placówki badawczej w strukturze PAN. Jednak w Centrum Badań Kosmicznych PAN funkcjonuje silny naukowy zespół geodezyjny (kierownikiem Zakładu Geodezji Planetarnej CBK jest prof. Janusz B. Zieliński), który ma ugruntowaną wysoką pozycję w polskim geodezyjnym środowisku naukowym. CBK funkcjonuje w strukturze III Wydziału PAN (nauki ścisłe), jednak jego stosunki i z VII Wydziałem i z Komitetem Geodezji układają się bardzo dobrze. W każdej kadencji Komitetu Geodezji działa w nim aktywnie kilka osób z Centrum. Wzorowo współpracują ze sobą Komisja Geodezji Satelitarnej Komitetu Badań Kosmicznych przy Prezydium PAN oraz Sekcje: Geodynamiki i Sieci Podstawowych Komitetu Geodezji.

Rolę integrującą naukowe środowisko geodetów i kartografów w Polsce pełni też od dawna kwartalnik naukowy „Geodezja i Kartografia”, wydawany pod egidą Komitetu Geodezji PAN (redaktorem naczelnym jest prof. Andrzej Makowski, znany kartograf z Politechniki Warszawskiej).

W.W.: Panie Profesorze, chcę zadać Panu jedno ostatnie pytanie: jak widzi Pan rolę i przyszłość „Przeglądu Geodezyjnego” w nowych warunkach. Ja znam Pana stanowisko w tej kwestii, ponieważ wyraził je Pan podczas ostatniego posiedzenia Rady Programowej jako jej przewodniczący, powołany na tę kadencję SGP przez Zarząd Główny. Ale sądzę, że naszym Czytelnikom należy się taka informacja skierowana bezpośrednio do Nich.

B.N.: Panie Redaktorze, ja jestem związany uczuciowo z *Przeglądem Geodezyjnym*, to na jego łamach publikowałem 38 lat temu moją pierwszą pracę naukową, a potem *Przegląd* wielokrotnie był dla mnie łaskawy – udzielał mi „gościny” w celu podzielenia się przeze mnie z jego Czytelnikami wynikami moich prac lub informacjami o charakterze kronikarskim. Od kilku kadencji SGP jestem związany z *Przeglądem* przynależnością do jego Rady Programowej. Niedawno miałem zaszczyt uczestniczyć w milej uroczystości – jubileuszu 50-lecia *Przeglądu*. Jeśli jednak wyrażam wysoką ocenę *Przeglądu Geodezyjnego*, to ta opinia ma uzasadnienie merytoryczne, a mój sentyment ma znaczenie drugorzędne. Mówiąc dobitnie: *Przegląd Geodezyjny* ma istotny wkład w rozwój polskiej geodezji i kartografii oraz w integrację naszego środowiska zawodowego. Mam nadzieję, że znane mi trudności sprzed lat z terminowym wydawaniem *Przeglądu* minęły bezpowrotnie. Rozumiem, że użyty przez Pana Redaktora w tym pytaniu termin „nowe warunki” oznacza aktualną sytuację, w której o powodzeniu wydawnictwa – w tym przypadku – *Przeglądu Geodezyjnego* decyduje tzw. rynek, czyli popyt na *Przegląd*, wyrażony gotowością nabywania go przez Czytelników oraz gotowością lokowania w nim promocji (reklam) wyrobów i usług przez firmy pragnące „trafić” do geodetów ze swymi towarami. Niebagatelną rolę może odgrywać też „konkurencja” – trzeba nauczyć się z nią żyć, nie można jej unikać, trzeba więc traktować ją jako

„doping” wyzwalający nowe inicjatywy, skłaniający do znajdowania coraz to nowych tematów, ważnych i atrakcyjnych, i coraz to nowych form przekazu – też atrakcyjnych, komunikatywnych, nie nużących czytelnika, zachęcających go faktycznie – nie tylko werbalnie do czytania następnych numerów pisma. Sądzę, że Przegląd nie powinien czynić „gwałtownych ruchów”, nie rezygnować ze swego waloru – rzeczowości i w zasadzie prawidłowego profilu tematycznego. Natomiast sposób prezentacji tematów wymaga ewolucji – redukcji wyczerpujących, lecz czasem przydługich artykułów na rzecz form bardziej wciągających Czytelnika – wywiadów, dyskusji wieloosobowych moderowanych przez redaktora, krótkich informacji sygnałnych o charakterze kronikarskim. Rzeczowa, utrzymana w ryzach kultury polemika, sprzyja pozyskiwaniu czytelników. Powinna ona być ukierunkowana także na sprawy tzw. „delikatne”, będące ogniskiem „tabu” publicystycznym, lecz wiadomo, że cieszące się zrozumiałym zainteresowaniem w środowisku. *Przegląd* – obserwuję to w ciągu ostatnich lat – uczynił znaczny postęp w kierunku lepszego dostosowania tematyki i formy publikacji do potrzeb geodetów wykonujących w praktyce swój zawód. Jednak wiele jeszcze można uzyskać i na tej drodze. Liczę, że Kolegium

KRYSTYNA CZARNECKA

ZDZISŁAW ADAMCZEWSKI

Politechnika Warszawska

## Rola baz danych w działalności developerskiej rzeczoznawców majątkowych w warunkach ekorozwoju \*)

### Kto to jest developer i co to jest działalność developerska

W ostatnich latach pojawiło się słowo *developer* i jest coraz częściej używane. Przyczyna zapożyczenia w języku narodowym słów obcych jest prosta. W konkretnym języku konkretne słowo posiada zwykle konkretne znaczenie. Użycie takiego konkretnego słowa, które już coś oznacza, do określenia nowego obiektu lub do dokonania pewnej syntezy cech tego obiektu, może prowadzić do nieporozumień. Trzeba długiego czasu, żeby jakieś konkretne słowo, pełniące ogólniejszą funkcję nie budziło różnych (nieraz frywolnych) skojarzeń. Dlatego walka o polszczyznę (jej kryształową czystość) akurat na tym polu wydaje się beznadziejna i – co więcej – wcale nie użyteczna. Znakomici bracia Śniadeccy obdarzyli nas różniczką i całką, kiedy cały świat mówi: dyferencjał i integral (z odpowiednimi naleciałościami języków narodowych). O mało co, a mielibyśmy wg dyspozycji tych uczonych zamiast sinusa, cosinusa, tangensa i cotangensa – dostawę, wstawę, styczną i dotyczną, czego jeszcze uczył się w gimnazjum jeden z autorów niniejszego (Z.A.).

Niektórzy walczą obecnie z przedrostkiem „eko-”, usiłując „po polsku” wyrazić to, co oddaje syntetycznie ten przedrostek. Pozwoliliśmy sobie już na wypowiedź na ten temat w innej publikacji.

A oto nasza definicja odpowiadająca na pytanie postawione na wstępie:

*Developer jest to twórca koncepcji rozwoju gospodarczego, będącej syntezą następujących działań:*

- analiza procesów gospodarczych i badania operacyjne,
- prognoza ekonomiczno-społeczna,
- programowanie procesów inwestycyjnych wg kryteriów zrównoważonego rozwoju,
- zagospodarowanie przestrzenne.

Jest to więc ekspert o rozległej wiedzy i predyspozycjach do dokonywania syntezy informacji.

Redakcyjne *Przeglądu*, przecież kompetentne i doświadczone, dysponuje jeszcze znacznymi rezerwami pomysłów, sił i środków. Ale liczę także, że Czytelnicy *Przeglądu* będą coraz aktywniej wywierać pozytywny wpływ na profil, poziom i atrakcyjność naszego miesięcznika, również bezpośrednio i osobiście, jako autorzy interesujących tematów.

W.W.: Bardzo dziękuję Panu Profesorowi za tę wnikliwą, merytoryczną ocenę naszego pisma. Musimy tak działać, żeby utrzymać się na rynku wydawniczym. Zdaję sobie sprawę, że nie możemy liczyć wyłącznie na tradycję i przywiązanie do tej tradycji, jak również sentyment Czytelników i prenumeratorów PG. Sądzę Panie Profesorze, że *Przegląd Geodezyjny* powinien przejąć od Pana zasadę, której hołduje Pan przez całe swoje twórcze życie zawodowe i naukowe, tj. różnorodność tematyczną z równo w pracach produkcyjnych, jak i badawczych, szeroka współpraca z innymi pokrewnymi geodezji dyscyplinami oraz bliski kontakt ze środowiskiem geodetów i problemami bieżącymi tego środowiska. Dziękuję za rozmowę.

Prowadzenie działalności developerskiej w warunkach ekorozwoju musi opierać się na ciągłym korzystaniu z rozległych baz danych systemów informacji przestrzennej o różnym stopniu szczegółowości. Jest niejako rzeczą naturalną, jeżeli działalnością developerską zajmuje się rzeczoznawca majątkowy, odpowiednio przygotowany fachowo i posiadający predyspozycje określone w podanej wyżej definicji. Obserwuje się to zarówno w kraju jak i za granicą. Taki rzeczoznawca powinien zdawać sobie w pełni sprawę z realiów w zakresie systemów informacji przestrzennej. Jeśli chodzi o dane szczegółowe pochodzące z Systemów Informacji o Terenie (SIT), sprawa jest na ogół prosta. Podstawowe zasoby geodezyjno-kartograficzne już obecnie zawierają zwykle dane wystarczające developerowi. Problemem otwartym (i takim pozostanie chyba długo) jest zidentyfikowanie i spożytkowanie takich baz danych, które zawierają informacje niezbędne do tworzenia koncepcji rozwoju zrównoważonego, uwzględniającego postulaty ekologiczne i sozologiczne. W niniejszym eseju pragniemy zwrócić uwagę na ten właśnie problem.

### Skomputeryzowane dane o środowisku w Polsce

Pozyskanie i transfer danych o środowisku są – z jednej strony – łatwe przy użyciu współczesnych środków informatycznych, lecz – z drugiej strony – trudne do zorganizowania w spójnym systemie informacyjnym typu GIS. Łatwość pozyskania i transferu szerokiej palety danych o środowisku wynika z możliwości pełnej automatyzacji tych procesów. To co można uzyskać za pomocą technik teledetekcji i fotogrametrii cyfrowej przerasta już nasze tradycyjne wyobrażenia.

Trudność zorganizowania spójnych systemów typu GIS wynika z kolei z faktu, że:

– istnieje szeroki zakres informacji o środowisku, w szczególności o zagrożeniach ekologicznych, w którym to zakresie technika zbierania danych musi być tradycyjna (parametry skażenia gleby, wód, odwodnienia itp.),

– fascynacja automatyzacją zbierania danych powoduje powstawanie spontaniczne systemów bardzo efektywnych, lecz z podstawowymi wadami metodologicznymi w aspekcie organizacji; wynikiem jest pójście na łatwiznę informacyjną, działalność reklamową itp.

\*) W artykule spożytkowano wyniki uzyskane w ramach realizacji projektu badawczego KBN Nr 5080624081 *Parametryzacja zagrożeń ekologicznych dla celów taksacji i wyceny gruntów.*

Pogodzenie powyższych sprzeczności może usprawnić metodologicznie tworzenie GIS nie zaśmieconego „wszystkim”, co jeden z autorów niniejszego nazwał kiedyś *piękną utopią*. Tylko racjonalnie tworzone systemy typu GIS mogą być realnie użyteczne developerowi. Niektóre parametry zagrożenia ekologicznego mogą być włączone do SIT jako dane *katastru wielozadaniowego* (np. dane taksacyjne i ekotaksacyjne). Wtedy będą uporządkowane, powszechnie dostępne i aktualne. Co również ważne – dane te mogą wtedy podlegać procesom sankcjonowania prawnego.

Powyższe uwagi nie mają oczywiście na celu podważania roli GIS w działalności developerskiej. Bogactwo informacyjne tego systemu powinno być wykorzystywane jak najpełniej, mimo że – chaotyczny, spontanicznie tworzony, zbiór systemów GIS robi wrażenie nieoszlifowanego diamentu.

Obecnie w naszym kraju istnieje co najmniej kilkanaście mniejszych i większych systemów, których bazy danych mogą być użyteczne w działalności developerskiej rzeczoznawcy majątkowego. Podamy zwięźle informacje o niektórych z nich (chyba większości). Pełna informacja o wszystkich tych systemach nie jest bynajmniej łatwa do uzyskania, nawet – wydawałoby się – u źródeł. Nie było to zresztą naszym celem.

Systemem o zasięgu międzynarodowym jest amerykański system informacji o środowisku GRASS.

Jeśli chodzi o systemy krajowe, należy zwrócić uwagę na następujące:

- BIGLEB – WO – system informacji o obecnym i prognozowanym stanie środowiska glebowego, czynnikach jego degradacji i zanieczyszczenia, opracowany przez Polskie Towarzystwo Gleboznawcze, obejmujący cały kraj;
- BIGLEB – WO-I – wersja poprzedniego przewidziana dla województw;
- BIGLEB – WOK – wersja wojewódzka, zawierająca dane o środowisku roślinnym i jego degradacji;
- BIGLEB – WOM – system kontrolny obejmujący wyniki bieżących pomiarów stanu degradacji środowiska;
- SIZROL – zawierający dane o środowisku glebowym;
- PROMEL – zbliżony do poprzedniego.

Systemy powyższe mają charakter przeglądowy. Spośród systemów traktujących o środowisku leśnym można wymienić np.

- MONLAS – system monitorowania środowiska leśnego.
- Istnieją systemy traktujące o przemysłowych i „urbanistycznych” zanieczyszczeniach środowiska, np.:
- SOWEP – system informacji o wpływie energetyki na środowisko, o pyłach i gazach toksycznych (w szczególności SO<sub>2</sub>) i rozmieszczeniu stref zagrożeń;
  - REGSIM – system o zanieczyszczeniu powietrza w obszarach zurbanizowanych.

Jak wiadomo, ważnym i efektywnym w zastosowaniach elementem systemów informacji o przestrzeni jest mapa, szczególnie mapa numeryczna. Istnieje wiele systemów kartograficznych, że wymienimy tutaj:

- TEMKART – system komputerowego sporządzania map tematycznych, opracowany w Instytucie Geodezji i Kartografii;
- KMT – wersja powyższego dla map o zasięgu krajowym;
- RMT – wersja o zasięgu regionalnym.

W ramach grantu *Parametryzacja zagrożeń ekologicznych dla celów taksacji i wyceny gruntów* (Instytut Geodezji Gospodarczej PW) podjęto próbę skonstruowania systemu dotyczącego zagrożeń ekologicznych posługując się ARC/INFO. Będzie to przedmiotem osobnej publikacji.

Zasobne w informacje ekologiczne bazy danych posiada GUS.

W Państwowym Instytucie Geologicznym, w ramach realizacji tematu *Ochrona litosfery*, opracowano i skompletowano wiele map tematycznych dotyczących środowiska, np. mapa geosozologiczna, mapa zagrożeń geodynamicznych, mapa hydrograficzna (także GU-GiK-owska i późniejsza Głównego Geodety Kraju), mapa skażeń geochemicznych i radiologicznych, mapa ekologiczna województwa warszawskiego i inne.

Ogród Botaniczny PAN opracował mapy oparte na danych biodynamicznych. Główny Geodeta Kraju wydaje mapę sozologiczną 1:50 000 i kontynuuje wydawanie mapy hydrograficznej w tej samej skali (nagradzanej swego czasu).

## Sugestie, postulaty, wnioski

Z przedstawionego powyżej suchego opisu stanu systemów informacyjnych i różnych form baz danych o środowisku można by sądzić, że skompletowanie potrzebnych developerowi danych nie powinno przysparzać większych trudności w jego trudnej i odpowiedzialnej pracy. Tak jednak nie jest z kilku powodów, z których wymienimy cztery najbardziej – naszym zdaniem – istotne.

**Po pierwsze** – istnieje niespójność systemów odniesień przestrzennych. Atawistyczne utajnianie przez wojsko jednolitego *układu 42* spowodowało przyjmowanie systemów przeróżnych – od geodezyjnego cywilnego *65* począwszy – na infantylnych, ale dla niektórych celów użytecznych układach (w których np. siatkę współrzędnych geograficznych traktuje się wprost „topologicznie” jako układ ortokartezjański XOY) skończywszy.

Na dodatek niektóre dane zbiera się wg podziału administracyjnego, a inne – wg jakiegoś wybranego kartograficznego.

**Po drugie** – istnieje obecnie wiele niespójności w systemach typu GIS. Niektóre dane zbierane są punktowo (punkty rozproszone), niektóre zaś rastrowo, ale tę dualność kartografowie eliminują, regularyzując zbiory punktowe w siatkach regularnych. Przydałaby się bardziej wnikliwa analiza skutków informacyjnych tego zabiegu.

Istnieje też niespójność metodologiczna w całym zbiorze systemów typu GIS. To co tam się dzieje można by metaforycznie skwitować jako pospolite ruszenie informacyjne pod sztandarem pobożnych życzeń.

**Po trzecie** – istnieje naturalny, a także sztucznie podsycany dualizm antagonistyczny między „pospolitym ruszeniem” w obszarze GIS a porządkiem katastralnym w obszarze SIT. To co w tym dualizmie naturalne, daje się potraktować zwyczajnie, profesjonalnie. To natomiast, co wynika z działania czynnika subiektywnego, ludzkiego, łatwo eliminować się nie da i długo jeszcze będzie przynosiło negatywne skutki, np. w postaci licytacji, czy „lepszego” GIS, czy SIT, w postaci prób „zastępowania” tradycyjnego SIT przez „nowocześniejszy” GIS (takie głosy dają się słyszeć i świadczą o nieporozumieniu zupełnym).

**Po czwarte** – ze względów finansowych (głównie GIS) oraz organizacyjnych i finansowych (SIT) systemy informacji przestrzennej w Polsce nie mogą być aktualne w takim zakresie, który w pełni zadowalałby developera działającego w warunkach ekorozwoju.

Podstawowym zatem postulatem pod adresem czynników kompetentnych jest łagodzenie, w miarę dostępnych środków finansowych i administracyjnych, negatywów wynikających z wymienionych powyżej czterech wyraźnie się obecnie zaznaczających ułomności zarówno SIT jak i GIS.

Ważnym wnioskiem, jaki chcielibyśmy sformułować na zakończenie, jest konieczność poszerzenia rekordu danych katastralnych o nieruchomości o wybrane *ekoparametry*, bez znajomości których w obecnych warunkach zagrożeń ekologicznych **nie jest możliwa** poprawna i rzetelna działalność rzeczoznawcy i developera.

---

**PG można zaprenumerować w dowolnym terminie**

---

Nikon

3 lata gwarancji\*

Nikon

Centrum Serwisowe

TACHIMETRY  
ELEKTRONICZNE

- D-50S 10<sup>cc</sup> 700 m (6')
- C-100 10<sup>cc</sup> 700 m (6')
- DTM-300 5<sup>cc</sup> 1000 m (5')
- DTM A20LG - 2<sup>cc</sup> - 2000 m (4')
- DTM A10LG - 2<sup>cc</sup> - 2500 m (3')
- DTM A5LG - 2<sup>cc</sup> - 2700 m (2')
- DTM 720 - 2<sup>cc</sup> - 2000 m (4')
- DTM 730 - 2<sup>cc</sup> - 2500 m (3')
- DTM 750 - 2<sup>cc</sup> - 2700 m (2')

Seri 700 - rejestracja wewnętrzna, 2 karty pamięci, MS-905

TEODOLITY ELEKTRONICZNE  
NIWELATORY AUTOMATYCZNE  
NIWELATORY LASEROWE  
AKCESORIA

DTM-300

5<sup>cc</sup> 1000 m (5')

REJESTRACJA WEWNĘTRZNA

25 990 zł + VAT

Uwaga: dane techniczne obejmują: dokładność odczytu, zasięg przy normalnym ustawie, odchylenie standardowe (DIN 18723)

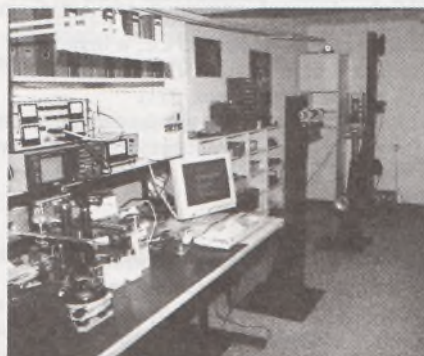
\* Udzielamy trzyletniej gwarancji na instrumenty optyczne i dwuletniej na instrumenty elektroniczne. Zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

Ceny, zawierające cło, podatek graniczny, zostały skalkulowane dla kursu 100 JPY = 2.70 zł

PEŁNY ZESTAW DO AUTOMATYCZNEJ REJESTRACJI DANYCH - 1990 zł + VAT

Autoryzowani dealerzy: „GEOZET” - Warszawa, ul. Wolność 2a, tel. (0-22)384183

■ „GEOBUD” - Ruda Śląska, ul. Czarnolesna 16, tel. (0-32)487871 ■ „GEOMIAR” - Jarosław, ul. Rynek 14, tel. (0-194)5282 ■ „PRYZMAT” - Kraków, ul. Żółkiewskiego 9, tel. (0-12)214072

PROFESJONALNY  
SERWIS  
JAPŃSKICH  
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

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

ZOFIA ŚMIAŁOWSKA-UBERMAN

Wydział Geodezji Górniczej  
i Inżynierii Środowiska  
AGH KrakówCharakter i treść umowy  
o roboty geodezyjno-kartograficzne

W związku z zauważalnym zjawiskiem powolnego wzrostu liczby przedsięwzięć inwestycyjnych w budownictwie mieszkaniowym, przemysłowym, komunalnym, drogowym, gospodarce leśnej, wodnej i ochronie środowiska, obserwuje się wzmoczone zainteresowanie geodetów przepisami prawnymi regulującymi ich udział w tych procesach. W szczególności budzą zainteresowanie problemy praw i obowiązków wykonawców robót geodezyjnych i kartograficznych oraz ewentualnej odpowiedzialności prawnej za niewykonanie lub nienależyte wykonanie umów.

Sądzę więc, że ta publikacja, stanowiąca kontynuację tematyki prawnej dotyczącej umów zawieranych na czynności geodezyjne i kartograficzne, o których mowa w *Przeglądzie Geodezyjnym* nr 9/1995, pozwoli wyjaśnić wiele spraw w tym zakresie.

Na początek należy wyraźnie stwierdzić, że umowa o roboty geodezyjno-kartograficzne jest zaliczana do umów, które - podobnie jak umowy o roboty geologiczne i prace projektowe - mają na celu przygotowanie inwestycji do realizacji.

W czasie wykonywania inwestycji zawierane są ponadto umowy o roboty budowlane, o dostawę maszyn i urządzeń, o przeprowadzenie rozruchu itd. Szczególna rola przypisywana jest odrębnej umowie o pełnienie nadzoru inwestorskiego nad robotami budowlanymi.

Prace geodezyjno-kartograficzne, które na niektórych budowach mogą być niezbędne w dalszych etapach procesu inwestycyjnego, mogą być realizowane w ramach specjalnego zamówienia składanego przez głównego wykonawcę lub podwykonawcę związanego z inwestorem jedną z umów inwestycyjnych lub stanowić przedmiot samoistnej umowy, głównie umowy o dzieło.

Prace geodezyjne poprzedzają fazy programowania projektowania inwestycji. Obejmują one najczęściej:

- regulację stanu prawnego nieruchomości, podziały i rozgraniczanie nieruchomości oraz sporządzanie dokumentacji dla celów prawnych;

- pomiary sytuacyjno-wysokościowe terenu, w celu otrzymania właściwej dla projektowania inwestycji mapy tematycznej;

- inwentaryzację i ewidencję sieci uzbrojenia terenu.

Czynności geodezyjno-kartograficzne, wykonywane przed rozpoczęciem prac projektowych, umożliwiają uzasadnienie celowości realizacji inwestycji w danym miejscu i opracowanie dokumentacji uwzględniającej rozwiązania technologiczne odpowiadające, w optymalnym stopniu, wybranej lokalizacji.

Na etapie projektowania inwestycji posiadanie danych geodezyjnych ułatwia podejmowanie decyzji dotyczących opracowania planu realiza-

cyjnego, a w nim założeń urbanistycznych i architektonicznych, zagospodarowania terenu inwestycji lub działki budowlanej, a także decyzji co do rodzaju projektowanych konstrukcji, technologii oraz zastosowania odpowiednich elementów budowlanych.

Umowa o roboty geodezyjno-kartograficzne jest – na etapie przygotowania inwestycji do realizacji – samoistną umową o realizację inwestycji, odmianą umowy o dzieło. Podobnie jak pozostałe umowy inwestycyjne, z wyjątkiem umowy o roboty budowlane (art. 647–658 k.c.), ma ona swoje oparcie w przepisach pozakodeksowych, tj. istniejących w postaci szcztkowej, przepisach tzw. ogólnych warunków umów. Zostały one ustanowione na podstawie art. 385 k.c., w brzmieniu ustalonym w art. 1 pkt. 55 ustawy z dnia 28 lipca 1990 r. o zmianie ustawy Kodeks cywilny (Dz.U. z 1990 r. nr 55, poz. 321).

Charakterystyczne cechy umowy o roboty geodezyjno-kartograficzne zawiera prawo gospodarcze (a w szczególności inwestycyjne), podczas gdy zawieranie umów tego rodzaju opiera się na zasadach prawa cywilnego, dla umowy o dzieło.

#### Treść umowy

Przez umowę o roboty geodezyjno-kartograficzne uprawniony wykonawca zobowiązuje się do wykonania robót zgodnie z umową, aktualną wiedzą techniczną i projektem, a zamawiający zobowiązuje się do udostępnienia obiektu (tj. gruntu i budynków), dostarczenia niezbędnych materiałów, odebranie wykonanych opracowań w terenie, zapłaty wynagrodzenia oraz zwrotu kosztów naprawienia niezawinionych szkód.

Umowa o roboty geodezyjno-kartograficzne jest umową:

- rezultatu – gdyż jej przedmiotem jest określony wynik prac;
- konsensualną (dochodzi do skutku przez samo złożenie odpowiednich oświadczeń woli);
- wzajemną – ponieważ każda ze stron zobowiązuje się do świadczenia, które jest ekwiwalentem świadczenia drugiej strony;
- odpłatną;
- ma formę pisemną.

Roboty geodezyjno-kartograficzne, w ramach umów inwestycyjnych, mogą wykonywać jedynie osoby posiadające uprawnienia zawodowe do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii. Problem ten jest normowany w rozdz. 8 Prawa geodezyjnego i kartograficznego [5].

Ponadto na terenach zamkniętych, będących w zarządzie jednostek organizacyjnych podległych ministrom: obrony narodowej, spraw wewnętrznych oraz sprawiedliwości, jak również na terenach każdorazowo przez nich zastrzeżonych, prace geodezyjne mogą być wykonywane tylko przez wykonawców działających na ich zlecenie lub za ich zgodą (art. 13 ust. 3 Prawa g. i k.).

Granice terenów niezbędnych dla obronności państwa określa minister obrony narodowej w porozumieniu z zainteresowanymi ministrami i kierownikami urzędów centralnych i minister ten nadzoruje prace geodezyjne na tym terenie, w zakresie i w trybie wyznaczonym w porozumieniu z ministrem gospodarki przestrzennej i budownictwa.

„Prawo wykonywania zdjęć lotniczych fotogrametrycznych i teledetekcyjnych na terytorium państwa w zakresie obronności przysługuje jednostkom organizacyjnym podległym ministrowi obrony narodowej, a w pozostałym zakresie (nie w celach obronności) geodezyjnym i kartograficznym jednostkom organizacyjnym. Wykonawca fotogrametrycznych i teledetekcyjnych zdjęć lotniczych, w czasie nie krótszym niż 7 dni przed planowanym terminem nalotu, zobowiązany jest poinformować właściwy organ Ministerstwa Obrony Narodowej o swoim zamiarze wykonania zdjęć wskazanego w zawiadomieniu obszaru” (art. 10 ust. 2 i 3 Prawa g. i k.).

**Obowiązki inwestora** (zastępcy inwestora) zamawiającego roboty geodezyjno-kartograficzne to:

- udostępnienie terenu i obiektów objętych czynnościami geodezyjnymi;
- udostępnienie odpowiedniej dokumentacji technicznej;
- konsultacji co do szczegółowego zakresu robót i ich dokładności;
- uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z powołanym przez wojewodę zespołem uzgadniania dokumentacji projektowej, zgodnie z art. 28 ust. 2 i 4 Prawa g. i k. oraz §11 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 26 sierpnia 1991 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu zakładania i prowadzenia geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz uzgodnień i współdziałania w tym zakresie (Dz.U. nr 83, poz. 376);
- odebranie wykonanych opracowań, łącznie z kontrolą terenową;
- wypłata wynagrodzenia wg zasad określonych umową i przepisami kodeksu cywilnego o umowie o dzieło.

**Obowiązki wykonawcy robót geodezyjno-kartograficznych** wynikają zarówno z przepisów kodeksu cywilnego o umowie o dzieło, jak i z przepisów Prawa budowlanego, Prawa geodezyjnego i kartograficznego oraz (nadal aktualnego, mimo nowej ustawy Prawo budowlane) rozdziału 2 wydanego na podstawie art. 25 ustawy z 24 października 1974 r. – Prawo budowlane (Dz.U. nr 38, poz. 229) rozporządzenia ministra gospodarki terenowej i ochrony środowiska z 20 lutego 1975 r. w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych i czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. nr 38 poz. 229). Najważniejsze z nich to:

- wykonywanie robót zgodnie z udostępnioną przez inwestora dokumentacją techniczną obiektu, ustalonym w umowie zakresem i dokładnością pomiarów i opracowań kartograficznych;
- wykonywanie swoich zadań z należytą starannością, zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami prawa (art. 42 ust. 3 Prawa g. i k.);
- zgłaszanie prac do państwowego zasobu geodezyjno-kartograficznego przed przystąpieniem do ich wykonania, a po wykonaniu prac, przekazanie do zasobu powstałych materiałów lub informacji o tych materiałach (art. 12 Prawa g. i k.);
- nienaruszanie w trakcie wykonywania prac geodezyjnych:
  - przepisów o ochronie zabytków, ochronie i kształtowaniu środowiska ochronie przyrody, zagospodarowaniu lasów i o drogach publicznych,
  - przywilejów i immunitetów przysługujących obcym przedstawicielstwom dyplomatycznym: misjom specjalnym i urzędom konsularnym, a także członkom ich personelu oraz innym osobom korzystającym z przywilejów i immunitetów na podstawie ustaw, umów lub powszechnie uznanych zwyczajów międzynarodowych;
- w razie wątpliwości uważa się, że wykonawca podjął się wszystkich robót objętych projektem, stanowiących część składową umowy.

Nie wszystkie prace geodezyjne wymagają zgłoszenia do państwowego zasobu geodezyjno-kartograficznego. Sprawy te reguluje szczegółowo §13 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 15 maja 1990 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych oraz przekazywania materiałów i informacji powstałych w wyniku tych prac do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. nr 33 poz. 195). Przykładowo, do prac, które mogą być treścią umowy o roboty geodezyjno-kartograficzne w procesie inwestycyjnym i nie podlegają obowiązkowi zgłaszania i przekazywania dokumentacji należą:

- wykonywanie do celów opiniodawczych wstępnych projektów geodezyjnych podziału nieruchomości,
- pomiary budowlano-montażowe,
- pomiary i inne czynności geodezyjne, wykonywane na terenach zamkniętych zakładów przemysłowych, z wyjątkiem pomiarów inwentaryzacyjnych obiektów stanowiących treść mapy zasadniczej;
- pomiary i inne czynności geodezyjne, wykonywane na terenach przemysłowych zakładów górniczych.

Jednakże, jeżeli w wyniku wykonania tych prac nastąpi zmiana granic działek wykazywanych w ewidencji gruntów i budynków lub wykonana zostanie stabilizacja osnowy geodezyjnej, to dokumentacja z tych prac podlega przekazaniu do zasobu.

**Prawa inwestora** dotyczące umowy o roboty geodezyjno-kartograficzne są określone treścią umowy, a w przypadkach nie uzgodnionych między kontrahentami, obowiązują przepisy prawa inwestycyjnego oraz przepisy kodeksu cywilnego o umowie o dzieło.

**Prawa wykonawcy robót geodezyjnych i kartograficznych** pozostają w zasadzie w korelacji do obowiązków inwestora. W szczególności [5 – art. 13] obejmują one uprawnienia do:

- wstępu na grunt i do obiektów budowlanych oraz dokonywania niezbędnych czynności związanych z wykonywanymi pracami;
- dokonywania przecinek drzew i krzewów niezbędnych do wykonywania prac geodezyjnych;
- nieodpłatnego umieszczania na gruntach i obiektach budowlanych znaków geodezyjnych i fotogrametrycznych oraz urządzeń zabezpieczających te znaki.

#### Zakończenie stosunku prawnego

Zakończenie stosunku prawnego następuje wraz z wypełnieniem wzajemnych obowiązków. Przedwczesne ustanie stosunku prawnego może nastąpić z woli zamawiającego roboty geodezyjno-kartograficzne, w przypadkach:



- opóźnienia rozpoczęcia lub zakończenia prac, według zasad art. 635 k.c.;
- powstających w czasie realizacji umowy wad dokumentacji geodezyjno-kartograficznej (art. 636 k.c.) lub w zgodzie ze szczególnym przywilejem, jaki zamawiającemu daje art. 644 k.c., tj. prawem odstąpienia od umowy w każdym czasie: „Dopóki dzieło nie zostało ukończone, zamawiający może w każdej chwili od umowy odstąpić, płacąc umówione wynagrodzenie. Jednakże w przypadku takim zamawiający może odliczyć to, co przyjmujący zamówienie oszczędził z powodu niewykonania dzieła”.

Wykonujący prace geodezyjne może odstąpić od umowy, jeżeli zamawiający odmawia współdziałania przy wykonywaniu czynności geodezyjnych, a współdziałanie takie jest konieczne. Wówczas „przyjmujący zamówienia może wyznaczyć zamawiającemu odpowiedni termin z zagrożeniem, że po upływie wyznaczonego terminu będzie uprawniony do odstąpienia od umowy” (art. 640 k.c.).

Niezdolność do pracy lub śmierć uprawnionego geodety powoduje ustanie stosunku prawnego wyjątkowo wtedy, gdy wykonanie robót zależy od osobistych jego przymiotów (art. 645 §1 k.c.).

## Odpowiedzialność za wady robót

Odpowiedzialność wykonawcy, zwana odpowiedzialnością kontraktową, ma miejsce jedynie wówczas, gdy niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy:

- spowodowało szkodę po stronie zamawiającego, tj. stratę, ale także utracony zysk;
- pomiędzy niewykonaniem lub nienależytym wykonaniem zobowiązania a szkodą istnieje związek przyczynowy, to znaczy szkoda jest normalnym następstwem niewykonania umowy;
- niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy nastąpiło na skutek zawinionych przez wykonawcę okoliczności, najczęściej przez niedołożenie należytej staranności.

Podstawę odpowiedzialności stanowi przede wszystkim wina polegająca na rozmyślnym działaniu lub niedbalstwie.

Najczęściej przyczyną odpowiedzialności z tytułu umowy o roboty geodezyjno-kartograficzne jest odpowiedzialność za nienależyte wykonanie umowy, z powodu wad robót, które zmieniają wartość opracowania lub jego użyteczność ze względu na cel określony w umowie.

Momentem przełomowym w ocenie uprawnień zamawiającego prace geodezyjno-kartograficzne jest moment odbioru robót, który łączy w sobie cechy zdarzenia prawnego i czynności faktycznej.

Przyjmując np. dokumentację geodezyjno-kartograficzną, zamawiający przyjmuje świadczenie, do jakiego wykonawca był umową zobowiązany, aprobując jego wartość techniczną i cenę. Potwierdza w ten sposób zgodność świadczenia z treścią umowy i wykonanie zobowiązania. Fakt ten prowadzi do wygaśnięcia stosunku prawnego.

Z reguły, odbiorowi w sensie prawnym towarzyszy czynność faktyczna polegająca na objęciu przez zamawiającego w posiadanie przedmiotu umowy, czyli przykładowej dokumentacji.

Jeżeli jednak w czasie odbioru robót zostaną stwierdzone wady opracowania, to zamawiający może:

- odmówić przyjęcia robót i żądać usunięcia wad,
- przyjąć świadczenie z zastrzeżeniem usunięcia usterek, pomyłek i innych wad w wyznaczonym terminie,
- przyjąć roboty, lecz obniżyć ich cenę.

Po spełnieniu wymagań zamawiającego następuje kolejny, właściwy odbiór robót.

Od tego momentu rozpoczyna się ustawowa odpowiedzialność wykonawcy z tytułu rękojmi za wady dzieła [1], to znaczy za wady:

- o których zamawiający nie wiedział przy odbiorze (art. 557 i 638 k.c.);
- których, mimo dołożenia staranności przy odbiorze robót, nie można było wykryć;
- które wynikły z przyczyny tkwiącej już uprzednio w dokumentacji (art. 559 k.c.), np. na skutek złych współrzędnych źle zorientowano obiekt.

Wykonawca robót geodezyjno-kartograficznych nie odpowiada za wady fizyczne dzieła, które powstały:

- po odbiorze, na skutek np. niewłaściwego przechowywania dokumentów,
- jeżeli zamawiający przyczynił się do wad przez dostarczenie złych materiałów i urządzeń;
- jeżeli wady powstały na skutek wykonywania robót według wskazówek zamawiającego.

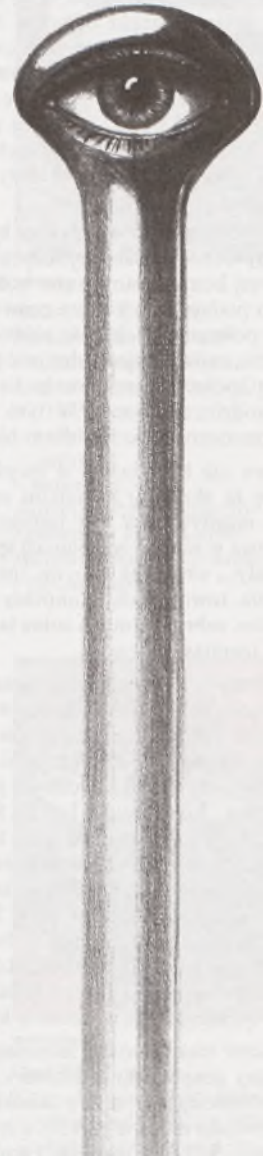
Uprawnienia z tytułu rękojmi za wady fizyczne dzieła wygasają po upływie roku od dnia odbioru robót. Jeżeli jednak wykonawstwo geodezyjne obejmowało obsługę procesu budowlanego – to po upływie lat trzech, licząc od dnia odbioru budynku (art. 568 i 638 k.c.).

## LITERATURA

- [1] Praca zbiorowa pod redakcją St. Włodzki: Prawo umów w obrocie gospodarczym. Wydawnictwa Instytutu Prawa Spółek i Inwestycji Zagranicznych. Kraków 1995
- [2] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 26 sierpnia 1991 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu zakładania i prowadzenia ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz uzgodnień i współdziałania w tym zakresie (Dz.U. nr 83, poz. 376)
- [3] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych i czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. nr 8, poz. 47)
- [4] Śmiałowski A., Uebermann Z.: Zarys prawa cywilnego dla geodetów. Wydawnictwo Naukowe AGH. Praca będzie wydana w 1996 r.
- [5] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. nr 30, poz. 163 z późn. zm.)

**SKANERY  
WIELKOFORMATOWE,  
CADCORE,  
TRACER for AUTOCAD  
- sprzedaż**

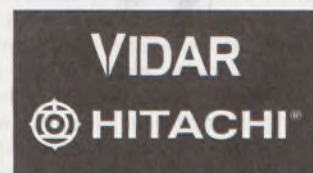
**SKANOWANIE,  
WEKTORYZACJA  
- usługi**



PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACJI  
I WDROŻEN

**INEL** Ltd.

01-817 Warszawa, ul. Kasprzycza 37 m 5  
tel. (0-22) 34 58 56, tel./fax (0-22) 34 17 26



## Karanie pracą społeczną i inne ciekawostki

Potomek zasłużonego pracownika GUGiK-u, który ostatnio został Rzecznikiem Praw Obywatelskich, w swoim sejmowym exposé zaproponował, by zamiast kary grzywny stosować **pracę społeczną** (cytuje dosłownie za telewizją i prasą). Jest to pomysł interesujący, wskazujący na świeżość spojrzenia nowego rzecznika na różne rzeczy. Wysoka Izba wysoko oceniła całe exposé i pokwitowała je frenetycznymi oklaskami. Sprawa jest więc absolutnie jasna. Zastanawiam się tylko, za jakie występki odbyłem karę ponad 40 lat ciężkich robót społecznych (zamiast grzywny). A co powiedzieć o koleźce Kłopotnińskim, który – jak sam stwierdza we wstępie do swojego niealfabetycznego *Alfabetu* (PG 4/96) – odbył taką karę w znacznie większym wymiarze, bo ponad 60 lat? W ogóle, w całym naszym SGP-owskim środowisku właściwie sama recydywa. Słusznie chcieli (i chcą nadal) rozpedzić to całe szemrane towarzystwo poniektórzy odnowiciele i odkrywcy nowych tzw. wartości.

Praca społeczna już od dawna była stosowana jako środek resocjalizacyjny wobec co bardziej zdeprawowanych osobników. Szczególnie za pierwszej komuny stosowano końskie dawki tego środka. Odkryłem wtedy, co podaje jako kolejne prawo Adamczewskiego, *Prawo siódmej funkcji* (społecznej): *pełnienia siódmej funkcji odmówić już nie można*. Oczywiście, najłatwiej jest odmówić pełnienia drugiej funkcji (jako pracę pierwszą społeczną traktowało się milcząco to, co wykonywało się w tzw. godzinach pracy). W tym aspekcie oryginalność propozycji naszego zacnego rzecznika nieco błędnie.

A skoro już była mowa o recydywie SGP-owskiej, to jednak (co przynajmniej ze skruchą) z wielkim sentymentem wspominam wyczyny różnych recydywistów. Te imprezy krajowe i międzynarodowe, te mistrzostwa w wielu dyscyplinach sportowych, te rajdy geodetów (teraz też są rajdy..., ale jakieś inne, np. rajd ekspertów fiskusa po geodezji), te „spotkania towarzyskie i imprezy towarzyszące” z okazji zjazdów, sympozjów, zebrań. Umiała sobie ta recydywa wymyślić masochistycznie kary (zamiast grzywny).

Zostawmy już te pomysły karania pracą społeczną, bo są i inne interesujące rzeczy. Nie będę też w szczegółach wracał do przykrych wspomnień wypełniania groźnego formularza PIT-u. Obliczyłem kiedyś, że gdyby zatrudnić jednego człowieka do wypełniania PIT-ów tylko 5% najbardziej aktywnych zawodowo podatników, roczna dawka PIT-ów zajęłaby mu... kilka tysięcy lat. Na formularze idzie też pod piłę któryś tysiąc hektarów lasu, ale „za to” robi tę makulaturę podobno wyspecjalizowana firma zachodnia. Nie gwarantuję za tę ostatnią informację, choć przekazał mi ją zaprzyjaźniony biznesmen, który to podobno oglądał na własne oczy. Byłbym bardzo rad, gdyby to była nieprawda, bo z bólem serca wybuliłem w tym roku sporo nowych złotych dopłaty do zaliczki podatkowej. Byłoby mi przykro, gdyby się okazało, że na mojej krwawicy fiskalnej pasą się jacyś obrotni zachodni papiernicy, śmiejąc się ze mnie w kulak.

W stolicy ciekawostką, interesującą szczególnie nas geodetów, bo z dziedziny gospodarki gruntami i... parcelacji, jest właśnie **parcelacja Ogrodu Saskiego** (!) na trzy działki. To co zarośnięte (nie wiadomo po co), podzielono na dwie parcele, a żeby nie było już gigantycznej poruty, wydzielono kilkaset metrów kwadratowych na... Grób Nieznanego Żołnierza. Tylko w naszym ukochanym kraju, a konkretnie w jego bohaterskiej stolicy coś takiego jest możliwe. Podobno Ogrodem Saskim zainteresował się jakiś bogaty zachodni inwestor... Fajnych dożyłem czasów. Jest to wszystko nawet pasjonujące.

Albo te planowane wielkie rugi z ogródków działkowych... Bardzo ostatnio aktywna, o monumentalnej nazwie, *Unia Metropolii Polskich* umyśliła sobie wykurzyć działkowców, bo po pierwsze jest to „bastion komuny”, a po drugie ogrody działkowe gminy mogą zagospodarować na bardziej współcześnie racjonalny sposób, tzn. jako grunty do zainwestowania. Nieważne, że niektóre ogrody działkowe istnieją od początku tego wieku, wiele powstało z absolutnych nieużytków jako efekt mrówczej pracy działkowców. Nieważne, że po prostu wyrządzi się wielką krzywdę tysiącom ludzi, przeważnie starszych, emerytów, dla których działka jest często jedynym urozmaiceniem w życiu i źródłem nowalijek i owoców, na które emeryt nie zawsze może sobie pozwolić, gdyby zaopatrywał się na drogim zieloniaku. To wszystko kombinują

samorządy, dlatego m.in. nie czuję do nich przesadnej atencji. Na dodatek projekta przepisów w tej kwestii są wyjątkowo przewrotne, lansowane pod hasłem troski o działkowców.

Dawniej lobby działkowe było silne, np. ogród przy ulicy Wołoskiej, dawniej Komarowa, dawniej Wołoskiej w Warszawie trwał niezmiennie dopóki żyła i miała w nim swą działkę z piękną altanką Maja Berezowska. Teraz tam jest krajobraz księżycowy, z kikutami zniszczonych drzew, bo kilka lat coś tam instalowano w ziemi. Właściwie to, że niektóre ogrody trzeba zamieniać na tereny intensywnego zagospodarowania jest w dużych miastach nieuchronne. Jako ciekawostkę można jednak potraktować robienie tego dywanowo i ideologicznie. Jak z tą likwidacją PGR-ów.

Jako starego belfra zainteresowała mnie bardzo forma demonstracji belfrów przed Sejmem w sprawie podwyżki uposażeń. Sam wiem jak to jest z tym uposażeniem zasadniczym belfra. Gdyby człowiek się nie angażował w sprawy poza belferskie, to byłoby chudo. Jednak formę demonstracji można uznać za tzw. ciekawostkę przyrodniczą. Barwnie opisał to wszystko wicemarszałek Sejmu Aleksander Małachowski w jednym z swych stałych felietonów w *Wiadomościach Kulturalnych* (nr 21 z 26 maja 1996). Marszałek tytułuje swój felieton zwołaniem pod jego adresem, które padło z tłumu belfrów: „Zabilbym cię skurwysynu!” Marszałek, oczywiście, przeprasza za ten cytat, co i ja niniejszym czynię. Szczególnie wzruszył mnie następujący fragment opisu demonstracji: „Niczego złego nie przeczuwając, wyszedłem w otoczeniu moich gości na ulicę przed Sejmem, gdzie właśnie zabierał się do przemawiania Marian Krzaklewski. Na wiadomość podaną przez głośnik o moim nadejściu Krzaklewski odłożył przemówienie i zmył się w tłumie. Już to było zaskoczeniem, gdyż dobre obyczaje nakazują, by prowadzący manifestację (kolejną) Przewodniczący Związku spotkał się z sejmowym marszałkiem, gdy ten przychodzi powitać manifestujących. Stało się inaczej. Wybuchł tumult. Szanowni pedagodzy różnych stopni, bo byli tam nie tylko nauczyciele z prowincji, ale i profesorowie wyższych uczelni, zaczęli wkrzykiwać pod amoiim adresem różne obelżywe słowa. Ta reprezentacja elity umysłowej zamieniła się nagle w pospolite zbiegowisko, przypominające raczej wiec mętów społecznych niż grono pedagogów. Byłem, przyznam, oszołomiony” – pisze marszałek Małachowski. Dalej opisuje jak z tłumu wychylił się jakiś typ, który wyszczał to, co już przytoczyłem i „skrył się tchórzliwie za plecami jakichś rozhisteryzowanych damulek o zwyrodniałych z nienawiści twarzach”.

Wziąłem spory cytat z felietonu marszałka Małachowskiego, bo można z niego wyczytać jakieś *signum temporis*. A przecież takie Rzeczpospolite będą, jakie ich młodzieży chowanie, że przytoczę słowa innego zacnego męża.

Pomyślałem sobie w związku z powyższym, że w biedzie poznamy nie tylko przyjaciół: w *biedzie poznamy samych siebie*. Żeby jednak zakończyć ten tekst czymś lżejszym – kolega Andrzej Dobrzyński podarował mi z okazji 50. geofelietonu uroczy poradnik ilustrowany – **jak zostać świętym** (wraz z ciepłą dedykacją i miłym listem, za co serdecznie dziękuję). Z tego poradnika wywnioskowałem, że spełniam już około 80 procent warunków, a może nawet więcej. Podane w poradniku kryteria są klarowne i jednoznaczne, tak że o grubym błędzie oceny nie może być mowy. Zupełnie jednak odmiennego zdania było ostatnio o mnie pewne nobliwe gremium naukowe, które pozbyło się mnie demokratycznie i tajnie bez specjalnych ceregieli. Co więcej – okoliczności tego zdarzenia były takie, że poczułem się wyrzucony z tego zacnego towarzystwa na zbity pysk. Cóż, jeżeli jestem dla tego gremium ciałem obcym, to – jak mawiał pewien warszawiak – również na przeciwno wis a wis. Swój honor posiadam.

Żeby było ciekawiej – jak podsumowałem – połowa z powyższego zacnego gremium to uczeni, do których stopni lub tytułów naukowych **mocno i pozytywnie** przykładałem swoją kosmatą łapę. Może właśnie dlatego... A może dlatego, że wg cytowanego poradnika nie spełniam jednego z warunków (choć wprost ten warunek nie jest tam wyraźnie artykułowany): **jeszcze żyje**. Ale nic to – jak mawiał Pan Wołodjowski – bo może będziemy mieli w końcu **Urząd**.

Zdzisław Adamczewski

# 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.



**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 zmienną skalą od 25% do 400%. Szybkość 3 m/min. Rewelacyjnie niski koszt eksploatacji. Automatyczny jedno- lub dwurołkowy podajnik papieru. Przyjazny dla środowiska i użytkownika.



**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, dwurołkowy podajnik z przesuwalną krawędzią cięcia. Opcjonalna, automatyczna składarka z szerokim wyborem trybów składania.

**NOWOŚĆ**

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

**Warszawa**

Tel./Fax 6683071  
6683076  
6683079

**Gdańsk**

Tel. 358724  
358725  
Fax 358721

**Katowice**

Tel. 1654633  
1656672  
Fax 1654633

**Kraków**

Tel./Fax 368563  
366231

**Poznań**

Tel. 230581 w. 302,325  
Fax 230581 w. 325

**Wrocław**

Tel./Fax 517741

TOWARZYSTWO UBEZPIECZEŃ I REASEKURACJI S.A.

# WARTA

ROK ZAŁOŻENIA 1920



## Oferujemy Państwu atrakcyjną nową ofertę ubezpieczeniową:

ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania zawodu

- rzeczoznawcy majątkowego
- geodety

Polecamy również inne atrakcyjne ubezpieczenia majątkowe:

- ubezpieczenie dla Small Businessu (firm o przychodzie rocznym do 1 mln USD) – pakietowe
- ubezpieczenie od ognia i innych zdarzeń losowych
- ubezpieczenie od kradzieży z włamaniem i rabunku
- ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu prowadzenia działalności
- ubezpieczenie sprzętu elektronicznego

## Zapraszamy

do naszego Oddziału  
Gdynia, ul. Kołtątaja 1  
tel. (0 58) 61 49 13, (0 58) 20 95 58  
faks (0 58) 20 79 69

oraz  
Agencji Ubezpieczeniowej  
Trójmiejskie  
Przedsiębiorstwo Geodezyjne  
ArGeo Sp. z o.o.  
Gdynia, ul. Śląska 37B  
tel./faks (0 58) 21 13 23

## Z Wartą warto!

# WSZYSTKO CO NAJLEPSZE



**TOPCON**



## Odbiorniki GPS

**TURBO SII**

dokładność 5mm w 30 minut



## MAGELLAN

dokładność decymetrowa za przystępną cenę

## Tachimetry elektroniczne

**AP-L1**

samonaprowadzające się

**GTS-700**

z wewnętrznym komputerem i złączem PCMCIA

**GTS-300**

z baterią na 3 dni pomiaru

**GTS-210**

wodoszczelne i z wewnętrzną rejestracją

## Niwelatory kodowe

**DL-101/102**

szybka i łatwa niwelacja

## Niwelatory laserowe

do wszystkich zastosowań

Poznań Merazet  
ul. Krauthofera 36; tel. (0-61) 651735  
Katowice Precyzja  
ul. Mariacka 19; tel. (0-32) 1537723  
Kraków KPG  
ul. Halczyzna 16; tel. (0-12) 370965

TOWARZYSTWO PRZEDSIĘWZIĘĆ INWESTYCYJNYCH SP. Z O.O.

**T.P.I. INVESTMENT Ltd.**

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

działy: handlowy, software'u i geodezji

tel./fax: (0-22) 367057

Szczecin Geomar-Com  
ul. Monte Cassino 18a; tel.(0-91)225449  
Warszawa WPG  
ul. Nowy Świat 2; tel.(0-22)6290448  
Wrocław Geodeta  
ul. Zielińskiego 20; tel.(0-71)610666(9)

# WERSJA 2.50

## ZGODNA Z INSTRUKCJĄ K-1

# GEO -INFO

### **Moduł podstawowy**

Procedury przeglądania bazy danych i map numerycznych

### **Nakładka ewidencyjna [E]**

Tworzenie i edycja map o treści ewidencji gruntów

### **Nakładka uzbrojenia terenu [U+R]**

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

### **Nakładka sytuacyjno-wysokościowa [S+W]**

Tworzenie i edycja map w zakresie pełnej treści sytuacyjno-wysokościowej

### **Obsługa bazy GESUT**

Raporty i analizy bazy systemu wg zasad prowadzenia GESUT zgodnie z instrukcją G7

### **Obsługa baz ZUD**

Współpraca on-line z zewnętrzną bazą Zakładu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

### **Obsługa bazy Ewidencji Gruntów**

Współpraca on-line z zewnętrzną bazą opisową Ewidencji Gruntów

### **Plan Zagospodarowania Przestrzennego**

Funkcje tworzenia i zarządzania Planem Zagospodarowania Przestrzennego

### **Automatyczna interpolacja warstwic, profile**

Automatyczne tworzenie rzeźby terenu i dowolnych przekrojów

### **Obsługa rysunku rastrowego**

Kami-Pro - zewnętrzny moduł współpracy systemu z mapami rastrowymi

### **GEO-REJ**

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

### **GRAF-REJ**

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

**KOMPLETNY PAKIET EDUKACYJNY NA PREFERENCYJNYCH WARUNKACH.**

### **DYSTRYBUTOR**

STRATUS Sp. z o.o.

Szosa Poznańska 5, 62-081 Przeźmierowo k.Poznań

tel. 142773, 142789, 142805 fax 142294

### **PRODUCENT**

SYSTHERM Sp. z o.o.

ul. Janickiego (Wiepofama), 60-542 Poznań

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

## Prognozowanie deformacji powierzchni terenu górniczego kopalni odkrywkowej

Intensywny rozwój wydobycia węgla brunatnego doprowadził do powstania wielkoprzestrzennych wyrobisk odkrywkowych. Powierzchnie podstawowych obiektów górniczych (wyrobiska, zwałowiska) osiągają wielkość do kilkunastu km<sup>2</sup>, a zasięg wpływów tych kopalń na powierzchnię terenu jest jeszcze większy. W przeciwieństwie do górnictwa podziemnego są to wpływy o znacznie mniejszym zagrożeniu, lecz mogą być istotne dla istniejącego i projektowanego zagospodarowania.

Zagadnienia szkód górniczych w otoczeniu wielkich kopalń odkrywkowych nie zostały dotychczas dostatecznie rozpoznane i opracowane, tak jak w górnictwie podziemnym. Stąd niekiedy pomijanie tego problemu, także w literaturze. Nie sprzyja to również rozwojowi sposobów przeciwdziałania i ograniczania skutków eksploatacji węgla brunatnego na powierzchni terenu górniczego.

### Geneza deformacji powierzchni terenu górniczego

Roboty górnicze w wielkoprzestrzennych wyrobiskach odkrywkowych mogą wywoływać szkodliwe oddziaływanie na tereny otaczające wyrobisko, określane jako teren górniczy. Teren górniczy wyznaczają najdalsze zasięgi szkodliwego oddziaływania robót górniczych na powierzchnię terenu. Rodzaje i zasięgi oddziaływania uzależnione są przede wszystkim od rodzaju robót górniczych, warunków geologicznych i hydrogeologicznych. W ocenach wpływu eksploatacji odkrywkowej złóż na powierzchnię terenu za przyczyny podstawowe przyjmuje się roboty górnicze eksploatacyjne i odwadniające.

Znaczenie dominujące ma odwadnianie złoża, wytwarzające lej depresji wód podziemnych o zasięgu do kilku kilometrów od górnej krawędzi wyrobiska. Obniżenie poziomu wód gruntowych może powodować deformacje powierzchni terenu i zmiany parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego, a także ewentualne szkody w obiektach kubaturowych i inżynierskich istniejącego zagospodarowania. Wielkości deformacji powierzchni terenu zależą od obniżenia ciśnienia wód, głębokości zalegania podłoża nieściśliwego oraz własności osadów zalegających nad podłożem nieściśliwym.

Zaburzenia budowy geologicznej, a zwłaszcza uskoki podłoża skalnego w formie progów, mogą stwarzać rejonu o zróżnicowanych osiadaniach i deformacjach powierzchni terenu, istotnych dla jej zagospodarowania. Znaczne prędkości przepływów wód podziemnych, wywołane urządzeniami odwadniającymi, w skrajnych przypadkach mogą powodować zjawiska sufozji i charakterystyczne deformacje powierzchni terenu z odkształceniami nieciągłymi włącznie. Występowanie deformacji nieciągłych traktuje się jako zdarzenie losowe.

Zjawisko progów w podłożu, wywołujące zaburzenia deformacji powierzchni terenu, może wystąpić również w przypadku pojawienia się miejscowo dużych różnic w wielkościach osiadania górotworu, spowodowanych odwadnianiem.

Przemieszczanie bardzo dużych ilości mas gruntu nadkładowego z wyrobiska na zwałowisko zewnętrzne powoduje także odprężenia i naprężenia podłoża, a tym samym ruchy punktów powierzchni terenu w otoczeniu podstawowych obiektów górniczych kopalni. Oprócz generalnych obniżen powierzchni terenu, spowodowanych odwadnianiem złoża, przy krawędzi wyrobiska pojawiają się niewielkie ruchy wypiętrzające i poziome w kierunku do wyrobiska. U podstawy skarpy dużego zwałowiska nadkładu mogą występować przemieszczenia punktów terenowych w kierunku od zwałowiska oraz niewielkie ruchy pionowe w obu kierunkach. Ruchy te spowodowane są pojawianiem się procesów osuwiskowych i wypierania podłoża zwałowiska. W przypadku przekroczenia wytrzymałości skał, procesy te mogą występować w formie typowej i wywoływać odkształcenia nieciągłe.

Lej depresji wód podziemnych, wywołany górnictwem robotami eksploatacyjnymi i odwadniającymi, może powodować deformacje powierzchni terenu w postaci:

- osiadania punktów powierzchni terenu,
- zmiany lokalnego nachylenia terenu,

- odkształcenia poziomego gruntu (poziome rozluźnienie lub zagęszczenie),
- zmiany krzywizny powierzchni terenu,
- zmiany stopnia zagęszczenia gruntu.

Czynniki te wyrażają stopień wpływu odwodnienia na powstawanie ewentualnych szkód w istniejących obiektach kubaturowych i inżynierskich na terenie górniczym, a także na zmiany warunków geotechnicznych podłoża gruntowego i przydatność gruntów do zabudowy. W obiektach projektowanych, w pewnych rejonach terenu górniczego, mogą być konieczne zabezpieczenia od szkód górniczych. W typowych obiektach kubaturowych szkody górnicze spowodowane odwodnieniem podłoża gruntowego mają przebieg powolny i łagodny [1], co przeważnie nie stwarza zagrożenia dla ich bezpieczeństwa, a także bezpieczeństwa użytkowników. Jeśli jest to potrzebne - szkody naprawia się w czasie remontów bieżących i kapitalnych.

### Kategorie terenu górniczego

Podstawowymi parametrami, opisującymi deformację powierzchni terenu pod wpływem leja depresji wód gruntowych, wg [1], są:

- $T_{max}$  - lokalne pochylenie terenu w mm/m,
- $E_{max}$  - lokalne poziome rozluźnienie lub zagęszczenie w mm/m (odkształcenie poziome),
- $W$  - osiadanie powierzchni terenu w mm.

Pod względem przydatności gruntów do zabudowy tereny górnicze dzieli się na kategorie O, A, B i C. Granice poszczególnych kategorii wyznaczają przedziały wartości prognozowanych parametrów ciągłych odkształceń powierzchni terenu, określone w [1].

### Próba prognozowania deformacji powierzchni terenu górniczego na podstawie pomiarów geodezyjnych

Działalność inwestycyjna w przemyśle węgla brunatnego, lokalizacja nowych zakładów i rozwój działalności górniczej zakładów istniejących wymagają oceny oddziaływania na środowisko przyrodnicze w dokumentacjach programowych i technicznych. Brak prostych metod prognozowania deformacji powierzchni terenu górniczego pod wpływem eksploatacji odkrywkowej oraz złożoność procesu oceny metodami geotechnicznymi utrudniają sporządzanie ocen i skłaniają do poszukiwania nowych rozwiązań tego zagadnienia. W POLTEGOR-projekt podjęto próbę prognozowania deformacji powierzchni terenu w oparciu o pomiary geodezyjne osiadania punktów terenowych w otoczeniu dużych wyrobisk odkrywkowych kopalń węgla brunatnego.

#### Kształt niecki obniżeniowej wywołanej górnictwem robotami odkrywkowymi

Analiza profili obniżeniowej (wywołanej eksploatacją odkrywkową), sporządzonych na podstawie wyników okresowych pomiarów geodezyjnych obniżen powierzchni terenu w otoczeniu wyrobiska z lat 1957-1989, wykazuje pewne podobieństwo do procesów deformacji górotworu pod wpływem eksploatacji podziemnej.

Generalnie profile niecki obniżeniowej (rys. 1) mają kształt dość regularnych linii jednostajnego spadku z krzywizną pod górną krawędzią wyrobiska - bariera studni odwadniających. W tym rejonie występują maksymalne obniżenia powierzchni terenu. W rejonie zanikania wpływów eksploatacji profil niecki zmienia kształt, przechodząc łukiem do linii bardzo łagodnie zbliżającej się do poziomu. Profile niecki obniżeniowej, sporządzone na podstawie wyników okresowych pomiarów osiadań terenu, nieznacznie odbiegają od kształtu typowego. Zaznacza się niewielka ciągła zmiana kąta nachylenia profili niecek obniżeniowych, sporządzanych z kolejnych obserwacji dla wybranej linii przekroju geologicznego. Przemieszczanie się profili niecki z kolejnych

obserwacji na przekroju geologicznym ilustruje postęp robót górniczych-eksploatacyjnych i odwodnieniowych.

Pojawienie się pewnych nieregularności na profilu niecki może świadczyć o:

- zakłóceniach w budowie geologicznej górotworu,
- pojawieniu się innych procesów wpływających na modyfikację profilu niecki (sufozja, osuwiska, zapadliska).

Stale nachylenie profilu niecki dotyczy znacznego jej odcinka. Nachylenie zmienne występuje przy krawędzi wyrobiska oraz w strefie zaniku wpływów (rys. 1). Odcinek profilu niecki przy granicy wpływów głównych cechuje duża krzywizna.

Według danych z analizowanej kopalni, kąt maksymalnego nachylenia profilu niecki - określony na podstawie okresowych pomiarów niwelacyjnych terenu w otoczeniu wyrobiska - kształtuje się ok.  $0,02^\circ - 0,03^\circ$ .

Eksploatacja odkrywkowa nie stwarza progów, którego krawędź powoduje załamanie się skał nadkładowych pod kątem  $\beta$ . Powstaje natomiast próg, który umownie można nazwać progiem ciągłym, o kształcie wypukłym, zbliżonym do linii zwierciadła wody na przekroju geologicznym. Tworzą go skały zalegające poniżej zwierciadła wody, nie objęte jeszcze wpływem odwodnienia, powodujące załamywanie się odwodnionych skał nadkładowych pod kątem  $\beta$ , którego wierzchołek przemieszcza się po wypukłym profilu progów. Okształcenie górotworu pod wpływem odwodnienia będzie miało charakter ugięcia się luźnych skał nadkładowych na wypukłym profilu skał nienaruszonych procesem odwodnienia.

W przypadku eksploatacji odkrywkowej zasięg oddziaływania odwadniania złoża na powierzchnię terenu określa odległość od krawędzi wyrobiska (lub bariery studni odwadniających) do granicy wpływów szkodliwych, rozumiana jako promień wpływów głównych. W analizowanej kopalni promień wpływów przed frontem eksploatacyjnym wyrobiska osiąga wielkość 2 km. W promieniu do ok. 2 km osiadania terenu maleją do wielkości ok. 100 mm. Taka wielkość osiadania terenu jest charakterystyczna dla pojawiania się pierwszych śladów szkód górniczych w nietypowych obiektach budowlanych - kubaturowych, jak: kościoły, budynki wydłużone i rozczłonkowane, ciężkie mury ogrodzeniowe. Mogą pojawić się drobne pęknięcia nadproży i murów oraz uruchamianie szczelin dylatacyjnych w budynkach segmentowych.

W odległościach mniejszych od wyrobiska rejestruje się przypadki występowania uszkodzeń w typowych obiektach kubaturowych, kwalifikowane jako szkody górnicze. Według danych z 1989 r., największe obniżenie powierzchni terenu przy krawędzi wyrobiska wynosiło ok. 0,7 m - przy głębokości eksploatacji ok. 180 m. Promień wpływów głównych wyrobiska odkrywkowego wyraża w przybliżeniu zależność:

$$r_0 = \frac{W_{\max}}{\text{tg} \xi}$$

$\xi$  - kąt nachylenia profilu niecki obniżeniowej.

Przeciętny promień wpływów głównych jest zbliżony do 10-krotnej głębokości wyrobiska odkrywkowego.

#### Wyznaczenie parametrów deformacji powierzchni i granic kategorii terenu górniczego

W trakcie kontynuacji eksploatacji odkrywkowej najkorzystniejszym sposobem określania przemieszczeń pionowych punktów powierzchni terenu wokół wyrobiska odkrywkowego będzie pomiar bezpośredni metodami geodezyjnymi z zastosowaniem niwelacji geometrycznej. Metodyka pomiaru [6] powinna uwzględniać możliwość rozpoznania przemieszczeń w rejonie górnej krawędzi wyrobiska, wielkości i zasięgu przemieszczeń w funkcji czasu i odległości od wyrobiska, w powiązaniu z postępem górniczych robót eksploatacyjnych, a szczególnie odwadniających. Rozmieszczenie punktów obserwacyjnych należy dostosować do budowy geologicznej górotworu, w celu rejestrowania wpływów stwierdzonych i prognozowanych zaburzeń geologicznych, tektonicznych, a także zjawisk geotechnicznych na obszarze oddziaływania eksploatacji.

W wytycznych [1] zakłada się, że na obszarze analizowanych wpływów odwodnienia górotworu na powierzchnię terenu zawsze może pojawić się próg lub uskok - jako znany w rejonie dobrego rozpoznania geologicznego lub jako nieznan w rejonie słabego rozpoznania geolo-

gicznego. Przy tym założeniu prognozę opiera się na analogii do odkształceń powierzchni terenu pod wpływem eksploatacji podziemnej i wyznacza się ich parametry maksymalne, przyjmując kąt  $\beta$  załamania skał w czwartorzędzie i trzeciorzędzie około  $60^\circ - \text{tg} \beta = 1,7$  - wg zależności przybliżonych:

$$T_{\max} = \frac{1,7W}{H}; \quad E_{\max} = 0,6 T_{\max}$$

$H$  - głębokość zalegania podłoża nieściśliwego lub utworów odpornych na odwodnienia,

$W$  - osiadanie powierzchni terenu wyznaczone na podstawie badań modelowych.

Dla uskoków rozpoznanych wytyczne [1] ustalają szczegółowy tryb wyznaczania parametrów odkształcenia powierzchni terenu.

Wyznaczone z pomiarów bezpośrednich, pionowe przemieszczenia punktów powierzchni terenu  $W$  (wg zależności przyjętych w wytycznych [1]) określają pozostałe parametry niecki następująco:

$$T_{\max} = \frac{1,7W}{H_{\max}}; \quad E_{\max} = 0,6 T_{\max} \cong \frac{W}{H_{\max}}$$

$T_{\max}$  - lokalne nachylenie terenu,

$E_{\max}$  - odkształcenie poziome,

$W$  - osiadanie powierzchni terenu,

$H_{\max}$  - głębokość zalegania podłoża nieściśliwego.

Tak wyznaczone parametry odkształceń powierzchni terenu eksploatacji, przy krawędzi wyrobiska analizowanej kopalni, osiągają wielkości:

$$T_{\max} = 5,7 \text{ mm/m}; \quad E_{\max} = 3,4 \text{ mm/m}$$

i analogicznie przy granicy strefy wpływów o osiadaniami  $W = 0,1 \text{ m}$ :

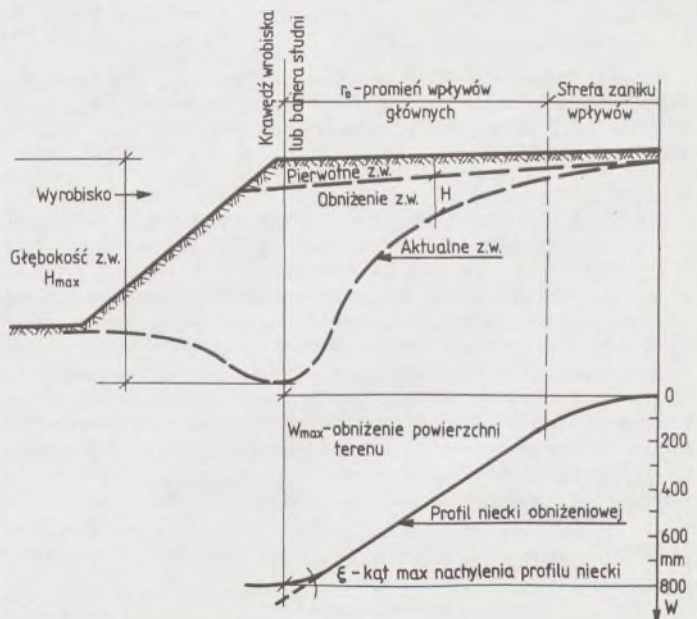
$$T_{\max} = 0,8 \text{ mm/m}; \quad E_{\max} = 0,5 \text{ mm/m}$$

Dalej szybko maleją w kierunku od wyrobiska.

Aby prognozować parametry deformacji powierzchni na terenach objętych wpływem eksploatacji projektowanej, można zastosować postępowanie pozwalające oszacować jej wskaźniki. Na obszarze o znanej budowie geologicznej i warunkach hydrogeologicznych, objętym wpływem eksploatacji dokonanej, można - na podstawie pomiarów geodezyjnych - wyznaczyć osiadania powierzchni terenu  $W_i$  w obserwowanych punktach i głębokość zalegania podłoża nieściśliwego  $H_{\max}$  (rys. 1). Wielkości te pozwalają wyznaczyć parametr odwadniania  $a$  w poszczególnych punktach obserwacji wg zależności:

$$a_i = \frac{W_i}{H_{\max}}$$

który charakteryzuje: budowę geologiczną, warunki hydrogeologiczne oraz podatność utworów wodonosnych i nadkładowych na przemieszczenia pionowe punktów powierzchni terenu pod wpływem odwodnienia.



Rys. 1. Profil niecki obniżeniowej



Jeżeli parametr odwadniania  $a$  będzie kształtowany pod wpływem tych czynników, to jego wielkość w poszczególnych punktach może przyjmować wartości zróżnicowane. Odpowiednia interpretacja wartości parametru  $a$  powinna ustalić ich poprawność i dopuszczalny stopień zróżnicowania, pochodzący od nieciągłości ww. cech górotworu. Uwzględniając ewentualne tendencje zmian parametru  $a$ , można określić jego wielkości prognozowane  $a_p$  dla wybranych punktów obszaru objętego prognozą. Analogicznie na podstawie prognozy hydrogeologicznej należy ustalić prognozowaną głębokość zalegania podłoża nieściśliwego  $H_{max,p}$  dla odwadniania projektowanego. Wielkości te określają prognozowane osiadania powierzchni terenu:

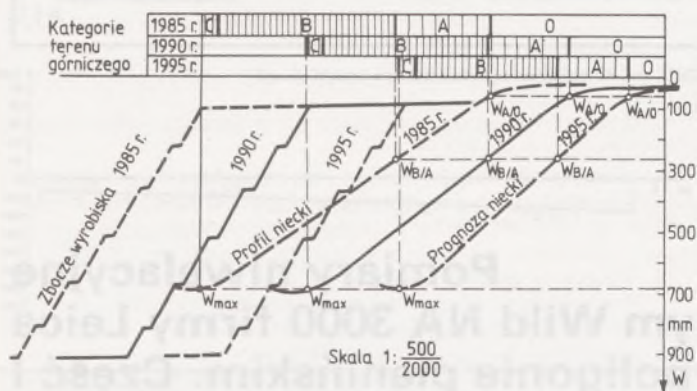
$$W_p = a_p H_{max,p}$$

a także prognozowane parametry deformacji powierzchni terenu:

$$T_{max,p} = \frac{1,7W_p}{H_{max,p}}; \quad E_{max,p} = 0,6 T_{max,p}$$

Do pełnej oceny wpływu eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu górniczego konieczny jest podział terenu na kategorie przydatności do zabudowy, wg kryteriów podanych w [1]. Granice poszczególnych kategorii terenu górniczego wyznacza się jako izolinie, odpowiadające granicznym wartościom parametru  $T_{max,p}$  interpolowanym pomiędzy punktami badanymi na obszarze objętym prognozą.

W przypadku nietypowych warunków hydrogeologicznych w górotworze [3] dane pomiarowe i prognostyczne położenia lustra wody w górotworze mogą nie odzwierciedlać przebiegu odwadniania złoża. W takich okolicznościach jedynym parametrem, realnie opisującym przebieg odwadniania górotworu, będzie osiadanie powierzchni terenu górniczego, rejestrowane pomiarami geodezyjnymi. Może ono stanowić podstawę do wyznaczania i prognozowania parametrów deformacji powierzchni terenu górniczego oraz do jego klasyfikacji pod względem przydatności do zabudowy. W tym przypadku prognozę można opracowywać na przekrojach geologicznych w skali 1:  $\frac{500}{2000}$ , sporządzonych dla wybranych linii prostopadłych do krawędzi wyrobiska, wg zasad jak na rys. 2.



Rys. 2. Prognozowanie kategorii terenu górniczego

Prognozowany profil niecki ustala się na podstawie profili stanów poprzednich z uwzględnieniem stałych tendencji zmiany jego kształtu. Oznacza to założenie ciągłości budowy geologicznej oraz warunków hydrogeologicznych na obszarze objętym prognozą, z uwzględnieniem tendencji ich zmian. Na profilu niecki prognozowanej należy wyznaczyć punkty o osiadaniami terenu  $W$ , odpowiadających granicznym wartościom

$T_{max}$  dla poszczególnych kategorii. Punkty te, odrzutowane na powierzchnię terenu, wyznaczają przebieg granic kategorii terenu górniczego w planie. Na podstawie prognozowanego profilu niecki można analogicznie wyznaczać osiadania poszczególnych punktów powierzchni na linii przekroju, a następnie obliczać parametry deformacji  $T_{max}$  i  $E_{max}$ .

## Uwagi i wnioski

● Przeprowadzona próba interpretacji wyników geodezyjnych pomiarów osiadania powierzchni terenu górniczego – pod kątem wyznaczania parametrów deformacji – wskazuje na możliwości ich prognozowania w oparciu o te dane. Potwierdzenie słuszności przyjętych założeń należy uzyskać w toku dalszych badań i obserwacji deformacji w różnych warunkach budowy geologicznej górotworu.

● Metoda prognozowania deformacji początkowo powinna być sprawdzona w czasie trwania eksploatacji odkrywkowej – w odniesieniu do rejonów bezpośrednio przed eksploatacją, dla których prowadzono odpowiednie obserwacje i pomiary, dokumentujące zachowanie się górotworu oraz przebieg odwadniania. Po wykonaniu prób i statystycznym opracowaniu wyników, przewiduje się możliwość prognozowania deformacji powierzchni również dla terenów przed rozpoczęciem eksploatacji jako prognozowania wstępnego.

● W analizie możliwości wykorzystania danych geodezyjnych do prognozowania deformacji dysponowano wynikami okresowych pomiarów typowych osnów wysokościowych, nie przystosowanych do tego celu. Przewiduje się, że do celów prognozowania będą wykonywane pomiary wg specjalnych warunków technicznych, dostarczających odpowiednie dane, ale ograniczających ich terenowy zasięg i zmieniających kształt geometryczny osnowy.

● Sposób pozyskiwania danych do prognozowania deformacji wskazuje na potrzebę koordynacji budowy i funkcjonowania systemów obserwacji hydrogeologicznych oraz geodezyjnych w zakresie rozmieszczenia piezometrów i zasięgu sieci obserwacyjnych, a także czasu i częstotliwości wykonywania pomiarów.

● Prognozowanie deformacji powierzchni terenu górniczego na podstawie danych geodezyjnych może znacznie ułatwić zagadnienie kwalifikowania szkód w obiektach zagospodarowania terenu górniczego. Dlatego pomiary osiadań powierzchni terenu w otoczeniu dużych kopalń odkrywkowych powinny być wykonywane regularnie. Ich przydatność jest bardzo istotna do stwierdzenia rzeczywistego występowania szkód górniczych, ich zasięgu i rozmiarów, a także wykazania ich braku w przypadku rozszczeń nieuzasadnionych.

## LITERATURA

- [1] Wytyczne prognozowania odkształceń terenu i zabezpieczeń obiektów przeciw szkodom górniczym w zasięgu leja depresji KWB Belchatów, COBPGO Poltegor, 1987
- [2] Wymagania techniczno-budowlane dla obiektów budowlanych wznoszonych na terenach podlegających wpływom eksploatacji górniczej, ITB Warszawa, 1975
- [3] Gregorczyk T.: Wskaźnikowe kryteria oceny zawodnienia złoża węgla brunatnego Turów. *Górnictwo Odkrywkowe* 1989, nr 4
- [4] Serewko K., Wojciechowski J.: Metoda prognozowania odkształceń górotworu w zasięgu wpływów eksploatacji odkrywkowej COBPGO Poltegor, nr arch. 37806 (nie publikowane)
- [5] Serewko K., Nowak J.: Metoda obliczania parametrów deformacji terenu podczas osiadań spowodowanych odwodnieniem kopalń odkrywkowych. *Górnictwo Odkrywkowe* 1984, nr 7-9
- [6] Malinowski N.: Metodyka wyznaczania przemieszczeń pionowych wokół głębokich odkrywek. Praca doktorska, JG, Politechnika Wroclawska, 1986

## INFORMACJE BIEŻĄCE

### 40-lecie powstania Kolejowych Oddziałów Geodezyjnych XV Ogólnopolski Zjazd Geodetów Kolejarzy

W 1996 r. przypada 40-lecie powstania Kolejowych Oddziałów Geodezyjnych. Uroczystości związane z tą rocznicą odbędą się łącznie z XV Ogólnopolskim Zjazdem Geodetów Kolejarzy.

Zjazd ten odbędzie się w dniach 5-8 września 1996 r. w Augustowie, a jego organizatorem jest Oddział Geodezyjny PKP w Warszawie.

Organizatorzy Zjazdu przewidują cykl wykładów i dyskusji dotyczących problemów zastosowań geodezji w kolejnictwie. Przewidywany jest również program sportowo-rekreacyjny.

Zainteresowani uczestnictwem w Zjeździe mogą kontaktować się z organizatorem Zjazdu: Oddział Geodezyjny PKP, 03-734 Warszawa, ul. Targowa 74, tel./fax 18-39-84.

# GEODEZJA I KARTOGRAFIA

NASZEGO SPRZĘTU UŻYWAJĄ JUŻ SETKI NAJLEPSZYCH POLSKICH FACHOWCÓW...

Firma Projektowa A.R.KARO specjalizuje się w projektowaniu i produkcji niezbędnego wyposażenia pomocniczego dla szeroko rozumianych branż projektowych.

Seria "lettero" jest jedyną w Polsce kompleksowo zaplanowaną serią profesjonalnych urządzeń dla drukarni, biur projektowych, pracowni geodezyjno-kartograficznych, wydawnictw, redakcji itp.

Nasze urządzenia, dzięki ujednoczeniu podstawowych wymiarów mogą tworzyć zestawy dostosowane do indywidualnych potrzeb stanowiska pracy.

Podstawowymi elementami tej serii są:

■ stoly podświetlane SM (sztywne i uchylne) w formatach B2 - B0,

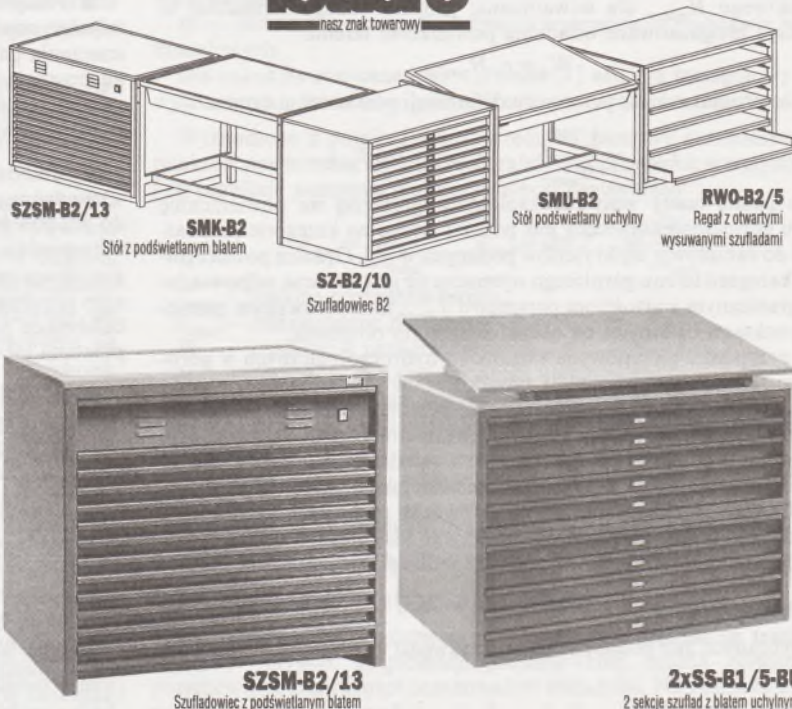
■ szufladowce SZ, tj. szafy z łożyskowanymi szufladami

Z myślą o branży geodezyjno-kartograficznej zaprojektowaliśmy szufladowce z podświetlanym blatem roboczym SZSM - idealne rozwiązanie dla nawet niewielkich pracowni kartograficznych, które dysponując szczupłymi lokalami muszą wykonywać pełny zakres prac. Urządzenie to jest szczególnie wygodne do sporządzania wyrysów z map, oraz kopiowania wszelkiego rodzaju materiałów i rysunków technicznych, dając jednocześnie możliwość tworzenia dużego archiwum w kilkunastu pojemnych szufladach.

Nasza oferta zawiera również wygodne stoly kreślarskie, deski kreślarskie z uchylnym blatem i wiele, wiele innych urządzeń.

Wszelkich informacji o naszej serii, wygodnych warunkach sprzedaży i planach na przyszłość udzielamy, oraz zamówienia przyjmujemy pod numerem telefonu (faxu) 0-22/620-17-53. A.R.KARO, ul. Grzybowska 47, 00-844 Warszawa, oraz w zakładzie produkcyjnym, telefax 0-45/237-971.

ARKARO  
**lettero**  
nasz znak towarowy



SZSM-B2/13

SMK-B2

Stół z podświetlanym blatem

SZ-B2/10

Szufladowiec B2

SMU-B2

Stół podświetlany uchylny

RWO-B2/5

Regał z otwartymi wysuwanymi szufladami

SZSM-B2/13

Szufladowiec z podświetlanym blatem

2xSS-B1/5-BU

2 sekcje szuflad z blatem uchylnym

Dr inż. STANISŁAW MARGAŃSKI

Institut Geodezji Wyższej  
i Astronomii Geodezyjnej  
Politechniki Warszawskiej

## Pomiary niwelacyjne niwelatorem kodowym Wild NA 3000 firmy Leica na poligonie pienińskim. Część I

Latem 1995 r. na poligonie geodynamicznym w Czorsztynie przeprowadzono precyzyjne pomiary niwelacyjne kodowym niwelatorem NA 3000, które miały dać odpowiedź na pytanie, czy możliwe jest stosowanie tego instrumentu do pomiarów niwelacyjnych o najwyższej dokładności.

W tym celu szczegółowo przeanalizowano – otrzymane w różnorodnych warunkach atmosferycznych i terenowych – wyniki pomiarów dokonane tym instrumentem, które porównano z rezultatami uzyskanymi dwoma klasycznymi niwelatorami Zeiss Ni 002. W artykule przedstawiono rezultaty tych analiz i porównań. W pracach badawczych brali udział Mariusz Iller i Artur Fesołowicz – studenci przygotowujący prace dyplomowe związane z niwelatorem kodowym Wild NA 3000 firmy Leica.

### Niektóre różnice klasycznego sprzętu niwelacyjnego i niwelatora kodowego Wild NA 3000

Niwelacja precyzyjna jest pomiarem bardzo dokładnym, a sprzęt używany do niej jest najwyższej klasy. Aby osiągnąć wymaganą dokładność, konieczne jest spełnienie wielu warunków [4]. Warunków tych starannie przestrzegano przy prowadzeniu pomiarów niwelatorem NA 3000 na pienińskim poligonie geodynamicznym.

Przy pomiarze klasycznym niwelatorem samopoziomującym ważne było, aby pomiar całej sekcji lub linii niwelacyjnej w obu kierunkach przeprowadzał ten sam obserwator. W przypadku niwelatora NA 3000, gdzie pomiar jest całkowicie automatyczny, warunek ten nie musi być spełniony. Pomiar sprowadza się w zasadzie do wycelowania na łatę i zainicjowania pomiaru, tak więc błędy osobowe obserwatora są wyeliminowane.

Przy obserwacjach niwelatorem NA 3000 uwzględniono (wynikające z instrukcji obsługi [10] i pracy [12]) następujące warunki:

- starano się nie wykonywać pomiarów prosto w kierunku słońca (kiedy słońce znajdowało się nad horyzontem), gdyż można doprowadzić do uszkodzenia wzroku. Gdy przebieg odcinka niwelacyjnego w przybliżeniu pokrywał się z kierunkiem słońca, na obiektyw niwelatora zakładano walcowy pierścień lub układano dłoń w taki sposób, by rzucała cień na obiektyw;

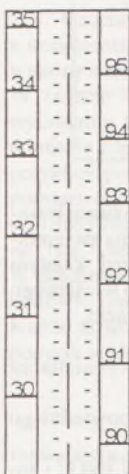
- odczyty wykonywane w kierunku przeciwnym do słońca mogą być bezużyteczne, bo obarczone błędami pomiarowymi (odblask);

- procedura pomiaru na stanowisku niwelacyjnym wykorzystuje część łąty widoczną w lunecie. Przy odległościach mniejszych niż 5 m łąta musi być całkowicie odsonięta, w przeciwnym razie niewiele informacji jest dostępnych do przeprowadzenia odpowiednich obliczeń

instrumentalnych. Przy celowych powyżej 5 m pomiar jest możliwy nawet przy trzydziestoprocentowym zakryciu łąty widocznej w okularze lunety;

● jeżeli na łątę pada cień wzorzysty (rzucany przez maszty, gałęzie itp.), którego wzór jest podobny do kodu paskowego, odczyt może być niemożliwy. Wyświetlony zostaje wtedy na wyświetlaczu niwelatora błąd kodowy.

Klasyczne trzymetrowe łąty inwarowe (rys. 1) do niwelacji precyzyjnej mają podstawkę (tzw. ostrogę), którą każdorazowo przed ustawieniem na reperze zdejmuje się. łąty inwarowe GPCL 3 z kodem paskowym (rys. 2), używane do pomiarów niwelacyjnych wraz z niwelatorem NA 3000, nie mają takiej podstawki, są więc ustawiane bezpośrednio na klinach (żabkach) i na reperach.

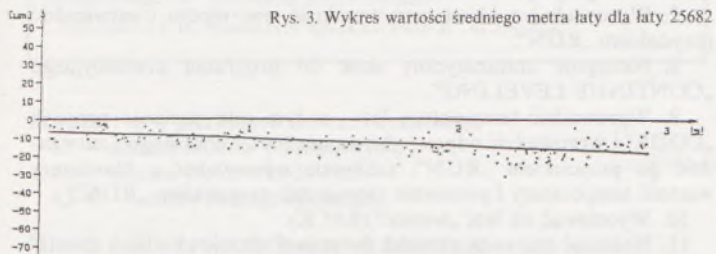


Rys. 1. Klasyczna łąta inwarowa

Rys. 2. łąta GPCL 3

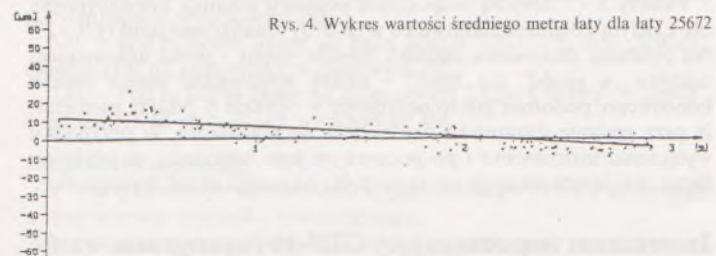


Użyte do badań na poligonie pienińskim precyzyjne łąty kodowe GPCL 3 zostały skomparowane w Instytucie Geodezji w Monachium. Wartości średnich metrów obu łąt niwelacyjnych przedstawiono na rys. 3 i 4.



Rys. 3. Wykres wartości średniego metra łąty dla łąty 25682

$$\lambda = -3.99 \pm 0.36 \text{ ppm w temp. } T_0 = 23.2^\circ\text{C}$$

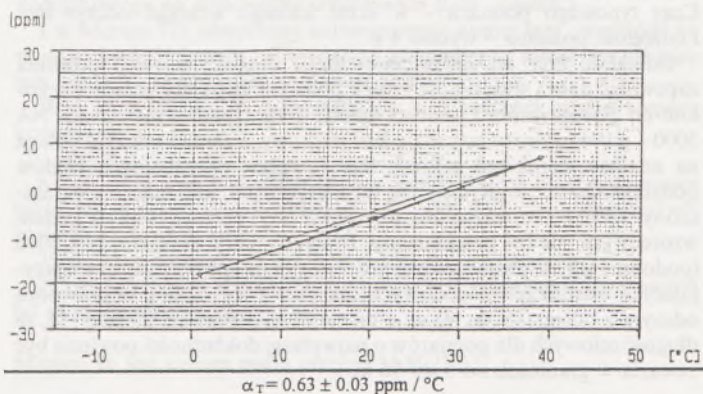


Rys. 4. Wykres wartości średniego metra łąty dla łąty 25672

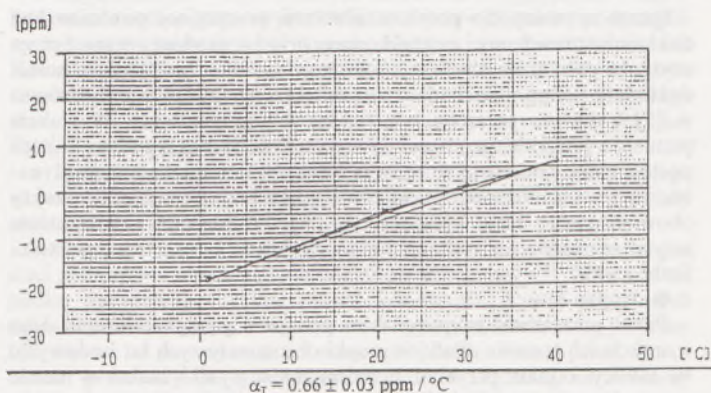
$$\lambda = -5.65 \pm 0.36 \text{ ppm w temp. } T_0 = 22.7^\circ\text{C}$$

Dla łąt inwarowych GPCL 3 z kodem paskowym wyznaczono również ich współczynniki  $\alpha$  rozszerzalności termicznej, z przeprowadzonych obserwacji w temperaturach  $30 \rightarrow 0 \rightarrow 20 \rightarrow 40 \rightarrow 10^\circ\text{C}$ . Wartości tych współczynników dla obu łąt niwelacyjnych przedstawiono na rys. 5 i 6. Wartości te posłużyły do obliczenia poprawek termicznych odcinków niwelacyjnych poligonu geodynamicznego. Niezbędną do obliczenia tych poprawek temperaturę taśm inwarowych łąt

mierzone – z dokładnością  $0.5^\circ\text{C}$  na każdym stanowisku niwelacyjnym – termometrami termistorowymi [9], skonstruowanymi w Instytucie Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej.



Rys. 5. Wykres wartości współczynnika  $\alpha$  dla łąty 25682



Rys. 6. Wykres wartości współczynnika  $\alpha$  dla łąty 25672

W odróżnieniu od łąt klasycznych łąty kodowe NA 3000 mają oprawę aluminiową, mniej zatem są narażone na uszkodzenia mechaniczne. Należałoby jednak wykonać długoterminowe, specjalistyczne badania wpływu różnych czynników na stałość ich średnich metrów [3].

Libele pudełkowe łąt sprawdzano i rektyfikowano wyjątkowo starannie, ponieważ wpływ tego błędu na wyniki pomiarów ma charakter systematyczny – szczególnie w terenie o dużej deniwelacji (jak na poligonie pienińskim).

Przed rozpoczęciem pomiarów niwelacyjnych na poligonie w Pieniach sprawdzono prostoliniowość obu kodowych łąt inwarowych GPCL 3. W tym celu rozpięto na nich cienką nić krawiecką i pomierzono strzałki ugięcia oraz porównano odpowiednie krawędzie łąty oddalonej o  $40 \div 60$  m z pionową nitką siatki krzyża kreskek. Nie stwierdzono żadnych odchylek od ich prostoliniowości.

W badaniach prowadzonych na poligonie pienińskim, przy pomiarze sieci niwelacyjnej instrumentem NA 3000, na każdym stanowisku niwelatora prowadzono pomiar wg sposobu t, t, p, p. Na każdym stanowisku w tej procedurze można wyróżnić dwa etapy [8].

1. Etap „manualny”:
  - ustawienie i spoziomowanie instrumentu,
  - włączenie instrumentu,
  - wybranie programu pomiarowego,
  - wycelowanie na łątę,
  - naciśnięcie przycisku inicjującego pomiar.
2. Etap „automatyczny”:
  - dokładne spoziomowanie instrumentu,
  - określenie pozycji soczewki ogniskującej,
  - określenie wysokości linii celowej i skali obrazu,
  - precyzyjne wyznaczenie odczytu z łąty i długości celowej.

Cyfrowy odczyt obrazu kodu paskowego łąty, zastosowany w niwelatorze NA 3000, jest oparty na metodzie korelacji, czyli współzależności. Kod wzorcowy, przechowywany w pamięci instrumentu, porównywany jest z kodem odczytanym w trakcie pomiaru na detektorze liniowym. Proces korelacji składa się z dwóch etapów: korelacji wstępnej i właściwej.

W fazie początkowej wysokość punktu przecięcia osi celowej z łątą oraz odległość są określane w przybliżeniu. Korelacja właściwa określa dokładną pozycję i skalę obrazu kodowego na dekodерze liniowym. Czas typowego pomiaru – w skład którego wchodzi odczyt łąt i odległość pozioma – wynosi 4 s.

Odległość łąt od instrumentu (czyli długość celowej) powinna zapewniać dobrą widoczność kresk podziału, co zależy przede wszystkim od powiększenia i jasności lunety. W przypadku niwelatora NA 3000 – gdzie używane łątą mają kod paskowy, a zasada odczytu polega na analizie szerokiego zakresu łąt – wpływ ewentualnych błędów podziału, charakterystyczny dla łąt klasycznych, jest znacznie ograniczony. Jednak i tu ważne jest, aby obraz łąt, porównywany z kodem wzorcowym, nie był przekłamany. Dlatego – choć niwelator NA 3000 (podobnie jak inne współczesne niwelatory samopoziomujące) w sprzyjających warunkach pogodowych umożliwia wykonanie poprawnego odczytu z odległości do 60 m, a nawet 80 m – przyjęto zasadę [5], że długość celowych dla pomiarów o najwyższej dokładności powinna być zawarta w granicach od 5 do 30 m.

### Sprawdzenie i rektyfikacja sprzętu niwelacyjnego w terenie

Sprzęt używany do pomiaru niwelacji precyzyjnej powinien być dokładnie sprawdzony i rektyfikowany przed wyjazdem w teren. Sprzęt użyty do pomiarów niwelacyjnych na poligonie czorsztynskim został dokładnie i starannie zbadany. Rezultaty tych badań przedstawiono w [5] i nie ma potrzeby ponownego ich przytaczania. W trakcie pomiarów kontrolę sprzętu należy wykonywać co dwa tygodnie. Tak też postępowano podczas pomiarów niwelacyjnych na poligonie geodynamicznym w Czorsztynie. Sprawdzono i rektyfikowano wszystkie punkty obowiązkowego testu opisanego w [4]. W artykule zamieszczono jedynie te punkty, których rezultaty mają postać konkretnych wartości liczbowych.

#### ● Stopka łąt

Przed pomiarami na pienińskim poligonie geodynamicznym oraz w trakcie ich trwania zbadano stopki obu inwarowych łąt kodowych. W tablicy 1 jako przykład przedstawiono wyniki badań w czasie pomiarów czorsztynskich. Wynika z nich, że obie łątą nadawały się do wykonywania pomiarów niwelacyjnych o najwyższej dokładności, nawet bez używania ostróg.

Tablica 1. Sprawdzenie stopek łąt niwelacyjnych

Observator : S. Marganski		F		G		B		
Sekretarz : A. Fesołowicz		E		A		C		
Data : 18.07.1995r.		d = 12 m		D		C		
Ustawienie łąt	Łąta Wild		GPCL 3	25672	Łąta Wild		GPCL 3	25682
	Odczyt		O <sub>1</sub> - A <sup>1</sup> <sub>sr</sub>	Maks różnica między O <sub>1</sub>	Odczyt		O <sub>1</sub> - A <sup>2</sup> <sub>sr</sub>	Maks różnica między O <sub>1</sub>
	1 seria	2 seria	średni O <sub>1</sub>		1 seria	2 seria	średni O <sub>1</sub>	
[ mm ]								
A	159 325	326	326		159 324	325	324	
B	324	324	324	-0.01		329	329	+0.04
C	322	321	322	-0.03	C - E	327	326	+0.01
D	326	327	326	+0.01	-0.04	324	324	-0.01
E	326	325	326	+0.01		326	325	0.00
F	325	324	324	-0.01		325	326	+0.01
G	324	324	324	-0.01		325	325	0.00
A	325	324	324			325	326	
A <sup>1</sup> <sub>sr</sub> = 325				A <sup>2</sup> <sub>sr</sub> = 325				
Różnica zer łąt		w = A <sup>1</sup> <sub>sr</sub> - A <sup>2</sup> <sub>sr</sub> = 0.00m						

#### ● Błędy systematyczne kompensatora

W tablicy 2 przedstawiono błędy systematyczne kompensatora NA 3000 wyznaczone wg [4] podczas pomiarów niwelacyjnych na poligonie czorsztynskim. Wyniki dowodzą, że mieszczą się one w kryterium pomiarowym. Różnice między poszczególnymi średnimi przewyższeniami przy ekscentrycznych położeniach pęcherzyka a średnim przewyższeniem (wyznaczonym przy centralnym położeniu pęcherzyka) są nie większe od 0.10 mm – co odpowiada 0".5.

### Technika pomiaru odcinka niwelacyjnego instrumentu NA 3000

Przed przystąpieniem do pomiaru niwelatorem NA 3000 należy sprawdzić ustawienie wszystkich parametrów instrumentu, a w przypad-

Tablica 2. Określenie błędów systematycznych kompensatora

Położenie pęcherzyka	Niwelator NA 3000			
	Odczyt łąt		Δh <sub>a</sub>	Δh <sub>c</sub>
	[ mm ]		[ mm ]	[ mm ]
●	t	163 350		
	p	160 250		
	Δh	+3 100		
◐	t	163 355		
	p	160 246	+31.09	
	Δh	+3 109		+0.08
◑	t	163 348		
	p	160 253	+30.95	+31.01
	Δh	+3 095		-0.06
◒	t	163 349		
	p	160 250	+30.99	
	Δh	+3 099		-0.02
◓	t	163 348		
	p	160 248	+31.00	
	Δh	+3 100		-0.01
●	t	163 348		
	p	160 246		
	Δh	+3 102		

ku niewłaściwych – zmienić na właściwe. Parametry te są zapamiętywane aż do momentu kolejnej ingerencji w systemie ustawiania parametrów instrumentu – nie trzeba więc ich przeglądać przed każdym pomiarem. Po ustawieniu parametrów można przystąpić do właściwego pomiaru. Procedura pomiaru na stanowisku jest następująca:

1. Ustawić i spoziomować instrument.
2. Nacisnąć przycisk „ON”. W celu podświetlenia wyświetlacza należy przytrzymać przycisk dłużej niż 2 s.
3. Nacisnąć przycisk „PROG” służący do wyboru odpowiedniego programu pomiarowego zainstalowanego w niwelatorze.
4. Przyciskiem „DSP↑” wybrać opcję „START LEVELING” i zatwierdzić przyciskiem „RUN”.
5. Pojawi się pytanie „START L. sure?”, potwierdzić przyciskiem „YES”.
6. Wprowadzić numer reperu początkowego przez naciśnięcie przycisku „NR”, wybranie opcji „ind” przyciskiem DSP↓, zatwierdzenie jej przyciskiem „RUN”, wprowadzenie z klawiatury numeru reperu i zatwierdzenie go przyciskiem „RUN”.
7. Wprowadzić z klawiatury wysokość ww. reperu i zatwierdzić przyciskiem „RUN”.
8. Następuje automatyczny skok do programu niwelacyjnego „CONTINUE LEVELING”.
9. Wprowadzić temperaturę łąt – w tym celu nacisnąć przycisk „CODE” i wprowadzić odpowiedni numer bloku kodowego i zatwierdzić go przyciskiem „RUN”, następnie wprowadzić z klawiatury wartość temperatury i ponownie zatwierdzić przyciskiem „RUN”.
10. Wycelować na łątę „wstecz” (BACK).
11. Nacisnąć czerwony przycisk po prawej stronie obudowy niwelatora, aby wykonać odczyt z łąt „wstecz”.
12. Wycelować na łątę „w przód” (FORE).
13. Nacisnąć czerwony przycisk po prawej stronie obudowy niwelatora, aby wykonać odczyt z łąt „w przód”.

Punkty 3 ÷ 7 dotyczą rozpoczęcia pomiaru odcinka niwelacyjnego. Na każdym kolejnym stanowisku wystarczy zrealizować punkty 9 ÷ 13. Na ostatnim stanowisku odcinka niwelacyjnego – przed dokonaniem odczytu „w przód” (na reper) – należy wprowadzić numer reperu końcowego, podobnie jak to uczyniono w punkcie 6. Należy pamiętać, że przy zmianie stanowiska nie wyłącza się niwelatora. W przypadku wyłączenia instrumentu i po ponownym jego włączeniu, na wyświetlaczu niwelatora ukazuje się zawartość, jaką miał przed wyłączeniem.

### Instrument wspomagający GIF-10 i oprogramowanie

GIF-10 jest specjalnym interfejsem pomiędzy REC – modułem z interfejsem seryjnym RS-232 w komputerze, drukarce, GRE itp. Służy on do przesyłania danych zapisanych na REC-module do komputera. Przesłane do komputera dane wciąż znajdują się na REC-module i w przypadku dużej ich liczby uniemożliwiają dalsze zapisywanie wyników pomiarów. Ażeby oczyścić REC-moduł ze zbędnych danych należy (po umieszczeniu go w niwelatorze) wykonać następujące czynności:

- nacisnąć przycisk „PROG”,
- przyciskiem „DSP↑” wybrać opcję „ERASE DATA” i zatwierdzić przyciskiem „RUN”,

- wprowadzić hasło „951” i zatwierdzić przyciskiem „RUN”,
- po ukazaniu się komunikatu „data erased” ponownie nacisnąć przycisk „PROG”.

Przesyłanie danych z urządzenia GIF-10 do komputera odbywa się za pomocą programu do obsługi transmisji [7], opracowanego przez mgr. inż. Waldemara Odziemczyka. Program ten – oprócz przesyłania danych zarejestrowanych na REC-module – przetwarza je i przekazuje w postaci tabelarycznej. Procedura obróbki danych za pomocą tego programu przedstawia się następująco:

1. Wywołać program za pomocą pliku NA 3000.exe.
2. W opcji „Parametry” ustawić numer złącza szeregowego i parametry transmisji. Powinny one być zgodne z odpowiednimi parametrami ustawionymi w urządzeniu współpracującym.
3. Uruchomić opcję „Reg ⇒ PC”. Opcja ta realizuje transmisję danych z urządzenia rejestrującego niwelatora do komputera. Nie wymaga ona wykonywania żadnych operacji na klawiaturze urządzenia rejestrującego. W trakcie transmisji dane zapisywane są do pliku roboczego. Po wykonaniu transmisji istnieje możliwość zapisu tych danych do pliku o nazwie zdefiniowanej przez użytkownika (np. rozszerzenie GIF). Jako przykład podano w tabl. 3 jeden z nie przetworzonych dzienników pomiaru odcinka niwelacyjnego poligonu pienińskiego (pomiędzy reperami 1016 i 1015), w którym pomiar wykonano przez dwukrotne celowanie na łatę „wstecz” i łatę „w przód” na poszczególnym stanowisku. W dzienniku tym – wg [11] – można wyróżnić bloki pomiarowe i bloki kodowe, zawierające 3÷5 słów w poszczególnych wierszach dziennika. Każde słowo danych składa się z 16 znaków, co przedstawiono poniżej:

● ● ● ● ● ● ● ● + n n n n n n n n ● ● ● ● ● ● ● ●

Tablica 3. Nie przetworzony dziennik pomiarowy (plik \*.GIF)

```

110716+00001016 83..16+00000000
410717+00000010 42....+00025682 43....+00000000 44....+00000000 45....+00000000
410718+00000011 42....+00000215 43....+00000000 44....+00000000 45....+00000000
110719+00001016 32..00+00008180 331108+00049871
110720+00001016 32..00+00008180 331108+00049880
110721+00000001 32..00+00007590 332108+00262674 83..06+00021279
110722+00000001 32..00+00007590 332108+00262678 83..06+00021280
410723+00000011 42....+00000195 43....+00000000 44....+00000000 45....+00000000
110724+00000001 32..00+00005150 331108+00018634
110725+00000001 32..00+00005150 331108+00018629
110726+00001015 32..00+00005510 332108+00199911 83..06+00039408
110727+00001015 32..00+00005510 332108+00199910 83..06+00039408

```

Miejsca 1–2 w pierwszych słowach oznaczają:

- 11 – wiersze bloków pomiarowych,
- 41 – wiersze bloków kodowych,
- 42–45 – cztery rodzaje informacji.

Miejsca 1–3 w pozostałych słowach oznaczają:

83 – pod tą liczbą ukaże się dalej zadeklarowana (0 m) wysokość reperu początkowego (wiersz 716) lub obliczona (–2.1279 m) wysokość reperu końcowego (wiersz 726),

32 – pod tą liczbą ukaże się dalej długość (8.18 m) celowej odpowiedzi dla łatę „wstecz” (wiersz 719) i dla łatę (7.59 m) „w przód” (wiersz 721) na stanowisku wyjściowym itd.,

331 – pod tą liczbą ukaże się dalej odczyt 0.49871 m łatę „wstecz” (wiersz 719) na stanowisku wyjściowym itd.,

332 – pod tą liczbą ukaże się dalej odczyt 2.62674 m łatę „w przód” (wiersz 721) na stanowisku wyjściowym itd.

Miejsca 4–6 oznaczają:

a – w pierwszych słowach bloku pomiarowego i bloku kodowego numer wiersza dziennika niwelacyjnego,

b – w pozostałych słowach dla bloku pomiarowego na miejscu:

- 4-tym, cyfra 1 – informacja o aktywnym kompensatorze,
- 5-tym, cyfra 0 – dane pomiarowe zaobserwowane przez instrument, cyfra 1 – dane pomiarowe wprowadzone z klawiatury lub obliczone,
- 6-tym, cyfra 6 – metry, ostatnia cyfra w 0.1 mm, cyfra 0 – metry, ostatnia cyfra w 1 mm, cyfra 8 – metry, ostatnia cyfra w 0.01 mm.

Miejsce 7 oznacza znak dodatni lub ujemny zapisanej wartości.

Miejsca 8–15 oznaczają:

- a – w pierwszych słowach numery kodów dla bloków kodowych, np.

liczba 10 (wiersz 717) lub numery stanowisk łat dla bloków pomiarowych, np.:

1016 w wierszu 716 wprowadzony z klawiatury numer reperu początkowego na stanowisku wyjściowym (łatę „wstecz”),

1 w wierszu 721 utworzony automatycznie numer łatę „w przód” na stanowisku wyjściowym zaś w wierszu 724 numer tej samej łatę już jako łatę „wstecz” na kolejnym stanowisku, itd.

1015 w wierszu 726 wprowadzony z klawiatury numer reperu końcowego.

b – w pozostałych słowach bloków pomiarowych dane pomiarowe takie, jak opisano pod liczbami 83, 32, 331, 332 zaś w pozostałych blokach kodowych, np.:

25682 (słowo drugie wiersz 717) numer łatę na reperze,

215 (słowo drugie, wiersz 718) średnia temperatura taśm inwarowych łatę na stanowisku wynosząca 21.5°C.

Miejsce 16 jest zawsze pustą pozycją (ASCII 32).

4. Uruchomić opcję „Przetwarzanie”. Opcja ta ma cztery podprogramy:

- Edycja danych – edytor danych umożliwia przeglądanie i modyfikowanie danych pomiarowych, obliczanie przewyższeń na poszczególnych stanowiskach oraz obliczanie bieżącej wysokości stopek łatę. Zawartość pól nagłówkowych jest ustalana w oparciu o kody terenowe i może być modyfikowana. Odczyt „wstecz” oznacza początek nowego stanowiska. Jako przykład w tabl. 4 podano przetworzone pomiary wyżej wymienionego dziennika pomiarowego (plik \*.GIF).

- Raport podstawowy – zapis raportu z pomiaru niwelacyjnego w postaci pliku tekstowego „\*.ntx”. Dla każdego stanowiska łatę obliczana jest wysokość.

- Ciągi niwelacyjne – zapis raportu z pomiaru niwelacyjnego w postaci zestawienia pomierzonych odcinków niwelacyjnych. W tym przypadku obowiązują odrębne zasady kodowania. Końce mierzonych odcinków niwelacyjnych rozpoznawane są po numerach, które powinny być większe od pewnej wartości minimalnej deklarowanej przed wywołaniem procedury (w tym programie jest to liczba 1000). Numery mniejsze od tej wartości traktowane są jako „żabki”. Do odczytów „wstecz” i „w przód” mogą być wprowadzane poprawki komparacyjne i termiczne, wg wzoru:

$$L = L' [1 + (\lambda + \alpha(T - T_0)) 10^{-6}]$$

gdzie:  $L$  – odczyt łatę po uwzględnieniu poprawki termicznej i komparacyjnej,  $L'$  – odczyt łatę,  $\lambda$  – poprawka metra łatę,  $\alpha$  – współczynnik rozszerzalności termicznej łatę,  $T$  – temperatura taśmy inwarowej łatę,  $T_0$  – temperatura komparacji łatę.

Tablica 4. Przetworzony dziennik pomiarowy (plik \*.NED)

Program NA 3000M					
Użytkownik : Instytut Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezycznej PW					
Objekt : Czorsztyn					
Data pomiaru : 07 lipca 1995					
Wykonawca : S.Marganiński					
Nr reperu	Odczyty wstecz w przód [m]	pośr. [m]	Przewyższ. h [m]	celowa d [m]	Temp. T [°C]
1016	0.49871+			8.18	
1016	0.49880+			8.18	
1	2.62672-			7.59	
1	2.62676-		-2.12799	7.59	21.5
1	0.18634+			5.15	
1	0.18629+			5.15	
1015	1.99910-			5.51	
1015	1.99909-		-1.81278	5.51	19.5

W niwelatorze NA 3000 jest możliwość wprowadzenia dodatkowych informacji, tzw. bloków kodowych, zawierających dane przydatne przy przetwarzaniu wyników pomiarów. Są to z reguły informacje typu: data pomiaru, obserwator, nazwa obiektu, temperatura itp. Wspomniany program obsługi transmisji oraz przetwarzania danych z pomiaru niwelatora kodowym NA 3000 został tak napisany, aby (wykorzystując te bloki kodowe) możliwe było automatyczne wprowadzanie poprawek termicznych i komparacyjnych do odczytów z łatę wg podanego wzoru. Jako przykład podano w tabl. 5 ostateczne zestawienie jednego odcinka niwelacyjnego pienińskiego poligonu geodynamicznego.

Tablica 5. Ostateczne zestawienie odcinków niwelacyjnych (plik \*.NWR)

Nr reperu	Liczba stanowisk	Długość odc. niw.	Temp. t	Przew. $\Delta h$	Przew. śred. $\Delta h_{\text{śr.}}$	Niezamkn. odcinka $R_0/R_{0\text{max}}$
		[ km ]	[ ° C ]	[ m ]	[ m ]	[ mm ]
1015	2	0.025	22.5	3.94078	3.94078	0.01
1016	2	0.026	20.5	-3.94077		0.19

## Opis przeprowadzonego pomiaru niwelatorem NA 3000

W lipcu 1995 r. na poligonie geodynamicznym w Czorsztynie przeprowadzono precyzyjne pomiary niwelacyjne kodowym niwelatorem NA 3000, które miały dać odpowiedź na pytanie, czy możliwe jest stosowanie tego instrumentu do pomiarów niwelacyjnych o najwyższej dokładności. Celem pomiarów było sprawdzenie przydatności wyżej wymienionego instrumentu do pracy w różnorodnych warunkach terenowych i atmosferycznych oraz porównanie otrzymanych wyników z rezultatami pomiarów klasycznymi niwelatorami Zeiss Ni 002.

Każdorazowo do pomiaru przystępowały trzy zespoły niwelacyjne: dwa obsługiwały niwelatory Zeiss Ni 002, a trzeci – niwelator NA 3000. Przed przystąpieniem do pomiaru niwelatorem NA 3000 ustawiono z klawiatury odpowiednie parametry pomiarowe tego instrumentu. Pomiar na stanowisku niwelatorem kodowym odbywał się w następujący sposób: dwa odczyty „wstecz” i dwa odczyty „w przód” (aby zwiększyć dokładność pomiaru). Jeżeli różnice między tymi dwoma odczytami były większe od 0.30 mm, pomiar powtarzano dotąd, aż różnice pomiędzy kolejnymi odczytami mieściły się we wspomnianych granicach.

Największym problemem w trakcie pomiaru niwelatorem NA 3000 było oświetlenie łąki, zmieniające się podczas całego dnia pomiarowego. Ponieważ zespół obserwacyjny (wykonujący pomiar tym niwelatorem) korzystał z wcześniej rozmierzonych stanowisk łąki dla niwelatora klasycznego, nie sposób było rygorystycznie przestrzegać wszystkich wcześniej opisanych sytuacji dotyczących zasad obserwacji w trudnych warunkach atmosferycznych (np.: słońce świecące prosto w lunetę, wzorzyste cienie na obserwowanym odcinku łąki itd.). Gdy występowały te utrudnienia, zmieniono kąt ustawienia łąki w płaszczyźnie poziomej

lub przestawiano instrument tak, aby zmienił się kąt padania promieni słonecznych na lunetę. Jeżeli żadna z tych czynności nie pomogła – wybierano stanowiska łąki w innych miejscach lub skracano długości celowych. Powodowało to zwiększenie liczby stanowisk i wydłużało czas pomiaru odcinka niwelacyjnego. Podobnie postępowano w przypadku odcinków przebiegających przez tereny leśne. Słabe oświetlenie w miejscach zakrytych – szczególnie w późnych godzinach popołudniowych i dniach pochmurnych – często utrudniało pomiar lub wręcz go uniemożliwiało. Z tego powodu w jednym przypadku przerwano pomiar odcinka niwelacyjnego, a w dwóch innych wcześniej zakończono pomiary. Mając to na względzie, tak planowano pomiary w poszczególnych dniach, by uniknąć podobnych sytuacji. Podkreślić jednak należy, że fakt ten nieco dezorganizował harmonogram prowadzonych prac niwelacyjnych.

Pomiary prowadzono od wczesnych godzin rannych (od godz. 5 rano) do wczesnych godzin przedpołudniowych oraz od późnych godzin popołudniowych (od godz. 16). Za każdym razem po powrocie z pomiaru przesyłano za pomocą urządzenia GIF-10 zawartość REC-modułu do noteboka. Starano się w ten sposób zwolnić miejsce w REC-module niwelatora do zapisania kolejnych pomiarów niwelacyjnych, a także zabezpieczyć się przed ewentualną utratą już wykonanych pomiarów.

Na bieżąco również, po każdym powrocie z pomiarów niwelacyjnych, przetwarzano zawartość REC-modułu przy pomocy programu mgr. Odziemczyka [7]. Rezultaty tych obliczeń były aktualizowane i starannie analizowane. Na bieżąco śledzono jakość wyników pomiarów, a szczególnie niezamknięcia odcinków niwelacyjnych  $\rho$  i sumę różnic wyników dwukrotnych pomiarów odcinków  $\Sigma\rho$ . Przewaga wartości  $\rho$  z jednakowym znakiem mogłaby bowiem prowadzić do szybkiego wzrostu wartości  $\Sigma\rho$ , co wskazywałoby na występowanie błędów systematycznych w pomiarach. Dlatego na bieżąco sporządzano wykres wartości  $\Sigma\rho$ , w celu bliższego analizowania i ewentualnego eliminowania możliwości przyczyn tendencji systematycznego narastania wartości  $\Sigma\rho$ .

Pomiar niektórych odcinków niwelacyjnych zdecydowano się wykonać powtórnie. Nie spełniały one kryterium niezamknięć przyjętych dla pomiarów niwelacyjnych pienińskiego poligonu geodynamicznego jako  $\rho_{\text{max}} \leq 1.2 \sqrt{R}$  [mm]. Przyczyny, z powodu których powtarzano pomiary tych odcinków zostały szczegółowo opisane w części II tego artykułu, która ukazuje się w nr 7/96 PG.

## Z ŻYCIA ORGANIZACJI

### Konkurs na najlepszą pracę dyplomową

11.04.1996 roku w Katowicach-Rogoźniku, podczas trwania XVIII Ogólnopolskiego Konkursu Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej, rozstrzygnięta została kolejna edycja konkursu na najlepszą pracę dyplomową. Konkurs ten ma już wieloletnią tradycję, a organizatorem jego jest Komisja ds. Młodej Kadry Zarządu Głównego Stowarzyszenia Geodetów Polskich. Regulamin konkursu zatwierdzony został przez Zarząd Główny Stowarzyszenia.

Regulamin ustala cele, tematykę oraz zasady i tryb postępowania przy organizowaniu, przeprowadzaniu i rozstrzyganiu konkursu dla prac dyplomowych, inżynierskich i magisterskich wykonywanych w ramach studiów stacjonarnych we wszystkich typach szkół wyższych, w których występują kierunki geodezja i kartografia. W celu rozpropagowania idei konkursu pozwałam sobie na przypomnienie regulaminu.

#### Cel konkursu

- promowanie najlepszych prac dyplomowych,
- rozbudzanie inwencji naukowej, wynalazczej i racjonalizatorskiej,
- ułatwianie startu zawodowego młodzieży najbardziej uzdolnionej.

#### Tematyka konkursu

Tematyka konkursu obejmuje opracowania z zakresu wszelkich specjalności geodezyjno-kartograficznych.

#### Organizacja konkursu

● Konkurs organizowany jest przez Komisję ds. Młodej Kadry Zarządu Głównego Stowarzyszenia Geodetów Polskich,

● Zarząd Główny na wniosek Komisji ds. Młodej Kadry powołuje jury konkursu z udziałem przedstawicieli nauki oraz wykonawstwa geodezyjnego i kartograficznego,

● Decyzja jury konkursu jest ostateczna.

#### Kryteria oceny prac konkursowych

Przy ocenie nadesłanych prac jury konkursu bierze pod uwagę poziom naukowy zgłoszonych prac, oryginalność, atrakcyjność koncepcji opracowania, przydatność gospodarczą oraz szatę graficzną.

#### Uczestnictwo w konkursie

● Do konkursu mogą być zgłaszane prace wykonane indywidualnie lub zespołowo, które otrzymały ocenę co najmniej dobrą,

● Zgłoszenia prac na konkurs dokonuje dziekan na wniosek wydziałowych komisji egzaminów dyplomowych przy współudziale koła zakładowego Stowarzyszenia Geodetów Polskich,

● Do konkursu mogą być zgłoszone prace zakończone i obronione w roku kalendarzowym poprzedzającym konkurs.

W bieżącym roku na konkurs poszczególne uczelnie zgłosiły 11 najlepszych prac wykonanych i obronionych w 1995 roku. Poniżej przedstawiam wykaz wszystkich zgłoszonych prac wraz z nazwiskami opiekunów (promotorów).

1. Piotr Bednarski – Remote sensing of a land use information from the territory of aremote sensing testing ground in Środa Śląska in Poland (AR Wrocław) – opiekunowie: dr inż. A. Świątkiewicz, prof. dr F. de Smedt.

2. Krzysztof Bratus – Koncepcja podręcznej technologii opracowania mapy wielkoskalowej i jej realizacja w środowisku MS Windows (AGH) – opiekun: dr hab. inż. Konrad Eckes.
3. Ryszard Bratus – Analiza topologii mapy ewidencyjnej w środowisku Microstation 5.0 (AGH) – opiekun: prof. dr hab. inż. Józef Czaja.
4. Dariusz Czajka, Piotr Piekarczyk – Numeryczne opracowanie znaków umownych dla mapy topograficznej w skali 1:10 000 przy wykorzystaniu oprogramowania Intergraph (PW) – opiekunowie: dr inż. Henryk Gałach, dr inż. Andrzej Kaczyński.
5. Andrzej Dykiel – Pomiar i analiza deformacji górotworu masywu Śnieżnika ze szczególnym uwzględnieniem obserwacji pochylomierzem nasadkowym (AR Wrocław) – opiekun: prof. dr hab. inż. Stefan Cacoń.
6. Dariusz Gotlib – Opracowanie wybranych elementów komputerowej bazy danych o glebach Polski (PW) – opiekun: dr inż. Krzysztof Buczkowski.
7. Jacek Górski – Analiza modeli transformacji przestrzennej układów ortokartezjańskich (ART-Olsztyn) – opiekun: dr inż. Jacek Lamparski.
8. Marek Jędrzejczak – Numeryczne modele jaskiń – Picos de Europa – masyw zachodni (AR Wrocław) – opiekun: prof. dr hab. inż. Ewa Krzywicka-Blum.
9. Anita Kwartnik – Zagadnienia prawne wyceny nieruchomości (AGH) – opiekun: prof. dr hab. inż. Zofia Śmiałowska-Uberman.
10. Kinga Szczepanek – Koncepcja i opracowanie mapy dostępności czasowych stacji PKP i połączeń kolejowych od stacji Warszawa Centralna (PW) – opiekun: dr inż. Michał Stankiewicz.
11. Tomasz Wołowicz – Analiza możliwości zastosowań nasadki dalmierczej DI 2002 do pomiarów na wybranych obiektach inżynierskich (AR Wrocław) – opiekun: dr inż. Kazimierz Ćmielewski.

Oceną powyższych prac zajęło się jury powołane przez Komisję ds Młodej Kadry Zarządu Głównego Stowarzyszenia Geodetów Polskich.

W składzie jury, zgodnie z regulaminem konkursu, znaleźli się zarówno przedstawiciele nauki, jak i przedstawiciele wykonawstwa geodezyjnego. Zespół oceniający prace dyplomowe działał w następującym składzie:

prof. dr hab. Jerzy Fellmann – przewodniczący oraz prof. dr hab. Zofia Więckowicz, prof. dr hab. Stefan Cacoń, dr inż. Kazimierz Juzwa, mgr inż. Włodzimierz Kędziora, dr inż. Andrzej Pachuta – sekretarz i mgr inż. Eugeniusz Tes.

Poziom prac był wg jury wysoki i wyrównany, świadczący o dobrym poziomie kształcenia na wydziałach geodezyjnych. Jury zgodnie z regulaminem postanowiło wyróżnić 3 najlepsze prace nagrodami pieniężnymi, a wszystkim uczestnikom konkursu nadać dyplomy. Nadesłane prace, jak można się zorientować po tytułach, reprezentowały szerokie spektrum problemów związanych z geodezją i kartografią. Tym trudniej było więc ocenić te prace stosując kryteria przedstawione w regulaminie. Każdy z członków jury niezależnie oceniał każdą pracę, a wynik ostateczny (punktowy) jest sumą uzyskanych punktów. Laureatami konkursu w 1996 roku zostali:

1. Tomasz Wołowicz (AR – Wrocław) – 141 punktów,
2. Kinga Szczepanek (PW) – 137 punktów,
3. Dariusz Gotlib (PW) – 135 punktów.

W tym miejscu chciałbym pogratulować zwycięzcom i życzyć im wielu sukcesów w rozpoczynanej właśnie pracy zawodowej. Jednocześnie chciałbym podkreślić, że zwycięzcami konkursu są wszyscy jego uczestnicy, a także ich opiekunowie i promotorzy. Podziękować też należy organizatorom XVIII Ogólnopolskiego Konkursu Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej, którzy dla członków zespołu oceniającego stworzyli bardzo dobre warunki pracy. Osobne podziękowania w imieniu Zarządu Głównego Stowarzyszenia Geodetów Polskich składam jurorom, którzy bezinteresownie podjęli się trudu oceny prac.

Andrzej Pachuta

## Uprawnienia zawodowe

*Przekazujemy Państwu pytania egzaminacyjne, jakie obowiązywały zdających na uprawnienia zawodowe w sesji marcowej 1996 r. Pytania zostały wybrane i zestawione przez przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej inż. Stanisława Kluskę, który korzystał z banku pytań przygotowanych przez Zespół Rzeczoznawców SGP.*

Wojciech Wilkowski

### Zestaw I

#### Pytania ogólne

1. W czasie wykonywania pomiarów zostały wyrządzone szkody. W jaki sposób należy te szkody naprawić?
2. W jakich przypadkach decyzja administracyjna może być stronom ogłoszona ustnie?
3. Wyjaśnij pojęcia: służebność gruntowa i służebność osobista.
4. Co należy rozumieć pod pojęciem „uwłaszczenia państwowych osób prawnych”, które nastąpiło z dniem 5 grudnia 1990 roku?

#### Pytania z zakresu 1

5. Kiedy i przy jakich zachowaniach warunków dopuszcza się tworzenie nowych układów lokalnych sieci geodezyjnych?
6. Jaką treść powinna zawierać mapa jednostkowa dla celów projektowania sieci uzbrojenia terenu?
7. Jakie szczegóły terenowe podlegają generalizacji?
8. Co powinna zawierać dokumentacja projektu technicznego poziomej osnowy szczegółowej III klasy?

#### Pytania z zakresu 2

9. W jakich przypadkach do rozgraniczenia nieruchomości nie ma zastosowania tryb postępowania przewidziany w ustawie Prawo geodezyjne i kartograficzne?
10. W jakim trybie przebiega zwrot wywłaszczonej nieruchomości?
11. Co należy uważać za zmianę granic i powierzchni działki w ewidencji gruntów?
12. Proszę wymienić, co obejmuje trzeci i czwarty dział księgi wieczystej?

#### Pytania z zakresu 4

13. Co to jest szkic dokumentacyjny i jakie zawiera dane?
14. Jak postępujemy w przypadku, gdy brak jest mapy zasadniczej dla terenu, na którym trzeba zaprojektować pojedynczy obiekt budowlany o prostej konstrukcji?

#### Pytania z zakresu 5

15. Który organ prowadzi postępowanie scaleniowe lub wymienne, gdy grunty objęte tym postępowaniem położone są na terenie własności dwóch lub więcej rejonowych organów rządowej administracji ogólnej?
16. Proszę podać, które księgi wieczyste dla nieruchomości objętych postępowaniem scaleniowym lub wymiennym tracą moc prawną i podlegają zamknięciu z chwilą podjęcia ostatecznej decyzji o zatwierdzeniu projektu scalenia lub wymiany gruntów?
17. Jaki dokument określa grunty przeznaczone do zalesienia?
18. Jakie studia wstępne są sporządzane przed opracowaniem ogólnego projektu scalenia?

### Zestaw II

#### Pytania ogólne

1. Jakie czynności w zakresie geodezji i kartografii wymagają posiadania uprawnień zawodowych?
2. Jaka jest różnica w postępowaniu administracyjnym pomiędzy odwołaniem, zażaleniem i skargą na decyzję?
3. Czy urząd wojewódzki jest tożsamy z terenowym organem rządowej administracji ogólnej?
4. Jaka jest minimalna liczba lat, na którą można ustanowić prawo użytkowania wieczystego gruntu?

#### Pytania z zakresu 1

5. Proszę podać ogólną systematykę prac geodezyjnych (ich podział pod względem przedmiotu i specyfiki).
6. Kiedy uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu traci ważność?

7. Jakie są zasady generalizacji uzbrojenia naziemnego i podziemnego przy pomiarze?

8. Proszę podać, co stanowi granicę między gruntami pod wodami, a gruntami przyległymi do wód?

#### Pytania z zakresu 2

9. W jakich przypadkach o rozgraniczeniu nieruchomości rozstrzyga sąd?

10. W jakich formach mogą być rozdysponowane grunty stanowiące własność gminy?

11. Wymień dokumenty stanowiące operat ewidencyjny (ewidencji gruntów).

12. W jakim przypadku sąd zarządza dokonanie obwieszczeń publicznych przy zakładaniu księgi wieczystej?

#### Pytania z zakresu 4

13. Co jest przedmiotem wytyczania dla obiektów kolejowych?

14. Jaka winna być treść mapy sporządzanej dla celów projektowych w budownictwie?

#### Pytania z zakresu 5

15. Jakie są losy postępowania scaleniowego, gdy uczestnicy scalenia w określonym terminie nie wybiorą rady uczestników scalenia?

16. Proszę podać, które księgi wieczyste dla nieruchomości objętych postępowaniem scaleniowym lub wymiennym nie tracą mocy prawnej po scaleniu lub wymianie gruntów?

17. Na czyj wniosek minister ochrony środowiska, zasobów naturalnych i leśnictwa uznaje las nie stanowiący własności Skarbu Państwa za las ochronny?

18. Jakie grunty na obszarze scalenia uważa się za grunty pod zabudowaniami?

## Alfabet Kłopotliwego (w kolejności niealfabetycznej)

### KAMELA Czesław, profesor

Trudno się pogodzić, że już go nie ma między nami. Dynamiczny, jak przystało profesorowi od geodezji dynamicznej, żywiołowy, ruchliwy jak kulka ręki, zawsze roześmiany, uczony – za pan brat z praktykiem. Nie miał wrogów, nawet nie miał niechętnych dla siebie, co jest rzadkim osiągnięciem aktywnego człowieka, ale co też wskazuje, że i sam nie walczył, nie atakował, nie był przeciw.

Zbudował swoje eksperctwo naukowe na solidnej praktyce osiągniętej w galicyjskich urzędach katastralnych. Opanował praktykę geodezyjną solidnie, zdobył autorytet w urzędach, a miłość u praktyków. Wojna rzuciła do go Francji, a stamtąd jako żołnierza jednostki polskiej uchodzącej przed niewolą niemiecką do Szwajcarii. Tu zaczął studia doktoranckie i już jako doktor wrócił do kraju na Politechnikę Warszawską, gdzie został asystentem u prof. E. Warchałowskiego i po nim objął katedrę, a z czasem dziekanat, ale z tym to już inna barwna

historia. Życzliwy dla studentów, dla kandydatów na doktorów, na docentów i profesorów. Umiał organizować przychylnie opinie, pomagające w awansach.

Fizycznie mocny i wytrwały, laził po górach jak góral, nie opuszczał okazji, by wędrować na nartach po Tatrach, a znał je doskonale, umiał odnaleźć dobre podejście i dobry zjazd. Obdarzony był fotograficzną pamięcią miejscowości, można mu było zaufać w narciarskich wędrowkach górskich, bo znał trasę i potrafił nawet w ciemną noc znaleźć powrót do schroniska, czego niejednokrotnie doświadczyłem.

Z czasów galicyjskich opowiadał ludowe i góralskie anegdoty, pełne ludowej prawdy, jak ta: rozpisali w Galicji ankietę do sołtysów z pytaniem o ich wsi, między innymi: „Czy u was są złodzieje?”. „Nie ma u nas złodziei, ludzie sami kradną” – słusznie sołtys odpowiedział w ankiecie.

### SZTOMPKE Wacław, fotogrametra

To także jeden z odrąconych od opracowań fotogrametrycznych na skutek solidnego zaangażowania w przedwojennym Fotolocie, będącym pupilkim sanacyjnego ministra. Na całą resztę życia znalazł schronienie na Wydziale Geodezji i Kartografii PW jako asystent i wykładowca. Na rozgoryczenie znalazł remedium w pracy społecznej w Stowarzyszeniu Geodetów Polskich, przy czym wyżywał się, do czego był szczególnie utalentowany, w tworzeniu kontaktów europejskich. A miał najlepsze do tego warunki: osobista kultura, znajomość języków, dowcip i poczucie humoru, „anegdotczyk”, łatwość nawiązywania przyjaźni, widoczną w twarzy sympatię dla rozmówcy, kaptował rozmówców wdziękiem. Przez wiele lat, szczególnie tych najtrudniejszych, gdy byliśmy szczerze zamknięci w obozie, długo przed Gierkiem, reprezentował stowarzyszenie na obradach FIG' u, a robił to skutecznie.

Był poliglotą, jeżeli pięć języków wystarczy dla zdobycia tej nazwy. W owych czasach, inaczej jak obecnie, nie zdarzało się wielu znawców angielskiego, swobodnie zabierających głos, przy czym swobodnie – to bez tremy, na temat i przekonywująco. A przed nim, po wojnie, nasza

delegacja była niema. Wspominam takie publiczne sprawozdanie, a było to w 1946 czy 1947 r. w pałacu Staszica, usadowiono na podium delegatów dobranych zapewne wg ważności ich w resortach, a nie wg obycia. Wynikało z ich nudnych sprawozdań (jeden z delegatów przysnął i osunął się z krzeselka), że nie zabierali tam głosu. Wreszcie prof Kępiński, astronom, znany z precyzyjnego dowcipu, zapytał: „Czy zaistniała taka sytuacja, że polska delegacja była zmuszona do zabrania głosu?” Odpowiedź: „Nie, nie zaistniała”. Innym był Sztompke, widziałem, jak gromadzili się przy nim cudzoziemscy rozmówcy, znajomi, dawni i nowi, jak był ceniony.

Znajomość języków i kontakty międzynarodowe spożytkował kierując tworzeniem w SGP w latach pięćdziesiątych pięcioletniego słownika geodezyjnego, zapewne teraz już w rozległości wiedzy przestarzałego, lecz wtedy będącego przedmiotem naszej chluby. Interesujące, że ostatnim dorobionym, jako wkładka, był język hiszpański, a autorem doproszonym do jego opracowania był profesor z Argentyny – jeden z pohitlerowskiej imigracji z Niemiec.

### BÖHM Vaclav, prof. w Pradze

Erotoman, dowcipas.



## Inż. Franciszek KAMINEK 1896–1996



Franciszek KAMINEK urodził się 29 stycznia 1896 r. w Sarbinowie, w powiecie Środa, woj. poznańskiego. W latach 1902–1910 uczęszczał do niemieckiej szkoły powszechnej w Wielkich Siekierkach powiatu Środa. Podczas wojny światowej w 1916 r. został powołany przez władze niemieckie do odbycia służby wojskowej, z której powrócił w lutym 1919 r. W odrodzonej ojczyźnie wstąpił (18.10.1919 r.) do nowo utworzonej Państwowej Szkoły Budowniczej w Poznaniu na Wydział Mierniczy. W 1923 r. Wydział Mierniczy Państwowej Szkoły Budowniczej został przekształcony w samodzielną Państwową Szkołę Mierniczą w Poznaniu, którą Franciszek KAMINEK, jako pierwszy absolwent, kończył egzaminem przed Komisją Egzaminacyjną w dniu 14 czerwca 1923 r., otrzymując tytuł mierniczego (geometri) klasy pierwszej.

Uzyskanie tego prawa dało możliwość wstąpienia do państwowej służby mierniczej oraz do złożenia egzaminu na mierniczego (geometre) klasy drugiej – po odbyciu praktyki mierniczej, zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra byłej Dzielnicy Pruskiej z dnia 10 lutego 1922 r. w przedmiocie wprowadzenia zmian do obowiązujących przepisów o organizacji prowincjonalnych władz administracyjnych ogólnego Zarządu (Dz.U. nr 22 z roku 1922, poz. 188).

Inż. Franciszek KAMINEK odbywał praktykę mierniczą w Miejskim Urzędzie Pomiarów jako sekretarz mierniczy od 1 marca do 30 listopada 1922 r. oraz od 15 czerwca 1923 do 31 lipca 1928 r. W tym czasie wykonywał – pod nadzorem mierniczych przysięgłych – nowe i uzupełniające pomiary na podstawie VIII i II instrukcji katastralnej oraz szczegółowych przepisów Miejskiego Urzędu Pomiarów. Pracował przy zakładaniu miejskiej sieci wysokościowej i triangulacyjnej miasta Poznania oraz pomierzył około 90 km boków poligonowych.

W celu odbycia praktyki w pracach związanych z reformą rolną, z dniem 1 sierpnia 1928 r. rozpoczął praktykę mierniczą w biurze pomiarowym inż. Stanisława Buryana w Poznaniu, gdzie pracował do 31 grudnia 1930 roku. W tym czasie na potrzeby reformy rolnej wykonywał samodzielnie pomiary i opracowanie kameralne wg obowiązujących instrukcji katastralnych w majątku Dębogóra na obszarze 400 ha i w Borui Starej na obszarze 350 ha. Franciszek KAMINEK w dniu 3 listopada 1930 r. przed Państwową Komisją Egzaminacyjną na mierniczych przysięgłych w Warszawie zdał egzamin (w myśl ustawy o mierniczych przysięgłych z dnia 15 lipca 1925 r.)

i został uchwałą Komisji uznany za posiadającego kwalifikacje do wykonywania zawodu mierniczego przysięgłego.

Od 1 stycznia 1931 r. do czasu rozpoczęcia wojny w 1939 r. pracował samodzielnie we własnym biurze jako mierniczy przysięgły. Przy wykonywaniu prac związanych z przeprowadzeniem reformy rolnej dokonał podziału pięciu obiektów o powierzchni ok. 2000 ha na działki rolne, m.in. dokonał rozgraniczenia drogi powiatowej z Poznania do Kobylnicy. Podczas okupacji niemieckiej pracował jako technik mierniczy w biurach: KULTURAMT, STRASSENRESEN oraz w fabryce zbrojeń wojennych D.W.M. w Poznaniu, wykonując przeważnie prace kreślarskie przy uzupełnianiu map katastralnych, gospodarczych oraz sztabowych w skali 1:25 000. Ponadto wykonywał w terenie prace reambulacyjne w zakresie zmian gruntowych i budynkowych.

Po oswobodzeniu miasta Poznania inż. Franciszek KAMINEK zgłosił się 15 lutego 1945 r. do dyspozycji Prezydenta Miasta, aby wziąć czynny udział w odbudowie miasta po zniszczeniu przez działania wojenne. 1 marca 1945 r. został zatrudniony w Zarządzie Miejskim m. Poznania w Wydziale Pomiarów, w charakterze kierownika Oddziału Technicznego. 31 marca 1950 r. uzyskał tytuł inżyniera geodety, nadany bez egzaminu przez Państwową Komisję Weryfikacyjno-Egzaminacyjną przy Politechnice Warszawskiej w Warszawie, na podstawie art. 9 ustawy z dnia 28 stycznia 1948 r. o stopniu inżyniera. 5 września 1956 r. inż. Franciszek KAMINEK został powołany na starszego inżyniera w Dziale Geodezji w Miejskim Zarządzie Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, a z dniem 04 kwietnia

1958 r. został powołany przez Prezydium Rady Narodowej m. Poznania na stanowisko kierownika Działu Geodezyjnego Zarządu. W związku z reorganizacją Wydziału Gospodarki Komunalnej oraz utworzeniem Miejskiej Pracowni Geodezyjnej z dniem 1 stycznia 1961 r. został powołany na jej kierownika.

Stanowisko kierownika Miejskiej Pracowni Geodezyjnej piastuje do 30 listopada 1964 r., tj. do czasu przejścia na emeryturę. Po przejściu w stan spoczynku pracował dalej. Pełnił obowiązki inspektora nadzoru technicznego z ramienia Wydziału Gospodarki Komunalnej Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu. Ponadto świadczył usługi w ramach otrzymanych pozwoleń dla sektora prywatnego. W czasie długoletniej pracy zawodowej zdobył ogromną wiedzę i doświadczenie, które pozwalały na zajmowanie samodzielnych stanowisk związanych z geodezją oraz na nauczanie w Technikum Geodezyjno-Drogowym w Poznaniu, gdzie był zatrudniony jako nauczyciel zawodu w okresie od 15 maja 1963 r. do 31 sierpnia 1965 r. Inż. Franciszek KAMINEK w czasie całej pracy zawodowej wykazywał obowiązkowość, dokładność, systematyczność i poczucie odpowiedzialności za powierzone odcinki pracy. Miał autorytet wśród kolegów i koleżanek, a także cieszył się uznaniem przełożonych.

Do końca życia interesował się wszystkimi zmianami zachodzącymi w geodezji i kartografii. Symbolem Jego aktywności i witalności jest fakt, że w kwietniu 1986 r., mając 90 lat przed Komisją Kwalifikacyjną przy GUGiK w Warszawie uzyskał zaświadczenie stwierdzające posiadanie kwalifikacji w geodezji i kartografii w zakresie pomiarów sytuacyjno-wysokościowych, rozgraniczeń, podziałów i sporządzania dokumentacji do celów prawnych oraz geodezyjnych pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych.

Za swą fachową, rzetelną 55-letnią pracę zawodową został za życia odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski i innymi odznaczeniami resortowymi. 29 stycznia 1996 roku obchodził Swoje 100 urodziny, a zmarł 09 lutego 1996 r. Pochowany został 20 lutego 1996 r. w zimowej szacie Cmentarza Junikowskiego w Poznaniu.

We wspomnieniach tych nielicznych, którzy Go jeszcze pamiętali zostanie jako wybitny geodeta, uczynny i koleżeński na co dzień, a jednocześnie jako Człowiek skromny i pogodny.

Cześć Jego Pamięci

Bogdan Bąkowski  
Poznań

**W następnym zeszycie m.in.:** ● Wycena nieruchomości pod inwestycje liniowe (B. Grzechnik) ● Praktyczne zastosowanie techniki analizy statystycznej rynku w kompleksowym szacowaniu gruntów miasta (E. Pyrka)

## Teatr Narodowy

9 marca 1985 r. spłonęła doszczętnie scena i widownia Teatru Narodowego w Warszawie. Po 220-letniej pracy reprezentacyjnej sceny nastąpiła długa przerwa. Dzisiaj wszakże wszystko wskazuje na to, że w najbliższym sezonie teatralnym 1996/97 Teatr Narodowy podejmie swoją działalność na wszystkich scenach.

Tak, na wszystkich scenach, bowiem tak jak w momencie powołania go do życia pod jedną nazwą zespoły operę, balet i teatr. Inauguracja teatru dramatycznego na głównej scenie, tzw. Forum ma nastąpić 19 listopada 1996 r. Będą to fragmenty sztuk teatralnych i recitale najwybitniejszych aktorów. Pierwsze pełnospektaklowe przedstawienie przewidywane jest 3 maja 1997 r. Będzie to premiera „Wyzwolenia” St. Wyspiańskiego. Równoległe nastąpiłoby otwarcie, nawiązujące do tradycji teatru Osterwy, sceny Reduta i sceny Atelier (na ulicy Wierzbowej). Proponowany przez dyrekcję Teatru Narodowego plan repertuarowy na najbliższe 5 lat pozwala mieć nadzieję, że będziemy mogli oglądać najwybitniejsze polskie i światowe pozycje teatralne.

Sceny operowe już proponują nam dzieła o różnej formie: operę, operę kameralną, oratoria i koncerty z muzyką nie tylko operową. Najambitniejszym zamierzeniem jest wystawienie wszystkich dzieł Verdiego (pod koniec stycznia 2001 r. mija sto lat od jego śmierci). Nie mniej ciekawe są plany dla baletu. Jeśli dojdą do tego atrakcyjne wymiany solistów i zespołów, dla miłośników opery i baletu, podobnie jak dla miłośników sceny dramatycznej, nadchodzi ciekawe lata.

Ale wróćmy do historii. Za początek Teatru Narodowego – stałego teatru polskiego – uważa się dzień 19 listopada 1765 r., kiedy odbyła się premiera 3-aktowej, wulgiarnej komedii Józefa Bielawskiego „Natreci”. Przedstawienie odbyło się w budynku teatralnym otwartym w 1748 r. w Ogródku Saskim za sprawą Augusta III, znanego miłośnika opery włoskiej, a odrestaurowanym przez Stanisława Augusta Poniatowskiego. Warszawiacy nazywali ten teatr Operalnią. Jego miejsce upamiętnia kamień z napisem „W tym miejscu stał budynek, w którym dnia 19 listopada 1765 r. z woli króla Stanisława Augusta rozpoczął działalność Teatr Narodowy” (północno-zachodni róg skrzyżowania Marszałkowskiej z Królewską). Trójkondygnacyjny budynek przystosowany był do wystawiania i oper i przedstawień teatralnych. Wielkim powodzeniem cieszyły się opery włoskie i sztuki teatralne przetłumaczone bądź przerobione z języka włoskiego lub francuskiego (grano między innymi Goldoniego i Moliera). Nie zabrakło komedii poety, publicysty i wydawcy w jednej osobie – jezuitę Franciszka Bohomolca, który królewski program oświeceniowy realizował poprzez teatr, czyniąc zeń „świecką kazałnicę”.

Gdy w 1772 r. Operalnię rozebrano, przedstawienia przeniesiono do wielkiej sali mieszczącej się na I piętrze Pałacu Radziwiłłów przy Krakowskim Przedmieściu (dzisiaj jest to Pałac Prezydencki).

Pałac stanowił wówczas własność Karola Radziwiłła Panie Kochanku, który większość czasu spędzał w swojej litewskiej rezydencji. Scena pałacowa działała do 1818 r., do momentu, gdy do pałacu zakupionego przez rząd Królestwa Polskiego, został wprowadzony carski namiestnik, ale Teatr Narodowy został przeniesiony w 1779 r. do specjalnie dla niego zbudowanego, w rekordowym czasie 5 miesięcy, budynku na Placu Krasińskich, a dokładniej przy ulicy Długiej z wejściem vis a vis kościoła Pijarów (dzisiaj Katedry Połowej Wojska Polskiego). Zbliżony do kół postępowych kierownik teatru w latach 1781, 1783–85 i 1790–94 Wojciech Bogusławski – aktor, autor i tłumacz w jednej osobie, dbał o aktualność repertuaru: w czasie Sejmu Czteroletniego w 1792 r. wystawiono „Powrót posła” Juliana Ursyna Niemcewicza, a na wiosnę 1794 r. w dniach powstania kościuszkowskiego dla „podniesienia ducha narodowego” – „Cud mniemamy czyli Krakowiacy i Górale”. Grano w Narodowym komedie Adama Kazimierza Czartoryskiego (to on stworzył w Puławach znany wówczas ośrodek kulturalny), grano „Świętoszka” Moliera i „Fircyka w zalotach” Zabłockiego. W 1801 r. można było obejrzeć po raz pierwszy w języku polskim „Otella” Szekspira i „Cyda” Corneille’a, w 1805 r. – „Króla Leara”. Od 1821 r. często na deskach sceny gościły komedie Fredry. Teatr miał swoje wielkie dni: 18 stycznia 1807 r. zaszczylił go swoją obecnością cesarz Napoleon, tu dawali recitale Niccolò Paganini i Fryderyk Szopen. Tu przyjmowano owacyjnie premiery oper Józefa Elsnera i Karola Kurpińskiego. Teatr nazywany Wielkim, wielkim nie był, jak pisze Bogusławski w „Dziejach Teatru Narodowego”. Było ciasno i aktorzy narzekali na

brak wygód. Teatr jednak rozbudowywano i w 1801 r. teatr mógł pomieścić 352 osoby w czteroosobowych łóżach, 600 na parterze (połowa miejsc na ławach, połowa miejsc stojących), 100 miejsc na galerii i 300 na paradyżu („jaskółce”). Były i sale readowe, w których odbywały się bale i imprezy dobroczynne. Z inicjatywy Stanisława Staszycy w latach 1825–1833 dla zespołu Teatru Narodowego wzniesiono na Placu Teatralnym wg projektu Antonia Corazziego nowy teatr, który nazwano Wielkim (bo „Narodowym” nie wolno go było po powstaniu listopadowym nazwać). Pierwsza premiera odbyła się 24 lutego 1833 r. Grano „Cyrulika Sewilskiego” Rossiniego i balet Kurpińskiego „Zabawa tancerska”. To wówczas podzielono zespół na operę, balet i zespół dramatyczny, który występował w prawym skrzydle Teatru Wielkiego jako Teatr Rozmaitości. Teatry podlegały dyrekcji tzw. Warszawskich Teatrów Rządowych. Ze względów politycznych początkowo grano wyłącznie melodramaty, w latach czterdziestych ubiegłego wieku popularne były sztuki Józefa Korzeniowskiego, siedemdziesiątych – komedie Józefa Blizińskiego. Wielki repertuar to dzieła Szekspira, Schillera, Moliera i Fredry. Koniec i przełom wieku to lata wybitnych odtwórców – gwiazd aktorskich: Heleny Modrzejewskiej, Marii Wisnowskiej, Jana Królikowskiego, wybitnego tragika Bolesława Leszczyńskiego, aktora i poczytnego pisarza Wincentego Rapackiego i Żółkowskich – Alojzego Fortunata i jego syna, wybitnego komika Alojzego Gonzagi. Po 1905 r. dojdą następne indywidualności: Wojciech Brydziński, Kazimierz Kamiński i Juliusz Osterwa – założyciel zespołu teatralnego i studium aktorskiego Reduta, realizujący swoją wizję teatru. Lata I wojny światowej nie sprzyjały rozwojowi teatru. W 1919 r. teatr spalił się i zespół występował na dużej scenie Teatru Wielkiego oraz w drewnianym Teatrze Letnim wzniesionym w 1870 r. w Ogródku Saskim (a spalonym we wrześniu 1939 r.).

3 października 1924 r. w odbudowanym prawym skrzydle, I aktem „Wyzwolenia” teatr wznowił działalność. Kierowali nim między innymi Juliusz Osterwa, Ludwik Solski, Arnold Szyfman i Aleksander Zelwerowicz. W ciągu 15 lat II Rzeczypospolitej wystawiono ponad 220 sztuk. Obok repertuaru klasycznego chętnie oglądano komedie Fredry, dramaty Słowackiego i Wyspiańskiego, sztuki Jerzego Szaniawskiego.

Teatr Narodowy był spalony w latach 1939 i 1944. W odbudowanym przez Wojsko Polskie Teatrze Narodowym pierwsza premiera miała miejsce w 1949 r. („Jegor Bułyczow i inni” Maksyma Gorkiego). Odbudowa Teatru Wielkiego została zakończona 20 listopada 1965 r. Trudno wymienić wszystkich dyrektorów, reżyserów i aktorów, którzy przewieźli się po wojnie przez Teatr Narodowy. Są to lata, które część Czytelników pamięta i może mieć inne niż felietonista sympatie. Stąd bardzo osobisty wybór nazwisk: Kazimierz Dejmek – dyrektor i reżyser, który przejdzie do historii teatru z „Historią o chwalebny Zmartwychwstaniu Pańskim” Mikołaja z Wilkowiecka i „Żywotem Józefa” Mikołaja Reja, a do politycznej historii Polski „Dziadami”, które otworzyły rok 1968.

Kontrowersyjny reżyser i dyrektor Adam Hanuszkiewicz, którego premiery Słowackiego i Wyspiańskiego przykuwały uwagę. A „Hamlet” w wykonaniu Daniela Olbrychskiego i szalejące po scenie Hondy w „Balladynie” przyciągały młodzież, nie mniej niż dzisiaj musical „Metro”. I smutne lata stanu wojennego, gdy dyrektorowało profesorskie małżeństwo, skądinąd bardzo dobrych reżyserów, Jerzy Krasowski i Krystyna Skuszanka, a publiczność bojkotowała teatr. Bywało, że na scenie było więcej aktorów niż widzów na widowni (w takiej sytuacji oglądałem bardzo dobrze grany dramat Norwida „Zwolon”). I jeszcze parę nazwisk powojennych znakomitości aktorskich Teatru Narodowego: Irena Eichlerówna, Gustaw Holoubek, Jan Kurnakowicz, Andrzej Łapicki, Tadeusz Łomnicki, Krzysztof Opaliński, Jacek Woszczerowicz.

Po spaleniu się teatru próbowano kontynuować działalność na innych warszawskich scenach. Nie wyszło. W 1990 r. działalność teatru ustała. Powstał Teatr Narodowy w Odbudowie i Instytut Teatru Narodowego.

Niecierpliwie czekam na skompletowanie nowych zespołów (opera, balet, dramat) na nowych zasadach, kapitalistycznych zasadach, zrywających z etatyzacją, dzięki której którejś mierny aktor ledwie wiązał w Warszawie koniec z końcem i czasem wynosił na scenę świecznik lub halabardę.

Wojciech Żukowski

*Niezastąpiony w pomiarach katastralnych*



**OFERTA SPECJALNA:**  
**TC600** (z wbudowaną rejestracją na 2000 punktów)  
wraz z kompletnym wyposażeniem do pomiarów  
już za **29 500 zł.**

Cena nie zawiera 22% Vat.

**SPRZEDAŻ ZA ZŁOTÓWKI Z NATYCHMIASTOWYM ODBIOREM  
LUB Z DOSTAWĄ DO KLIENTA**

**SPRZEDAŻ DEWIZOWA**

**MOŻLIWY LEASING ORAZ SPRZEDAŻ RATALNA**

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

**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

**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

m 01249

## Tachimetr elektroniczny

# SET 6E

tylko **15.990 zł**

Dokładność pomiaru kąta 7" (20°C)  
Dokładność pomiaru odległości 5 mm + 5ppm × D  
Zasięg przy pojedynczym lustrze 700 m

- Kompensator wychylenia osi pionowej
- Możliwość automatycznej rejestracji danych.
- Program do rejestracji w języku polskim – gratis.

Ciężar tylko 4,8 kg



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



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**

02.09.06

8  
96

# PRZEGLĄD

rok LXVIII

PL ISSN 0033-2127

NR INDEKSU 37087



WYDAWNICTWO SIGMA X NOT

# GEODEZYJNY

# 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

111 01249

# Przegląd Geodezyjny

Miesięcznik

Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

\* GEODEZJA \* FOTOGRAMETRIA \* FOTOINTERPRETACJA \* MIERNICTWO GÓRNICZE  
\* TELEDETEKCYJA \* KARTOGRAFIA \* INFORMATYKA W GEODEZJI I KARTOGRAFII \* ZASTOSOWANIA  
\* GEODEZJI W BUDOWNICTWIE, ROLNICTWIE, LEŚNICTWIE, GEOLOGII, OCHRONIE ŚRODOWISKA

Rok LXVIII

Warszawa – sierpień 1996

Nr 8



**KOMUNIKATY**

## VI Konferencja naukowo-techniczna z cyklu „Kataster nieruchomości” 12–14 września 1996 r.

Stowarzyszenie Geodetów Polskich – Sekcja Geodezji Miejskiej, wspólnie z Oddziałem SGP w Kaliszu organizują konferencję z cyklu „Kataster nieruchomości”.

Tematyka konferencji dotyczy kierunków regulacji prawnych w zakresie geodezji, gospodarki gruntami i katastru.

Koszty konferencji skalkulowano proporcjonalnie do znaczenia poruszanych problemów, tj. w wysokości 370 zł. Termin zgłoszenia upływa wprawdzie z dniem 15 sierpnia br., lecz Czytelnicy PG, którzy uzyskają informację o konferencji z łamów PG jeszcze zdążą załatwić niezbędne formalności, kontaktując się z Oddziałem SGP w Kaliszu.

## II Krajowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI

W dniach 24–25 września 1996 r. odbędzie się w hotelu Marriott II Krajowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI (Environmental Systems Research Institute, Inc. z Kalifornii), organizowana przez firmę ESRI POLSKA – wyłącznego dystrybutora oprogramowania na rynku polskim.

Wszystkich zainteresowanych zapraszamy do uczestnictwa. Zapytania prosimy kierować do firmy: ESRI POLSKA ul. Batorego 20, 02-591 Warszawa, tel. 25 98 36; 25 64 82 lub 25 92 01 w. 288 – p. B. Kruszewska; w. 180 – p. Zbigniew Kaźmierczak.

## 80. Dni Geodezji – Drezno

W dniach 25–27 września 1996 r. odbędą się w Dreźnie jubileuszowe 80. Dni Geodezji. Tegoroczne dni odbywają się pod hasłem: Pomiar geodezyjne – mosty ponad granicami.

Ta jedna z najważniejszych i największych w Europie, specjalistycznych imprez targowych w zakresie geodezji, jest prezentacją najnowszych osiągnięć w dziedzinie sprzętu geodezyjnego, oprogramowania, a także usług geodezyjnych. Po raz pierwszy Targi odbywają się w jednym z nowych landów Niemiec, tak blisko granicy Polski.

Ze względu na międzynarodowy charakter imprezy, jej rangę i hasło przewodnie oraz niewątpliwie bliskość geograficzną, zachęcamy również polskich geodetów do odwiedzenia Drezna i Targów.

Istnieje możliwość wcześniejszej rezerwacji hoteli przez firmę Fuchs GmbH z Drezna, tel./0049 351/ 4903240, fax /0049 351/ 4961332. Informacje można uzyskać także w firmie Jenoptik Polska sp. z o.o., Poznań, Przedstawicielstwo CARL ZEISS, tel. (0-61) 552421.

## **INFORMACJE BIEŻĄCE**

### System ustawicznego kształcenia rzeczoznawców majątkowych

W dniach 12–13 czerwca br. odbyła się w Warszawie międzynarodowa konferencja dotycząca problemów kształcenia rzeczoznawców majątkowych. W konferencji uczestniczyli przedstawiciele międzynarodowych organizacji zrzeszających rzeczoznawców majątkowych. Pan Simon Pott, prezydent Królewskiego Instytutu Dyplomowanych Rzeczoznawców Majątkowych Wielkiej Brytanii (RICS), wygłosił referat nt. Historia RICS, ustawiczne kształcenie rzeczoznawców majątkowych w Wielkiej Brytanii. Pan Peter Champness z Europejskiej Grupy Rzeczoznawców do spraw Wyceny Środków Trwałych (TEGOVOFA) z Wielkiej Brytanii wygłosił referat na temat: Ustawiczne kształcenie rzeczoznawców, standardy, szkolenie i etyka w wymiarze międzynarodowym.

Pani Claire Makin sekretarz generalny RICS przedstawiła referat nt. Potrzeba ustawicznego kształcenia rzeczoznawców majątkowych w zmieniającym się świecie biznesu.

Referat dotyczący zasad i programów kształcenia rzeczoznawców w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej przedstawił Walter Vinius ze Wschodnioeuropejskiej Fundacji na Rzecz Rozwoju Rynku Nieruchomości (EERPF).

Rolę Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w kształtowaniu ustawicznego szkolenia rzeczoznawców majątkowych przedstawił dyr. Henryk Jędrzejewski.

Szczegółowe sprawozdanie z przebiegu konferencji ukaże się w jednym z najbliższych numerów *Przeglądu Geodezyjnego*.

KALAI SZ J.: Kierunki polityki w zakresie Krajowego Systemu Informacji o Terenie	3	KALISZ J.: Directions in policy related to the National Land Information System	3	KALISZ J.: Die Richtungen der Politikauf dem Gebiet des Landesinformationssystem über Gelände	3
DOBRZYŃSKI A., JEDLIŃSKI Z.: Dokumentacja geodezyjno-kartograficzna związana z ograniczeniami w zagospodarowaniu gruntów na skutek usytuowania na nich sieci przesyłowych	6	DOBRZYŃSKI A., JEDLIŃSKI Z.: Surveying and cartographic documentation related to limitations in land management due to location of transfer networks	6	DOBRZYŃSKI A., JEDLIŃSKI Z.: Geodätisch kartographische Dokumentation für Beschränkungen in einer Bewirtschaftung von Grundstücken infolge Lokalisierung von Leitungslinien in diesen Grundstücken	6
GEOFELIETON	8				
GUZIEL A.: Wycena wartości zasobów w złożu	9	GUZIEL A.: Validation of resources within a deposit	9	GUZIEL A.: Einschätzung von Vorräten in einer Lagerstätte	9
MARGAŃSKI S.: Pomiar niwelacyjne niwelatorem kodowym Wild NA 3000 firmy Leica na poligonie pieniężnym. Część II	10	MARGAŃSKI S.: Levelling measurements by means of Wild NA 3000 Leica code levelling instrument within the Pieniny test site. Part II	10	MARGAŃSKI S.: Nivellements-messungen mit einem kodierenden Nivellementerät Wild NA 3000 der Firma Leica auf dem Pieniny-Polygon. Część II	10

## WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o.

Zamówienia na prenumeratę czasopism wydawanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT można składać w dowolnym terminie. Mogą one obejmować dowolny okres, tzn. dotyczyć dowolnej liczby kolejnych zeszytów każdego czasopisma.

Zamawiający może otrzymywać zaprenumerowany przez siebie tytuł począwszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia na zeszyty sprzed daty otrzymania wpłaty będą realizowane w miarę możliwości – z posiadanych zapasów magazynowych.

Warunkiem przyjęcia i realizacji zamówienia jest otrzymanie z banku potwierdzenia dokonania wpłaty przez prenumeratora. Dokument wpłaty jest równoznaczny ze złożeniem zamówienia.

Wpłaty na prenumeratę można dokonywać na ogólnie dostępnych blankietach w urzędach pocztowych (przekazy pieniężne) lub bankach (polecenie przelewu), przekazując środki pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK S.A. III O/Warszawa nr 370015-1573-2720-3-67.

Na blankiecie wpłaty należy czytelnie podać nazwę zamawianego czasopisma, liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz własny adres. Na życzenie prenumeratora, zgłoszone np. telefonicznie, Zakład Kolportażu, ul. Bartycka 20, 00-716 Warszawa (telefony: 40-30-86, 40-35-89 oraz 40-00-21 wew. 249, 293, 299) wysyła specjalne blankiety zamówień wraz z aktualną listą tytułów i cennikiem czasopism.

Istnieje możliwość zaprenumerowania I egz. czasopisma po cenie ulgowej przez indywidualnych członków stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w FSNT oraz przez

uczniów szkół zawodowych i studentów szkół wyższych. Blankiet wpłaty musi być opatrzony na wszystkich odcinkach pieczęcią koła SNT lub szkoły.

Cena jednego egzemplarza „Przeglądu Geodezyjnego” w 1996 r.: normalna – 50 000 zł (5 zł), ulgowa – 25 000 zł (2,50 zł).

Odbiorcy zagraniczni mogą otrzymywać czasopisma przez prenumeratę dewizową (wpłata dokonywana poza granicami Polski w dewizach, wg cennika dewizowego z cenami podanymi w dolarach amerykańskich) lub przez zamówioną w kraju prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (zamawiający podaje dokładny adres odbiorcy za granicą, dokonując równocześnie wpłaty w wysokości dwukrotnie wyższej niż cena normalnej prenumeraty krajowej).

Egzemplarze archiwalne (sprzedaż przelewowa lub za zaliczeniem pocztowym) można zamawiać pisemnie, kierując zamówienia pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, ul. Bartycka 20, paw. „B”, tel. 40-37-31, natomiast za gotówkę można je nabyć w Klubie Prasy Technicznej w Warszawie, ul. Mazowiecka 12, tel. 26-80-17.

Ogłoszenia przyjmują: Redakcja Przeglądu Geodezyjnego 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel./fax 619-19-95. Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

**UWAGA! Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam.**

W przypadku zmiany cen w okresie objętym prenumeratą, Wydawnictwo zastrzega sobie prawo do wystąpienia o dopłatę różnicy cen oraz prawo do realizowania prenumeraty tylko w pełni opłaconej.

WYDAWNICTWO  
CZASOPISM I KSIĄZEK  
TECHNICZNYCH



**SIGMA NOT**  
Spółka z o.o.

00-950 Warszawa  
skrytka pocztowa 1004  
ul. Ratuszowa 11

#### KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor naczelny: prof. dr hab. inż. Wojciech WILKOWSKI, sekretarz redakcji: mgr Elżbieta ZAMBRZYCKA  
redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI

#### STALI WSPÓŁPRACOWNICY

Doc. dr hab. inż. T. Baranowska, prof. dr hab. inż. T. Chojnicki, dr inż. J. Domański, mgr inż. Andrzej Dobrzyński, prof. dr hab. inż. W. Janusz, inż. Zdzisław Malchar, mgr R. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

#### RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Bogdan Ney (przewodniczący), mgr inż. Katarzyna Sobolewska-Mikulska (sekretarz), prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki, dr inż. Alicja Dorzak, mgr inż. Bogdan Grzechnik, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba, prof. dr hab. inż. Mirosław Żak

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, skr. poczt. 1004, tel. 619-22-41 w. 296, tel./fax 619-19-95

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania artykułów

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 298/96.





WARSZAWA, SIERPIEŃ 1996

ROK LXVIII

NR 8

JÓZEF KALISZ

Sekretarz Stanu w MGPIB  
Główny Geodeta Kraju

## Kierunki polityki w zakresie Krajowego Systemu Informacji o Terenie

Państwowa służba geodezyjna i kartograficzna, której organem naczelnym jest obecnie minister gospodarki przestrzennej i budownictwa, a organami terenowymi są wojewodowie i kierownicy rejonów administracyjnych, z mocy ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* prowadzi i odpowiada za prawidłowy rozwój krajowego systemu informacji o terenie.

Zakres informacyjny tego systemu jest uregulowany ustawowo i najogólniej ujmując, trzeba wskazać przede wszystkim na identyfikację i określanie położenia rozróżnialnych obiektów terenowych oraz prowadzenie ewidencji niektórych z tych obiektów – w tym zwłaszcza działek gruntowych, budynków, sieci uzbrojenia technicznego, granic państwowych i terytorialnego podziału kraju. Do zadań systemu należy także rejestracja podmiotów rozporządzających poszczególnymi składnikami zagospodarowania terenu, w tym zwłaszcza właścicieli nieruchomości oraz rejestracja sposobu wykorzystania gruntów i budynków.

System jest platformą spinającą różne dziedziny życia gospodarczego kraju, nie ma jednak totalnego charakteru. Zatem inne służby państwowe, profesjonalnie zainteresowane obiektami, które przedstawiamy na naszych mapach i ewidencjonujemy z pomocą systemów informatycznych, jeżeli potrzebują o tych obiektach wiedzieć coś więcej, to we własnym zakresie i na własny koszt muszą te specjalistyczne informacje pozyskać, utrzymywać w stałej aktualności i gromadzić je w odpowiednich bazach danych. Obowiązek utrzymywania spójności całej informacyjnej infrastruktury państwowej wymaga, aby wszyscy zakładający specjalistyczne bazy danych o obiektach terenowych uzgadniali definicje tych obiektów z państwową służbą geodezyjną i kartograficzną, akceptowali ustalone przez tę służbę identyfikatory obiektów oraz posługiwali się państwowym układem odniesień przestrzennych, przenoszonych w teren za pomocą osnów geodezyjnych, pokrywających cały obszar kraju.

Państwowa służba geodezyjna i kartograficzna jest powołana na potrzeby całej gospodarki narodowej i jest otwarta na dokonywanie niezbędnych uzgodnień i standaryzacji w tym zakresie.

Podstawą krajowego systemu informacji o terenie, nabierającą szczególnego znaczenia na etapie informacji tego systemu, jest państwowy

zasób geodezyjny i kartograficzny. Porządkując sprawy tego zasobu, podjęto szereg przedsięwzięć o zasadniczym znaczeniu dla jego wszechstronnej przydatności. Tak więc, w dowiązaniu do osnowy geodezyjnej krajów Unii Europejskiej opracowano dla Polski nowy układ odniesień przestrzennych. Zaawansowanie wdrożeniowej części tych prac jest na tyle dalekie, że pozwala już na rozpoczęcie stopniowego przedstawiania krajowego systemu informacji o terenie na jednolity dla całego obszaru kraju układ współrzędnych prostokątnych. Między innymi, już w tym nowym układzie odniesienia wydawane są mapy topograficzne w skalach 1:10 000 i 1:50 000. Są to mapy wielokolorowe o międzynarodowym kroju arkuszowym i redakcji oraz grafice dostosowanej do potrzeb cywilnych i polskiej tradycji kartograficznej. Opracowanie map kreskowych, nawet w technologii cyfrowej, nie nadąża, oczywiście, za potrzebami gospodarki, dlatego wydatnie zwiększono program nalotów fotogrametrycznych tak, aby do końca 1997 r. cały obszar kraju pokryć wysokiej jakości kolorowymi zdjęciami lotniczymi. W dostosowaniu do tego programu zakończono już przygotowania uruchomienia produkcji cyfrowych ortofotomap w skali 1:10 000, a w razie potrzeby również w skali 1:5 000. Centralną część państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego istotnie wzbogacają nowe edycje mapy hydrograficznej i sozologicznej w skali 1:50 000, wydawane w wersji graficznej i cyfrowej.

Do utrzymania i o ile możliwe zwiększenia obecnego tempa odnawiania oraz modernizacji zasobu centralnego wykorzystywane są również pozabudżetowe formy finansowania i zasada ta będzie obowiązywać przynajmniej na obecnym poziomie.

Zgodnie z przygotowanym w resorcie dokumentem programowym pt. „System informacji o terenie – program modernizacji”, głównymi punktami oparcia systemu w terenie są ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Stosownie do tego założenia prowadzona jest polityka wzmocnienia roli i możliwości terenowych filii ośrodków wojewódzkich. Niezależnie od różnych akcji inicjowanych w tym zakresie centralnie, potwierdzenie tego kierunku znajduje odzwierciedlenie m.in. we wszystkich przygotowaniach przez resort aktach prawnych. Biorąc pod uwagę nadchodzące zmiany w terytorialnym podziale kraju, w tym i plany zmniejszenia liczby województw, dążymy do

gromadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w rozbiu na obszary z grubsza odpowiadające dawnym powiatom. W tej koncepcji mieszczą się również miasta wydzielone, choć koordynowanie poczynań administracji samorządowej napotyka ciągle jeszcze na liczne bariery, jednak głównie natury psychologicznej i ekonomicznej, a nie technicznej.

Podstawą krajowego systemu informacji o terenie jest kataster, bez którego ten system w istotnym stopniu traci rację swego bytu. Od 1990 r. podejmowane są działania przygotowawcze do przekształcenia obecnej instytucji ewidencji gruntów i budynków w wielozadaniowy kataster, odpowiadający normom europejskim i zawierający w swym serwisie informacyjnym również i oszacowanie wartości nieruchomości dla celów podatkowych. Ten niewrażliwy dla gospodarki narodowej podsystem informacyjny musi być od początku budowany na solidnym fundamencie prawnym i technologicznym. W prawnym aspekcie katastru występuje konieczność uzyskania pełnej zgodności informacyjnej w obszarach wspólnych katastrów i księgom wieczystym oraz sporządzenia geodezyjnej dokumentacji granic działek i nieruchomości gruntowych. Stosowanie do tych założeń przeprowadzono odpowiednie eksperymenty na łódzkim poligonie doświadczalnym, uzyskując wyniki potwierdzające techniczną realność przyjętych założeń. Na szczególną uwagę zasługują przetestowane tam programy komputerowe wspomagające proces wykrywania i usuwania rozbieżności z księgami wieczystymi. Przewiduje się zintensyfikowanie w tym zakresie współdziałania z ministrem sprawiedliwości, gdyż jego pomoc jest niezbędna, a przyczyny powstałych rozbieżności leżą zarówno po stronie dotychczasowej ewidencji gruntów i budynków, jak i ksiąg wieczystych.

Przekształcenie ewidencji gruntów i budynków w wielozadaniowy kataster nastąpi przez nowelizację ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, do czego poczynione już zostały odpowiednie przygotowania. Niezależnie od tego, we współpracy z ministrem rolnictwa i gospodarki żywnościowej finalizowany jest proces legislacyjny przepisów wykonawczych do ewidencji gruntów i budynków. Przepisy te skonstruowane zostały w taki sposób, aby spełniały wymagania katastru, uwzględniając jednocześnie postęp techniczny w ramach krajowego systemu informacji o terenie.

Biorąc pod uwagę zamierzenia ministra finansów, pierwszą fazę modernizacji ewidencji gruntów przewiduje się powiązać z założeniami systemu powszechnej taksacji nieruchomości. W związku z tym, pod kontrolą specjalistów szwedzkich, przeprowadzane są zaawansowane już eksperymenty w rejonie pabianickim.

W oczekiwaniu na przepisy katastralne, metodyczną informatyzację krajowego systemu informacji o terenie celem jest rozpoczynać od mapy zaadniczej dla terenów zurbanizowanych, gdzie jej stan jest najlepszy. Dla tych terenów wiele można osiągnąć na drodze wektoryzacji istniejących materiałów kartograficznych. Dla technologicznego wsparcia tego zadania uruchomiono w Centralnym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej dobrze wyposażoną stację skanowania map, opracowanych zarówno na materiale przezroczystym, jak i z użyciem folii aluminiowych. Zakłada się, że numeryczna mapa zasadnicza będzie dobrym punktem wyjścia do założenia baz danych, z jednej strony części opisowej katastru, z drugiej zaś – geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Prowadzenie mapy zasadniczej powinno obejmować jedynie jej treść obligatoryjną, przewidzianą instrukcją techniczną K-1. Dotyczy to zwłaszcza tzw. terenów wiejskich, gdzie mapę tę w większości przypadków opracowywać trzeba będzie praktycznie od podstaw.

Koordynując informatyzację krajowego systemu informacji o terenie powinno się uwzględnić oprogramowania komputerowe będące rów-

niez dziełem polskich twórców. Sięgając po obce programy narzędziowe, należy brać pod uwagę generalną wytyczną polityki zagranicznej naszego państwa, zalecającą działania integrujące nas z krajami Unii Europejskiej. Godząc się z praktyką sukcesywnego ulepszania systemów informatycznych, uznajemy za celowe oprócz krajowy system informacji o terenie na tańszym i efektywniejszym oprogramowaniu specjalizowanym w dostosowaniu do aktualnego stanu baz danych i rzeczywistych potrzeb obecnych użytkowników systemu. Zabezpieczając możliwości konwersji między systemami informatycznymi obsługującymi bazy danych o terenie, powinno się dążyć do zminimalizowania ich różnorodności w ramach administracji państwowej. Dokonując selekcji producentów oprogramowania akceptowanego w krajowym systemie informacji o terenie, celem jest uwzględnić te firmy, których potencjał ekonomiczny gwarantuje stały rozwój produktu i przetrwanie na bardzo trudnym i wymagającym rynku.

Aktualnie wypracowano kilka stałych form wykonywania zadań koordynacyjnych, związanych z realizacją programu obejmującego tworzenie krajowego systemu informacji o terenie. Do form tych można zaliczyć:

- przynajmniej dwie narady szkoleniowe z geodetami wojewódzkimi,
- jedna lub dwie narady szkoleniowe z kierownikami ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej,
- permanentne szkolenia pracowników ośrodków dokumentacji na kursach w dwóch centrach szkoleniowych, zlokalizowanych w Sieradzu i Katowicach,
- trzy do pięciu seminarów bądź warsztatów dla lokalnej administracji rządowej i samorządowej.

Prócz tego, co dwa lata z inicjatywy resortu organizowana jest ogólnopolska konferencja naukowo-techniczna w Łodzi ukierunkowana wyłącznie na problematykę krajowego systemu informacji o terenie.

Użytkownicy krajowego systemu informacji o terenie, rekrutujący się głównie z kręgów administracji rządowej i samorządowej oraz środowisk eksperckich, związali stowarzyszenie GISPOL z zamiarem głębszej wymiany doświadczeń i – jak sądzą – uzyskania większego wpływu na programy i projekty rozwojowe systemu. Wydaje się, że Stowarzyszenie to może stanowić nieoficjalną płaszczyznę do dyskusji z samorządami, których rola w prowadzeniu krajowego systemu informacji o terenie stale rośnie, stosownie do postępu reformy administracji państwowej.

Podejmowane działania w zakresie tworzenia krajowego systemu informacji o terenie konfrontowane są i dyskutowane z innymi krajami poprzez niezbędne kontakty międzynarodowe, takie jak udział w pracach europejskich komitetu szefów państwowych służb kartograficznych (CERCO), jak również działanie w pracach agend ONZ, zajmujących się obszarem europejskim, m.in. w zakresie katastru. Rozwijana jest również współpraca na kierunku skandynawskim, gdzie oprócz współpracy bilateralnej utrzymywane są robocze kontakty w ramach Rady Państw Basenu Morza Bałtyckiego. Szeroka współpraca międzynarodowa jest bardzo pożyteczna i w nadchodzących latach będzie intensyfikowana. Zakłada się, że możliwości tej współpracy znacząco wzrosną z chwilą ponownego utworzenia Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Należy przypuszczać, że Sejm RP uchwali ustawy wprowadzające reformę centrum gospodarczego rządu i w jej ramach stworzy normalne warunki do działania centrali państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej. Tak więc po kilku latach zabiegów, przy zgodnym poparciu całego środowiska geodezyjnego i kartograficznego, naprawiony zostaje ciężki błąd ówczesnych władz, popełniony w październiku 1987 roku.

## INFORMACJE BIEŻĄCE

### 50-lecie SGP na Dolnym Śląsku

Zarząd Oddziału Stowarzyszenia Geodetów Polskich we Wrocławiu zorganizował w dniach 21–22 czerwca br. uroczystą sesję związaną z 50-leciem SGP na Dolnym Śląsku. Była to impreza o charakterze jubileuszowym, mająca na celu integrację środowiska geodezyjnego, podkreślająca osiągnięcia geodezji i kartografii tego regionu.

Sesja połączona była z wyjazdowym zebraniem Zarządu Głównego SGP oraz wystawą przedstawiającą osiągnięcia naukowe i techniczne geodetów regionu dolnośląskiego.

Organizatorzy zaprosili przedstawicieli znanych firm – producentów sprzętu geodezyjnego – takich jak: LEICA, SOKKIA, STAEDTLER, NIKON, TOPKON, GEOTRONIC, ROTRING oraz zorganizowali wystawę oprogramowania dotyczącego gromadzenia i przetwarzania danych, głównie realizacji ciągu technologicznego od prac polowych do wydruku mapy.

Szczegółowe sprawozdanie z imprezy opublikujemy w jednym z najbliższych zeszytów PG.



WOJEWÓDZKI  
OŚRODEK DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNEJ

CENTRUM SZKOLENIOWE  
GŁÓWNEGO GEODETY KRAJU  
W ZAKRESIE MAPY NUMERYCZNEJ

Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej w Sieradzu z udziałem firmy KORDAB-ŁÓDŹ organizuje dla jednostek wykonawstwa geodezyjnego **szkolenie** na temat:

**Nowa instrukcja K-1 - omówienie - wyjaśnienia - specyfika zastosowań do mapy numerycznej - format wymiany danych geodezyjnych SWING**

**Praktyka tworzenia mapy numerycznej - etapy tworzenia - zastosowanie mapy.**

Pierwszy cykl szkolenia odbędzie się w dniach **17-18 września 1996 r.**

**Koszt** szkolenia wynosi 250,00 zł wraz z wyżywieniem. Grupa szkoleniowa może liczyć do 30 osób.

Początek zajęć w dniu 17 września o godz 10.00, a zakończenie w dniu 18 września b.r. o godz. 16.00.

Zgłoszenia i wpłaty prosimy przekazywać w terminie do dnia 30 sierpnia 1996 r. na konto PBG O/Sieradz Nr 347206-10487-133-31.

Organizator na życzenie uczestnika rezerwuje noclegi.

Dodatkowe informacje udzielane są telefonicznie pod Nr 0/43 225771 lub 271510.



Tanie zakwaterowanie wraz z wyżywieniem w **Domu Seniora Bankowego**:  
- w obiekcie znajduje się mała kawiarenka  
- efektowny i przestronny ogród zimowy  
- przestronna, funkcjonalnie urządzona stolówka  
- każdy pokój ma nowoczesną łazienkę



NOWA  
SALA  
SZKOLEŃ



98-200 Sieradz, ul. Warneńczyka 1, tel./fax (0-43) 5771, 71510, telex 884882, NIP 827-00088-14, konto PBG o/Sieradz 347206-10487-133-31

98-200 Sieradz  
ul. Warneńczyka 1  
tel. (0-43) 5771

91-100 Lask  
ul. Warszawska 14  
tel. (0-198) 5804

99-200 Poddebice  
ul. Łęczycka 5  
tel. (0-43) 784272

99-300 Wieluń  
ul. Andrzeja Struga 1  
tel. (0-199) 3919

98-220 Zduńska Wola  
ul. Kilińskiego 17  
tel. (0-43) 234429

Nikon

3 lata gwarancji\*

TACHIMETRY  
ELEKTRONICZNED-50S 10<sup>o</sup> 700 m (6')C-100 10<sup>o</sup> 700 m (6')DTM-300 5<sup>o</sup> 1000 m (5')DTM A20LG - 2<sup>o</sup> - 2000 m (4')DTM A10LG - 2<sup>o</sup> - 2500 m (3')DTM A5LG - 2<sup>o</sup> - 2700 m (2')DTM 720 - 2<sup>o</sup> - 2000 m (4')DTM 730 - 2<sup>o</sup> - 2500 m (3')DTM 750 - 2<sup>o</sup> - 2700 m (2')

Seria 700 - rejestracja wewnętrzna, 2 karty pamięci, MS-DOS

TEODOLITY ELEKTRONICZNE  
NIWELATORY AUTOMATYCZNE  
NIWELATORY LASEROWE  
AKCESORIA

Uwaga: dane techniczne obejmują: dokładność odczytu, zasięg przy pojedynczym uderze, odchylenie standardowe (DIN 18723)



NOWOŚCI!

DTM-300

5<sup>o</sup> 1000 m (5')

REJESTRACJA WEWNĘTRZNA

25 990 zł + VAT

\* Udzielamy trzyletniej gwarancji na instrumenty optyczne i dwuletniej na instrumenty elektroniczne.

Zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

Ceny, zawierające cło, podatek graniczny, zostały skalkulowane dla kursu 100 JPY = 2.70 zł

PEŁNY ZESTAW DO AUTOMATYCZNEJ REJESTRACJI DANYCH - 1990 ZŁ + VAT

Autoryzowani dealerzy: „GEOZET” - Warszawa, ul. Wolność 2a, tel. (0-22)384183

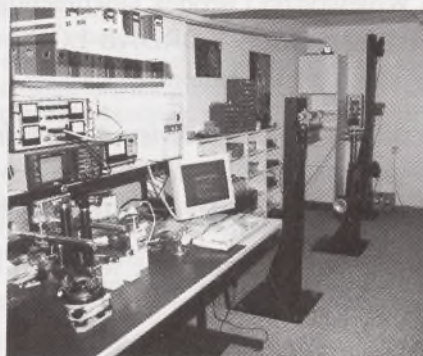
■ „GEOBUD” - Ruda Śląska, ul. Czarnoleśna 16, tel. (0-32)487871 ■ „GEOMIAR” - Jarosław, ul. Rynek 14, tel. (0-194)5282 ■ „PRYZMAT” - Kraków, ul. Żółkiewskiego 9, tel. (0-12)214072

IMPEXGEO

Wyłączny dystrybutor w Polsce instrumentów geodezyjnych firmy **Nikon**  
IMPEXGEO-CO, ul. Ogrodowa 8, Nieporęt k. Warszawy, telefon (2) 774 86 96 fax (2) 774 80 08

Nikon

Centrum Serwisowe

PROFESJONALNY  
SERWIS  
JAPŃSKICH  
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 zapraszamy najlepsi specjaliści  
w kraju po ukończeniu długotrwałych szkoleń w Japonii

Dyrektor Centrum Serwisowego

mgr inż. Czesław Urbaniak

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

ANDRZEJ DOBRZYŃSKI

ZBIGNIEW JEDLIŃSKI

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej  
Poznań

## Dokumentacja geodezyjno-kartograficzna związana z ograniczeniami w zagospodarowaniu gruntów na skutek usytuowania na nich sieci przesyłowych

Artykuł 70. ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości przewiduje:

1. Zakładanie i przeprowadzanie w obszarze nieruchomości - zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu - ciągów drenażowych, przewodów i urządzeń służących do przesyłania płynów, pary, gazów i energii elektrycznej oraz urządzeń technicznych łączności i sygnalizacji, a także innych podziemnych lub nadziemnych urządzeń technicznych niezbędnych do korzystania z tych przewodów i urządzeń, wymaga zezwolenia rejonowego organu rządowej administracji ogólnej. Wydanie zezwolenia powinno być poprzedzone negocjacjami z właścicielem nieruchomości o uzyskanie zgody na wykonanie tych prac.

2. Właściciel nieruchomości ma obowiązek udostępnienia terenu jednostkom zobowiązanym do wykonania czynności związanych z eksploatacją i konserwacją przewodów i urządzeń, o których mowa w ust. 1.

3. Jeżeli założenie i przeprowadzenie przewodów i urządzeń uniemożliwia dalsze racjonalne korzystanie z nieruchomości przez właściciela na dotychczasowe cele, nieruchomość podlega wywłaszczeniu w trybie i na zasadach przewidzianych w ustawie.

Ułożenie przewodów pod ziemią nie koliduje zwykle - po dokonaniu odtworzeń i zabiegów rekultywacyjnych - z użytkowaniem rolniczym, ogrodniczym czy rekreacyjnym gruntu. Ogranicza ono jednak lub uniemożliwia zabudowę (szczególnie budynkami podpiwniczonymi z fundamentami) oraz trwałe nasadzenia. Dotyczy to zarówno gruntu bezpośrednio nad siecią oraz w pasie roboczym, potrzebnym do jej obsługi, jak również ewentualnych remontów i usuwania awarii. Ograniczenia te, istotne w przypadku urządzeń podziemnych, stają się zwykle jeszcze bardziej dotkliwe w przypadku sieci naporowych.

Usytuowanie sieci na terenie nieruchomości, powodując ograniczenia w możliwościach jej zagospodarowania (wykorzystania), ma wpływ na korzyści, jakie uzyskuje właściciel, a więc również na wartość gruntu i cenę, jaką można uzyskać przy sprzedaży nieruchomości.

Uzyskanie ustawowo wymaganej zgody właściciela na założenie - przeprowadzenie na jego gruncie przewodów - wymaga zawarcia odpowiedniej umowy w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego.

Właściciel gruntu (za określoną, wynegocjowaną cenę stanowiącą ekwiwalent) godzi się na obciążenie swej nieruchomości rzeczowo i terenowo określonymi ograniczeniami (służebnościami). Jedynie skuteczną i wiążącą zarówno właściciela, jak i jego następców prawnych jest umowa w formie aktu notarialnego oraz ujawnienie jej ustaleń w księdze wieczystej.

Zgodnie z dokonanymi w 1988 r., a zaktualizowanymi w 1993 r. ustaleniami Prezesa Sądu Wojewódzkiego w Poznaniu, ujawnienie w księdze wieczystej prawa dostępu do sieci – a więc i wynikających z niego ograniczeń w zagospodarowaniu gruntu – może nastąpić tylko w przypadku ustanowienia aktem notarialnym przez właściciela służebności gruntowej, zgodnie z art. 245 § 2 i 285 kodeksu cywilnego. Warunkiem ustanowienia powyższego prawa jest uregulowany stan prawny nieruchomości w księdze wieczystej. Prawo to może być ustanowione również przez wieczystego użytkownika nieruchomości, a także przez spółdzielnię mieszkaniową lub przez upoważnionego przedstawiciela organu administracji w odniesieniu do gruntów Skarbu Państwa lub gminy, będących w zarządzie państwowych względnie samorządowych jednostek organizacyjnych. Dokumentacyjną podstawą powinna tu być opracowana w odniesieniu do poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych (ich dokumentacji technicznej), mapa sieci i urządzeń na kopii mapy ewidencji gruntów i budynków.

Na mapie tej, w skali opracowania, powinny być naniesione pasy robocze prac związanych z obsługą i remontami sieci, dla których ustanawia się służebność gruntową oraz ich wymiary w metrach w odniesieniu do osi lub krawędzi sieci i budowli z nią związanych.

W przypadku obiektów większych, położonych na dwóch i więcej arkuszach mapy ewidencyjnej, należy wykonać szkic przeglądowy sieci i urządzeń wraz z podaniem granic (zasięgów) arkuszy mapy ewidencyjnej. Dla obiektów małych dopuszcza się opracowania na wycinku mapy ewidencyjnej uzupełnione o treść jej opisu ramkowego.

Dane mapy ewidencyjnej, w odniesieniu do nieruchomości, na których zamierza ustanowić się służebność gruntową, należy uzupełnić numerami ksiąg wieczystych oraz danymi o właścicielu.

Powyższe opracowania, wykonane dla obiektów obejmujących kilka nieruchomości, powinny być załączone do akt księgi wieczystej tego właściciela, który pierwszy złoży oświadczenie o ustanowienie prawa.

W przypadku braku zgody na ustanowienie prawa ze strony właściciela nieruchomości dopuszczalne jest ustanowienie służebności w drodze decyzji administracyjnej.

Ponieważ służebność gruntowa polega na obciążeniu nieruchomości na rzecz właściciela innej nieruchomości, jako nieruchomości władnącej, niezbędne jest bliższe określenie nieruchomości władnącej przez podanie numeru księgi wieczystej. W przypadku sieci ciepłej nieruchomości władnącą może być nieruchomość, na której usytuowana jest kotłownia lub inny obiekt zasilający sieć lub zasilany z niej. Ograniczenie praw właściciela do swobodnego dysponowania swym gruntem w związku z usytuowaniem na nim (nie zawsze podziemnych) sieci przesyłowych – szczególnie na terenach zurbanizowanych lub przewidzianych do zabudowy – zmniejsza w sposób istotny wartość tego gruntu. Informacja o tych ograniczeniach jest równie lub nawet bardziej istotna niż informacja o klasie gruntu rolnego. Dlatego zasięg terenowy tych (ustalonych indywidualnie) ograniczeń powinien być jednoznacznie określony przez podanie odpowiednich miar oraz wykazywany na mapach i w rejestrach ewidencji gruntów lub ewentualnego katastru gruntowego.

Jeżeli podatki byłyby docelowo pobierane w zależności od wartości gruntu, to w cennym terenie przewidzianym do intensywnej zabudowy grunt wyłączony z niej jest tym, czym nieużytek w kompleksie wysokiej klasy gleb użytkowanych rolniczo.

Proponuje się więc rozważyć celowość przyjęcia zasady, by rejestrowe te ograniczenia co najmniej na terenach przewidywanych do intensywnej zabudowy. W przypadku aktualnie prowadzonych inwestycji realizację tej propozycji można włączyć w cykl jej realizacji, zarówno odnośnie opracowań projektowych, jak i regulacji terenowo-prawnych. W przypadku urządzeń już istniejących będzie to jednak trudne zadanie. Ustalenie odpowiednich pasów roboczych, ewentualnych robót ziemnych związanych z obsługą urządzeń, ich remontem, wymianą czy usunięciem awarii szczególnie dla rurociągów, dokonywać trzeba indywidualnie dla poszczególnych niewielkich odcinków sieci, uwzględniając np. jej średnicę (gabaryt), głębokość posadowienia i właściwości gleby (kąć zrysu); sprowadza się to do opracowania odpowiedniej dokumentacji – projektu ograniczeń.

Podjęcie tych prac wymagać musi rozważań ze względów, które pozwolą sobie nazwać politycznymi. Sprecyzowanie ograniczeń oraz ich wpływu na wartość nieruchomości może stać się bodźcem dla właścicieli do zgłaszania roszczeń o odszkodowanie, na wypłacanie których użytkownicy sieci, samorządy ani Skarb Państwa nie mają i chyba nigdy nie będą miały środków.

Nie zmienia to jednak oczywistego faktu, że podobnie jak dla gruntów użytkowanych rolniczo, niezbędne było dokonanie klasyfikacji gleboznawczej, tak dla gruntów przewidzianych do zabudowy konieczne jest wykazanie i ocena skutków ograniczeń spowodowanych przez sieci przesyłowe.

Omówiony tu, zaakceptowany przez Prezesa Sądu Wojewódzkiego w Poznaniu, scenariusz, którego celem jest dokonanie uregulowań prawnych związanych z aktualnym sytuowaniem na gruntach innych właścicieli sieci przesyłowych, zamierzamy przetestować w roku 1996 na sieci ciepłej przewidzianej do zasilania osiedla w rejonie ul. Krańcowej w Poznaniu w związku z likwidowaną tam kotłownią.

Zdajemy sobie sprawę z faktu, że realizacja tego zamierzenia wymagać musi przełamania wielu barier i oporów, również psychicznych. Dotyczyć to będzie zarówno nas samych, jak i właścicieli gruntów, notariuszy, sędziów dokonujących wpisów oraz prowadzących ewidencję gruntów i budynków. Informacje o przedmiotowych ustaleniach i ograniczeniach powinny znaleźć się w zasobie geodezyjno-kartograficznym właściwego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej.

Nie ustosunkowujemy się tu do problemu negocjacji mających na celu uzyskanie zgody właściciela na zlokalizowanie na jego gruncie urządzeń, ani do wysokości i formy ekwiwalentów za zgodę na omawiane ograniczenia. Wpływa to, podobnie jak problem wysokości ewentualnych odszkodowań, na wybór trasy projektowanego urządzenia (jeśli są możliwe rozwiązania alternatywne). Zamierzamy zająć się tymi problemami w podejmowanych i zamierzonych pracach oraz dalszych publikacjach.

Unia Ciepłownicza – ogólnopolska organizacja grupująca przedsiębiorstwa energetyki ciepłej – czyni przygotowania do przedstawienia na posiedzeniu Związku Miast Polskich problemów związanych z lokalizowaniem sieci przesyłowych na gruntach innych właścicieli. Liczymy, że to i inne wystąpienia, a głównie ranga i waga problemu, doprowadzą do w miarę szybkich i konkretnych ustaleń i uregulowań. Słuszne więc i niezbędne wydaje się od zaraz równoległe (a może nawet wyprzedzające) wypracowanie zakresu i form wprowadzania do dokumentacji geodezyjno-kartograficznej związanych z tym informacji. Informacje te, szczególnie istotne dla ustalania wartości gruntów związanych z obrotem nieruchomościami i podatkami naliczanymi w zależności od wartości gruntu, powinny znaleźć się w mapach i rejestrach ewidencji gruntów i ewentualnego katastru gruntowego. Ograniczenia w zagospodarowaniu gruntów muszą też znajdować się na mapach do celów planistycznych i projektowych.

## **KOMUNIKATY**

### **Systems 96**

15. międzynarodowe targi branżowe techniki przekazywania informacji, połączone z Kongresem Międzynarodowym odbędą się w Monachium w dniach 21–25 października 1996 r.

Czytelników PG zainteresowanych tą imprezą odsyłamy do Przedstawicielstwa Targów: Monachijska AWTAR.S.C. w Warszawie, tel./fax (02) 6177583.

## O „dematerializacji” dokumentów i innych zjawiskach w świecie informacji

Zwykle na sezon ogórkowy starałem się wyszukać jakiś temat lekki, żeby nie powiedzieć „rozrywkowy”. Ten tekst może się komuś wydać ciężkawy w odbiorze, ale chyba będzie jeszcze – jak na tę rubrykę przystało – w miarę strawny. Będzie w nim trochę autentycznego filozofowania, bez brania tego słowa w cudzysłów. Można by powiedzieć, że w dzisiejszej dobie filozofowanie jest czymś nagminnym. Mówi się nawet o „filozofii robienia pieniędzy”. Dostępność informacji, aktywność systemu edukacyjnego oraz agresywna nieraz indoktrynacja ideologiczna sprawiają, że ludzie myślą intensywniej niż kiedyś i zwiększa się liczba osobników interesujących się swoim i cudzym wnętrzem intelektualnym, duchowym. Wielu po prostu z tego żyje.

Powtarza się co chwila, ja też to robię, że wiek XXI będzie wiekiem informacji. Można by spytać: a wiek obecny i poprzednie to były wieki bez informacji? Wypowiem herezję. W istocie nic się nie zmieni. Natomiast zmieniać się będą na coraz to „lepsze” formy zbierania, przetwarzania i przekazywania informacji. Bez przekazywania sobie wzajemnie przez istoty żywe sygnałów zawierających jakieś informacje (komunikaty) przyroda ożywiona nie może istnieć. Bez przekazywania informacji subtelnymi, abstrakcyjnymi nie mogą istnieć ludzkie społeczności. Im lepiej zdefiniowany *wielki system informacyjny*, im sprawniej taki system funkcjonuje w danym społeczeństwie, tym wyższy poziom cywilizacyjny tego społeczeństwa. Pod pojęciem tego *wielkiego systemu informacyjnego* należy rozumieć system systemów prawnych, etycznych, edukacyjnych, ewidencyjnych i zarządzających (menedżerskich). Nasza dziedzina, geodezja, jest jednym z systemów ewidencyjnych, czyli systemów opisujących tak szczegółowo i dokładnie, jak jest to potrzebne, otaczającą nas rzeczywistość (*evidentia* znaczy oczywistość). W wieku XXI i następnych (jeżeli nie dotknie naszej planety jakiś globalny kataklizm) ten *wielki system informacyjny* będzie jedynie funkcjonował nieporównanie sprawniej niż obecnie i w przeszłości. Tę herezję głoszę dlatego, że wielu skądinąd mądrych i światłych ludzi, zafascynowanych możliwościami technicznymi współczesnej informatyki, przypisuje komputerom właściwości niezwykle. Utwierdza ich w tej wierze reklama.

Tak oto na początku czerwca '96 prasa, radio i telewizja doniosły, że „ruszyła dematerializacja świadectw udziałowych NFI”. W prasie figurował komunikat: „Od poniedziałku 3 czerwca rozpoczął się proces dematerializacji świadectw udziałowych Narodowych Funduszy Inwestycyjnych. Będzie on polegał na zamianie obecnej, fizycznej formy świadectwa (papier, który kupiliśmy za 20 zł w banku PKO BP) na formę niematerialną (podkr.-Z.A.), tj. zapis w systemie komputerowym na rachunku inwestycyjnym w biurze maklerskim.” Niech mnie teraz, po przeczytaniu takiej bzdury, ktoś przekona, że nie warto filozofować... Nawet ten profesor, który swego czasu uczynił mi wytyk, że filozofuję (ten profesor absolutnie nie filozofuje i ma się bardzo dobrze).

No i proszę – robiąc nową instrukcję K-1 nawet nie zdawali sobie sprawy, że ... dematerializujemy mapę zasadniczą, tj. zalecamy zamianę jej formy „fizycznej” (papier) na formę „niematerialną”. Dobrze, co?

Coś tu jednak jest na rzeczy. Mianowicie, można by spytać, co właściwie się dzieje z tą informacją, że mamy udział w NFI? Jak się ona z tego papieru ulatnia, czyli „dematerializuje”? A jak by nam wydawano te świadectwa wyrzute na kamiennych tablicach, to można by je zdematerializować?

Taki scholastyczny dyskurs można sobie uskutecznić dopóty, dopóki się nie ustali, co to jest *informacja*. Jednak tu sprawa robi się beznadziejna, bo gdybyśmy chcieli podać odpowiednią definicję, to zawsze w końcu by nam wychodziło, że „informacja jest to informacja itd...”. Trzeba zatem przyjąć, że informacja jest niedefiniowalnym pojęciem pierwotnym lub – w rozważaniach filozoficznych – kategorią filozoficzną, taką jak materia, przestrzeń, czas. To nie jest ani papier (choćby najbardziej szlachetny), ani gliniana babilońska tabliczka, ani nawet kamienna tablica. To jest coś abstrakcyjnego, co jedna istota żywa przekazuje drugiej. Te istoty mogą być nawet jednokomórkowcami. Oczywiście – jak już zaznaczyłem – najwyższą formą tej abstrakcji jest to, co przekazują sobie ludzie lub grupy za pomocą *wielkiego systemu informacyjnego*. Istnieje teoria informacji, ale koncentruje się ona na problemie komunikowania się jednostek ludzkich i znajduje wobec tego bezpośrednie zastosowanie w telekomunikacji. Teoria sys-

temów informacyjnych (składających się na wspomniany *wielki system*) jest ciągle w powijakach, co widać, choćby po tym, jak bankowcy chcą nam „dematerializować” świadectwa udziałowe, przenosząc informację z papierowego nośnika informacji na magnetyczny. Notabene może się to dla nas skończyć źle, czego dowodzi moje doświadczenie z kartą magnetyczną banku. Zwykle bankomat posłusznie wypłacał mi pieniądze, aż tu pewnego poranka, będąc bez forsy, czyli tzw. keszu, wkładam kartę gdzie trzeba, a bankomat informuje mnie na czerwono: „Nie akceptujemy tego typu kart!”. Trzeba było dać kartę do tzw. ekspertyzy i w końcu dano mi nową. Diabli wiedzą, co to była za przyczyna tej „dematerializacji”.

Alte wracając do rozważań ogólnych – kiedyś, żeby sobie uporządkować rozważania naukowe musiałem zaakceptować jako pojęcie pierwotne i przyjąć właśnie *informację*. Doszedłem do wniosku, że pod to pojęcie podpada wiele zjawisk i obiektów; np. pieniąż, władza, wartość są to po prostu informacje. Idąc dalej musiałem uznać istnienie kategorii filozoficznej o nazwie *idea – informacja*, co już miało wpływ na mój światopogląd, a właściwie – *metaświatopogląd*, czyli „pogląd na temat światopoglądu”. Doszedłem mianowicie do przekonania, że naukowiec badający przyrodę jest w sytuacji arcyniewygodnej, ponieważ nie może być ani materialistą, ani idealistą. Każdy bowiem z tych światopoglądów opiera się na *doktrynie pierwszeństwa: albo pierwotna idea, albo pierwotna materia*. Człowiek normalny (nie filozofujący) jest albo wierzącym w Boga, albo ateistą i ma tzw. święty spokój.

W powyższej kwestii złapał mnie – mówiąc językiem sportowym – na wyroku kolega Andrzej Dobrzyński, prezentując bardzo interesujący, głęboki i dający impuls do przemyśleń esej polemiczny na temat mojego *rachunku sumienia felietonisty* (vide polemika w numerze 6/96 PG). Przy niniejszej okazji chcę wyjaśnić, że był to „rachunek sumienia” *felietonisty*, a nie prezesa GUGiK oraz zapewniam, że po zmianie ortografii odnośnie do sakramentów (pisanie z wielkiej litery), co chyba niebawem nastąpi, będę odpowiednich reguł przestrzegał. Jeżeli zaś chodzi o moje *zdanie odrębne* (znane określenie pań sędzin Sądu Najwyższego), to nie sądzę, by miało ono jakikolwiek wpływ na egzystencję i kondycję samorządów. Co więcej – poczytuję sobie za zasługę, że w zespole doradczym, jaki utworzyłem w GUGiK-u przyjął aktywny udział profesor Jerzy Regulski, dzięki któremu potem – jak sam stwierdził – z dnia na dzień obudziliśmy się w innej Polsce. Samorządowej.

Również przy niniejszej okazji chciałbym zapewnić kolegę Dobrzyńskiego, że nie umiem nienawidzić, mogę czasem się tylko trochę pozłościć, ale i to bezskutecznie. Aplikowany mi po raz drugi fragment bardzo pięknego wiersza z pewnością złagodzi jeszcze bardziej moje obyczaje, choć nie mogę zapewnić, czy nie sięgnę czasem po słownik przekleństw i wulgaryzmów. Nie wierzę bowiem w doraźną skuteczność działalności misyjnej wśród ludźców. Może na dłuższą metę, ale życie obecnie gna jak wicher.

Wróć jeszcze na chwilę do wspomnianego *wielkiego systemu informacyjnego*, bez którego nie ma cywilizacji. Otóż jeśli chodzi o systemy typu ewidencyjnego, można je – jak ostatnio doszedłem do wniosku – podzielić na dwie podstawowe grupy (dotyczy to także systemów ewidencyjnych typu SIP): 1) *systemy obywatelskie* i 2) *systemy menedżerskie*. Pierwsze służą do obsługi *relacji obywatel-państwo*. Obywatel jest w nich podmiotem, musi być traktowany indywidualnie, zgodnie z ustalonym porządkiem prawnym. Reżim tworzenia baz danych takich systemów, do których zalicza się np. kataster, ewidencja ludności, księgi wieczyste, musi być sankcjonowany prawnie i sprawny technologicznie. Drugie – służą do *szeroko pojętego zarządzania*. Bazy danych w tych systemach mogą być tworzone także automatycznie (np. teledetekcyjnie), dokonuje się w nich takich agregacji danych, jakiej wymaga zarządzający i należy w nich uwzględnić relacyjność zbiorów danych, tzn. możliwość łatwego kojarzenia obiektów i atrybutów.

Niniejszy felieton miał – wg zamysłu autora – pokazać subtelności i zawiloci „świata informacji” będącego obrazem rzeczywistości. Miał skłonić do chwili refleksji pragmatyków pakujących rzeczywistość na dyski i dyskietki oraz tych, którzy zbyt ulegli agresywnej reklamie tzw. „systemów”, często bardzo płytkich metodologicznie.

Zdzisław Adamczewski

## Wycena wartości zasobów w złożu

(artykuł dyskusyjny)

Problem oceny wartości zasobów w złożu jest od dawna przedmiotem rozważań wielu specjalistów, zarówno z zakresu górnictwa jak i ekonomii. W różnych systemach gospodarczych rozważano możliwości poboru rekompensat za surowce mineralne nagromadzone przez naturę w skorupie ziemskiej oraz za zmiany ekologiczne w infrastrukturze zagospodarowania powierzchni ziemi. Sprawa stała się szczególnie ważna w związku z powszechną prywatyzacją zakładów państwowych i konieczną wyceną ich stanu posiadania.

W dotychczasowych rozważaniach ukształtowały się trzy podstawowe zasady wyceny złoża, a mianowicie.

- Ocena wartości złoża na podstawie renty górniczej.
- Uznanie, że wartość zasobów jest równa poniesionym nakładom na prace geologiczne związane z odkryciem i rozpoznaniem zasobów złoża (zasada tworzenia wartości przez pracę).
- Wyznaczenie możliwych do osiągnięcia efektów finansowych z produktów wytworzonych na bazie danego surowca.

Większość autorów preferujących ocenę wartości złoża za pomocą renty górniczej uznaje, że wartość złoża jest wynikiem kosztów poniesionych na badania geologiczne, budowę kopalni oraz wydobycie kopaliny. Tak ustalona wartość kopaliny, podzielona przez ilość zasobów w złożu, daje wartość jednej tony zasobów w złożu (brutto).

Drugi sposób wyceny sprowadza się w zasadzie do uwzględnienia fragmentu „renty górniczej”. Obejmuje tylko badania geologiczne, a więc nakłady poniesione na znalezienie i rozpoznanie zasobów złoża. Jest to metoda pracy uprzedmiotowionej. Generalnie założono, że zwroty poniesionych nakładów na badania geologiczne mieszczą się w opłatach eksploatacyjnych za wydobywanie kopaliny ze złóż, ustalonych rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 listopada 1991 r.

W sposobie wyceny majątku kopalni jest wiele pozycji, które wymagają wyjaśnienia i ewentualnego ujednoczenia. Pozwolę sobie dwie z nich omówić.

**Dokumentacja geodezyjna** powinna być składnikiem środków trwałych kopalni. Do tej pory nie była. Przeliczyć wartość dokumentacji z lat ubiegłych można dwoma sposobami:

– koszt sporządzenia dokumentacji geodezyjnej przeliczyć wskaźnikiem „inflacyjnym”, ustalonym przez Główny Urząd Statystyczny do przeliczenia środków majątku trwałego;

– przeliczyć ponownie koszt sporządzenia dokumentacji, przyjmując poniesiony na ich wykonanie nakład pracy i pomnożyć przez obecnie stosowane ceny średnie za poszczególne czynności. Dokumentacja geodezyjna jest co roku aktualizowana, a więc stanowi pełną wartość – nawet dla części złoża już wyeksploatowanego. Amortyzacja jej wartości nie może się dokonywać stosowanie do stopnia wykorzystania zasobów geologicznych. W wykonanych opracowaniach założono stałą wartość dokumentacji, a koszt jej ponownej aktualizacji zrównano z wielkością odpisów amortyzacyjnych. Określenia wartości wymaga również dokumentacja geodezyjna po zakończeniu eksploatacji złoża. Stopień jej przydatności będzie różny w określonych rejonach występowania złoża.

Wycena gruntu to drugi problem, który stwarza trudności. Obecnie obowiązująca ustawa z dnia 7 stycznia 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (w art. 18 pkt 3) postanawia, że wniosek o udzielenie koncesji powinien zawierać „określenie prawa wnioskodawcy do terenu (przestrzeni), w ramach którego projektowana działalność ma być wykonywana lub prawa, o ustanowienie którego ubiega się wnioskodawca”.

W wypracowanej praktyce organ koncesyjny domaga się jednoznacznego uregulowania praw własnościowych przed podjęciem decyzji o budowie kopalni.

W istniejących kopalniach sprawy gruntów są na ogół nieuporządkowane. Nie przywiązywano do tego dostatecznej wagi. Grunty najczęściej były dzierżawione. Okresy dzierżawy były różne, a wielkości opłat były rozłożone na okresy niezgodne z okresami górnictwa wykorzystania złoża. Częstym zjawiskiem jest kilka różnych form dzierżawy gruntów od różnych właścicieli.

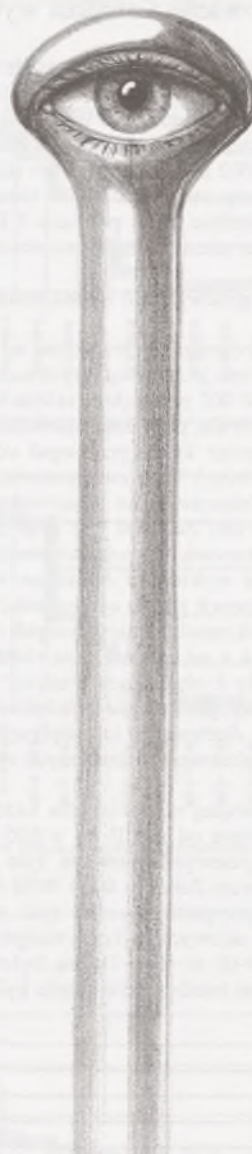
Jednostki wyceniające wartość gruntu (rozliczanie opłat dzierżawy) robią to w różny sposób. Zasadne byłoby ujednoczenie sposobów rozliczania różnych form dzierżawy gruntu.

Wyceny majątku kopalni dokonuje się zgodnie z zaleceniami podanymi w rozporządzeniu Ministra Przekształceń Własnościowych z dnia 20 listopada 1990 r. w sprawie sposobu przeprowadzania analiz prawnych i ekonomiczno-finansowych.

Przytoczone dwa przykłady wskazują na złożoność formy wyceny majątku trwałego kopalni. Sądzę, że drogą wzajemnej informacji o zastosowanych metodach wyceny będzie można wypracować optymalny sposób postępowania.

**SKANERY  
WIELKOFORMATOWE,  
CADCORE,  
TRACER for AUTOCAD**  
- sprzedaż

**SKANOWANIE,  
WEKTORYZACJA**  
- usługi



PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACJI  
I WDROŻEŃ

**INEL** Ltd.

01-817 Warszawa, ul. Kasprzowicza 37 m 5  
tel. (0-22) 34 58 56, tel./fax (0-22) 34 17 26



## Pomiary niwelacyjne niwelatorem kodowym Wild NA 3000 firmy Leica na poligonie pienińskim. Część II

### Opracowanie i analiza wykonanych obserwacji

Po wykonaniu pomiarów niwelatorem NA 3000 na poligonie geodynamicznym w Czorsztynie przystąpiono do opracowania i analizy wykonanych obserwacji. W dalszej części artykułu zestawiono różnice przewyższeń pomierzonych niwelatorem NA 3000 oraz niwelatorami Zeiss Ni 002 na poszczególnych stanowiskach i odcinkach niwelacyjnych. Przeprowadzono także ocenę dokładności pomiaru, czyli obliczono średnie błędy pomiaru 1 km podwójnej niwelacji  $m_{1km} \cdot \eta_{1km}$ ,  $\sigma_{1km}$  oraz niezamknięcie linii niwelacyjnej  $\Sigma\rho$ .

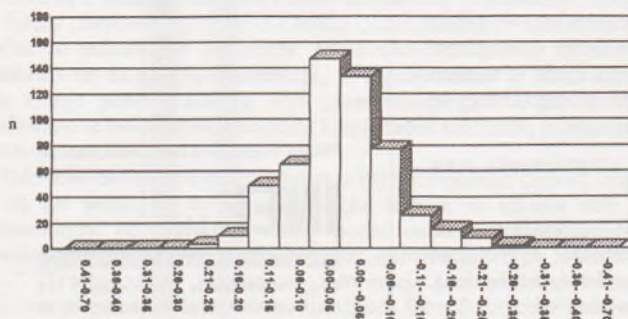
### Analiza przewyższeń na stanowiskach

Do porównania przewyższeń na poszczególnych stanowiskach przeanalizowano je na tysiącu tych samych stanowisk niwelatora NA 3000 i Zeiss Ni 002 pod kątem zależności od: długości celowych, wielkości przewyższenia, pory dnia prowadzonych pomiarów i rodzaju pokrycia terenu, przez który przebiegał odcinek niwelacyjny (teren odkryty, zakryty, leśny). Podstawą zestawienia była różnica średniego przewyższenia obliczonego na stanowisku niwelacyjnym z pomiaru dwoma niwelatorami Zeiss Ni 002 oraz przewyższenia otrzymanego na tym samym stanowisku z pomiaru niwelatorem NA 3000. Na podstawie tych zestawień wykonano oddzielne wykresy, które obrazują zależność wymienionych różnic od czynników, które analizowano.

Na wykresach zamieszczonych dalej oś pionowa przedstawia liczbę stanowisk  $n$ , na których dana różnica wystąpiła, natomiast oś pozioma przedziały  $k$  obrazujące wielkości tych różnic. Ostatni przedział jest największy, gdyż różnic tych było stosunkowo mało i nie było potrzeby dalszego dzielenia go (nie wpłynęłoby to na postać wykresu).

Na podstawie sporządzonych wykresów można wysnuć następujące wnioski:

- najwięcej stanowisk dla każdego wykresu zawierało się w przedziale różnic od  $-0,05$  do  $+0,05$  mm (rys. 7–16). Największa różnica między przewyższeniem na tym samym stanowisku, wyznaczonym niwelatorem Zeiss Ni 002 i Wild NA 3000 wyniosła 0,69 mm;
- w przypadku analizy tych różnic pod kątem ich zależności od długości celowych najkorzystniejsze okazują się celowe zawarte w przedziale 0–10 m (rys. 7); nie było różnic większych od  $\pm 0,30$  mm, natomiast bardzo dużo różnic było bliskich 0 mm.



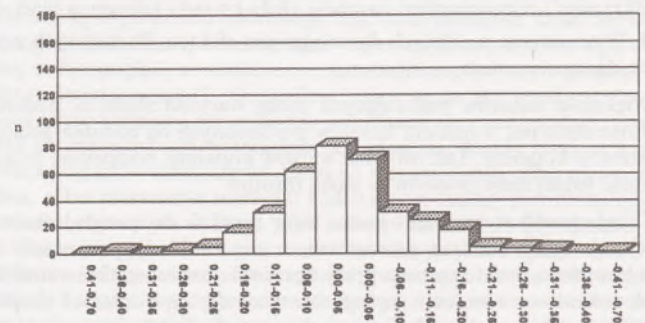
Rys. 7. Wykres zależności  $n$  od  $k$  dla celowych 0–10 m

Dla celowych mieszczących się w przedziale 10–20 m (rys. 8) otrzymano także zadowalające rezultaty, chociaż zaczęły się już pojawiać różnice ponad 0,30 mm.

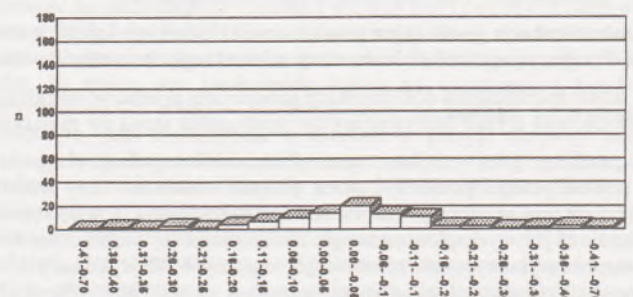
Zdecydowanie najgorsze rezultaty otrzymano w przypadku celowych ponad 20 m (rys. 9). Różnice te zawierają się praktycznie w całym przedziale od  $-0,70$  do  $+0,70$  mm.

W przypadku analizy tych różnic w zależności od wartości przewyższeń  $\Delta h$  na stanowiskach najlepsze rezultaty otrzymano dla wartości  $\pm 0,5$ – $\pm 2$  m (rys. 11). Wystąpiło tu najwięcej różnic bliskich 0 mm, a pojawienie się różnic większych od 0,30 m było znikome.

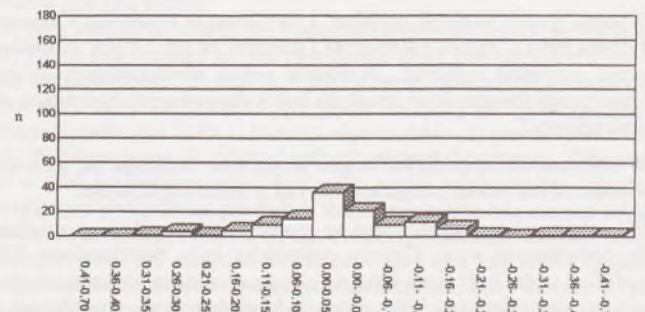
Gorsze rezultaty otrzymano dla wartości przewyższeń mniejszych od 0,5 m i większych od 2 m (rys. 10 i 12). Pomimo niewielkiej ogólnej liczby stanowisk mieszczących się w tych przedziałach, rozkład różnic jest mniej więcej równomierny, a wykresy płaskie. W przypadku przewyższeń mniejszych od 0,5 m przeanalizowano je także pod kątem



Rys. 8. Wykres zależności  $n$  od  $k$  dla celowych 10–20 m



Rys. 9. Wykres zależności  $n$  od  $k$  dla celowych ponad 20 m

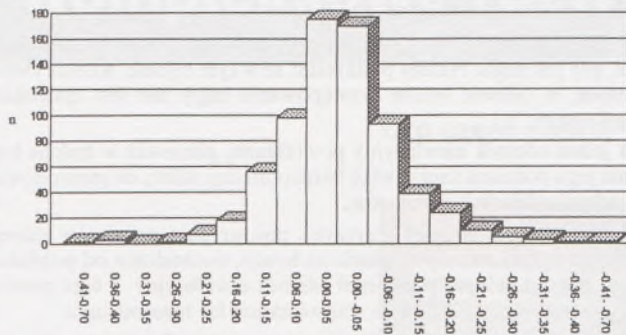


Rys. 10. Wykres zależności  $n$  od  $k$  dla przewyższeń 0–0,5 m

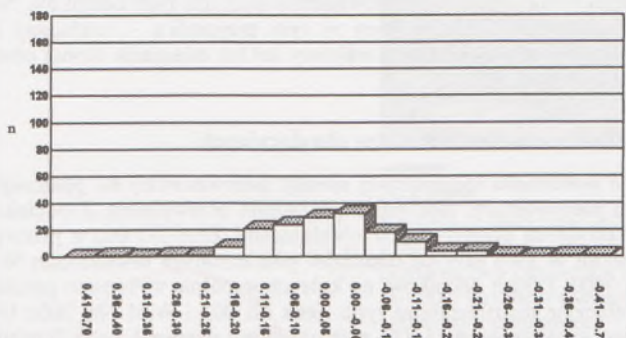
występowania na terenach płaskich i górzystych. W obu przypadkach stwierdzono występowanie różnic bliskich zeru i większych od zera (rozkład różnic był identyczny jak na rys. 10). Pora dnia nie miała większego wpływu na uzyskane wyniki. Pomimo że w przypadku pomiarów dokonywanych przed południem wystąpiło znacznie więcej różnic przekraczających 0,30 mm, to porównując procentowo liczbę



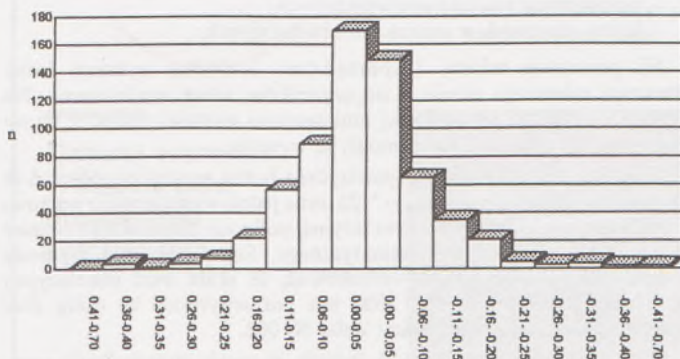
analizowanych stanowisk w obu przypadkach uzyskano podobne rezultaty (rys. 13, 14).



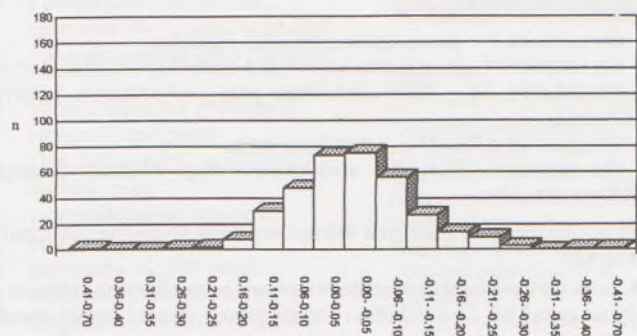
Rys. 11. Wykres zależności  $n$  od  $k$  dla przewyższeń 0,5-2 m



Rys. 12. Wykres zależności  $n$  od  $k$  dla przewyższeń ponad 2 m

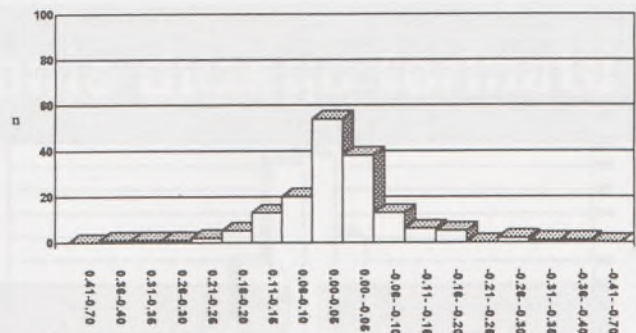


Rys. 13. Wykres zależności  $n$  od  $k$  dla pomiarów wykonywanych przed południem

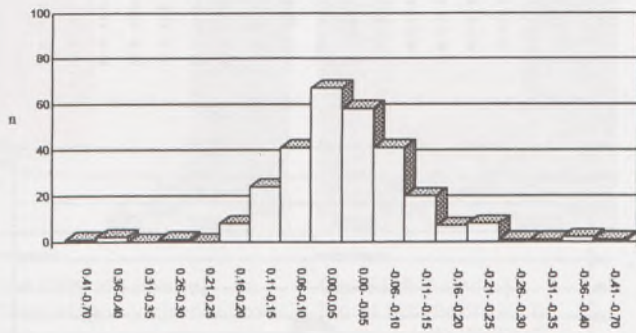


Rys. 14. Wykres zależności  $n$  od  $k$  dla pomiarów wykonywanych po południu

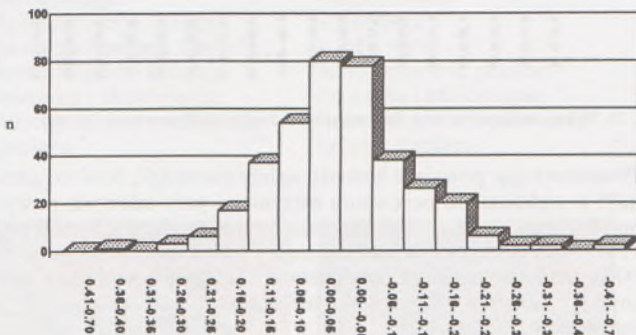
Przy okazji pory dnia analizowano także wpływ temperatury na pomiar niwelacyjny. Tu także nie zauważono większego wpływu na uzyskane różnice. Wyniki dobre i złe występowały zarówno przy niskich jak i wyższych temperaturach (rys. 15-18).



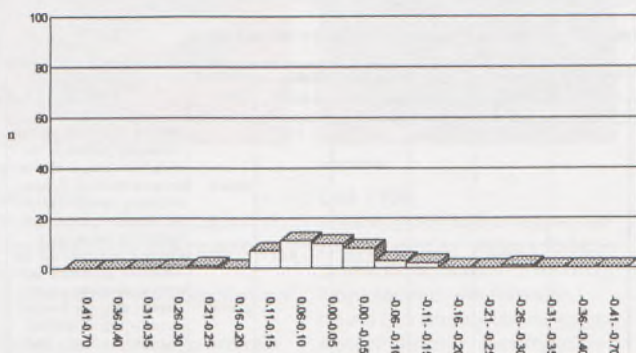
Rys. 15. Wykres zależności  $n$  od  $k$  dla pomiarów wykonywanych w temperaturze  $< 16^\circ\text{C}$



Rys. 16. Wykres zależności  $n$  od  $k$  dla pomiarów wykonywanych w temperaturze  $16-20^\circ\text{C}$



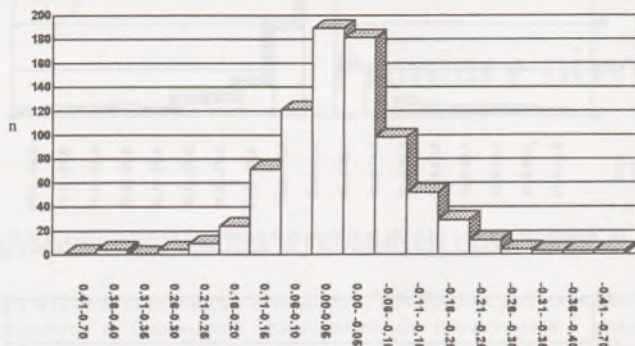
Rys. 17. Wykres zależności  $n$  od  $k$  dla pomiarów wykonywanych w temperaturze  $20-25^\circ\text{C}$



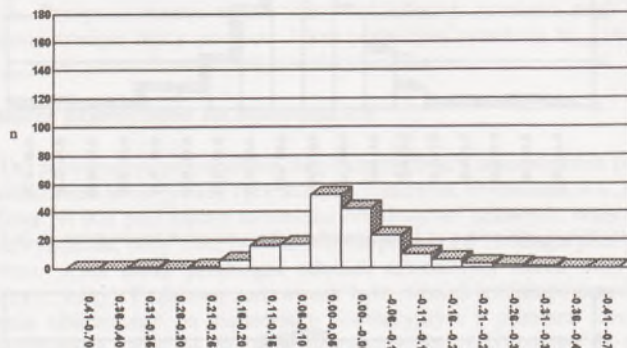
Rys. 18. Wykres zależności  $n$  od  $k$  dla pomiarów wykonywanych w temperaturze wyższej od  $25^\circ\text{C}$

Najmniej obserwacji wykonano przy temperaturach wyższych od  $25^\circ\text{C}$  (rys. 18), ponieważ – jak wiadomo – występuje wtedy zjawisko wibracji powietrza, które ma niekorzystny wpływ na wykonywane odczyty. Przebieg odcinków niwelacyjnych nie miał znacznego wpływu na uzyskane wyniki. Pomimo że w przypadku pomiarów wykonywanych na terenie odkrytym (rys. 19) wystąpiło znacznie więcej różnic przekraczających 0,30 mm, to porównując procentowo liczbę analizowanych stanowisk w obu przypadkach uzyskano podobne rezultaty.

Pomiary przeprowadzane na terenach zakrytych (leśnych – rys. 20) – przy spełnieniu wszystkich warunków dla niwelatora NA 3000, opisanych we wcześniejszych rozdziałach – były równie poprawne, jak pomiary przeprowadzane na terenach odkrytych.



Rys. 19. Wykres zależności  $n$  od  $k$  dla pomiarów wykonywanych na terenie odkrytym



Rys. 20. Wykres zależności  $n$  od  $k$  dla pomiarów wykonywanych na terenie zakrytym

Podsumowując powyższe wnioski, należy stwierdzić, że nieco gorsze wyniki w wykonanym porównaniu otrzymano przy celowych powyżej 20 m na stanowiskach o przewyższeniach mniejszych od 0,5 i większych od 2 m. Poza tymi przypadkami, pomiary wykonane niwelatorem NA 3000 są porównywalne pod względem dokładności z wynikami otrzymanymi z pomiaru klasycznymi niwelatorami samopoziomującymi Zeiss Ni 002.

### Przyczyny powtarzanych pomiarów odcinków niwelacyjnych

Jak wspomniano już wcześniej, pomiary niektórych odcinków niwelacyjnych pienińskiego poligonu geodynamicznego zdecydowano się

Tablica 6. Przyczyny powtarzanych odcinków niwelacyjnych

Nr odcinka niwelacyjnego	Długość odcinka [km]	Niezamknięcie odcinka			Kierunek powt. odcinka	Warunki pomiaru
		$\rho$	$\rho_{\max}$	$\rho_{\text{powt}}$		
9	0.396	+ 1.42	$\pm 0.76$	+ 0.70	powrót	Odcinek mierzony był we wczesnych godzinach rannych, kiedy słońce świeciło prosto w obiektyw. Pomimo, że odczyty zostały wykonane, okazały się błędne (brak kontroli na stanowisku).
12	0.804	+ 1.10	$\pm 1.08$	- 0.03	powrót	Odcinek mierzony był we wczesnych godzinach rannych, kiedy słońce świeciło prosto w obiektyw. Pomimo, że odczyty zostały wykonane, okazały się błędne (brak kontroli na stanowisku).
70	0.258	- 0.98	$\pm 0.61$	- 0.12	powrót	odcinek bardzo trudny do pomiaru (góra Wdżar o dużym $\Delta h = 35\text{m}$ przewyższeniu, krótkich $d = 5\text{m}$ celowych).
42	0.840	- 1.48	$\pm 1.10$	+ 0.08	tam powrót	odcinek mierzony w całkowitej mgłę
52	0.872	+ 1.65	$\pm 1.12$	+ 0.88	powrót	na niektórych stanowiskach zdarzało się, że znajdujące się w pobliżu drzewa rzucały cienie na łatę. Pomimo, że odczyty zostały wykonane, okazały się błędne (brak kontroli na stanowisku).
28	0.594	+ 1.49	$\pm 0.93$	+ 0.67	tam	w trakcie pomiaru występował bardzo silny wiatr, co utrudniało prawidłowe ustawienie łat na klinach

wykonać powtórnie. Wykonano je dla odcinków, dla których niezamknięcia  $\rho > \rho_{\max} = 42$  w obu kierunkach i 5 odcinków w jednym kierunku. Przyczyny takiego postępowania zostały szczegółowo objaśnione w tabl. 6. Z tablicy tej wynika, że:

- instrumentem NA 3000 nie należy prowadzić pomiarów niwelacyjnych, gdy jest mgła. Należy podkreślić, że w tym rejonie, wzdłuż Doliny Dunajca, w okresie letnim występowanie mgły nie jest zjawiskiem wyjątkowym;

- jeden odcinek niwelacyjny powtarzano, ponieważ w trakcie końca jego pomiaru zaczął wiać bardzo mocny wiatr, co spowodowało zaniechanie dalszych pomiarów;

- najprawdopodobniej przyczyną powtarzania pomiarów jednego z odcinków były wzorzyste cienie na łatach, pochodzące od pobliskich drzew, pośród których przebiegał odcinek niwelacyjny. Z tego powodu powtarzano odczyty na kilku stanowiskach lat tego odcinka;

- dwa inne odcinki niwelacyjne powtarzano (jak się przypuszcza) z powodu niskiej jeszcze pozycji słońca na horyzoncie w godzinach rannych; świeciło ono bezpośrednio w obiektyw niwelatora NA 3000, zdecydowanie utrudniając prowadzenie pomiaru tych odcinków. Niewiele pomógł – zastosowany w tym przypadku – nakładany na obiektyw specjalny pierścień walcowy ani też osłanianie dłonią obiektywu instrumentu.

### Analiza pomiarów odcinków niwelacyjnych

Po dokonaniu szczegółowej analizy porównawczej na poszczególnych stanowiskach, dokonano porównania przewyższeń  $Z$  odcinków niwelacyjnych pomierzonych niwelatorami Zeiss Ni 002 z przewyższeniami  $W$  tych samych odcinków pomierzonych niwelatorem Wild NA 3000. Takich odcinków, na których wspólnie wykonano pomiary niwelacyjnymi instrumentami typu Zeiss Ni 002 i Wild NA 3000 było w sieci czorszyńskiej 55. Dla nich obliczono różnice  $\Delta$  (tabl. 7) między tymi przewyższeniami. Dalej analizowano zależności różnic  $\Delta$  od:

- pory dnia prowadzonych pomiarów,
- długości odcinków niwelacyjnych,
- przewyższeń odcinków niwelacyjnych,
- liczby stanowisk w odcinkach niwelacyjnych.

Na podstawie tablicy 7 sporządzono oddzielne wykresy, które obrazują zależności różnic  $\Delta$  od czynników, które analizowano. Na wykresach tych na osi poziomej umieszczono wartości różnic  $\Delta$ , na osi pionowej zaś czynniki, które mogły je wywołać.

Z tablicy 7 wynika prawie symetryczna liczba wystąpień różnic  $\Delta$  ze znakiem „+” (29) i znakiem „-” (25) oraz jedno wystąpienie o wartości zero. Świadczy to, że w sieci niwelacyjnej poligonu pienińskiego różnice  $\Delta$  mają charakter systematyczny. Suma różnic  $\Delta$  wyniosła +0,40 mm. Można zatem wnioskować, że skala sieci niwelacyjnej mierzonej niwelatorem NA 3000 jest porównywalna ze skalą sieci mierzonej dwoma niwelatorami Zeiss Ni 002.

Na 55 obliczonych różnic  $\Delta$  jedynie w pięciu przypadkach przekraczają one wartość 0,50 mm. Nie było zdecydowanych podstaw, aby je mierzyc powtórnie. Niezamknięcie  $\rho$  tych odcinków niwelacyjnych spełniały kryteria  $\rho_{\max}$ , chociaż trzeba tu wymienić trudne warunki ich pomiaru:

- dla odcinka 7 – cienie drzew pośrodku odcinka,
- dla odcinka 74 – duża liczba stanowisk o bardzo krótkich celowych,
- dla odcinka 64 – słabe oświetlenie przy pochmurnym, późnym popołudniu,
- dla odcinków 43 i 47 – ustępująca mgła,
- dla odcinków 48 i 49 – stosunkowo długi odcinek, biegnący częściowo przez las.

Na podstawie sporządzonych wykresów można wyciągnąć następujące wnioski:

- pora dnia nie miała znaczącego wpływu na analizowane różnice  $\Delta$ ; zarówno przed jak i po południu otrzymywano dobre i gorsze wyniki (rys. 21);

- im większe przewyższenia  $\Delta h$ , tym większe różnice  $\Delta$ . Pomimo że małe różnice występują także dla dużych przewyższeń, to znacznie więcej jest ich w przypadku przewyższeń mniejszych, zawartych od -10 do +10 m (rys. 22);

- liczba stanowisk, podobnie ja pora dnia, nie miała tu znaczącego wpływu na otrzymane wyniki (rys. 23);

Dokończenie na s. 17

# 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.



**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 koparki cyfrowej ze zmienną skalą od 25% do 400%.  
Szybkość 3 m/min.  
Rewelacyjnie niski koszt eksploatacji.  
Automatyczny jedno- lub dwurołkowy podajnik papieru.  
Przyjazny dla środowiska i użytkownika.



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

**NOWOŚĆ**

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

**Warszawa**

Tel./Fax 6683071  
6683076  
6683079

**Gdańsk**

Tel. 358724  
358725  
Fax 358721

**Katowice**

Tel. 1654633  
1656672  
Fax 1654633

**Kraków**

Tel./Fax 368563  
366231

**Poznań**

Tel. 230581 w. 302,325  
Fax 230581 w. 325

**Wrocław**

Tel./Fax 517741

TOWARZYSTWO UBEZPIECZEŃ I REASEKURACJI S.A.

# WARTA

ROK ZAŁOŻENIA 1920



## Oferujemy Państwu atrakcyjną nową ofertę ubezpieczeniową:

ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania zawodu

- rzeczoznawcy majątkowego
- geodety

Polecamy również inne atrakcyjne ubezpieczenia majątkowe:

- ubezpieczenie dla Small Businessu (firm o przychodzie rocznym do 1 mln USD) – pakietowe
- ubezpieczenie od ognia i innych zdarzeń losowych
- ubezpieczenie od kradzieży z włamaniem i rabunku
- ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu prowadzenia działalności
- ubezpieczenie sprzętu elektronicznego

## Zapraszamy

do naszego Oddziału  
Gdynia, ul. Kołtątaja 1  
tel. (0 58) 61 49 13, (0 58) 20 95 58  
faks (0 58) 20 79 69

oraz  
Agencji Ubezpieczeniowej  
Trójmiejskie  
Przedsiębiorstwo Geodezyjne  
ArGeo Sp. z o.o.  
Gdynia, ul. Śląska 37B  
tel./faks (0 58) 21 13 23

## Z Wartą warto!

# WSZYSTKO CO NAJLEPSZE



**TOPCON**



## Odbiorniki GPS

**TURBO SII**

dokładność 5mm w 30 minut



## MAGELLAN

dokładność decymetrowa za przystępną cenę

## Tachimetry elektroniczne

**AP-L1**

samonaprowadzające się

**GTS-700**

z wewnętrznym komputerem i złączem PCMCIA

**GTS-300**

z baterią na 3 dni pomiaru

**GTS-210**

wodoszczelne i z wewnętrzną rejestracją

## Niwelatory kodowe

**DL-101/102**

szybka i łatwa niwelacja

## Niwelatory laserowe

do wszystkich zastosowań

Poznań Merazet  
ul. Krauthofera 36; tel. (0-61) 651735  
Katowice Precyzja  
ul. Mariacka 19; tel. (0-32) 1537723  
Kraków KPG  
ul. Halczyna 16; tel. (0-12) 370965

TOWARZYSTWO PRZEDSIĘWZIĘĆ INWESTYCYJNYCH SP. Z O.O.

**T.P.I. INVESTMENT Ltd.**

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

działy: handlowy, software'u i geodezji

tel./fax: (0-22) 367057

Szczecin Geomar-Com  
ul. Monte Cassino 18a; tel.(0-91)225449  
Warszawa WPG  
ul. Nowy Świat 2; tel.(0-22)6290448  
Wrocław Geodeta  
ul. Zielińskiego 20; tel.(0-71)610666(9)

# WERSJA 2.50

## ZGODNA Z INSTRUKCJĄ K-1

# GEO -INFO

### **Moduł podstawowy**

Procedury przeglądania bazy danych i map numerycznych

### **Nakładka ewidencyjna [E]**

Tworzenie i edycja map o treści ewidencji gruntów

### **Nakładka uzbrojenia terenu [U+R]**

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

### **Nakładka sytuacyjno-wysokościowa [S+W]**

Tworzenie i edycja map w zakresie pełnej treści sytuacyjno-wysokościowej

### **Obsługa bazy GESUT**

Raporty i analizy bazy systemu wg zasad prowadzenia GESUT zgodnie z instrukcją G7

### **Obsługa baz ZUD**

Współpraca on-line z zewnętrzną bazą Zakładu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

### **Obsługa bazy Ewidencji Gruntów**

Współpraca on-line z zewnętrzną bazą opisową Ewidencji Gruntów

### **Plan Zagospodarowania Przestrzennego**

Funkcje tworzenia i zarządzania Planem Zagospodarowania Przestrzennego

### **Automatyczna interpolacja warstwic, profile**

Automatyczne tworzenie rzeźby terenu i dowolnych przekrojów

### **Obsługa rysunku rastrowego**

Kami-Pro - zewnętrzny moduł współpracy systemu z mapami rastrowymi

### **GEO-REJ**

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

### **GRAF-REJ**

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

**KOMPLETNY PAKIET EDUKACYJNY NA PREFERENCYJNYCH WARUNKACH.**

### **DYSTRYBUTOR**

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

Szosa Poznańska 5, 62-081 Przeźmierowo k.Poznań  
tel. 142773, 142789, 142805 fax 142294

### **PRODUCENT**

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

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

● rozpatrując wpływ długości odcinków niwelacyjnych na wielkość badanych różnic  $\Delta$  można zauważyć, że dla dłuższych odcinków różnice te są większe, natomiast najmniejsze różnice  $\Delta$  wystąpiły dla odcinków o długości poniżej 200 m (rys. 24).

Następnie podjęto próbę analizy niezamknięć  $\rho$  odcinków niwelacyjnych pomierzonych niwelatorem NA 3000. Rozważano, czy istnieje związek między wielkością  $\rho$  niezamknięć odcinków niwelacyjnych a:

- porą dnia prowadzonych pomiarów,
- wartością ich przewyższeń, liczbą stanowisk w odcinku niwelacyjnym,

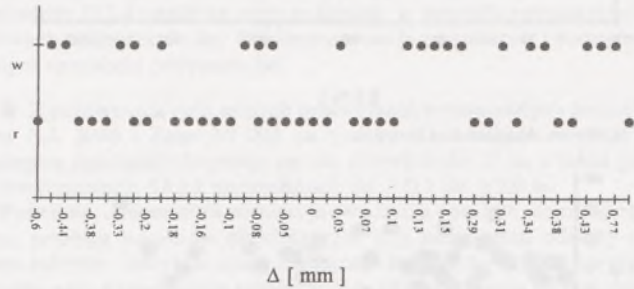
Tablica 7. Analiza pomiarów odcinków niwelacyjnych

Numer odcinka niwelacyjnego	Liczba stanowisk Tam/Powrót	Długość odcinka [ km ]	$\rho / \rho_{\max}$ NA 3000		Różnice $\Delta = Z - W$ [ mm ]	Pora pomiaru: przed połud. - r po połud. - w	Przewyższ. odcinka [ m ]
			$\rho$	$\rho_{\max}$			
5	8/8	0.095	-0.11	±0.37	-0.19	w	-13.3
6	18/18	0.300	-0.05	±0.66	+0.14	w	-29.9
7	22/22	0.586	-0.76	±0.92	-0.57	w	-32.4
8	20/20	0.407	-0.85	±0.87	+0.10	r	-9.4
9	18/18	0.396	+0.70	±0.76	-0.05	r	+10.5
70	22/22	0.258	-0.12	±0.61	+0.37	w	+35.3
74	22/22	0.164	-0.54	±0.49	+0.77	w	+42.5
10	20/20	0.453	+0.36	±0.81	-0.17	r	-33.3
69	16/16	0.434	-0.67	±0.79	0.00	r	-26.1
11	2/2	0.025	+0.01	±0.19	+0.02	r	+3.9
12	34/34	0.803	-0.03	±1.08	-0.16	r	-5.9
13	34/34	0.678	+0.16	±0.99	-0.21	r	-59.2
14	12/12	0.234	-0.56	±0.58	+0.31	r	-21.3
15	24/24	0.525	-0.19	±0.87	+0.30	r	+16.2
16	6/6	0.097	-0.03	±0.37	-0.20	r	-7.1
17	8/8	0.170	-0.16	±0.49	-0.02	r	-2.4
18	6/6	0.084	-0.13	±0.35	+0.07	r	+7.1
19	10/10	0.131	-0.22	±0.43	-0.07	r	-16.6
86	36/36	0.523	+0.37	±0.87	-0.44	w	-59.8
87	8/8	0.194	+0.20	±0.53	-0.08	w	-12.8
89	4/4	0.075	-0.23	±0.35	+0.10	r	-8.7
90	8/8	0.335	-0.11	±0.69	-0.34	r	+4.0
91	10/10	0.218	-0.14	±0.56	-0.18	r	-10.6
71	6/6	0.067	-0.11	±0.31	+0.08	w	+6.5
26	6/6	0.083	-0.23	±0.35	+0.12	w	-6.2
27	18/18	0.615	+0.47	±0.94	+0.06	r	+5.8
28	18/18	0.599	+0.67	±0.93	-0.10	r	-24.5
29	16/16	0.388	-0.15	±0.75	-0.19	r	-21.3
30	10/10	0.340	+0.07	±0.70	-0.38	r	-2.4
31	16/16	0.377	+0.42	±0.74	-0.16	r	+24.2
32	16/16	0.235	-0.33	±0.58	+0.29	r	+25.3
33	14/14	0.318	+0.43	±0.68	+0.17	r	+19.8
65	18/18	0.215	-0.25	±0.56	+0.43	w	+27.0
62	20/20	0.444	+0.47	±0.80	+0.33	r	+21.5
63	20/20	0.485	-0.27	±0.84	+0.40	r	+26.4
64	14/14	0.381	-0.21	±0.74	+0.69	w	+17.7
73	10/10	0.121	-0.26	±0.42	+0.29	r	+18.1
34	8/8	0.111	-0.38	±0.40	-0.21	w	-1.7
35	6/6	0.151	-0.04	±0.47	+0.13	w	+3.7
36	6/6	0.152	-0.23	±0.47	+0.14	w	+7.0
37	4/4	0.102	-0.14	±0.38	+0.32	r	-0.4
38	4/4	0.094	-0.11	±0.37	+0.31	w	+6.5
39	4/4	0.026	+0.13	±0.19	-0.08	r	+7.2
40	2/2	0.034	-0.09	±0.22	+0.09	r	+0.7
41	18/18	0.465	+0.19	±0.82	-0.42	r	+17.3
42	32/32	0.840	+0.08	±1.10	-0.38	r	-42.9
43+47	18/18	0.655	+0.31	±0.96	-0.60	r	-6.6
48+49	58/58	1.666	+1.46	±1.60	-0.98	r	-47.0
50	8/8	0.417	+0.18	±0.77	-0.33	w	-2.0
51	12/12	0.585	+0.70	±0.92	+0.14	w	+1.6
52	18/18	0.871	+0.88	±1.12	-0.09	w	+12.6
53	6/6	0.236	+0.11	±0.58	+0.34	w	+8.5
54	6/6	0.077	-0.34	±0.33	+0.07	w	+11.5
57	10/10	0.444	-0.09	±0.80	+0.15	w	+6.4
58	8/8	0.279	-0.01	±0.63	+0.27	w	-6.0
$\Sigma$	798/798	19.058	+0.23		+0.40		

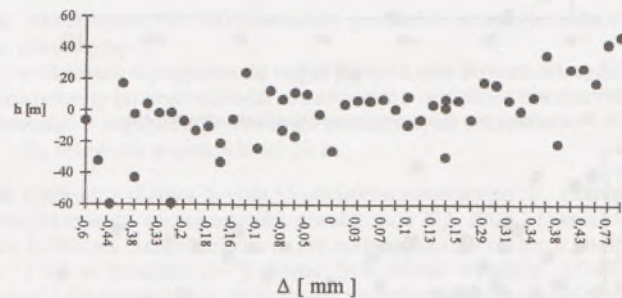
- długością odcinków.

Do tego celu wykorzystano kolumnę wartości  $\rho$  oraz  $\rho_{\max}$  w tabl. 7. Na podstawie tych wielkości obliczono dla poszczególnych odcinków niwelacyjnych jaki procent wartości  $\rho_{\max}$  stanowi otrzymana po pomiarze wartość niezamknięcia  $\rho$  odcinka.

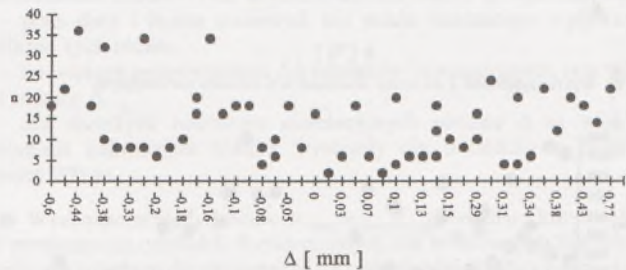
Następnie sporządzono oddzielne wykresy, obrazujące zależność procentową stosunku  $k = \rho/\rho_{\max}$  od czynników, które analizowano. Na wykresach tych na osi poziomej zamieszczono wartości  $k$ , na osi pionowej zaś czynniki, które mogły je wywołać.



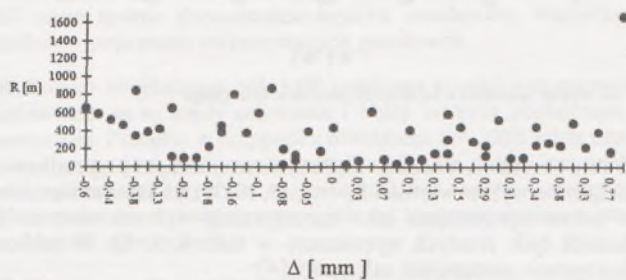
Rys. 21. Wykres zależności różnic  $\Delta$  od pory dnia



Rys. 22. Wykres zależności różnic  $\Delta$  od przewyższenia na odcinku niwelacyjnym



Rys. 23. Wykres zależności różnic  $\Delta$  od liczby stanowisk odcinka niwelacyjnego



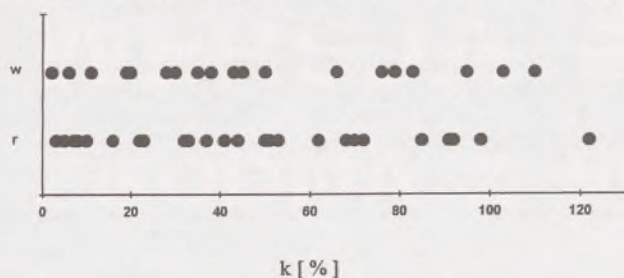
Rys. 24. Wykres zależności różnic  $\Delta$  od długości odcinka niwelacyjnego

Po przeanalizowaniu sporządzonych wykresów można dojść do następującego wniosku: żaden z rozważanych czynników nie miał większego wpływu na postać wielkości  $\rho$  w stosunku do  $\rho_{\max}$ . Rozkład procentowej zawartości  $\rho$  w  $\rho_{\max}$  był wszędzie w miarę równy i nie można stwierdzić, aby pora dnia (rys. 25), przewyższenie na odcinku (rys. 26), liczba stanowisk (rys. 27) lub długość odcinka (rys. 28) miały zdecydowany wpływ na otrzymane wartości  $\rho$ .

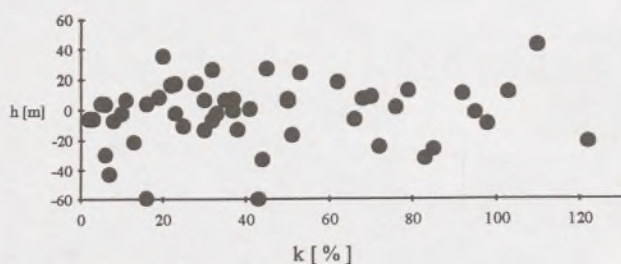
### Ocena dokładności pomiaru

Kolejnym etapem opracowania wyników pomiarów wykonanych niwelatorem NA 3000 na poligonie geodynamicznym w Czorsztynie było wyznaczenie dla wszystkich trzech niwelatorów:

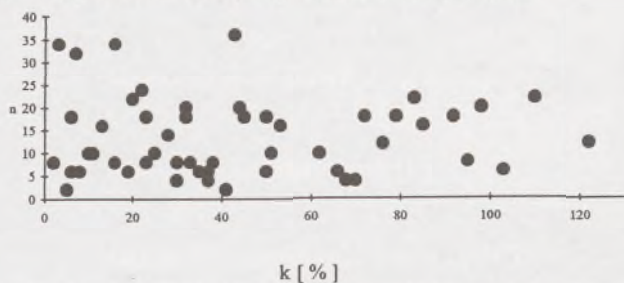
- średniego błędu pomiaru 1 km niwelacji ( $m$ ),
- średniego błędu systematycznego pomiaru 1 km niwelacji ( $\sigma$ ),
- średniego błędu przypadkowego pomiaru 1 km niwelacji ( $\eta$ ).



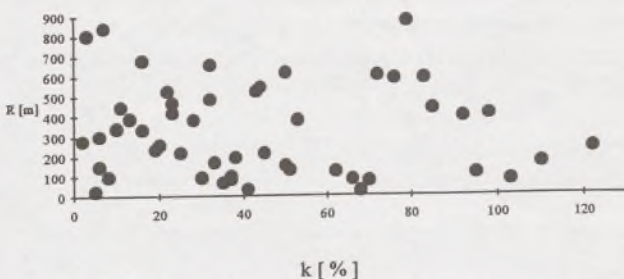
Rys. 25. Wykres zależności  $k$  od pory dnia



Rys. 26. Wykres zależności  $k$  od przewyższenia na odcinku niwelacyjnym



Rys. 27. Wykres zależności  $k$  od liczby stanowisk  $n$  w odcinku niwelacyjnym



Rys. 28. Wykres zależności  $k$  od długości odcinka niwelacyjnego

W celu określenia średniego błędu systematycznego i przypadkowego sporządzono wykres wartości  $\Sigma\rho$  (rys. 29, 30, 31), na którym naniesiono tzw. proste wyrównujące jako aproksymację wykresu wartości  $\Sigma\rho$ . Położenie tych prostych wyznaczano w tabl. 8, 9, 10. W tablicach wykorzystano następujące zależności [4]:

$$\frac{K+P}{2} = \frac{q[s] + Y_p + Y_k}{2(n+1)} = a$$

$$\frac{K-P}{2} = \frac{6[is] - 3(k+1)[s]}{k^2 - 1} = b$$

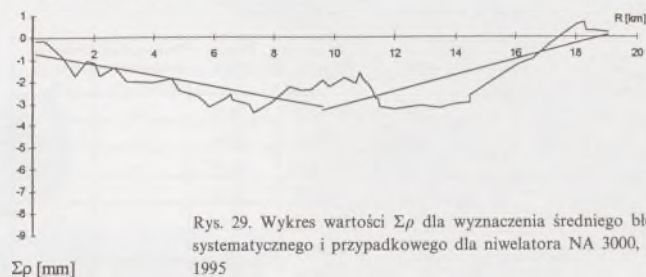
gdzie:  $P, K$  – poszukiwane rzędne początkowego i końcowego punktu linii wyrównującej,  $n$  – liczba odcinków niwelacji, z których składa się sekcja lub jej część o długości  $L'$ , dla której wyznaczona zostaje prosta wyrównująca,  $k$  – liczba odcinków pomocniczych o jednakowej długości  $d = 5 - 7$  km, na które dzieli się prostą wyrównującą,  $q = 2n/k$ ,  $s$  – wartość rzędnej środka pomocniczej linii wyrównującej, wyznaczonej metodą graficzną dla każdego odcinka pomocniczego o długości

$d = L/L'$  (w mm),  $Y_p$  – rzędne początkowego punktu wykresu wartości  $\Sigma\rho$  dla prostej wyrównującej (w mm),  $Y_k$  – rzędna końcowego punktu wykresu wartości  $\Sigma\rho$  (w mm),  $i$  – kolejny numer odcinka pomocniczego,  $\mu$  – różnica rzędnych końcowych punktów linii wyrównującej.

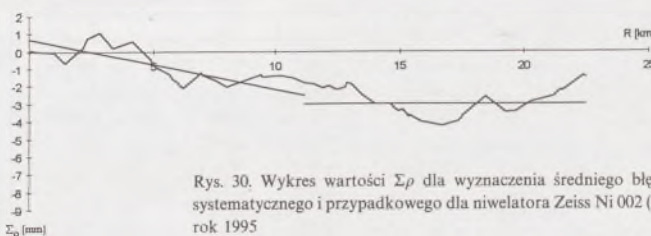
Średni błąd pomiaru 1 km niwelacji obliczono na podstawie wzoru:

$$m = \pm 0,5 \sqrt{\left[\frac{\rho^2}{R}\right] \cdot \frac{1}{n_R}}$$

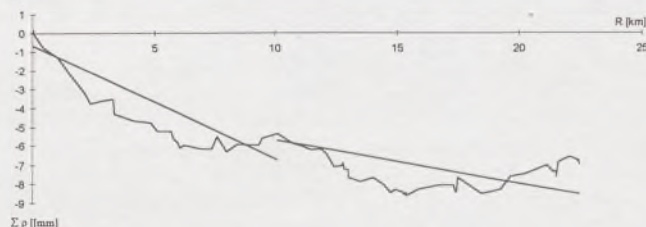
gdzie:  $\rho$  – różnica przewyższeń wyznaczona dla odcinka z pomiarów w kierunku głównym i powrotnym (w mm),  $n_R$  – liczba odcinków ( $R$ ) w sekcji, linii, sieci.



Rys. 29. Wykres wartości  $\Sigma\rho$  dla wyznaczenia średniego błędu systematycznego i przypadkowego dla niwelatora NA 3000, rok 1995



Rys. 30. Wykres wartości  $\Sigma\rho$  dla wyznaczenia średniego błędu systematycznego i przypadkowego dla niwelatora Zeiss Ni 002 (A), rok 1995



Rys. 31. Wykres wartości  $\Sigma\rho$  dla wyznaczenia średniego błędu systematycznego i przypadkowego dla niwelatora Zeiss Ni 002 (B), rok 1995

Tablica 8. Wyznaczenie położenia prostych aproksymujących wykres  $[\rho]$  dla niwelatora NA 3000

i	I prosta		II prosta		Oznaczenia	Obliczenia		Oznaczenia	Obliczenia	
	s	is	s	is		I prosta	II prosta		I prosta	II prosta
1	-1.40	-1.40	-2.50	-2.50	$L'=kd$ [km]	9.60	9.60	a	-1.96	-1.62
2	-2.60	-5.20	-0.80	-1.60	n	29	26	b	-1.20	+1.70
					k	2	2	$K=a+b$	-3.16	+0.08
					d [km]	4.80	4.80	$P=a-b$	-0.76	-3.32
					$Y_p$ [mm]	0.00	-1.90	$\mu=K-P$	-2.40	+3.40
					$Y_k$ [mm]	-1.90	+0.23	$\mu$		+1.00
					$q = 2n/k$	29.00	26.00	$[\mu^2 \cdot L']$	0.0521	
					[s] [mm]	-4.00	-3.30	$L = [L']$		19.20 km
$\Sigma$	-4.00	-6.60	-3.30	-4.10	[is] [mm]	-6.60	-4.10			

Tablica 9. Wyznaczenie położenia prostych aproksymujących wykres  $[\rho]$  dla niwelatora Zeiss Ni 002 (A)

i	I prosta		II prosta		Oznaczenia	Obliczenia		Oznaczenia	Obliczenia	
	s	is	s	is		I prosta	II prosta		I prosta	II prosta
1	-0.10	-0.10	-3.00	-3.00	$L'=kd$ [km]	11.20	11.30	a	-0.90	-3.00
2	-1.70	-3.40	-3.00	-6.00	n	42	46	b	-1.60	0.00
					k	2	2	$K=a+b$	-2.50	-3.00
					d [km]	5.60	5.65	$P=a-b$	+0.70	-3.00
					$Y_p$ [mm]	0.00	-2.00	$\mu=K-P$	-3.20	0.00
					$Y_k$ [mm]	-2.00	-1.70	$\mu^2 \cdot L'$	0.914	0.000
					$q = 2n/k$	42.00	46.00	$[\mu^2 \cdot L']$	0.914	
					[s] [mm]	-1.80	-6.00	$L = [L']$		22.50 km
$\Sigma$	-1.80	-3.50	-6.00	-9.00	[is] [mm]	-3.50	-9.00			



Tablica 10. Wyznaczenie położenia prostych aproksymujących wykres  $[\rho]$  dla niwelatora Zeiss Ni 002 (B)

i	I prosta		II prosta		Oznaczenia	Obliczenia		Oznaczenia	Obliczenia	
	s	i s	s	i s		I prosta	II prosta		I prosta	II prosta
-1	-2.20	-2.20	-5.80	-5.80	$L' = kd$ [km]	10.00	15.00	a	-3.70	-7.10
2	-5.20	-10.40	-7.80	-15.60	n	36	52	b	-3.00	-1.40
3			-7.60	-15.20	k	2	3	$K = a + b$	-6.70	-8.50
					d [km]	5.00	5.00	$P = a - b$	-0.70	-5.70
					$Y_p$ [mm]	0.00	-6.00	$\mu = K - P$	-6.00	-2.80
					$Y_q$ [mm]	-6.00	-6.90	$\mu^2 \cdot L'$	3.600	0.523
					$q = 2n \cdot k$	36.00	34.70	$[\mu^2 \cdot L']$	4.123	
					$[s]$ [mm]	-7.40	-21.20	$L = [L']$	25.00 km	
$\Sigma$	-7.40	-12.6	-21.20	-44.20	$[is]$ [mm]	-12.60	-44.20			

Średni błąd systematyczny pomiaru 1 km niwelacji obliczono na podstawie wzoru:

$$\sigma = \pm 0,5 \sqrt{\frac{1}{L} \cdot \left[ \frac{\mu^2}{L'} \right]}$$

gdzie:  $L$  – długość sekcji, linii lub sieci (w km),  $\mu$  – różnica wysokości końcowych punktów linii prostej, tzw. linii wyrównującej, wyznaczonej jako aproksymacja wykresu wartości  $\Sigma\rho$  dla sekcji, linii lub ich części charakteryzującej się w pobliżu jednakowym wpływem błędu systematycznego (w mm),  $L'$  – długość sekcji, linii lub ich części, odpowiadająca wyznaczonej wartości  $\mu$  (w mm).

Średni błąd przypadkowy pomiaru na 1 km obliczono na podstawie wzoru:

$$\eta = \pm 0,5 \sqrt{\frac{[\rho^2]}{L} - \frac{[R^2]}{L^2} \cdot \left[ \frac{\mu^2}{L'} \right]}$$

Ostatecznie zestawienie wielkości błędów średnich pomiaru 1 km podwójnej niwelacji przedstawiono w tabl. 11.

Tablica 11. Zestawienie średnich błędów pomiaru 1 km podwójnej niwelacji

[mm/km]	NA 3000	Zeiss Ni002 (A)	Zeiss Ni002 (B)	wartość dopuszczalna
$m_{1km}$	$\pm 0,33$	$\pm 0,28$	$\pm 0,29$	$\pm 0,40$
$\sigma_{1km}$	$\pm 0,03$	$\pm 0,10$	$\pm 0,20$	$\pm 0,20$
$\eta_{1km}$	$\pm 0,34$	$\pm 0,31$	$\pm 0,27$	$\pm 0,40$

Z tablicy 11 wynika wniosek, że wszystkie otrzymane wielkości błędów średnich mieszczą się w przyjętych kryteriach dokładności dla terenów uciążliwych do pomiarów o dużych deniwelacjach i o krótkich odcinkach niwelacyjnych. Wielkości błędów otrzymane dla niwelatora NA 3000 z reguły są porównywalne z wielkościami tych samych błędów otrzymanych dla obu niwelatorów klasycznych Zeiss Ni 002.

Obliczono również oddzielnie dla trzech instrumentów sumy niezamknięć odcinków niwelacyjnych  $\Sigma\rho_A$ ,  $\Sigma\rho_B$  dla niwelatorów Zeiss Ni 002 i  $\Sigma\rho_C$  dla niwelatora NA 3000. Porównano je z następującym kryterium, stosowanym dla niwelacji 1 klasy  $\Sigma\rho_{max} \leq 2,25 \sqrt{L}$  [mm], gdzie:  $L$  – długość linii [w km] otrzymano:

$$\begin{aligned} \Sigma\rho_A &= -1,51 \text{ mm} & \Sigma\rho_B &= -6,41 \text{ mm} & \Sigma\rho_C &= +0,23 \text{ mm} \\ \Sigma\rho_{max}^A &= \pm 10,66 \text{ mm} & \Sigma\rho_{max}^B &= \pm 11,27 \text{ mm} & \Sigma\rho_{max}^C &= \pm 9,82 \text{ mm} \end{aligned}$$

Niezamknięcia linii uzyskane przez wszystkie trzy zespoły pomiarowe spełniają więc dopuszczalne kryteria pomiarowe. Należy podkreślić, że największa (co do bezwzględnej wartości  $\Sigma\rho_B$ ) stanowi 57% wartości maksymalnej  $\Sigma\rho_{max}$ , co świadczy o poprawnie wykonanych pomiarach.

## Wnioski końcowe

Na podstawie wykonanego pomiaru oraz wielu badań i eksperymentów laboratoryjnych, opisanych w [5], można wyciągnąć następujące wnioski:

● Przy pomiarze niwelatorem NA 3000 należy surowo przestrzegać wszystkich zasad opisanych w niniejszym opracowaniu. Są to bowiem czynniki, które wpływają na jakość wykonywanych pomiarów. Szczególnie

gólnie należy zwrócić uwagę na pozycję słońca w stosunku do kierunku odcinka niwelacyjnego i ewentualnie padające wzorzyste cienie na łatę pochodzące od pobliskich drzew, pośród których może przebiegać odcinek niwelacyjny. W przypadku kiedy przebieg odcinka niwelacyjnego w przybliżeniu pokrywa się z kierunkiem słońca (a słońce znajduje się nisko nad horyzontem), na obiektyw niwelatora należy zakładać walcowy pierścień łaty układając dłoń w taki sposób, by rzuciła cień na obiektyw.

● Wstępne prace pomiarowe na poligonie geodynamicznym potwierdziły [5] kompletną nieprzydatność w pracach terenowych firmowych podpórki do łaty. Wylimitowano je z pomiarów i zastąpiono innym sposobem podparcia łaty.

● Z porównania tych samych przewyższeń wyznaczonych niwelatorem NA 3000 i Zeiss Ni 002 na tysiącu stanowiskach wynika, że najlepszą zgodność otrzymuje się dla celowych do 10 m, a także przy przewyższeniach  $\Delta h$  na stanowiskach od  $\pm 0,5$  do  $\pm 2,0$  m.

Pora dnia, temperatura podczas prowadzenia pomiaru niwelacyjnego oraz przebieg odcinków niwelacyjnych (czy przez teren odkryty czy teren zakryty – leśny) nie miały znaczącego wpływu na uzyskane wyniki. Można więc stwierdzić, że niwelator NA 3000 zachowuje się podobnie, jak niwelatory klasyczne w określonych warunkach terenowych.

● Niwelatorem NA 3000 nie należy prowadzić precyzyjnych pomiarów niwelacyjnych:

- w okresach występowania mgły. Wpływa ona bowiem zdecydowanie na odczyty łaty oraz wartości niezamknięć  $\rho$  odcinków niwelacyjnych i prowadzi z reguły do ponownego pomiaru tych odcinków,
- dla celowych większych od 30 m.

● Obliczone różnice  $\Delta$  – dla 55 odcinków niwelacyjnych – pomiędzy przewyższeniami wyznaczonymi niwelatorem NA 3000 i niwelatorem Zeiss Ni 002 nie mają charakteru systematycznego (29 różnic ze znakiem „+” i 25 ze znakiem „-”). Suma tych różnic wyniosła +0,40, co prowadzi do stwierdzenia, że skala sieci niwelacyjnej mierzonej niwelatorem NA 3000 jest porównywalna ze skalą sieci mierzonej dwoma niwelatorami Zeiss Ni 002. Ponadto analiza różnic  $\Delta$  wykazała, że:

- pora dnia i liczba stanowisk nie miała znaczącego wpływu na wielkość tych różnic,
- im większe przewyższenia  $\Delta h$  odcinków niwelacyjnych, tym większe różnice  $\Delta$ ,
- dla dłuższych odcinków niwelacyjnych różnice  $\Delta$  są większe, natomiast najmniejsze różnice wystąpiły dla odcinków o długości poniżej 200 m.

● Wyznaczone błędy średnie  $m_{1km}$ ,  $\sigma_{1km}$ ,  $\eta_{1km}$  pomiaru 1 km niwelacji nie przekraczają odchyłek dopuszczalnych dla terenów uciążliwych do pomiarów o dużych deniwelacjach i o krótkich odcinkach, a ich wartości są porównywalne z błędami obliczonymi dla niwelatorów Zeiss Ni 002. Niezamknięcie ( $\Sigma\rho$ ) linii niwelacyjnej wyznaczone dla niwelatora NA 3000 także spełnia dopuszczalne kryteria pomiarowe. Wszystko to świadczy o poprawnie wykonywanych pomiarach.

● Pomiar niwelatorem NA 3000 przebiega w pełni automatycznie. Eliminowane są tu błędy celowania i błędy odczytu pochodzące od obserwatora. Ponadto w przypadku niwelatora NA 3000, gdzie używane łaty mają kod paskowy, a zasada odczytu polega na analizie szerokiego zakresu łaty widocznej w obiektywie, wpływ ewentualnych błędów podziału, charakterystyczny dla łaty klasycznych, jest w znacznym stopniu ograniczony.

● Poważną wadą niwelatora NA 3000 jest brak kontroli pomierzonego przewyższenia na stanowisku niwelacyjnym, na co wstępnie zwrócono uwagę w opracowaniu [5]. Autor podtrzymuje sformułowany tam wniosek.

● Nowoczesny niwelator powinien charakteryzować się między innymi obrotowym okularzem (Zeiss Ni 002, Wild NAK 2), pozwalającym obserwować przewyższenia bez zmiany pozycji obserwatora na stanowisku. Jest to istotne ze względu na bezpieczeństwo pracy podczas pomiaru linii niwelacyjnych zakładanych przeważnie wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu, na co wstępnie zwrócono uwagę w opracowaniu [5]. Takiego okularza niwelator NA 3000 nie ma. Autor podtrzymuje, sformułowane w [5] swoje krytyczne stanowisko.

● W niwelatorze NA 3000 nie ma możliwości zapisania w REC – module powszechnie stosowanej w kraju nazwy reperu w układzie

literowo-cyfrowym, bowiem klawiatura instrumentu nie zawiera znaków literowych. Fakt ten:

- świadczy o obogich możliwościach, jakie daje niwelator NA 3000 do oznaczania początku i końca odcinka niwelacyjnego wśród potoku cyfr dziennika pomiarowego,

- wymaga starannego prowadzenia szkicu trasy pomiaru z przypisaniem każdej literowo-cyfrowej nazwie repery ściśle określonej liczby (najlepiej większej od 1000).

- Obecnie nowoczesny niwelator powinien podczas prowadzenia obserwacji w warunkach terenowych zestawiać pełną charakterystykę i ocenę dokładności kolejnych odcinków niwelacyjnych linii niwelacyjnej. Takie możliwości zapewnia [6] program na komputer połowy PSION ORGANIZER opracowany w IGWiAG PW dla klasycznych precyzyjnych niwelatorów samopoziomujących. Zgodnie z tym programem, kiedy tylko ukończy się pomiar jakiegokolwiek odcinka niwelacyjnego w obu kierunkach, obserwator natychmiast w terenie może podjąć decyzję, czy akceptuje wykonany pomiar czy też powtarza go w którymś kierunku bez konieczności prowadzenia dodatkowych notatek, uporczywego przeszukiwania REC-modułu, jak w przypadku niwelatora Wild NA 3000 lub kameralnego przetwarzania wyników pomiaru. Należy podkreślić, że ostatni przypadek wiąże się niekiedy z dodatkowym wyjściem w teren, jeśli dopiero po kameralnym opracowaniu wyników okaże się, że jakiś kierunek pomiaru odcinka niwelacyjnego wymaga powtórzenia.

Uwagi zawarte w tym punkcie odnoszą się również do niwelatorów produkowanych przez inne firmy.

- Na podstawie niwelatora NA 2000 i eksperymentów z dokładniejszym i o większych możliwościach pomiarowych niwelatorem NA 3000,

zostało wykazane w pracy [1], że instrument NA 3000 może być również rekomendowany do stosowania w geodezyjnych pomiarach tunelowych. Może on być przydatny przy wyznaczaniu przekrojów tuneli oraz do badania przemieszczeń pionowych.

Podsumowując wykonane badania laboratoryjne i eksperymentalne pomiary terenowe, należy w pełni potwierdzić wniosek sformułowany w [5], że niwelator NA 3000 wraz z precyzyjnymi łatami kodowymi może być stosowany do pomiarów niwelacyjnych o najwyższej dokładności.

#### LITERATURA

- [1] Fesołowicz A.: Analiza możliwości wykorzystania kodowego niwelatora NA 3000 do precyzyjnych pomiarów niwelacyjnych. Praca dyplomowa IGWiAG - PW (w przygotowaniu)
- [2] Iller M.: Badanie kodowego niwelatora Leica NA 3000. Praca dyplomowa IGWiAG - PW (w przygotowaniu)
- [3] Margański S.: - Praca doktorska - Metody zabezpieczenia wysokiej dokładności niwelacji precyzyjnej. IGWiAG, Warszawa 1978
- [4] Margański S.: Pomiary niwelacyjne w podstawowych sieciach wysokościowych. Wydawnictwa PW, Warszawa 1989
- [5] Margański S.: Laboratoryjne badania niwelatora Wild NA 3000
- [6] Margański S., Pachuta A., Walo J.: Program NIWP do prowadzenia dziennika pomiarowego i obliczeń niwelacyjnych. *Przegląd Geodezyjny* 1994, nr 4
- [7] Odziemczyk W.: NA 3000 - Program do obsługi transmisji oraz przetwarzania danych z pomiaru niwelatorem kodowym NA 3000. Warszawa 1995
- [8] Takalo M.: Accuracy of Wild NA 2000. *Surveying science in Finland*, vol. 10, 1992, no. 2
- [9] Ząbek Z.: Wady precyzyjnych łat niwelacyjnych - problem skali sieci niwelacyjnej. II Sympozjum PAN - Współczesne problemy podstawowych sieci geodezyjnych. Warszawa 1980
- [10] Instrukcja obsługi niwelatora kodowego. Na 3000.
- [11] Instrukcja obsługi Wild GIF 10

## PG można zaprenumerować w dowolnym terminie

# GEODEZJA I KARTOGRAFIA

NASZEGO SPRZĘTU UŻYWAJĄ JUŻ SETKI NAJLEPSZYCH POLSKICH FACHOWCÓW...

Firma Projektowa A.R.KARO specjalizuje się w projektowaniu i produkcji niezbędnego wyposażenia pomocniczego dla szeroko rozumianych branż projektowych.

Seria "lettero" jest jedyną w Polsce kompleksowo zaplanowaną serią profesjonalnych urządzeń dla drukarni, biur projektowych, pracowni geodezyjno-kartograficznych, wydawnictw, redakcji itp.

Nasze urządzenia, dzięki ujednoliceniu podstawowych wymiarów mogą tworzyć zestawy dostosowane do indywidualnych potrzeb stanowiska pracy.

Podstawowymi elementami tej serii są:

- stoły podświetlane SM (sztywne i uchylne) w formatach B2 - B0,

- szufladownice SZ, tj. szafy z łóżyskowanymi szufladami

Z myślą o branży geodezyjno-kartograficznej zaprojektowaliśmy szufladownice z podświetlanym blatem roboczym SZSM - idealne rozwiązanie dla nawet niewielkich pracowni kartograficznych, które dysponując szczupłymi lokalami muszą wykonywać pełny zakres prac. Urządzenie to jest szczególnie wygodne do sporządzania rysunków z map, oraz kopiowania wszelkiego rodzaju materiałów i rysunków technicznych, dając jednocześnie możliwość tworzenia dużego archiwum w kilkunastu pojemnych szufladach.

Nasza oferta zawiera również wygodne stoły kreślarskie, deski kreślarskie z uchylnym blatem i wiele, wiele innych urządzeń.

Wszelkich informacji o naszej serii, wygodnych warunkach sprzedaży i planach na przyszłość udzielamy, oraz zamówienia przyjmujemy pod numerem telefonu (faxu) 0-22/620-17-53.

A.R.KARO, ul. Grzybowska 47, 00-844 Warszawa, oraz w zakładzie produkcyjnym, telefaks 0-45/237-971.

ARKARO  
**lettero**  
nasz znak towarowy



SZSM-B2/13

SMK-B2

Stół z podświetlanym blatem

SZ-B2/10

Szufladownice B2

SMU-B2

Stół podświetlany uchylny

RWO-B2/5

Regał z otwartymi wysuwanymi szufladami



SZSM-B2/13

Szufladownice z podświetlanym blatem

2xSS-B1/5-BU

2 sekcje szuflad z blatem uchylnym

## Serwery obsługują sieć Academy Awards

Komputery Interserve Web, dedykowane do roli serwerów Internetu, obsługują sieć Academy Awards (organizacja przyznająca niezwykle prestiżowe nagrody Oskar za najwybitniejsze osiągnięcia filmowe roku), która została podłączona do Internetu 13 lutego br. Producent i dostawca tych maszyn, firma Intergaph, wyposażyla serwery w odpowiednie oprogramowanie, na które składa się m.in. system Windows NT Server, Microsoft Internet Information Server, narzędzia HTML (Hypertext Markup Language) oraz cały szereg narzędzi specjalnych. Pracujące w Academy Awards serwery są wyposażone w 1, 2 lub 4 procesory Pentium Pro.

System został zaprojektowany przez firmę Virtualize, multimedialnego wydawcę, który zasłynął m.in. specjalnymi efektami dla takich produkcji, jak Disney Channel czy Batman Forever.

Usługi oferowane przez sieć Academy Awards noszą nazwę „Kopertę Proszę: Oficjalny Interaktywny Przewodnik po Academy Awards” („Envelope, Please: The Official Interactive Guide to the Academy Awards”). „Koperta” jest nawiązaniem do otwierania kopert z nazwiskami laureatów kolejnych Oskarów, które stanowi kulminacyjny moment uroczystości ogłaszania listy zwycięzców.

Envelope Please to pełny zbiór informacji o historii ceremonii i związanych z nią wydarzeniach o strukturze bazy danych z żywymi klipami audio/video i grafiką 3D. Sieć zapewni również relacje na żywo kluczowych wydarzeń, łącznie z niedostępnymi w TV wywiadami spoza sceny. Według założeń, „Kopertę proszę” przyćmi wszystkie wcześniejsze dokonania multimedialne zrealizowane dla sieci Internet w odniesieniu do rozrywki. Firma Virtualize oczekuje od 5 do 15 milionów wizyt w AA w ciągu pierwszych trzech miesięcy.

Serwery Interserve Web zostały wybrane po drobiazgowym porównaniu ich parametrów technicznych z szeregiem serwerów RISC/Unix proponowanych przez inne firmy.

Akademia Rolniczo-Techniczna w Olsztynie

przy udziale  
Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji  
Geodezyjno-Kartograficznej w Sieradzu

organizuje

### STUDIUM PODYPLOMOWE

w zakresie szacowania nieruchomości  
z elementami informatyki  
Przewidywany koszt udziału – 1950 zł.

W myśl projektu ustawy o nieruchomościach ukończenie studium poddyplomowego będzie jedyną możliwą drogą do uzyskania kwalifikacji zawodowych z szacowania nieruchomości.

Zgłoszenia przyjmuje Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjno-Kartograficznej w Sieradzu  
ul. Warneńczyka 1, tel. (0-43) 22-57-71 lub 27-15-10  
do dnia 30 września 1996 r.

## SKANERY

formaty A3 – A0  
do mikrofilmu

contex



## DIGITIZERY



## PLOTERY ATRAMENTOWE

hp NOVAJET



## PLOTERY KREŚLĄCE

tablicowe i bębnowe

Roland  
DIGITAL GROUP



## MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

papiery, kalki, folie  
pisaki Roland, Rotring  
cartridge, tusze, atramenty



PRACUJE SIĘ ŁATWIEJ,  
EFEKTYWNIJ I PRZYJEMNIEJ

**PolCom** Polska Sp. z o.o.

02-673 Warszawa, ul. Racjonalizacji 6/8  
Tel./fax (22) 43 34 71, fax (22) 43 34 56,  
tel. 43 02 01 w. 382, 438, 479  
Bydgoszcz, tel. (52) 45 24 48 do 51, fax (52) 42 02 99

MEZBEDNE  
NIEZASTAPIONE  
NIEZAWODNE

# XVIII Ogólnopolski Konkurs Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej

Etap centralny Katowice – Rogoźnik, 11–13 kwietnia 1996 r.

### Droga do finału

Ogólnopolski Konkurs Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej jest imprezą o niepowtarzalnym uroku, urządzaną corocznie w innym regionie kraju – na Śląsku już po raz drugi – tym razem w ramach obchodów 50-lecia Technikum Geodezyjnego w Katowicach.

Stowarzyszenie Geodetów Polskich w trosce o wysoką rangę konkursu organizuje przedsięwzięcie wspólnie z ministerstwami: Edukacji Narodowej, Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej. Całością kieruje Komitet Główny Konkursu, któremu przewodniczy mgr inż. Andrzej Szymczak.

Konkurs, zgodnie z regulaminem, jest wieloetapowy. I tak:

– w etapie klasowym szkolna komisja konkursowa ustaliła listę 10 do 20 najlepszych uczniów, kwalifikując ich do etapu szkolnego;

– w etapie szkolnym, na który składają się zadania pisemne i testowe oraz sprawdzian praktyczny, szkolna komisja konkursowa kwalifikuje trzech uczestników etapu, którzy uzyskali największą ilość punktów, do etapu centralnego. Jest to równocześnie reprezentacja szkoły, biorąca udział w rywalizacji drużynowej na etapie centralnym;

– w etapie centralnym biorą udział zgrupowani w jednym miejscu wszyscy zwycięzcy wyłonieni w poszczególnych szkołach. Etap centralny składa się z dwóch części:

● eliminacji centralnych, które wyłaniają laureatów drużynowych konkursu,

● finału indywidualnego, w którym walczy o pierwszeństwo dziesiątka najlepszych uczniów, sklasyfikowana przez jury na podstawie wyników eliminacji centralnych.

Etap centralny przeprowadza jury konkursowe powołane przez Komitet Główny Konkursu spośród pracowników naukowych wydziałów geodezyjnych wyższych uczelni i wybitnych praktyków.

Do turnieju finałowego, jakim jest etap centralny, przystąpiły w tym roku trójosobowe reprezentacje 15 szkół.

### Etap centralny konkursu

Eliminacje centralne – Rogoźnik – 11 i 12 kwietnia 1996 r.

Organizatorem etapu centralnego był Zarząd Oddziału SGP w Katowicach oraz tutejsze Technikum Geodezyjne – Zespół Szkół Technicznych.

Komitet organizacyjny działał w składzie: przewodniczący – inż. Franciszek Matuszek, wiceprzewodniczący – mgr inż. Karol Borkowy, wiceprzewodniczący – inż. Henryk Dziewior, sekretarz – mgr inż. Piotr Kraczkla, przedstawiciel Kuratorium Oświaty – mgr inż. Zofia Woźniak, członkowie: mgr inż. Tomasz Białożyty, mgr inż. Jan Bieniek, mgr inż. Jan Bury, mgr inż. Janusz Czerwonka, mgr Marek Floriański, dr inż. Kazimierz Juzwa, mgr inż. Henryk Kozieł, inż. Karol Musik, mgr Teresa Pielesz-Patyna, mgr inż. Jan Posłuszny.

Imprezę przygotowano z rozmachem i perfekcją, na miarę prestiżowego ogólnopolskiego turnieju wiedzy technicznej.

Organizatorzy oraz jury działali w składzie: przewodniczący – prof. dr hab. inż. Józef Wędzony, wiceprzewodniczący – prof. dr hab. inż. Kazimierz Sikorski, sekretarz – dr inż. Andrzej Pachuta, członkowie: prof. dr hab. inż. Stefan Cacoń, prof. dr hab. inż. Jerzy Fellman, dr inż. Maria Gadomska, dr inż. Kazimierz Juzwa, mgr inż. Włodzimierz Kędziora, prof. dr hab. inż. Edward Kujawski, mgr inż. Eugeniusz Tes, prof. dr hab. inż. Zofia Więckowicz.

W czasie owych trzech dni finału z pasją i młodocianą energią realizowano bogaty program, który oprócz zadań merytorycznych konkursu, przewidywał również imprezy towarzyszące. Pierwsze dwa dni etapu centralnego rozegrano w okazałym Ośrodku Szkoleniowo-Wypoczynkowym Huty Katowice, położonym nad jeziorem i wśród lasów w Rogoźniku w gminie Bobrowniki, około 20 km od Katowic. W trzecim dniu finalistów gościło serdecznie w swojej siedzibie Technikum Geodezyjne w Katowicach.

11 kwietnia 1996 r. w obecności licznie zgromadzonych gości, młodych uczestników konkursu, ich opiekunków, obu komitetów: głównego i organizacyjnego, jury – otwarcia dokonał mgr inż. Leszek Cieciora, przedstawiciel Komitetu Głównego. Następnie głos zabrali: inż. Franciszek Matuszek – przewodniczący komitetu organizacyjnego, dyrektor Wydziału Geodezji UW w Katowicach, przedstawiciel Wojewody i dr Zygmunt Kastner reprezentujący prezydenta miasta Katowice oraz mgr Marek Floriański – dyrektor Zespołu Szkół Technicznych.

Na rozpoczęciu konkursu był obecny przedstawiciel Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa i Głównego Geodety Kraju – inż. Zbigniew Baranowski.

Zarząd Główny Stowarzyszenia Geodetów Polskich reprezentował prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki. Miejscowe władze samorządowe reprezentowane były przez wójta gminy Bobrowniki mgr. inż. Zenona Drożdża. Pozostałymi gośćmi otwarcia konkursu byli:

– przewodniczący Regionalnej Geodezyjnej Izby Gospodarczej w Katowicach mgr inż. Jan Posłuszny,

– dyrektor Przedsiębiorstwa Miernictwa Górniczego w Katowicach mgr inż. Tomasz Białożyty,

– dyrektor Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Kartograficznego w Katowicach mgr inż. Jan Bieniek,

– dyrektor Wojewódzkiego Ośrodka Geodezji i Kartografii w Katowicach mgr inż. Marian Wójcik,

– dyrektor Wojewódzkiego Biura Geodezji i Terenów Rolnych w Katowicach mgr inż. Teresa Pielesz-Patyna.

Prof. dr hab. inż. Józef Wędzony, który od początku konkursu zasiada w jury, przedstawił szanownych jurorów oraz zapoznał uczestników, w jakiej formie przeprowadzone zostaną poszczególne „konkurencje”, na które składają się eliminacje centralne, wyłaniające laureatów drużynowych konkursu oraz finał indywidualny, typujący 10 najlepszych.

W pierwszym dniu konkursu rozwiązywano zadania pisemne i testowe; drugiego dnia, w jakże odmiennie, zimowej aurze, przeprowadzono połowy sprawdzian umiejętności praktycznych. Konkurs obejmował wiadomości teoretyczne i umiejętności praktyczne z następujących przedmiotów: geodezja, geodezja inżynierska, geodezja urzędniowo-rolna, fotogrametria i przepisy prawne w geodezji i kartografii.

Na podstawie wyników zadań pisemnych i testowych, jury konkursu wyłoniło 11 uczestników finału indywidualnego, a to dlatego, gdyż 10. i 11. zawodnik uzyskali taką samą ilość punktów.

**Finał indywidualny, ogłoszenie wyników i rozdanie nagród, nastąpiło w Katowicach 13 kwietnia 1996 r.**

Odswieżenie udekorowana sala gimnastyczna Technikum Geodezyjnego w Katowicach zgromadziła o godz. 9. wszystkich uczestników eliminacji centralnych, organizatorów, zaproszonych gości oraz Radę Pedagogiczną i uczniów tej zasłużonej jednostki dydaktycznej. Finaliści, w wylosowanej kolejności, odpowiadali na 5 pytań z wylosowanego przez siebie zestawu, obejmującego materiał z podstawowych przedmiotów specjalistycznych.

Pięciu członków jury oceniali odpowiedzi na każde pytanie, przyznając od zera do 5 punktów, tak że maksymalnie można było uzyskać

125 punktów za cały zestaw pytań. Punkty te dodano do wyników z zadań pisemnych i testowych uczestników. Treść pytań oraz poszczególne odpowiedzi były dyskretnie komentowane przez obserwujących finał, a każda odpowiedź nagrodzana oklaskami i uwiecz-



Fot. 1. Ogłoszenie wyników konkursu. Od lewej stoją: inż. F. Matuszek, mgr M. Floriański, mgr inż. L. Cieciora, prof. K. Czarnecki, prof. J. Wędzony

niona kamerą. Dla przykładu, zestaw finałowy nr 11 zawierał następujące pytania:

1. Omów podstawowe założenia Krajowego Systemu Informacji Terenowej.
2. Podaj kryteria określania częstotliwości wykonywania pomiarów przemieszczeń budowli.
3. Podaj i omów kryteria jakości danych ewidencyjnych (katastralnych).
4. Jakie punkty zdjęcia lotniczego nazywamy przyśrodkowymi i jak je na zdjęciu znajdujemy.
5. Czym różni się zawartość księgi wieczystej dla nieruchomości od księgi wieczystej ograniczonego prawa rzeczowego.

Tak okazało się przeprowadzony finał indywidualny, skrupulatna praca jury i komisji zliczającej punkty, zainteresowanie widzów oraz koncentracja i nerwowość pytanym każą wierzyć, że niepowtarzalna atmosfera rywalizacji długo pozostanie w pamięci dzielnej finałowej jednostki. Natomiast nam, starszym kolegom – geodetom, przypomniały się dawne szkolne czasy i pojawiła się refleksja, jak wielką drogę przebyła nauka i praktyka geodezyjna w ciągu tych ostatnich dziesiątków lat.



Fot. 2. Do telewizorów uśmiechają się: red. TV Katowice – M. Woźniak, F. Matuszek oraz profesorowie: K. Czarnecki, K. Sikorski i S. Cacoń

W czasie, gdy jury ustalało ostateczną klasyfikację, goście, korzystając z zaproszenia dyrektora szkoły mgr. Marka Floriańskiego, zwiedzali zakład, a szczególnie specjalistyczne pracownie:

- pracownię komputerową i obliczeń geodezyjnych, wyposażone

w co najmniej 20 w pełni zorganizowanych stanowisk komputerowych zsynchronizowanych ze stacją nauczyciela,

- pracownię ekologiczną, tak ważną w tutejszym uprzemysłowionym regionie,
- pracownię języka angielskiego, wyposażoną w nowoczesne środki audiowizualne.

Nadszedł punkt kulminacyjny etapu centralnego konkursu: ogłoszenie wyników zmagania zespołowych i indywidualnych. Przewodniczący jury odczytał protokół, po czym nastąpiło wręczenie nagród. A oto ostateczne efekty wielomiesięcznych eliminacji, etapu centralnego i dzisiejszego finału:

### Laureaci drużynowi konkursu

**I miejsce – 336 pkt.** – Technikum Geodezyjne w Warszawie ul. Szajnajcy 5. Drużyna w składzie: Marcin Lebiecki, Andrzej Łoniewski, Tadeusz Rek.

**Opiekun:** mgr inż. Elżbieta Krawczyk.

**Nagrody:** oprogramowanie EWMAPA od PPW GEOBID Katowice i niwelator Sokkia od Przedsiębiorstwa Inż. – Geod. COGiK w Warszawie.

**II miejsce – 239 pkt.** – Technikum Geodezyjne w Żelechowie.

Drużyna w składzie: Krzysztof Jaroniec, Mariusz Krasuski, Jacek Szewczyk.

**Opiekun:** mgr inż. Józef Kośmider

**Nagrody:** oprogramowanie EWMAPA od GEOBID Katowice; kalkulator Hewlett-Packard od firmy Sterprojekt i dealera HP w Warszawie; dwie łaty niwelacyjne od WPG Warszawa; stojaki do tyczek od WPH B.T. – Nadowski w Tychach.



Fot. 3. Zwycięski zespół Technikum Geodezyjnego z Warszawy w czasie wykonywania zadania terenowego w „wiosennych” warunkach

**III miejsce – 235 pkt.** – Zespół Szkół Drogowo-Geodezyjnych i Melioracji Wodnych w Jarosławiu. Drużyna w składzie: Anna Dzieża, Rafał Kraska, Piotr Mac.

**Opiekun:** mgr inż. Barbara Świątek.

**Nagrody:** oprogramowanie EWMAPA od GEOBID Katowice; kalkulator Casio Fix Super od WBGiTR w Katowicach; komplet Wydawnictwa Kronika od Wydawnictwa Kronika.

Pozostałe miejsca zajęli: IV – Opole – 232 pkt; V – Toruń – 215 pkt; VI – Katowice – 200 pkt; VII – Wrocław – 194 pkt.; VIII – Kraków – 191 pkt.; IX – Lublin – 186 pkt.; IX – Zielona Góra – 186 pkt.; X – Gdańsk – 176 pkt.; XI – Poznań – 175 pkt.; XII – Łódź – 162 pkt.; XIII – Białystok – 158 pkt.; XIV – Legnica – 85 pkt.

### Laureaci finału indywidualnego konkursu

**I miejsce – 180 pkt.** – Tadeusz Rek – uczeń Technikum Geodezyjnego w Warszawie. **Nagroda:** wysokiej klasy rower górski ufundowany przez prezydenta miasta Katowice – inż. Henryka Dziewiora, byłego absolwenta tutejszego Technikum Geodezyjnego.

**II miejsce – 132 pkt.** – Andrzej Łoniewski – uczeń Technikum Geodezyjnego w Warszawie. **Nagrody:** kalkulator HP10B, Atlas Popularny Świata, Leksykon Państw Świata, Atlas Geograficzny.

III miejsce – 128 pkt. – Rafał Kraska – uczeń Zespołu Szkół Drogowo-Geodezyjnych w Jarosławiu. Nagrody: kalkulator HP10B, Atlas Samochodowy, Atlas Popularny Świata.

Zdobywcy trzech pierwszych miejsc finału indywidualnego uzyskali dyplomy laureatów konkursu i prawo przyjęcia bez egzaminów wstępnych (postępowania kwalifikacyjnego) na I rok studiów „geodezja i kartografia” na uczelniach technicznych i w akademiach rolniczych.

Pozostałe miejsca zajęli: IV – Anna Dzieża z Jarosławia – 114 pkt.; V – Krzysztof Stachurski z Wrocławia – 107 pkt.; VI – Krzysztof Jaroniec z Żelechowa – 101 pkt.; VII – Mariusz Krasuski z Żelechowa – 93 pkt.; VIII – Rafał Nawrot z Krakowa – 77 pkt.; IX – Jarosław Ciurla z Opola – 70 pkt.; X – Sebastian Bertram z Opola – 66 pkt.; XI – Grzegorz Olszewski z Opola – 62 pkt.



Fot. 4. Podczas zadań terenowych – plan ogólny. Pierwszy z prawej zespół z Technikum Geodezyjnego w Katowicach

Uczestnicy finału indywidualnego otrzymali dyplomy oraz nagrody rzeczowe, takie jak: kalkulatory, zestawy kreślarskie „Rotring”, atlasy, leksykony, kroniki i zbiory map ufundowane przez Polskie Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, PGK Katowice, Sternprojekt, Wydawnictwo Kronika i wiele innych.

**Zespół Szkół Technicznych – Technikum Geodezyjne w Katowicach** otrzymało nagrodę specjalną, którą stanowią:

- kalkulator programowalny 880P od PPGK Warszawa,
- oprogramowanie EWMAPA od GEOBID w Katowicach,
- niwelator precyzyjny od PMG Katowice,
- stojaki do tyczek od firmy BT. Nadowski – Tychy.

Miłego obowiązku wręczania nagród dopełnili:

- inż. Franciszek Matuszek, przewodniczący Komitetu Organizacyjnego w imieniu wojewody i prezydenta m. Katowice,
- prof. dr hab. inż. Józef Wędzony – przewodniczący jury,
- prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki – wiceprzewodniczący SGP,
- mgr Marek Floriański – dyrektor Technikum Geodezyjnego w Katowicach,
- mgr inż. Karol Borkowy – przewodniczący Zarządu Oddziału SGP w Katowicach,
- wizytator Urszula Jędrzycko, przedstawicielka kuratora oświaty w Katowicach, wręczając nagrodę książkową Adrianowi Brołowi, uczniowi tutejszego technikum za zdobycie 18. miejsca w punktacji indywidualnej.



## Imprezy towarzyszące

W bogatym programie konkursu organizatorzy zapewnili uczniom, opiekunom i gościom wiele imprez mających na celu prezentację nowoczesności geodezyjnej, poznanie regionu i towarzyski relaks. Były to następujące imprezy:

● Wycieczka w Beskidy dla nauczycieli i opiekunów już w pierwszym dniu konkursu cieszyła się dużą frekwencją. Zwiedzano Pałac Książąt Pszczyńskich wraz z Muzeum Wnętrz Zabytkowych oraz zawitano do malowniczo położonego w górach Ośrodka Wypoczynkowego PGK Katowice w Wiśle – Jurzykowie, gdzie przybyłych serdecznie powitał dyrektor przedsiębiorstwa mgr inż. Jan Bieniek.

Góralski obiad, kiełbaski przy ognisku, słoneczne popołudnie na tarasie górskiego stoku wprawiły w humor i nastrajały do miłej pogawędki.

● W monumentalnym gmachu Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach nauczyciele i goście, w kolejnym dniu konkursu, wysłuchali prelekcji na temat aktualnie stosowanych nowoczesnych rozwiązań w geodezji.

Prof. dr hab. Janusz Śledziński z Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej zapoznał zebranych z technologiami satelitarnymi GPS, służącymi do wyznaczania położenia punktów geodezyjnych. Wykład został wzbogacony prezentacją odbiornika satelitarnego i instrumentu Total Station, a słuchaczom wręczono materiały seminaryjne.



Fot. 5. Jury sprawdza prace. Widoczni od lewej: prof. J. Fellman, dr inż. K. Juzwa, mgr inż. E. Tes i prof. Z. Więkwowicz

● Dyrektor Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach inż. Franciszek Matuszek zaprezentował stan prac organizacyjno-technicznych systemu informacji technicznej i geograficznej w województwie katowickim. Ukazał całą złożoność systemu informatycznego w tutejszym zurbanizowanym

Zdjęcia wykonali: Karol Borkowy i Kazimierz Juzwa

Fot. 6. Pamiątkowe zdjęcie jury

regionie i omówił bazowe układy odniesienia SIT i SIG, po czym zwiedzono pracownie opracowań numerycznych WOGiK i Wydziału Geodezji. Specjaliści: informatycy, kartografowie i geodeci prezentowali na ekranach monitorów i na planszach treść rozmaitych modułów (osnów, granic jednostek, katastru gruntów i uzbrojenia).

Zapoznano się również z automatycznym opracowaniem map dużych obszarów (Drogowa Trasa Średnicowa GOP, mapa organizacji ruchu lotniczego w rejonie lotniska Pyrzyce i inne).

● Zwiedzanie zabytkowej Kopalni Ołowiu i Srebra w Tarnowskich Górach, seans w Planetarium Śląskim oraz uroczysta kolacja i dyskoteka dla młodzieży wypełniły trzydniowy program imprez towarzyszących.

## Zakończenie

Opadły emocje konkursowe i zbliżył się moment zakończenia imprezy. Mgr inż. Leszek Cieciora, który z dużym wyczuciem i znanstwem pełnił obowiązki mistrza ceremonii przez te trzy pracowite dni, złożył serdeczne podziękowania prof. Wędzonemu i jury konkursowemu za trudy rozstrzygania i obrady do późnych godzin nocnych. Dalsze podziękowania skierował do:

– dyrektora PGK Katowice mgr inż. Bienka za profesjonalne przygotowanie informatora – programu imprezy i za nagrody rzeczowe (mapy, atlasy i inne),

– dyrektora PMG w Katowicach mgr inż. Białozyta za wysokiej jakości druk materiałów konkursowych i ufundowanie nagród,

– dyrektora WPGiTR w Katowicach inż. Koziola za pomoc organizacyjną i sponsorowanie,

– dyrektora WGiGG Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach inż. Matuszka za całość prac organizacyjnych w przygotowaniu tak wielkiej imprezy,

– dyrektora WOGiK w Katowicach inż. Wójcika za udostępnienie nowoczesnego sprzętu reprograficznego i pomoc organizatorską,

– Politechniki Śląskiej w Gliwicach w osobie dr inż. Juzwy za wypożyczenie dużej ilości sprzętu geodezyjnego do połowych zajęć praktycznych,

– Firmy „Precyzja” w osobach mgr inż. Borkowego i Kobieli za transport sprzętu i pełną dyspozycyjność środków lokomocji.

Przewodniczący jury prof. Wędzony podziękował jurorom za rzeczową ocenę, a dyrekcji Technikum Geodezyjnego za sprawną techniczno-komputerową obsługę dyscyplin konkursowych i prac komisji. Życzył laureatom radości i zadowolenia z sukcesu i zachęcał do dalszego osobowego rozwoju, a Dyrektorowi Technikum – równie udanych obchodów 50-lecia szkoły.

W przemówieniu końcowym wiceprzewodniczący Zarządu Głównego SGP prof. Kazimierz Czarnecki podkreślił, że Konkurs Wiedzy Geodezyjnej jest „oczkiem w głowie” Stowarzyszenia Geodetów Polskich. Jest on tym bardziej potrzebny bo geodezja znajduje się, na zakręcie”, wchodzi w nowe obszary techniki i przyswaja sobie nauki zarządzania, ekonomiki i informatyki.

Geodeta jest postrzegany jako przedstawiciel wolnego zawodu. Wszystko to powoduje, że i nauczanie geodezji musi się zmienić. Technik geodeta to kandydat do studiów wyższych, to najbliższy partner inżyniera.

Podziękował prezydentowi m. Katowic inż. Henrykowi Dziewiorowi za patronat nad imprezą i za pomoc finansową. Szczególne podziękowanie śle obu Komitetom, Jurorom, Sponsorom za trud i ofiarność, za pomoc rzeczową.

Wszystkim młodym uczestnikom konkursu życzy pomyślnych matur i przystąpienia do egzaminów na wyższe uczelnie.

XVIII Ogólnopolski Konkurs Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej był dużym wydarzeniem w życiu społeczności geodezyjnej na Śląsku. Cieszył się zainteresowaniem, a lokalna telewizja przeprowadziła wywiady z młodymi laureatami oraz znanymi przedstawicielami nauki i praktyki geodezyjnej. Profesorowie: Kazimierz Czarnecki, Kazimierz Sikorski, Stefan Cacoń wysoko ocenili poziom organizacyjny konkursu. Wskazali na rosnącą rolę nauki geodezji w zbieraniu, przechowywaniu i udostępnianiu coraz liczniejszej i wszechstronnej informacji. Wzmaga to jej rangę, ale i wymaga przygotowania kadr i opracowania odpowiednich programów nauczania. Temu celowi służą też i ogólnopolskie konkursy wiedzy, gdzie konfrontuje się stosowane programy nauczania z wymaganiami dnia dzisiejszego. Oceniając merytoryczny poziom konkursu, niektórzy rozmówcy podkreślili, że pytania i zadania były trudne, stąd też i efekty należy uznać za umiarkowane.

Wieloletni praktycy, działający w tutejszym regionie i równocześnie organizatorzy konkursu: Franciszek Matuszek i Karol Borkowy nie kryli satysfakcji z udanej imprezy, poprzedzonej wielotygodniowymi staraniami. Wskazali na złożoność problematyki geodezyjnej w tutejszej aglomeracji, gdzie szkody górnicze, zanieczyszczenie środowiska i intensywna gospodarka powodują szybką dezaktualizację danych.

Konsekwentnie budowany system informacji o terenie w tutejszych warunkach, z uwagi na wyjątkową mnogość danych, wymaga licznej i wyszkolonej grupy zawodowej oraz dużych nakładów.

W wielu towarzyskich rozmowach podkreślano, że konkurs pozwolił wymienić spostrzeżenia dydaktyczne pomiędzy nauczycielami poszczególnych szkół; uczestnicy boju konkursowego zawarli nowe przyjaźnie i przybliżono im piękno tutejszego regionu.

Inż. Zdzisław Malchar

## Alfabet Kłopocińskiego (w kolejności niealfabetycznej)

### KRÓL Michał, pomiarowy

Choć w tym zbiorze wspomnień ujmowani są sławniejsi geodeci – umieszczam między nimi robotnika pomiarowego, a że wypracował sławę swą praktyką, postaram się przekonać Czytelnika.

Z pochodzenia góral spod Myślenic, krewny, jak powiedział, kardynała Króla z Nowego Jorku, który zresztą też pochodził z Myślenic. Wysoki, rosły, wygadany, był pełen mądrości ludowej.

Gdy miał 17 lat został po śmierci rodziców głową rodzeństwa: jednej siostry i trzech braci. W poszukiwaniu pracy trafił ok. 1933 r. do Wydziału Pomiarów m. Warszawy, tu wciągnął też braci jako pomiarowych w miejskiej służbie geodezyjnej i przepracował 40 lat do swej emerytury w Warszawskim Przedsiębiorstwie Geodezyjnym. Jako góral nie miał lęku przestrzeni, jego specjalnością była budowa wież sieci triangulacyjnych, budowa sygnałów i stanowisk na dachach. Osadzał tzw. beczki na granicy wielkiej Warszawy, a były to znaki graniczne rzeczywiście kształtowane z gruzu w beczce drewnianej po śledziach. Jedną z takich beczek ofiarowaliśmy w 1975 roku do Muzeum Techniki i stała długo przed wejściem. Osadzał znaki poligonowe już nie te skrzynkowe z pokrywą, lecz słupy betonowe z rurką. Przeszedł do naszej pamięci jako ten, który ostatni boki poligonowe mierzył 5-metrową latą drewnianą. Jest to obecnie przymiar muzealny – wówczas był podstawowym narzędziem precyzyjnego pomiaru długości. Po wojnie zaprzestano je produkować – wytwarzał je Król. Skonstruował specjalną rynnę, w której zanurzoną w oliwie latę podgrzewał i nasycił oliwą, by zmniejszyć rozszerzalność drewna.

Ten pomiar latami trwał długo – zbyt długo, aż do czasu dalmierzy radarowych. Opowiadał, że w latach sześćdziesiątych jakaś grupa cudzoziemców, pewnie geodetów, przyglądała się, rechotała i fotografowała. Zresztą i myśmy umieścili podobne zdjęcie z Michałem w monografii WPG.

Miał się za uprawnionego z racji doświadczenia i żałyłości z kierowniczą kadrą inżynierską do wprowadzania młodych absolwentów politechniki czy technikum w praktykę pomiarów, a robił to taktownie i z szacunkiem dla ambicji przyszłych swoich zwierzchników. A przed wojną, gdy przy egzaminie na mierniczego przysięgłego obowiązywał technik egzamin praktyczny, pomoc Michała była wysoko ceniona przez techników – scaleniowców, gdy w Warszawie otrzymywali od Komisji zadanie pomierzenia Ślimaka na Karowej.

Miał wiele innych cnót, zalet i zasług: w czasie okupacji hitlerowskiej przechował córkę inż. Ringa, Żyda, też pracownika Wydziału Pomiarów, po wojnie dyrektora Wydziału Pomiarów Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku, później emigrującego do Izraela.

Michał, jak to góral, był też „cieślowaty”, stoi dotąd domek w stylu góralskim na Siekierkach w geodezyjnym ogrodzie działkowym w Warszawie, prowadził tam szkółkę drzew owocowych, co mu polepszyło budżet domowy, prowadził też dla dodatkowego zarobku w czasie wolnym od pracy autobusy miejskie – „Renesansowy człowiek” – jak powiedziałem w mowie pogrzebowej na jego pogrzebie na cmentarzu w Dolince Służewieckiej.

## JASIŃSKI Tadeusz, inspektor w Wydziale Pomiarów w Białymstoku

Namawiałem, by napisał wspomnienia ze swojej młodości, z czasów jeszcze carskich. Nie napisał, łatwiej mu było mierzyć niż pisać. Ukończył mierniczkówkę w Pkowie. Uroczy, miły starszy pan był niegdyś młody i te czasy zapadły mu w pamięć. Stare czasy, inny świat. Chwalił zarobki, również te dodatkowe płynące z oszczędności na rozjazdach. Jest to taki zaginiony świat, że wart wspomnienia. Na delegacje, nawet odległe, jeździł wozem zaprzężonym w konie. Oszczędzał na rozjazdach, a nas słuchaczy, szczególnie radowało, że koszyki delegacji dostawał „licząc owies na cztery konie”, a jechał jednym.

Stabilizacja kopca granicznego między wsiami – to podniosła sprawa: po usypaniu kopca jego pomocnik (woźny, furman) ogłaszał zebrany wokół chłopom: „czapki zdjąć”. Mierniczy zakładał na siebie łańcuch, jaki się teraz widuje u sędziów czy urzędnika stanu cywilnego, ogłaszał formalnie o utrwaleniu granicy – po czym chwytało jakiegoś chłopca, koniecznie młodego i dostawał w skórę, by zapamiętał ten kopiec i odnalazł go po latach bez zbędnych opisów topograficznych. Cztery konie, łańcuch z dwugłowym orłem na piersi – poważne wspomnienia.

## MODRYŃSKI Mikołaj, docent w Moskwie

Był człowiekiem pogodnym, a przecież historia jego życia była tragiczna; ojciec jego był duchownym prawosławnym – został więc zesłany do łagru, a syn obciążony takim pochodzeniem nie mógł w hierarchii uczelni posunąć się do profesury – docent to był szczytowy stopień do uzyskania.

Ciągnął go do Polski, jak się potem okazało, chyba instynkt czy zew krwi. Nauczył się polskiego języka, czytając codziennie w Moskwie *Życie Warszawy*. Zaczął korespondować z redaktorem *Przeglądu Geodezyjnego* – Januszem Tymowskim, a przez niego i ze mną. Miał najlepsze cechy Rosjanina, nie miał złych. Ogromnie uczynny w zaopatrywaniu mnie w literaturę, a wtedy pracowałem nad „Geodezją w projektowaniu elektrowni wodnych” i mogę z dumą powiedzieć (nie zapominając komu to zawdzięczam), że zostałem posiadaczem największego w kraju zbioru

właściwej literatury. Dobierał ją starannie, ze znanstwem wykładowcy geodezji inżynierskiej, autora sprawozdania geodezisty.

Wrócił w Polskę. Kiedyśmy Mu nadawali w Lublinie w 1957 r. w czasie Zjazdu Delegatów SGP godność członka honorowego – wyraził życzenie odwiedzenia Chełma, skąd wywodził się jego ojciec. Odnalazł bliskich, którzy uznali się za krewniaków, przyłączył do nich stęsknionym sercem, kompletował wiedzę o Modryńskich – Modrzyńskich, a oni mogli być szczęśliwi z poznania nieznanego, sławnego przecież członka rodziny, gdyż miał wszelkie walory, by być lubianym i kochanym. Był rozrywany na zebraniach towarzyskich. Mnożył ilość znajomych, zażyłych i pobieżnych, sympatyków i przyjaciół. Każdy z nich otrzymywał parę pozdrowień rocznie: na Nowy Rok, niektórzy na rocznicę rewolucji, kobiety na Dzień Kobiet.

## ROKICKI Tadeusz, inspektor w Ministerstwie Rolnictwa

Z nim łączy się przykra sprawa rozliczeń prowadzonych z Ministerstwem Rolnictwa przez wykonujących na zlecenie tegoż ministerstwa pomiary PGR w latach ok. 1953–55. Były to prace wykonywane na umowy z indywidualnymi geodetami, bardzo poszukiwane, gdyż zarobek w jednym miejscu pracy nie starczał na utrzymanie z budżetu domowego.

Rozliczenia spowodowały wiele dochodzeń, aresztów, nawet wyroków skazujących, a (takie było nasze przekonanie) wywołane to było beztroską wiarą w zapewnienia Rokickiego, który rozdzielał te zlecenia w Ministerstwie Rolnictwa, że z sum zaliczkowych danych na robot-

ników przy pomiarach – można się nie rozliczać, można dawać rachunki fikcyjne itp. niepoważne informacje.

Po sezonie ruszyła kontrola prokuratorska, uruchomiona zapewne na skutek obserwacji wysokości zarobków i podejrzeń, że zarobki nie zostały wypracowane wysiłkiem zleceniobiorcy, lecz wystawianiem fikcyjnych rachunków rzekomo wynajętych do pomiaru robotników.

Wielu zostało aresztowanych, nawet zapadło parę wyroków skazujących. Wielu podejrzewało wywołanie nagonki przez kierownictwo GUGiK, ale to bezzasadne.

## SZYPROWSKI Ksawery

To była interesująca postać na Zjazdach SGP w latach pięćdziesiątych, po mistrzowsku utrudniał przewodniczącemu prowadzenie zebrania stawianiem co raz to nowych wniosków regulaminowych, uporczywie przez siebie bronionych.

Wspominam, że na jednym ze zjazdów w programie znalazło się

jubileuszowe wystąpienie inż. Rzędkowskiego, dyrektora PPWK. Miał przydzielone 15 minut czasu. Szyprowski rozpoczął atak o skreślenie tego wystąpienia z programu. Zaczęły się wypowiedzi za i przeciw, w końcu skreślono to 15-minutowe jubileuszowe wystąpienie, a na jego skreślenie zużyliśmy 20 minut.

## Uprawnienia zawodowe

*Przekazujemy Państwu pytania egzaminacyjne, jakie obowiązywały zdających na uprawnienia zawodowe w sesji majowej (23 maja 1996 r.). Pytania zostały wybrane i zestawione przez przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej inż. Stanisława Kluskę, który skorzystał z banku pytań przygotowanych przez zespół rzeczoznawców SGP.*

Wojciech Wilkowski

### Zestaw I

#### Pytania ogólne

1. Do kogo należy gromadzenie i prowadzenie państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, kontrola przyjmowanych do zasobu opracowań oraz udostępnianie materiałów z tego zasobu?

2. Proszę podać definicję nieruchomości określoną w przepisach prawa cywilnego. Można także opisać własnymi słowami.

3. Decyzja organu wydana niezgodnie z przepisami prawa może być zaskarżona do Naczelnego Sądu Administracyjnego. Kto posiada prawo zaskarżania takich decyzji?

4. Na jakie cele (wymienić kilka z nich) może nastąpić wywłaszczenie nieruchomości?

#### Pytania z zakresu I

5. Przepisy dotyczące zgłaszania prac geodezyjnych przewidują specjalny tryb postępowania w wypadkach szczególnych. Jakie to mogą być wypadki i jaki obowiązuje tryb?

6. Osnowę wysokościową podstawową i szczegółową tworzą sieci zakładane jako jednorzędowe. Czy istnieje możliwość stosowania drugiego rzędu – jeśli tak, to w jakich wypadkach?

7. Według jakiego dokumentu technicznego (geodezyjnego) wykonuje się tyczenie projektowanych obiektów budowlanych w terenie. Jakie dane zawiera ten dokument?



8. Kto (jakie instytucje) mają zapewnić założenie i prowadzenie ewidencji sieci uzbrojenia terenu?

#### Pytania z zakresu 2

9. Jakie obowiązki ciążyą na właścicielach gruntów sąsiadujących w odniesieniu do dzielącej ich granicy?

10. Jakie przepisy obowiązują w odniesieniu do podziałów nieruchomości:

a) na gruntach zurbanizowanych (zabudowane i przeznaczone do zabudowy),

b) na gruntach przeznaczonych wyłącznie na cele produkcji rolnej?

11. Jakie dane są podstawą oznaczenia w księdze wieczystej: nieruchomości, lokalu, domku jednorodzinnego?

12. Jak określa się granice działki dla celów ewidencji gruntów i budynków?

#### Pytania z zakresu 4

13. Proszę podać zasady dostosowania skali map do rodzaju i wielkości obiektu lub całego zamierzenia budowlanego.

14. W oparciu o jaką osnowę i jak utworzoną dokonuje się tyczenia w poziomie szczegółów obiektów budowlanych i urządzeń technicznych?

#### Pytania z zakresu 5

15. Proszę wyjaśnić, czy w stosunku do nieruchomości rolnych istnieje prawo pierwokupu.

16. Wyjaśnić, czy do gruntów rolnych i leśnych, objętych decyzjami o ustaleniu lokalizacji autostrady, stosuje się przepisy o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Ewentualnie, w jakim zakresie.

17. Właściwy sąd rejonowy, na wniosek rejonowego organu administracji rządowej, czyni w księdze wieczystej wzmiankę o wszczęciu postępowania scaleniowego lub wymiennego, a jeśli nieruchomość nie ma urzędzonej księgi wieczystej, wniosek składa do istniejącego zbioru dokumentów. Jaki skutek czynią te działania?

18. W jaki sposób ustala się cenę 1 hektara gruntu przeznaczonego do sprzedaży przez Agencję Własności Rolnej Skarbu Państwa?

## Zestaw II

### Pytania ogólne

1. Czemu służy państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, z jakich zasobów składa się, czyją jest własnością i gdzie jest gromadzony?

2. Wymienić, jakie są części składowe gruntu.

3. Postępowanie administracyjne zostało zakończone decyzją ostateczną. Proszę wyjaśnić, czy strona uczestnicząca w postępowaniu może

wystąpić o wznowienie postępowania. Jeśli tak, to w jakiej formie i do kogo?

4. Na czym polega wywłaszczenie nieruchomości, na czyj wniosek może nastąpić wszczęcie postępowania i na czyją rzecz wywłaszczenie może nastąpić?

### Pytania z zakresu 1

5. Jakie czynności obowiązany jest podjąć ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej po otrzymaniu zgłoszenia pracy i w jakich terminach?

6. Wyjaśnić co to są „znaki wiekowe” i gdzie są stosowane

7. Na czym polega geodezyjne opracowanie projektu zagospodarowania działki lub terenu?

8. Jakie obowiązki ciążyą na inwestorze sieci uzbrojenia terenu?

### Pytania z zakresu 2

9. Czy w toku postępowania rozgraniczeniowego może być zastosowana i przez kogo dopłata pieniężna?

10. Właściciel (prywatny) lasu ma zamiar dokonać podziału tego lasu i zbycia jego części. Czy obecnie obowiązujące przepisy pozwalają na dokonanie podziału lasu i w jaki sposób może nastąpić zbycie tego lasu?

11. W jakim dziale księgi wieczystej dokonywane są wpisy dotyczące hipotek. Jaki jest cel tych wpisów?

12. Z jaką dokładnością podaje się w ewidencji gruntów i budynków ogólny obszar działki?

### Pytania z zakresu 4

13. Projekt zagospodarowania działki lub terenu sporządza się na kopii aktualnej mapy zasadniczej. Jak należy postąpić w przypadku braku mapy zasadniczej w odpowiedniej skali?

14. W jaki sposób wykonuje się tyczenie elementów zespołów konstrukcyjnych i technicznych o mniejszych wymaganiach dokładnościowych?

### Pytania z zakresu 5

15. Jakie uprawnienia zachowują właściciele, którzy nie otrzymali gospodarstwa rolnego lub jego części, lecz do chwili zniesienia współwłasności mieszkali w tym gospodarstwie?

16. Plany urządzania lasu sporządza się na okresy 10-letnie. W jakich wypadkach okres ten może być skrócony?

17. Jakie warunki muszą być spełnione, aby mógł być zatwierdzony w drodze decyzji:

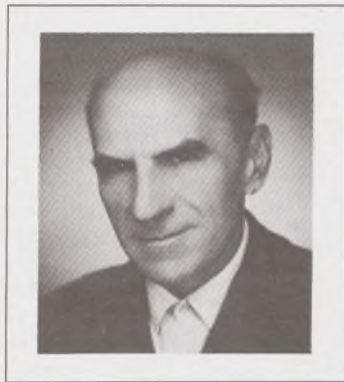
a) projekt scalenia gruntów,

b) projekt wymiany gruntów?

18. Proszę wyjaśnić, co to są grunty zdegradowane.

## IN MEMORIAM

### Mgr inż. Antoni ZIELIŃSKI 1911–1995



W dniu 9 sierpnia 1995 r. zmarł, po kilkumiesięcznej ciężkiej chorobie, wspaniały Kolega, dobry fachowiec, mgr inż. ANTONI ZIELIŃSKI.

Urodził się w dniu 17 grudnia 1911 r. w Żywcu, woj. Bielsko-Biała. Szkołę podstawową ukończył w Żywcu, a świadectwo dojrzałości uzyskał w 1930 r. w Państwowym Gimnazjum im. M. Kopernika w Żywcu. Następnie podjął studia na Politechnice we Lwowie, na Wydziale Inżynierii – Oddział Mierniczy, którą ukończył, uzyskując dyplom 5.12.1936 r.

Podczas wojny został aresztowany, a po krótkim pobycie w więzieniu w Tarnowie i Krakowie przewieziony został do obozu koncentracyjnego Auschwitz w dniu 27.08.1942 r. W obozie oznaczony numerem 53284-polityczny (P. Polen). W dniu 12.03.1943 r. przewieziony do obozu koncentracyjnego w Buchenwaldzie, a następnie do obozu Gross-Rosen, Mathausen i Dachau.

Po wyzwoleniu obozu powrócił do Nowego Targu i podjął pracę mierniczego. Dekretem wojewody krakowskiego z dnia 21.09.1945 r.

zostało wydane Mu prawo wykonywania zawodu mierniczego przysięgłego.

W 1947 r. przeniósł się do Nowego Sącza, gdzie wykonał pierwszy po wojnie pomiar miasta Nowego Sącza, a następnie pracował przy regulacji gospodarstw polemkowskich, na terenie byłego powiatu nowosądeckiego.

W 1958 r. rozpoczął pracę w Geodezyjnej

Spółdzielni Pracy w Krakowie i pracował w niej do 1976 r., tj. do przejścia na emeryturę. W 1963 r. był skarbnikiem koła terenowego Stowarzyszenia Geodetów Polskich w Nowym Sączu.

Za swą długoletnią i różnorodną pracę zawodową i społeczną został odznaczony: „Za Zasługi w Dziedzinie Geodezji i Kartografii”, Medalem „Za udział w wojnie obronnej 1939 r.”, Honorową Odznaką Stowarzyszenia Geodetów Polskich, Złotą Odznaką Honorową NOT, Medalem 40-lecia PRL, Złotym Krzyżem Zasługi, odznaką „Zasłużony Pracownik Rolnictwa”, „Złotą Odznaką Zasłużony dla woj. nowosądeckiego”.

Był człowiekiem prawym, szlachetnym, wielkiej wiary, dobroci, przyjaźni, wielkiego serca i życzliwości, bez reszty oddanym rodzinie i pracy, którą tak bardzo kochał. Pozostanie dla nas wzorem dobrego geodety, pracownika, kolegi i przyjaciela. Niech Mu ziemia nowosądecka, której tak wiernie służył, lekką będzie.

Cześć Jego pamięci  
Bolesław Paulus

## A to Polska właśnie\*)

Wrocławskie Wydawnictwo Dolnośląskie przygotowało bibliofilom i kolekcjonerom serii wydawniczych miłą niespodziankę. Od ponad roku ukazują się starannie opracowane, bogato ilustrowane tomiki serii wydawniczej „A to Polska właśnie”<sup>\*)</sup>. Fragment „Wesela”, gdy listopadową nocą Panna Młoda pytała Poetę „A kaz tyz ta Polska, a kaz ta? Pan wiedzą?” jest swoistym mottem każdego tomiku. Nazwiska autorów gwarantują wysoki poziom książki, które przynoszą informacje nie zawsze znane, zdjęcia, ryciny nie zawsze oglądane.

I chwała Ministrowi Kultury i Sztuki, że znalazł grosz na wsparcie edycji. Sądzę, że i obecny Minister (a piszę to w czerwcu) – znany mecenas orkiestr strażackich – okaże się nie gorszym benefaktorem (dobroczyńcą).

Chciałem Państwu zarekomendować jeden tytuł. Trudno wybrać. Rekomenduję wszystkie. Ale pisząc ten felieton nad Niemnem i oczekując otwarcia w Muzeum Techniki skromnej wystawy o Kresach (wystawę organizuje Główna Komisja SGP do spraw Muzeum i Wystaw) zatrzymam się nad książką Jacka Kolbuszewskiego, profesora w Instytucie Filologii Uniwersytetu Wrocławskiego, „Kresy”.

Słowo „kresy” po raz pierwszy użył w opublikowanym w r. 1854, dziś mało znanym, poemacie „Mohort” Wincenty Pol, poeta i geograf, profesor na Uniwersytecie Jagiellońskim. „Mohort” spotkał się ze znakomitą przyjęciem u czytelników, w tym tak znakomitych, jak Zygmunt Krasiński, Aleksander Fredro, Kornel Ujejski, Władysław Syrokomla czy Józef Ignacy Kraszewski. „Mohort” (postać rzeczywista) sławił cnoty „ostatniego rycerza dawnej Rzeczypospolitej”. Był najpopularniejszym, obok „Pieśni o ziemi naszej”, utworem Pola. „Oba dzieła – pisze Kolbuszewski – wywierały ogromny i bardzo szeroki wpływ na wyobrażenia o przestrzennym kształcie mającej się odrodzić Rzeczypospolitej”. Kresy są pisane i dużą, i małą literą. Pisane dużą literą są „w swoim rodzaju równoważnikiem nazwy geograficznej”, kojarzą się na ogół z obszarami wschodnimi Rzeczypospolitej. Na ogół, bo próbowano i próbuje się z różnych powodów pojęciem tym określać inne tereny przygraniczne: Kresy Zachodnie, Kresy Południowe. Kolbuszewski pisze, że „kresy (bądź Kresy) są zatem krainą końca swojskości, za którą zaczyna się świat inny, obcy”. Kresy są pojęciem polskim, nie znajdującym odpowiednika w innych językach. Przez wielu Polaków to pojęcie przyjmowane jest emocjonalnie, przywołuje jedyny w swoim rodzaju folklor, jedyne krajobrazy. Kresy były rzeczywistością, do której nie ma powrotu. Kresy są legendą. Mitem utrwalonym w literaturze, malarstwie, fotografii i muzyce. Dla ponad 2 mln Polaków repatriowanych po II wojnie światowej ze wschodnich terenów Kresy na zawsze pozostały ich Ojczyzną. Mówi się o romantycznym pojmowaniu Kresów. Z bogactwa folkloru tych ziem korzystali i Mickiewicz, i Słowacki, i Kraszewski, i Orzeszkowa i wielu, wielu innych twórców. A „Trylogia” Sienkiewicza i chętnie czytane sentymentalne powieści Marii Rodziewiczówny utrwalały obraz kresów w świadomości Polaków.

Pierwotnie, jak podaje Gloger w „Encyklopedii Staropolskiej”, kresami nazywano „stanowiska wojskowe czyli wojskowe stójki i poczty rozstawione na obrzeżach Podola i Ukrainy, jako straż graniczne od napadu Tatarów i Hajdamaków, a zarazem do przesyłania listów i znaków alarmu służące”. Hajdamakami nazywano zbuntowanych Kozaków Zaporoskich. A z kolei Kozak, jak wyjaśnia Pol, to po prostu tyle co rabuś, zbój. Gloger dalej pisze: „ponieważ linia czołwoni pogranicznych, ciągnąca się przez stepy od Dniepru do Dniestru była

łańcuchem takich stójek wojskowych, więc w mowie potocznej przyplątano czasem do nazwy kresów znaczenie granicy Rzplitej od Zaporozża, Tatarów i Wołoszczyzny”. Dodajmy – a później i obszarów między Dniestrem a Dnieprem na południe od twierdzy Kudak leżącej przy pierwszym porohu Dniepru (dzisiaj jest tam milionowy Dniepropietrowsk). Kresy były Rzeczpospolitą hetmańską, bo hetmani na Kresach byli ważniejsi od króla, a służba kresowa nobilitowała i wzbogacała nawet ubogą szlachtę mazowiecką. Z tamtych czasów przedrozbiorowych pochodzi opinia, że były to ziemie mlekiem i miodem płynące, a straty poniesione na Ukrainie „ujmowano nie przypadkiem w kategoriach Arkadii zniszczonej i raj utraconego”.

Zabory, kolejne powstania 1830 r. i 1863 r. nie zmieniły w świadomości narodowej poglądu, że obszary południowo-wschodnie, ziemie ruskie i litewskie (bo około 1860 r. z takimi już obszarami kojarzono kresy) pozostają integralną częścią składową Polski.

Dzisiejsze pojmowanie Kresów wywodzi się z dwudziestolecia międzywojennego. Po pokonaniu ruskim (18 marca 1921 r.) województwa wschodnie weszły w skład Radzieckiej Rosji. Pozostała Polska „w pomniejszonych granicach” o obszarze 388 tys. km<sup>2</sup>, wobec przedrozbiorowych 734 tys. km<sup>2</sup>. Tym ważniejsza stała się obrona pozostałych w granicach Rzeczypospolitej „kresowych” województw: wileńskiego, nowogródzkiego, poleskiego (z Brześciem jako województwem), wołyńskiego (z Luckiem), tarnopolskiego i stanisławowskiego. Wilno i Lwów stały się najważniejszymi miastami na nowych Kresach. „Etos walki staje się w takim rozumieniu moralną powinnością Polaka na wszystkich Kresach”. Stąd dzięki literaturze międzywojennej stają się legendą takie wydarzenia, jak obrona Lwowa przed wojskami „samostijnej” Ukrainy przez Orleńską Lwowską (listopad 1918 r.), wyprawa Piłsudskiego na Kijów (maj 1920 r.) i wojna polsko-bolszewicka. Z drugiej strony codzienne życie na Kresach znalazło rzetelne odbicie w reportażach literackich, przede wszystkim Melchiora Wańkowicza i Ksawerego Pruszyńskiego, który dotarł do „najdalszych ostępów Polesia”.

W Polsce międzywojennej blisko 1/3 ludności stanowiły mniejszości narodowe. Większość z nich mieszkała na Kresach. W województwie wołyńskim 68% ludności posługiwało się językiem ukraińskim, a tylko 17% polskim. Co charakterystyczne dla Poleszaków 63% nie potrafiło, bądź nie chciało określić swego języka, trafiając w międzywojennym roczniku statystycznym do kolumny „inne języki” (dane z 1931 r.).

Nic więc dziwnego, że przed wojną zaczęto oficjalnie dostrzegać wieloetniczność tych obszarów. Pojawiła się idea integracji różnych kultur istniejących na tych terenach.

To była Polska B: na początku lat 30. w województwach poleskim i wołyńskim analfabeci stanowili blisko 70% mieszkańców (powyżej 10 lat), w stanisławowskim i tarnopolskim 50%. Jeśli dodamy do tego widoczną niechęć do Polaków części Białorusinów i Ukraińców, którzy wspierani przez ZSRR dążyli do połączenia się z braćmi za wschodnią granicą, zrozumiemy, jak ważną dla polskich rządów była sprawa uporządkowania i zintensyfikowania polityki wobec mniejszości narodowych. Dochodziła do tego presja opinii międzynarodowej.

Tragedią narodową był 17 września 1939 r. To był koniec polskich Kresów, zawłaszczonych przez Związek Radziecki. O ile dla Kolbuszewskiego do rangi symbolu urasta samobójstwo Witkacego, dla mnie tym symbolem będzie zastrzelenie przez radzieckich żołnierzy na posterunku 3 polskich żołnierzy – ostatniej warty honorowej przy grobie serca Piłsudskiego (i matki Marszałka) na wileńskiej Rosie. Dziś są oni pochowani tam, gdzie zginęli.

Nie ma Kresów. Jest Ukraina, Białoruś, Litwa, południowa Łotwa (Polskie Inflanty). To już nie te same ziemie. Dla wielu z historią trudno się pogodzić. Pozostaje nostalgia, do której, jak zauważa Kolbuszewski, mamy niezaprzeczalne prawo.

Wojciech Żukowski

\*) W tej serii dotychczas ukazały się następujące książki: Andrzej Zawada „Dwudziestolecie literackie”, 1995; Jacek Kuroń, Jacek Żakowski „PRL dla początkujących”, 1995; Jacek Kolbuszewski „Kresy”, 1995; Andrzej Garlicki „Drugiej Rzeczypospolitej początki”, 1996; Jacek Łukasiewicz „Mickiewicz”, 1996; Małgorzata Baranowska „Warszawa. Miesiące, lata, wieki”, 1996.

W następnym zeszycie m.in.: Problemy urządzania terenów rolnych w krajach Unii Europejskiej (W. Wilkowski)



## TC800 Nowy Total Station do katastru i geodezji inżynierskiej



**Lekki**  
z baterią i spodarką  
tylko 5.9 kg

**3", (10")**  
Dokładność pomiaru Hz, V

**Dwuosiowy  
kompensator  
cieczowy**

**Dwie klawiatury**

**Transmisja danych**  
Bezpośrednia dwustronna wymiana  
danych poprzez RS232 pomiędzy  
TC800 a urządzeniami zewnętrznymi  
(np. PC komputer, modem etc.)

**EGL1**  
Światło prowadzące ułatwiające  
tyczenie (opcjonalnie)

**2500m/3500m**  
Zasięg z 1 pryzmatem w przeciętnych  
warunkach atmosferycznych/w bardzo  
dobrych warunkach atmosferycznych

**2mm + 2ppm**  
Dokładność pomiaru odległości

**Wbudowana rejestracja danych**  
na ponad 4000 punktów opisanych  
współrzędnymi

**Wbudowane  
programy użytkowe:**  
-Tyczenie trójwymiarowe - (3D)  
-3D-Free Station  
-Tie Distance - Oblicza odległość, azymut  
i różnicę wysokości pomiędzy punktami.  
-Obliczanie pola powierzchni  
-Orientacja - Orientuje krąg Hz  
do znanego punktu lub kierunku.  
-Współrzędne punktu celowania  
-Rapid Measurements

**Alfanumeryczne listy kodów**

**Alfanumeryczne  
numerowanie  
punktów**

**UWAGA: Specjalna jubileuszowa promocja**

# 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

11 0124P

# Tachimetr elektroniczny

## SET 6E

tylko **15.990 zł**

Dokładność pomiaru kąta 7" (20°C)  
Dokładność pomiaru odległości 5 mm + 5ppm × D  
Zasięg przy pojedynczym lustrze 700 m

- Kompensator wychylenia osi pionowej
- Możliwość automatycznej rejestracji danych.  
Program do rejestracji w języku polskim – gratis.

Ciężar tylko 4,8 kg



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

30.08.2002



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**

# 2 PRZEGLĄD

96

rok LXVIII

PL ISSN 0033-2127

NR INDEKSU 37087



WYDAWNICTWO SIGMA X NOT

# GEODEZYJNY

# 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

# Przegląd Geodezyjny

## Miesięcznik

### Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

101249

\* GEODEZJA \* FOTOGRAMETRIA \* FOTointerpretacja \* MIERNICTWO GÓRNICZE  
\* TELEDETEKCJA \* KARTOGRAFIA \* INFORMATYKA W GEODEZJI I KARTOGRAFII \* ZASTOSOWANIA  
\* GEODEZJI W BUDOWNICTWIE, ROLNICTWIE, LEŚNICTWIE, GEOLOGII, OCHRONIE ŚRODOWISKA

Rok LXVIII

Warszawa – wrzesień 1996

Nr 9

## PERSONALIA

### Kronika Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej

#### DOKTORATY:

Rada Wydziału nadała stopień doktora nauk technicznych następującym osobom:

● uchwałą z dnia 24 lutego 1995 r. Mariuszowi FIGURSKIEMU, który przedstawił rozprawę doktorską na temat „Wyznaczanie pozycji punktów z wykorzystaniem ciągłych obserwacji GPS na stacjach systemu lokalnego”. Promotor – prof. dr hab. Jerzy Rogowski. Recenzenci: prof. dr hab. Janusz Śledziński, prof. dr hab. Czesław Rymarz.

● uchwałą z dnia 24 lutego 1995 r. Józefowi IWANICKIEMU, który przedstawił rozprawę doktorską na temat „Analiza istniejących w Polsce systemów informacji o terenach rolnych i leśnych oraz możliwość ich integracji”. Promotor: doc. dr hab. Wojciech Wilkowski. Recenzenci: prof. dr hab. Hieronim Olender, doc. dr hab. Edward Nowak.

● uchwałą z dnia 20 października 1995 r. Jerzemu WIŚNIEWSKIEMU, który przedstawił rozprawę doktorską na temat „Problem rozwinęcia sieci geodezyjnej wzdłuż szlaków komunikacyjnych za pomocą satelitarnych obserwacji GPS”. Promotor: prof. dr hab. Jerzy Rogowski. Recenzenci: doc. dr hab. Jan Łatka, prof. dr hab. Kazimierz Czarnecki.

● uchwałą z dnia 19 stycznia 1996 r. Tran VAN VIEN, który przedstawił rozprawę doktorską na temat „Koncepcja geometrycznego układu odniesienia systemów informacji o stanie środowiska przyrodniczego Wietnamu”. Promotor: doc. dr hab. Wojciech Wilkowski. Recenzenci: prof. dr hab. Piotr Skłodowski, prof. dr hab. Krystyna Podlacha.

Dyplomy magistrów inżynierów w okresie od stycznia 1995 r. do maja 1996 r. uzyskali:

BERNATEK Piotr, BETKE Anna, BOGUSZ Bożena, BOGUSZ Janusz, BORNIKOWSKA Agnieszka, BRZOZOWSKI Robert, CHŁOPKIEWICZ Adam, CZAJKA Dariusz, CZERWONKA Zbigniew, CYCHOL Marzena, DĄBROWSKA Joanna, FLORAK Janusz, FURGAŁA Marcin, GOTLIB Dariusz, GOTLIB Katarzyna, HERNIK Danuta, IGNASZAK Anna, JAN-CZAR Ewa, JOPA Jarosław, KARDASZ Andrzej, KLATA Katarzyna, KORNASZEWSKI Radosław, KUJAWA Marek, KUROWICKI Krzysztof, LICHONCZAK Krzysztof, MAKACEWICZ Danuta, MAZIARSKA Katarzyna, NOWAK Joanna, OLSZEWSKI Robert, OSTROWSKI Piotr, PAWŁOWSKA Danuta, PIEKARCZYK Piotr, PILICH Ewa, PLUTO – KOS-SAKOWSKA Joanna, PISZCZATOWSKI Zbigniew, PONIEDZIAŁEK Ireneusz, POWCHOWICZ Lucyna, RUDNICKI Waldemar, RUTKOWSKI Piotr, SIEKLUCKA Maria, STANIEWSKI Karol, SULIŃSKI Grzegorz, SZAREK Ewa, SZCZEPANEK Kinga, SZYMAŃSKI Marcin, ŚCISŁO Arkadiusz, ŚLEDZ Aneta, TABORTOWSKI Jerzy, TALAREK Robert, UKLAŃSKA Agnieszka, URBAŃSKI Artur, WALTER Renta, WANIEK Leszek, WAŚOWSKI Wojciech, WIĄCEK Marek, WOŹNICA Robert, ZAWADA Marcin, ZYCH Jacek.

Katarzyna Sobolewska – Mikulska

## LISTY DO CZYTELNIKÓW

#### Szanowny Pan mgr inż. Kazimierz Dudzik

Szanowny Panie Inżynierze, zobligowany pana pismem do mnie, w którym przekazuje Pan swój artykuł z prośbą o opublikowanie w naszym miesięczniku, czuję się zobowiązany – ze względu na zaistniałe okoliczności – odpowiedzieć na łamach *Przeglądu Geodezyjnego*.

Natychmiast, gdy artykuł wpłynął do redakcji poinformowaliśmy Pana, że ze względu na interesującą i aktualną tematykę ukaże się w jednym z najbliższych numerów PG. Przygotowanie Pana artykułu do druku zajęło redakcji sporo czasu, gdyż – mimo, że tematyka jest interesująca – język jakim się Pan posługiwał okazał się skomplikowany. Prace tego typu należą do obowiązków redakcji, lecz powodują pewne wydłużenie cyklu wydawniczego.

Artykuł opracowany i przygotowany do druku miał się ukazać w numerze 8 naszego miesięcznika. Z przykrością odnotowaliśmy jego publikację w numerze 7 pisma „Geodeta”. Ponieważ obowiązuje nas jako redakcję również „Kodeks etyki zawodowej geodety” (który opublikowaliśmy w PG nr 6/96), a szczególnie zasada § 1 tego kodeksu, mimo nakładu pracy musimy zrezygnować z publikacji tej pozycji. Nie czyniąc tego byłibyśmy narażeni na

zarzut ze strony redakcji „Geodety”, że dokonaliśmy przedruku z ich czasopisma. Wprawdzie naszą obronę stanowiłyby poprawki, a tym samym różnice w tekście. Poprawiliśmy bowiem pewne sformułowania, które uznaliśmy w Pana artykule za niezrozumiałe dla Czytelników, jak np. pojęcia: „proces modernizacji informatycznej”, „proces modernizacji terenów miejskich”, bądź żargonowe „przejrzenia przygotowanego do wyplotu pliku”. Tego typu pojęć w naszej przygotowanej wersji Pana artykułu nie było, a że redakcja „Geodety” uważa je za czytelne i poprawne to inny problem.

Reasumując, pragniemy gościć Pana na łamach naszego czasopisma, biorąc pod uwagę Pana wiedzę i doświadczenie z zakresu aplikacji systemów informatycznych na potrzeby SIT-u, lecz uprzejmie prosimy o wybiórcze traktowanie obecnie już dwóch pism istniejących na rynku wydawniczym, a dotyczących tematyki związanej z geodezją.

Z poważaniem  
Wojciech Wilkowski  
Redaktor Naczelny

TREŚĆ	CONTENTS	INHALT
WILKOWSKI W.: Problemy zarządzania terenów rolnych w krajach Unii Europejskiej 3	WILKOWSKI W.: Problems related to management of arable areas in the UE countries 3	WILKOWSKI W.: Die Probleme der rationellen Ausnutzung von landwirtschaftlichen Geländen in EU-Ländern 3
GEOFELIETON 8		
FREJEK T.: Czy obecne czasy sprzyjają cwaniactwu i nieuczciwej konkurencji? 11	FREJEK T.: Do present times favour cunning and dishonest competition? 11	FREJEK T.: Sind gegenwärtige Zeiten günstig für Pfiffigkeit und einen unlauteren Wettbewerb? 11
PYRKA E.: Praktyczne zastosowanie techniki analizy statystycznej rynku w kompleksowym szacowaniu gruntów miasta 12	PYRKA E.: Practical applications of market statistical analysis for complex validation of land in a city 12	PYRKA E.: Praktische Anwendung der statistischen Analyse des Marktes in einer komplexweisen Einschätzung der Grundstücken in einer Stadt 12
ŚWIDERSKI S., AUGUSTYNOWICZ A., FIRYCZYŃSKI J., KLUK P.: Zastosowanie programu NOBEL przy tworzeniu i aktualizacji mapy numerycznej 18	ŚWIDERSKI S., AUGUSTYNOWICZ A., FIRYCZYŃSKI J., KLUK P.: Utilization of the NOBEL package for creating and updating a numerical map 18	ŚWIDERSKI S., AUGUSTYNOWICZ A., FIRYCZYŃSKI J., KLUK P.: Die Anwendungen des NOBEL-Programms bei Herstellung und Laufendhaltung einer numerischen Karte 18

## WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o.

Zamówienia na prenumeratę czasopism wydawanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT można składać w dowolnym terminie. Mogą one obejmować dowolny okres, tzn. dotyczyć dowolnej liczby kolejnych zeszytów każdego czasopisma.

Zamawiający może otrzymywać zaprenumerowany przez siebie tytuł począwszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia na zeszyty sprzed daty otrzymania wpłaty będą realizowane w miarę możliwości – z posiadanych zapasów magazynowych.

Warunkiem przyjęcia i realizacji zamówienia jest otrzymanie z banku potwierdzenia dokonania wpłaty przez prenumeratę. Dokument wpłaty jest równoznaczny ze złożeniem zamówienia.

Wpłaty na prenumeratę można dokonywać na ogólnie dostępnych blankietach w urzędach pocztowych (przekazy pieniężne) lub bankach (polecenie przelewu), przekazując środki pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK S.A. III O/Warszawa nr 370015-1573-2720-3-67.

Na blankiecie wpłaty należy czytelnie podać nazwę zamawianego czasopisma, liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz własny adres. Na życzenie prenumeratę, zgłoszone np. telefonicznie, Zakład Kolportażu, ul. Bartycka 20, 00-716 Warszawa (telefony: 40-30-86, 40-35-89 oraz 40-00-21 wew. 249, 293, 299) wysła specjalne blankiety zamówień wraz z aktualną listą tytułów i cennikiem czasopism.

Istnieje możliwość zaprenumerowania 1 egz. czasopisma po cenie ulgowej przez indywidualnych członków stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w FSNT oraz przez uczniów szkół

zawodowych i studentów szkół wyższych. Blankiet wpłaty musi być opatrzony na wszystkich odcinkach pieczęcią koła SNT lub szkoły.

Cena jednego egzemplarza „Przeglądu Geodezyjnego” w 1996 r.: normalna – 50 000 zł (5 zł), ulgowa – 25 000 zł (2,50 zł).

Odbiorcy zagraniczni mogą otrzymywać czasopisma przez prenumeratę dewizową (wpłata dokonywana poza granicami Polski w dewizach, wg cennika dewizowego z cenami podanymi w dolarach amerykańskich) lub przez zamówioną w kraju prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (zamawiający podaje dokładny adres odbiorcy za granicą, dokonując równocześnie wpłaty w wysokości dwukrotnie wyższej niż cena normalnej prenumeraty krajowej).

Egzemplarze archiwalne (sprzedaż przelewowa lub za zaliczeniem pocztowym) można zamawiać pisemnie, kierując zamówienia pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, ul. Bartycka 20, paw. „B”, tel. 40-37-31, natomiast za gotówkę można je nabyć w Klubie Prasy Technicznej w Warszawie, ul. Mazowiecka 12, tel. 26-80-17.

Ogłoszenia przyjmują: Redakcja Przeglądu Geodezyjnego 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel./fax 619-19-95. Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

**UWAGA! Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam.**

W przypadku zmiany cen w okresie objętym prenumeratą, Wydawnictwo zastrzega sobie prawo do wystąpienia o dopłatę różnicy cen oraz prawo do realizowania prenumeraty tylko w pełni opłaconej.

WYDAWNICTWO  
CZASOPISM I KSIĄZEK  
TECHNICZNYCH



**SIGMA NOT**  
Spółka z o.o.

00-950 Warszawa  
skrytka pocztowa 1004  
ul. Ratuszowa 11

#### KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor naczelny: prof. dr hab. inż. Wojciech WILKOWSKI, sekretarz redakcji: mgr Elżbieta ZAMBRZYCKA  
redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ŻUKOWSKI

#### STALI WSPÓŁPRACOWNICY

Doc. dr hab. inż. T. Baranowska, prof. dr hab. inż. T. Chojnicki, dr inż. J. Domański, mgr inż. Andrzej Dobrzyński, prof. dr hab. inż. W. Janusz, inż. Zdzisław Malchar, mgr R. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

#### RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Bogdan Ney (przewodniczący), mgr inż. Katarzyna Sobolewska-Mikulska (sekretarz), prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Biemek, prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarniecki, dr inż. Alicja Dorzak, mgr inż. Bogdan Grzechnik, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba, prof. dr hab. inż. Mirosław Żak

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, skr. poczt. 1004, tel. 619-22-41 w. 296, tel./fax 619-19-95

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania artykułów

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 298/96.



Czasopismo poświęcone geodezji,

fotogrametrii i kartografii

Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich



# PRZEGLĄD GEODEZYJNY



WARSZAWA, WRZESIEŃ 1996

ROK LXVIII

NR 9

WOJCIECH WILKOWSKI

Instytut Geodezji Gospodarczej  
Politechnika Warszawska

## Problemy zarządzania terenów rolnych w krajach Unii Europejskiej

W dniach 20–29 maja 1996 r. w Memmingen (RFN – Bawaria) odbyła się konferencja naukowo-techniczna dotycząca problematyki zarządzania terenów rolnych. Konferencję zorganizował Bawarski Urząd do spraw Rozwoju Terenów Wiejskich. Konferencję otworzył prof. dr inż. Holger Magal, dyrektor Bawarskiego Urzędu do spraw Rozwoju Terenów Wiejskich, a następnie wystąpili z krótkimi przemówieniami powitalnymi:

- dr Ivo Holzinger – prezydent miasta Memmingen,
- dr Gustaw Matschl – poseł Bawarskiego Parlamentu Krajowego i przewodniczący Komisji do spraw Federalnych i Europejskich,
- dr Georg Sinnacher – przewodniczący Sejmiku Szwabskiego.

### Tematyka sesji plenarnej

Referat wprowadzający wygłosił Reinhold Bocklet – minister Rolnictwa, Leśnictwa i Wyżywienia Bawarii. Tematem referatu były problemy rozwoju obszarów rolnych dla przyszłości Bawarii. Minister Bocklet wskazał na trudności budżetowe Bawarii i nieuniknioną reformę administracji (w tym i administracji urzędnioworolnej). Zapowiedział, że zatrudnienie w administracji urzędnioworolnej zostanie zredukowane o około 30%. Zmniejszenie tej administracji, która aktualnie zajmuje się wykonawstwem prac urzędnioworolnych, zostanie zrekomensowane przekazaniem znacznej części tych prac prywatnym przedsiębiorstwom geodezyjnym. Minister Bocklet wskazał na ciągle dyskutowany problem umiejscowienia prac związanych z odnową wsi. Obecnie te prace wykonują Dyrekcje Rozwoju Terenów Wiejskich. Ponieważ są to prace oczekiwane przez mieszkańców wsi, więc ze względów politycznych (potencjalne głosy w wyborach), wiele instytucji chciałoby przejąć pieczę nad ich realizacją.

Po wystąpieniu ministra Bockleta, głównym tematem o charakterze ponadlokalnym była wielokierunkowa analiza zmian zachodzących na obszarach rolnych Unii Europejskiej.

Matthias Horx – specjalista i konsultant do spraw prognozowania kierunków inwestycji kapitałowych przeprowadził analizę tych zmian z punktu widzenia lokat kapitałowych.

Prof. dr Hans Popp – pełnomocnik Komisji ds. Rolnictwa i Rozwoju Przestrzeni Rolniczej w Radzie Europy (Szwajcaria) analizował te zjawiska z punktu widzenia nauki.

Friedrich Loscher-Fruchwald poseł bawarskiego parlamentu krajowego i przewodniczący Komisji Rolnictwa, Leśnictwa i Wyżywienia omówił wpływ zmian zachodzących w rolnictwie europejskim z politycznego punktu widzenia.

Herman Kroll-Schlüter – sekretarz stanu w Ministerstwie Rolnictwa, Leśnictwa i Wyżywienia Saksonii przedstawił problem z punktu widzenia zadań jakie stoją przed administracją rządową.

### Dyskusja nad tezami sesji plenarnej

Po wystąpieniach o charakterze referatowym rozpoczęła się dyskusja. Ponieważ uczestniczyło w konferencji 735 osób i dyskusja miała charakter plenarny, uczestnicy korzystali z mikrofonów, przenoszonych po sali. Zagadnienia podnoszone w dyskusji dotyczyły:

- 1) zaangażowania się mieszkańców wsi w realizację programów ochrony przyrody i ekologii; wielu dyskutantów podkreślało, że problemy te w niezbyt wysokim stopniu interesują mieszkańców wsi;
- 2) przyszłościowej roli administracji w zakresie zarządzania terenów wiejskich. To zagadnienie było przedmiotem szerokiej wymiany poglądów. Pan M. Horx wysunął tezę, że obecna rola administracji, która łączy w sobie funkcje administracyjno-wykonawcze, powinna ulec zmianie. Uważa, że administracja winna skoncentrować się na funkcjach koordynacyjnych, prognozujących i wytyczających określone kierunki działań w zakresie zarządzania (rozwoju) terenów rolnych. Natomiast wykonawstwo powinno być zlecane określonym podmiotom gospodarczym.

Zagadnienie to kontynuował Pan F. Loscher-Fruchwald – poseł i przewodniczący komisji ds. rolnictwa w Parlamencie Bawarskim. Wskazał na bardzo wysokie koszty utrzymania dotychczasowych struktur organizacyjnych związanych z obsługą rolnictwa bawarskiego. Według niego 44% budżetu przeznaczanego na rolnictwo pochłania wynagrodzenie administracji, łącznie z jej zaopatrzeniem emerytalnym i rentowym. Podał wyniki kontroli przeprowadzonych przez bawarskie służby kontrolne (odpowiednik NIK w Polsce). Kontrole te wykazały, że malejącej liczbie rolników w Bawarii towarzyszy nie malejąca liczba pracowników administracji rolnej.

Pan Kroll-Schlüter – sekretarz stanu w Ministerstwie Rolnictwa, Leśnictwa i Wyżywienia w Saksonii uznał konieczność dopuszczenia firm prywatnych do wykonywania prac katastralnych, scalińowych i innych związanych z zarządzaniem terenów rolnych. Można będzie wtedy znacznie zredukować administrację rządową wykonującą aktualnie te prace;

- 3) kondycji ekonomicznej gospodarstw rolnych, zarówno w Bawarii, jak i w krajach Unii Europejskiej.

Prof. dr Hans Popp – członek Komisji ds. Rolnictwa i Rozwoju Przestrzeni Rolniczej w Radzie Europy stwierdził, że dochody rolników są bardzo niskie. Wynoszą one około połowy przeciętnego wynagrodzenia nauczycieli i pracowników administracji. Podnoszenie cen na produkty rolne nie jest możliwe, ponieważ są to ceny regulowane uchwałami GATT. Pozostaje jedynie produkować więcej i taniej; to zaś odbywać się będzie kosztem stanu środowiska przyrodniczego. Jedynym zatem wyjściem z tej kwadratury koła są zwiększone dotacje bezpośrednie dla rolników.

Temat ten rozwinął Pan M. Loscher-Frühwald, podając przykład własnego gospodarstwa o powierzchni 25 ha. Stwierdził, że ze sprzedaży produktów rolnych nie osiąga żadnego zysku. Jedynym źródłem jego dochodów są dotacje bezpośrednie, jakie otrzymuje od państwa z różnych tytułów.

Inni dyskutanci podnosili kwestie mechanicznej dystrybucji dotacji bez uwzględnienia kryteriów struktury przestrzennej gospodarstw oraz lokalnych warunków terenowych. Wskazywali, dla przykładu, że nakłady pracy związane z uprawą 1 ha gruntów na terenach podgórskich wynoszą w przeliczeniu na hektar 12–14 godz., podczas gdy na terenach pozostałych – 5 godz., a system rozdziału dotacji tego zróżnicowania nie uwzględnia.

Prof. dr H. Popp odnosząc się pośrednio do wymienionej problematyki, wskazał na ograniczoną samodzielność krajów Unii Europejskiej w zakresie polityki rolnej. Podał przykład Szwajcarii, w której poszczególne kantony mają większe uprawnienia niż kraje Unii Europejskiej krępowane przepisami ustalonymi przez tę organizację.

Niezależnie od merytorycznego charakteru dyskusji w sesji plenarnej miały miejsce i wątki osobiste. Przykładowo Pan M. Loscher-Frühwald został zapytany z sali dlaczego nosi podwójne nazwisko, mimo że nie jest kobietą. Pan poseł wyjaśnił, że drugi człon nazwiska to jest nazwisko jego wuja, od którego kupił gospodarstwo. Gospodarstwo to od ponad 200 lat nosi nazwę Frühwald, pochodzącą od nazwiska właścicieli. Żeby nie zmieniać tego historycznie ukształtowanego stanu, uzupełnił swoje własne nazwisko drugim członem.

## Obrady w grupach roboczych

Kolejny dzień obrad obejmował prace w grupach roboczych. Hasło przewodnie dla wszystkich grup roboczych brzmiało „Rozwój przestrzeni rolniczej w nadchodzących latach”. Z tego hasła wygenerowane zostały tematy, nad którymi pracowano w 10 grupach roboczych. Tematyka obrad w poszczególnych grupach roboczych była następująca:

Grupa 1: Rozwój przestrzeni rolniczej w Europie i jego konsekwencje dla rolnictwa bawarskiego.

Grupa 2: Kierunki i metody przekształceń rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Grupa 3: Możliwości skrócenia cykli postępowania scaleniowego i uproszczenia prac związanych z odnowieniem katastru.

Grupa 4: Rola gmin w kształtowaniu i rozwoju rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Grupa 5: Problemy regionalizacji w rozwoju terenów wiejskich.

Grupa 6: Optymalizacja procedur w procesie racjonalizacji rozwoju terenów wiejskich.

Grupa 7: Nowe kierunki w zarządzaniu terenów wiejskich.

Grupa 8: Metodyka zarządzania terenów wiejskich w ujęciu międzyregionalnym.

Grupa 9: Uproszczone postępowanie scaleniowe - możliwości i ograniczenia.

Grupa 10: Rozwój terenów wiejskich jako kierunek kształcenia.

Prace w poszczególnych grupach roboczych organizowali i dyskusja kierowali przedstawiciele poszczególnych dyrekcji rozwoju terenów wiejskich z: Ziem, Landau nad Izera, Bambergu, Monachium, Würzburga i Regensburga. Jedynie grupę dziesiątą prowadził Pan Rainer Salwiczek z Akademii Rolnictwa, Leśnictwa i Wyżywienia w Landschut-Schönbrunn.

Autor sprawozdania nie mógł uczestniczyć w obradach wszystkich grup roboczych, które odbywały się jednocześnie. Wybrane zostały grupy robocze nr 3 i 9, na których dyskutowano nad możliwością skrócenia cykli postępowania scaleniowego (grupa 3) oraz wykonywania scaleń w sposób uproszczony (grupa 9).

Referat wprowadzający do obrad w grupie 3 wygłosił Pan Erich Klendauer z Dyrekcji Rozwoju Terenów Wiejskich w Landau nad Izera. Pan E. Klendauer przedstawił zestawienie długości postępowania urzędzioworolnego w Bawarii w poszczególnych latach (tabela).

Klasyczny cykl technologii aktualnie wykonywanych w Bawarii prac scaleniowych wynosi 11 lat i obejmuje:

1. Opracowanie planów budowy obiektów publicznych (1–4 lata),

2. Budowę zaplanowanych obiektów (5–7 rok postępowania scaleniowego),

3. Terenowe prace geodezyjne, szacunek gruntów (8 rok postępowania scaleniowego),

4. Prace kameralne: wykonanie map obszaru scalenia, opracowanie projektu ogólnego, zebranie życzeń dla potrzeb opracowania projektu szczegółowego (9–10 rok postępowania scaleniowego).

5. Opracowanie i wyniesienie na grunt projektu szczegółowego, stabilizacja granic, wykonanie dokumentacji dla potrzeb katastralnych (11 rok postępowania scaleniowego).

Długość trwania postępowania urzędzioworolnego w Bawarii

Rok rozpoczęcia prac urzędzioworolnych	Długość trwania prac w latach
1970	9,5
1975	9
1980	10,5
1985	12
1990	14,5
1995	13,5

Przedstawiciel Szwajcarii stwierdził, że w ich kraju typowy okres prac scaleniowych na wykonywanych obiektach trwa 3–5 lat.

Referent Pan Horst Kufner z Dyrekcji Rozwoju Terenów Wiejskich w Bambergu przedstawił propozycje, żeby zmienić harmonogram przebiegu prac scaleniowych przez wykonanie równoległe w latach 1–4 opracowania planów budowy obiektów publicznych oraz dokumentacji geodezyjnej (prace terenowe i kameralne), w 5 roku wykonać szacunek gruntów, w 6 i 7 opracować projekt ogólny, zebrać życzenia, opracować projekt szczegółowy i wynieść go w teren. Przy takim harmonogramie prac budowa zaplanowanych obiektów publicznych byłaby realizowana w ostatnim roku, tj. w ósmym roku postępowania scaleniowego.

Najbardziej radykalne propozycje w ramach obrad grupy 9 przedstawił prof. Loring Axel z Nadrenii-Palatynatu. Poinformował zebranych, że w ich Landzie typowe postępowanie scaleniowe jest prowadzone w okresie 4 lat, natomiast postępowanie według technologii uproszczonej trwa 2 lata. W ramach postępowania scaleniowego wykonywanego w technologii uproszczonej zrezygnowano z:

– geodezyjnych prac terenowych, bazując na istniejących mapach katastralnych, zdjęciach lotniczych i ortofotomapach,

– szacunku porównawczego gruntów bazując na wynikach powszechnej taksacji gruntów wykonanej dla celów ustalenia podatku w 1934 r.

– wyniesienia nowo zaprojektowanych granic własności na grunt metodami geodezyjnymi; granice całych gospodarstw, tj. łącznie z gruntami dzierzawionymi przez właścicieli, wynoszone są na podstawie identyfikowania szczegółów w terenie i na mapie, na której opracowano projekt,

– stabilizacji granic z wyłączeniem terenów zabudowanych, na których granice własności są utrwalane; stabilizacja granic na obszarach rolnych wykonywana jest wyłącznie na zlecenie właściciela i na jego koszt – 100 DM za jeden punkt graniczny.

Referat prof. Loriga wywołał prawdziwą burzę wśród urzędziowców rolnych, którzy odnieśli się niezwykle krytycznie do wygłoszonych tez. Urzędziowcy z Bawarii poddali krytyce praktycznie wszystkie stosowane w Nadrenii-Palatynacie uproszczenia, wskazując, że nigdy Zarząd Scaleniowy reprezentujący uczestników scalenia nie wyraził zgody na rezygnację ze stabilizacji granic własności, jak również z szacunku gruntów. Pan H. Kufner z Dyrekcji w Bambergu uważa, że stabilizacja granic jest sprawą polityczną. W każdej wiosce wytypowanych jest 6–7 rolników odpowiedzialnych za stan granic. Tradycja ta utrzymuje się w Bawarii od dziesiątków lat i rezygnacja ze stabilizacji nowych granic własności powstałych w procesie scalenia spotka się ze zdecydowanym sprzeciwem uczestników scalenia.

Inny dyskutant stwierdził, że stabilizacja granic nie rozwiązuje ogólnego problemu poszukiwania takiej technologii prac urzędzioworolnych, która pozwoli na skrócenie cyklu prac scaleniowych i w efekcie obniżenia kosztów tych prac.

## Wycieczka techniczna

Stałym punktem programu konferencji odbywających się w Bawarii jest prezentacja wyników prowadzonych prac urzędzioworolnych w terenie.

Gospodarze – organizatorzy konferencji – zaprezentowali, między

innymi, problemy zagospodarowania terenów położonych u podnóża Alp, na przykładzie gminy Nesselwang i wsi Nesselwang, Bayrstetten i Enzenstetten położonych w tej gminie.

● Gmina Nesselwang – położona u podnóża Alp (865 m n.p.m.) jest nastawiona głównie na turystykę. Wójt gminy twierdzi, że jest to jedno z najpiękniejszych miejsc na ziemi. Najważniejszymi problemami w projekcie scaleniowym są: problem ekologii i zachowania piękna krajobrazu.

W gminie znajduje się 3500 gospodarstw rolnych o przeciętnej powierzchni 26,0 ha użytków rolnych. Prawie wszystkie gospodarstwa specjalizują się w produkcji mleka, utrzymując stada liczące 26 krów. Obszar bogaty w opady; około 1400 mm opadów rocznie. W gminie prowadzonych jest 12 postepowań odnowy wsi.

● Wieś Nesselwang liczy 73 gospodarstwa rolne o przeciętnej powierzchni 19,3 ha. Gospodarstwa te są również nastawione głównie na produkcję mleka (przeciętna obsada bydła wynosi 16 krów w gospodarstwie). Z ogólnej liczby 73 gospodarstw 43 prowadzi gospodarkę ekstensywną, biorąc udział w programie zachowania programu kulturowego (fot. 1).



Fot. 1 Nawiązanie do tradycji kulturowych regionu przyciąga turystów, stwarzając im dodatkowe atrakcje związane z pobytem u podnóża Alp

Niektóre z gospodarstw nastawione są na agroturystykę. Organizatorzy zapewnili uczestnikom konferencji wizytę w jednym z takich gospodarstw. Właściciel gospodarstwa (fot. 2), które od 1648 r. przechodzi z ojca na syna, posiada obecnie 27 ha użytków rolnych, w tym 17,0 ha jest jego własnością, a 10 ha dzierżawi.



Fot. 2. Ubrany w strój regionalny właściciel 27-hektarowego gospodarstwa, nastawionego na agroturystykę

Fot. 5. Przebudowany na hotel dom mieszkalny właściciela gospodarstwa. Pierwsze piętro z tarasem jest przeznaczone dla gości hotelowych. W dole ogród (fot. 4)

Na przestawienie gospodarstwa w kierunku agroturystycznym uzyskał dotację w wysokości 40 tys. DM. Dotację tę oraz środki własne wykorzystał na przebudowę istniejącego domu, który na 1. piętrze ma luksusowo wyposażone pokoje gościnne, pokój śniadaniowy, saunę, pokój odnowy biologicznej, solarium. Gospodarstwo ma oczyszczalnię ścieków i wykorzystuje powstały biogaz jako źródło zasilania w energię.

Dla zapewnienia atrakcji turystom w gospodarstwie – obok hodowli bydła (7 krów i 3 cielęta) – utrzymywane są konie pod siodło (6 koni i 3 źrebięta) oraz jest prowadzona hodowla kucyków (fot. 3). Piękny ogród z widokiem na Alpy wokół budynku zapewnia turystom możliwości wypoczynku, o ile nie wychodzą oni na szlaki górskie (fot. 4 i 5). W czasie naszej wizyty (maj) wszystkie pokoje w części hotelowej były zajęte.



Fot. 3. Hodowla kucyków stanowiących atrakcję dla dzieci gości hotelowych. Pani mgr inż. K. Sobolewska-Mikulska próbuje zaprzyjaźnić się z jednym z nich



Fot. 4 Ogród i jednocześnie miejsca wypoczynku gości hotelowych z pięknym widokiem na Alpy



Tego typu inicjatywy podejmowane przez rolników są wspierane finansowo przez państwo dotacjami. Przykładowo: rolnik może otrzymać 40 tys. DM na przebudowę domu w celu zaadaptowania go na cele turystyczne. Dotacja na ogrodzenie podwórza i wystrój zewnętrzny wynosi 40% poniesionych kosztów, lecz nie więcej niż 10 tys. DM. Koszty założenia sadu pokrywane są w 70%.

● Wieś Bayrstetten – aktualnie wieś składa się z 4 gospodarstw specjalizujących się w produkcji mleka. Właściciel jednego z gospodarstw (fot. 6) posiada 54 krowy mleczne. Gospodarstwo to praktycznie od 1860 r. specjalizuje się w produkcji mleka i serów. Proces powiększania arealu gospodarstwa, częściowo poprzez nabywanie ziemi, a w większości przez dzierżawę, przedstawiają kopie map z lat 1950, 1984 i 1996 (fot. 7, 8, 9).



Fot. 6. Właściciel (w środku, w stroju regionalnym) jednego z gospodarstw rolnych we wsi Bayrstetten, które specjalizuje się w produkcji mleka i serów. Po lewej prof. dr Richard Hoisl, kierownik Katedry Urządzania Terenów Rolnych Uniwersytetu Technicznego w Monachium

Fot. 7. Grunty należące do właściciela gospodarstwa (fot. 6) w roku 1950 (kolor pomarańczowy)



Fot. 8. Grunty należące i dzierżawione przez tego właściciela – stan na 1984 r. (kolor pomarańczowy)

Ogromny nacisk przy prowadzonych pracach urzędniowolnych kładzie się na ochronę krajobrazu oraz budowę dróg ekologicznych.

Droga ekologiczna zbudowana ze specjalnych materiałów zapobiegających procesom erozyjnym występującym przy spływie wód pozwala na dojazd do pól i zagród w warunkach zimowych (fot. 10). Budowa tego typu drogi jest znacznie droższa od typowej drogi asfaltowej i w znacznym stopniu dotowana przez państwo.

● Wieś Enzenstetten – budowa autostrady. Głównym problemem mieszkańców wsi jest budowa autostrady. Istniejąca, najdłuższa w RFN autostrada Północ-Południe (A-7) kończy się na terenie wsi Nesselwang i dalszy jej przebieg projektowany jest przez grunty wsi Enzenstetten (fot. 11). W latach pięćdziesiątych projekty przedłużenia istniejącej autostrady spotykały się z przychylnym przyjęciem ze strony rolników, którzy liczyli



Fot. 9. Grunty należące i dzierżawione przez tego właściciela – stan na 1996 r. (kolor pomarańczowy)

na zwiększoną liczbę turystów. Obecnie, gdy ruch samochodowy zwiększył się 50-krotnie, rolnicy i pozostali mieszkańcy odnoszą się do projektu przedłużenia autostrady, która ma połączyć się z siecią autostrad w Austrii, zdecydowanie negatywnie. Mieszkańcy obawiają się głównie hałasu i zanieczyszczenia środowiska, co może wywołać proces odwrotny, tj. ucieczkę potencjalnych turystów z tego regionu. Inwestor – Zarząd Budowy Autostrad – podszedł szczególnie wnikliwie do problemów ochrony krajobrazu i środowiska. Zlecił firmie prywatnej opracowanie planu zagospodarowania krajobrazowego z uwzględnieniem skutków budowy autostrady. W toku prac inwentaryzacyjnych firma ta wydzieliła 6500 różnych istniejących na tym terenie struktur krajobrazowych. Eksperti – architekci krajobrazu – uznali, że około 70% istniejących struktur należy zachować. Opracowano mapę istniejących struktur krajobrazowych na podstawie map katastralnych oraz zdjęć lotniczych. Przez proces dygitalizacji, z mapy tej wykonano mapę numeryczną. Wykonana mapa oraz warianty projektów przebiegu autostrady pozwalają na poszukiwanie optymalnego z punktu widzenia ochrony krajobrazu i ekologii przebiegu autostrady przez obszary wyżej wymienionych wsi podalpejskich. Dotychczas prowadzone prace inwentaryzacyjne i opracowana mapa kosztowały inwestora 130 tys. DM.

Mimo tak znacznych nakładów środków finansowych na poszukiwanie możliwości wyeliminowania ujemnych skutków budowy autostrady na krajobraz i środowisko, mieszkańcy wiosek w 1985 r. wnieśli 7000 skarg na



Fot. 10. Fragment drogi ekologicznej zbudowanej z specjalnych materiałów zapobiegających erozji i umożliwiających poruszanie się po niej w warunkach zimowych. Droga biegnie na wysokości ponad 1000 m nad poziomem morza i charakteryzuje się znacznymi spadkami

lokalizację projektowanego przebiegu autostrady. Motywacją wniesionych skarg była zarówno merytoryczna, jak i formalna. Dominowały argumenty, że zawiadomieni o planowanym przebiegu autostrady nie otrzymali właściciele nieruchomości, a z reguły osoby faktycznie prowadzące gospodarstwa rolne, tj. albo dzieci właścicieli lub dzierżawcy ich gruntów. Jest to zarazem przykład, że z aktualizacją danych katastralnych w Bawarii też nie jest najlepiej.

Sąd krajowy pozytywnie rozpatrzył wszystkie skargi, zobowiązał Zarząd Budowy Autostrad do naprawienia popełnionych błędów formalnych dotyczących skierowania zawiadomień o budowie autostrady do właścicieli, jak również przedstawienia kilku propozycji wariantowych przebiegu autostrady. Orzeczenie sądu krajowego nie usatysfakcjonowało skarżących i wnieśli odwołania do sądu federalnego. Obecnie sprawa toczy się przed sądem federalnym i prawdopodobnie w październiku 1996 r., tj. po 11 latach od wniesienia odwołań, sąd federalny wyda ostateczne orzeczenie. W międzyczasie Zarząd Budowy Autostrad nabywa nieruchomości gruntowe od wszystkich zainteresowanych ich zbyciem, tworząc zasób gruntów pod budowę autostrady. Grunty te będą stanowiły ekwiwalenty dla tych właścicieli gospodarstw, których grunty zostaną zajęte pod autostradę. Prace te będą prowadzone w trybie scaleniowo-wymiennym.

● Wieś Füssen – budowa tunelu. Niezależnie od perturbacji prawnych związanych z lokalizacją autostrady, które trwają od 1985 r. Zarząd Budowy

Autostrad finansuje budowę tunelu stanowiącego fragment projektowanej autostrady (fot. 11). Tunel o długości 1272 m na odcinku 925 m przebiega przez teren RFN a na odcinku 347 m – przez teren Austrii. Tunel będzie gotowy w 1988 r., a koszty jego budowy pokrywają wspólnie oba kraje.

## Podsumowanie

W konferencji, z uwagi na jej niezwykle interesującą tematykę, wzięło udział 735 osób. Dominowali urzędnicy z Republiki Federalnej Niemiec, a głównie z Bawarii. W konferencji uczestniczyli przedstawiciele ze wszystkich krajów Unii Europejskiej oraz najliczniej z krajów starających się o członkostwo Unii: Polska – 16 osób (fot. 12), Czechy – 50 osób, Słowenia – 7 osób, Słowacja – 4 osoby, Litwa – 3 osoby, Chorwacja – 1 osoba. Byli również przedstawiciele ze Szwecji, Szwajcarii, tj. krajów, które do Unii jeszcze nie przystąpiły.



Fot. 12. Niektórzy (6 z 16) uczestnicy konferencji z Polski; od lewej: Jerzy Szymański wicedyrektor Departamentu Gospodarki Ziemią w Ministerstwie Rolnictwa i GŻ, Katarzyna Sobolewska-Mikulska (PW – Instytut Geodezji Gospodarczej), autor sprawozdania, Marian Żaba – wójt gminy Wąwolnica, Zbigniew Snopko (WBGiTR Legnica), Józef Pawluk (Ministerstwo Rolnictwa i GŻ Departament Gospodarki Ziemią)

Konferencja była bardzo dobrze przygotowana zarówno pod względem merytorycznym jak i organizacyjnym. Uczestnicy konferencji mieli możliwość zapoznać się z kierunkami polityki rolnej krajów Unii Europejskiej oraz z zadaniami i wieloma problemami jakie stoją przed służbami urzędniworolnymi, na których spoczywa trudny obowiązek realizacji tej polityki. Ogólna refleksja jaką można wnieść z tych prezentowanych w referatach i dyskusji (zarówno plenarnej, jak i w grupach roboczych) sprowadza się do dwóch podstawowych, jednak wzajemnie sprzecznych wniosków:

- 1) utrzymanie rolnictwa, przynajmniej na dotychczasowym poziomie, nie mówiąc o jego rozwoju – przy zachowaniu wymogów ochrony środowiska – wymaga ogromnych nakładów finansowych;
- 2) nakłady finansowe na rolnictwo w krajach Unii Europejskiej mają tendencję malejącą.

Znalezienie wyjścia z tej kwadratury koła było przedmiotem obrad konferencji w Memmingen.

Fotografie (z wyjątkiem 11 i 12) wykonał autor.



Fot. 11. Koniec najdłuższej w RFN autostrady (A7) Północ-Południe (945,6 km). Jeden z wariantów jej projektowanego dalszego przebiegu z tunelowym wjazdem do Austrii w Füssen

## Nowe programy do integracji Windows z Unixem

Intergraph Software Solution opracował program DiskAccess, który użytkownikom Windows 95 udostępnia pliki składowe na stacjach roboczych i serwerach unixowych.

Jednocześnie zostały opracowane nowe wersje znanego i cenionego oprogramowania dla Windows, służącego do zapewnienia możliwości pracy w Unixie z poziomu Windows:

● PC-NFS v. 2.2. zapewnia m.in. znaczący wzrost możliwości kontroli unixowego systemu katalogów i operowania atrybutami plików, a także sterowania wydrukami. Program pracuje na platformach: Intel, MIPS, Alpha-AXP i PowerPC.

● DiskShare v. 2.1. – udostępnia pliki Windows NT użytkownikom Unixa, stwarzając im środowisko Windows File Manager.

● eXalt v. 2.0. – emulator środowiska X Windows dla 32-bitowych platform Windows NT i 95, obecnie o podwyższonej wydajności. Razem

DiskAccessem, pozwala używać zarówno plików danych składowych w Unixie jak i aplikacji X Window.

● Batch Services v. 2.1. (Windows NT i 95) – system kolejowania zadań i sterowania ich wykonaniem; obecna wersja pozwala zlecać wykonanie zadań o zadanej porze lub w określonym cyklu (godzinny, dzienny, roczny itp.)

„Windows 95 zwiększyło zainteresowanie oprogramowaniem integrującym Unix z Windows” – stwierdził Tommy Steele, prezydent ISS. „Użycie naszych produktów do konfigurowania systemu opartego na protokole TCP/IP redukuje czas instalacji do sekund”.

Darmowe elewacyjne wersje tych programów na krążkach CD można uzyskać po skontaktowaniu się przez Internet:

email: nfs - info@intergraph.com, WWW: <http://www.intergraph.com/nfs>  
Posiadacze wersji 2xPC-NFS, DiskShare i Batch Services mogą ściągnąć update'y z intergraphowskich serwerów WWW, FTP lub BBS i zainstalować za pomocą stałego numeru identyfikacyjnego klienta.

## Zgodnie z zasadami współżycia społecznego

Kiedy zauważymy, że wędrowka w gąszczu przepisów prawa prowadzi nas do nikąd, powinniśmy przywołać, odpowiedni do sytuacji, któryś z elementarnych kanonów Temidy i posłużyć się nim, jak zawodnik w biegu na orientację posługuje się busolą. Jednym z tych kanonów jest postępowanie *zgodnie z zasadami współżycia społecznego*. Kanon ten przypomina, że człowiek jest istotą **społeczną** oraz, że musi **współżyć** z innymi ludźmi. Przypomina też, że są jakieś **zasady** współżycia społeczności ludzkich, ukształtowane w określonych warunkach socjologicznych, na określonym poziomie rozwoju cywilizacyjnego. Powtarzam: **jakieś** zasady, bo naznaczone relatywizmem.

Może się ktoś spytać skąd się nagle geofelietoniście zebrało na dywagacje na temat tak bardzo poważny; czy może odeszła mu już ochota na narażanie się temu czy owemu, a znacznie dydolić moralizatorsko, jak jakiś nie przymierzający *autorytet moralny*? Nic z tych rzeczy. Zaraz się będę narażał. Od tego przecież jestem. Do refleksji na temat kierowania się w naszym profesjonalnym życiu kanonem zgodności z zasadami współżycia społecznego pobudziło mnie to, co wyniosłem z formy szkoleniowej zainicjowanej przez Towarzystwo Naukowe Nieruchomości – tzw. *warsztatów* (na początek na temat algorytmizacji procesu wyceny nieruchomości). Jest to dobra forma doskonalenia zawodowego, będąca biesiadą intelektualną ludzi przygotowanych już zawodowo, posiadających doświadczenie, a pragnących wymienić poglądy z kolegami w atmosferze komfortu psychicznego, bez stresów. Warsztaty nie zastępują innych form szkoleniowych (np. kursów, sympozjów, konferencji), lecz są prowadzone **obok** tych form. Niejako na drugim brzegu nurtu szkoleń – co podkreślali uczestnicy – są np. prowadzone techniką monologu *prelekcje* zwykle prominentnych twórców przepisów lub egzekutorów przepisów. Oczywiście – żeby prelekcje takie miały sens, przepisy muszą być odpowiednio niejasne, co zresztą – jak wiemy – ma z reguły miejsce. Interesujące są tu rozwiązania pragmatyczne. Stosuje się stosunkowo wysokie opłaty za wstęp na salę, gdzie odbywa się prelekcja, przy czym można zauważyć, że opłata jest tym wyższa, im bardziej mętny jest omawiany przepis. Są też – jak słyszałem – stosowane nowoczesne formy przekazu z zastosowaniem technik audio-video, bez udziału „żywego” prelegenta. Stosowania techniki playback na razie nie stwierdziłem.

Warsztaty, w których dotąd dwukrotnie miałem udział, straciłyby sporo, bez współprowadzącego je profesora Jana Szachulowicza, humanisty, znakomitego prawnika i wielce kontaktowego dydaktyka. To, że piszę na temat kanonu prawnego ten tekst, jest w znacznej mierze skutkiem mojego „roboczego” kontaktu z profesorem, gdzie pogłębiłem mój intelektualny stosunek do podstaw systemu prawnego. Profesor Szachulowicz wydał mi się jaskrawym przeciwieństwem takich jurystów, jak np. pływający na prawnej grani ten, co dał początek pojęciu: *falandyzacja prawa*, czy wysłizgujący się fiskusowi, a figurujący na czołowym miejscu w rankingu najbogatszych, geniusz od nieplacenia podatków lub wreszcie – także jurystka – sprawczyni pierwszego zajazdu na Mazowszu (pisałem o tym kiedyś w tym miejscu). Dzięki profesorowi Szachulowiczowi uczestnikom warsztatów wyklarowało się wiele mętnych poglądów, złych interpretacji prawa. Przytoczę dwa przykłady spraw podnoszonych przez geodetów.

Pomstowałem kiedyś w tym miejscu na kolegów geodetów, którzy kroją w kawałki (talarki) wąskie działki rolne, bo „im wolno”. Poparł mnie kolega Andrzej Dobrzyński, natomiast kolega Zenon Marzec w polemice zatytułowanej *Dura lex sed lex* pouczył mnie, że działki rolne można dzielić i geodeta – jeżeli otrzyma zlecenie takiego podziału – powinien go dokonać. Oczywiście nie za darmo... Otóż interpretacja kolegi Marca była zgodna z maksymą *Dulcis lex sed lex* (*dulcis* znaczy słodki, miły), zaś nie była zgodna z zasadami współżycia społecznego (generowanie bałaganu przestrzennego). Geodeta powinien przed dokonaniem podziału zasięgnąć opinii o zamierzeniach zagospodarowania przestrzennego. Kiedyś geodetów tego uczono (vide mój tekst o książce *Urbanizm* prof. Kluźniaka, PG 693).

Drugi przykład dotyczy gruntów zabudowanych i mówi o zwyczajnym łamaniu prawa. Chodzi mianowicie o wydzielenie działek gruntu po obrysie budynków (dla ulżenia mieszkańcom w opłatach za użytkowanie lub zarząd). Otóż tworzenie takich działek po obrysie budynków **jest bezskuteczne z mocy prawa**. Jeżeli bowiem jest prawomocny plan zagospodarowania, to wolno dzielić grunt tylko zgodnie z tym planem (prawo

miejscowe jest to takie prawo, jak inne i trzeba je przestrzegać). Jeżeli natomiast takiego planu nie ma, to dokonując podziału po obrysie budynku należy jednocześnie sądownie ustanowić na gruncie otaczającym służebność przejścia lub przejazdu (mieszkańcy to nie ptaszki fruujące wokół budynku). Można też, ale z wielką rozważą, tak podzielić grunt wokół budynku, aby mieszkańcy mogli zgodnie z niego korzystać (dotyczy to też przypadku nieistnienia prawomocnego planu zagospodarowania). Plan podlega aktualizacji zgodnie z obowiązującą procedurą (jeżeli wymaga aktualizacji). Tłumaczenie się, że plany zagospodarowania kiedyś uchwalone są nieaktualne jest bezprzedmiotowe.

Wydawałoby się, że nawet „na logikę” biorąc są to sprawy oczywiste, a jednak doświadczeni fachowcy upierali się przy swoich rutynowo i nieraz nagminnie ferowanych nieprawidłowościach. Trzeba było wysokiego autorytetu prawnego, by ich „sprowadzić na drogę cnoty”.

Postępowanie fachowe zgodnie z zasadami współżycia społecznego wymaga wyobraźni, przewidywania skutków wykonanych czynności. Wymaga po prostu dobrej woli i rozsądku (postępowanie zdroworozsądkowe). Utarło się w naszym ukochanym kraju przekonanie, że powyższe nie dotyczy polityków, że w ich działaniu i postępowaniu liczy się skuteczność i tylko skuteczność. Nasi współcześni politycy, szczególnie ci, od których na prawo jest już tylko ściana, wykorzystują jawnie i bezczelnie normy prawne, etyczne i inne społeczne tylko dla gnojenia przeciwnika politycznego. A ponieważ nie można zachować czystej, białej szaty tam, gdzie gęsto rzuca się błotem, więc pomalutku cała tzw. klasa polityczna upodabnia się zewnątrznie, czyli *homogenizuje się*. Dopóki nie będzie już całkiem homogenizowana, trzeba tym dziwnym politykom, którzy chcą coś zrobić dobrego **dla sprawy** (również i w tym – dla naszej geodezyjnej sprawy), pomagać ile się da. W końcu – wbrew pozorom – nie jest aż tak trudno rozemnać (jeżeli się ma trochę doświadczenia i ma się oczy nie przysłonięte końskimi okularami), czy jakiś polityk chce coś nam zrobić dobrego, korzystnego, czy też – jak to mówią – chce nam – „zrobić na rękę”, a nawet wbrew – że strawestuje powiedzenie, które kiedyś obiegło Polskę.

Będziemy mieli Urząd. Jeszcze jednak ten Urząd nie powstał, a już uformowała się silna grupa likwidacyjna, a trzech prominentnych członków naszej fachowej społeczności wystosowało podobno nawet jakiś protest-song, że Urząd będzie się nazywał nie tak, jak trzeba i ponoć będzie usytuowany nie tam, gdzie trzeba. Jest mi po kilkakroć przykro, bo trudno te osoby posądzić o brak wyobraźni, brak doświadczenia, brak kwalifikacji, brak wreszcie rozeznania w realiach. No to właściwie o co chodzi?...

Powtarzam: jest mi bardzo, bardzo przykro, ponieważ te trzy osoby szanuję, poważam i podziwiam, a jedną z nich po prostu lubię i jestem z nią zaprzyjaźniony. Cóż – milcz serce, bo **Urząd będzie**. Myślałem, że nie nastąpi to w tym tysiącleciu, a jednak... Chwała za to wszystkim walczącym, a szczególnie temu, co przybył w sukurs z Tarnowa. Niech się święci skuteczność działania. Bez niej wszystko rozlaź się jak sparciałe portki. Nic to, że jest absmak po wspomnianym protest-songu.

Następnego dnia po klepieniu sprawy przez Sejm wybrałem się do „resortu” licząc na jakiś drobny poczęstunek przy tej historycznej okazji. A tam ogórkowy spokój, normalna mrówcza praca urzędnicza... Tylko jedna pani, którą uwielbiam (główny specjalista), postawiła mi wzmocnioną kawę, co podtrzymało moją euforię.

Ale wracając jeszcze do tego, co w tytule niniejszego – czy w naszej społeczności geodezyjnej mamy już dobrze określone i uświadomione zasady współżycia społecznego? Muszę wyznać, że tu targają mną zmienne uczucia. No bo niby jesteśmy – jak na te trudne czasy przemian – dobrze zorganizowani, niby jesteśmy w miarę solidarni. Niektórzy nazywają nas nawet „mafią geodezyjną” (kiedy to usłyszałem, z trudem ukryłem dumę i zadowolenie...). Mamy przecież nawet kodeks etyki zawodowej. Jednak w decydujących momentach coś w tej naszej konstrukcji geodezyjnej trzeszczy, a nawet zgrzyta.

Byłoby bardzo pięknie i przyjemnie, gdyby nic nie zgrzytało i cała nasza społeczność fachowa postępowała zgodnie z naszymi *geodezyjnymi zasadami współżycia* (od ogółu do szczegółów, eliminować błędy grube, wyrównywać odchyłki, dobrze się nawiazywać...). Ale czy jest coś doskonałego?

Zdzisław Adamczewski

Centrum Promocji Informatyki organizuje drugą edycję konferencji  
**SYSTEMY INFORMACJI GEOGRAFICZNEJ GIS W PRAKTYCE**

konferencja ta odbędzie się w terminie **14-15 listopada 1996** podczas dorocznej imprezy INFO-FESTIWAL (12-15 listopada 1996 r.) w Krakowie.

Rada Programowa pod przewodnictwem *prof. Bogdana Neya* ustaliła, iż referaty, pokazy sprzętu, oprogramowania będą dotyczyć następującej problematyki:

- \* *Problemy (bariery i stimulatory) GIS w Polsce.*
- \* *Światowe tendencje w geoinformatyce, ze szczególnym uwzględnieniem Europy.*
- \* *Stan i perspektywy badań nad GIS, finansowanych przez KBN.*
- \* *Mapa jako operat losowania w statystycznych badaniach reprezentacyjnych.*
- \* *Systemy Informacji Przestrzennej na tle koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju.*
- \* *Wykorzystanie infrastruktury informatycznej nauki do celów GIS.*
- \* *GIS w zastosowaniach wojskowych.*
- \* *CORINE Land Cover - przykład krajowego systemu informacji o środowisku.*
- \* *Numeryczna mapa bazowa na potrzeby ochrony środowiska.*
- \* *Obrazowanie rzeczywistości - od rysunku do przestrzeni wirtualnej.*
- \* *Zastosowania video-mapy w systemach informacji przestrzennej.*
- \* *GIS Poleskiego Parku Narodowego.*
- \* *GIS regionalny i miejski na przykładzie Górnego Śląska i Bytomia.*
- \* *Sieć hydrograficzna w GIS.*
- \* *Zastosowania rolnicze GIS na przykładzie terenów bagiennych.*
- \* *Wykorzystanie GIS w lokalizacji i projektowaniu autostrad.*

**Ofertę naszą kierujemy do:**

- uczestników konferencji dla których koszt udziału wynosi 270 zł i obejmuje:

- \* udział w prelekcjach
- \* materiały
- \* wejście na wystawę
- \* kawa i lunch w przerwach obrad
- \* udział w koktailu

Zgłoszenia na poniższym formularzu.

- firm, które są zainteresowane udziałem w wystawie towarzyszącej konferencji. Stoiska będą zabudowane stelażem Octa Norma, 1 m2 stoiska w standardzie podstawowym wynosi równowartość 120\$ + Vat.

Przewidujemy rabaty w przypadku:

- \* stoiska powyżej 15 m2 - 10%
- \* udziału w dotychczasowych edycjach - 5%

Po otrzymaniu wstępnego zainteresowania wystawą, przesyłamy umowę z warunkami udziału.

Firmy biorące udział w wystawie mają możliwość prezentacji swojej oferty uczestnikom konferencji poprzez udział w programie konferencji.

**Dodatkowe informacje i zgłoszenia:**



CENTRUM PROMOCJI INFORMATYKI

00-503 Warszawa, ul. Żurawia 4a

tel. (022) 621.76.26, 693.59.46.

fax (022) 693 59 49, 693 59 58

Dokładna nazwa i adres firmy

SYSTEMY INFORMACJI GEOGRAFICZNEJ GIS W PRAKTYCE (14-15.XI.96)

Zgłaszamy udział następujących osób w konferencji:

imię i nazwisko

tel.

fax

imię i nazwisko

tel.

fax

Firma nasza jest\* /nie jest\* płatnikiem podatku VAT. Upoważniamy Państwa do wystawienia faktury VAT bez naszego podpisu. Należność uregulujemy po otrzymaniu faktury.

NIP: .....

\* niepotrzebne skreślić

.....  
podpis osoby upoważnionej

## Geodezyjny edytor graficzny dla Windows – LandMAP

Program LandMAP jest geodezyjnym edytorem graficznym przeznaczonym do wykonywania wszelkich opracowań graficznych występujących w geodezji. Pozwala na narysowanie i wydrukowanie prostych szkiców, opisów topograficznych aż po pełną wielonakładkową mapę. Dzięki zastosowaniu systemu Windows oraz przejrzystego i przyjaznego dla użytkownika sposobu komunikowania się program jest prosty w obsłudze i łatwy do opanowania. Wprowadzenie geodezyjnych funkcji rysunkowych pozwala na przyspieszenie w znacznym stopniu procesu tworzenia wszelkich opracowań, przez co czyni program niezastąpionym narzędziem w rękę geodety.

### Szybkie i łatwe wdrożenie

Tworząc program, zakładaliśmy że nie każdy z potencjalnych użytkowników będzie doskonałym informatykiem i że nie dla każdego praca z komputerem stanowi codzienność. Z tego względu położyliśmy duży nacisk na prostotę obsługi i stworzenie systemu pomocy towarzyszącej rysującemu. Podczas pracy nad rysunkiem użytkownikowi towarzyszą „podpowiedzi”, ukazujące się w dolnej części ekranu. Informują one o zakresie wykonywanej funkcji, a po jej uruchomieniu prowadzą krok po kroku. Ponadto możliwe jest wywołanie na ekranie pomocy, która jest integralnie związana z programem. Niewątpliwą zaletą tego rozwiązania jest dostępność do żądanych informacji w dowolnym momencie bez potrzeby opuszczania programu. Pomoc zawiera informacje dotyczące poszczególnych czynności oraz wyjaśnia i opisuje sposób ich wykorzystania. Oprócz pomocy ekranowej wraz z programem dostarczane są dwa podręczniki: *Tematyczny Spis Funkcji* oraz *Podręcznik Użytkownika*.

W związku z powyższym, opanowanie programu nie stwarza żadnych problemów, a co za tym idzie pozwala na szybkie wdrożenie do produkcji. LandMAP zachowuje się jak większość aplikacji pracujących w Windows i dlatego praca z programem dla znających to środowisko staje się jeszcze łatwiejsza.

### Szerokie możliwości rysunkowe i edycyjne

Zawarte w programie funkcje rysunkowe i edycyjne wywoływane są za pomocą klawiszy. Na każdym klawiszu znajduje się rysunek symbolizujący możliwości danej funkcji. Dla ułatwienia pracy poszczególne klawisze zostały pogrupowane tematycznie w paskach narzędzi. W odrębnych paskach narzędzi zostały zestawione elementarne funkcje rysunkowe pozwalające na narysowanie takich elementów, jak: punkt, linia, okrąg czy łuk. Chcąc narysować obiekt o złożonym kształcie możemy zastosować jedną z szerokiej gamy oferowanych przez program wielolini. Wykorzystanie funkcji rysującej wielolinię prostokątną zamkniętą w dużym stopniu ułatwia narysowanie na przykład obrysu budynku. Kolejną grupę stanowią narzędzia pozwalające na opisanie w dowolny sposób elementów rysunku. Poza typowymi dla tego typu funkcji możliwościami program oferuje między innymi automatyczne wycinanie linii w miejscu wstawienia tekstu, tak potrzebne przy opisywaniu przewodów uzbrojenia podziemnego. Na uwagę zasługuje również automatyczne wstawianie współrzędnych dowolnego elementu rysunku wykorzystywane przy tworzeniu planów realizacyjnych czy też szkiców dokumentacyjnych. Dostarczony zestaw narzędzi edycyjnych i konstrukcyjnych pozwala na poprawianie i zmianę elementów rysunku w dowolny sposób, a także tworzenie nowych obiektów na podstawie już istniejących. Daje to możliwość obrócenia, przesunięcia, kopiowania, przeskalowania, czy też wielokrotnego kopiowania w tablicy fragmentu lub całości rysunku. Z rysunku można również uzyskać szereg danych takich, jak pole powierzchni, długość, azymut, kąt lub współrzędne punktów.

### Wspomaganie rysunków geodezyjnych

Ze względu na specyfikę rysunków geodezyjnych, program został wyposażony w narzędzia przyspieszające i ułatwiające tworzenie typowych opracowań.

Dla uproszczenia tworzenia mapy zasadniczej we wszystkich skalach dostarczamy pełny zestaw symboli zgodnych z wymogami nowej i starej instrukcji K1. Program umożliwia również tworzenie własnych symboli i typów linii, którym po zdefiniowaniu nadaje się nazwę i można z nich korzystać w nieograniczony sposób.

Zestaw funkcji „wymiarowania geodezyjnego” pozwala na rysowanie domiarów ortogonalnych i biegunowych, opisywanie kątów i czołówek, wstawianie odnośników ze współrzędnymi. Wymiarowane wielkości są obliczane automatycznie lub mogą być zadane przez użytkownika. Narzędzia wymiarowania pozwalają wykonać najbardziej skomplikowane szkice i opisy w krótkim czasie bez żadnych obliczeń. Na zwrócenie uwagi zasługuje możliwość automatycznego rysowania takich elementów mapy, jak: schody, tarasy, murki oporowe, wjazdy, ploty, skarpy i inne. Są one wstawiane dynamicznie, dzięki czemu ich wymiary można dostosować do potrzeb opracowania.

### Automatyczny podział rysunku na sekcje Układu 1965

Po narysowaniu sytuacji całego obiektu można go w łatwy sposób podzielić na sekcje mapy zasadniczej w wybranej skali. Wstawianie ramki sekcyjnej wraz z pełnym opisem w układzie 1965 odbywa się poprzez wpisanie godła mapy lub wskazanie

dowolnego punktu znajdującego się wewnątrz sekcji. Dzięki specjalnej funkcji możliwe jest ominięcie żmudnego procesu przycinania rysunku do granic sekcji. Podczas plotowania uwzględniany jest tylko ten fragment rysunku, który znajduje się wewnątrz wybranej sekcji.

### Ułatwienie kartowania

W wyniku pomiaru geodezyjnego i obróbki danych otrzymujemy współrzędne. Program automatycznie odczytuje współrzędne punktów zawarte w plikach tekstowych, plikach formatu P89 (GEO89, GEO91 i pokrewnych) oraz przetwarza je w tabelę. Punkty z tabeli ukazują się na ekranie tworząc szkielet przyszłego rysunku. Podając numery punktów można je łączyć liniami lub wstawiać w ich miejsce dowolne obiekty rysunkowe. Możliwe jest również grupowe wstawianie do rysunku symboli oraz opisywanie pikiet wysokościami lub numerami punktów. Dzięki temu użytkownik może skoncentrować się na prawidłowym skartowaniu obiektu, a nie na szukaniu odpowiednich punktów czy wprowadzaniu ich współrzędnych z klawiatury.

### Obsługa plików rastrowych

W programie możliwe jest wykorzystanie istniejących tradycyjnych map. Mapy takie skanuje się i przedstawia w postaci „elektronicznego zdjęcia” oraz poddaje kalibracji. Program LandMAP pozwala na przekształcenie rastra w formacie BMP i RLE i umiejscowienie go w odpowiednim miejscu metodą transformacji afinicznej lub Helmerta. Skalibrowane mapy dołącza się jako tło do rysunku. Program pozwala na wydrukowanie rastra łącznie z częścią wektorową.

### Wygodna i przejrzysta organizacja rysunku

Obiekty rysowane w programie LandMAP mogą być umieszczane na różnych warstwach. Na osobnych warstwach można umieszczać obiekty tych samych lub powiązanych ze sobą logicznie typów. Przykładowo rysując mapę zasadniczą można na różnych warstwach umieścić budynki, drogi, instalacje gazową czy wodną.

Warstwy można włączać i wyłączać (warstwy wyłączone są niewidoczne). Z każdą warstwą można wiązać cechy znajdujących się na niej elementów. Każda warstwa ma swoją nazwę, co pozwala ją w łatwy sposób identyfikować.

Aby ułatwić poruszanie się po dowolnie dużym rysunku, wprowadziliśmy system widoków. Widoki są to okienka, z których każde może przedstawiać inny fragment rysunku w innym powiększeniu. W poszczególnych widokach można też włączać różne warstwy, co pozwala dostosować sposób pracy do indywidualnych potrzeb użytkownika.

Program pozwala na stworzenie rysunku prototypowego, którego treść może być wykorzystywana do kolejnych opracowań. Na przykład prototyp stanowić może rysunek ramki opisu topograficznego, który będzie stanowił treść każdego nowo otwieranego rysunku z tak zdefiniowanym prototypem.

### Współpraca z innymi programami

Aby efektywnie korzystać z programu oraz wykorzystać istniejące opracowania konieczna jest komunikacja z innymi programami. Wymienianie rysunków odbywa się poprzez import i eksport plików w formacie DXF.

Pliki współrzędnych odczytywane i zapisywane są w formie tekstowej (układ kolumnowy) oraz P89, co daje gwarancję współpracy praktycznie z każdym programem obliczeniowym.

Szczególnie polecamy wykorzystanie pakietu GEONET, który wraz z naszym programem może tworzyć pełną linię technologiczną produkcji mapy. Dane pomiarowe poddawane są zintegrowanemu procesowi obliczeniowemu, obejmującemu ściśle wyrównanie osnów, obsługę pomiarów masowych i podstawowe obliczenia, aż do uzyskania w wyniku plików tekstowych, które w programie LandMAP przetwarzane są w mapę.

### Obsługa urządzeń zewnętrznych

Program obsługuje wszystkie drukarki i plotery, które są zainstalowane w Windows. Wychodząc naprzeciw prośbom dotychczasowych użytkowników stworzyliśmy funkcję kalibrującą drukarkę i ploter. Daje to gwarancję kartometryczności wykonywanych rysunków.

Ponadto przy użyciu LandMAP można obsługiwać kartometr firmy PCO, wykorzystując go do digitalizacji mapy.

Jeżeli jesteście Państwo zainteresowani nabyciem programu LandMAP lub pragniecie uzyskać więcej informacji na jego temat, prosimy o bezpośredni kontakt z naszą firmą:

**Land Studio s.c. ul. Kościuszki 43, 30-114 Kraków  
tel/fax (012) 21-59-99.**

Wszystkie zawarte w artykule nazwy i znaki firmowe są zastrzeżone i zostały użyte wyłącznie w celu informacyjnym.



## LISTY OD CZYTELNIKÓW

Szanowna Redakcjo!

Przesyłam ten artykuł z prośbą o jego opublikowanie na łamach Waszego czasopisma. Myślę, że chociaż w części podjąłem w nim próbę ukazania i zdemaszkowania takich postaw ludzkich, dla których wszelkie normy prawne, etyczne i moralne w stosunkach międzyludzkich się nie liczą. Liczy się jedynie chłodny, wyrachowany interes.

Proszę uprzejmie o odpowiedź.  
Łączę pozdrowienia  
Tadeusz Frejek

Inż. TADEUSZ FREJEK

Chełm

### Czy obecne czasy sprzyjają cwaniactwu i nieuczciwej konkurencji?

Z chwilą kiedy nastąpił przełom w strukturze własności, a państwo przestało być jedynym monopolistą w rozdawnictwie pracy, zaczęła rozwijać się prywatyzacja, która obecnie stała się zjawiskiem powszechnym. Wielu ludzi w nadziei na poprawę bytu materialnego i osiągnięcie pełniejszej niezależności oderwało się od państwowych zakładów, tworząc różnego rodzaju firmy prywatne. Pogoń za nieskrępowaną wolnością, możliwością podejmowania własnych decyzji wyzwoliła w wielu ludziach pokłady energii i pomysłowości.

Wszystko byłoby w porządku i nie byłoby nic niepokojącego, gdyby nie zbytni liberalizm ze strony władz pozwalający na daleko idącą żywiołowość i spontaniczność, a tym samym na bylejaką w tworzeniu się wszelkiego rodzaju podmiotów gospodarczych, spółek, w łonie istniejących zakładów państwowych. Doszło do tego, że w tym i innym przedsiębiorstwie państwowym o profilu technicznym – w tzw. budżetówce – działa kilka spółek prywatnych oferujących usługi, dla których macierzysty zakład to jedyne i wygodne miejsce do robienia prywatnych interesów. No bo zakład dysponuje nowoczesnym wysokiej klasy sprzętem, z którego można korzystać do celów prywatnych, bo są komputery, kserografy, telefaxy, telefony, maszyny do pisania i szereg innych drobiazgów, które można używać do oporu i za darmo.

A i teren do transakcji handlowych i zawierania umów jest wymarzony, bo tutaj przychodzi zewsząd klientela w przekonaniu, że zleci pracę jednostce pod szyldem której się znajduje, gdy tymczasem sprytnie spółki przechwytywać zlecenia i wykonują je prywatnie poza wiedzą kierownictwa zakładu, a nawet za jego przyzwoleniem. Kwitną więc i rosna w siłę oraz w nowoczesne samochody prywatne podmioty na państwowym garnuszku, kosztem naszych społecznych pieniędzy. Bo to posiada się świadczenia ZUS, jak również wszystko co potrzebne pod ręką, a i niejednokrotnie wykona się to i owo w godzinach służbowych.

Do paradoksów dochodzi podczas przetargów, kiedy to właśnie prężnie działające w zakładach państwowych spółki mieniające się różnymi wyszukanyimi nazwami oferują swoje usługi za ceny tak niskie, że tylko im to się jeszcze opłaca. Inne firmy prywatne, działające w odosobnieniu i we własnych bądź wynajętych lokalach, które startowały z zupełnie innego pulapu (zerowego), dorabiające się od podstaw za własne pieniądze i zaciągnięte kredyty, nie są w stanie zejść do takich cen, jakie oferują tamci, bo ich koszty własne pochłonęłyby cały zysk. Tylko firmy, spółki, które siedzą wrośnięte w zakładzie państwowym, jak przystoiowy wrzód na d..., mogą w przetargach proponować ceny równe kosztom własnym, bo praktycznie tych kosztów własnych nie mają.

Oczywiście, organizatorom przetargów, wszystkim inwestorom jest jak najbardziej na rękę niski koszt roboty – tani wykonawca. Nikt jednak nie zastanowił się, bądź nie chce przyjąć do wiadomości, że ze społecznego punktu widzenia koszt tych robót w obu przypadkach – tj. wykonanych przez spółkę osadzoną w zakładzie państwowym czy działającą na neutralnym gruncie – jest podobny. Tyle że spółka w zakładzie państwowym, oferująca niższe ceny, różnicą w kosztach obciąża własny zakład pracy poprzez wykorzystanie sprzętu terenowego i biurowego, materiałów oraz w postaci niepłacenia składek ZUS itp. Nikt nie wchodzi w przyczyny takiego stanu rzeczy, bo i po co. Kierownik państwowej jednostki, na terenie której działa taka czy inna prywatna firma, też nie interesuje się gdzie są ludzie, gdzie jest sprzęt – przynyma oczy – robi własne fuchy i olewa wszystko.

Nikt w imię dobra społecznego, dobra nas wszystkich, nie powie, że to jest zwykłe ewidentne złodziejstwo mienia i czasu społecznego i czas najwyższy temu zapobiec. Kradnie się czas przypisany określonym obowiązkom służbowym dla realizacji celów prywatnych; kradzieżą jest używanie drogiego sprzętu terenowego i biurowego, zużycie środków transportu itp.

Czy taki stan rzeczy nie uraga podstawowym zasadom sprawiedliwości społecznej? Czy nie budzi niepokoju i obaw przed upadkiem wśród firm działających samodzielnie na neutralnym gruncie? Czy nie sprzyja to cwaniactwu, kombinatorom i kanciarzom żerującym na kiesie państwowej, a więc naszej wspólnej?

Nikt się tym nie interesuje, nie przejmują. Władze wojewódzkie, którym temat nie jest obcy, są bezradne albo obojętne, a władze centralne jakby nie widziały problemu. Bo i jak mogą widzieć problem ludzie zajmujący wysokie stanowiska ministerialne, skoro sami, oprócz macierzystego zakładu pracy, działają w szeregu spółkach prywatnych i jeszcze znajdują czas na wykonywanie obowiązków służbowych, co się przeciętnemu Kowalskiemu w głowie nie mieści.

Czas najwyższy położyć kres szerzącej się anarchii i bezprawiu w rozkradaniu poprzez eksploatację mienia społecznego przez różnego autoramentu podmioty gospodarcze. Czas najwyższy, by te podmioty, które uwiły sobie wygodne i ciepłe gniazdko w zakładach państwowych, zwolniły miejsca na rzecz młodych ludzi posiadających kwalifikacje, a nie posiadających pracy, którzy całymi miesiącami wydeptują ścieżki do rejonowych biur pracy. Dla tych ludzi praca w tym zakładzie, która dla tamtych stanowi jedynie odkoszczenie do zajęć ubocznych, prywatnych, byłaby jedyną i właściwie poszanowaną formą zdobywania środków na utrzymanie.

Na pewno efekt takiego rozumowania – gdyby obrócić je w czyn – byłby ze wszech miar pożyteczny i pożądany, zarówno dla tych szukających pracy, jak i dla samego zakładu, którego dobra materialne są trwoniące przez spółki i na rzecz spółek.

Te fakty postrzegane przez ludzi z boku jako ewidentne nadużycia są w rażącej dysproporcji ze sprawiedliwością społeczną, są grabieżą mienia społecznego.

Czas najwyższy rozpocząć walkę z plagą krwiożerczego kapitalizmu, który nie ma nic wspólnego z demokracją i w którym wszelkie normy etyczne i moralne ulegają deformacji.

**SKANERY  
WIELKOFORMATOWE,  
CADCORE,  
TRACER for AUTOCAD  
- sprzedaż**

**SKANOWANIE,  
WEKTORYZACJA  
- usługi**



PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACJI  
I WDROŻEŃ

**INEL** Ltd.

01-817 Warszawa, ul. Kasprzowicza 37 m 5  
tel. (0-22) 34 58 56, tel./fax (0-22) 34 17 26



## Praktyczne zastosowanie techniki analizy statystycznej rynku w kompleksowym szacowaniu gruntów miasta

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. *O gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości*, wysokości opłat rocznych za zarząd i użytkowanie wieczyste ustalone są jako określony procent wartości nieruchomości gruntowych. Dlatego samorządy widzą często potrzebę kompleksowego oszacowania gruntów całego miasta (lub jego części), aby zwaloryzować te opłaty.

Na zlecenie urzędów miasta, a także urzędów rejonowych, wykonałam kompleksowe wyceny nieruchomości gruntowych, w celu naliczania opłat za zarząd i użytkowanie wieczyste. Zastosowanie techniki analizy statystycznej rynku omówię na przykładzie miast: Biała Podlaska, Łosice i Łuków.

Trzy lata temu dla miast Biała Podlaska i Łosice oszacowałam wszystkie grunty w ich granicach administracyjnych metodą porównawczo-wskaźnikową (opisaną szczegółowo w wydawnictwie pt. „Szacowanie gruntów, budynków i lokali”. Kłopotniński i in. SGP Warszawa 1993) oraz sporządziłam dla nich mapy przeglądowe szacunkowych wartości gruntów w skali 1:5000. Obecnie dla tych dwóch miast wykonywałam aktualizację wymienionych operatów szacunkowych, w związku z czym trzeba było dokonać analizy cen rynkowych i ewentualnego przeszacowania gruntów.

W związku z wejściem w życie zarządzenia ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z dnia 1 marca 1995 r. w sprawie szczegółowych zasad ustalania wartości nieruchomości, aktualizacji tej dokonałam metodą cenowo-porównawczą i techniką analizy statystycznej rynku. Technika ta jest najlepsza przy kompleksowych szacunkach, ale uwarunkowana jest posiadaniem odpowiednio dużej liczbie bazy danych o transakcjach zawartych na lokalnym rynku, a więc jest przydatna szczególnie dla miast mających w miarę rozwinięty rynek nieruchomości.

Dokonałam szacunku wszystkich gruntów dla miast Biała Podlaska i Łosice, gdyż samorządy chciały mieć bazę nie tylko do naliczania opłat rocznych, ale i do ogólnie pojmowanej gospodarki gruntami; m.in. do negocjacji w sprawie wykupu gruntów, do wykonywania analiz celowości sprzedaży gruntów lub ich oddania w użytkowanie wieczyste, użytkowanie czy dzierżawę.

Taka kompleksowa wycena gruntów ma cechy taksacji powszechnej, gdyż wymaga oszacowania wartości na określony moment czasowy, musi być wykonana jednolicie dla całego obszaru na podstawie wnikliwej analizy rynku lokalnego i statystycznym opracowaniu wyników tych analiz, co umożliwia wymieniona na wstępie wybrana technika szacowania.

Przeprowadzając analizę transakcji zawartych na rynku lokalnym każdego z miast w okresie od lipca 1993 do sierpnia 1995 r. stwierdzono, że jest wystarczająca liczba transakcji do zastosowania ww. techniki szacowania.

Dla Białej Podlaskiej liczba ta wynosiła 535 transakcji, w tym 80 dotyczyło gruntów rolnych i leśnych. Dla miasta Łosice była to liczba tylko 81 transakcji. Natomiast dla miasta Łukowa tylko w okresie 1995 r. (styczeń-grudzień) zanotowano aż 317 transakcji.

Jako źródło informacji wykorzystano:

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- mapę zasadniczą miasta,
- mapy przeglądowe branżowe sieci uzbrojenia terenu,
- ceny gruntów zawarte w aktach notarialnych, które wpłynęły do organu prowadzącego ewidencję gruntów i budynków w okresie od lipca 1994 do sierpnia 1995 r., a dla miasta Łukowa, w okresie od listopada 1994 do grudnia 1995 r.,
- dane z urzędu skarbowego dotyczące ustalenia wartości rynkowej nieruchomości w celu stosowania przepisów Ustawy o opłacie skarbowej oraz podatku od spadków i darowizn,
- aktualne ceny rynkowe gruntów uzyskane z wywiadu terenowego,
- ceny uzyskane w przetargach na sprzedaż gruntów komunalnych organizowanych przez Urząd Miasta,
- szczegółowy wywiad terenowy.

W wyniku analizy planu zagospodarowania przestrzennego oraz analizy lokalnego rynku nieruchomości, dla miasta Biała Podlaska wyodrębniono osiem podstawowych typów nieruchomości gruntowych, dla których wybrano i ustalono próbki reprezentatywne z transakcji zawartych w przyjętym okresie czasu. Liczebność próbek wahała się od kilku transakcji (np. lasy) do kilkuset (budownictwo mieszkaniowe niskie). Są to następujące typy nieruchomości:

- budownictwo mieszkaniowe wysokie,
- budownictwo mieszkaniowe niskie,
- budownictwo zagrodowe,
- przemysł i składy,
- handel i usługi,
- użytki zielone,
- grunty orne,
- lasy.

Oprócz tego wyróżniono jeszcze następujące typy nieruchomości, dla których nie można ustalić próbek reprezentatywnych i które szacowane były drogą pośrednią, jako funkcje wartości gruntów przyległych:

- ulice i place,
- tereny użyteczności publicznej (szkoły i inne tereny przeznaczone na cele oświatowe, szpitale i ośrodki zdrowia, kościoły i związki wyznaniowe i in.),
- tereny specjalnego przeznaczenia,
- tereny zielone, a w tym:
  - parki i zieleń miejska oraz tereny przeznaczone na cele rekreacji,
  - cmentarze,
  - ogródki działkowe,
  - zieleń ochronna,
- wody - w tym:
  - wody otwarte,
  - stawy hodowlane,
  - tereny ujęć wody,
  - tereny urządzeń odprowadzania i oczyszczania ścieków,
- nieużytki.

Dla miasta Łosice można było wybrać i ustalić próbki reprezentatywne dla 6 typów nieruchomości gruntowych:

- budownictwo mieszkaniowe,
- przemysł i tereny magazynowo-składowe,
- handel i usługi,
- użytki zielone,
- grunty orne,
- lasy.

Dla miasta Łukowa szacowano tylko grunty Skarbu Państwa, do których należały grunty zabudowane lub przeznaczone pod zabudowę. Próbkę reprezentatywną ustalono, biorąc pod uwagę jednakową funkcję w planie i sposób zabudowy terenu. Liczebność próbek wynosiła od kilkunastu transakcji (np. handel i usługi) do stukilkudziesięciu (budownictwo mieszkaniowe). Można je było ustalić dla 5 typów nieruchomości gruntowych:

- budownictwo mieszkaniowe,
- przemysł i tereny magazynowo-składowe,
- handel i usługi,
- tereny garażowe,
- tereny niezabudowane, ale przeznaczone w planie zagospodarowania pod zabudowę.

Dla każdego typu ustalono cenę średnią  $C_{sr}$  oraz obliczono wartości brzegowe sumy wskaźników korygujących wg wzoru:

granica dolna  
sumy wskaźników korygujących

$$\min \sum U_i = \frac{C_{\min}}{C_{sr}}$$

dokończenie na str. 17

# Kompleksowe rozwiązanie dużego formatu

Oto część naszej oferty...



**Océ 4700**  
Szybkie, najwyższej jakości skanowanie 300-1200 dpi. Dynamiczne usuwanie tła (analiza każdego piksela). Usuwanie przeszkód i nakrapiania obrazu. Możliwość obrotu oraz odbicia lustrzanego i negatywowego. Skanowanie z automatycznym nadawaniem nazw.



**Océ 5120**  
1) Plotery atramentowe o rozdzielczości 720 dpi z możliwością plotowania pełnokolorowego.  
2) Plot A0 w 2 minuty.  
3) Automatyczne podawanie i cięcie papieru.  
4) Kontrola poziomu atramentów.  
5) Zdalne sterowanie.

**NOWOŚĆ**



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



**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 koparki cyfrowej ze zmianą skali od 25% do 400%. Szybkość 3 m/min. Rewelacyjnie niski koszt eksploatacji. Automatyczny jedno- lub dwurołkowy 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, dwurołkowy podajnik z przesuwalną krawędzią cięcia. Opcjonalna, automatyczna składarka z szerokim wyborem trybów składania.

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

**Warszawa**

Tel./Fax 6683071  
6683076  
6683079

**Gdańsk**

Tel. 358724  
358725  
Fax 358721

**Katowice**

Tel. 592516  
592517  
Fax 592695

**Kraków**

Tel./Fax 368563  
366231

**Poznań**

Tel. 230581 w. 302,325  
Fax 230581 w. 325

**Wrocław**

Tel./Fax 517741

TOWARZYSTWO UBEZPIECZEŃ I REASEKURACJI S.A.

# WARTA

ROK ZAŁOŻENIA 1920



## Oferujemy Państwu atrakcyjną nową ofertę ubezpieczeniową:

ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania zawodu

- rzeczoznawcy majątkowego
- geodety

Polecamy również inne atrakcyjne ubezpieczenia majątkowe:

- ubezpieczenie dla Small Businessu (firm o przychodzie rocznym do 1 mln USD) – pakietowe
- ubezpieczenie od ognia i innych zdarzeń losowych
- ubezpieczenie od kradzieży z włamaniem i rabunku
- ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu prowadzenia działalności
- ubezpieczenie sprzętu elektronicznego

## Zapraszamy

do naszego Oddziału  
Gdynia, ul. Kołłątaja 1  
tel. (0 58) 61 49 13, (0 58) 20 95 58  
faks (0 58) 20 79 69

oraz  
Agencji Ubezpieczeniowej  
Trójmiejskie  
Przedsiębiorstwo Geodezyjne  
ArGeo Sp. z o.o.  
Gdynia, ul. Śląska 37B  
tel./faks (0 58) 21 13 23

## Z Wartą warto!

# WSZYSTKO CO NAJLEPSZE



## Odbiorniki GPS TURBO SII

dokładność 5mm w 30 minut



## MAGELLAN

dokładność decymetrowa za przystępną cenę

## Tachimetry elektroniczne

### AP-L1

samonaprowadzające się

### GTS-700

z wewnętrznym komputerem i złączem PCMCIA

### GTS-300

z baterią na 3 dni pomiaru

### GTS-210

wodoszczelne i z wewnętrzną rejestracją

## Niwelatory kodowe

### DL-101/102

szybka i łatwa niwelacja

## Niwelatory laserowe

do wszystkich zastosowań

Poznań Merazet  
ul. Krauthofera 36; tel. (0-61) 651735  
Katowice Precyzja  
ul. Mariacka 19; tel. (0-32) 1537723  
Kraków KPG  
ul. Halczyzna 16; tel. (0-12) 370965

TOWARZYSTWO PRZEDSIĘWZIĘĆ INWESTYCYJNYCH SP. Z O.O.

**T.P.I. INVESTMENT Ltd.**

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

działy: handlowy, software'u i geodezji

tel./fax: (0-22) 367057

Szczecin Geomar-Com  
ul. Monte Cassino 18a; tel.(0-91)225449  
Warszawa WPG  
ul. Nowy Świat 2; tel.(0-22)6290448  
Wrocław Geodeta  
ul. Zielińskiego 20; tel.(0-71)610666(9)

# WERSJA 2.50

## ZGODNA Z INSTRUKCJĄ K-1

# GEO -INFO

### Moduł podstawowy

Procedury przeglądania bazy danych i map numerycznych

### Nakładka ewidencyjna [E]

Tworzenie i edycja map o treści ewidencji gruntów

### Nakładka uzbrojenia terenu [U+R]

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

### Nakładka sytuacyjno-wysokościowa [S+W]

Tworzenie i edycja map w zakresie pełnej treści sytuacyjno-wysokościowej

### Obsługa bazy GESUT

Raporty i analizy bazy systemu wg zasad prowadzenia GESUT zgodnie z instrukcją G7

### Obsługa baz ZUD

Współpraca on-line z zewnętrzną bazą Zakładu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

### Obsługa bazy Ewidencji Gruntów

Współpraca on-line z zewnętrzną bazą opisową Ewidencji Gruntów

### Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Funkcje tworzenia i zarządzania Planem Zagospodarowania Przestrzennego

### Automatyczna interpolacja warstwic, profile

Automatyczne tworzenie rzeźby terenu i dowolnych przekrojów

### Obsługa rysunku rastrowego

Kami-Pro - zewnętrzny moduł współpracy systemu z mapami rastrowymi

### GEO-REJ

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

### GRAF-REJ

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

**KOMPLETNY PAKIET EDUKACYJNY NA PREFERENCYJNYCH WARUNKACH.**

#### DYSTRYBUTOR

STRATUS Sp. z o.o.

Szosa Poznańska 5, 62-081 Przeźmierowo k.Poznań

tel. 142773, 142789, 142805 fax 142294

#### PRODUCENT

SYSTHERM Sp. z o.o.

ul. Janickiego (Wiepofama), 60-542 Poznań

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

granica górna  
sumy wskaźników korygujących

$$\max \sum U_i = \frac{C_{\max}}{C_{\text{sr}}}$$

Następnie przeprowadzono dla każdego z miast klasyfikację rynkowych cech nieruchomości na lokalnych rynkach i ustalono procentowy wpływ na ceny, czyli wagę danej cechy.

Klasyfikacji cech dla gruntów zabudowanych i przeznaczonych w planie zagospodarowania przestrzennego pod zabudowę dokonano ze szczególnym uwzględnieniem funkcji terenu, wyznaczonej w planie zagospodarowania przestrzennego, położenia gruntów oraz stopnia ich wyposażenia w urządzenia komunalne, energetyczne i gazowe – zgodnie z art. 38 ust. 2 Ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości.

Dla gruntów przeznaczonych w planach zagospodarowania przestrzennego na cele gospodarki rolnej lub leśnej klasyfikacji tej dokonano z uwzględnieniem położenia gruntów, ich wartości bonitacyjnej, a także stopnia wyposażenia w urządzenia techniczne służące do produkcji rolnej lub leśnej oraz melioracje.

Wartości te i cechy przedstawiają się różnie dla każdego z miast i różnie dla danego typu lub kilku typów nieruchomości. Ustalono je w drodze porównań zawartych transakcji, różniących się jedną lub dwoma wyklasyfikowanymi cechami. Ostateczne wagi przyjęto jako średnie wartości z powyższych porównań.

Przykładowo przedstawiamy tu cechy i ich wagi dla dwóch odmiennych typów nieruchomości budownictwa mieszkaniowego i gruntów rolnych – ustalone w wyniku analizy rynku lokalnego w mieście Biała Podlaska.

Dla gruntów pod zabudowę mieszkaniową (wysoką i niską) cechy te przedstawiono w tabl. 1.

Dla gruntów rolnych w granicach administracyjnych miasta cechy te określono w tabl. 2.

Tabl. 1

Rodzaj cechy	Waga cechy
Odległość od centrum handlowo-usługowo-administracyjnego	25%
Zgodność użytkowania z pzp	10%
Uzbrojenie terenu	35%
Dojazd i komunikacja miejska	10%
Sąsiedztwo	15%
Cechy przyrodnicze	5%

Tabl. 2

Rodzaj cechy	Waga cechy
Strefa odległościowa, dojazd	35%
Zgodność użytkowania z pzp	5%
Uzbrojenie terenu	10%
Kultura rolna	15%
Bonitacja	15%
Wyłączenie z produkcji rolnej	10%
Uciążliwości, sąsiedztwo	10%

Zwraca uwagę dość niska waga wpływu bonitacji gruntów w stosunku np. do uzbrojenia terenu. W mieście Biała Podlaska klasy gruntów są podobne – pomiędzy IVa a VI – przy czym 65% stanowi klasa V i VI. Poza tym rynek reaguje jednak w ten sposób w granicach miasta, ponieważ transakcje są zawierane z myślą, że grunty, które są obecnie przeznaczone w planie zagospodarowania przestrzennego na cele rolne, są i będą stopniowo przeznaczone pod zabudowę lub zieleni miejską.

Na rynku lokalnym miasta Łuków cechy i wartości wag, w odniesieniu do budownictwa mieszkaniowego, przedstawiono w tabl. 3.

Dla terenów garażowych wartości te przedstawiono w tabl. 4. Omawiając szczegółowiej tę tablicę zwrócono uwagę na:

- rodzaje uzbrojenia technicznego wpływające na wartość takich terenów: energia elektryczna, wodociąg, kanalizacja,
- dojazd: uwzględniono utwardzenie placu manewrowego przed garażami, położenie wewnątrz osiedla czy przy ulicy, utwardzenie drogi dojazdowej do garaży itp.,
- lokalizację szczegółową: uwzględniono kształt placu manewrowego, wpływ zabudowy i dużej liczby mieszkańców (np. bliskość osiedli mieszkaniowych budownictwa wielorodzinnego) itp.

Dla poszczególnych typów nieruchomości – w oparciu o próbki reprezentatywne – obliczono cenę średnią, wartości brzegowe sumy wskaźników korygujących i zakresy wartości współczynników korygujących.

Tabl. 3

Rodzaj cechy	Waga cechy
Odległość od centrum handlowo-usługowo-administracyjnego	25%
Zgodność użytkowania z pzp	5%
Uzbrojenie terenu	30%
Dojazd i lokalizacja szczegółowa	20%
Sąsiedztwo	15%
Cechy przyrodnicze	5%

Tabl. 4

Rodzaj cechy	waga cechy
Strefa odległościowa	10%
Uzbrojenie terenu	40%
Dojazd	20%
Lokalizacja szczegółowa	30%

Dla miasta Biała Podlaska tablica dla jednego z wyżej wymienionych typów użytków rolnych przedstawia się następująco:

Tabl. 5

Rodzaj cechy	Waga cechy	Zakresy wsp.
Strefa odległościowa, dojazd	35%	0,10 - 0,95
Zgodność użytkowania z pzp	5%	0,01 - 0,14
Uzbrojenie terenu	10%	0,02 - 0,28
Kultura rolna	15%	0,04 - 0,41
Bonitacja	15%	0,04 - 0,41
Wyłączenia z produkcji rolnej	10%	0,02 - 0,28
Uciążliwości, sąsiedztwo	10%	0,02 - 0,28
Suma	100%	0,25 - 2,75

Cena średnia ustalona dla łąk i pastwisk w mieście oraz wartości brzegowe sumy wskaźników korygujących kształtowały się następująco:

$$C_{\text{sr}} = 4,0 \text{ tys./m}^2$$

$$\min \sum U_i = 0,25 \quad \max \sum U_i = 2,75$$

Wartość każdej nieruchomości lub każdego bloku szacunkowego ustalono, porównując ją z nieruchomością najlepszą i najgorszą w danej próbie reprezentacyjnej. W wyniku tego porównania wyliczono konkretnie wartości współczynników korygujących oraz ostateczną wartość  $W_n$ .

Podział miasta na bloki szacunkowe ustalono w oparciu o definicję strefy jako obszaru o jednolitych walorach naturalnych, technicznych, społecznych i ekonomicznych, na którym wartości jednostek porównawczych nieruchomości wskazują w przyjętym podziale czasowym jednolity poziom, różny od obszarów sąsiednich.

## Wnioski

Technika analizy statystycznej rynku w kompleksowym szacowaniu gruntów jest techniką najlepszą i najszybszą oraz daje bardzo duży stopień ufności otrzymanych wyników. Świadczy o tym bardzo mała liczba wniosków skierowanych do kolegium odwoławczego, dotyczących ustalenia, że podwyższenie opłaty rocznej zaproponowane w wypowiedzeniu jest nieuzasadnione.

Technika ta sprawdziła się również dla tak małego miasta, jak Łosice, gdzie zanotowano w przyjętym okresie czasu tylko 80 transakcji. W tym przypadku, po wysłaniu wypowiedzenia przez zarząd gminy wysokości obowiązującej opłaty z równoczesną ofertą przyjęcia nowej jej wysokości do wszystkich użytkowników wieczystych, do organu odwoławczego wpłynęły tylko jeden wniosek.

## LITERATURA

- [1] Tymczasowe zasady wyceny nieruchomości, wprowadzone pismem Ministerstwa Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa, o znaku UM-4-11/30/94 z 15 października 1994 r.
- [2] Prystupa M.: Technika analizy statystycznej rynku w zastosowaniu do wyceny nieruchomości. Rzeczoznawca Majątkowy nr 3/1994
- [3] Prystupa M.: Rola założeń w wycenie metodą cenowo-porównawczą. Rzeczoznawca Majątkowy nr 7/1995
- [4] Hopfer A., Krawczyk M., Żróbek S., Żróbek R.: Zasady gospodarki przestrzennej i szacowanie nieruchomości. Olsztyn-Zielona Góra 1995

Mgr inż. SŁAWOMIR ŚWIDERSKI  
Mgr inż. ADAM AUGUSTYNOWICZ  
Mgr inż. JERZY FIRCYŃSKI  
Mgr PIOTR KLUK

Okręgowe Przedsiębiorstwo  
Geodezyjno-Kartograficzne  
Elbląg

## Zastosowanie programu NOBEL przy tworzeniu i aktualizacji mapy numerycznej

Jeszcze nie tak dawno pojęcie mapy numerycznej było dla nas wszystkich pojęciem nowym, niezbyt dobrze znanym. Wiele słów wypowiedziano na temat budowania czy tworzenia takiej mapy. Na ogół wiadomo, jak należy to wykonać. Wyróżnia się trzy główne drogi postępowania: digitalizację oraz skanowanie z wektoryzacją – jako dwie metody wykorzystujące przetwarzanie istniejących już materiałów kartograficznych i trzecią drogę – bezpośrednie pomiary w terenie. Wszystkie trzy metody mają oczywiście swoje wady i zalety. Elementami wyróżniającymi są tu głównie koszty i czas opracowania oraz dokładność i jakość otrzymanej mapy.

Dwie pierwsze metody, bezsprzecznie tańsze, umożliwiają bardzo szybką zmianę nośnika mapy z papierowego na magnetyczny, a dzięki rozwarstwieniu informacji, wygenerowanie prostych nakładek tematycznych. Metody te mają jednak poważne ograniczenie. Ich zastosowanie to tylko krótki etap tworzenia mapy.

Trzecia metoda, czyli pomiary bezpośrednie, uzależniona jest ściśle od posiadanych środków finansowych i czasu. Jest to metoda droga i czasochłonna, jednak dostarczająca najdokładniejszych danych. Metoda ta może być zastosowana zarówno do tworzenia, jak i późniejszej aktualizacji mapy.

W trakcie tworzenia mapy numerycznej najczęściej wykorzystywany jest sposób kombinowany, łączący trzy podstawowe, wyżej wymienione, drogi pozyskiwania danych. Postępowanie takie jest zrozumiałe, gdyż zależy ściśle od posiadanych środków ekonomicznych i materiałów geodezyjnych, a także wymuszone jak najkrótszym czasem opracowania. W ten sposób powstają jednak mapy o różnej skali i dokładności. Naszym dążeniem i ideałem jest natomiast mapa numeryczna uzyskana ze współrzędnych terenowych.

### Problem aktualizacji mapy numerycznej

Mapa numeryczna raz utworzona, niezależnie od drogi jaką pozyskiwano dane, musi być stale aktualizowana. Aktualizacja ma dostarczać nowe lub bardziej dokładne dane. I tu pojawia się wiele problemów, jak chociażby: odróżnienie na mapie informacji z digitalizacji i pomiarów bezpośrednich, które punkty trzeba jeszcze pomierzyć, a które można uznać za pewne, jak wpasować nowy pomiar w elementy na mapie już istniejące? Pytań stawiać można wiele.

W związku z tym problemem do rozwiązania, nad którym należy obecnie skupić całą uwagę, staje się nie sam proces budowania mapy, ale sposób aktualizacji i stopniowej poprawy dokładności mapy numerycznej. Należy tu stwierdzić, że całość informacji gromadzonej i przedstawianej w formie mapy zdobywana jest i tworzona przez pojedynczych wykonawców geodezyjnych, przeprowadzających pomiary w terenie. W trakcie wykorzystywania mapy numerycznej to oni będą w dalszym ciągu głównymi dostawcami nowych i aktualnych informacji, a metoda bezpośrednich pomiarów w terenie będzie podstawową metodą aktualizacji i poprawy jakości mapy numerycznej.

O ile pojawienie się zintegrowanych urządzeń pomiarowych znacznie skróciło czas przebywania w terenie, o tyle wykorzystanie komputerów do przetwarzania danych skrócić może znacznie czas potrzebny na prace kameralne.

Skoro pomiary terenowe są drogie, to każdy nawet najdrobniejszy taki pomiar powinien być wykorzystany do aktualizacji treści mapy numerycznej. Aby mogło to nastąpić w sposób zautomatyzowany, wykonawca powinien dysponować odpowiednim oprogramowaniem, które umożliwi mu – w trakcie pomiarów i wykonywanych obliczeń – przygotowanie odpowiedniej struktury danych oraz kontrolę ich poprawności.

Z powodu wysokich cen oprogramowania typu SIT, w którym tworzona jest i użytkowana mapa numeryczna, a także jego skomplikowanej obsługi oraz ceny sprzętu komputerowego, na których oprogramowanie to jest uruchamiane, pojedynczy wykonawcy długo nie będą w stanie bezpośred-

nio z niego korzystać. Poza tym nie ma takiej potrzeby – a wręcz odwrotnie – ze względu na ochronę systemu głównego, wykonawca nie będzie miał możliwości bezpośredniej ingerencji w jego treść. Konieczne jest zatem odpowiednie oprogramowanie, które połączy wykonawcę z mapą numeryczną i pozwoli mu na otrzymanie potrzebnych danych z zasobu numerycznego, a później przekazanie danych nowych bądź przetworzonych do tegoż zasobu.

W tym miejscu dochodzimy do pięciu postulatów warunkujących tworzenie systemu:

- konieczność rejestracji danych pomiarowych w formie numerycznej,
- powszechność takiego postępowania,
- istnienie oprogramowania łączącego wykonawcę z mapą numeryczną,
- wykorzystanie prostych komputerów klasy PC,
- zapewnienie przepływu informacji „z” i „do” systemu mapy numerycznej.

Jeżeli zrealizujemy te postulaty i określimy rodzaj oraz zakres tematycznej informacji, jakie mają być gromadzone podczas pomiarów w terenie, to praktycznie mapa numeryczna tworzona jest przez wykonawców, którzy dzięki odpowiedniej strukturze danych mogą budować jednocześnie bazy opisujące taką mapę. Dodatkowo, jeżeli założymy, że wszystkie te dane zostaną skontrolowane i przyjęte do aktualizacji przez instytucję prowadzącą mapę numeryczną, to otrzymamy jedną, spójną bazę budowaną w jednym ośrodku, na podstawie baz cząstkowych dostarczanych przez poszczególnych wykonawców przy okazji każdej roboty geodezyjnej, każdego zrealizowanego projektu itd. W ten sposób ogromne koszty związane z budowaniem baz i aktualizacją map rozkładają się w czasie na setki ludzi wykonujących pomiary w terenie. Warunkiem funkcjonowania takiego systemu jest konieczność komputeryzacji zasobów geodezyjnych w OD-GiK.

Istnienie samej mapy numerycznej, bez powiązania jej z bazą danych opisującą jej elementy, jest niczym innym, jak tylko zamianą nośnika takiej mapy, a dzięki rozwarstwieniu informacji, wzbogaceniem o możliwości generowania prostych map tematycznych.

O komputeryzacji zasobów geodezyjnych możemy mówić dopiero w momencie założenia bazy dotyczącej numerycznego opisu mapy i możliwości generowania informacji na zewnątrz dla wykonawców geodezyjnych i to nie tylko w formie wyrysowanej mapy, ale także w formie klasycznych danych potrzebnych do obliczeń, wykazów współrzędnych dla punktów osnowy, granic działek, użytków, punktów narożnych budynków i innych elementów mapy, a także związków topologicznych między tymi elementami. Wynika stąd konieczność istnienia i ścisłego współdziałania trzech środowisk:

- graficznego, gdzie tworzona jest mapa numeryczna,
- bazy danych, gdzie zawarty jest numeryczny opis grafiki mapy,
- oprogramowania dla wykonawstwa geodezyjnego.

Zorganizowanie takiego systemu nie jest zadaniem łatwym, ale w przyszłości umożliwi szeroką automatyzację związaną z wykonywaniem robót geodezyjnych przez wykonawców i prowadzeniem zasobu numerycznego przez OD-GiK.

W wielu ośrodkach państwowej służby geodezyjnej, jednostkach wykonawczych i badawczych stosowane jest różnorodne oprogramowanie SIT, pretendujące do miana systemów głównych. Powstało też wiele numerycznych opracowań mapowych. Problemem stało się zachowanie aktualności tych zasobów. Dostrzeżenie tego problemu oraz szczególnej roli, jaką w tym zakresie mają do spełnienia wykonawcy działający w nowej sytuacji, tj. istnienia mapy komputerowej, skłoniło nas do opracowania oprogramowania NOBEL wspomagającego kompleksowo wykonawców i OD-GiK.



## Oprogramowanie NOBEL

Program NOBEL napisany został w języku Turbo Pascal 7.0 z wykorzystaniem biblioteki Turbo Vision. NOBEL skierowany jest do powszechnego wykorzystania wśród wykonawstwa geodezyjnego.

Program NOBEL-Wykonawca ma na celu umożliwienie wykonawcy przejścia, w jednym programie, całego ciągu technologicznego: począwszy od pomiarów, przez obliczenia, druk dokumentacji do przygotowania struktury dla systemów, gdzie tworzona jest mapa numeryczna. Dzięki odpowiedniej strukturze danych i realizowanym funkcjom NOBEL jest unikalnym narzędziem do pozyskiwania danych terenowych, ich modyfikacji i przesyłania do systemów SIT. Jednocześnie nie jest ukierunkowany na żaden konkretny system i umożliwia wygenerowanie danych, tak, by mogły być przejęte przez różne systemy. Można go wykorzystywać do tworzenia oraz aktualizacji map numerycznych. Wszystkie tworzone i gromadzone przez NOBLA informacje mają charakter obiektowy. Wyróżniono obiekty punktowe, liniowe i powierzchniowe, a każdy rodzaj obiektu otrzymał unikalny identyfikator oraz sposób opisu, dzięki czemu możliwe jest tworzenie informacji w pełnej treści mapy ewidencyjnej i zasadniczej. Dodatkowo program pozwala na rozszerzenie listy rozpoznawanych obiektów i zdefiniowanie własnych bibliotek, np. dla znaków drogowych, potrzeb ZUDP, planowania przestrzennego itp.

W programie da się wyróżnić 5 podstawowych elementów:

- import i eksport danych – są to procedury do wymiany danych z innymi programami poprzez kody ASCII lub binarne, możliwa jest też wymiana danych ze środowiskiem graficznym, np. MicroStation, EWMapa, CadCore, AutoCad oraz systemami pomiarowymi total station. Możliwe jest także wprowadzanie danych z opisowej części ewidencji gruntów w celu dalszej ich obróbki;

- obliczenia geodezyjne – umożliwiają wykonanie podstawowych obliczeń związanych z pracami pomiarowymi, a także konstruowanie ciągów obliczeń i przeliczanie ich dla nowych wartości początkowych;

- kodowanie danych – dzięki tym funkcjom możliwe jest łączenie punktów w grupy i nadawanie im znaczenia odpowiednich obiektów, które pojawić się mają na mapie. Możliwe są tu trzy drogi budowania elementów mapy:

- kodowanie automatyczne – struktura mapy jest tworzona bez naszego udziału, jeżeli wykonujemy pomiary na total station z równoczesnym kodowaniem w terenie,

- kodowanie interaktywne – w tym przypadku strukturę mapy budujemy przez łączenie punktów na ekranie myszką i kojarzeniu ich w obiekty,

- kodowanie manualne – z klawiatury podajemy kolejne numery punktów tworzących dany obiekt;

- w trakcie obliczeń geodezyjnych, jak i kodowania, możliwy jest podgląd graficzny i sprawdzanie poprawności wprowadzanych informacji;

- kolejne funkcje realizują zadania z dziedziny projektowania podziałów i łączenia działek z automatycznym rozliczeniem powierzchni działek i użytków. Generowany jest także formularz „Wykaz zmian gruntowych”.

W czasie pracy wykonawca ma możliwość drukowania dokumentacji technicznej.

\* \* \*

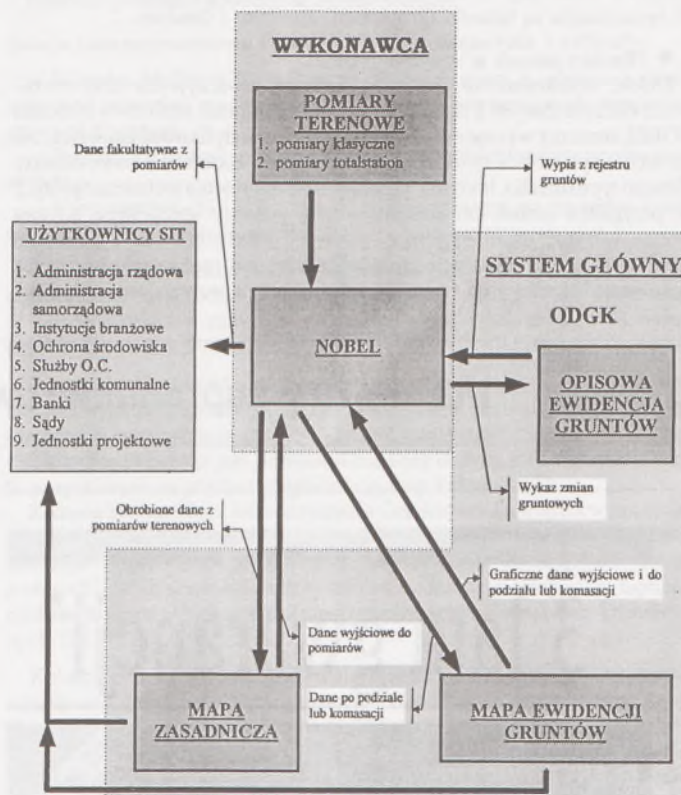
### Oprogramowanie NOBEL wprowadza nową jakość w pracach geodezyjnych – numeryczny obieg informacji.

Informacja nie jest zapisywana tylko na papierze i odkładana na półkę. Dyskietka dołączona do operatu umożliwia automatyczną aktualizację mapy numerycznej, a powszechność takiego postępowania gwarantuje rozłożenie kosztów tworzenia map i baz danych geodezyjnych.

Współpraca z wieloma instrumentami typu total station oraz możliwość przygotowania danych dla różnych systemów gwarantuje użytkownikowi dużą elastyczność w doborze sprzętu pomiarowego i oprogramowania SIT. W jednym programie można wczytać dane z mapy numerycznej, z nowego pomiaru, wykonać wszelkie obliczenia, sprawdzić całość wykonanej pracy, wydrukować dokumentację techniczną i przygotować dane do aktualizacji mapy numerycznej. Jest to bardzo istotne dla wykonawcy, gdyż dysponując NOBLEM nie musi znać licznych, skomplikowanych systemów SIT. Jednocześnie określone zostało w ten sposób miejsce wykonawców w procesie budowy, a później aktualizacji map numerycznych: uczestniczą oni we wstępnym etapie obróbki danych za pomocą oprogramowania NOBEL, następnie przekazują materiały w postaci informatycznej do

systemów głównych prowadzenia mapy. Oczywiście jest, że przepływ informacji odbywa się również w drugą stronę: dane wyjściowe pobierane są z ośrodka przez wykonawców z systemów głównych do NOBLA. W ośrodkach tworzy się bufor informacyjny, gdzie następuje wymiana danych między wykonawcą a systemem głównym. I to jest prawidłowe, gdyż w z informatyzowanym zasobie geodezyjnym nie będzie mógł wprowadzać zmian każdy wykonawca, tak jak ma to miejsce dzisiaj. Rzeczywisty proces aktualizacji zasobu będzie się odbywał bez udziału wykonawców, przez wyspecjalizowane zespoły geodezyjno-informatyczne. Jest to warunek konieczny do ochrony zasobu przed chaosem i zapewnienia mu fizycznego bezpieczeństwa.

## MIEJSCE NOBLA W SYSTEMACH SIT



Dzięki odpowiedniemu formatowi danych, w ODGiK po raz pierwszy można sprawdzić odbieraną robotę geodezyjną przez wizualizację graficzną i sprawdzenie spójności dostarczanych danych.

Warto zwrócić uwagę na fakt, iż całość prac tworzenia, modyfikacji i weryfikacji danych odbywa się poza systemem mapy numerycznej. Wykonawca nie ingeruje przez to bezpośrednio w strukturę mapy, to pracownik ODGiK decyduje, czy konkretne dane są poprawne i mogą być wykorzystane do aktualizowania mapy numerycznej. Wszelkie kontrole i zabezpieczenia mają tu szczególne znaczenie dla poprawności funkcjonowania i bezpieczeństwa systemu.

Dzięki istnieniu bazy danych opisującej topologię mapy możliwe jest, oprócz aktualizacji mapy, także poprawianie jej dokładności przez wymianę – w wyniku pomiarów uzupełniających – danych z digitalizacji na dane obliczone ze współrzędnych. Możliwym staje się także przeprowadzanie rozmaitych analiz, tworzenie map tematycznych oraz historii mapy. Historia mapy to możliwość odtworzenia mapy na dowolny dzień wstecz. Nabiera ona szczególnego znaczenia w odniesieniu do mapy o charakterze prawnym, jaką niewątpliwie jest Numeryczna Mapa Ewidencji Gruntów i Budynków.

### Wymiana danych między programem NOBEL a innymi systemami

- Wydawanie i pobieranie danych z innych systemów

Jak już wspomniano wcześniej, NOBEL nie jest ukierunkowany na żaden konkretny system SIT, może zasilać każdy – otwarty na pobieranie

uporządkowanych informacji z zewnątrz i potrafiący je wydawać. Jest to kwestia skonstruowania odpowiednich łączników informatycznych (interfejsów) do wymiany tych danych. Możliwe są dwie drogi rozwiązania tych zagadnień:

- przez ogólnie przyjęte standardy konwersji danych, a więc np. DXF dla grafiki i ASCII dla danych tekstowych,
- utworzenie indywidualnych narzędzi do każdego z systemów.

Praktykowane są oba sposoby. NOBEL jest przygotowany do wydawania obiektów graficznych przez DXF oraz może generować w ASCII pliki z wykazami współrzędnych, obliczeń, miar itp. Tą drogą transponowana jest grafika do CadCore. Poprzez ASCII transmitowane są dane z innych programów obliczeniowych (GEO89 i wiele innych).

Do dzisiaj zbudowane są i działają indywidualne łączniki do MicroStation, AutoCada, EWMapy i CadCore. Łączniki te pozwalają również na przepływ informacji w stronę NOBLA, gdzie mogą zostać obrobione. W opracowaniu są łączniki do ArcInfo, Terrabitu i GeoInfo.

• Obróbka danych w systemie NOBEL

Dzięki wbudowanemu pakietowi obliczeń geodezyjnych oraz możliwości odczytu danych z urządzeń pomiarowych (total station) w systemie NOBEL możemy wyznaczyć nowe punkty lub zmodyfikować istniejące. Na ich bazie wykonawca może wygenerować przez kodowanie nowe obiekty różnego typu (działki, budynki, przebieg sieci uzbrojenia technicznego itp.). W przypadku scaleń lub podziałów przy pomocy specjalnego edytora można wczytać dane dotyczące zarówno przedmiotu jak i podmiotu z opisowej części ewidencji gruntów (proces ten można uprościć przez stosowanie łączników do systemów opisowych), a program automatycznie

rozlicza powierzchnie w działkach i użytkach. Po zakończeniu obliczeń generowana jest odpowiednia dokumentacja w postaci nowego wykazu współrzędnych, wykazu zakodowanych obiektów, obliczeń geodezyjnych, odczytów total station oraz wykazu zmian gruntowych. Wbudowane narzędzia pozwalają przeprowadzić kontrolę topologiczną nowo powstałych obiektów i ich spójność z sąsiednimi. Obrobione dane przesyłane są do systemów, w których prowadzona jest mapa w ośrodku. NOBEL generuje także różnorodne dokumenty graficzne na drukarki laserowe i atramentowe, jeśli pracują w trybie graficznym HPGL2. Wydruk odbywa się na zasadzie kopii ekranu na drukarkę. Natomiast na ekranie komputera można generować zakodowane fragmenty mapy, szkice pomiarowe, szkice osnów itp. wraz z atrybutami m.in.: numery punktów, numery działek, budynków, oznaczenia użytków, sposób stabilizacji.

Powstaje więc kompletna dokumentacja techniczna do operatu, dane graficzne do mapy ewidencyjnej lub zasadniczej oraz dane do części opisowej ewidencji.

**Wymagana konfiguracja sprzętowa**

Minimalny zestaw sprzętu komputerowego do prawidłowego korzystania z programu NOBEL to PC386SX z 4MBRAM z dyskiem twardym, kartą i monitorem VGA oraz drukarka igłowa. Każda bogatsza konfiguracja poprawia szybkość i komfort pracy użytkownika.

Oprogramowanie NOBEL zostało uznane za oprogramowanie pomocnicze przy tworzeniu i prowadzeniu mapy numerycznej w województwie elbląskim. Geodeta Wojewódzki zalecił powszechne stosowanie tego oprogramowania wśród wykonawstwa geodezyjnego. Uzyskało ono główną nagrodę w roku 1994 w Konkursie Towarzystwa Informatyki Przestrzennej, będącego agendą Stowarzyszenia Geodetów Polskich.

**PG można zaprenumerować w dowolnym terminie**

**3 lata gwarancji\***

**TACHIMETRY ELEKTRONICZNE**

- D-50S 10<sup>00</sup> 700 m (6<sup>00</sup>)
- C-100 10<sup>00</sup> 700 m (6<sup>00</sup>)
- DTM-300 5<sup>00</sup> 1000 m (5<sup>00</sup>)
- DTM A20LG - 2<sup>00</sup> - 2000 m (4<sup>00</sup>)
- DTM A10LG - 2<sup>00</sup> - 2500 m (3<sup>00</sup>)
- DTM A5LG - 2<sup>00</sup> - 2700 m (2<sup>00</sup>)
- DTM 720 - 2<sup>00</sup> - 2000 m (4<sup>00</sup>)
- DTM 730 - 2<sup>00</sup> - 2500 m (3<sup>00</sup>)
- DTM 750 - 2<sup>00</sup> - 2700 m (2<sup>00</sup>)

Seria 700 - rejestracja wewnętrzna, 2 karty pamięci, MS-DOS

TEODOLITY ELEKTRONICZNE  
NIWELATORY AUTOMATYCZNE  
NIWELATORY LASEROWE  
AKCESORIA

Uwaga: dane techniczne obejmują: dokładność odczytu, zasięg przy poziomie wiatru, odchylenie standardowe (DIN 18723)



**DTM-300**  
5<sup>00</sup> 1000 m (5<sup>00</sup>)  
REJESTRACJA WEWNĘTRZNA  
**25 990 zł + VAT**

\*Udzielamy trzyletniej gwarancji na instrumenty optyczne i dwuletniej na instrumenty elektroniczne. Zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

Ceny, zawierające cło, podatek graniczny, zostały skalkulowane dla kursu 100 JPY = 2.70 zł

**PEŁNY ZESTAW DO AUTOMATYCZNEJ REJESTRACJI DANYCH - 1990 zł + VAT**

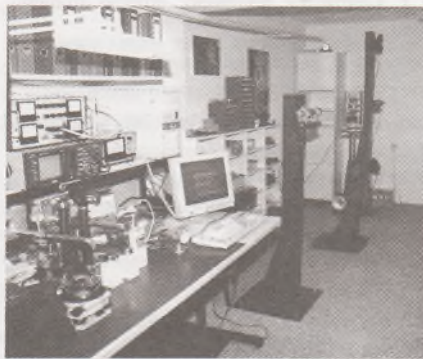
Autoryzowani dealerzy: „GEOZET” - Warszawa, ul. Wolność 2a, tel. (0-22)384183

■ „GEOBUD” - Ruda Śląska, ul. Czarnoleśna 16, tel. (0-32)487871 ■ „GEOMIAR” - Jarosław, ul. Rynek 14, tel. (0-194)5282 ■ „PRYZMAT” - 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 (2) 774 86 96 fax (2) 774 80 08

**Centrum Serwisowe**



**PROFESJONALNY  
SERWIS  
JAPŃSKICH  
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

*Janisław*  
mgr inż. Czesław Urbanski

**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

## II Międzynarodowe Polsko-Czesko-Słowackie Dni Geodezji

Tegoroczne Dni Geodezji odbyły się w dniach 29–31 maja. Organizatorami spotkania był Zarząd Główny SGP i Zarząd Oddziału Stowarzyszenia Geodetów Polskich w Nowym Sączu. Spotkanie odbyło się w Rytrze koło Nowego Sącza w pięknie położonym w górach i wspaniale wyposażonym ośrodku wypoczynkowym (fot. 1). Tak wybrane miejsce obrad pozwalało na prowadzenie obrad merytorycznych, a po ich skończeniu dawało możliwość prowadzenia rozmów towarzyskich w klubach lub kawiarniach, jak również spędzenia czasu na świeżym powietrzu. Można było także popływać w basenie lub pograć z kolegami w bilard lub tenisa.



Pensjonat „Perła Południa” – miejsce obrad II Międzynarodowych Dni Geodezji

W tegorocznym spotkaniu wzięło udział ponad 80 osób. Byli to przedstawiciele trzech stowarzyszeń geodezyjnych: Polski, Czech i Słowacji. Program Dni Geodezji był urozmaicony i obejmował:

- konferencję naukowo-techniczną,
- wystawę sprzętu geodezyjnego,
- spotkania koleżeńskie.

### Konferencja naukowo-techniczna

Merytoryczną część Dni Geodezji stanowiła konferencja. Rozpoczęła się wystąpieniami przewodniczących stowarzyszeń, którzy w krótkich referatach zaprezentowali swoje stowarzyszenia.

Przewodniczący Słowackiego Stowarzyszenia, inż. Eduard Matak wygłosił referat pt. „Słowackie Stowarzyszenie Geodetów i Kartografów”.

Przewodniczący Czeskiego Stowarzyszenia, inż. Petr Polak wygłosił referat pt. „Czeski Związek Geodetów i Kartografów”.

Przewodniczący SGP, inż. Stanisław Kluska wygłosił referat pt. „Stowarzyszenie Geodetów Polskich”.

Dalszy przebieg konferencji zdominowały referaty, które były prezentowane w trzech sekcjach tematycznych:

- sekcja katastru,
- sekcja urzędzeń rolnych,
- sekcja stowarzyszeniowa i zawodowa.

### W ramach obrad sekcji katastru zaprezentowano 6 referatów:

- Kvetta Olivova (CR) – Ewidencja praw do nieruchomości a mapa katastralna,
- Zenon Marzec (PL) – Kataster nieruchomości w Polsce,
- Andrej Vojtisko (SL) – Informatyczny system katastru nieruchomości jako element systemu informacji terenowej,
- Adolf Vjacka (CR) – Numeryczna mapa katastralna w Republice Czeskiej,
- Bohumil Kuba (CR) – Kataster a szacowanie nieruchomości w Republice Czeskiej,
- Stefan Spacek (SL) – Mapy wielkoskalowe jako podkład do tworzenia wektorowej mapy Słowacji.

### Referaty w ramach obrad sekcji urzędzeń rolnych zaprezentowali:

- Wojciech Wilkowski, Katarzyna Sobolewska-Mikulska (PL) – Ekologiczno-krajobrazowe aspekty scaleń gruntów,
- Jaroslav Kolman (CR) – Odnowa katastru nieruchomości jako wynik kompleksowych prac scaleniuowych,
- Milan Dzur-Gejdos (SL) – Zagadnienia gospodarki gruntami w świetle opracowanych projektów,
- Andrzej Demusz, Marian Ryczek – Województwo nowosądeckie – wybrane problemy geodezji urzędzeń rolnych.

### Sekcja stowarzyszeniowa i zawodowa zaprezentowała 3 referaty:

- Miroslav Muller (CR) – Działalność geodezyjna a ochrona prywatnego wykonawstwa geodezyjnego w świetle obowiązujących przepisów prawa w Czechach,
- Bogdan Grzechnik (PL) – Prywatne przedsiębiorstwa geodezyjne w Polsce,
- Karol Dungal (SL) – System nauczania geodezji na poziomie szkół średnich w Republice Słowackiej.

Obrady każdej sekcji odbywały się w innej sali. Zainteresowanie uczestników różnorodną tematyką było duże, dlatego też dyskutanci w salach ciągle się zmieniali chcąc posłuchać i zabrać głos na temat interesujących ich problemów.

Z przedstawionych referatów i dyskusji, można wnioskować, że w Słowacji głównym problemem są sprawy związane z prowadzeniem katastru nieruchomości, regulacją gruntów i ich stanem własnościowym. W Słowacji aktualnie tworzona jest geometryczna baza danych katastralnych. Dane te pozyskiwane są poprzez dygitalizację map katastralnych.

Zadania Słowackiego Stowarzyszenia Geodetów i Kartografów koncentrują się głównie na prowadzeniu działalności gospodarczej w dziedzinie geodezji, a także kształceniu i doskonaleniu kadr geodezyjnych. Warto podkreślić, że Słowackie Stowarzyszenie Geodetów i Kartografów zajmuje czołowe miejsce w Słowackim Zrzeszeniu Organizacji Naukowo-Technicznych (ZS VTS).

Koledzy z Czech w swoich referatach przedstawili zagadnienia dotyczące współpracy Czeskiego Stowarzyszenia Geodetów i Kartografów, Izby Geodetów i Kartografów i Czeskiego Urzędu Geodezji i Katastru. W Czechach Urząd Geodezji i Katastru oraz podległe mu organy realizują zadania administracji państwowej w zakresie nadzoru nad państwową siecią geodezyjną oraz wykonaniem mapy podstawowej i map topograficznych. Ponadto urząd ten zajmuje się standaryzacją nazw geograficznych, organizowaniem i prowadzeniem zautomatyzowanego systemu informacyjnego geodezji i katastru, koordynowaniem prac geodezyjnych wykonywanych na potrzeby publiczne i utrzymywaniem centralnego archiwum geodezji i katastru. Nowo powstałe urzędy katastralne w Czechach po transformacji systemowej odziedziczyły operaty katastralne w na ogół złym stanie technicznym z bardzo zdezaktualizowanymi i nierzadko błędnymi danymi. Aktualnie Czeski Urząd Geodezji i Katastru najwięcej uwagi i środków przeznacza na modernizację i aktualizację danych katastralnych.

### Wystawy sprzętu geodezyjnego

Nowości techniczne sprzętu, jego oprogramowanie i możliwości wykorzystania były prezentowane przez:

- oficjalnego przedstawiciela firmy ZAISS z Poznania i firmę p. Nadowskiego z Tych,
- przedstawicieli firmy TOPCON z Warszawy,
- przedstawicieli firmy TRIMBLE z Krakowa,
- firmę GEOZET prezentującą sprzęt kreślarski.

Do najbardziej interesujących nowości w zakresie instrumentów geodezyjnych należy zaliczyć prezentowane przez firmę TOPCON całkowicie wodoszczelne tachimetry z rejestracją wewnętrzną i wbudowanym oprogramowaniem, które pozwala pracować w dowolnym układzie współrzędnych.

Wszystkie prezentacje spotkały się z dużym zainteresowaniem uczestników konferencji.

## Spotkania koleżeńskie

Tradycją Dni Geodezji stają się udane spotkania koleżeńskie. Organizatorzy skorzystali z możliwości, jakie dawało miejsce obrad i zorganizowali dwa bardzo udane wieczorki. Pierwszy z nich była to kolacja regionalna przy ognisku, pieczonych baranach, kuflu piwa i muzyce kapeli góralskiej (fot. 2, 3, 4).



Nowosądecka kapela regionalna w strojach ludowych. Dyryguje (nieoficjalnie) kol. Tadeusz Kuryłowicz z Oddziału SGP w Białymstoku



Kolacja regionalna; spotkanie przy dystrybutorze piwa; prezes SGP – kol. Kluska i inni uczestnicy spotkania

Drugi to wieczór towarzyski, który otworzyli trzej przewodniczący stowarzyszeń geodezyjnych krótkimi przemówieniami i wzniesieniem wspólnego toastu za przyszłe tak miłe spotkania (fot. 5). Dalszą część wieczoru stanowiły tańce i serdeczne rozmowy, w których nie było barier językowych (fot. 6).

Ostatni dzień konferencji organizatorzy przeznaczili na wycieczkę autokarową Doliną Popradu, która zakończyła II Międzynarodowe Dni Geodezji.



Kolacja regionalna – ognisko; od lewej: kol. Stanisław Pachuta, autorka sprawozdania i kol. Edward Oszmiański z Oddziału SGP w Warszawie



Wieczór towarzyski otwierają trzej prezesi stowarzyszeń: od lewej Petr Polak, Stanisław Kluska, Eduard Matak



Wieczór towarzyski – walca prowadzą dwaj prezesi – kol. Kluska i kol. Polak; następną parę tworzą panie

Na kolejne spotkanie za rok uczestnicy zostali zaproszeni do Czech.

Katarzyna Sobolewska-Mikulska

## INFORMACJE

### Piąte Seminarium nt. Europejskich Systemów Informacji o Terenie ELIS'96

Seminarium odbyło się w Warszawie w dniach 19–22 czerwca 1996 r. Organizatorami seminarium były:

- Wydział Geodezji Uniwersytetu Technicznego w Delft,
- Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej,
- Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej.

W seminarium wzięli udział przedstawiciele ośrodków naukowych z 16 krajów Europy. Ośrodki te zajmują się edukacją, jak również badaniami naukowymi w zakresie systemów informacji o terenie.

Obrady seminarium odbywały się w 4 sesjach, na których wygłoszono 29 referatów. Językiem obrad był język angielski.

Tematyka sesji była następująca:

- Sesja 1 – Strategia i standardy,
- Sesja 2 – Prezentacja rozwiązań dotyczących Systemów Informacji o Terenie.

- Sesja 3 – Edukacja,
- Sesja 4 – Badania i rozwój.

Seminarium otworzył i czuwał nad jego przebiegiem koordynator programu prof. dr hab. Jerzy Gaździcki oraz koordynator lokalnego komitetu organizacyjnego prof. dr hab. Stanisław Białousz – dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii.

## Nowi uprawnieni z Wielkopolski o postępowaniu kwalifikacyjnym i wykorzystaniu przedwojennych procedur

*...profesor Hausbrandt podyktował mi trzy zadania, wskazał swą podręczną biblioteczkę i powiedział, że jeśli chcę, to mogę z niej swobodnie korzystać. Po kilku minutach poinformował mnie, że wychodzi, że mam spokojnie pracować i zostawił mnie samego w swoim pokoju. Ja oczywiście miałem torbę z notatkami i materiałami, z których podobnie jak biblioteczkę profesora mogłem korzystać. Rozwiązałem dwa z trzech zadań.*

*Jednego z nich, pomimo posiadania „pomocy naukowych”, po prostu nie byłem w stanie. Wszystkie one były tak skonstruowane, że rozwiązanie ich – wykazanie się wymaganą wiedzą i umiejętnościami – wymagało głębszej znajomości przedmiotu niż taka, którą uzyskać można korzystając w czasie egzaminu z notatek czy podręcznika.*

Fragment opowiadania – wspomnienia z lat 60. o egzaminie u profesora Hausbrandta (Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej)

Ostatnio, po około pięcioletniej przerwie, w grudniu 1995 r., marcu i kwietniu 1996 r. odbyły się w Poznaniu trzy posiedzenia wyjazdowe Komisji ds. uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii. W wyniku przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego oraz sprawdzającego (egzaminu) grono geodetów uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii zostało zasilone przez kolejne 150 osób, a kilka osób poszerzyło zakres posiadanych uprawnień.

W dniach 17 stycznia, 15 maja i 4 czerwca wręczono im świadectwa nadania uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii. W zorganizowanych w związku z tym uroczystościach i spotkaniach towarzyszących, poza bohaterami dnia – „świeżo uprawnionymi” – brał udział Główny Geodeta Województwa Poznańskiego kol. mgr inż. Roman Wojtynek. Zarząd Oddziału SGP reprezentował kol. Włodzimierz Kuberka – zastępca przewodniczącego Zarządu Oddziału, który poprzednio kierował obsługą techniczno-administracyjną postępowania kwalifikacyjnego. W uroczystościach brała również udział koleżanka Irena Winnowicz oraz koledzy Kazimierz Dąbrowski, Jerzy Piotrowski i Artur Witkowski, którzy prowadzili obsługę techniczno-organizacyjną postępowania. Wszystkie uroczystości i spotkania odbyły się w miłej, wolnej już od stresu egzaminacyjnego, atmosferze.

Fakt, że niemal 150 osób – i to w większości z naszego wielkopolskiego środowiska geodetów – podlegało ocenie i zdawało egzaminy, spowodował wiele dyskusji na temat uprawnień, warunków ich uzyskiwania oraz potrzeby i możliwości zmian w tym zakresie. Dyskutowaliśmy dużo i z zapałem, głównie zresztą w gronie tych, którzy ten i wiele innych egzaminów mają poza sobą.

Bezsporną wydaje się potrzeba unowocześnienia formy zdawania egzaminów tak, by sprawdzenie wiedzy mogło odbywać się w podobnych warunkach, jak w zacytowanym we wstępie – w pełni wiarygodnym dla tych, którzy zdawali egzaminy u profesora Hausbrandta – opowiadaniu.



Zastępca przewodniczącego ZO Wielkopolskiego SGP, kol. dr inż. Włodzimierz Kuberka gratuluje kol. mgr inż. Czesławowi Winnowiczowi, który poszerzył zakres uprawnień. Z boku Główny Geodeta Województwa Poznańskiego, kol. mgr inż. Roman Wojtynek

Wypracowanie takiej formuły egzaminu jest oczywiście trudne i pracochłonne. Jednak jako zadanie dydaktyczne dla opracowujących tematy pytań-zadań egzaminacyjnych jest bardzo interesujące, a dla środowiska zawodowego konieczne. Pilnego uregulowania wymaga również sformalizowanie i udokumentowanie odbycia praktyki zawodowej. W tym zakresie powinniśmy chyba sięgnąć do tzw. korzeni, tj. zasad odbywania praktyki kandydatów na mierniczych przysięgłych. Do tej chlubnej karty naszej przedwojennej geodezyjnej tradycji trzeba nawiązać ratując to, co do uratowania z niej jeszcze zostało.

Trzeba wreszcie przystąpić do odbudowy tego, co można jeszcze z tego dorobku zastosować oraz do wypracowania tego, czego wymaga obecna rzeczywistość. Jako uzupełnienie propozycji „sięgania do korzeni” prezentuję fragmenty przedwojennych przepisów prawnych o mierniczych przysięgłych.

Dobrze się stało, że roboczą i nieoficjalną formą podsumowania naszych dyskusji na temat tego, co nazwać można problemem uprawnień była rozmowa z Przewodniczącym Komisji Kwalifikacyjnej ds. Uprawnień Zawodowych w Dziedzinie Geodezji i Kartografii i jednocześnie Przewodniczącym ZG SGP – inż. Stanisławem Kluską. W wyniku wymiany poglądów zamierzamy dopracować zasygnalizowane tu propozycje i wniośki. Jeśli uznane one będą za godne uwagi, przedstawimy je Czytelnikom PG w kolejnej publikacji. Informując o spontanicznie – choć w uzgodnieniu z władzami – podjętych pracach, przez ciągle jeszcze nieformalną grupę osób z wielkopolskiego środowiska geodetów, zapraszam wszystkich zainteresowanych do współpracy.



Główny Geodeta Województwa Poznańskiego, kol. mgr inż. Roman Wojtynek wręcza uprawnienia kol. Barbarze Ochockiej. Z boku kol. dr inż. Włodzimierz Kuberka, zastępca przewodniczącego ZO SGP Wielkopolskiego

Dobrze byłoby, gdyby koleżanki i koledzy z innych środowisk, którzy nie będą mogli lub chcieli podjąć z nami współpracy, podjęli działania w przedmiotowym zakresie niezależnie od nas. Taka forma konkurencji z pewnością może być korzystna dla nas wszystkich i zapewni materiał do wypracowania stanowiska w tej żywej dla nas sprawie.



Główny Geodeta Województwa Poznańskiego kol. mgr inż. Roman Wojtynek wręcza zaświadczenie kol. inż. Zdzisławowi Krawczykowi, który poszerzył zakres posiadanych uprawnień. W środku kol. dr inż. Włodzimierz Kuberka, zastępca przewodniczącego ZO Wielkopolskiego SGP

Zdjęcia - Piotr Płażewski

## Ustawa (wypisy) z dnia 15 lipca 1925 r. o mierniczych przysięgłych. Jednolity tekst z 28 marca 1928 r. DzURP nr 97 poz. 682

### Art. 4.

Praktyczną znajomość zawodu udowodnia świadectwo ze złożenia egzaminu o charakterze praktycznym, który ma stwierdzić:

- a) dostateczne wyrobienie zawodowe i umiejętność samodzielnego wykonywania czynności mierniczych przysięgłych (art. 9) oraz
- b) znajomość ustaw, rozporządzeń i instrukcji, mających związek z wykonywaniem zawodu mierniczego.

### Art. 8.

Ubiegający się o nadanie uprawnienia i tytułu mierniczego przysięgłego powinien złożyć podanie w urządzenie wojewódzkie właściwym według jego stałego miejsca zamieszkania, dołączając dowody zadość czyniące wymaganiom przepisany w art. 1.

### Art. 15.

Przy wykonywaniu swego zawodu podlega mierniczy przysięgły nadzorowi właściwego wojewody, który w przypadkach przewidzianych w art. 14 wydaje stosowne zarządzenia i orzeczenia.

Przepis ten nie narusza przysługujących innym władzom prawa do wykonywania w stosunku do mierniczych przysięgłych uprawnień, wynikających z mocy specjalnych ustaw.

Od zarządzeń i orzeczeń wojewody przysługuje odwołanie do Ministra Robót Publicznych na zasadach ogólnych przepisów co do odwołania od zarządzeń i orzeczeń władz administracyjnych.

## Rozporządzenie Ministra Robót Publicznych w porozumieniu z Ministrem Reform Rolnych (wypisy) z dnia 28 czerwca 1926 r. (DzURP nr 71 poz. 412) o wykonaniu ustawy o mierniczych przysięgłych z dnia 15 lipca 1925 r. (DzURP nr 97, poz. 682)

§ 1. Osoby, pragnące uzyskać tytuł i związane z nim prawa mierniczego przysięgłego, wnoszą podania do tego urzędu wojewódzkiego, w którego obrebie w chwili wnoszenia podania stale zamieszkują.

§ 6. Do wydawania dekretów, nadających tytuł i związane z nim prawo wykonywania zawodu mierniczego przysięgłego, upoważnieni są wojewodowie.

§ 7. Wojewoda po rozpatrzeniu podania i dokumentów, o ile kandydat odpowiada wymogom art. 1 ustawy o mierniczych przysięgłych, wyda dekret według załączonego wzoru (załącznik 2).

§ 13. Doreczenie dekretu oraz odebranie przysięgi może się odbyć w urządzie wojewódzkim lub też w starostwie, wskazanym przez kandydata.

O wydaniu dekretu na mierniczego przysięgłego i odebraniu przysięgi ogłosi wojewoda w wojewódzkim dzienniku urzędowym, podając imię i nazwisko, ewentualnie tytuł naukowy kandydata, datę wydania dekretu i złożenia przysięgi. O tem ogłoszeniu winien urząd wojewódzki zawiadomić Ministerstwo Robót Publicznych podając wyżej wymienione szczegóły.

§ 26. Urząd Wojewódzki założy i prowadzić będzie według wzoru załączonego (załącznik 5) rejestr mierniczych przysięgłych, posiadających siedzibę biura w obrebie województwa.

§ 37. Urząd wojewódzki założy rejestr praktykantów, zgłoszonych przez mierniczych przysięgłych, zamieszkujących stale w obrebie województwa. Rejestr ten prowadzić będzie w porządku chronologicznym według załączonego wzoru (załącznik 6).

§ 36. Rozpoczęcie i przerwy praktyki u mierniczego przysięgłego winny być każdorazowo bezzwłocznie zgłoszone w odnośnym województwie.

Zgłoszenie praktyki odbywa się pisemnie i winno być podpisane przez kandydata i mierniczego przysięgłego, u którego praktykę ma odbywać zgłoszony kandydat. Zgłoszenie wnosi się do urzędu wojewódzkiego, właściwego ze względu na siedzibę mierniczego przysięgłego, u którego praktykant ma odbywać praktykę.

§ 45. Mierniczy przysięgły odpowiedzialny jest za wszelkie przyjęte i wykonane prace miernicze polowe i biurowe, które zostały przez niego podpisane i pieczęcią zaopatrzone. Czynności miernicze poza biurem muszą być wykonywane w obecności i pod nadzorem mierniczego przysięgłego lub też praktykanta zarejestrowanego w urządzie wojewódzkim. Mierniczy przysięgły nie może poruczać praktykantom podpisywania dokumentów oraz wykonywania takich czynności mierniczych, które z samego charakteru pracy wymagają osobistego wykonania jej przez mierniczego przysięgłego.

## ZE ŚWIATA INFORMATYKI

### QuickVision - szybki rendering dla MicroStation 95

Dla użytkowników MicroStation - bezpłatny rendering w czasie rzeczywistym

Użytkownikom MicroStation 95 firma Bentley Systems proponuje QuickVision - programowy sterownik grafiki, który znacznie przyspiesza operacje renderingu. Do tej pory szybki rendering - operacja niezbędna do uzyskania fotorealistycznego obrazu projektu - był możliwy wyłącznie po zainstalowaniu odpowiednich akceleratorów sprzętowych. Co najważniejsze, posiadacze MicroStation 95 otrzymują QuickVision za darmo, jako uzupełnienie wcześniejszego zakupu.

QuickVision wykorzystuje nową, rewelacyjną technologię RenderWare, opracowaną przez współpracującą z Bentleyem specjalistyczną firmę

Criterion Software. Przy jego zastosowaniu operacje renderingu są tak szybkie, że możliwe stają się wizualizacje dynamiczne, jak np. rotacja, natomiast podczas edycji projektu rendering nie spowalnia pracy, sprzyjając znacznie lepszej ocenie skutków wprowadzonych zmian i dodawanych elementów. Obecnie dostępne są wersje dla Windows 3.1, 95 i NT, wkrótce będą gotowe implementacje dla pozostałych uniksowych platform MicroStation. QuickVision można już teraz uzyskać przez Internet wprost ze strony WWW Bentleya: <http://www.bentley.com> lub od autoryzowanych partnerów firmy Bentley Systems.

## Nie mówmy dobrze o człowieku, dopiero nad jego grobem

W numerze 3 z kwietnia 1996 r. „Wiadomości Stowarzyszenia Geodetów Polskich”, biuletynie udostępnianym przez strukturę Stowarzyszenia, opublikowano Kodeks Etyki Zawodowej Geodety<sup>2)</sup> uchwalony przez XXXII Zjazd Delegatów Stowarzyszenia w Kaliszu dnia 12 maja 1995 r. Kodeks ten – jak napisał kol. inż. Stanisław Kluska, Przewodniczący ZG SGP w artykule wprowadzającym w tematykę „Wiadomości” – zawiera<sup>3)</sup> ... zestaw ogólnie akceptowanych norm postępowania w naszym Stowarzyszeniu. Zmiana ustroju społeczno-politycznego w Polsce spowodowała rewolucyjne zmiany również w dziedzinie wykonawstwa geodezyjnego. Charakterystyczna dla kapitalizmu pogoń za pieniądzem powoduje w naszym środowisku liczne nowe podziały wśród geodetów. Powstały w wyniku tych zmian wolny rynek zmienia się czasem w wolną amerykanke. W pogoni za pozyskaniem zamówień geodeci zapominają często o zachowaniu elementarnych norm etycznych... Teraz przychodzi czas na najważniejsze: przestrzeganie przyjętych zasad i konsekwentne egzekwowanie przestrzegania zasad od tych, którzy je łamią. To, w jakim stopniu nam się uda zrealizować przyjęte założenia, zależy od nas wszystkich...

Swoje spotkanie z Kodeksem – w jakimś sensie osobiste – rozpoczynam od próby zbliżenia się do jego ducha, do tego, co jest w nim najważniejsze, co chcieli wyrazić i wyrazili inicjatorzy i autorzy. Właśnie to spowodowało, że myślę o nim jako o naszym kodeksie geoetyki.

Zwykle w sytuacji, w której napotykamy na trudności i wszystko układa się inaczej niż chcemy, oczywiście się staje, że „Tak dalej być nie może” i że „Trzeba coś zmienić”! Staramy się zrobić wszystko, co możemy, by zmienić innych. Warto jednak oszczędzić sobie tego trudu, wiele nieprawidłowości można usunąć, wiele dobrego można zrobić, zmieniając się samemu:

*Samemu stać się lepszym  
Jutro, za tydzień, może po wakacjach?  
Nie! Teraz! Zaraz – Dzisiaj!!!*

Nawyk sięgania w takich przypadkach do swej biblioteczki, potrzeba formułowania nawet nie całkiem sprecyzowanych odczuć i dzielenia się tym, co może w nich być punktem wyjścia do rozwiązania problemu, zaowocowały próbą wykorzystania książki P. Bosmansa pt. „Pielęgnuj kwiaty szczęścia”, wydanej przez Cor Apertum, Łomianki koło Warszawy. Z niej właśnie pochodzi myśl, że żeby było lepiej, żeby zmieniać świat, należy zmienić się samemu. Z niej pochodzi poniższy cytat.

**Nie mów dobrze o człowieku  
dopiero nad jego grobem!**

*Jeśli słucha się, co mówią ludzie  
na ulicy, w biurze, restauracji  
dochodzi się do wniosku,  
że większość ludzi  
to ludzie źli.  
Jeśli odwiedza się  
przez tydzień cmentarze  
i słucha wszystkich mów pogrzebowych,  
bywa się przekonany,  
że nie ma złych ludzi,  
że wszystkie matki i ojcowie  
byli idealnymi matkami i ojcami,  
że są tylko dobrzy współmałżonkowie,  
kochający i wierni.  
Nigdzie nie przeczyta się*

*takiej inskrypcji na nagrobku:*

*„To był cham i gbur”*

*albo:*

*„Tu leży bydlak”.*

*Z nagrobkowych tablic*

*można się wiele nauczyć, na przykład tego,*

*by z dobrymi słowami nie czekać*

*aż do dnia pogrzebu...*

*Podaruj ludziom*

*kwiaty*

*nim umrą!*

Można uznać za mało ambitną i nieefektywną odpowiedź na opublikowanie kodeksu, który ma objąć całe środowisko zawodowe, że ja sam... i że „o nieobecnych mówić tylko dobrze”. Może tak, a może właśnie tak trzeba. Każdą najdłuższą wędrówkę rozpoczynamy od „pierwszego kroku”. Może ktoś, a może nawet więcej osób podzieli ten – zresztą wcale nieodkrywczy pogląd, i postanowi (i nie tylko postanowi), że o nieobecnych należy mówić tylko dobrze. To pozornie tylko drobna sprawa. Wcale nie apeluje – by ukrywać zło, które wymaga zdecydowanej, czasem nawet prawem określonej reakcji. Właśnie reakcji, w pierwszym rzędzie wyrażającej się w formie udzielenia pomocy, gdy to zawiedzie, napiętnowania, ale „w oczy”, w ostateczności z działań Stowarzyszenia czy administracji, które pomimo, że to bolesne, gdy nic innego nie skutkuje, ktoś musi uruchomić. Z pewnością jednak nic dobrego nie da i dać nie może jałowe gadanie o tym, że „chyba Janek...”, a może Franek...” oczywiście za plecami Janka i Franka z zastrzeżeniem, by im tego broń Boże nie powtarzać. Musimy też więcej myśleć i mówić o 95 czy 90% postaw i działań, które są dobre lub wzorowe, niż o 5% czy 10% takich, które są złe i niegodne.

Nagrody wyróżnienia są skuteczniejsze i lepiej na nas wpływają niż nagany i kary, ale o tym innym razem.

**Andrzej Dobrzyński**

## QuickVision™ w MicroStation 95

### Narzędzie do renderingu w czasie rzeczywistym

Ukazał się moduł do softwarowej akceleracji renderingu w środowisku MicroStation 95. Jest to pierwszy w skali światowej akcelerator grafiki 3D dla komputerów osobistych wykorzystujący w pełni technologie OpenGL™. QuickVision™ zapewnia przyspieszenie renderingu 3D na standardowych kartach grafiki w środowisku PC, porównywalne z poprzednio stosowanymi rozwiązaniami sprzętowymi w specjalizowanych kartach grafiki. Komputer PC wykorzystuje podczas pracy z grafiką 3D standardową pamięć operacyjną RAM. Wirtualne możliwości QuickVision™ można otrzymać w środowisku MicroStation 95 na platformie Windows 95 i Windows NT dla 65k kolorów. Kompatybilność drivera OpenGL™ dotyczy MicroStation 95, a także Modelera wykorzystującego technologię ACIS. QuickVision™ bazuje na Renderware z Criterion Software i dostarcza nam najnowszą wersję akceleratora OpenGL™ w pełni zgodnego z narzędziami MicroStation.

<sup>1)</sup> Od ponad 20 lat funkcjonuje w Poznaniu GEOPOZ, początkowo jako nazwa przedsiębiorstwa, obecnie Zarządu i Katastru Miejskiego. Od niemal 6 lat mamy w *Przeglądzie Geodezyjnym* „Geofelietony”. Czy przyjmie się GEOETYKA? Używam określenia okolice, gdyż cytaty nawiązujące do ustaleń kodeksu pochodzą z publikacji nie związanej z naszą profesją.

<sup>2)</sup> Pisane w czerwcu 1996 r. bez rozeznania odnośnie opublikowania Kodeksu Etyki Zawodowej Geodety w PG.

<sup>3)</sup> Cytat stanowi zestaw zdań nie będących jednolitym fragmentem wystąpienia – wyróżniono go krojem pisma.

### **Strategiczne porozumienie Intergraphu i Rand Technologies**

Intergraph Computer Systems (ICS) i Rand Technologies podpisały porozumienie w sprawie marketingu i sprzedaży, w ramach którego oddziały Rand w USA i w Kanadzie będą sprzedawały sprzęt ICS. Przede wszystkim dotyczy to stacji Technical Desktop, serwerów urządzeń peryferyjnych i oprogramowania systemowego, jak też obsługi i szkoleń. W przygotowaniu jest porozumienie o współpracy na całym świecie.

Rand Technologies, największy sprzedawca CAD-owskiego pakietu PROENGINEER prod. Parametric Technology Corporation (jeden z najpopularniejszych na świecie systemów projektowania mechanicznego), zawarł w marcu 1995 PTC strategiczne porozumienie z ICS w sprawie sprzedaży stacji roboczych Technical Desktop pracujących jako stacje Windows NT 3.5. Stacje te mają certyfikat PTC.

### **MicroStation Institute**

**Powstaje jednolity system szkolenia oraz rejestr wykształconych użytkowników MicroStation.**

Firma Bentley Systems tworzy MicroStation Institute, którego zadaniem jest realizacja programu profesjonalnych szkoleń w zakresie oprogramowania produkcji Bentleya. Pracodawcy mogą używać tych świadectw jako kryterium poszukiwań profesjonalistów z określonymi umiejętnościami. Analizy Dataquest wykazują, że istnieje duże zapotrzebowanie przedsiębiorców na pracowników legitymujących się świadectwem kwalifikacji

zawodowych w zakresie CAD.

Program MicroStation Institute zawiera m.in. kompletny plan kursów dostępnych na całym świecie w autoryzowanych ośrodkach zwanych MicroStation Productivity Center (MPC). Instytut będzie m. in. wydawał i rejestrował certyfikaty zawodowe (Course Completion Certificate).

### **Solid Edge zgodny z Microsoft Office**

Solid Edge, nowe oprogramowanie do bryłowego modelowania osadzone w opracowanym przez Intergraph środowisku Jupiter (rozszerzenie Windows NT), jest pierwszym systemem CAD-owskim, który spełnia określone przez Microsoft kryteria pełnej zgodności z Microsoft Office. Solid Edge ma obecnie tytuły „Microsoft Office Compatible” i „Designed for Microsoft

Windows 95”. Solid Edge ma wszelkie cechy Windows, z ich interfejsem użytkownika i zasadami pracy, a także charakterystyczną dla Windows zdolnością do współdzielenia danych przez różne aplikacje, m. in. przez rozszerzony mechanizm OLE, który obecnie akceptuje również obiekty trójwymiarowe.

## **Alfabet Kłopotliwego (w kolejności niealfabetycznej)**

### **PIOTROWSKI Jan, profesor, pierwszy prezes Głównego Urzędu Pomiarów Kraju, wieloletni dziekan Wydziału Geodezji PW**

Zadawał nam, nowo wstępującym studentom pytanie: Dlaczego Pan wstępuje na wydział mierniczy? Nie mógł się nadziwić niejasnym dla siebie motywom, co kończyło się jego nawykowym powiedzonkiem: „Świat się kończy...”.

Był profesorem geodezji na płaszczyźnie, twórcą poligonizacji Warszawy, gdy Lindleyowska już okazała się zbyt szczupłą. Jest to poligonizacja wysokiej dokładności liniowej – i chwała Mu za to. Zapewne wynikło to z faktu zastosowania lat 5-metrowych do pomiaru długości.

Przyjął propozycję grupy młodych (stosunkowo) inżynierów by stanąć w roku 1945 na czele Głównego Urzędu Pomiarów Kraju. Potrafił stworzyć w Urzędzie warunki współpracy i dał szansę stworzenia służby geodezyjnej, której najważniejszymi założeniami wydają mi się:  
– objęcie w jednej organizacji wszystkich pomiarów: astronomicznych

i grawitacyjnych sieci triangulacyjnych i poligonowych, niwelacji, map topograficznych (częściowo) i szczegółowych,

– utworzenie administracji geodezyjnej na szczeblu wojewódzkim i powiatowym,

– stworzenie obowiązku zgłaszania pomiarów i uzyskiwania zgody na ich dokonanie z obowiązkiem wykorzystania materiałów istniejących, składanie wyników pomiaru do archiwów geodezyjnych.

Przestał być prezesem, gdy nadszedł czas zimnej wojny, a więc czas niejawnych map topograficznych, zastrzeżonej tajemnicy itp., czas skasowania mierniczych przysięgłych i tworzenia państwowych przedsiębiorstw geodezyjnych.

Nadchodził czas transplantacji wzorów sowieckich. Czas wymagał zmiany prezesa. Został nadal naszym wzorcem uczciwego, dobrego człowieka.



## SURMACKI Władysław

Dość pobieżnie znalazłem go w czasie studiów jako asystenta na PW; utknął w pamięci jako rosy, przystojny mężczyzna. Miał rozliczne kontakty w Europie. Międzynarodowa Federacja Geodetów (FIG) wybrała go w 1934 r. jako doskonałego organizatora swym wiceprezydentem. To wyróżnienie i godność, jakich już po Nim nie osiągnęliśmy. Aresztowany w 1940 roku przez Gestapo w ramach likwidacji inteligencji polskiej trafił

do Oświęcimia, a wyreklamowany przez przyjaciół z FIG – został ponownie zatrzymany i rozstrzelany na Pawiaku. Pozostała po nim piękna opowieść z Kongresu FIG w Paryżu, o inauguracyjnym przemówieniu prezydenta Francji. Zdanie: „zawód wasz, panowie, jest stary jak miłość – a piękny jak kwiat” nasi po powrocie przetłumaczyli na język codzienny: „zawód Wasz, panowie, jest stary jak prostytutka, ale nie tak ceniony”.

## KRISTOW Kristo, prof., Sofia

To generacja ukształtowana przed pierwszą wojną światową, germanofilską, wykształcona w Niemczech. W kontaktach przedkładał profesorów podobnego wieku, np. z Węgrem Tarczy-Hornochem byli jak bliźniacy. Autorytet, lokalna sława naukowa.

Butny jak Prusak, arogancki i niegrzeczny w stosunku do swoich kolegów, zajmujących się geodezją bardziej płaską niż na geoidzie.

Wywarło na nas wrażenie, gdyśmy w Sofii usłyszeli jego głos w dyskusji po referacie takiego niżej cenionego przez niego profesora, a referat był rzeczywiście tylko na poziomie dobrego technika: „Car – Bułgarobójca odesłał oślepionych jeńców Bułgarów, przydzielając im przewodnika z jednym okiem. A u nas kto jest przewodnikiem w geodezji? Ślepy na oba oczy”. Cham, dostojny cham.

## MICHALSKI Tadeusz, dyrektor Departamentu Techniki GUGiK

Przedwojenna ustawa o stopniu inżyniera dopuszczała uzyskanie tytułu inżyniera przez wybitnych techników – bez studiów politechnicznych. Nie było tu podobieństwa z powojenną akcją nadawania tego stopnia technikom, kiedy argumentem nie była wybitność dorobku osoby, a masowość mająca na celu pozyskanie techników dla władzy ludowej.

Że ta przedwojenna ustawa była dobrze pomyślana i doskonale realizowana świadczą nazwiska kilku wybitnych mierniczych przysięgłych, z których prawie wszyscy mają swoje miejsce w geodezji polskiej.

Podobno było ich siedmiu, ja pamiętam kilku: Tadeusz Michalski, Tadeusz Bychowski, Latinek, Rudolf Latowiec, Kazimierz Napiórkowski, a podobno i prof. Hausbrandt.

Michalski został dyrektorem oddziału poznańskiego nowo powołanego w 1949 r. Państwowego Przedsiębiorstwa Mierniczego. Zdawało się, że – jak to poznaniacy – wzorów będzie szukał na Zachodzie. Tu było inaczej.

Na pewno miał wysokie kwalifikacje zawodowe, zapewne był dobrym organizatorem, choć trudno tu okazywać entuzjazm dla polityki wąskiego specjalizowania pracowników: wydzielili w podległym sobie Poznańskim Okręgowym Przedsiębiorstwie Mierniczym odrębne grupy: polowców, odrębne pracowników kameralnych i kreślarzy, a postępujące opracowanie było przekazywane w kolejne ręce. Ma to tyle zalet (jakość) co wad (monotonia!), ale Michalski widział zalety zgodnie ze swoim charakterem człowieka podejrzliwego: przekazujący opracowania dalej bał się przekazywania jej z ukrytymi błędami, żeby wykryte nie naraziły go na zarzuty. A mnie się wydaje, że zafascynował go model radziecki, u nas szeroko propagowa-

ny, nie pamiętam jak się nazywał ten przodownik, ale model był znany jako: „pracuję bez błędu”. W budownictwie polegał na tym, że błędy murarza wykrywał tynkarz, a tynkarza malarz i tak dalej.

Michalski do zdumienia powtarzał: „Zobaczmy, jak to rozwiązali towarzysze radzieccy”. To ślepe posłuszeństwo i naśladowanie organizacji sowieckiej, nie bacząc na inną wielkość kraju, utrzymało dziwolągą aż do czasu zmiany orientacji na Zachód. Miał też przywary charakteru: jadąc na inspekcje polowych prac pomiarowych, cichcem, stawał gdzieś z dala i lornetką podglądał, czy aby pilnie pracują. Skąd ja to wiem? Otóż w 1957 r., gdy fala oburzenia wywołała konieczność zmiany, jeżeli nie prezesa Szmielewa (będącego pod ochroną MSW), to przynajmniej Michalskiego, zobowiązano mnie w SGP do zbierania i stawiania zarzutów. Miałem tę dodatkową zaletę, że nie byłem pracownikiem służby geodezyjnej (pracowałem wtedy w Energoprojekcie) i nie musiałem drżeć w obawie o pracę na widok zmarszczonej brwi.

Stawiałem tam jeszcze inny zarzut, że o kolegach szukających spotkań z wiceprezesem GUGiK Kazimierzem Wojtowiczem, człowiekiem wielkiej zacności, Michalski miał mówić: „przy prezesie Wojtowiczu kręci się swółocz bezpartyjna”. Takie to było partyjne słownictwo.

Jego partyjność była jednak koniunkturalna. Gdy przeszedł na emeryturę i do nowej roli nie była mu już potrzebna przynależność partyjna, oddał czerwoną legitymację. Ponieważ nie zrobił tego np. po dojrzałości do nowych poglądów politycznych, lecz dla oszczędzenia na składkach partyjnych, mogę być zdania, że sam zasłużył na określenie „swółocz partyjna”.

## IN MEMORIAM

### Inż. Henryk Gumaniuk 1932–1996

4 kwietnia 1996 r. z głębokim żalem pożegnaliśmy w ostatniej drodze wspaniałego koleżkę inż. geodetę Henryka Gumaniuka absolwenta Wyższej Szkoły Rolniczej w Olsztynie.

Od czasu ukończenia studiów w 1964 r. pracował w Powiatowym Biurze Geodezji i Urzędzie Rolnych w Sokołowie Podlaskim i Siedlcach, a po likwidacji powiatów – w Urzędzie Gminy w Sokołowie Podlaskim. Zakończył swoją karierę zawodową, kierując Oddziałem Geodezji w Urzędzie Rejonowym w Sokołowie Podlaskim. Podczas całej swojej pracy zawodowej dał się poznać jako wspaniały kolega, bezgranicznie



oddany sprawie geodezji, za co w dowód uznania został odznaczony w roku 1978 Srebrną Odznaką „Za zasługi w dziedzinie geodezji i kartografii”, a w roku 1986 Srebrną Odznaką „Za zasługi dla województwa siedleckiego”. W 1993 r., po nagłym ataku choroby, odszedł na rentę inwalidzką, a następnie emeryturę. Mimo, że kilka ostatnich lat przeżył w cierpieniach, zawsze był pogodny, pełen optymizmu i takim zapamiętamy go na zawsze.

Elżbieta Sadowska  
Sokołów Podlaski

## SALVADOR DALI

Nie sądzę, żeby zbyt wielu czytelników PG, a nawet „Geodety” trafiło, spędzając wakacje, do pałacu Palfy'ego w Wiedniu (w samym centrum, na Jozefplatz) na wystawę „Salvador Dali – ilustrator i rzeźbiarz”.

Jeszcze kilkanaście lat temu przedstawiano nam Dali jako ekstrawaganckiego surrealistę i egzaltowanego prowokatora, chętnie pozującego do fotografii, które potem trafiały do czasopism na całym świecie. Ale u nas same podkrecone, cienkie wąsy miały świadczyć o potocznie pojętym dekadentyzmie jego sztuki. Sztuka Mistrza, który pisał, że „nie jestem aż tak arogancki, abym mógł porównać siebie z Leonardem da Vinci. Ale ja jestem Leonardem naszych dni”, liczne artykuły Dali i podobne w duchu wypowiedzi pomagały w przedstawionym „zaszufladkowaniu” artysty.

Ala żeby być obiektywnym w ocenie, trzeba poznać jego dzieła. A czasem bywa i tak, jak zdarzyło się w gronie moich znajomych (techników!), na imienninowej kolacji, gdzie nie wiedząc czemu rozmowa zahaczyła o surrealizm (oczywiście, nie chodziło o dzisiejszy obraz Polski). Gdy padło nazwisko Dali, akurat do living room'u w M-5 (dawniej mówiło się do saloniku) wkroczyła młoda osoba o humanistycznym wykształceniu i z miejsca podchwyciła temat: „och te francuskie perfumy – perfumy „Salvatore Dali” przedkładam nad inne; ich zapach jest zniewalający”. Ale co prawda, to prawda. „Salvatore Dali” to znakomite perfumy, do których Mistrz zaprojektował oryginalny flakon, a pudełko opatrzone reprodukcją jego obrazu z 1981 r. „Pojawienie się twarzy Afrodyty z Knidos w krajobrazie”.

A jeśli już mowa o skojarzeniach, to przez długie miesiące męczyła mnie – starego byka – piosenka Kuby Sienkiewicza, która bodaj ma tytuł „Głowy Lenina znad pianina”. Aż przypadkowo natrafiłem na reprodukcję obrazu Dali z 1931 r.: „Częściowa halucynacja. Sześć zjaw Lenina na fortepianie”. (dla nie wierzących obieżyświatów – oryginał można obejrzeć w paryskim Musée National d'Art Moderne).

Salvador Felipe Jacinto Dali urodził się w 1904 r. (zmarł w 1989 r.) w małym miasteczku w północnej Katalonii. Obdarzony rzadkim darem doskonałej spostrzegawczości, od dziecka zdradzał talent do rysunku. Przyjaciele rodziców, artyści, popierali plany ich syna, aby został malarzem. Mając 17 lat Salvador zdał celująco egzaminy wstępne do szkoły malarskiej w Madrycie. Podkreślano jego staranność i dokładność w rysunku oraz surowe przestrzeganie zasad perspektywy. Uprawiał nieznaną w Akademii Sztuk Pięknych San Fernando kubizm. To go zbliżyło do Bunuela i doprowadziło do zażyłej przyjaźni z Federikiem Garcią Lorcą (zamordowanym w wieku 38 lat przez hiszpańskich faszystów). Skromny prowincjusz wszedł w „wielki świat” i od tej pory stał się ekscentrykiem.

Po skończeniu akademii malarskiej udał się z rodziną w podróż do Paryża i Brukseli. Tak, jak kiedyś zafascynowało go madryckie muzeum Prado, tak teraz odkrył malarstwo flamandzkie i poznał osobiście, mieszkającego w Paryżu, starszego od niego o 13 lat innego hiszpańskiego malarza – Pabla Picassa (nawiasem mówiąc Dali oskarżał Picassa o zajmowanie się brzydota!).

Wydaje się, że inspiracją dla Dalego, która zdecydowała o jego malarskiej technice, były płótna jednego z największych malarzy holenderskich – Jana Vermeera van Delft (1632 - 1675).

Niechęć Salvadora Dali do profesury madryckiej Akademii Sztuk Pięknych, włącznie z zarzutami o braku kompetencji, dwukrotnie powodowała relegowanie go z uczelni (1923 r. i nieodwracalnie 1926 r., kiedy sam król Alfons XIII podpisał decyzję; tenże król w 1931 r. ustąpił, gdy w Hiszpanii proklamowano republikę). Spośród wielu wystaw prac Dali chyba pierwszy wielki sukces przyniosła mu wystawa indywidualna zorganizowana w Barcelonie na przełomie lat 1926/1927. Podczas służby wojskowej rodzi się, wynikająca z podświadomych obsesji, metoda „paranoiczno-krytyczna”, rodem z Hegla i Freuda, którą Dali był w stanie zastosować do malarstwa, poezji, filmu, konstruowania typowych obiektów surrealistycznych, mody, rzeźby, a nawet do historii sztuki. Taki pogląd wygłosił Andre Breton – francuski surrealistyczny pisarz i poeta, z zawodu lekarz-psychiatra. Swój niemały już dorobek Dali wzbogacił „aparatami” (dziwne maszyny, heliometr, podwójny centymetr). Do płóci i kompozycji włącza korki, kamyki, sznurki. Wspólnie z Bunuelem realizuje „Psa andaluzyjskiego”

(1928 r.) oraz „Złoty wiek” (1930 r.). Prof. Jerzy Toeplitz tak pisał o tym ostatnim filmie: „był świadomym namiętnie rewolucyjnym filmem. Stąd strach mieszczańskiego świata, stąd jego gniew i policyjno-cenzuralne represje”. Francuska policja zniszczyła wszystkie kopie filmu.

Bawiąc we Francji przy okazji nakręcania „Psa andaluzyjskiego” poznał francuskich dadaistów i surrealistów, którzy później rewizytowali go w Katalonii. Poznał jednak przede wszystkim żonę Paula Eluarda, francuskiego poety surrealisty – Gałę, swoją wielką miłość i muzę, której nigdy nie opuścił.

Gala była opiewana przez Dalego w wierszach, przewijała się jej postać w obrazach. Była mądrą przyjaciółką, która prowadziła Dalego przez życie, niejednokrotnie ratując go od obłądłu.

Ojciec, który surowo przestrzegał zasad moralnych, przegnał z domu syna, nie dbającego o konwenanse. Gala i Salvador postanowili pozostać w rodzinnych stronach Dalego. Kupili mały domek i rozpoczęli wspólne, skromne życie. Dopiero wojna domowa zmusiła ich do wyjazdu do Francji, a później przez Anglię do Stanów Zjednoczonych.

Z jednym ze słynnych braci Marx, twórców filmowego surrealizmu, napisał scenariusz do filmu „Żyrafy na koniach o grzbietach sałaty”. (Nota bene Graucho Marx w zrealizowanej w 1932 r. „Kaczej zupie” ośmieszył systemy totalitarne, a do takich należał naddciągający system gen. Franco. Europa odkryła te filmy w 30 lat później.)

Około 1939 r. Dali namalował „Zagadkę Hitlera”, której centrum stanowi płaczący telefon.

Jak różne były próby i zainteresowania Dali w czasie pobytu w Stanach Zjednoczonych niech świadczy fakt, że napisał libretto do VII Symfonii Schuberta, opracował scenografię i kostiumy do baletu „Labirynt”, tworzył biżuterię, opracowywał reklamy, napisał scenariusz filmowy dla Jeana Gabina, napisał powieść „Ukryte twarze”, ilustrował książki, zaaranżował (ozdobił) mieszkanie Heleny Rubinstein.

Po powrocie do Katalonii, w latach pięćdziesiątych, oddaje się tematyce religijnej: od „Madonny z Port Lligat” (do której oczywiście pozowała Gala) poprzez „Chrystusa świętego Jana od Krzyża” (osobiście uwielbiał szkie do tego obrazu), po „Ostatnią wieczerzę”. Jego „Święty Jakub Większy” (Jakub z Compostelli – patron Hiszpanii) – obraz o wymiarach 4 x 3 m, był ozdobą Międzynarodowej Wystawy w Brukseli w 1957 r. I może jeszcze warto wspomnieć o „Madonnie z Gwadelupy” (1959 r.).

Salvador Dali interesował się i wykorzystywał w swej twórczości cybernetykę, stereoskopię, zastosowaniem w fizyce geometrii czterowymiarowej.

W 1971 r. Morselowie, amerykańscy przyjaciele Dalego otworzyli muzeum, w którym wystawili zakupione wcześniej prace (dziś muzeum znajduje się na Florydzie w St. Petersburg).

W 1972 r. Dali podarował Gali (tylko dla niej!) zamek Púbol.

W 1974 r. w rodzinnym Figueras otwarto Teatro-Museo Dalego, które w cztery lata później odwiedziła hiszpańska para monarsza. Wyrazem uznania dla artysty było przyjęcie go w maju 1979 r. w poczet członków Akademii Sztuk Pięknych w Paryżu (nominacja miała miejsce rok wcześniej).

W 1982 r. zmarła Gala. Dali, jak piszą biografowie, był już tylko schorowanym geniuszem. Zamknięty w zamku Púbol malował w duchu „Teorii katastrof”. W 1983 r., bez jego udziału, odbyła się wystawa retrospektywna w Madrycie, a później w Barcelonie. Rok wcześniej (w dwa tygodnie po śmierci Gali) król Juan Carlos I nadał Dalemu tytuł markiza de Dali y de Púbol.

W maju 1983 r. powstał ostatni obraz zapisany, jak kilka poprzednich na rzecz Państwa, „Jaskółczy ogon”. W sześć lat później Salvador Dali zmarł. Zostały dzieła, które świadczą o jego wielkości. Jeśli zapoznamy się z dorobkiem Dalego, chociażby z tych kilku albumów dostępnych w Polsce (artykuły, prace literackie nie są, niestety, łatwo dostępne) zrozumiemy dlaczego niektórzy krytycy i biografowie nazwali go Geniuszem.

Wojciech Żukowski

## Leica TC800 Nowy Total Station do katastru i geodezji inżynierskiej



**Lekki**  
z baterią i spodarką  
tylko 5.9 kg

**3", (10")**  
Dokładność pomiaru Hz, V

**Dwuosiowy  
kompensator  
cieczowy**

**Dwie klawiatury**

**Transmisja danych**  
Bezpośrednia dwustronna wymiana  
danych poprzez RS232 pomiędzy  
TC800 a urządzeniami zewnętrznymi  
(np. PC komputer, modem etc.)

**EGL1**  
Światło prowadzące ułatwiające tyczenie  
(opcjonalnie)

**2500m/3500m**  
Zasięg z 1 pryzmatem  
w przeciętnych/w bardzo dobrych  
warunkach atmosferycznych

**2mm + 2ppm**  
Dokładność pomiaru odległości

**Wbudowana rejestracja danych**  
na ponad 4000 punktów opisanych  
współrzędnymi

**Wbudowane  
programy użytkowe:**

- Tyczenie trójwymiarowe - (3D)
- Free Station - (3D)
- Tie Distance - Oblicza odległość, azymut i różnicę wysokości pomiędzy punktami.
- Obliczanie pola powierzchni
- Orientacja - Orientuje krąg Hz do znanego punktu lub kierunku.
- Współrzędne punktu celowania
- Rapid Measurements

**Alfanumeryczne listy kodów**

**Alfanumeryczne numerowanie punktów**

**UWAGA: Specjalna promocja TC600 i TC800**

# 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

III 01249

# Tachimetr elektroniczny

## SET 6E

**tylko 15.990 zł**

Dokładność pomiaru kąta 7" (20°C)  
Dokładność pomiaru odległości 5 mm + 5ppm x D  
Zasięg przy pojedynczym lustrze 700 m

- Kompensator wychylenia osi pionowej
- Możliwość automatycznej rejestracji danych.  
Program do rejestracji w języku polskim – gratis.

Ciężar tylko 4,8 kg



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



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

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

A. 10. P6

# $\frac{10}{96}$ PRZEGLĄD

rok LXVIII

PL ISSN 0033-2127

NR INDEKSU 37087



WYDAWNICTWO SIGMA X NOT

# GEODEZYJNY

# 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

# Przegląd Geodezyjny

Miesięcznik

Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

III 01249

\* GEODEZJA \* FOTOGRAMETRIA \* FOTOINTERPRETACJA \* MIERNICTWO GÓRNICZE  
\* TELEDETEKCJA \* KARTOGRAFIA \* INFORMATYKA W GEODEZJI I KARTOGRAFII \* ZASTOSOWANIA  
\* GEODEZJI W BUDOWNICTWIE, ROLNICTWIE, LEŚNICTWIE, GEOLOGII, OCHRONIE ŚRODOWISKA

Rok LXVIII

Warszawa – październik 1996

Nr 10

## INFORMACJE BIEŻĄCE

### IV Konferencja Naukowa „Standardy informacyjne w szacowaniu nieruchomości”

W dniach 6–7 września 1996 r. członkowie i sympatycy Towarzystwa Naukowego Nieruchomości obradowali w Juracie na temat standardów informacyjnych w szacowaniu nieruchomości. Konferencję poprzedziły w dniu 5 września obrady plenarne TNN, podczas których przedstawiono wyniki pracy Towarzystwa w okresie 1995/1996 oraz nakreślono plan pracy na przyszłość.

W referacie oficjalnym dyrektor Henryk Jędrzejewski zapoznał zebranych z projektem ustawy o gospodarce nieruchomościami. W obradach

uczestniczył też wiceminister resortu sprawiedliwości Bohdan Zdziennicki oraz dyrektor Remigiusz Piotrowski.

W części merytorycznej konferencji wygłoszono 5 referatów naukowych, w tym jeden zagraniczny (prof. J. G. Aalders z Holandii). Referaty wydrukowano w specjalnym zeszycie konferencyjnym (Wydawnictwo ART Olsztyn). Wyniki konferencji wzbogaciła ożywiona i wysoce merytoryczna dyskusja.

Z.A.

### Konferencja Naukowo-Techniczna w Kaliszu

W dniach 12–14 września 1996 r. odbyła się kolejna – już VI – Konferencja Naukowo-Techniczna w Kaliszu. Temat Konferencji był niezwykle aktualny, a mianowicie „Kierunki regulacji prawnych w zakresie geodezji i kartografii”.

Już w trakcie trwania konferencji ukazała się opublikowana w Dzienniku Ustaw nr 106 ustawa z dnia 21 czerwca 1996 r. o zmianie niektórych ustaw normujących funkcjonowanie gospodarki i administracji publicznej. Szczegółowe omówienie zmian, jakie nastąpią z dniem 1 stycznia 1997 r. w wyniku realizacji ustawy przedstawił Józef Kalisz – sekretarz stanu – Główny Geodeta Kraju w referacie programowym, otwierającym konferencję. Tytuł referatu brzmiał „Organizacja i zadania państwowej służby geodezyjnej oraz kierunki wdrażania katastru nieruchomości w Polsce”.

Treść referatu publikujemy w całości. W czasie konferencji wygłoszono 14 referatów dotyczących problemów głównie katastru oraz gospodarki nieruchomościami.

Organizatorzy zadbałi również o ucztę duchową uczestników konferencji, umożliwiając im wzięcie udziału w koncercie inauguracyjnym XV Festiwalu Chopinowskiego w Ostrowiu Wielkopolskim.

W konferencji wzięło udział 213 uczestników oraz zaproszeni goście. Szczegółowe sprawozdanie z konferencji przygotowują Panie: mgr inż. Renata Biczysko i mgr inż. Zofia Nieruchalska z Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami w Kaliszu – korespondentki terenowe *Przeglądu Geodezyjnego*.

Wojciech Wilkowski

### I/MARS – program dla służb publicznych

Intergraph Public Safety opracował I/MARS – Intergraph/Management Analysis and Reporting System – system dla służb publicznych, odpowiedzialnych za bezpieczeństwo obywateli. Wykorzystując mechanizmy mapy numerycznej, I/MARS służy do gromadzenia i analizy danych dotyczących wszelkiego rodzaju zagrożeń (od zanieczyszczeń środowiska po kryminalne), a także do bieżącego sterowania akcjami zapobiegawczymi.

I/MARS pracuje w środowisku Windows NT, poprzez interfejs ODBC korzysta z wszelkich baz danych, pozwalając na szybkie i skuteczne analizy prowadzone na rozproszonych danych o różnych formatach. Rezultaty zapytań mogą być od razu prezentowane na tle dokładnej mapy numerycznej, służąc znacznie lepszemu wykorzystaniu zasobów służb do wykonywania ich zadań.

**W następnym zeszycie m. in.:** ● **Struktura organizacyjna, zadania i funkcje katastru w Holandii (W. Wilkowski)** ● **Nowe księgi wieczyste (B. Zdziennicki)** ● **Oceniam grunt mieszkaniowy według jego cech ujemnych (W. Kłopotciński)**

KALISZ J.: Organizacja i zadania państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej oraz kierunki wdrażania katastru nieruchomości w Polsce	3	KALISZ J.: Organisation and tasks of the state surveying and cartographic service and direction of implementation of real estate cadastre in Poland	3	KALISZ J.: Organisation und Aufgaben des geodätisch-kartographischen Staatsdienstes	3
ADAMCZEWSKI Z.: Hybrydowy algorytm numeryczny masowej wyceny gruntów. Teoria i praktyka	5	ADAMCZEWSKI Z.: Hybrid, numerical algorithm of mass validation of lands. Theory and practice	5	ADAMCZEWSKI Z.: Numerisches Hybridalgorithm für eine massenhafte Einschätzung von Grundstücken. Theorie und Praxis	5
LATOŚ S., RODZYNKIEWICZ J.: Nowa generacja produkowanych w Polsce lokalizatorów obiektów podziemnych	8	LATOŚ S., RODZYNKIEWICZ J.: New generation of locators of underground objects, produced in Poland	8	LATOŚ S., RODZYNKIEWICZ J.: Eine neue Generation von den in Polen hergestellten Detektoren von unterirdischen Anlagen	8
GEOFELIETON	12	GRZECHNIK B.: Validation of real estates for linear investments	17	GRZECHNIK B.: Einschätzung von Liegenschaften für linienförmige Anlagen	17
GRZECHNIK B.: Wycena nieruchomości pod inwestycje liniowe	17	WOLNY B.: Areas of marine waters in ground registers. Part I	20	WOLNY B.: Meerwassergebiete in der Bodenevidenz. Teil I	20
WOLNY B.: Obszary wód morskich w ewidencji gruntów. Część I	20	KOWALEW S.W.: Diagnostics and repairing of some mechanical damages of electronic tachymeter of TA-5, TA-3 and TA-3M types	23	KOWALEW S.W.: Diagnostik und Reparatur von mechanischen Beschädigungen der elektronischen Tachimeter TA-5, TA-3, TA-3M	23
KOWALEW S.W.: Diagnostyka i remont niektórych uszkodzeń mechanicznych tachimetrów elektronicznych typu TA-5, TA-3, TA-3M	23	STASIAK K., STEPIEŃ B.: Notarial deeds as the basic source of information in the process of land validation with the use of price-comparative method	26	STASIAK K., STEPIEŃ B.: Notariatsurkunden als Grundquelle von Informationen im Prozeß der Einschätzung von Grundstücken nach der Preis-Vergleich-Methode	26
RYNEK PRAC GEODEZYJNYCH	25				
STASIAK K., STEPIEŃ B.: Akty notarialne jako podstawowe źródło informacji w procesie szacowania gruntów metodą cenowo-porównawczą	26				

## WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o.

Zamówienia na prenumeratę czasopism wydawanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT można składać w dowolnym terminie. Mogą one obejmować dowolny okres, tzn. dotyczyć dowolnej liczby kolejnych zeszytów każdego czasopisma.

Zamawiający może otrzymywać zaprenumerowany przez siebie tytuł począwszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia na zeszyty sprzed daty otrzymania wpłaty będą realizowane w miarę możliwości – z posiadanych zapasów magazynowych.

Warunkiem przyjęcia i realizacji zamówienia jest otrzymanie z banku potwierdzenia dokonania wpłaty przez prenumeratora. Dokument wpłaty jest równoznaczny ze złożeniem zamówienia.

Wpłaty na prenumeratę można dokonywać na ogólnie dostępnych blankietach w urzędach pocztowych (przekazy pieniężne) lub bankach (polecenie przelewu), przekazując środki pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK S.A. III O/Warszawa nr 370015-1573-2720-3-67.

Na blankiecie wpłaty należy czytelnie podać nazwę zamawianego czasopisma, liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz własny adres. Na życzenie prenumeratora, zgłoszone np. telefonicznie, Zakład Kolportażu, ul. Bartycka 20, 00-716 Warszawa (telefony: 40-30-86, 40-35-89 oraz 40-00-21 wew. 249, 293, 299) wysyła specjalne blankiety zamówień wraz z aktualną listą tytułów i cennikiem czasopism.

Istnieje możliwość zaprenumerowania 1 egz. czasopisma po cenie ulgowej przez indywidualnych członków stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w FSNT oraz przez uczniów szkół

zawodowych i studentów szkół wyższych. Blankiet wpłaty musi być opatrzony na wszystkich odcinkach pieczęcią koła SNT lub szkoły.

Cena jednego egzemplarza „Przeglądu Geodezyjnego” w 1996 r.: normalna – 50 000 zł (5 zł), ulgowa – 25 000 zł (2,50 zł).

Odbiorcy zagraniczni mogą otrzymywać czasopisma przez prenumeratę dewizową (wpłata dokonywana poza granicami Polski w dewizach, wg cennika dewizowego z cenami podanymi w dolarach amerykańskich) lub przez zamówioną w kraju prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (zamawiający podaje dokładny adres odbiorcy za granicą, dokonując równocześnie wpłaty w wysokości dwukrotnie wyższej niż cena normalnej prenumeraty krajowej).

Egzemplarze archiwalne (sprzedaż przelewowa lub za zaliczeniem pocztowym) można zamawiać pisemnie, kierując zamówienia pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, ul. Bartycka 20, paw. „B”, tel. 40-37-31, natomiast za gotówkę można je nabyć w Klubie Prasy Technicznej w Warszawie, ul. Mazowiecka 12, tel. 26-80-17.

Ogłoszenia przyjmują: Redakcja Przeglądu Geodezyjnego 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel./fax 619-19-95. Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

**UWAGA! Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam.**

W przypadku zmiany cen w okresie objętym prenumeratą, Wydawnictwo zastrzega sobie prawo do wystąpienia o dopłat różnic cen oraz prawo do realizowania prenumeraty tylko w pełni opłaconej.

WYDAWNICTWO  
CZASOPISM I KSIĄŻEK  
TECHNICZNYCH



**SIGMA NOT**  
Spółka z o.o.

00-950 Warszawa  
skrytka pocztowa 1004  
ul. Ratuszowa 11

#### KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor naczelny: prof. dr hab. inż. Wojciech WILKOWSKI, sekretarz redakcji: mgr Elżbieta ZAMBRZYCKA  
redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ŻUKOWSKI

#### STALI WSPÓLPRACOWNICY

Doc. dr hab. inż. T. Baranowska, prof. dr hab. inż. T. Chojnicki, dr inż. J. Domański, mgr inż. Andrzej Dobrzyński, prof. dr hab. inż. W. Janusz,  
inż. Zdzisław Malchar, mgr R. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

#### RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Bogdan Ney (przewodniczący), mgr inż. Katarzyna Sobolewska-Mikulska (sekretarz), prof. dr hab. inż.,  
czł. koresp. PAN Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarniecki, dr inż. Alicja Dorzak,  
mgr inż. Bogdan Grzechnik, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania,  
mgr inż. Stanisław Zaremba, prof. dr hab. inż. Mirosław Żak

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, skr. poczt. 1004, tel. 619-22-41 w. 296, tel./fax 619-19-95

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania artykułów

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 298/96.





SGP

WARSZAWA, PAŹDZIERNIK 1996

ROK LXVIII

NR 10

JÓZEF KALISZ

Sekretarz Stanu w MGPIB  
Główny Geodeta Kraju

## Organizacja i zadania państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej oraz kierunki wdrażania katastru nieruchomości w Polsce

Ustawy dotyczące reformy centrum administracyjnego i gospodarczego rządu zostały uchwalone i podpisane przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polski.

Ustawy te dotyczyły również spraw związanych z organizacją i zadaniami państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej.

Nowe regulacje prawne zostały wprowadzone w ustawie o zmianie niektórych ustaw normujących funkcjonowanie gospodarki i administracji publicznej. Ustawa ta w art. 30 wprowadza zmiany do ustawy „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne”.

W świetle aktualnie wprowadzanych regulacji prawnych centralnym organem administracji rządowej właściwym w sprawach geodezji i kartografii jest **Główny Geodeta Kraju**. Nadzór nad Głównym Geodetą Kraju sprawuje Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji.

Główny Geodeta Kraju wykonuje swoje zadania przy pomocy Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Państwową służbę geodezyjną i kartograficzną stanowią:

- Główny Geodeta Kraju,
- Wojewodowie – wykonujący zadania z zakresu geodezji i kartografii przy pomocy geodetów wojewódzkich, jako kierowników jednostek organizacyjnych wchodzących w skład rządowej administracji ogólnej w województwie,
- kierownicy urzędów rejonowych,
- organy, które na mocy odrębnych przepisów wykonują zadania zleczone z zakresu administracji rządowej w sprawach geodezji i kartografii.

Powyższa regulacja prawna dotycząca państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej w znacznym stopniu odbiega od dotychczasowych rozwiązań organizacyjnych zawartych w ustawie Prawo Geodezyjne i Kartograficzne.

Wprowadzone rozwiązanie stanowi spełnienie wielokrotnych postulatów zgłaszanych przez środowisko geodezyjne, a w szczególności Stowarzyszenie Geodetów Polskich.

Na szczeblu centralnym państwową służbę geodezyjną stanowi **Główny Geodeta Kraju** i tym samym zlikwidowany został dualizm kompetencyjny dzielący nasz kraj na Polskę miejską i Polskę wiejską.

Ustanowiona organizacja państwowej służby geodezyjnej stanowi optymalne rozwiązanie występujące w wielu krajach Unii Europejskiej.

Na szczeblu terenowym ustawione zostało stanowisko geodety wojewódzkiego, przy pomocy którego wojewoda realizuje zadania z zakresu geodezji i kartografii.

### Zadania państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej

Ponieważ na szczeblu centralnym państwową służbę geodezyjną i kartograficzną stanowi Główny Geodeta Kraju, w ustawie Prawo Geodezyjne i Kartograficzne wprowadzone zostały zmiany, które określają zadania Głównego Geodety Kraju.

Dotychczasowy art. 7 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne, który określał zadania państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej, został w znacznym stopniu zmieniony i poszerzony.

W świetle obowiązujących aktualnie regulacji prawnych wprowadzonych przez ustawę o zmianie niektórych ustaw normujących funkcjonowanie gospodarki i administracji publicznej, do zadań Głównego Geodety Kraju należy w szczególności:

- rejestracja stanów prawnych i faktycznych nieruchomości (kataster) i kartografii, w tym:
  - zasobu geodezyjnego i kartograficznego, pomiarów i opracowań geodezyjnych,
  - wykonywanie fotogrametrycznych zdjęć powierzchni kraju i opracowań fotogrametrycznych,
  - wydawanie urzędowych map terytorium Polski,
  - systemów informatycznych grupujących (agregujących) informacje o terenie.
- realizacja polityki państwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nadzór nad działalnością państwowej służby geodezyjnej,

- uzupełnianie i administrowanie państwowym zasobem geodezyjnym i kartograficznym,
- kontrolowanie urzędów, instytucji publicznych i podmiotów gospodarczych w zakresie przestrzegania przepisów dotyczących geodezji i kartografii,
- opracowanie wytycznych i nadzorowanie powszechnej wyceny nieruchomości,
- prowadzenie państwowego rejestru granic oraz powierzchni jednostek terytorialnego podziału administracyjnego kraju,
- sporządzanie map topograficznych kraju i map tematycznych, w tym w szczególności map położenia sieci technicznego uzbrojenia terenu,
- nadawanie, do czasu utworzenia odpowiednich samorządów zawodowych, uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii, prowadzenie rejestru osób uprawnionych oraz współpraca z tymi samorządami zawodowymi,
- współpraca z wyspecjalizowanymi w dziedzinie geodezji i kartografii organizacjami międzynarodowymi, regionalnymi oraz organami i urzędami innych krajów,
- inicjowanie prac naukowych i badawczo-rozwojowych w zakresie standardów klasyfikacyjnych oraz zastosowania metod informatycznych i satelitarnych w dziedzinie geodezji i kartografii oraz informacji o terenie,
- prowadzenie spraw związanych z ochroną tajemnicy państwowej i służbowej w działalności geodezyjnej i kartograficznej,
- przygotowanie organizacyjno-techniczne i wdrożenie katastru.

Zadania te w znacznej mierze wykraczają poza dotychczasowy zakres wynikający z art. 7 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne.

Jako pierwszoplanowa została wymieniona grupa zadań dotycząca rejestracji stanów prawnych i faktycznych nieruchomości oraz założenie i wdrożenie katastru.

W grupie tej występuje zakładanie i wdrażanie systemów informacji o terenie. Na ten temat wypowiadałem się obszernie na łamach miesięcznika *Przegląd Geodezyjny (PG nr 8)* w artykule „Kierunki polityki w zakresie Krajowego Systemu Informacji o Terenie”.

Do nowych zadań Głównego Geodety Kraju należy współpraca z urzędami i organizacjami międzynarodowymi zajmującymi się problematyką dotyczącą geodezji i kartografii. Obecnie jest to niezwykle ważne zagadnienie ze względu na przystosowanie systemu regulacji prawnych i organizacyjnych do wymogów Unii Europejskiej.

Szczególnej uwagi wymagać będzie współpraca z Komitetem Szefów Służb Geodezyjnych Krajów Europy (CERCO – The Comitee of the Heads of Official Mapping Agencies of Europ). Polska weszła w skład tej organizacji w 1992 r. Inną organizacją, z którą celowe będzie rozwijanie współpracy jest komisja gospodarcza ONZ do spraw Europy, w ramach której w lutym tego roku utworzony został zespół ekspertów zajmujący się sprawami katastru i ksiąg wieczystych oraz gospodarki ziemią. Szczegółowo o zadaniach tego zespołu informował *Przegląd Geodezyjny* w numerze 6 z tego roku.

Innymi organizacjami międzynarodowymi, z którymi celowe będzie podjęcie współpracy są: europejska organizacja związana z systemami informacji geograficznej (EUROGI – The European Umbrella Organisation for Geographical Information); organizacja związana z edukacją w zakresie systemów informacji terenowej (ELIS – The EC TEMPUS Joint European Project „Education in Land Information Systems”); organizacje związane z rozwojem i zastosowaniem fotogrametrii; (ISPRS – The Informational Society of Photogrammetry and Remote Sensing) oraz OEEPE (The European Organisation for Experimental Photogrammetric Research).

Inicjowanie prac naukowych i badawczo-rozwojowych koncentrować się będzie w kierunku standardów klasyfikacyjnych oraz zastosowań informatyki i technik satelitarnych w geodezji i kartografii. Występuje ogromne oczekiwanie inwestorów, biur projektowych oraz innych podmiotów gospodarczych na mapy numeryczne oraz zbiory informacji o terenie dostępne w postaci zapisu cyfrowego.

W tej dziedzinie mamy dużo do zrobienia. Redaktor Barbara Mikulicz z *Gazety Prawnej* w rozmowie jaką ze mną przeprowadziła i opublikowała

w Nr 31 (30 lipca – 1 sierpnia 1996 r.) tej gazety, wskazywała na powszechne oczekiwanie na mapy numeryczne szczególnie w ramach realizacji programu budowy autostrad

Znaczącej pomocy w realizacji tej grupy zadań oczekuję od wydziałów geodezyjnych szkół wyższych oraz resortowego Instytutu Geodezji i Kartografii. Przewiduję również nawiązać w tej dziedzinie szerszą współpracę z Komitetem Badań Naukowych oraz Komitetem Geodezji Polskiej Akademii Nauk.

zupełnie nowym zadaniem, jakie zostało powierzone Głównemu Geodecie Kraju, jest opracowanie wytycznych i nadzorowanie powszechnej wyceny nieruchomości.

Realizacja tego zadania ciężącego na geodezji jest niezwykle ważna, gdyż praktycznie determinuje wdrożenie reformy podatkowej w Polsce.

W stosunku do krajów Unii Europejskiej jesteśmy opóźnieni w tym zakresie co najmniej o półwiecze, gdyż np. powszechna wycena nieruchomości w Nadrenii Palatynacie (jednym z landów RFN) została przeprowadzona w 1932 r. Wyniki tej wyceny są również obecnie wykorzystywane przy pracach scaleniowych.

### Program wdrażania katastru nieruchomości w Polsce

Rejestracja stanów prawnych i faktycznych nieruchomości oraz przygotowanie organizacyjno-techniczne i wdrożenie katastru stanowi jedno z podstawowych zadań Głównego Geodety Kraju.

Realizacja tego zadania wymaga przede wszystkim ustanowienia regulacji prawnych i technicznych, dających sprawę do podjęcia prac w kierunku wdrożenia katastru gruntów.

Zatem pierwszoplanowym działaniem musi być nowelizacja ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne oraz wydanie przepisów wykonawczych do tej ustawy.

Aktualnie finalizowane są prace nad wydaniem rozporządzenia Ministrów Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w sprawie ewidencji gruntów i budynków. Ten akt normatywny ostatecznie przepracowany w wyniku uwag zgłoszonych przez resorty i inne organizacje samorządowe i społeczne zostanie prawdopodobnie sfinalizowany w stosunkowo niedługim terminie.

Przekształcenie ewidencji gruntów i budynków w wielozadaniowy kataster będzie również związane z opracowaniem zasad powszechnej taksacji gruntów.

Jako podstawową zasadę w przygotowanym projekcie rozporządzenia przyjęto funkcjonowanie ewidencji gruntów i budynków wyłącznie za pomocą systemu informatycznego opartego na komputerowej bazie danych. Docelowo ewidencja ta przekształcona w kataster obejmie obszar całego kraju i stanowić będzie podstawę krajowego systemu informacji o terenie. System ten powinien być powiązany z systemem dotyczącym ksiąg wieczystych realizowanym w resorcie sprawiedliwości jak również z systemem podatkowym realizowanym w resorcie finansów.

Należy zadać pytanie, jak aktualnie służba geodezyjna przygotowana jest do realizacji zadań związanych z prowadzeniem w pierwszej fazie ewidencji gruntów w oparciu o komputerowe zbiory danych, a następnie modernizację tej ewidencji, założeniem ewidencji budynków i stopniowym przejściem do katastru nieruchomości.

Możliwości efektywnej transformacji w tym kierunku zdeterminowane są przez dwa czynniki:

- czynnik ludzki wyrażający się poprzez przygotowanie kadry posiadającej umiejętności pracy z komputerami i wykonywaniem operacji związanych z aktualizacją zbiorów danych zapisanych na magnetycznych nośnikach informacji, jak również udostępnianie ich zainteresowanym stronom.

- czynnik finansowy związany z dyspozycją środkami niezbędnymi do poprawy jakości technicznej istniejącej dokumentacji geodezyjnej oraz uzyskaniem danych ewidencyjnych o budynkach.

Odpowiedzią na pierwsze pytanie, dotyczące stopnia przygotowania kadry posiadającej umiejętność pracy z wykorzystaniem systemów informatycznych, były badania ankietowe prowadzone przez Instytut Geodezji

Gospodarce Politechniki Warszawskiej pod kierunkiem prof. Wojciecha Wilkowskiego, dotyczące stanu informatyzacji ewidencji gruntów w Polsce. Z badań tych wynika, że w 27 województwach część opisowa dotychczasowej ewidencji gruntów jest w pełni z informatyzowana w ponad 80%. Jest zaledwie 7 województw w Polsce, gdzie stopień informatyzacji części opisowej operatów ewidencyjnych nie przekracza 50%.

Stan ten budzi optymizm. Wszystkie kraje europejskie, poczynając od Holandii, rozpoczynały informatyzację swoich katastrów zarówno w części opisowej jak i geometrycznej. Jednak uważam, że w tych 7 województwach w których ewidencja gruntów prowadzona jest w ponad 50% gmin sposobem tradycyjnym, należy podjąć działania intensyfikujące szkolenie pracowników i dążenie do prowadzenia przynajmniej części opisowej ewidencji gruntów w jednym z powszechnie stosowanych w kraju systemów informatycznych.

W zakresie tworzenia bazy danych geometrycznych dotychczasowej ewidencji gruntów niektóre województwa mogą poszczycić się dużym zdobytym doświadczeniem i widocznymi efektami. W pracach tych ze względu na ograniczone środki finansowe w znacznej mierze należy wykorzystywać istniejące opracowania geodezyjne i kartograficzne, podając analizie możliwości pozyskiwania danych w procesach wektoryzacji istniejących map. Celowe będzie zintensyfikowanie współpracy z organami samorządu terytorialnego oraz innymi potencjalnymi inwestorami w zakresie wspólnego finansowania programu opracowania części geometrycznej katastru.

Podjęte zostaną ponadto działania zmierzające do uzyskania środków finansowych na modernizację katastru w Polsce w ramach programów finansowanych przez Unię Europejską. Już obecnie Polska korzysta z tych środków w ramach programu PHARE.

Istotnym elementem modernizacji istniejącej ewidencji gruntów oraz wdrażania katastru nieruchomości w Polsce będzie wypracowanie optymalnych struktur organizacyjnych na szczeblu terenowych organów administracji.

Główny ciężar wypracowania modelu organizacyjnego służb katastralnych na tym szczeblu spoczywa na wojewodzie – jako organie państwowej służby geodezyjnej w terenie – jednak praktycznie problemy organizacyjne związane ze współdziałaniem organu prowadzącego ewidencję gruntów

oraz ośrodkiem dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w celu otrzymania ewidencji w aktualności, racjonalnego wykorzystania zasobów sprzętowych, właściwego zabezpieczenia zbiorów oraz sprawnego zabezpieczenia obsługi osób korzystających ze zbiorów spoczną na geodetach wojewódzkich.

Wyrażam przekonanie, że tak jak osiągnęliśmy bardzo pozytywne rozwiązania organizacyjne na szczeblu centralnym, możliwym jest również doprowadzenie do optymalnych struktur funkcjonowania służb geodezyjnych na szczeblu terenowym.

Reasumując mogę stwierdzić, że osiągnęliśmy na szczeblu centralnym optymalny stan organizacyjny dotyczący geodezji i kartografii. Rozwiązania organizacyjne dotyczące państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej odpowiadają rozwiązaniom, jakie funkcjonują w krajach Unii Europejskiej.

Następnym krokiem będzie określenie właściwych struktur organizacyjnych państwowej służby geodezyjnej na szczeblach terenowych. Oczekuję tutaj od geodetów wojewódzkich inwencji, która w połączeniu z ich dotychczasowym doświadczeniem, znajomością realiów, w jakich służby geodezyjne funkcjonują, pozwoli w efekcie wypracować optymalne struktury organizacyjne dotyczące zarówno państwowej służby geodezyjnej, jak i służb katastralnych.

Od 1987 r., w którym uległ likwidacji Główny Urząd Geodezji i Kartografii, przekonywaliśmy kolejne władze naczelne państwa o szkodliwości podjętej decyzji i skutkach, jakie przynosi to gospodarce kraju. Obecnie błąd ten został naprawiony, ale i powierzono geodetom niezwykle ważne w skali całego kraju zadania. Zadania te dotyczą nie tylko realizacji specyficznych właściwych dla naszego zawodu prac, jak np. prowadzenie zasobu geodezyjnego, wykonanie zdjęć fotogrametrycznych, map topograficznych, itp, ale również zbierania, przetwarzania i dystrybucji informacji o terenie oraz o nieruchomościach łącznie z ich powszechną wyceną.

Realizacja tych zadań będzie miała wpływ na reformę systemu podatkowego w kraju, rozwój branżowych systemów informacji o terenie, które bazować będą na katastrze wielozadaniowym. Zróbmy zatem wszystko, żeby racje, które prezentowaliśmy przez ostatnie 9 lat dotyczące roli i funkcji państwowej służby geodezyjnej kraju znalazły potwierdzenie w praktyce.

ZDZISŁAW ADAMCZEWSKI

Instytut Geodezji Wyższej  
i Astronomii Geodezyjnej  
Politechniki Warszawskiej

## Hybrydowy algorytm numeryczny masowej wyceny gruntów. Teoria i praktyka \*)

### I. Teoria

#### Adekwatność algorytmu hybrydowego

Algorytmem hybrydowym (numerycznym) będziemy nazywać hybrydę algorytmów liniowych i nieliniowych operującą na zmiennych deterministycznych i losowych.

Modelowanie wartości obiektu może być behawioryczne lub introspektywne [8]. Konstrukcja modelu behawiorycznego opiera się na identyfikacji objawów pewnych własności obiektu, modelu introspektywnego zaś – na wnikliwej analizie obiektu, a następnie na ustaleniu, w wyniku tej analizy, najbardziej istotnych (ze względu na kształtowanie się wartości) cech obiektu i ich relacji wzajemnych. Obydwie wymienione techniki modelowania są względem siebie metodologicznie dualne (dwoiste), tzn. wychodzą z odmiennych podstaw metodologicznych. Obydwie, zastosowane poprawnie, powinny dla określonego obiektu dać model adekwatny, tzn. dobrze ten obiekt opisujący.

Model introspektywny (wnikliwy) jest adekwatny dla szerszej klasy obiektów lub nawet – dla całego zbioru rozpatrywanych obiektów, ma zatem większą „moc poznawczą”. Obecnie – po fascynacji modelowaniem behawiorycznym, opartym na statystyce matematycznej – coraz szerzej stosuje się w badaniach naukowych i w modelowaniu technikę introspektywną.

Atrakcyjność modelowania behawiorycznego dla celów taksacji wynika z możliwości bezpośredniego stosowania dobrze opisanych w podręcznikach teorii korelacji i regresji liniowej, co daje możliwość pełnego korzystania z wyrafinowanej matematycznie (formalnie) algebry liniowej. Modelowanie wnikliwe natomiast pozwala konstruować z większą swobodą, bez krępującego gorsetu liniowości problemu, modele hybrydowe bardziej przystające do rzeczywistości (adekwatne), bo dające możliwość równoczesnego stosowania modułów liniowych i nieliniowych oraz wprowadzania zmiennych różnych typów: deterministycznych, quasi-deterministycznych, pseudolosowych, losowych itp. Oczywiście, ze względów pragmatyczno-rachunkowych modele hybrydowe mogły znaleźć zastosowanie po rozwinięciu się komputerowej techniki obliczeniowej. Wobec ciągłego szybkiego rozwoju tej techniki, rozszerzać się też będzie zakres zastosowań modelowania wnikliwego.

\*) W artykule spożytkowano wyniki badań prowadzonych w ramach projektu badawczego KBN Nr 9 T12E 015 10.

Wbrew pozorom modele hybrydowe są metodologicznie prostsze, klarowniejsze i zapisują się prostymi formułami, niejako w naturalnej postaci. Są elastyczniejsze w zastosowaniach od modeli algebraiczno-liniowych, z natury rzeczy ograniczonych do wąskiej klasy obiektów i małych przedziałów zmienności.

### Model hybrydowy wartości gruntu

Zgodnie z „Tymczasową instrukcją powszechnej taksacji nieruchomości” [1] przyjmujemy następującą postać modelu wartości gruntu w (uogólnioną nieco w stosunku do zapisu w instrukcji):

$$w[1 + d(t - t_0)] = hc(g) \sum_{i=1}^m a_i X_i \prod_{j=1}^s k_j \quad (1)$$

gdzie  $x_1, x_2, \dots, x_m; t, t_0$  – parametry deterministyczne lub quasi-deterministyczne,

$k_1, k_2, \dots, k_s$  – zmienne standaryzujące,

$c(q), d$  – zmienne pseudolosowe,

$w, a_1, a_2, \dots, a_m$  – zmienne losowe,

$h$  – stała.

Zidentyfikujmy poszczególne wielkości występujące w modelu.

- *Staća H* pozwala zmieniać poziom odniesienia wszystkich wartości występujących w danym zbiorze.
- *Parametry deterministyczne* lub *quasi-deterministyczne*  $X_i, i = 1, 2, \dots, m$  oraz  $t, t_0$  są to wielkości określone z praktycznie dowolnie wysoką dokładnością.
- *Zmienne standaryzujące*  $k_j, j = 1, 2, \dots, s$  są to wielkości zdefiniowane i określone liczbowo przez ekspertów stosujących wiedzę nagromadzoną przez specjalistów w procesie doskonalenia technologii. Zmienne te służą do standaryzacji (równoważenia) równania modelu (1).
- *Zmienne pseudolosowe* (nie losowe w zupełności):  $d, c(q)$ .

Stopa zmiany cen gruntu w czasie  $t - t_0$ , gdzie  $t_0$  jest datą najwcześniejszej transakcji w zbiorze cen transakcyjnych, zaś  $t$  jest datą rozpatrywanej transakcji. Jak widać z równania (1), założyliśmy, że zmiana cen jest liniowa w przedziale  $[t_0, t]$ . Zwykle w praktyce stopa  $d$  będzie podawana w procentach. Niekiedy może być *stopą inflacji*.

Cenność gruntu [6], [1] wyrażona wzorem:

$$c(q) = \exp(q \ln \sqrt{c_1 c_2}) \quad (2)$$

$$\text{gdzie } c_1 = \exp[R_{\min} - R / (R_{\max} - R_{\min})] \quad (2a)$$

jest to cenność wynikająca z *lokalizacji ogólnej* (względem jakiegoś centrum lub centrów);  $R, R_{\min}, R_{\max}$  są to odległości fizyczne od tego centrum lub oceny rzeczoznawcy wyrażone w skali np. 1 – położenie korzystne, 2 – średnio korzystne, 3 – niekorzystne (skala ta może być, oczywiście, zageszczona);

$$c_2 = \exp[(r_{\min} - r_{\max}) / (r_{\max} - r_{\min})] \quad (2b)$$

jest to cenność wynikająca z *lokalizacji szczegółowej* (sąsiedztwa), przy czym wielkości  $r, r_{\min}, r_{\max}$  są ocenami eksperckimi atrakcyjności położenia działki gruntu w określonej skali (analogicznie jak wyżej).

- *Zmienne losowe*:  $q, w, a_i, i = 1, 2, \dots, m$  są to zmienne estymowane ze zbioru obserwacji. Są one losowe, ponieważ wyznacza się je z zależności, w których występują zmienne losowe lub pseudolosowe.

Jeżeli dysponujemy obserwacjami  $w_{obs}, i = 1, 2, \dots, n$  w postaci uzyskanych z monitoringu rynku cen transakcyjnych, możemy ułożyć  $n$  równań typu (1), podstawiając zamiast  $w$  obserwację  $w_{obs}$ . Z tych równań wyznaczamy niewiadome  $a_i$  oraz  $d$  i  $q$ . Paletę niewiadomych możemy poszerzać, ale – jak się przekonamy dalej – będzie to zwykle nieefektywne i ryzykowne. Model (1) jest hybrydowy, a więc musimy tu zastosować odpowiednią, również hybrydową, procedurę obliczeniową, z określoną ekstremalizacją przyjętej funkcji celu. Pozostaje nam zatem ustalenie tej funkcji.

W cytowanej już instrukcji [1] uznano, że miarą adekwatności modelu będzie procentowe odchylenie standardowe

$$\sigma = \sqrt{[\Delta \Delta] / n} \% \quad (4)$$

gdzie

$$\Delta_1 = (w_{obs,i} - w_i) / w_i \cdot 100\% \quad (5)$$

zaś  $w_i$  jest wartością modelową, obliczoną ze wzoru (1). Ustanowiono dalej w tej instrukcji kryterium  $\sigma < 30\%$ , wg którego weryfikuje się model. Zatem wg tego właśnie kryterium należy konstruować model, czyli funkcja celu ma postać (4). Model będzie „lepszy”, czyli adekwatniejszy, kiedy wartość liczbowa funkcji (4) będzie mniejsza. Optimum osiągniemy dla

$$\sigma = \min \quad (6)$$

i na takim warunku, zwanym *warunkiem programującym*, należy skonstruować procedurę rachunkową wyznaczenia niewiadomych

$$a_i, i = 1, 2, \dots, m \text{ oraz } d \text{ i } q.$$

Realizacja numeryczna warunku (6)

Wobec wyrażenia funkcji celu (4) w procentach, cały model został **zrelatywizowany** i ten fakt ma zasadnicze znaczenie w doborze procedury rachunkowej. Ponadto model (1) jest mocno nieliniowy, zawiera tylko wewnątrz liniowy moduł  $a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots$ . Powyższe sprawia, że w modelu tym nie można zastosować jakże atrakcyjnej metody najmniejszych kwadratów (na której notabene opiera się cała teoria regresji). Zatem dla osiągnięcia warunku programującego (6) zastosujemy *procedurę hybrydową*, opartą na *metodzie największej zależności* (wyznaczenie współczynników  $a_i$  przy zachowaniu relatywizmu modelu; w metodzie tej każda działka gruntu, i duża i mała, będzie traktowana równoprawnie) oraz na *nieliniowej minimalizacji funkcji celu* (6). Obydwa powyższe elementy procedury hybrydowej będą przy tym działać łącznie. Na marginesie warto dodać, że bez komputera realizacja takiej procedury byłaby praktycznie nieosiągalna, zaś przy użyciu nawet zwykłego PC realizuje się w czasie ułamków sekund.

*Metoda największej zależności* została opisana w pracach [4] i [6], zaś nieliniowej minimalizacji funkcji (6) można dokonać którymś *algorytmem gradientowym*, *uogólnionym procesem Seidela* [5] lub *metodą centrum kwadryki* [7].

Jak można spostrzec po postaci hybrydy (1), badanie analityczne istnienia minimum odchylenia standardowego  $\sigma$  byłoby kłopotliwe, dlatego poprzestaliśmy na numerycznym sprawdzaniu tej własności funkcji celu (6).

## II. Praktyka

### Uwagi ogólne

Przedstawiony powyżej w zarysie teoretycznym algorytm jest zastosowany głównie do masowej wyceny gruntów zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę. Testowano go na przykładach małych i średnich miast, szczególnie – w konkretnej pracy zleconej – dla naliczania opłat za użytkowanie wieczyste. Postać algorytmu (1), uogólniona i rozszerzona w porównaniu z algorytmem podanym w instrukcji [1] wynika właśnie z tych doświadczeń. Algorytm tu przedstawiony nie jest alternatywny w stosunku do algorytmu przedstawionego w pracy [2] oraz – programu komputerowego [3], gdzie stosuje się metodę regresji liniowej dla zmiennych transformowanych (przeskalowywanych) wg przesłanek empirycznych.

W instrukcji [1] przewidziano rozwiązania elastyczne pod względem organizacyjnym, technicznym i formalnym. Tak np. instrukcja ustanawia *Zespół ds. taksacji*, który z racji swych kompetencji merytorycznych i formalnych ustalałby sposób i zakres monitoringu lokalnego rynku nieruchomości, określałby wartości liczbowe zmiennych standaryzujących (współczynników korygujących), a nawet – wypowiadał w kwestii doboru parametrów (atrybutów) w modelu. Natomiast program [3], oparty na innych przesłankach, zawiera np. w instrukcji obsługi klauzulę: „Atrybuty i ich skale zastrzeżone – prof. Czaja”, notabene bezskuteczna z mocy prawa, ponieważ te zastrzeżone informacje znajdują się w zasadzie w publikacji [2] i innych i jako wyniki naukowe mogą być spożytkowane aplikacyjnie, oczywiście, z podaniem zespołu autorskiego: J.Czaja, B.Marczewska, D.Świątoniowska (wg [2]).

W konkretnych (zleconych) i testowych naszych zastosowaniach omawianego tu algorytmu hybrydowego funkcję „Zespołu ds. taksacji” pełnił zespół wykonawców pracy.

### Przykład masowej wyceny gruntów

Wszystkie dane przytoczone w przykładzie pochodzą z monitoringu rynku nieruchomości m.Pabianice, który to monitoring przeprowadzili w 1995 r. na potrzeby opracowania instrukcji [1] członkowie zespołu autorskiego instrukcji mgr inż. Tobiasz Dobrski i mgr inż. Tomasz Telega. Przyjęto następującą postać modelu:

$$w[1 + d(t - t_0)/100\%] = c(q) (a_1 P + a_2 f) k_f k_g k_e k_u \quad (7)$$

gdzie  $d$  – stopa zmian cen gruntu w czasie, w procentach,

$P = X_1$  – pole powierzchni działki [ $m^2$ ],

$f = X_2$  – front działki [m],

$k_f$  – współczynnik funkcji w planie zagosp., (1.00 – 1.30)

$k_g$  – współczynnik zagospodarowania działki, (1.00 – 1.10)

$k_e$  – współczynnik ekspercki, (1.00 – 1.10)

$k_u = 1 + \sum_{i=1}^{12} u_i$  – współczynnik uzbrojenia terenu, przy czym dla

składników uzbrojenia  $u_i$  przyjęto następujące wartości liczbowe:

	Nakłady	
	ogólne	własne
woda	0.10	0
kanalizacja	0.07	0.08
elektryczność	0.10	0
gaz	0.10	0
c.o.	0	0.05
inne	0	0

Pozostałe oznaczenia w modelu (7), tak jak w modelu (1).

Najwcześniejsza data transakcji  $t_0 = 1992.III$ , najpóźniejsza  $t_{max} = 1995.XII$ ,  $t$  – data konkretnej transakcji. Parametry lokalizacyjne  $R$ ,  $r$  określano w skali trzystopniowej (patrz komentarz do modelu (1)). Stała odniesienia  $h = 1$ .

Wydruk kontrolny przedstawia tablica, która zawiera wszystkie konieczne dane modelowe (wartość kontrolna  $E_d$  dotyczy poprawności obliczenia współczynników  $a_1, a_2$ )

a1= 3,7500 zł/m2 a2= 1,1074 zł/m q=0,4535 h=1,00 d=19,439% t0=1992,03										
nr karty	Wobs [zł]	W [zł]	delta [%]	[zł/m2]	c	kf	kg	ku	ke	
103	3598	3839.48	-6.28	4.26	0.71170	1.20	1.00	1.20	1.10	
105	2678	2870.12	-6.68	4.26	0.71170	1.20	1.00	1.20	1.10	
106	3552	2730.70	30.07	3.73	0.71170	1.05	1.00	1.20	1.10	
117	2639	3120.79	-15.43	4.26	0.71170	1.20	1.00	1.20	1.10	
118	4289	3842.26	11.62	4.27	0.71170	1.20	1.00	1.20	1.10	
321	3352	2573.15	30.27	3.80	0.63543	1.20	1.00	1.20	1.10	
1022	4056	5687.55	-28.68	3.22	0.71170	1.20	1.00	1.00	1.00	
1102	11077	12238.23	-9.49	3.15	0.63543	1.20	1.00	1.00	1.10	
1114	1449	1683.06	-13.89	3.19	0.63543	1.20	1.00	1.00	1.10	
1117	15871	12525.29	26.71	2.86	0.63543	1.20	1.00	1.00	1.00	
1118	13149	12224.26	7.56	3.21	0.71170	1.20	1.00	1.00	1.00	
1201	5831	4747.46	22.83	4.82	0.79714	1.20	1.10	1.10	1.10	
1215	2981	3335.59	-10.62	3.99	0.79714	1.20	1.00	1.00	1.10	
1216	2315	2805.87	-17.48	4.84	0.79714	1.20	1.10	1.10	1.10	
1303	2489	2718.73	-8.45	3.62	0.79714	1.20	1.00	1.00	1.00	
715	753	523.27	43.88	4.98	0.79714	1.20	1.00	1.37	1.00	
713	4399	4121.94	6.72	5.45	0.79714	1.20	1.00	1.37	1.10	
804	4341	4165.18	4.22	5.45	0.79714	1.20	1.00	1.37	1.10	
811	3137	2772.39	13.15	5.73	0.79714	1.20	1.10	1.37	1.05	
909	4717	4433.88	6.39	5.45	0.79714	1.20	1.00	1.37	1.10	
910	3508	4358.20	-19.52	5.45	0.79714	1.20	1.00	1.37	1.10	
501	2380	2699.58	-11.84	5.24	0.79714	1.10	1.05	1.37	1.10	
1701	2056	1798.02	14.35	2.93	0.63543	1.10	1.01	1.00	1.10	
1704	3712	4106.49	-9.62	3.01	0.63543	1.20	1.00	1.00	1.05	
1707	333	331.77	0.43	2.94	0.63543	1.10	1.00	1.00	1.10	
1708	357	354.84	0.61	2.93	0.63543	1.10	1.00	1.00	1.10	
1713	333	401.74	-17.08	3.69	0.79714	1.10	1.00	1.00	1.10	
1718	40281	44282.22	-9.04	3.29	0.79714	1.10	1.00	1.00	1.00	
1512	4675	4546.82	2.81	2.91	0.63543	1.20	1.00	1.00	1.00	
1514	3012	2857.58	5.41	3.17	0.63543	1.20	1.00	1.00	1.10	
1517	1856	1821.19	1.90	3.98	0.79714	1.20	1.00	1.00	1.10	
1518	5825	4453.32	30.80	4.18	0.79714	1.20	1.10	1.00	1.05	
1525	2250	2174.15	3.51	3.55	0.71170	1.20	1.00	1.00	1.10	
n = 74 n1 = 33 sigma = 17.02 % Kontrola: Ed = -0.000000										

Rozrózono – jak powyżej widać – składniki uzbrojenia terenu *własne* i *ogólne*, co może posłużyć do ewentualnych odliczeń podatkowych i innych. W innych modelach konkretnych rozrózowano dodatkowo *nakłady zespołowe*, a odliczeniom podlegały nakłady zespołowe i własne. Stała odniesienia  $h$  służy do przeliczeń fiskalnych i jest negocjowana z władzami samorządu.

#### Uwagi na temat dokładności modelu hybrydowego

Inżynierom przywykłym do kalkulacji deterministycznych, czasem z danymi o wielkiej precyzji, warto uświadomić, że odchylenie standardowe procentowe może w modelu taksacyjnym wynieść **kilkadziesiąt procent** i nie będzie to na ogół nic zdrożnego. Może to szokować szczególnie geodetów, nawykłych do operowania w swych pracach błędami względ-

nymi liczonymi w częściach milionowych (ppm). Tak więc w triangulacji państwowej będzie to kilka ppm, w poligonizacji – kilkadziesiąt ppm. Aż tu nagle...mamy do czynienia z błędem względnym rzędu setek tysięcy ppm! No i zaczynają się mozolne próby zejścia do „przyzwoitej” dokładności modelu przez odsiewanie obserwacji odskakujących.

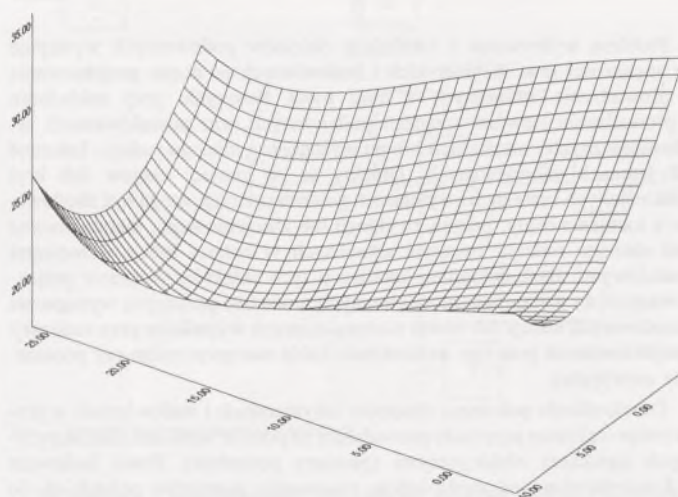
Nie należy jednak z tym odsiewaniem przesadzać, bo dojdzie się do modelu opartego na kilku obserwacjach, które szczęśliwie ze sobą „grają”, a model będzie realnie nieadekwatny. Przykład, który przytaczamy, miał 74 obserwacje (ceny transakcyjne). Odsialiśmy ten wzór wg kryterium  $\Lambda_i < 50\%$  i zostały 33 obserwacje, które dały odchylenie standardowe 17%. Nie zawsze taki odsiew będzie możliwy, a może być nieuprzedzony. Dlatego – jak wynika z naszych doświadczeń – wystarczy odrzucić obserwacje odskakujące o wartościach  $\Lambda_i < 75\%$  i akceptować odchylenie standardowe przekraczające 30%.

Zauważmy jeszcze, że w tym przykładzie „goła” działka gruntu, położona korzystnie ( $c = 1$ ), ma wartość  $(3.75P + 1.11f)zł$ .

Zastanówmy się, czy byłoby możliwe skonstruowanie modelu, który by pasował „jak ulań” do zbioru cen transakcyjnych? Na przykład – z dokładnością do promili. Teoretycznie byłoby to możliwe, gdyby zamodelować matematycznie typy psychologiczne podmiotów występujących na rynku ich systemy motywacyjne, uwarunkowania zewnętrzne itp. Ale gdyby nawet tego dokonać, otrzymalibyśmy model, który **niczemu by w procesie zarządzania nie służył**, nie dawałby możliwości wyrobienia sobie jakiegos **połgądu**, czyli dokonania syntezy modelowanych zjawisk rynkowych. Modelowałby jedynie chaos socjologiczny.

#### Efektywność numeryczna modelu hybrydowego

Rysunek przedstawia aksonometrycznie kształt funkcji celu [4] ze względu na zmienne  $d$  i  $q$  (współczynniki  $a_1, a_2$  również się wtedy zmieniają). Jak widać, wyraźne minimum tej funkcji istnieje, choć nie jest ono zdecydowanie ostre. I taka jest natura modelu taksacyjnego. Ze względu na znaczne zwykle rozmycie zbioru obserwacyjnego powierzchnia  $\sigma(d, q)$  zawsze będzie miała podobny kształt.



Ekspertytowaliśmy również numerycznie wprowadzając do rachunku minimalizacyjnego  $\sigma$  wszystkie składniki uzbrojenia  $u_i, i = 1, 2, \dots, 12$ . Proces iteracyjny był zbieżny, minimum funkcji celu zostało osiągnięte, nawet znacznie korzystniejsze, lecz... niektóre składniki  $u_i$  stały się ujemne, co oczywiście nie miało żadnego realnego sensu. Dlatego radzimy pozostawić określenie tych wielkości ekspertom.

Potwierdził się jeszcze raz wykładniczy charakter cenności wyrażonej w funkcji pseudoodległości  $R, r$ . Z doświadczeń numerycznych wynika, że zwykle współczynnik wpływu lokalizacji  $q$  przyjmuje wartości bliskie 1/2 (dla  $q = 0$  wpływ lokalizacji działki zanika:  $c = 1$ ).

### III. Konkluzja

Hybrydowy algorytm numeryczny masowej wyceny gruntów pozwala wnioskować dużą użyteczność tego typu algorytmów w powszechnej taksacji, którą merytorycznie ma zgodnie z ustawą przygotować Główny Geodeta Kraju. Oczywiście, nic nie stoi na przeszkodzie rozszerzenia tego modelu na pozostałe składniki nieruchomości, co zresztą wskazuje cytowana instrukcja [1].

Przetestowany przez nas hybrydowy model wartości gruntów zabudowanych lub przeznaczonych pod zabudowę okazał się w pełni przydatny do masowej wyceny. Jest to model elastyczny, może być „bezpieczny”, tzn. bez zagrożeń merytorycznych modyfikowany przez kompetentne zespoły eksperckie. Pozwala się niezwykle łatwo zaprogramować (dysponujemy odpowiednim programem), a użytkownik może sam eksperymentować i śledzić zachowanie się poszczególnych zmiennych.

Ze względu na prostotę i klarowność model może być instalowany w obywatelskich systemach informacyjnych, tzn. takich, w których obywatel jest podmiotem w relacji z państwem i musi być przez właściwy urząd jasno informowany o tym, co mu się aplikuje.

Niestety autorowi, wypadnie zakończyć rozważania akcentem minorowym. W projekcie ustawy o gospodarce nieruchomościami, w rozdziale o powszechnej taksacji nieruchomości, jest mowa o jakichś „mapach taksacyjnych” i „tabelach taksacyjnych”, które mają wykonywać rzeczoznawcy wpisani na listę prowadzoną przez Ministra Finansów. W zapisie tym niepokoją niekonkretne (nawet w ustawie można coś konkretnego powiedzieć), bardzo pojemne określenia „mapy taksacyjne” oraz „tabele taksacyjne”. A więc kolejna ucieczka wstecz od parametryzacji i obiektywizacji przez klarowne rachunki na adekwatnych modelach matematycz-

nych do jakichś tabel, które będą ręcznie układać namaszczeni przez fiskusa rzeczoznawcy. Jak za Franciszka Józefa. Szkoda, bo była szansa rozwiązania na miarę XXI wieku.

#### REFERENCJE BIBLIOGRAFICZNE

- [1] Hopper A. i inni: Tymczasowa instrukcja powszechnej taksacji nieruchomości. Zlec. Główny Geodeta Kraju 1995 (maszynopis).
- [2] Czaja J., Marczevska B., Świątoniowska D.: Analiza regresji i korelacji w aspekcie powszechnej wyceny nieruchomości. *Zeszyty Naukowe AGH. Geodezja* z. 117. Kraków 1993
- [3] System wyceny nieruchomości majątkowych SWNM wersja 1.0 Instrukcja obsługi w środowisku Windows. Kraków 1995
- [4] Adamczewski Z.: Metoda największej zależności i jej geodezyjne zastosowania. *Geodezja i Kartografia* nr 2/70
- [5] Adamczewski Z.: Uogólniony proces Seidela w nieliniowej metodzie najmniejszych kwadratów. *Prace naukowe PW. Geodezja* 21. Wyd. PW Warszawa 1971
- [6] Adamczewski Z.: Wstęp do teorii powszechnej taksacji. Materiały VIII Ogólnopolskiego Sympozjum Naukowego nt. *Nowe tendencje w teorii i praktyce urządzania terenów wiejskich*. Politechnika Warszawska. Warszawa 1993
- [7] Adamczewski Z.: Rozwiązywanie układów równań metodą centrum kwadryki. *Przegląd Geodezyjny* nr 10/92
- [8] Adamczewski Z.: Niektóre problemy metodologiczne modelowania matematycznego w taksacji nieruchomości. *Wycena* nr 6(25), 1995

STANISŁAW LATOŚ

JERZY RODZYNKIEWICZ

Zakład Informacji o Terenie  
Akademia Górniczo-Hutnicza  
Kraków

## Nowa generacja produkowanych w Polsce lokalizatorów obiektów podziemnych

Problem wykrywania i lokalizacji obiektów podziemnych występuje w większości prac inżynierskich i budowlanych na etapie projektowania i prowadzenia związanych z nimi robót ziemnych, przy zakładaniu i prowadzeniu katastru urządzeń podziemnych oraz poszukiwaniach archeologicznych i minerskich lub po wystąpieniu różnego rodzaju katastrof na terenach zabudowanych. Obiekty te, w postaci ciągów lub brył o określonych kształtach i wymiarach geometrycznych, mogą być zbudowane z kamienia, cegły, betonu zwykłego lub zbrojonego, metalu, drewna lub różnego rodzaju tworzyw sztucznych w całości lub z elementami metalowymi. Brak dokładnej lokalizacji tych obiektów w terenie projektowanych do wykonania robót ziemnych może być przyczyną wystąpienia kosztownych kolizji lub nawet niebezpiecznych wypadków przy realizacji projektowanych prac (np. uszkodzenie kabla energetycznego czy poruszenie niewypału).

Do określenia położenia obiektów inżynierskich i budowlanych wykorzystuje się często przyrządy pozwalające na pomiar wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi (pomiar pośrednie). Prace badawcze i konstrukcyjne nad możliwością stosowania pomiarów pośrednich do określania położenia niektórych obiektów naziemnych i podziemnych prowadzone są przez autorów niniejszego artykułu od ponad dwudziestu lat [1], [2], [3], [4], [5].

Jedną z metod pośrednich lokalizacji obiektów podziemnych, przewodzących prąd elektryczny, jest metoda elektromagnetyczna. Przyrządy elektroniczne działające w oparciu o tę metodę, zwane lokalizatorami, dzielą się na dwie grupy, a mianowicie:

- lokalizatory ciągów podziemnych,
- lokalizatory brył.

### Lokalizatory ciągów podziemnych

W praktyce spotykamy się z dwoma przypadkami lokalizacji ciągów podziemnych, a mianowicie, gdy:

- przez lokalizowany ciąg płynie prąd z przyczyn niezależnych od procesu lokalizacji,
- przez lokalizowany ciąg nie płynie prąd z przyczyn niezależnych od procesu lokalizacji.

W pierwszym przypadku do określenia trasy ciągu podziemnego wystarczy specjalnej konstrukcji odbiornik, połączony z anteną odbiorczą. Dotyczy to zasadniczo prądów o częstotliwości 50 Hz, związanych

z sieciami elektroenergetycznymi. Tą metodą wykrywamy przede wszystkim kable elektroenergetyczne. W rejonach uprzemysłowionych nasycenych w urządzenia zasilane energią elektryczną występuje w gruncie zjawisko prądów błądzących, co może być przyczyną płynięcia prądu o częstotliwości 50 Hz również przez położone tam rurociągi stalowe.

W przypadku drugim lokalizator musi zawierać dwa odrębne urządzenia, a mianowicie:

- nadajnik, którego zadaniem jest doprowadzenie do lokalizowanego ciągu prądu elektrycznego o określonej częstotliwości oraz
- odbiornik zaopatrzony w antenę odbiorczą przystosowaną do odbioru sygnału o częstotliwości prądu generowanego przez nadajnik. Prąd ten można doprowadzić do ciągu podziemnego, podłączając generator prądem elektrycznym bezpośrednio do ciągu (metoda galwaniczna) lub bezprzewodowo, za pomocą ramowej anteny nadawczej (metoda indukcyjna).

### Analiza technicznych i metrologicznych parametrów lokalizatorów ciągów i wpływ jej wyników na konstrukcję lokalizatora nowego typu

Częstotliwości nadajników lokalizatorów produkowanych w kraju w okresie około 30 lat mieszczą się w zakresie od 50 Hz do 70 Hz. Należy podkreślić, że właściwy wybór częstotliwości roboczej lokalizatora jest bardzo istotny i decyduje o walorach metrologicznych przyrządu, ponieważ częstotliwość ta ma zasadniczy wpływ na procesy emisji i rozchodzenia się fali elektromagnetycznej w ośrodku przewodzącym, którym jest grunt oraz warunkuje zjawisko indukcji elektromagnetycznej (sprężenie indukcyjne nadajnika z ciągiem i odbiór sygnału z ciągu przez antenę odbiorczą).

Parametry metrologiczne i techniczne eksploatowanych w kraju lokalizatorów są bardzo zróżnicowane. Wynika to z różnych wymagań branż stosujących lokalizatory. Jako dwa skrajnie różne obszary zastosowań lokalizatorów można przyjąć z jednej strony wymogi dla potrzeb górnictwa i energetyki oraz z drugiej strony - wymogi dla potrzeb geodezyjnej inwentaryzacji podziemnego uzbrojenia terenu. Wymogi te wiążą się ściśle z parametrami metrologicznymi i technicznymi przyrządu, takimi jak:

- **Dokładność** wyznaczania trasy ciągu. Istotnym czynnikiem mającym wpływ na dokładność ma osiowe ustawienie anteny odbiorczej w obudowie.

Odchylenia anteny od poprawnego jej ustawienia są przyczyną wzrostu błędów systematycznego przyrządu. Na dokładność pomiaru wpływają również czynniki zewnętrzne, głównie niejednorodność elektryczna gruntu. Rezultaty dokładnościowe pomiaru można polepszyć, stosując odpowiednie procedury pomiarowe oraz właściwą częstotliwość i poziom mocy wyjściowej nadajnika.

● **Rozdzielczość** jest istotnym parametrem metrologicznym w terenie o dużym zagęszczeniu infrastruktury podziemnej. Pod tym pojęciem rozumiemy zdolność lokalizatora do wyznaczania trasy określonego ciągu, wybranego spośród wielu innych tworzących sieć podziemną w rozpatrywanym obszarze. I w tym przypadku właściwy dobór procedur pomiarowych oraz częstotliwości i mocy wyjściowej nadajnika ma pierwszorzędne znaczenie.

● **Zasięg lokalizatora**, czyli maksymalna odległość między nadajnikiem i odbiornikiem mierzona wzdłuż trasy ciągu, przy której jest możliwy pomiar, z wyraźnie zaznaczonym minimum sygnału roboczego nad ciągiem. Zasięg jest zależny przede wszystkim od mocy wyjściowej nadajnika oraz czułości odbiornika. Na zasięg wpływa niekorzystnie zwiększona przewodność elektryczna gruntu, na przykład przez zawilgocenie.

● **Moc wyjściowa nadajnika** jest parametrem technicznym, który ma zasadniczy wpływ na wymienione wyżej parametry metrologiczne. Niestety, ze wzrostem mocy wyjściowej nadajnika związane jest zwiększenie ciężaru zarówno urządzenia, jak i baterii zasilających, co zmniejsza w sposób bardzo istotny portatywność lokalizatora.

● **Częstotliwość robocza** lokalizatora jest podstawowym parametrem technicznym, wpływającym w istotny sposób na jego parametry metrologiczne. Z tego powodu częstotliwość robocza lokalizatora jest podawana przez producentów jako podstawowy wyróżnik w wykazie danych technicznych. Lokalizatory o wysokiej częstotliwości roboczej operują małymi mocami, w związku z czym są lekkie i portatywne. Zapewniają wystarczającą dokładność w przypadku ciągów odosobnionych lub w średnio skomplikowanych konfiguracjach. W przypadku dużego zagęszczenia infrastruktury podziemnej o skomplikowanej geometrii nie gwarantują jednak wymaganych dokładności. Może wtedy również wystąpić zjawisko przenikania sygnału roboczego z ciągu lokalizowanego na sąsiednie. W przypadku ciągów nieprzewodzących ich lokalizacja jest możliwa tylko przy odpowiednim ich przystosowaniu do pomiaru. Lokalizatory o niskiej częstotliwości roboczej wymagają większej mocy nadajnika, w związku z czym są cięższe i mniej portatywne. Dają dobre rezultaty dokładnościowe nawet w sytuacjach bardzo trudnych, przy dużym zagęszczeniu sieci i o złożonej ich konfiguracji. Pełne wykorzystanie walorów metrologicznych tej grupy lokalizatorów w sytuacjach ekstremalnie trudnych jest możliwe przy zastosowaniu metody galwanicznej i specjalnych procedur pomiarowych.

Na tle omówionych parametrów metrologicznych i technicznych można sprecyzować dokładniej wymienione wcześniej wymagania dla skrajnie różnych obszarów zastosowań lokalizatorów. I tak:

● Potrzeby resortów górnictwa i energetyki zaspokajają lokalizatory o dużych i bardzo dużych poziomach mocy wyjściowej (kilkaset W do kilku kW), o dużych zasięgach (do kilku km), operujące niskimi częstotliwościami. Jednostki takie są jednak bardzo ciężkie, w związku z czym są wykorzystywane jako urządzenia stacjonarne lub montowane w specjalnie przystosowanych samochodach;

● Na potrzeby służb geodezyjnych, wykonujących prace w zakresie lokalizacji i inwentaryzacji infrastruktury podziemnej, zarówno w terenach rolniczych o słabym zagęszczeniu sieci podziemnej – jak i w warunkach aglomeracji miejskich i w zakładach przemysłowych, gdzie występują ekstremalnie trudne warunki pomiarowe, istotne jest posiadanie lokalizatora spełniającego wymienione funkcje we wspomnianych powyżej warunkach.

Dla uzyskania możliwie najkorzystniejszych parametrów metrologicznych lokalizatora dla potrzeb geodezyjnych należało, oprócz wymienionych wcześniej parametrów technicznych tych urządzeń, uwzględnić szereg relacji wynikających z teoretycznych podstaw funkcjonowania lokalizatora, a mianowicie:

- poziom mocy wyemitowanej przez antenę ramową nadajnika jest proporcjonalny do czwartej potęgi częstotliwości,
- poziom mocy wypromieniowanej przez ciąg podziemny, przy określonej wartości płynącego prądu, jest proporcjonalny do kwadratu częstotliwości,
- wartość napięcia wyindukowanego w uzwojeniu anteny odbiorczej jest wprost proporcjonalna do częstotliwości \*).

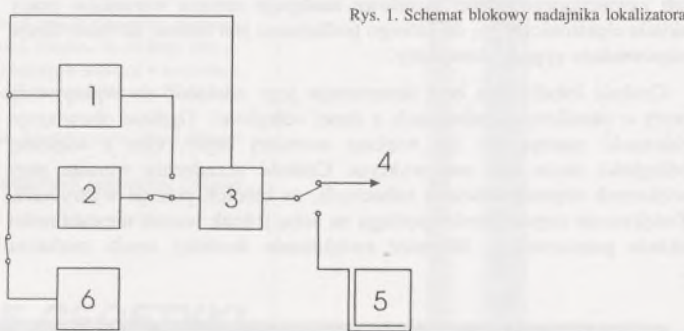
\*Bardziej szczegółowa analiza wymienionych wyżej zależności, wiążących parametry lokalizatora z relacjami teoretycznymi podana jest w [6].

Oprócz wymogów dotyczących parametrów metrologicznych projektowanego przyrządu, należało również uwzględnić inne istotne jego właściwości, takie jak: portatywność warunkująca minimalizację ciężaru i gabarytów, ergonomia, materiał obudowy oraz niezawodność działania.

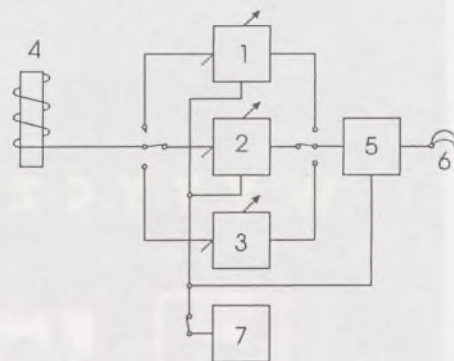
Ze względu na zróżnicowane wzajemne relacje wszystkich wymienionych wyżej parametrów i wymogów, prowadzące niejednokrotnie do przeciwstawnych uwarunkowań, nie wszystkie parametry lokalizatora mogą być dobrane optymalnie. Konieczne są rozwiązania kompromisowe.

Dążenie do uzyskania rozwiązań optymalnych w zakresie konstrukcji lokalizatora widoczne jest w kolejnych modelach wdrażanych w ciągu ostatnich 25 lat przez Akademię Górniczo-Hutniczą oraz Krakowskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne, takich jak: LR, LC, LC-02 czy LC-305.

Analiza omówionych wcześniej zależności teoretycznych oraz wniosków z eksploatacji wymienionych lokalizatorów, a także innych lokalizatorów produkowanych w pewnych okresach w kraju – np: EW-4, POLTRAS, WTR, STU – oraz przyrządów zagranicznych – jak FERROLUX (RFN), SEBA-DYNATRONIC (RFN), TSG/LSI (NRD), TELMEŚ (WRL) – doprowadziła do zaprojektowania optymalnego – zdaniem autorów niniejszego opracowania – rozwiązania lokalizatora uniwersalnego na potrzeby geodezyjne. Strukturę wewnętrzną tego lokalizatora przedstawiono na rys. 1 i 2.



Rys. 1. Schemat blokowy nadajnika lokalizatora



Rys. 2. Schemat blokowy odbiornika lokalizatora

Na rysunku 1 przedstawiono uproszczony schemat blokowy nadajnika lokalizatora. Nadajnik zawiera dwa generatory: wysokiej 1 i niskiej częstotliwości 2, które przez regulowany wzmacniacz mocy 3 zasilają odpowiednio dobranym sygnałem wyjście galwaniczne 4 lub uniwersalną antenę ramową 5. Całość elektroniki nadajnika zasilana jest z wmontowanej baterii ogniw suchych 6. Na rysunku 2 przedstawiono uproszczony schemat blokowy odbiornika lokalizatora przystosowanego do odbioru sygnałów: 50 Hz 1, niskiej częstotliwości 2 i wysokiej częstotliwości 3. Sygnał z anteny odbiorczej 4 jest doprowadzony do jednego z wymienionych wzmacniaczy, zależnie od wybranej częstotliwości roboczej, gdzie zostaje wzmocniony i ewentualnie odpowiednio przetworzony, a następnie przez wzmacniacz mocy 5 zasila słuchawki 6 odbiornika. Całość elektroniki jest zasilana z wmontowanej baterii 7 ogniw suchych.

Szczegółowe analizy teoretyczne oraz badania laboratoryjne i terenowe wykazały, że do zapewnienia optymalnych parametrów metrologicznych przyrządu, w granicach podyktowanych portatywnością, jego parametry techniczne powinny kształtować się następująco:

- niska częstotliwość – poniżej 10 kHz,
- wysoka częstotliwość – powyżej 60 kHz,
- moc wyjściowa nadajnika: 0,2 do 0,5 [W] – dla wysokiej częstotliwości oraz 2,5 do 3 [W] – dla niskiej częstotliwości.

Przyjęto zasadę, że zarówno dla niskiej jak i wysokiej częstotliwości roboczej konstrukcja odbiornika zapewni regulację wysokości tonu w słuchawkach, natomiast nadajnik umożliwi generację sygnału roboczego ciągłego lub przerywanego. Dzięki regulacji wysokości odbieranego tonu i manipulacji sygnału roboczego, powiększa się możliwość wyłowienia sygnału roboczego z tła zakłóceń pochodzących od różnych urządzeń elektrycznych.

Maksymalny zasięg opisanego lokalizatora – przy górnej granicy podanych poziomów mocy wyjściowej nadajnika – wynosi w korzystnych warunkach pomiarowych do 400 m. Dokładność wyznaczania trasy ciągu tym lokalizatorem dla wszystkich częstotliwości jest nie mniejsza niż 4 cm.

### Lokalizator brył

W zakres wykrywania obiektów podziemnych, oprócz ustalania tras przewodów podziemnych, wchodzi także wykrywanie i lokalizacja brył metalowych lub innych zawierających części metalowe. Zadanie to może być zrealizowane również za pomocą specjalistycznej aparatury, z wykorzystaniem zjawisk związanych z emisją pola elektromagnetycznego. Istnieje szereg rozwiązań układowych, które reagują na obecność przedmiotu metalowego. Wspólną ich cechą jest ten sam typ czujnika, którym jest cewka indukcyjna (antena ramowa) emitująca pole elektromagnetyczne. W przypadku zbliżenia anteny lokalizatora brył do przedmiotu metalowego lub zawierającego części metalowe następuje zmiana warunków pracy układu elektronicznego, do którego podłączona jest antena, co modyfikuje odpowiednio sygnał akustyczny.

Czułość lokalizatora brył determinuje jego zdolność do wykrywania bryły o określonych gabarytach z danej odległości. Ogólnie obowiązuje zależność następująca: im większe rozmiary bryły, tym z większej odległości może być ona wykryta. Czułość urządzenia wzrasta przy większych częstotliwościach roboczych, na których pracuje wykrywacz. Zwiększanie częstotliwości pociąga za sobą jednak wzrost niestabilności układu pomiarowego. Również zwiększanie średnicy cewki szukacza



Rys. 3. Wygląd zewnętrzny lokalizatora

powoduje wzrost jego czułości, lecz równocześnie maleje jego rozdzielczość, to jest zdolność do rozróżniania dwóch sąsiadujących ze sobą brył oraz zdolność dokładnego zlokalizowania bryły.

Po uwzględnieniu przytoczonych powyżej zasad działania i ograniczeń konstrukcyjnych przyrządu do lokalizacji tego typu obiektów w opracowanej konstrukcji lokalizatora przyjęto różnicową metodę pomiaru, z dwoma niezależnymi generatorami. Zbliżenie cewki lokalizatora do bryły metalowej powoduje zmianę częstotliwości, zauważalną przez operatora jako zmianę wysokości tonu w słuchawkach. Średnica zastosowanej ramowej anteny kołowej wynosi około 30 cm, częstotliwość robocza 800 kHz. Dla

# Nikon

## WYTYCZAMY PRZYSZŁOŚĆ



**CENTRUM  
SERWISOWE**

**NIKON  
ASSISTANCE**

**NAJLEPSZA  
GWARANCJA**

## IMPEXGEO

WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR W POLSCE INSTRUMENTÓW GEODEZYJNYCH FIRMY NIKON

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

Dealerzy: Warszawa (0-22) 384183, Kraków (0-12) 221456, Ruda Śląska (0-32) 487871, Rzeszów (0-17) 627892, Zielona Góra (Gubin) (0-68) 595080



dużych brył, jak na przykład pokrywy kanałów, uzyskano zasięg lokalizacji do 0,5 m. Mniejsze bryły są wykrywane z odpowiednio mniejszej odległości.

Jak wynika z powyższego, i w tym przypadku konieczny był kompromis między poszczególnymi parametrami metrologicznymi przyrządu. Dodatkowe ograniczenia wynikały z faktu, że lokalizator brył nie był przewidziany jako jednostka autonomiczna. Dzięki zaprojektowanemu odpowiednio odbornikowi, omówionego lokalizatora ciągów podziemnych, może on być równocześnie wykorzystywany jako lokalizator brył po podłączeniu do niego odpowiedniej konstrukcji ramowej anteny kołowej, co czyni ten lokalizator przyrządem uniwersalnym. Jego wygląd zewnętrzny pokazano na rys. 3.

★ ★ ★

Przedstawiona w artykule koncepcja konstrukcji nowoczesnego elektronicznego uniwersalnego lokalizatora obiektów podziemnych (rys. 3) została wdrożona do produkcji w KPG. Przy jej realizacji przyjęto zasadę dowolnego łączenia poszczególnych bloków lokalizatora w zestawy według życzenia użytkownika, co daje dużą elastyczność w zaspokajaniu jego indywidualnych wymagań metrologicznych. Należy przypuszczać, że będzie on początkiem nowej generacji produkowanych w Polsce tego typu przyrządów.

#### LITERATURA

- [1] Latoś S.: Automatyzacja prac związanych z określaniem odchyłań badanych punktów od prostej odniesienia. Materiały z konferencji naukowo-technicznej nt. Problemy automatyzacji w geodezji inżynierskiej. Warszawa, marzec 1993
- [2] Latoś S., Rodzyńkiewicz J.: Fotoelektryczna metoda wykrywania i pomiarów deformacji obiektów. Zeszyty Naukowe AGH, Geodezja z. 18. Kraków 1971
- [3] Latoś S., Rodzyńkiewicz J.: Kierunki rozwoju aparatury do kontroli przemieszczeń budowli lub ich elementów. Materiały z sympozjum naukowego pt. Stan i kierunki rozwoju aparatury geodezyjnej i monitoringu środowiska, Turawa, 21-22 maja 1993 r.
- [4] Latoś S., Rodzyńkiewicz J.: Stan i kierunki rozwoju aparatury do nieniszczącej lokalizacji zakrytych instalacji w budynkach. Materiały z sympozjum naukowego pt. Stan i kierunki rozwoju aparatury geodezyjnej i monitoringu środowiska, Turawa, 21-22 maja 1993 r.
- [5] Latoś S., Rodzyńkiewicz J.: Z badań nad możliwością pomiarów odkształceń metodą fotoelektryczną. Prace Komisji Góm.-Geod. PAN. Geodezja z. 8. Kraków 1970.
- [6] Rodzyńkiewicz J.: Nowe tendencje w budowie lokalizatorów ciągów podziemnych do inwentaryzacji geodezyjnej. *Przegląd Geodezyjny* 1990, nr 8

## OKOLICE GEOETYKI

### Piektło i niebo

*Pewien wierzący przyszedł do proroka Elijaha, aby zapytać o kwestię piekła i nieba.*

*„Gdzie jest piekło, a gdzie niebo?” – brzmiało pytanie.*

*Elijah nie odpowiedział jednak, lecz wziął przybysza za rękę i powiodł przez ciemne aleje do pałacu. Tam wprowadził go do dużego pomieszczenia, w którym znajdował się tłum ludzi biednych i bogatych, odzianych zgrzebnie, jak też obwieszonych klejnotami. W samym środku stał na palenisku wielki kocioł z zupą. Unosił się z niego wspaniały zapach, wypełniając całe pomieszczenie. Wokół tłoczyli się ludzie z zapadniętymi policzkami i podkrążonymi oczami, a każdy z nich usiłował zaczerpnąć z kotła swoją porcję. Człowiek, który przyszedł tu z prorokiem Elijahem, był wielce zdumiony widząc w rękach ludzi tych łyżki tak długie, jak oni sami. Oprócz krótkiego, drewnianego uchwytu na końcu każdej z nich, całe łyżki były wykonane z żelaza.*

*Wyglodniali i rozczłosczeni ludzie przepychali się wokół kotła. Jednak nikomu nie udało się zaspokoić głodu, bowiem trudno było unieść tak dużą i ciężką łyżkę, a z powodu długości nawet najsilniejsi nie byli w stanie donieść zupy do ust. Najbardziej niecierpliwi parzyli sobie ręce i twarze i rozlewali zupę na sąsiadów. Klócili się też między sobą i okładali wzajemnie łyżkami.*

*Elijah wziął za ramię swego towarzysza i powiedział:*

*„To jest piekło.”*

*Następnie opuścili to pomieszczenie i wkrótce przestali słyszeć piekielne krzyki za swoimi plecami. Po długiej wędrówce ciemnymi korytarzami, dotarli wreszcie do innego dużego pomieszczenia. Tutaj także znajdowało się wielu ludzi siedzących w krąg. I tutaj również pośrodku stał wielki garniec z gorącą zupą. Każda z osób trzymała taką samą gigantyczną łyżkę, jak te, które znajdowały się w piekle.*

*Ale tutaj ludzie byli dobrze odżywieni. Słychać było jedynie ciche, będące wyrazem zadowolenia, pomruki oraz plusk nabieranej zupy. Ludzie siedzieli naprzeciwko siebie parami. Jeden nabierał zupę i karmił swojego partnera. Jeśli łyżka była dla niego zbyt ciężka, pomagały mu dwie inne osoby tak, aby każdy mógł spokojnie zjeść tyle, ile potrzebował. Skoro jedna osoba zaspokoila głód, karmiono następną.*

*„To jest niebo” – powiedział prorok Elijah.*

Opowiadanie „Piekło i niebo” z książeczki „Drogocenna perła” – zbiór przypowieści Środkowego Wschodu, stosowanych w psychoterapii (zebranych i opracowanych przez Benedykta Peczeko, Wydawnictwo m. Kraków, Plac na Stawach 3, 1993 r.) – odebrałem jako skierowane również do mnie i do naszego środowiska. Prezentując je w *Przeglądzie Geodezyjnym*, jestem świadomy, że dziełem się z Czytelnikami czymś oczywistym. Przypomnienie tego wydaje się jednak potrzebne i pożyteczne może nie tylko dla mnie.

Właściwie nie trzeba tu niczego dodawać ani komentować. Obawiam się nawet, że nietaktem jest to co robię, zadając pytanie, gdzie my geodeci (w konwencji opowiadania) jesteśmy? Dokąd zmierzamy?

Andrzej Dobrzyński

**SKANERY  
WIELKOFORMATOWE,  
CADCORE,  
TRACER for AUTOCAD  
- sprzedaż**

**SKANOWANIE,  
WEKTORYZACJA  
- usługi**



PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACJI  
I WDROŻEŃ

**INEL** Ltd.

01-817 Warszawa, ul. Kasprzycza 37 m 5  
tel. (0-22) 34 58 56, tel./fax (0-22) 34 17 26

**VIDAR**  
 **HITACHI®**

## Po batalii, przed kolejną bitwą

Kiedy ochłonałem z euforii na wieść o odrodzeniu się niczym ten feniks z popiołów GUGiK-u (nawet nazwa ta sama, ale istota nie taka sama...), naszły mnie chłodne refleksje. Wielka batalia o nasz Urząd (nie waham się tu użyć słów pompatycznych) wygrana, ale co dalej? Przecież już odnotowaliśmy spektakularne gesty Rejtanowskie, przeciw takiemu właśnie urzędowi demonstrowane. I to w takim momencie, że wyobrażam sobie drwiny wytrawnych biurokratów z czegoś takiego. Przy okazji – nie da się ukryć – drwiny z naszego środowiska.

Najgroźniej zapowiada się odwet silnej grupy od fiskusa. A na jakie numery tę grupę stać, poczułem na własnej skórze. Kiedy im parę razy przyciąłem w prasie, wypichili coś w rodzaju „urzędowego felietonu”, niby napisanego jako „Ministerstwo” do pewnej redakcji, w którym to elaboracie, takim więcej dowcipnym, prawie że postulowali odebranie mi tytułu naukowego. Dowcip był w tym – jak by powiedział Pan Zagłoba – ciężki jak trzos (sic!). Redakcja się zlitowała nad „Ministerstwem – felietonistą” i nie wydrukowała tego dziełka, ku mojemu niezadowoleniu zresztą, bo miałbym sobie na czym poużywać. Nie dadzą pożyć odrodzonemu GUGiK-owi, oj nie dadzą. Co pięć minut będą się domagali kompletnego i aktualnego stuprocentowego katastru. Dla całego kraju, oczywiście. A forsę na to też, oczywiście, nie dadzą. Jest to zagrożenie tym większe, że w działaniach tych wydatnie pomocni będą „biali najemnicy” z naszego fachu.

Z kierunku rolnego na razie nic nowemu urzędowi nie grozi. Były tam jakieś dąsy-płasy, ale zostały skutecznie utulone. Potężne niegdyś lobby geodezyjne w resorcie rolnictwa, walczące dzielnie i zwięskosko z ulicą Jasną, kiedy brakło matki-geodezji, na którą podniosło rękę, zwiędło do trzech geodetów chyba, z naczelnikiem na czele i pod nadzorem specjalisty od nasienia. Taki to los marnotrawnych, co przypominam ku przestrodze poniekotrym. By zrobić karierę nie przyznając się do własnego środowiska, trzeba mieć albo talent, albo plecy, a najlepiej – i jedno i drugie. Nie zaszkodzą też dobra prezencja i nienaganne maniere. A propos – z wielką satysfakcją przeczytałem artykuł w *Trybunie* (nr 203 z 30 sierpnia '96) kolegi dyrektora Henryka Jędrzejewskiego na temat projektu ustawy o gospodarce nieruchomościami. Bardzo dobry wywiad. Sam bym lepszego nie dał. Ozdobiony konterfektem kolegi dyrektora, prezentującego się jak prezydent Mościcki (kto nie wierzy, niech zobaczy). Urosłem cały, bo czuję się poniekąd promotorem dyrektora. Najpierw zgwałciłem go na stanowisko dyrektora biura gospodarki gruntami w starym GUGiK-u, a potem rekomendowałem (takie miałem zadanie jako likwidator urzędu) na wicedyrektora departamentu. Mówię o tym tylko dlatego, że jest mi przyjemnie. Cieszę się, że miałem dobrą rękę. A jednak ciężko zdobytych gruntów żal...

Wojsko geodezyjne raczej nie będzie sprawiać kłopotów odrodzonemu urzędowi. Darło ostatnio koty z cywilną matką geodezją, no i... stało się – nie ma już Zarządu Topograficznego. A wspominał jakeśmy dzielnie stawali niegdyś z generałem Sulimą, z kolegą pułkownikiem Biesagą w obronie GUGiK-u. Cywilna służba robiła zaś co trzeba dla wojska.

Szkoda, że nie ma już samodzielnego ministerstwa leśnictwa. Tam zawsze można było liczyć na fachowość i lojalność, bez wydziwiania na instrukcje techniczne. Nie w intencji podlizywania się redakcyjnemu szefowi, który wówczas był szefem geodezji leśnej, ale gwoli prawdy, muszę stwierdzić, że resort leśnictwa miał najbardziej aktualną ewidencję gruntów (ze wszystkich resortów!) i zawsze lojalnie wspierał GUGiK.

Samorządy chyba trochę spuściły powietrze w sprawach geodezji i może jakiś czas nie będą specjalnie szczypać nowego GUGiK-u. Szczególnie dlatego, że ten nowy urząd nie będzie im zlecał nowych zadań bez forsę. Chodzą słuchy, że „metropolie”, które zostały obdarowane **bezwrotnie** przez jurystkę Suchocką zasobem geodezyjnym i kartograficznym, chcą już się tego zasobu pozbyć. Pokumały, że to nie taki znowu szmalec można z tych kwitów zgarniać. Zacznie się znowu przewożenie ciężarówkami nieszczęsnego zasobu, a – jak to mówią – trzy przeprowadzki to jeden pożar, czyli może już wreszcie będzie z tym zasobem spokój i można będzie zwolnione pomieszczenia jakoś sensowniej zagospodarować.

Osobny problem, tak jak to było zawsze, będzie dla odrodzonego urzędu stanowiła geodezja warszawska, nasza kochana, stołeczna. Trzeba ciągle mieć na względzie słowa piosenki: „*Wiadoma rzecz – Stolica! I każde słowo zbędne. / I w ogóle i w szczególności. I pod każdym innym względem.*” Mogą ruszyć stołeczni do boju z „*Warszawianką*” na ustach, akcentując wezwanie: „*Trąbo nasza, wrogom grzmij!*”. A jak wiadomo, o trąbę u nas wcale

nie trudno. Trzeba ponadto brać pod uwagę, że obecny tzw. „ustrój” Warszawy jest to **skrzyżowanie stolicy z gminą**. Wobec takiej krzyżówki dwugłowe cięły wydaje się stworzeniem prawie normalnym. Na szczęście ostatnio Stolica ma inne ważne problemy (po zburzeniu niesłusznych pomników i zmianie niesłusznych nazw ulic). Problemem są tzw. „słupki szwagra”, którymi wygradzono co ważniejsze ulice jak wygony na pastwisko. **Oczywiście** nielegalnie, tzn. bez zezwolenia nadzoru architektoniczno-urbanistycznego.

Co by jednak nie mówić, w Warszawie są dwa wielkie i prężne przedsiębiorstwa, z którymi dobrze byłoby nie walczyć. Rzecz w tym, jak zjednać te giganty do współdziałania z odrodzonym urzędem. Mają one tradycyjne ciągoty do opozycji.

Okłapy też ambicje profesjonalnych informatyków zrobienia nam SIT-u i czegoś tam jeszcze. Tak więc urząd będzie mógł chyba spokojnie realizować *Kierunki polityki w zakresie Krajowego Systemu Informacji o Terenie* przedstawione przez ministra Józefa Kalisza na naszych łamach (PG 8/96). O ile nie wyskoczy znowu jakaś inicjatywa à la Legionowo (napisałem kiedyś w tym miejscu trochę o tej inicjatywie i zostałem za to potępiony). Niedawno w *Polityce* przeczytałem komentarz do obrad krajowego zjazdu informatyków, z konkluzją minorową. Pstrokaczna systemów instalowanych w kraju przekroczyła już stan krytyczny. Róbmy zatem swoje i nie dajmy sobie namieszać, bo nasz SIT pełni w znacznym zakresie rolę *systemu obywatelskiego* (patrz poprzedni geofelieton), w którym **obywatel jest podmiotem, a jego relacje z państwem muszą być opisane ściśle, jednoznacznie i formalno-prawnie**.

Ciekawe, jaką postawę podejmie wobec odrodzonego GUGiK-u geodezyjny samorząd gospodarczy. Przypuszczam, że raczej się będzie podlizywał niż walczył, bo zbyt wiele by w walce stracił.

Podobnie chyba będzie z zapleczem naukowym (mam tu na myśli tylko zaplecze, a nie to, co jest poniżej zaplecza). Jeśli chodzi o profesorów, z którymi zawsze są jakieś problemy, sprawa wyjaśni się za parę lat w sposób radykalny. Po prostu ich nie będzie. Szykuje się bowiem po roku 2000 potężna luka pokoleniowa w nauce. Mój rodzimy wydział za dziesięć lat przestanie istnieć. Młodzi ludzie gonią za szmałem i nie w głowie im doktoraty, nie wspominając już o habilitacjach. Niektóre instytucje naukowe próbują stosować różne nowatorskie rozwiązania tego problemu. Opowiadał mi jeden naukowiec z pewnej instytucji naukowej, że u nich teraz profesorowie pozwalają się dopisywać młodym do swych prac, albo nawet robią prace za młodych, żeby ci się rozwijali naukowo, jak te róże. Pomyśl ten mnie przez chwilę zaintrygował; a nuż by machnąć ręką na kilka zgrabnych doktoracików (oczywiście... bezinteresownie), ale zaraz odpędziłem precz grzeszne myśli, pomny, że kolega Dobrzyński mógłby wtedy zacząć intensywniej pielęgnować moje duchowe wnętrza łagodną poezją, a kolega Karwowski wskazywałby, co zrobiło z człowiekiem udzielanie się np. w ZMP.

Dopóki nie wymrą profesorowie, pewien kłopot może sprawiać odrodzonemu GUGiK-owi grono uczonych działających w strukturach obieralnych PAN. Stamtąd bowiem co pewien czas są emitowane różne akty monitorujące, np. raporty o stanie, programy rozwoju, propozycje koordynacji działań itp. Akty takie są niezwykle trudne do rutynowej obróbki biurokratycznej dla sformułowania wyjaśnień, sprostowań itp.

Wykluczam walkę urzędu ze Stowarzyszeniem Geodetów Polskich. Ze Stowarzyszeniem wolno – jeśli się nie ma skłonności samobójczych – tylko negocjować pewne rozwiązania. Stowarzyszenie może wiele urzędowi pomóc, ale także – w opozycji – wiele zaszkodzić. Z własnego doświadczenia: zawsze usilnie starałem się nie dopuścić do skonfliktowania GUGiK-u z SGP, a próbę dokonania tego poprzez odpowiednie ukształtowanie władz Stowarzyszenia udało nam się z grupą kolegów myślących podobnie jak ja udaremnić. Co więcej – zawsze we władzach SGP byli urzędnicy GUGiK i nikomu to nie wadziło, pod warunkiem, że kierowali się oni dobrem środowiska i polskiej geodezji.

Ramy i forma felietonu pozwalają jedynie na dywagacje i tak należy traktować to, co zostało wypowiedziane powyżej. Aliści – są to dywagacje wypływające z twardego doświadczenia ponad siedmiu lat zmagania starego GUGiK-u z siłami likwidatorskimi wewnętrznymi i zewnętrznymi. Wtedy siły te wygrały. Mam nadzieję, że teraz będą ponosiły porażkę po porażce. Dwie takie porażki już odnotowaliśmy.

Zdzisław Adamczewski

# Kompleksowe rozwiązanie dużego formatu

Oto część naszej oferty...



## Océ 4700

Szybkie, najwyższej jakości skanowanie 300-1200 dpi. Dynamiczne usuwanie tła (analiza każdego piksela). Usuwanie przekoszeń i nakrapiania obrazu. Możliwość obrotu oraz odbicia lustrzanego i negatywowego. Skanowanie z automatycznym nadawaniem nazw.



## Océ 5120

- 1) Plotery atramentowe o rozdzielczości 720 dpi z możliwością plotowania pełnokolorowego.
- 2) Plot A0 w 2 minuty.
- 3) Automatyczne podawanie i cięcie papieru.
- 4) Kontrola poziomu atramentów.
- 5) Zdalne sterowanie.

**NOWOŚĆ**



## 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.



**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 koparki cyfrowej ze zmienną skalą od 25% do 400%. Szybkość 3 m/min. Rewelacyjnie niski koszt eksploatacji. Automatyczny jedno- lub dwurołkowy 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

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

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

### Warszawa

Tel./Fax 6683071  
6683076  
6683079

### Gdańsk

Tel. 358724  
358725  
Fax 358721

### Katowice

Tel. 592516  
592517  
Fax 592695

### Kraków

Tel./Fax 368563  
366231

### Poznań

Tel. 230581 w. 302,325  
Fax 230581 w. 325

### Wrocław

Tel./Fax 517741

TOWARZYSTWO UBEZPIECZEŃ I REASEKURACJI S.A.

# WARTA

ROK ZAŁOŻENIA 1920



## Oferujemy Państwu atrakcyjną nową ofertę ubezpieczeniową:

ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania zawodu

- rzeczoznawcy majątkowego
- geodety

### Polecamy również inne atrakcyjne ubezpieczenia majątkowe:

- ubezpieczenie dla Small Businessu (firm o przychodzie rocznym do 1 mln USD) – pakietowe
- ubezpieczenie od ognia i innych zdarzeń losowych
- ubezpieczenie od kradzieży z włamaniem i rabunku
- ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu prowadzenia działalności
- ubezpieczenie sprzętu elektronicznego

## Zapraszamy

do naszego Oddziału  
Gdynia, ul. Kołłątaja 1  
tel. (0 58) 61 49 13, (0 58) 20 95 58  
faks (0 58) 20 79 69

oraz  
Agencji Ubezpieczeniowej  
Trójmiejskiej  
Przedsiębiorstwo Geodezyjne  
ArGeo Sp. z o.o.  
Gdynia, ul. Śląska 37B  
tel./faks (0 58) 21 13 23

## Z Wartą warto!

# WSZYSTKO CO NAJLEPSZE



## Odbiorniki GPS

**TURBO SII**

dokładność 5mm w 30 minut



## MAGELLAN

dokładność decymetrowa za przystępną cenę

## Tachimetry elektroniczne

**AP-L1**

samonaprowadzające się

**GTS-700**

z wewnętrznym komputerem i złączem PCMCIA

**GTS-300**

z baterią na 3 dni pomiaru

**GTS-210**

wodoszczelne i z wewnętrzną rejestracją

## Niwelatory kodowe

**DL-101/102**

szybka i łatwa niwelacja

## Niwelatory laserowe

do wszystkich zastosowań

**Poznań Merzet**  
ul. Krauthofera 36; tel. (0-61) 651735  
**Katowice Precyzja**  
ul. Mariacka 19; tel. (0-32) 1537723  
**Kraków KPG**  
ul. Halczyna 16; tel. (0-12) 370965

TOWARZYSTWO PRZEDSIĘWZIĘĆ INWESTYCYJNYCH SP. Z O.O.

**T.P.I. INVESTMENT Ltd.**

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

działy: handlowy, software'u i geodezji

tel./fax: (0-22) 367057

**Szczecin Geomar-Com**  
ul. Monte Cassino 18a; tel.(0-91)225449  
**Warszawa WPG**  
ul. Nowy Świat 2; tel.(0-22)6290448  
**Wrocław Geodeta**  
ul. Zielińskiego 20; tel.(0-71)610666(9)

# WERSJA 2.50

## ZGODNA Z INSTRUKCJĄ K-1

# GEO -INFO

### **Moduł podstawowy**

Procedury przeglądania bazy danych i map numerycznych

### **Nakładka ewidencyjna [E]**

Tworzenie i edycja map o treści ewidencji gruntów

### **Nakładka uzbrojenia terenu [U+R]**

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

### **Nakładka sytuacyjno-wysokościowa [S+W]**

Tworzenie i edycja map w zakresie pełnej treści sytuacyjno-wysokościowej

### **Obsługa bazy GESUT**

Raporty i analizy bazy systemu wg zasad prowadzenia GESUT zgodnie z instrukcją G7

### **Obsługa baz ZUD**

Współpraca on-line z zewnętrzną bazą Zakładu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

### **Obsługa bazy Ewidencji Gruntów**

Współpraca on-line z zewnętrzną bazą opisową Ewidencji Gruntów

### **Plan Zagospodarowania Przestrzennego**

Funkcje tworzenia i zarządzania Planem Zagospodarowania Przestrzennego

### **Automatyczna interpolacja warstwic, profile**

Automatyczne tworzenie rzeźby terenu i dowolnych przekrojów

### **Obsługa rysunku rastrowego**

Kami-Pro - zewnętrzny moduł współpracy systemu z mapami rastrowymi

### **GEO-REJ**

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

### **GRAF-REJ**

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

**KOMPLETNY PAKIET EDUKACYJNY NA PREFERENCYJNYCH WARUNKACH.**

### **DYSTRYBUTOR**

STRATUS Sp. z o.o.

Szosa Poznańska 5, 62-081 Przeźmierowo k.Poznań

tel. 142773, 142789, 142805 fax 142294

### **PRODUCENT**

SYSTHERM Sp. z o.o.

ul. Janickiego (Wiepofama), 60-542 Poznań

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

## Wycena nieruchomości pod inwestycje liniowe\*

Wycena nieruchomości pod inwestycje liniowe stanowi w polskiej rzeczywistości „białą plamę”, zarówno w badaniach naukowych jak i w praktycznych poczynaniach rzeczoznawców majątkowych. W związku z tym postanowiłem poruszyć tę problematykę, aby wywołać dyskusję i zainspirować regulacje prawne, które pozwolą na ukierunkowanie tych zagadnień, a oprócz tego zmuszą nas do uwzględnienia szeregu uwarunkowań w codziennej praktyce.

W artykule tym pragnę zadać szereg pytań, udzielając na większość z nich subiektywnych, wynikających z moich doświadczeń i przemyśleń, ale na pewno niepełnych odpowiedzi. Jestem przekonany, że do możliwie optymalnych rozwiązań będziemy w stanie dojść dopiero po dłuższej dyskusji w całym naszym środowisku.

### Przepisy regulujące problematykę wyceny nieruchomości pod inwestycje liniowe

• Jak wiadomo, podstawowym przepisem w oparciu, o który wyceniamy większość – a więc także ww. nieruchomości – jest ustawa o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. nr 30 z 1991 r. z późniejszymi zmianami). Udział rzeczoznawcy majątkowego przy wycenie nieruchomości do dobrowolnego wykupu nie jest w zasadzie konieczny, gdyż zainteresowani mogą uzgodnić w trakcie negocjacji cenę, która będzie „słuszną” (art. 7 Konstytucji), a więc będzie odpowiadać obu układającym się stronom. Natomiast jeśli nie dochodzi do dobrowolnego wykupu, podstawą do określenia odszkodowania jest prawie w każdym przypadku wycena wykonana przez rzeczoznawcę majątkowego, chociaż przepis stwierdza, że opinia biegłego zasięmana jest „w razie potrzeby” (art. 56 ust. 4). Grunt musi zostać wyceniony metodą rynkową, a budynki i inne urządzenia metodą odtworzeniową (art. 56÷60 ustawy).

Nieco inne zasady obowiązują przy wycenie nieruchomości przeznaczonych pod autostrady. Zgodnie z ustawą o autostradach płatnych – z dnia 27 października 1994 r. (Dz.U. nr 127 z 1994 r.) – nieruchomości takie muszą być szacowane wyłącznie metodami rynkowymi (art. 32). A więc zarówno grunty jak i budynki podlegają tej samej zasadzie. Z tym, że wycena wykonywana jest na dzień wydania decyzji lokalizacyjnej, a ustalona wartość podlega waloryzacji współczynnikiem wzrostu cen towarów i usług, na dzień wypłaty odszkodowania. Oczywiście, dotyczy to przypadków, kiedy dochodzi do wywłaszczenia. Należy domniemywać, że jeśli następuje dobrowolny wykup – podobnie jak w ramach ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości – obowiązuje cena ustalona w negocjacjach, a więc wycena w zasadzie nie jest konieczna.

• Należy także przytoczyć ustawę o zagospodarowaniu przestrzennym, która pośrednio także ma wpływ na pracę rzeczoznawcy majątkowego przy wycenie. Sprawy te postaram się omówić w dalszej części referatu.

• Kolejnym przepisem jest zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1 marca 1995 r. W sprawie szczegółowych zasad ustalania wartości nieruchomości (MP nr 13 poz. 163).

Zgodnie z tymi regulacjami (w których uporządkowano także nazewnictwo) przy wycenie nieruchomości pod autostrady stosowane będą podjęcia porównawcze i dochodowe. Natomiast przy wycenie nieruchomości pod inne inwestycje liniowe (oprócz autostrad) użyte zostaną podjęcia porównawcze dla gruntów, a kosztowne dla budynków i budowli.

### Problemy, które wymagają przeanalizowania

Pierwszą i zasadniczą sprawą jest odpowiedź na pytanie: jakie nieruchomości szacujemy? Na pierwszy rzut oka pytanie wygląda nieco naiwnie i na

pewno odpowiedź wyda się oczywista. Jednak wiadomo z praktyki, że w świetle obecnych przepisów nie ma jednoznacznej odpowiedzi na to pytanie. Załóżmy, że mamy oszacować nieruchomości przeznaczone pod inwestycje liniową przebiegającą przez tereny wiejskie, a dokładnie przez grunty rolne oraz przez siedliska w poszczególnych wsiach. Podstawą do przystąpienia do wykupu poszczególnych nieruchomości jest np.: decyzja o ustaleniu lokalizacji autostrady lub decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, który m.in. zawiera przeznaczenie terenów oraz linie rozgraniczające tereny o różnych funkcjach.

Wracamy do postawionego na wstępie pytania. Czy grunty użytkowane obecnie jeszcze rolniczo (rośnie tam zboże), ale już o zmienionym przeznaczeniu, dla nas rzeczoznawców to grunty rolne czy budowlane? Ze szacunkowych, co prawda, informacji wiem, że w jednych regionach kraju szacując, porównuje się je z gruntami rolnymi, a w innych z gruntami budowlanymi. Jakie są tego efekty, łatwo sobie wyobrazić; wartość gruntów pod te same cele różni się od kilku do kilkunastokrotnie. Nie mówię tutaj, oczywiście, o różnicach wynikających z położenia nieruchomości, np. pod Warszawą lub Wrocławiem, pod Pcimiem Dolnym albo Kozią Wólką, byłyby one uzasadnione.

Jakie są na ten temat zdania rzeczoznawców?

– trzeba szacować wyłącznie tak jak grunty rolne. Właściciel nie ma tu żadnych zasług, że przez jego grunty biegnie autostrada, tzn. np. po 20 centów z 1 m<sup>2</sup>,

– trzeba szacować tak jak grunty budowlane, tzn. np. po 2 USD, bo są to już grunty budowlane, a właściciel ma szczęście, że trafiła mu się autostrada,

– trzeba szacować trochę więcej niż za grunty rolne, bo droga stwarza wiele uciążliwości, a więc nie 20 centów, a np. 40 centów,

– powinno się szacować połowę wartości działek budowlanych, bo niby są to grunty pod budowę drogi, ale nie są to działki budowlane, na których można wybudować dom, a wydzielenie części działek, a więc po 1 USD za m<sup>2</sup>. Na zaprojektowanym poletku doświadczalnym (wcale nie teoretycznym) mamy więc rozpiętość od 0,20 do 2 dolarów, czyli tylko dla projektowanych autostrad, za pas terenu 2300 km (długości) × 50 m (szerokości), tzn. za 115 000 000 m<sup>2</sup> gruntu trzeba byłoby zapłacić albo 115 000 000 × 0,20 USD = 23 000 000 USD, albo 115 000 000 × 2 USD = 230 000 000 USD.

Różnica jest znacząca – bo chodzi o kwotę 207 mln dolarów – a za określenie której odpowiedzialność ponoszą rzeczoznawcy majątkowi. Oczywiście, obliczenia są prowizoryczne, bowiem faktyczna wartość odszkodowań za grunty pod autostrady (w związku z koniecznością płacenia za budynki, zieleń i inne urządzenia, a także znacznie wyższe ceny w rejonie dużych miast) będzie zdecydowanie wyższa. Sądzę, że będzie to około 0,5 miliarda dolarów.

Moim zdaniem, (co potwierdzają wyroki NSA) tereny przeznaczone w planach zagospodarowania przestrzennego pod budowę, a na razie użytkowane rolniczo, mają wartość gruntów budowlanych. Natomiast zupełnie inną sprawą jest to, czy właściciele powinni otrzymać całą tę wartość. Temat ten omówiono w dalszej części referatu.

Kolejne pytanie jest następujące: kto faktycznie powinien ponieść koszty związane z wyłączeniem gruntów rolnych i leśnych z produkcji rolnej?

Ustawa o autostradach sprawy te reguluje nieco odmiennie od ogólnych zasad, tzn. w art. 36 ustala, że w tym przypadku „nie stosuje się przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych”, ale zobowiązuje Agencję Budowy i Eksploatacji Autostrad do przekazywania środków z tego tytułu na Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych i Fundusz Leśny. W przypadku innych inwestycji liniowych obowiązuje pełna procedura wynikająca z ustawy z 3 lutego 1995 r. „O ochronie gruntów rolnych i leśnych” (Dz.U. nr 16 poz. 178 z 1995 r.). Gdyby przyjąć, że grunty przeznaczone pod inwestycje liniowe są to grunty budowlane, wówczas właściciel powinien ponieść co najmniej tzw. „należność za wyłączenie”, czyli pierwszą opłatę, natomiast AB i EA lub inni inwestorzy, kupujący te grunty, powinni (zgodnie z art. 12

\*1 Artykuł był prezentowany na IV Konferencji Rzeczoznawców Majątkowych, która odbyła się we Wrocławiu w 1995 r.

ust. 4 ww. ustawy) być obciążeni opłatami rocznymi, płaconymi przez 10 lat.

W związku z tym, od wartości gruntów powinna zostać odjęta wymieniona należność. Oczywiście, sprawa ta wymaga uregulowania w odpowiednich przepisach.

Następne pytanie: czy należy przyjąć, że w omawianych przypadkach obowiązuje art. 36 ust. 3 ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym? Ustęp ten brzmi: jeżeli wartość nieruchomości wzrosła w związku z uchwaleniem lub zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a właściciel zbywa tę nieruchomość, wójt, burmistrz albo prezydent miasta pobiera jednorazową opłatę, określoną w stosunku procentowym do wzrostu wartości nieruchomości, w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Wysokość opłaty nie może być wyższa niż 30% wzrostu wartości nieruchomości.

Jeśli odpowiedź na to pytanie byłaby pozytywna, to za każdy m<sup>2</sup> gruntu budowlanego o wartości 2 USD, który powstał z gruntu rolnego o wartości 0,20 USD, właściciel musiałby zapłacić gminie  $1,8 \text{ USD} \times 0,30 = 54$  centy.

Jest to dodatkowe pytanie, czy o tę kwotę powinno być zmniejszone odszkodowanie wypłacane właścicielowi, czy właściciel otrzymuje całość pieniędzy, a wymienioną sumę płaci gminie. Oczywiście, bez regulacji prawnej lub chociażby interpretacji sprawy się nie rozstrzygnie.

Wymienione problemy, dotyczące wyceny i odszkodowania za:

- prawa użytkownika wieczystego,
- ograniczone prawa własności,
- służebności gruntowe,
- zasiewy, uprawy i zbiory,
- plantacje kultur wieloletnich,
- drzewostan leśny,
- itp.,

zarówno dla autostrad jak i innych terenów, reguluje ustawa o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości. Są to zagadnienia w niektórych sytuacjach proste, w innych bardziej skomplikowane, ale generalnie biorąc rozwiązywalne, dlatego nie będę poświęcał im w tej chwili większej uwagi.

Zdecydowanie trudniejszą sprawą jest problematyka związana z przebudową i przenoszeniem siedlisk, a takich sytuacji (np. przy budowie autostrad) na pewno będzie wiele. Art. 62 ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości stwierdza, że koszty przenoszenia siedlisk pokrywa się ze środków budżetu państwa lub gminy. Z praktyki wiadomo, że przeniesienie nawet nowych budynków i budowli – przy stosowanych obecnie technologiach ich budowy – jest prawie niemożliwe, nie mówiąc o starych, rozpadających się budynkach.

Wycenimy np. istniejący 40-letni budynek mieszkalny na kwotę 300 mln starych złotych. Budynku tego nie można przenieść ze względów technologicznych. Określimy, że wybudowanie nowego, podobnego budynku będzie kosztować około 500 mln zł. Zgodnie z art. 62 oraz art. 61 ustawy,

różnicę 200 mln złotych powinien dopłacić właściciel, bowiem drugie zdanie, art. 62 ust. 2 brzmi „Różnicę wartości nieruchomości wyrównuje się przez dopłatę pieniężną”. Proszę mi powiedzieć, skąd emeryt mieszkający w takim domku weźmie 200 mln zł na dopłatę do budowy nowego domu.

Przepis ten jest absolutnie nierealny i powinien zostać możliwie szybko zmieniony. Konsekwencje faktu, że człowiekowi trzeba przenieść w inne miejsce (często wbrew jego woli) musi w pełni ponieść budżet państwa lub gminy, a nie on sam. Moim zdaniem, najtaniej dla budżetu byłoby zapłacić te 500 mln złotych i nieruchomość taką kupić, a nie zajmować się budową lub przebudową. Właściciel, jeśli oczywiście się zgodzi, budynek wybuduje szybciej i najoszczędniej.

Wróć jeszcze do wyceny budynku do celów wywłaszczeniowych. Zgodnie z ustawą o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości, wyceniamy je w oparciu o koszty odtworzenia, a zgodnie z ustawą o budowie i eksploatacji autostrad określamy ich wartość rynkową. Przyjmijmy teoretycznie, że ojciec i syn wybudowali w tym samym czasie identyczne budynki, ale jeden znajduje się w pasie autostrady, a drugi na drodze dojazdowej, poza pasem. Pytanie jest proste, dlaczego odszkodowanie za każdy z tych budynków będzie inne i jak to wytłumaczymy właścicielom?

Jako ostatnią chcę poruszyć sprawę wyceny i odszkodowań za konsekwencje wynikające z budowy kolei, rurociągów, dróg czy autostrad. Są to m.in. następujące zagadnienia:

- przecięcie gospodarstwa rolnego inwestycją liniową, a więc wydłużenie i utrudnienie dojazdów oraz gospodarowania,
- zanieczyszczenie środowiska (a więc także plonów) spalinami,
- utrata pożytków związanych z wywłaszczeniem i likwidacją nieruchomości, na której prowadzona jest działalność gospodarcza, sklep, motel, restauracja itp.

Elementy te w zasadzie nie kwalifikują się do włączenia do wyceny nieruchomości, a nie ma wątpliwości, że istnieją i powinny być wzięte pod uwagę. Oczywiście, przy dobrej woli obu stron może dojść do ich oszacowania i do ugody, ale tylko przy dobrowolnym wykupie. Jeśli natomiast dojdzie do wywłaszczenia, to sprawa nie będzie już taka jednoznaczna. Elementy te po prostu nie znajdują się w wycenie. Niezależnie od tego chciałbym zobaczyć, jakie będą rozbieżności przy wycenie tych zjawisk przez różnych rzeczoznawców. Sądzę, że ogromne. Sprawa wymaga więc także regulacji. Pierwszy problem jest do rozwiązania przy pomocy scalenia i wymiany gruntów, ale na pewno nie zawsze uda się operacje takie wykonać.

## Podsumowanie

Krótki referat nie wyczerpuje tak skomplikowanej i wielowątkowej tematyki. Mam jednak nadzieję – o czym napisałem na wstępie – że uda mi się wywołać konstruktywną dyskusję, a twórców prawa zdopingować do uzupełnienia luk, niedomówień i błędów w obecnie obowiązujących przepisach.

## Z ŻYCIA ORGANIZACJI

### Sprawozdanie z udziału w 63 PC FIG Buenos Aires i sympozjach naukowych

W Posiedzeniu PC w Buenos Aires uczestniczyły 33 delegacje. Po wypełnieniu spraw porządkowych i wysłuchaniu rutynowych sprawozdań przystąpiono do realizacji merytorycznego porządku obrad.

#### Ważniejsze wydarzenia:

● Nadano tytuły honorowego prezydenta FIG E. Jamesowi z Australii i honorowego członka FIG Pekka Raitanenowi z Finlandii.

● Przyjęto stowarzyszenie z Ghany w poczet członków FIG, a usunięto za niepłacenie składek Jugosławię i Zambię (termin wykonania – maj 1996 r.), udzielono ostrzeżenia z tego samego powodu m.in. Węgrom (termin spłaty zadłużenia minął w sierpniu 1996 r.).

● Przyjęto sprawozdania przewodniczących komisji technicznych oraz stałych i „ad hoc” powoływanych organów FIG. Po burzliwej dyskusji powołano (stosunkiem głosów 17:15) „ad hoc” komisję ds. ekonomiki

i zarządzania budownictwa. Jej funkcjonowanie i dalsze losy zostaną przeanalizowane w 1999 r.

● Zaakceptowano tzw. „protokół w sprawie opiniowania przez FIG ekspertów d/s geodezji” zgłaszanych przez agendy ONZ oraz inne organizacje międzynarodowe. Dotyczyć one mają następujących specjalności: pomiary, wycena nieruchomości, ekonomika i zarządzanie budownictwem, zarządzanie nieruchomościami, kataster, hydrografia, kartografia, pomiary inżynierskie, planowanie obszarów miejskich i wiejskich, LIS i GIS, rozwój kształcenia w geodezji.

Zgłaszane kandydatury mają być konsultowane z Biurem FIG oraz ewentualnie z przewodniczącymi odpowiednich komisji, doprowadzając do utworzenia tzw. finalnych krótkich list ekspertów.

● Zaakceptowano powołanie Fundacji Edukacyjnej FIG (inicjatywa J. Kurdie z Australijskiego Biura FIG). Stan konta opiewa na razie na kwotę



5000 USD. Oczekuje się przystąpienia do Fundacji stowarzyszeń i osób prywatnych, które wesprą finansowo fundusz, a swoją działalnością – cele fundacji.



Prezydium Sympozjum: I. Williamson (Australia), J. Kaufman (Szwajcaria) i Hopfer (Polska)

● Podjęto decyzję o dalszych pracach koncepcyjnych i analizach ekonomiczno-organizacyjnych nad powołaniem stałego Biura FIG (sekretariatu). Władze FIG zwróciły się w tej sprawie do rządu Malty o zorganizowanie na jej terenie tego organu. Malta wyraziła zgodę, ale dalsze decyzje uzależnia się od koncepcji finansowej tego urzędu. Również Austria, Francja, Szwajcaria i Holandia wyrażały zainteresowanie tą propozycją i zgłosiły chęć przyjęcia tego urzędu na swoim terenie.

● Odbyto seminaria na temat międzynarodowej liberalizacji sprzedaży usług geodezyjnych, stwierdzając potrzebę dalszej pracy nad tym zagadnieniem – kolejny etap dyskusji nastąpi podczas PC w Singapurze w 1997 r.

● Dyskutowano sprawy planowania strategicznego FIG, badania rynku usług geodezyjnych i ustalenia ujednoczonych zasad funkcjonowania geodezyjnych organizacji zawodowych. Ciąg dalszy dyskusji na ww. tematy – Singapur 1997 r.

● Przedstawiono nową propozycję zasad i struktury składek członkowskich. Postanowiono, iż od 1998 r. wynosić ona będzie 4,25 franków szwajcarskich na członka plus stała opłata 0,25 franków – razem 4,50 franków szwajcarskich na głowę (do ogólnej liczby 4000 członków). Sprawę tę będzie prowadzić dalej grupa robocza pod przewodnictwem M. Rainbirda – skarbnika FIG.



Przewodniczący delegacji polskiej podczas obrad PC

● Przyjęto zasady kształcenia permanentnego w FIG, które przedstawił przewodniczący komisji II Stig Enemark z Danii.

● Przyjęto informację o przygotowaniu do 64 PC w Singapurze w 1997 r. oraz dokonano wyboru miejsca PC w roku 2001: Korea Płd. (20 głosów), Dania (11 głosów), 1 wstrzymujący.

● Po kongresie FIG w USA w roku 2002 swą kandydaturę na odbycie PC FIG w 2003 r. zgłosiła Francja.

● Z okazji posiedzenia PC zorganizowano Sympozjum pod ogólnym hasłem *Developing the profession in a developing world*, na którym

## SKANERY

formaty A3 – A0  
do mikrofilmu

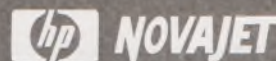
contex



## DIGITIZERY



## PLOTERY ATRAMENTOWE



## PLOTERY KREŚLĄCE

tablicowe i bębnowe



## MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

papiery, kalki, folie  
pisaki Roland, Rotring  
cartridge, tusze, atramenty



**PRACUJE SIĘ ŁATWIEJ,  
EFEKTYWNIJ I PRZYJEMNIEJ**

**PolCom** Polska Sp. z o.o.

02-673 Warszawa, ul. Racjonalizacji 6/8  
Tel./fax (22) 43 34 71, fax (22) 43 34 56,  
tel. 43 02 01 w. 382, 438, 479  
Bydgoszcz, tel. (52) 45 24 48 do 51, fax (52) 42 02 99

NIEZBĘDNE NIEZASTĄPIONE NIEZAWODNE

wyłożono 50 referatów. Na Sympozjum referat pt. „New Developments in Polish Cadastre and Land Management” wygłosił A. Hopfer.

Po tym syntetycznym opisie tematyki i przebiegu posiedzenia PC – pora na kilka słów o Buenos Aires. Jest to gigantyczna aglomeracja, licząca 10 mln mieszkańców (cała Argentyna ma ich około 30 mln); olbrzymi ruch samochodów – główne ulice mają po 7–8 pasów ruchu w jednym kierunku. Zabudowa nowoczesna – brak czegoś w rodzaju europejskiego „starego miasta” – ale za to wiele monumentalnych budowli i pomników upamiętniających sukcesy, a nawet porażki w historii kraju.

Życie zaczyna się około południa, a kończy nad ranem – z przerwą na sjęstę. Ludzie – wbrew zwyczajom europejskim – przeważnie elegancko ubrani, nie pozujący – bez względu na wiek – na młodzieńców lub artystów. Przebieg posiedzeń Komitetu Permanentnego FIG – jak zwykle „falujący” nastrojami i zaangażowaniem uczestników – od senniejszej ciszy w czasie wysłuchiwania sprawozdań władz – do pewnego zainteresowania w trakcie relacji finansowych i zamierzeń podwyższania stawek członkowskich – do pełnego zaangażowania w czasie głosowań personalnych lub narodowych (honorowe członkostwo, wykluczenia, nominacje, wybór lokalizacji kolejnych imprez).



Delegacja polska pod pomnikiem twórców Argentyny

Organizacja była na wystarczającym poziomie – co oznacza, że kto znał odpowiedni język, dysponował odpowiednią mapą i wystarczającą ilością pieniędzy – mógł uczestniczyć we wszystkich imprezach towarzyszących PC oraz szczęśliwie wrócić do domu.

Delegacja Polski – tj. prezes SGP Stanisław Kluska i niżej podpisany – uczestniczyła we wspomnianym już sympozjum pod hasłem *Rozwój zawodu (geodety) w rozwijającym się świecie*.

Uczestniczyliśmy także w wycieczce technicznej na terenie przebudowanych doków i portu (zamienionych na domy towarowe i naturalny park przyrodniczo-krajobrazowy), następnie na budowie autostrady łączącej



Mauzoleum wojny o Falklandy

Buenos Aires z Urugwajem (11 pasów ruchu w jednym kierunku w najszerszym miejscu) oraz w zwiedzaniu fermy hodowlanej (bydło). Zwłaszcza ten ostatni fragment był interesujący; pasterze lub gauchos (po hiszpańsku) – owiani legendą jak amerykańscy „cowboye” – pełnią na takiej fermie różnorodne funkcje: pasą bydło (oczywiście), przygotowują i podają gościom pożywienie, grają i śpiewają, ujeżdżają konie i ścigają się na nich w rodzaju turnieju rycerskiego, obsługują muzeum „argentyńskiej” fermy hodowlanej, itd. – wszystko z uśmiechem, sprawnie i nic za darmo!

Wspomniane wcześniej sympozjum było interesujące z wielu punktów widzenia. Pierwszy – to ten, iż temat był ważny i poważnie traktowany przez wszystkich autorów referatów i uczestników. Drugi – to zauważalny fakt, iż argentyńscy uczestnicy sympozjum (90% ogółu obecnych) mają niewielkie możliwości spotykania się na podobnych imprezach, toteż zdominowali oni dyskusję swoimi problemami – np. różnorodnością programów nauczania (jedna grupa głosów) i ich nadmierną jednolitością (druga – przeciwna grupa), brakiem kontaktów między teorią a praktyką, a zwłaszcza słabym wyposażeniem technicznym uczelni w porównaniu z praktyką (skąd my to znamy?). Dla wielu starszych (emerytowanych?) uczestników udział w tej konferencji był tak stresujący, że głos im się łamał, lzy ciekły z oczu, słabli i siadali nie mogąc kontynuować omawiania poruszających ich głęboko tematów (tego wątku naukowych konferencji my dla odmiany nie znamy).

Europejskie problemy – lub w ogóle pozaargentyńskie – były traktowane raczej jako prowincjonalne, odległe ciekawostki, im więcej zawierały one wątków polityczno-geograficznych, tym większe budziły zainteresowanie – toteż im dalej „w głąb” programu, tym bardziej referenci odchodzili od swej głównej tematyki, a starali się zainteresować uczestników wątkiem pobocznym. Polski referat był prezentowany jako jeden z ostatnich – można sobie więc wyobrazić, że poza nazwiskiem autora i tytułem referatu prawie nic z niego nie utrzymało się uczestnikom, został on jednak poważnie zargentynizowany, tzn. zwracał uwagę na podobieństwa i różnice zachodzące między Polską i Argentyną pod względem historii, tradycji, stanu pomiarów geodezyjnych i katastru. Oczywiście więc było, że za to został nagrodzony huraganem braw!

Andrzej Hopfer.

BOLESŁAW WOLNY  
Szczecin

## Obszary wód morskich w ewidencji gruntów. Część I

Dotąd obowiązujące zasady zakładania i prowadzenia ewidencji gruntów – sprecyzowane w Zarządzeniu Ministrów Rolnictwa i Gospodarki Komunalnej z 20 lutego 1969 r.<sup>1)</sup> – ustalają podział wód na:

- Wp – wody płynące,
- Ws – wody stojące,
- W – rowy.

Nie wyodrębnione w tej klasyfikacji morskie wody wewnętrzne nie są nawet wymienione z nazwy. Praktycznie zaliczono je w województwie szczecińskim (a zapewne i gdzie indziej) do wód płynących i tak też wykazywane są w rejestrach gruntów oraz w rocznych wykazach gruntów. Od strony morza kontur ten zamykany jest graficznie przez łączenie główek

falochronów portowych lub łączenie przeciwległych brzegów rzek i kanałów przy ich ujściu do morza. Fizyczna linia brzegowa morza według stanu w dniu pomiaru przyjmowana jest jako granica gmin i województw. Również na mapach administracyjnych, wydawanych przez Głównego Geodetę Kraju, granica państwowa i granice jednostek podziału administracyjnego kończą się na fizycznej linii brzegowej morza. Wody Bałtyku są

<sup>1)</sup> Zarządzenie Ministrów Rolnictwa i Gospodarki Komunalnej z dn. 20.02.1969 r. w sprawie ewidencji gruntów (MP nr 11 poz. 98 z późn. zm.), § 14 i 21 zasad, stanowiących załącznik do zarządzenia. Jedynie w § 27 ust. 3 pkt 15 ustalono, że do grupy X zalicza się m. in. grunty pod wodami powierzchniowymi, pozostającymi w administracji urzędów morskich.

białą plamą – to prawdziwa „terra incognita”! A przecież integralną częścią kraju są również wody morza terytorialnego, obecnie znajdujące się poza granicami nadmorskich województw, nie wykazywane w ewidencji gruntów i w rocznych wykazach gruntów. Warto wiedzieć, że wojewodowie i dyrektorzy urzędów morskich wykonują na ich obszarze określone funkcje władze administracji państwowej<sup>2)</sup>,<sup>3)</sup>.

Skrótoowo przedstawiony stan rzeczy wymaga poprawy i dostosowania do przepisów regulujących status prawny wód morskich. Próba rozwiązania tych zagadnień została podjęta w kolejnym projekcie nowego rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków, jednakże w sposób niepełny. W szczególności zaniedbano w nim przedstawienia zagadnień morskich, rzutuujących na obciążenia gruntów ustawowymi ograniczeniami lub odmiennością postępowania administracyjnego. A przecież ograniczenia te i odmienności mają miejsce na obszarach znajdujących się w granicach portów i pasa technicznego wybrzeża.

## Morskie wody wewnętrzne

Przybysz z głębi łądu, pytający szczecinian o tramwaj, którym można pojechać nad morze, nie jest daleki od prawdy. Mamy bowiem w mieście morskie wody wewnętrzne. Są nimi: Odra na północ od Trasy Zamkowej, Parnica na wschód od Mostu Portowego oraz cała sieć kanałów i basenów portowych (z wyłączeniem Regalicy i Jeziora Dąbie).

Z czego to wynika? Otóż art. 4 ustawy *O obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej*<sup>2)</sup> ustala, że wodami takimi są:

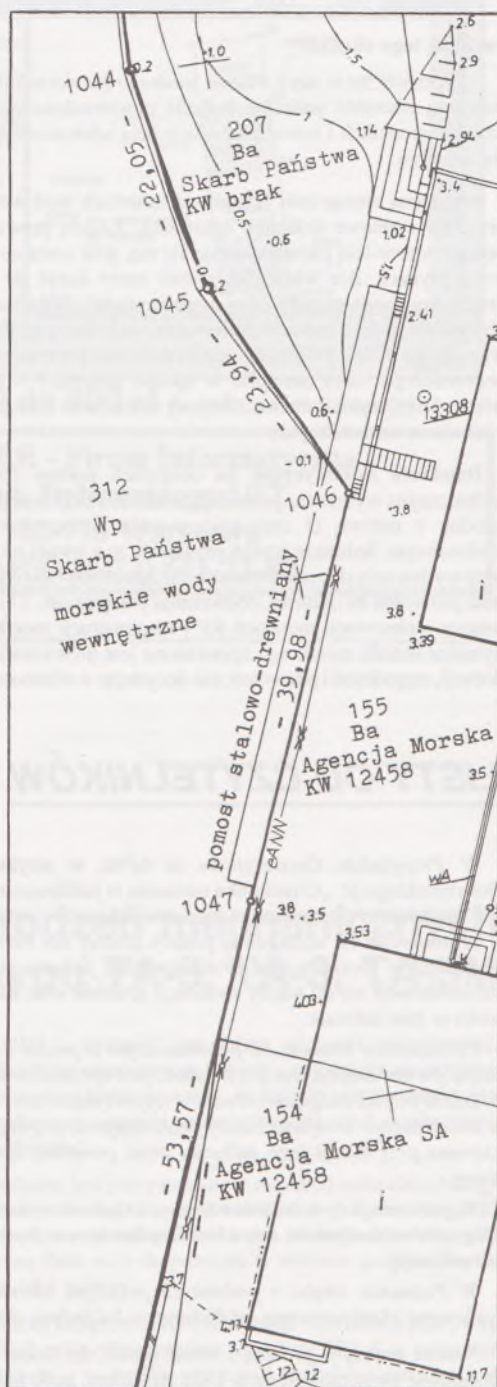
- ta część Jeziora Nowowarpieńskiego i Zalewu Szczecińskiego, która położona jest na wschód od granicy państwowej,
- cieśniny: Świna i Dziwna wraz z Zalewem Kamieńskim,
- odcinek Odry pomiędzy Zalewem Szczecińskim a wodami portu morskiego w Policach<sup>4)</sup>,
- część Zatoki Gdańskiej, zamknięta prostą linią podstawową, biegnącą od Mierzei Helskiej do północnego brzegu Mierzei Wiślanej,
- ta część Zalewu Wiślanego, która położona jest na południowy zachód od granicy państwowej,
- wody dużych portów morskich w Szczecinie, Policach, Świnoujściu, Gdyni i Gdańsku oraz małych portów i przystani, w ich ustalonych formalnie granicach, stosownie do art. 45 wymienionej ustawy.

Morskimi wodami wewnętrznymi jest również pas morskich wód przybrzeżnych do linii podstawowej morza terytorialnego (będzie o tym mowa w części II artykułu, która zostanie wydrukowana w nr. 10/96).

Linia brzegowa morskich wód wewnętrznych, będących własnością Skarbu Państwa, ustalana jest w trybie administracyjnym, z urzędu lub na wniosek zainteresowanych stron. W tym celu przeprowadzane jest postępowanie wodno-prawne, tak jak to określają przepisy *Prawa wodnego*<sup>5)</sup> oraz wykonawczego rozporządzenia Rady Ministrów z 1977 roku<sup>6)</sup>. Istotą rozstrzygnięć w tym postępowaniu jest to, że ustalona linia brzegowa jest linią graniczną z sąsiadującymi nieruchomościami lądowymi. A zatem rozprawa wodno-prawna jest szczególnym sposobem rozgraniczania nieruchomości z udziałem wszystkim zainteresowanych stron, w tym urzędzie morskiego jako ustawowego administratora morskich wód wewnętrznych. Do rozprawy uprawniony geodeta przygotowuje odpowiednią dokumentację, a więc:

- wyniki badań stanu prawnego gruntów przyległych do wód,
- opis techniczny, zawierający informacje o średnim poziomie wód z wieloletnia, opis przebiegu linii brzegowej projektowanej i punktów załamania tej linii,
- szczegółowe mapy z projektowanym przebiegiem linii brzegowej.

Na terenach portowych, zainwestowanych, najlepszym podkładem do sporządzania projektu jest mapa zasadnicza w skali 1:500 lub 1:1000. Na terenach o gospodarce rolnej i leśnej wystarczającą będzie skala 1:2000 lub 1:5000 (np. mapa ewidencyjna). Podkłady te powinny być uzupełniane w niezbędnym zakresie o elementy sytuacji, mające znaczenie na rozprawie, a więc: krawędzie brzegu, przymuliska, odsypiska, wysepki, krawędzie budowli regulacyjnych. Przy ustalaniu linii brzegowej morskich wód wewnętrznych nie są brane pod uwagę linie stałego porostu traw i kontury plantacji wikliny od strony łądu. Nie jest również brany pod uwagę zasięg trzciniowisk, sięgających nawet 50-70 m na obszarach płytkich wód przybrzeżnych. Na brzegach ukształtowanych naturalnie za pierwszorząd-



Rys. 1. Wycinek mapy projektu przebiegu linii brzegowej morskich wód wewnętrznych na terenie portu (linia gruba łącząca punkty: ... 1044, 1045, 1046, 1047 ...)

nej wagi element do ustalenia linii brzegowej uznaje się zgeneralizowany przebieg warstwy **średniego poziomu wód z okresu wieloletniego**, wyznaczony w terenie metodami geodezyjnymi i zamierzony na osnowę. W przypadkach brzegów płaskich, o dużej zmienności fizycznej, jest to szczególnie ważne, bowiem jednoznacznie zostaje określony zasięg nieruchomości lądowych.

<sup>2)</sup> Ustawa z dn. 21.03.1991 r. *O obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej* (Dz.U. nr 32 poz. 131, ze zmianą w 1995 r. Dz.U. nr 7 poz. 31).

<sup>3)</sup> Ustawa z dn. 7.07.1994 r. *Prawo budowlane* (Dz.U. nr 89 poz. 414). Art. 85 ust. 2 pkt 4 ustala, że specjalistycznym nadzorem budowlanym są objęte obiekty i roboty budowlane w dziedzinie gospodarki morskiej - usytuowane na obszarze pasa technicznego, morskich portów i przystani, morskich wód wewnętrznych i morza terytorialnego, a także obiekty i roboty budowlane na innych terenach przeznaczonych do utrzymywania ruchu i transportu morskiego.

<sup>4)</sup> W Ustawie zapisano, iż chodzi tu o wody Odry pomiędzy Zalewem Szczecińskim a wodami portu w Szczecinie. Jednak później ustalone zostały granice portu w Policach, leżącego na północ od Szczecina - określa je zarządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 19.12.1991 r. w sprawie ustalenia granic portów morskich od strony łądu w Szczecinie, Świnoujściu i Policach (MP z 1992 r. nr 4 poz. 22, ze zmianą odnośnie granic portu w Szczecinie w MP z 1993 r. nr 19 poz. 85).

<sup>5)</sup> Ustawa z dn. 24.10.1974 r. *Prawo wodne* (Dz.U. nr 38 poz. 230 z późn. zm.).

<sup>6)</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 5.08.1977 r. w sprawie granic wód, linii brzegu, urzędzeń nad wodami oraz klas wód śródlądowych żeglownych (Dz.U. nr 26 poz. 110 z późn. zm.).

Postępowanie administracyjne kończy się ostateczną decyzją organu administracji rządowej, którym jest wojewoda. W treści decyzji powinny znaleźć się pouczenia dla stron, iż:

- strona niezadowolona z orzeczenia może dochodzić swych roszczeń przed sądem w terminie 30 dni od dnia otrzymania decyzji,

- roszczenie o odszkodowanie za grunt zajęty przez morskie wody wewnętrzne przedawnia się z upływem trzech lat.

Decyzja taka jest dla geodety podstawą do obliczenia zmian i rozliczenia działek dotychczasowych, uwidocznionych w ewidencji gruntów i w księgach wieczystych. Bowiem w szeregu przypadkach okaże się, iż dawniej brzegi wód, a więc granice nieruchomości, były inne.

### Jakie są tego skutki?

Przypomnę, że w myśl *Prawa wodnego* powierzchniowe wody płynące stanowią własność państwa. Jedynie powierzchniowe wody stojące oraz wody w studniach i rowach są własnością właścicieli gruntów, na których się znajdują.

Przyczyną zmian linii brzegowej morskich wód wewnętrznych są siły przyrody i celowe działania człowieka. Zasadą prawa jest, że grunt nie będący własnością państwa – staje się nią, jeśli zostanie trwale zajęty przez wodę płynącą. Ale właściciel gruntu może dążyć do przywrócenia linii brzegowej, czyli granicy swej nieruchomości. Wówczas, jeśli nie zostało mu jeszcze przyznane odszkodowanie, odzyskany grunt nadal będzie jego własnością. Jeżeli natomiast odszkodowanie przyznano lub przywrócenie poprzedniego stanu nastąpiło w sposób naturalny – grunt pozostaje już własnością Skarbu Państwa. Dotyczy to zarówno brzegów naturalnych, jak i sztucznie umocnionych.

**Działania inwestycyjne** na obszarach portów morskich i w pasie technicznym wybrzeża, powodujące zmianę linii brzegowej, powinny być zgodne z ustawą *O zagospodarowaniu przestrzennym*<sup>7)</sup> i z *Prawem budowlanym*. Jednakże trzeba pamiętać, że z uwagi na specyfikę terenów, przy wydawaniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz pozwoleń na budowę, obowiązują przepisy art. 37 i art. 42 ust. 2 pkt 10 ustawy o obszarach morskich RP i administracji morskiej. Oznacza to, że dyrektor urzędu morskiego uprawniony jest do wydawania w tym zakresie decyzji, uzgodnień i pozwoleń, nie decydując o własności gruntu. Rozpatr-

my dwa przypadki. Jeśli w wyniku inwestycji następuje przesunięcie linii brzegowej umniejszające akwen, czyli „na wodę”, właściciel przyległego terenu (inwestor) stanie się również właścicielem uzyskanego gruntu, jednakże dopiero po wykupieniu go od Skarbu Państwa. W tym względzie mają zastosowanie przepisy ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości<sup>8)</sup>. Wymaga się przy tym porozumienia organu reprezentującego interes Skarbu Państwa z urzędem morskim.

Oczywiście, nowa linia brzegowa morskich wód wewnętrznych, powstała w wyniku budowy nabrzeża portowego, będzie ustalona decyzją administracyjną wojewody, w wyniku rozprawy wodno-prawnej. Natomiast wybudowanie konstrukcji nadwodnej, np. pomostu, nie wiąże się ze zmianą linii brzegowej i nie wymaga posiadania prawa do dna akwenu. Jednakże inwestor powinien uzyskać pozwolenie wodno-prawne, jeśli w myśl *Prawa wodnego* jest ono wymagane, zgodę urzędu morskiego na lokalizację obiektu oraz pozwolenie na budowę. Oczywiście, taka konstrukcja nadwodna pozostaje własnością inwestora.

Inaczej ma się sprawa, gdy właściciel nieruchomości lądowej, sąsiadującej z morskimi wodami wewnętrznymi, zamierza wybudować basen portowy na własnej nieruchomości. Wówczas jego grunt zostaje pokryty wodami państwowymi, a więc z mocy prawa staje się własnością państwa do granic nowej linii brzegowej ustalonej decyzją. W praktyce przyjmowane jest, że w tego rodzaju przypadkach brak jest podstaw do przyznawania odszkodowań, jako że właściciel, przekształcając grunt w akwen portowy, z reguły czyni to dla własnego interesu i korzyści. Opisane rozwiązanie prawne budzi sprzeciw i wydaje się być niesprawiedliwe, stąd wysuwane są koncepcje zmian prawa. Być może, właściwszym byłoby obciążenie właściciela basenu portowego opłatami za korzystanie z wód państwowych, pozostawiając mu na własność dna wybudowanego basenu.

Zmiany linii brzegowej morskich wód wewnętrznych są zmianami w danych objętych ewidencją gruntów, przy czym wymagana jest dokumentacja geodezyjna i prawna, stosownie do przepisu art. 22 ust. 3 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*.

<sup>7)</sup> Ustawa z dn. 7.07.1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 89 poz.415)

<sup>8)</sup> Ustawa z dn. 29.04.1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości (tekst jednolity: Dz.U. nr 30 z 1991 r. poz. 127 z późn. zm.).

## LISTY OD CZYTELNIKÓW

W *Przeglądzie Geodezyjnym* nr 6/96, w artykule Pana Andrzeja Dobrzyńskiego pt. „O rachunku sumienia w jubileuszowym 50. Geofelietonie” natknąłem się na następujące stwierdzenie – cytuję:

„*Namawiam do szczególnej pokory (której nie wolno mylić z brakiem godności) w krytykowaniu przedstawicieli fiskusa za to, że sceptycznie ustosunkowali się do naszej ewidencji gruntów oraz naszej i jej wiarygodności w tym zakresie.*

*Powszechnie znanym, bo publikowanym w prasie i w telewizji, uzasadniającym ten sceptycyzm przykładem, jest sprawa „myta” pobieranego za przejazd jedyną drogą do ośrodków wypoczynkowych (a może sportowych) w Bieszczadach w rejonie Soliny przez nabywcę przyległego do niej gruntu, któremu przy okazji jego nabycia, przez pomyłkę, sprzedano odcinek tej drogi.*

*Wyjaśniono potem, że spowodowane to było niewykazaniem jej w ewidencji gruntów i budynków, a to z kolei wytłumaczono brakiem pieniędzy na jej aktualizację.*

*W Poznaniu, chyba z podobnych przyczyn, na razie formalnie, zlikwidowano eksploatowaną od kilkunastu lat jedyną drogę dojazdową...*”

Jestem starszym geodetą i wiem od lat, że fiskus nalicza podatek na podstawie ewidencji gruntów i nie słyszałem, żeby narzekał. Ewidencja ta została założona przede wszystkim dla potrzeb fiskusa i została założona taka, jakiej sobie swego czasu fiskus życzył. Na lepszą nie dawał pieniędzy.

Myślę, że młodym geodetom trzeba przypomnieć też, że o sprawach naszej branży decydowali (decydują) ludzie z innych branż: budowlancy, rolnicy, nawet ludzie z wykształceniem podstawowym; oni, a nie geodeci, często byli (są) organami w sprawach geodezji. Obwiniać więc geodetów za winy innych nie jest stosowne.

Ja nie rozumiem – może Pan Andrzej Dobrzyński mi wyjaśni – jak mogła ewidencja gruntów przenieść grunty PGR, a potem Agencji, do gruntów

zarządzanych przez Dyрекcję Okręgową Dróg Publicznych lub gminę bez stosownej umowy przekazania zarządu między odpowiednią jednostką (PGR) a jednostką zarządzającą drogami, bez zgody ministerstwa itp. itd.

Moim zdaniem (jeśli się mylę, proszę autora artykułu o sprostowanie) ewidencja tu nic nie zawiniła, że droga nie została ujawniona w ewidencji gruntów.

Moim zdaniem, zawinili ci, którzy tę drogę wybudowali i nie załatwili spraw formalnych, związanych z przekazaniem gruntu odpowiedniej jednostce drogowej.

Zawinili – moim zdaniem – ci, którzy sprzedali tę drogę osobie prywatnej, jeśli powinna ona być przekazana jednostce drogowej.

Takie stanowisko powinni, moim zdaniem, prezentować geodeci prowadzący ewidencje gruntów, bo jest ono zgodne z prawem.

*Przegląd Geodezyjny* nie powinien wzmawiać geodetom popełniania błędów, jeśli ich nie popełnili. Jestem uczulony na naruszanie dobrego imienia geodetów przez tzw. fachowców, bo nie dalej, jak 6 lat temu, niekompetentni decydenci stwierdzili nasze nieprawidłowości polegające na przyjęciu podziału na działki (bez zatwierdzenia podziału) do pzgk gruntów rolnych (nie przeznaczonych na cele nierolnicze). Zdaniem tych niekompetentnych decydentów, spowodowało to dalsze nieprawidłowości przy sprzedaży gruntów.

Czas pokazał, że akty notarialne sprzedaży zostały unieważnione z powodu innego niż przyjęcie podziału do pzgk. Nastąpiło stwierdzenie nieważności decyzji zatwierdzającej ten podział (zbędnej przy gruntach rolnych), ale sam podział się ostał i został właściwie ostatecznie wykorzystany.

Reasumując, jeśli publicznie coś się głosi, trzeba czynić to odpowiedzialnie, bo niekompetentny decydent i głoszący swe teorie wyraża zarówno branżę, jak i pomawianym osobom oraz ich otoczeniu ogromną krzywdę.

(Dane autora do wiadomości redakcji)

# WinKalk – Obliczenia geodezyjne w Windows

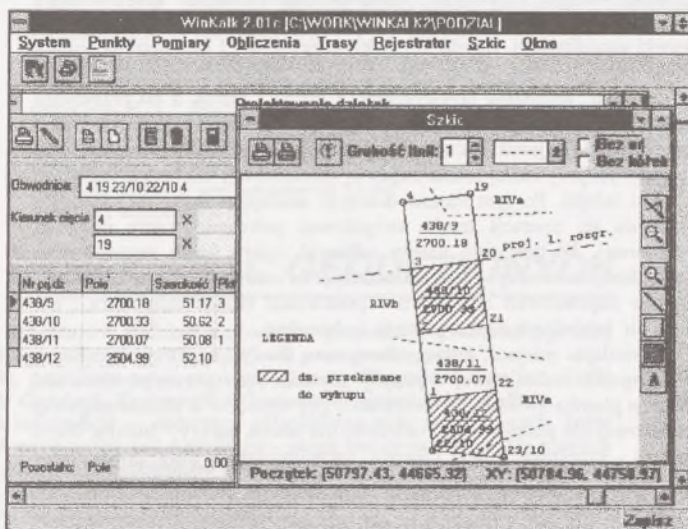
Już co piąta firma geodezyjna używa tego programu !

**Dlaczego ? Oto trzy główne powody:**

1. Jest prosty w obsłudze
2. Jest prosty w obsłudze !
3. Jest prosty w obsłudze !!

Program WinKalk jest to program do podstawowych obliczeń geodezyjnych, zaprojektowany dla wspomaganie typowych zadań wykonywanych przez małe firmy geodezyjne. Umożliwia m.in.: **transfer danych** z rejestratorów polowych, a także edycję i wstępną obróbkę przetransferowanych danych, **wyrównanie ściśle danych** uzyskanych z rejestratorów lub wprowadzonych ręcznie, **obliczenia projektowe** - funkcje do projektowania tras, podziałów działek, wielokrotnych wcięć (Free Station) i wiele innych.

Posiada funkcje **sporządzania raportów tabelarycznych i szkiców**, z możliwością wydruku w skali, **eksportu punktów** m.in. w formatach ASCII, DXF, EWMaPa, GeoInfo.



**Cena: od 250 do 400 zł (w zależności od opcji)**

**CODER - Firma Informatyczna**  
**ul. Dybowskiego 1/17**  
**02-776 Warszawa**  
**tel/fax (0-22) 641-23-82**

S.W. KOWALEW

Technik metrolog

Bałtyckie Przedsiębiorstwo Aerogeodezyjne

Kaliningrad

## Diagnostyka i remont niektórych uszkodzeń mechanicznych tachimetrów elektronicznych typu TA-5, TA-3, TA-3M

W warsztatach geodezyjnych przedsiębiorstw geodezyjnych z reguły dokonuje się podziału na optyków mechanicznych i elektroników. Zwykle elektronicy nie wiedzą, jak eliminować niesprawności mechaniczne i optyczne, optycy zaś nie zajmują się remontem przyrządów elektronicznych.

Tymczasem w tachimetrach elektronicznych zdarzają się zwykle uszkodzenia mechaniczne, których nie podejmują się naprawiać ani jedni, ani drudzy. W rezultacie instrument kieruje się do remontu, do zakładu – wytwórcy, a przedsiębiorstwo ponosi koszty naprawy, transportu, diet.

Dość często w tachimetrze TA-3M powstaje następująca niesprawność: instrument pracuje w trybie „śledzenia”, a odmawia mierzenia linii w trybie podstawowym. Zgodnie z logiką, w przypadku uszkodzenia maszyny do liczenia, bloku analogowo-cyfrowo-dalmierzowego, lasera-instrument nie będzie w ogóle mierzył linii. Oznacza to, że niesprawności trzeba szukać w mechanice.

W trybie podstawowym instrument pracuje na trzech częstotliwościach:

- $f_1$  dystans  $f_1$  OK3
  - $f_2$  dystans  $f_2$  OK3
  - $f_3$  dystans  $f_3$  OK3
- w trybie „śledzenia”
- $f_1$  dystans  $f_1$  OK3
  - $f_2$  dystans  $f_2$  OK3

Przełącznikiem „OK3 – dystans” jest roleta migawki szczelinowej, metalowa tuleja z wyciętymi otworami na bokach - znajdująca się w bloku optyki przyrządu, w lunecie. Elektromagnes, na którym jest zamontowana roleta migawki szczelinowej, zmusza ją do obracania się i przełączania trybów „OK3” – „dystans”.

Całkiem prawdopodobne jest przypuszczenie o uszkodzeniu elektromagnesu bądź zanieczyszczeniu rolety migawki szczelinowej. Roleta migawki szczelinowej porusza się z trudem i tachimetrowi nie wystarcza siły, aby przekręcić ją konieczną ilość razy do pomiaru w trybie podstawowym, a w „śledzeniu” jako tako mierzy.

Do wyeliminowania tej niesprawności trzeba zdjąć wierzchnią pokrywę z lunety przy KL. Pod pokrywką znajduje się płyta SB1-6 – generator częstotliwości skalowych, a w środku płyty pod okrągłym otworem jest oprawa diody laserowej. Po starannym odlutowaniu przewodu uziemioną lutownicą i rozłączeniu łącz, należy zdjąć płytę SB1-6, pod którą znajduje się blok optyki TA5-SB1-36SB.

W pierwszym rzędzie należy sprawdzić ruch rolety migawki szczelinowej – powinien on być absolutnie swobodny.

Jeśli roleta migawki szczelinowej przywiera w położeniach skrajnych, należy lekko przekręcić o 1/6 – 1/4 obrotu stabilizatory ograniczników, znajdujące się z boku. Od ciągłych uderzeń końce stabilizatorów polerują się i roleta migawki szczelinowej przywiera do nich. W danym przypadku,

jeżeli roleta migawki szczelinowej przestaje po tym przywierać - remont można uważać za zakończony i należy dokonać montażu oraz sprawdzić funkcjonowanie przyrządu.

Jeżeli powodem uszkodzenia nie są rygle ograniczników, a zanieczyszczenia rolety migawki szczelinowej, to blok optyki należy zdjąć, odkręcając trzy śruby na jego podstawie. Następnie trzeba odkręcić z zewnętrznej części bloku optyki dwie śruby i wyjąć elektromagnes razem z roletą migawki szczelinowej. Roletę migawki szczelinowej i wewnętrzną powierzchnię miejsca, gdzie się ona obraca, należy dokładnie przemyć spirytem, oczyścić wszystkie powierzchnie z brudu i kurzu, a po przemyciu obowiązkowo wysuszyć. Po tym można przystąpić do złożenia. Ustawiając magnes z roletą migawki szczelinowej na bloku optyki, należy znaleźć taką jego pozycję, przy której roleta migawki szczelinowej nie będzie zahaczać o ścianki tulejki. Po tym można dokręcić mocujące śruby magnesu. Po wykonaniu tej operacji trzeba uregulować położenie rolety migawki szczelinowej. W tym celu należy odkręcić cztery śruby przyciskające oprawę diody laserowej i zdjąć ją. Instalując na cokole tachimetru i teodolitu - obiektyw naprzeciwko obiektywu - podświetlić okular tachimetru i naprowadzić teodolitem na krzyż nitek tachimetru.

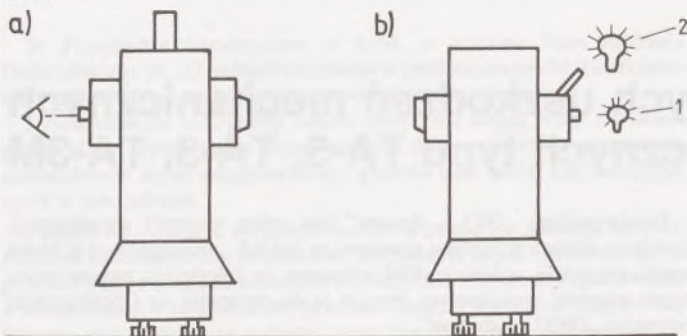
Podświetlając miejsce, gdzie stała oprawa diody laserowej, ustawiamy roletę migawki szczelinowej w pozycji „dystans”, przy czym powinna być widoczna plamka świetlna. W przypadku gdy wycięcie w roletce migawki szczelinowej nie pokrywa się z otworem dla lasera, należy - luzując śruby magnesu - przesuwać roletę migawki szczelinowej do pody, dopóki przy swobodnym ruchu rolety migawki szczelinowej wycięcie pokryje się z otworem dla lasera.

W ten sposób roleta migawki szczelinowej zostanie odregulowana. Teraz należy przystąpić do justowania bloku optyki. Trzeba prawidłowo ustawić blok optyki i diodę laserową, wyregulować diafragmę i laser, przestrzegając współosiowości osi laserowej i optycznej.

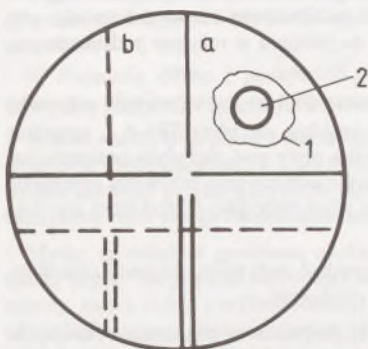
### Metodyka ustawiania i justowania bloku optyki

W pierwszym rzędzie ustawiamy obiektyw sprawdzanego tachimetru naprzeciwko obiektywu tachimetru pomocniczego w odległości 30-40 cm jeden od drugiego, podświetlamy okular tachimetru sprawdzanego - ogniskujemy się na jego siatkę, nie wpasowując krzyża nitek, jak to pokazano na rys. 2, następnie przystępujemy do zogniskowania diafragmy. W tym celu należy podświetlić wyjściowy koniec światłowodu - rysunek 1b [2]. W polu widzenia pojawi się plamka świetlna, a jeśli jej obraz jest rozmyty, to należy przemieszczać do przodu lub do tyłu wyjściowy koniec światłowodu w bloku optyki dopóki obraz nie stanie się wyraźny (rys. 2, [2]).

Jak widać na rys. 2, plamka świetlna nie nakłada się na środek krzyża nitek.



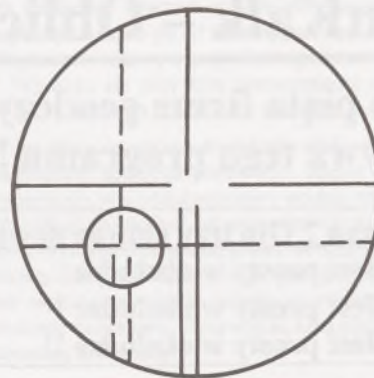
Rys. 1. Justowanie tachimetru sprawdzanego: a) tachimetr pomocniczy, b) tachimetr sprawdzany



Rys. 2. Ogniskowanie diafragmy: a) krzyż nitek tachimetru pomocniczego, b) krzyż nitek tachimetru sprawdzanego: 1 - obraz diafragmy przed justowaniem, 2 - obraz diafragmy po justowaniu

Dlatego, aby zgrać plamkę z siatką, trzeba zluźnić trzy śruby mocujące blok optyki do lunety i przesuwać go wzdłuż lub w poprzek osi lunety

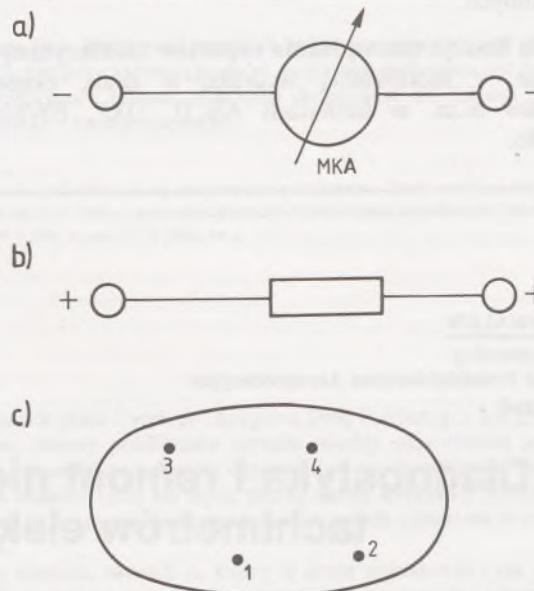
dopóki plamka nie ukaże się na krzyżu, jak to pokazano na rys. 3, oraz przykręcić śruby mocujące bloku optyki.



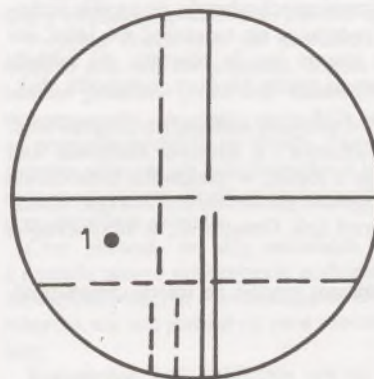
Rys. 3. Synchronizowanie plamki świetlnej z siatką - prawidłowe położenie obrazu diafragmy polowej

Po wystawieniu diafragmy polowej można przystąpić do wyregulowania położenia i zogniskowania diody laserowej.

W tym celu trzeba przylutować do kontaktów diody laserowej przewody połączone ze źródłem zasilania - zgodnie ze schematem na rys. 4 - a w polu widzenia pojawi się obraz lasera w postaci czerwonej kropki (rys. 5). Średnica kropki powinna być równa mniej więcej grubości nitki. W przypadku, jeśli obraz lasera jest niewyraźny, należy obracać nakrętkę - uprzednio luzując stabilizatory po bokach oprawy - znajdującą się w górnej części oprawy diody laserowej i zogniskować obraz lasera.



Rys. 4. Schemat łączenia kontaktów: a) kontakt 1. lasera, b) kontakt 2. lasera, c) schemat montażowy diody laserowej (3. i 4. - kontakty fotodiody); podstawowe wielkości:  $U = 6$ ,  $J = 20 \pm 30$  MKA,  $R = 100-200\Omega$ ; siłę prądu można regulować rezystorem zmiennym



Rys. 5. Ogniskowanie kropki lasera - obraz lasera.

Lekko luzując cztery śruby mocujące oprawę lasera, trzeba ją przesuwać wzdłuż i w poprzek lunety, dopóki czerwona kropka nie znajdzie się dokładnie w przecięciu krzyża nitek sprawdzanego instrumentu.

Następnie, po przymocowaniu oprawy, należy sprawdzić położenie obrazu lasera. Po ustawieniu generatora częstotliwości skalowych SB1-6 i górnej pokrywki lunety, trzeba sprawdzić funkcjonowanie przyrządu.

Zgodnie z zasadami, montażu i justowania bloku optyki TA-5 SB1-36SB oraz lasera należy dokonywać na ławie optycznej OSK-2CL, wyposażonej w mikroskop podczerwony L697-SB11 z blokiem zasilania. Zwykle warsztaty geodezyjne nie mają takiego wyposażenia, a problem pogłębia się, kiedy wypadnie pracować w charakterze mechanika na wezwanie. Dlatego w artykule zaproponowano wyżej opisaną metodykę justowania, pozwalającą na wykonanie tych prac bez wymienionego wyposażenia technologicznego.

Tachimetr pomocniczy jest konieczny, ponieważ lunety powinny mieć jednakowe parametry optyczne, inaczej nie uda się obserwować na jednej ogniskowej krzyża nitek, diafragmy polowej i lasera.

#### Środki ostrożności:

- lutownica powinna być uziemiona,
- należy uziemiać wszystkie instrumenty dla uniknięcia zepsucia przyrządu w rezultacie rozładowania statycznego.

Metoda ta może być zastosowana przy remoncie tachimetrów TA-5, TA-3, TA-3M, ponieważ budowa bloku optyki jest w nich jednakowa. Zastosowałem ją przy naprawie TA-5 i TA-3M.

W przypadku, gdy nie ma źródła zasilania, można justować laser włączając tachimetr na reżym „naprowadzenie”, naciskając klawisze PR i 7, indykacja R7. Należy być przy tym maksymalnie ostrożnym, aby nie spowodować zwarcia przewodów w czasie justowania położenia lasera.

#### LITERATURA

- [1] Katalog jednostek i detali montażowych TA-3M  
[2] Metryka tachimetru TA-3M

## RYNEK PRAC GEODEZYJNYCH

*Ostatnio redakcja zwróciła się do dyrektorów wydziałów geodezji i gospodarki gruntami z prośbą o udział w nowo rozpoczynanym cyklu publikacji w PG pt. „Rynek prac geodezyjnych”.*

*Oto pierwszy artykuł z tego cyklu, przesłany przez mgr inż. Renatę Biczysko i mgr inż. Zofię Nieruchalską – pracownice Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami w Kaliszu.*

*Wydaje się, że zawarte w artykule informacje – dotyczące głównie cen prac geodezyjnych, które zostały wykonane w latach 1993-1996 na obszarze woj. kaliskiego – mogą zainteresować wielu naszych Czytelników, a szczególnie firmy geodezyjne, przystępujące do przetargów.*

*Serdecznie dziękujemy Autorom, a także Panu Dyrektorowi Wydziału mgr inż. Józefowi Rackiemu, że z tak pozytywnym skutkiem odniósł się do inicjatywy redakcji.*

*Oczekujemy, że Koleżdy i Koleżanki z innych województw również nie zawiodą swojego pisma i napiszą do PG o problemach ekonomicznych w geodezji, tak ważnych w dobie gospodarki rynkowej.*  
Redakcja

Mgr inż. RENATA BICZYSKO  
Mgr inż. ZOFIA NIERUCHALSKA

Wydział Geodezji, Kartografii  
i Gospodarki Gruntami, Kalisz

## Ekonomiczne aspekty opracowań geodezyjnych na obszarze województwa kaliskiego

Nowoczesne techniki, które można zauważyć w wielu dziedzinach życia, nie ominęły także geodezji i kartografii. Dały one naszej dziedzinie takie narzędzie pracy, które pozwala gromadzić i przetwarzać szereg danych opisowych i geometrycznych, dotyczących określonego obszaru, w celu uzyskania natychmiastowej i kompleksowej informacji o nim.

Rok 1993 zapoczątkował dynamiczne zmiany w systemie tworzenia i przetwarzania informacji geodezyjnej. Stał się załącznikiem do stworzenia bazy Systemu Informacji o Terenie, obejmującego województwo kaliskie. W tym czasie przystąpiono do prac związanych z odnowieniem ewidencji gruntów, ale już w oparciu o nowe rozwiązania technologiczne.

Obecnie odnowiono 5200 ha powierzchni, co stanowi około 1% obszaru województwa kaliskiego. Prace związane z odnawianiem ewidencji gruntów wykonywane są zgodnie z ogólnymi wytycznymi do warunków technicznych, przy zastosowaniu obowiązujących instrukcji technicznych oraz przepisów prawnych.

Technologia wykonania odnowienia ewidencji gruntów obejmuje:

- aktualizację mapy zasadniczej,
- ustalenie stanu prawnego nieruchomości i wykonanie map odwziewiedlających stan prawny i stan władania,
- sporządzenie zarysów pomiarowych,
- opracowanie numerycznej mapy ewidencji gruntów i budynków w skali 1:1000 w standardzie systemu GEO-INFO,
- ogłoszenie stanu władania,
- sporządzenie części opisowej operatu ewidencji gruntów w systemie informatycznym EGM-2.

Odnowienie ewidencji gruntów w przedstawionym zakresie wykonano w miastach: Kaliszu, Pleszewie, Jarocinie, Opatówku i Mikstacie. Szczegóły stanowiące treść mapy ewidencyjnej, opracowano analitycznie z wyjątkiem punktów załamania konturów użytków i klasoużytków, gdzie dopuszczalne było przeniesienie tych szczegółów metodą graficzną. Mapę numeryczną tworzą na podstawie materiałów znajdujących się w WODGiK, a w przypadku braku map niektórych terenów – w drodze wykonania pomiarów w terenie, opartych o istniejącą osnowę szczegółową III klasy. W tabelicy 1 zestawiono wyniki przetargów organizowanych w latach 1993-96 przez Wydział Geodezji, Kartografii i Gospodarki Urzędu Wojewódzkiego w Kaliszu.

Należałoby zastanowić się, co wpływa w zasadniczy sposób na cenę sprzedanej działki. Podjęta z tego zakresu analiza porównawcza (w ujęciu czasowym i przestrzennym) wykazała, że nie można jednoznacznie ustalić czynników wpływających na średnią cenę działki. Zgodnie z wynikami (tabl. 1) średnia cena działki różni się znacznie dla poszczególnych

Tablica 1

Lp.	OBIEKT	Termin rozpoczęcia	Termin zakończenia	Liczba ofertów	Śr. cena działki /zł/	Śr. pow. działki /ha/	Ilość działek
1/	Kalisz I przetarg	01.07.93	30.11.93	3	46,8	0,11	938
2/	Kalisz II przetarg	31.05.94	01.03.95	13	102,6	0,08	2915
3/	Kalisz III przetarg	01.08.95	31.05.96	11	76,3	0,16	1015
4/	Kalisz IV przetarg	01.09.95	30.04.96	8	96,7	0,11	919
5/	Pleszew I przetarg	08.10.93	29.09.94	2	101,5	0,13	297
6/	Pleszew II przetarg	17.07.95	30.03.96	3	147,3	0,12	567
7/	Pleszew III przetarg	01.08.96	30.04.97	4	144,6	0,25	280
8/	Jarocin I przetarg	20.09.93	15.12.93	2	138,0	0,23	299
9/	Jarocin II przetarg	10.08.94	15.04.95	10	107,4	0,34	2150
10/	Jarocin III przetarg	15.09.95	30.04.96	7	133,6	0,19	497
11/	Jarocin IV przetarg	04.06.96	30.04.97	6	109,5	0,27	849
12/	Opatówek I przetarg	20.04.95	30.11.95	4	101,9	0,56	610
13/	Opatówek II przetarg	25.07.96	30.09.97	5	98,7	0,53	670
14/	Mikstac	03.10.94	31.08.96	1	90,0	0,24	1165

obiektów w danym roku kalendarzowym – np. w roku 1993 średnia cena działki w Kaliszu wynosiła 46,8 zł, zaś w Jarocinie – 138 zł.

Inny charakter miały prace wykonane w Międzyborzu i Ostrowiu Wielkopolskim (tabl. 2), gdzie przedmiotem przetargu było opracowanie numerycznej mapy ewidencji gruntów, budynków w układzie obrębowym i kroju arkuszy ewidencyjnych oraz wykonanie pomiarów kontrolnych

Tablica 2

Lp.	OBIEKT	Termin rozpoczęcia	Termin zakończenia	Liczba ofertów	Śr. cena działki /zł/	Śr. pow. działki /ha/	Ilość działek
1/	Międzybórz	14.04.92	20.11.93	3	28,3	0,69	936
2/	Ostrow Wlkp. tereny przyłączone do miasta I przetarg	01.08.95	15.11.95	3	17,8	0,35	3371
3/	Ostrow Wlkp. tereny przyłączone do miasta II przetarg	08.07.96	30.10.96	4	14,2	0,23	3100

i uzupełnienie zarysów pomiarowych wyłącznie na podstawie istniejących danych geodezyjnych w WODGiK.

Dane z tablicy 2 pozwalają stwierdzić, że średnia cena działki w przetargach organizowanych w latach 1992-1996 wykazywała znaczną tendencję spadkową.

W województwie kaliskim przystąpiono także do prac związanych z wykonaniem numerycznej mapy z pełną treścią mapy zasadniczej. Pionierskie opracowania w tym zakresie objęły Baranów i Kępno, gdzie wykonano odnowienie ewidencji gruntów oraz opracowano numeryczną mapę ewidencji gruntów i budynków wraz z uzbrojeniem technicznym.

Ponadto w bieżącym roku miał miejsce przetarg na wykonanie numerycznego opracowania mapy sieci uzbrojenia podziemnego w Kaliszu, na podstawie otrzymanych z MODGK eksportów bazy danych, opracowanych arkuszy mapy ewidencji gruntów i budynków. Mapę numeryczną urządzeń podziemnych należało sporządzić korzystając z materiałów ośrodka dokumentacji geodezyjno-kartograficznej, wywiadów branżowych oraz pomiarów uzupełniających. Wyniki przetargów na wymienione obiekty przedstawiono w tabl. 3. Rozbieżność cen w Baranowie i Kępnie trudno racjonalnie uzasadnić.

Poziom cen, uzyskiwany w przetargach, pozostaje w ścisłym związku z popytem na usługi geodezyjne, jak również wynika ze specyfiki rynku lokalnego. Na skutek transformacji ustrojowej powstały na naszym

Mgr inż. KATARZYNA STASIAK

Mgr inż. BOHDAN STĘPIEN

Warszawa

## Akty notarialne jako podstawowe źródło informacji w procesie szacowania gruntów metodą cenowo-porównawczą\*)

### Wprowadzenie

W procesie szacowania nieruchomości – którego końcowym rezultatem ma być wartość rynkowa – najbardziej zalecana jest metoda cenowo-porównawcza. W przypadku szacowania gruntów, stanowiących własność Skarbu Państwa lub gminy, należy (wg § 38 ustawy „O gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości”) uwzględnić aktualne ceny w obrocie gruntami. Wiarygodność informacji o takich cenach gruntów i ich cenach porównawczych, które przyjmujemy w wycenie, najlepiej jest zagwarantowana i udokumentowana (od strony prawnej) w przypadku, gdy ich źródłem jest akt notarialny. Dlatego, jeśli tylko istnieją dla podobnych gruntów w tej gminie transakcje sprzedaży w aktach notarialnych, to powinny być one podstawowym źródłem informacji o obiektach porównawczych, zastosowanych w wycenie.

Ma to ostatnio szczególne znaczenie w przypadku wycen do celów aktualizacji opłat za użytkowanie wieczyste gruntów, w których określone wartości gruntów mogą być przedmiotem odwołań do samorządowych kolegiów odwoławczych lub postępowania sądowego. Udostępnienie rzeczoznawcy treści aktu notarialnego jest również konieczne w przypadkach szacowania wartości gruntu do sprzedaży nieruchomości użytkownikowi wieczystemu. Należy wtedy (zgodnie z § 10 Rozporządzenia Rady Ministrów z D.U. nr 72 z 1991 r.) na poczet ceny nabycia zaliczyć wniesioną przez niego pierwszą opłatę, zrewaloryzowaną na dzień zawarcia umowy sprzedaży. Wysokość pierwszej opłaty i datę jej uiszczenia rzeczoznawca przyjmuje z aktu notarialnego, na podstawie którego grunt był przekazany w użytkowanie wieczyste.

### Dostępność do informacji zawartych w aktach notarialnych

W każdej gminie, prowadzącej ewidencję gruntów, znajdują się wypisy z aktów notarialnych zawierających umowę przeniesienia własności nieruchomości, które są dokumentami poufnymi, przeznaczonymi dla urzędu gminy do celów ewidencji gruntów i budynków (klauzula na końcu wypisu z każdego aktu notarialnego). Wypisów tych jest w gminach Warszawy i województwa warszawskiego coraz więcej w związku z rozwijającym się rynkiem obrotu nieruchomościami. W związku z tym rzeczoznawca szacujący nieruchomości na zlecenie gminy ma możliwość dostępu do wypisów z aktów notarialnych, znajdujących się w gminie. W przypadkach szacowania nieruchomości na inne potrzeby (na zlecenia innych osób prawnych) występują często trudności w dostępie do wypisów z aktów notarialnych, znajdujących się w gminie. Urząd gminy może przecież nie udostępniać poufnych wypisów z aktów notarialnych do innych celów poza określonymi w nich potrzebami ewidencji gruntów i budynków. Problem

Tablica 3

Lp.	OBIEKT	Termin rozpoczęcia	Termin zakończenia	Liczba ofertów	Śr. cena / ha /zł/	Powierzchnia ogólna /ha/
1/	Baranów	15.09.93	15.03.94	3	153.7	792
2/	Kępno I przetarg	27.06.95	30.11.95	5	1098.1	26
3/	Kępno tereny przyłączone do miasta II przetarg	27.06.95	30.11.95	5	841.5	20
4/	Kępno III przetarg	06.08.96	30.09.97	5	1504.8	125
4/	Kalisz	22.07.96	15.11.96	6	902.7	56.5

terenie nowe firmy geodezyjne, wyposażone w nowoczesny sprzęt elektroniczny, skupiające wysoko wykwalifikowaną kadrę zawodową. Spowodowało to wzrost potencjału produkcyjnego, a tym samym popytu na usługi geodezyjne tych firm. Jednocześnie spadło zapotrzebowanie na klasyczne opracowania geodezyjne, tworzenie nowych map dużych obiektów, ponieważ województwo kaliskie ma prawie 100% pokrycia mapowego. Można stwierdzić, że w badanym okresie instytucja przetargu wpłynęła w zasadniczy sposób na poziom cen. Przystępując do przetargu oferenci nie kierowali się racjonalnym rachunkiem ekonomicznym, uwzględniającym wysoki poziom inflacji. Wyniki przeprowadzonych analiz są w znacznej części typowe i charakterystyczne dla wolnego rynku.

udostępniania rzeczoznawcom majątkowym wypisów z aktów notarialnych, znajdujących się w urzędach gmin, powinien więc być rozwiązany w nowej ustawie o nieruchomościach.

### Informacje o nieruchomościach zawarte w aktach notarialnych

Nie ma wytycznych, określających treść i zakres informacji, o nieruchomościach zawartych w aktach notarialnych, zawierających umowy sprzedaży nieruchomości gruntowych. Są jednak kryteria i przyjęte zasady postępowania i wzory, według których akt notarialny (umowa sprzedaży) powinien zawierać:

- dane osobowe o właścicielu nieruchomości,
- położenie nieruchomości (gmina, miejscowość, ulica, nr, numer obręb, nr ew. działki, nr wyrys z mapy ew., powierzchnia),
- dane z księgi wieczystej (o dz. III i IV) i aktualnym stanie prawnym nieruchomości,
- informacje o przeznaczeniu gruntu oraz ograniczeniach w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego,
- stan gruntu, jego zagospodarowanie (występujące utrudnienia w wykorzystaniu) i zabudowa (w przypadku gruntu zabudowanego, powinny być podane jej parametry zabudowy: rok budowy, rodzaj konstrukcji, kubatura, powierzchnia użytkowa, liczba izb, itp.),
- cena sprzedaży (w przypadku gruntu zabudowanego powinno być podane rozdzielenie ceny nieruchomości na grunt i zabudowę).

Niestety, w wielu aktach notarialnych (których wypisy zostały udostępnione autorom) niektóre z wymienionych danych zostały pominięte, co wiązało się przeważnie z podaną tam ceną sprzedaży gruntu, która różniła się od ceny rzeczywiście zapłaconej sprzedającemu. W większości przypadków brakowało następujących informacji:

- nazwy ulicy, jej numeru lub bliższego określenia położenia nieruchomości na terenie gminy,
- informacji o przeznaczeniu gruntu w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego,
- informacji o zabudowie gruntu i jej parametrach oraz stanie gruntu (utrudnienia w jego wykorzystaniu, LWN, woda, itp.).

Szczególnie ważną jest tutaj informacja o przeznaczeniu gruntu w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz o dodatkowych ograniczeniach, wynikających z tego planu lub pisemnej informacji o terenie z gminy, która ma często decydujący wpływ na cenę gruntu. Świadczą o tym poniższe przykłady.

Odrębnym zagadnieniem jest odpowiedź na pytanie: które z powyższych informacji możemy ujawnić w operatach szacunkowych? Opinie na ten temat są podzielone. Zdaniem autorów, nie powinny być podawane w naszych operatach: numery aktów, dni zawarcia aktów (tylko miesiąc i rok), dane osobowe o właścicielach i numery ulic (a tylko ich nazwy), pełna cena (tylko przeliczona na metr kwadratowy gruntu lub budynku).

\*) Referat wygłoszony na IV Krajowej Konferencji Rzeczoznawców Majątkowych we Wrocławiu



## Przykłady wypisów z aktów notarialnych

● Grunt rolny o powierzchni ok. 1 ha, położony na obrzeżach miasta Warszawy (w strefie ochronnej miasta) sprzedano spółce z o.o. za cenę dziesięciokrotnie wyższą od cen średnich podobnych gruntów rolnych. Taka kwota (odpowiadająca cenie gruntu budowlanego) została zapisana w akcie notarialnym. Z informacji uzyskanej bezpośrednio od sprzedającego wynika, że otrzymał on kwotę dziesięciokrotnie niższą (jak za grunt rolny) i wiedział o tym, że w akcie została podana znacznie wyższa kwota. W tym akcie notarialnym pominięto informację o przeznaczeniu gruntu w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

● Grunt budowlany, położony w strefie pośredniej miasta (o dobrej lokalizacji), sprzedano za cenę gruntu rolnego z peryferii miasta. W akcie zapisano, że kupujący będzie prowadził działalność rolniczą, a pominięto informację o budowlanym przeznaczeniu gruntu w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. W niedługim czasie nowy właściciel wystąpił i otrzymał pozwolenie na budowę domów mieszkalnych.

## Przegląd przepisów prawa

**Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 8 maja 1996 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o nabywaniu nieruchomości przez cudzoziemców (Dz.U. nr 54, poz. 245).**

Opublikowano jednolity tekst ustawy z dnia 24 marca 1920 r. o nabywaniu nieruchomości przez cudzoziemców, zawierający wszelkie późniejsze zmiany tej ustawy, w tym także zmiany wynikające z ustawy z dnia 15 marca 1996 r. (Dz.U. nr 45, poz. 198), upraszczającej niektóre zasady wydawania zezwoleń na nabywanie nieruchomości przez cudzoziemca.

**Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 12 lipca 1996 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o pracowniczych ogrodach działkowych (Dz.U. nr 85, poz. 390).**

Ogłoszono jednolity tekst ustawy z dnia 6 maja 1981 r. o pracowniczych ogrodach działkowych, zawierający wszelkie późniejsze zmiany tej ustawy.

**Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 marca 1996 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasad i trybu rozliczeń w razie zwrotu wywłaszczonych nieruchomości (Dz.U. nr 38, poz. 168).**

W rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 16 lipca 1991 r. (Dz.U. nr 72, poz. 315) dotyczącym rozliczeń przy zwrocie wywłaszczonych nieruchomości wprowadzono zasadę, że zwaloryzowana kwota rozliczenia nie może być większa od wartości nieruchomości w dniu jej zwrotu.

**Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 11 grudnia 1995 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o samorządzie terytorialnym (Dz.U. z 1996 r. nr 13, poz. 74).**

Ogłoszono jednolity tekst ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym, która weszła w życie z dniem 27 maja 1990 r., zawierający wszelkie późniejsze zmiany tej ustawy.

**Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 1996 r. w sprawie jednostek organizacyjnych oraz dróg nie podlegających przejęciu przez gminy warszawskie (Dz.U. nr 73, poz. 351).**

Gminy warszawskie, tj. gminy, o których mowa w ustawie z dnia 25 marca 1994 r. o ustroju miasta stołecznego Warszawy (Dz.U. nr 48, poz. 195), nie obejmują szeregu jednostek organizacyjnych wymienionych w rozporządzeniu oraz dróg krajowych i wojewódzkich znajdujących się w granicach administracyjnych tych gmin.

**Ustawa z dnia 2 lutego 1996 r. o zmianie ustawy – Kodeks pracy oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. nr 24, poz. 110).**

Dokonano gruntownej modernizacji Kodeksu pracy, ujednolicając uprawnienia pracowników i pracodawców (zakładów pracy). Zmiany wchodziły w życie od 2 czerwca 1996 r. z tym, że przepisy dotyczące czasu pracy i urlopów pracowniczych wchodziły w życie od 1 stycznia 1997 r.

**Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. nr 62, poz. 288).**

Pracami tymi są między innymi prace w pomieszczeniach, w których występują gazy lub pary trujące, żrące albo duszące, prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2 m, prace wykonywane na wysokości powyżej 2 m (jeżeli konieczne jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem), prace geodezyjno-melioracyjne na terenach bagiennych.

**Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz.U. nr 33, poz. 144)**

Traci jednocześnie moc rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 stycznia 1991 r. w sprawie skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi (Dz.U. nr 13, poz. 57).

## Wnioski

1. W miarę dostępności do wypisów z aktów notarialnych należy wykorzystywać w maksymalnym stopniu zawarte w nich informacje do szacowania gruntów metodą cenowo-porównawczą.

2. Podawać w operatach szacunkowych tylko niektóre informacje z aktów notarialnych, zachowując ich poufność.

3. Podjąć dyskusję ze środowiskiem notariuszy o nadanie odpowiedniej rangi i zachowywaniu kompletności niezbędnych informacji o nieruchomościach zawartych w aktach notarialnych, co ma istotny wpływ na podawanie w nich cen sprzedaży nieruchomości bliskich wartości rynkowej.

4. W nowej ustawie o nieruchomościach zalegalizować obowiązek udostępniania rzeczoznawcom majątkowym wypisów z aktów notarialnych, znajdujących się w urzędach gmin, urzędach rejonowych i urzędach wojewódzkich.

**Uchwała nr 48 Rady Ministrów z dnia 10 kwietnia 1996 r. w sprawie uznania niektórych uchwał Rady Ministrów i jej organów za nieobowiązujące (Monitor Polski nr 29, poz. 301).**

Za nieobowiązującą uznano między innymi uchwałę nr 492 Rady Ministrów z dnia 22 grudnia 1959 r. w sprawie ustanowienia odznaki „Za zasługi w dziedzinie geodezji i kartografii” (Monitor Polski z 1960 r. nr 2, poz. 6)

**Zarządzenie nr 3 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 25 marca 1996 r. w sprawie powołania Komisji Kwalifikacyjnej do spraw uprawnień zawodowych.**

Powołano nową Komisję Kwalifikacyjną do spraw uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii oraz szacowania nieruchomości.

**Uchwała Trybunału Konstytucyjnego z dnia 16 kwietnia 1996 r. w sprawie ustalenia powszechnie obowiązującej wykładni art. 2 ust. 1 lit. e dekretu Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego z dnia 6 września 1944 r. o przeprowadzeniu reformy rolnej.**

„Normy obszarowe określone w art. 2 ust. 1 lit. e dekretu Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego z dnia 6 września 1944 r. o przeprowadzeniu reformy rolnej (Dz.U. z 1945 r. nr 3, poz. 13 z 1957 r. nr 39, poz. 172 i z 1968 r. nr 3, poz. 6) dotyczyły wyłącznie tych nieruchomości ziemskich, które z dniem wejścia w życie dekretu przechodziły z mocy prawa na własność Skarbu Państwa; normy te nie wyznaczyły górnej granicy ogólnej powierzchni nieruchomości rolnych na przyszłość”

Uchwałę opublikowano w Dzienniku Ustaw nr 52, poz. 233 z dnia 7 maja 1996 r.

**Wyrok II SA 250-251/94 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 28 grudnia 1994 r. („Orzecznictwo NSA” z 1996 r. z. 1, poz. 22):**

„Poza zakresem przedmiotowym art. 2 ust. 1 lit. e dekretu Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego z dnia 6 września 1944 r. o przeprowadzeniu reformy rolnej (Dz.U. z 1945 r. nr 3, poz. 13 z późn. zm.) były zabudowania nieruchomości miejskiej, nie mające związku funkcjonalnego z nieruchomością ziemską, przejmowaną na cele reformy rolnej”.

**Uchwała III AZP 18/95 Sądu Najwyższego z dnia 5 września 1995 r. („Orzecznictwo Sądu Najwyższego. Zbiór Urzędowy...” z 1996 r. nr 3, poz. 36):**

„Od decyzji Prezesa Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa przysługuje odwołanie w administracyjnym toku instancji”.

Organem odwoławczym jest Minister Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej.

**Wyrok II SA 2133/93 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 12 kwietnia 1995 r. („Orzecznictwo NSA” z 1996 r. z. 2, poz. 78):**

„Artykuł 74 ust. 3 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. nr 101, poz. 444 ze zm.) nie stanowi samodzielnej podstawy do dokonania zmian w ewidencji gruntów, przewidzianych w art. 20 ust. 2 pkt. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. nr 30, poz. 163 ze zm.), bez faktycznego przekazania lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia w zarząd Lasów Państwowych. Dopiero po takim przekazaniu następuje zmiana osoby władającej gruntami państwowymi, która jest wykazywana w ewidencji gruntów i budynków”.

**Wyrok SA/Ed 2424/94 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 18 kwietnia 1995 r. („Orzecznictwo NSA” z 1996 r. z. 2, poz. 80):**

„Z bezprzedmiotowością postępowania (art. 105 k.p.a.) mamy do czynienia wówczas, gdy w sposób oczywisty organ stwierdził brak podstaw prawnych i faktycznych do merytorycznego rozpatrzenia sprawy”.

**Wyrok III ARN 53/95 Sądu Najwyższego z dnia 9 listopada 1995 r. („Orzecznictwo Sądu Najwyższego. Zbiór Urzędowy...” z 1996 r. nr 11, poz. 152):**

„Organ odwoławczy nie może wydać decyzji na niekorzyść strony odwołującej się, nakładając na nią nowy obowiązek, który nie był objęty postępowaniem w I instancji”.

Mgr inż. Andrzej Zgliński

## Alfabet Kłopotnińskiego (w kolejności niealfabetycznej)

### STOJCZEW Dimitr, prof. w Sofii

Wykładał geodezję (tzw. niższą) na politechnice; był raczej doskonałym praktykiem niż teoretykiem. Obrotny (to pochwała!), ruchliwy, pełno go było w pracy zawodowej, na budowach tuneli w Bułgarii, robotach eksportowych u Arabów, po drugiej stronie Morza Śródziemnego (Maroko, Algier).

W jego osobie udawało mi się widzieć Bułgara, jak wyrósł w warunkach historycznych innych niż Polak, jak mógł być przyjacielem Rosjan, wspominając dobrze cara Aleksandra II i zniechęconego u nas Paskiewicza – dla niego pogromcą Turków, którzy przez blisko 5 wieków okupowali Bułgarię. Miał piękną cechę: można było zaufać jego życzliwości i pozwolić sobie na wypowiedzianie poglądów politycznych, które powinny być przez Bułgara zrelacjonowane gdzie trzeba. On się tylko dziwił brakowi lojalności: „Wy Polacy jesteście dziwny naród”.

W kontaktach ze Słowianami posługiwał się mieszkanką słów ruskich i czeskich, a z czasem i polskich. Odwiedzał nasz kraj często, tu umieścił na studiach jedną córkę, drugą – dla równowagi – umieścił w Moskwie.

Pochodził z okolic Pasandżyku, z okolic podobno od lat obojętnych religijnie. Dziwiła nas jego informacja, że jego matka, chłopka, nigdy w życiu nie była w cerkwi. Dziwiło nas to, bo takiej wieśniaczki nie znalazłoby się w Polsce. Lecz nie chcę powiedzieć, że był wojującym bezwyznaniowcem; był życzliwie usposobiony i wprawdzie doprowadzał nas, zwiedzających, tylko do drzwi cerkwi, sam tam nie wchodząc – jak to należało oficjalnie – lecz jednak doprowadzał.

Przyzwoity człowiek, pozbawiony zaciętości, przyjacielski, szczególnie uczulony na przyjaźnię polskie.

### UKROPINA Radoslav, Belgrad

Był dyrektorem przedsiębiorstwa fotogrametrycznego i prezesem stowarzyszenia geodetów Jugosławii. Kształcił się w Pradze, bo przed wojną nie było geodezyjnych studiów politechnicznych w Jugosławii (podobnie jak nie było ich w Bułgarii), ale wybór był ukierunkowany. Bułgarzy raczej studiowali w Niemczech lub Austrii, ze znanych mi Jugosławian – większość w Czechosłowacji. Językowo było mu łatwiej, choć np. Ukropina przejął się niezmiernie, gdy profesor odprawił go, by przyszedł „za godzinę” (hodina?), co on zrozumiał, że stracił rok. Ale oswoił się pięknie

z czeszczyzną, bo za żonę pojął Czeszkę, koleżankę ze studiów. Spokojny, zrównoważony i wyważony, nie był już typem Jugosłowianina, zobrazowanego w ich popularnym powiedzeniu: „Nema problema za Jugoslavena”. Poznaliśmy się w Bułgarii, na konferencji geodezyjnej, przy czym nam nie zalecano przyjaźnie zbliżać się z Jugosłowianinami, bo wiadomo było, że Tito to kat i zdrajca, ale Jugosłowianie – Ukropina w towarzystwie Vasa Blagojewića – nie miał takiego zakazu, z czego wynikło kilka lat regularnej wymiany delegacji i wycieczek, od Ohrid do Gdańska.

### GODLEWSKI Klemens, Londyn

Nie wrócił po wojnie do kraju, pracował jako geodeta w służbie komunalnej Londynu, jak przed wojną w magistracie warszawskim. Był dumny ze swojej pracy i że jest tam ceniony. Gościł naszą delegację na posiedzeniu Komitetu Permanentnego FIG w roku 1956, a byliśmy tam w czwórkę, ze Sztompkiem jako wodzem i tłumaczem.

Gościł nas w klubie Orła Białego – gdzie takich jak my, z kraju zdrajców, nie wpuszczano podobno. Gościł nas w swoim skromnym mieszkanku na

dalekim przedmieściu, ciekaw nowin z kraju i co robią znani mu, dawni mierniczowie przysięgli. I tak spędził resztę życia na rozdrożu: wspomnienia gnały go do kraju, a lepsze niż u nas warunki zarabiania zatrzymywały w Londynie. Wrósł tam, był członkiem królewskiego stowarzyszenia geodetów, był tam szanowany, a wrócić bał się, bo znał informacje, że powracający oficerowie nie byli przyjmowani z otwartymi ramionami.

### ČALEK František, Praha

Poznaliśmy się w 1957 roku, gdy jako naczelny inżynier przedsiębiorstwa geodezyjnego zorganizował przyjęcie na Barrandowie (to miasteczko filmowe) i podejmował delegację naszego SGP. Był przyjacielski, serdeczny, troskliwy o gości. Dobrze to zrobiło dla zanikania naszych narodowych uprzedzeń do tej nacji; innej, a przecież bogatszej w typy ludzkie – na ogół podbudowane trzeźwością spojrzenia i oceny.

Interesował się tą różnicą, a kiedy wreszcie, pod koniec życia, przyjechał do Polski – bośmy zorganizowali wymianę grup wyciecz-

kowych – przygotował się solidnie z historii i nie mógł się nadziwić, z jak wielkim mozołem docierał u siebie do informacji o kraju najbliższego sąsiada, z którym nie było wojen od tysiąca lat, a trwała zimna obojętność.

Miał za sobą studia inżynierskie i plastyczne w zakresie sztuk pięknych, co obejmowało współczesne malarstwo i rzeźbę w zakresie sztuki stosowanej. Spotkania z nim dawały wielką radość kontaktu z mądrym człowiekiem.

### HOLLENDER Antoni, inspektor w Krakowie

Ojciec poety, Tadeusza, sam nie mógł się powstrzymać od mówienia wierszem. Wierszem było wygłaszane każde jego wystąpienie na zjazdach SGP, na których z obowiązku otwierał zebrania jako wielokrotny przewodniczący geodetów w Krakowie. Znałem go już jako starszego pana, drobnego, ruchliwego, rozgadane go. Uroczyście, ugrzeczniony, jak przysłówiowy Krakowiak, choć – zdaje się – pochodził ze Lwowa. Zwracał się do rozmówcy z należnym tytułem, np. „panie prezesie” – jeszcze nie „panie magistrze”, bo taka formuła zwracania się do inżyniera obowiązywać zaczęła w Krakowie później. Był w latach sześćdziesiątych reliktem minionych czasów, tych dawnych cesarsko-królewskich. Myślę, że miał tradycyjną postawę, by z sentymentem mówić o czasach Franciszka Józefa, chociaż to już nie były jego czasy, ale żyły jeszcze wspomnienia sprzed pół wieku, z wizytacji Galicji przez cesarza w roku 1903. Z tamtych czasów

przetrwiała opowieść, jak to cesarz, gdy mówiono mu o ważności katastralnika, pytał: „katastralnik? katastralnik? - to taki, co tak cienko śpiewa?” Pomylił go z kastratem, choć prawda w powiedzeniu została co do cienkiego śpiewania z ubóstwa.

Hollender był świadom ważności urzędnika katastralnego, gdyż urzędy katastralne w Galicji były instytucjami poważnymi, dobrze wyposażonymi. Myślę, że nie godził się z takimi zmianami, że Urząd prowadzący ewidencję gruntów ograniczał się tylko do ewidencji, bez tworzenia map. Do ostatnich dni walczył o pozostawienie w wojewódzkim wydziale maszyn drukarskich, kiedyś codziennego narzędzia pracy w katastrze, gdy cały gmach na Dietla należał do urzędu katastralnego, a przejść miały do przedsiębiorstwa geodezyjnego.

## Leica TC800 Nowy Total Station do katastru i geodezji inżynierskiej



Pierwsza ogólnopolska prezentacja  
TC800  
II targi geodezji  
KATOWICE 18-20 X 96  
Zapraszamy do stoiska Leica

# Leica

**CZERSKI TRADE POLSKA Ltd.**

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 techniczny 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

TM 01249

# Tachimetr elektroniczny

## SET 6E

tylko **15.990 zł**

Dokładność pomiaru kąta 7" (20°C)  
Dokładność pomiaru odległości 5 mm + 5ppm x D  
Zasięg przy pojedynczym lustrze 700 m

- Kompensator wychylenia osi pionowej
- Możliwość automatycznej rejestracji danych.  
Program do rejestracji w języku polskim – gratis.

Ciężar tylko 4,8 kg



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



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

ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa, tel. 273638, 264221 w.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

02.10.96

Powin być 6. Inny 07/09/1992


# 11 96 PRZEGLĄD

rok LXVIII

PL ISSN 0033-2127

NR INDEKSU 37087



WYDAWNICTWO SIGMA  NOT

# GEODEZYJNY



sięgnij po nowoczesne rozwiązanie

# MAPPING OFFICE



pierwszy krok w zaawansowany GIS



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



sięgnij po nowoczesne rozwiązanie

# INTERGRAPH

## SOFTWARE SOLUTIONS

# Przegląd Geodezyjny

## Miesięcznik

### Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

III 01249

\* GEODEZJA \* FOTOGRAMETRIA \* FOTointerpretacja \* MIERNICTWO GÓRNICZE  
\* TELEDETEKCJA \* KARTOGRAFIA \* INFORMATYKA W GEODEZJI I KARTOGRAFII \* ZASTOSOWANIA  
\* GEODEZJI W BUDOWNICTWIE, ROLNICTWIE, LEŚNICTWIE, GEOLOGII, OCHRONIE ŚRODOWISKA

Rok LXVIII

Warszawa – listopad 1996

Nr 11

## PERSONALIA

**Józef Kalisz**  
**Sekretarz Stanu w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa**  
**Główny Geodeta Kraju**  
**pełnomocnikiem do organizacji Urzędu Głównego Geodety Kraju**

Reforma administracji Centrum wchodzi w życie. Premier Cimoszewicz powołał już pełnomocników do organizacji nowych ministerstw i urzędów centralnych. Pełnomocnikiem do organizacji urzędu Głównego Geodety

Kraju został Józef Kalisz, obecny Główny Geodeta Kraju. Przedstawiamy Czytelnikom *PG* dokumenty dotyczące zakresu i uprawnień pełnomocnika do organizacji Urzędu.



  
PREZES RADY MINISTRÓW  
Włodzimierz Cimoszewicz

Warszawa, 14 września 1996 r.

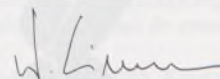
Pan  
Józef KALISZ

*Na podstawie art. 22 ust. 1 w związku z art. 2 ust. 5 pkt. 2 ustawy z dnia 8 sierpnia 1996 r. - Przepisy wprowadzające ustawy reformujące funkcjonowanie gospodarki i administracji publicznej (Dz.U. Nr 106, poz. 497)*

powołuję

Pana z dniem 16 września 1996 r. na stanowisko Pełnomocnika do organizacji urzędu Głównego Geodety Kraju.

Zadania i uprawnienia Pełnomocnika określa załącznik stanowiący integralną część aktu powołania.



Zadania i uprawnienia pełnomocnika drukujemy na s. 2

## CZY PAMIĘTAŁEŚ O ZAPRENUMEROWANIU PG NA 1997 ROK?

Załącznik  
do aktu powołania Pełnomocnika  
do organizacji urzędu  
Głównego Geodety Kraju

#### ZADANIA I UPRAWNIENIA PEŁNOMOCNIKA

urzędu, o którym mowa w art. 22 ust. 1 w związku z art. 2 ust. 5 pkt. 2 ustawy z dnia 8 sierpnia 1996 r. - Przepisy wprowadzające ustawy reformujące funkcjonowanie gospodarki i administracji publicznej (Dz.U Nr 106, poz. 497).

#### PEŁNOMOCNIK DO ORGANIZACJI URZĘDU w celu realizacji powierzonych zadań:

- współpracuje z ministrem (kierownikiem) likwidowanego ministerstwa (urzędu), którego zadania przejmie tworzony urząd,
- może żądać, od członków kierownictwa oraz dyrektorów komórek organizacyjnych likwidowanego ministerstwa (urzędu) niezbędnych materiałów i danych oraz zwracać się o sporządzenie określonych opracowań, udzielenie informacji (także na piśmie), przygotowanie zestawień, wniosków itp. niezbędnych dla organizacji tworzonego urzędu,

PEŁNOMOCNIK DO ORGANIZACJI URZĘDU wchodzi w skład Zespołu do spraw koordynacji działań organów administracji rządowej podejmowanych w celu wdrożenia reformy centrum administracyjno-gospodarczego Rządu, powołanego zarządzeniem Nr 31 Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 1996 r.

#### PEŁNOMOCNIK DO ORGANIZACJI URZĘDU

##### I. W zakresie spraw merytorycznych

- Zewidencjonuje zadania tworzonego urzędu, określone w ustawie tworzącej ten urząd, w innych ustawach oraz aktach wykonawczych.
- Na podstawie zewidencjonowanych zadań, współdziałając z Zespołem, o którym mowa wyżej, opracuje projekty:
  - statutu urzędu,
  - struktury organizacyjnej urzędu i jego regulaminu organizacyjnego,
  - regulaminu pracy.Do czasu wydania przez właściwy organ statutu i regulaminu organizacyjnego określi niezbędną organizację tworzonego ministerstwa (urzędu).
- Zapewni określenie w projekcie regulaminu organizacyjnego struktur wewnętrznych poszczególnych komórek organizacyjnych, z uwzględnieniem stanowisk: merytorycznych i pomocniczych.
- Opracuje propozycje wykorzystania przyznanego limitu etatów na potrzeby poszczególnych komórek organizacyjnych.

##### II. W zakresie spraw finansowych

- Opracuje wnioski do budżetu urzędu na 1997 r. z uwzględnieniem propozycji zgłoszonych do projektu budżetu na 1997 r. likwidowanego ministerstwa (urzędu).

##### III. W zakresie spraw kadrowych

- Ustali projekt obsady stanowisk kierowników komórek organizacyjnych urzędu.
- Wstępnie zaprojektuje skompletowanie kadr nowotworzonego urzędu, a w szczególności obsadę osobową poszczególnych komórek organizacyjnych, obsadę stanowiskową tych komórek oraz dokona z pracownikami likwidowanego urzędu wstępnych uzgodnień warunków ich zatrudnienia w nowotworzonym urzędzie.
- W celu realizacji zadań określonych w ust. 6 i 7 Pełnomocnik może:
  - wstępnie proponować określonym osobom powierzenie im czasowego kierowania poszczególnymi komórkami organizacyjnymi nowotworzonego urzędu i zapewnić im zachowanie wynagrodzenia otrzymywanego dotychczas w znoszonym urzędzie,
  - upoważniać osoby, z którymi wstępnie uzgodniono powierzenie im czasowego kierowania komórkami organizacyjnymi nowotworzonego urzędu, do przeprowadzania rozmów z pracownikami likwidowanego urzędu z propozycją przeniesienia do pracy w nowotworzonym urzędzie z zachowaniem dotychczasowego wynagrodzenia w znoszonym urzędzie.

##### IV. W zakresie spraw organizacyjnych

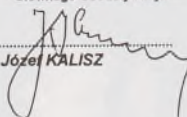
- Przygotuje wnioski w sprawie pomieszczeń dla tworzonego urzędu oraz podziału tych pomieszczeń na poszczególne komórki organizacyjne.
- Przygotuje wnioski w sprawie wyposażenia pomieszczeń w odpowiednie meble i sprzęt do pracy (komputery, sieć telefoniczną, sieć poczty elektronicznej, małą poligrafie itp.)
- Zapewni wyposażenie urzędu w blankiety, formularze i inne druki akcydensowe dla urzędu (w tym druki ścisłego zarachowania) oraz w pieczęcie, pieczątki i stemple.
- Współdziała z likwidatorem znoszonego urzędu w wykonaniu wszystkich powierzonych zadań, a w szczególności w sporządzaniu dokumentacji przekazania oraz przejęcia spraw i składników majątku.

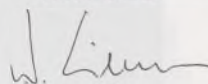
PEŁNOMOCNIK DO ORGANIZACJI URZĘDU zakończy swoją działalność protokołem zdawczo-odbiorczym i przekazaniem spraw utworzonego urzędu jego kierownikowi (ministrowi) oraz sprawozdaniem dla Prezesa Rady Ministrów.

Przyjmuję do realizacji:

ZATWIERDZAM:

Pełnomocnik do organizacji urzędu  
Głównego Geodety Kraju

  
Józef KALISZ



Warszawa, dnia 17 września 1996 r.

#### TREŚĆ

#### CONTENTS

#### INHALT

WILKOWSKI W.: Struktura organizacyjna, zadania i funkcje katastru w Holandii	3	WILKOWSKI W.: Organisational structure, tasks and functions of cadastre in the Netherlands	3	WILKOWSKI W.: Organisationsstruktur, Aufgaben und Funktionen des Katasters im Holland	3
WOLNY B.: Obszary wód morskich w ewidencji gruntów. Część II	10	WOLNY B.: Areas of marine waters in ground registers. Part II	10	WOLNY B.: Meerwassergebiete in der Bodenevidenz. Teil II	10
KŁOPOCIŃSKI W.: Oceniam grunt mieszkaniowy według jego cech ujemnych	12	KŁOPOCIŃSKI W.: Validating housing lands according to their negative features	12	KŁOPOCIŃSKI W.: Ich bewerte einen Wohnboden nach seinen nachteiligen Eigenschaften	12

WYDAWNICTWO  
CZASOPISM I KSIĄŻEK  
TECHNICZNYCH



**SIGMA NOT**  
Spółka z o.o.

00-950 Warszawa  
skrytka pocztowa 1004  
ul. Ratuszowa 11

#### KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor naczelny: prof. dr hab. inż. Wojciech WILKOWSKI, sekretarz redakcji: mgr Elżbieta ZAMBRZYCKA  
redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ŻUKOWSKI

#### STALI WSPÓŁPRACOWNICY

Doc. dr hab. inż. T. Baranowska, mgr inż. Renata Biczysko, prof. dr hab. inż. T. Chojnicki, dr inż. J. Domański, mgr inż. Andrzej Dobrzyński, prof. dr hab. inż. W. Janusz, inż. Zdzisław Malchar, mgr inż. Zofia Nieruchalska, mgr R. Tołstikowa, mgr inż. A. Zgliński

#### RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Bogdan Ney (przewodniczący), dr inż. Katarzyna Sobolewska-Mikulska (sekretarz), prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Biemek, prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarniecki, dr inż. Alicja Dorzak, mgr inż. Bogdan Grzechnik, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba, prof. dr hab. inż. Mirosław Żak

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, skr. poczt. 1004, tel. 619-22-41 w. 296, tel./fax 619-19-95

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania artykułów

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 412/96.





WARSZAWA, LISTOPAD 1996

ROK LXVIII

NR 11

WOJCIECH WILKOWSKI  
Instytut Geodezji Gospodarczej  
Politechnika Warszawska

## Struktura organizacyjna, zadania i funkcje katastru w Holandii

W dniach 5–8 września br. Sekretarz Stanu – Główny Geodeta Kraju Józef Kalisz przebywał w Holandii na zaproszenie pana D.J.K. Tommela – Sekretarza Stanu w holenderskim Ministerstwie Budownictwa, Planowania Przestrzennego i Ochrony Środowiska.

Ministrowi Kaliszowi towarzyszyli: Ryszard Uchman – wicedyrektor Departamentu Architektury i Polityki Budowlanej w MGPIB, Marian Korus – główny specjalista w Departamencie Współpracy z Zagranicą MGPIB oraz autor niniejszego artykułu. Program wizyty ministra Kalisza obejmował:

– spotkanie dwustronne w holenderskim Ministerstwie Budownictwa, Planowania Przestrzennego i Ochrony Środowiska z sekretarzem stanu p. D. Tommelem (fot. 1),



Fot. 1. Spotkanie ministra J. Kalisza z sekretarzem stanu panem D. Tommelem

– wystąpienie z referatem programowym w Forum Inwestycyjnym dla Polskich Projektów i Firm Budowlanych, które równolegle odbywało się w tym czasie w Hadze (fot. 2),

– wizytę w Centrali Agencji Katastru i Ksiąg Wieczystych w Apeldoorn oraz Regionalnym Biurze Katastru w Utrechcie,

– wizytę w firmie DHV Consultants w Amersfoort.



Fot. 2. Minister Kalisz wygłasza referat programowy przedstawiający aktualną sytuację w polskim budownictwie

Większość czasu w ramach odbywanej wizyty minister Kalisz poświęcił zapoznaniu się ze strukturą organizacyjną oraz zasadami działania katastru w Holandii. Autor sprawozdania zakłada, że Czytelników *PG* w szczególności będzie interesował przebieg wizyty ministra Kalisza dotyczący spraw związanych z katastrem.

Ta część wizyty rozpoczęła się od pobytu w Centrali Agencji Katastru i Ksiąg Wieczystych w Apeldoorn. Ministrowi Kaliszowi towarzyszyli mgr inż. A.A. Kwitowski z DHV Consultants – specjalista konsultant do spraw katastru oraz autor artykułu.

Dyrektor Agencji pan P. Van der Molen powitał ministra Kalisza i scharakteryzował statut prawny i strukturę organizacyjną oraz zadania katastru w Holandii (fot. 3).

### Charakterystyka systemu katastralnego w Holandii

Holandia jest krajem o powierzchni około 41 tys. km<sup>2</sup> i liczbie ludności około 14 mln. Holenderski system administracji państwowej jest trzystopniowy: administracja centralna z siedzibą w Hadze, 12 prowincji i około 800 gmin. Ponadto za gospodarkę wodną na poszczególnych obszarach odpowiedzialne są Zarządy Wodne.



Fot. 3. Powitanie ministra J. Kalisza przez pan Van der Molen – dyrektora Agencji Katastru i Ksiąg Wieczystych w Apeldoorn

Kataster holenderski został ustanowiony na terytorium całego kraju w roku 1832 według praw francuskich (rys. 1). Początkowo głównym jego celem były sprawy fiskalne, jednak wraz z rozwojem kraju wzrastał zasób informacji katastralnych oraz liczba jego użytkowników. Kataster podatkowy przeobraził się w system informacji o gruntach na potrzeby wielu użytkowników. Obecnie dane katastralne wykorzystane są przez administrację centralną, urzędy statystyczne, samorządy, zarządy wodne, agencje pośrednictwa obrotem nieruchomości, notariuszy, służby uzbrojenia terenu oraz poszczególnych obywateli (rys. 2). Kataster oraz księgi wieczyste prowadzone są w Holandii przez Agencję Katastru i Ksiąg Wieczystych.

### The Cadastre in the Netherlands

#### A mature organisation (1832)



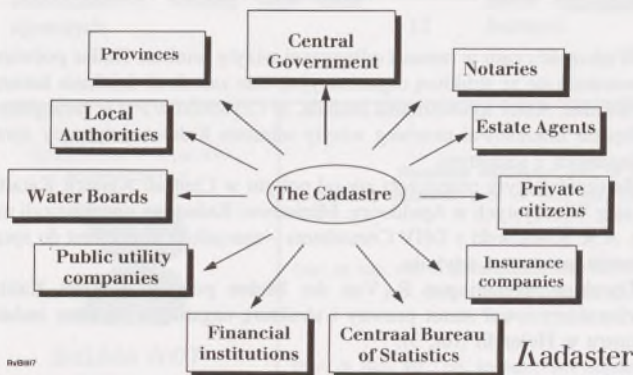
providing a modern service



Kadaster

Rys. 1. Historia powstania i rozwoju katastru holenderskiego

#### Who uses the information supplied?



Rys. 2. Instytucje, jednostki organizacyjne i inne osoby fizyczne i prawne korzystające z danych katastralnych

Agencja jest organizacją o dużym stopniu samodzielności w działaniu, powołaną do wykonywania funkcji publicznych na zasadzie agencji

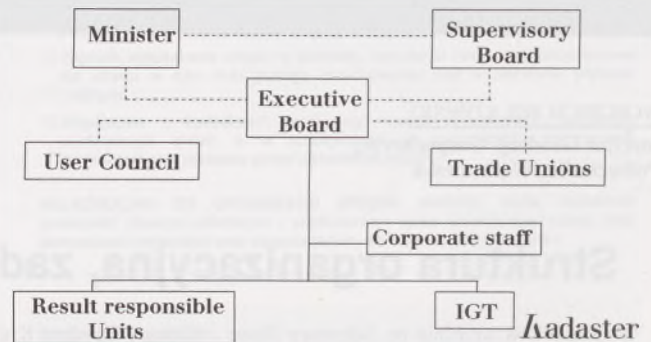
rządowej. Agencja prowadzi własny marketing, jak również w znacznym stopniu niezależną politykę finansową i personalną. Ministerstwo Budownictwa, Planowania Przestrzennego i Ochrony Środowiska ma wpływ na plany 5-letnie Agencji, ceny sprzedaży oraz kontroluje księgowość Agencji. Ministerstwo określa zatem docelowe zadania, natomiast Agencja dedykuje o sposobie i formach realizacji tych zadań.

Obecnie Agencja Katastru i Ksiąg Wieczystych pełni, między innymi, następujące funkcje:

- prorowadzenie ksiąg wieczystych dla nieruchomości,
- prorowadzenie katastru,
- utrzymywanie sieci punktów osnowy geodezyjnej oraz sporządzanie, aktualizację i edycję wielkoskalowej mapy podstawowej (mapy zasadniczej),
- udział w przekształcaniach struktury terenowej,
- przechowywanie i udostępnianie danych (archiwizacja).

Strukturę organizacyjną oraz zadania statutowe Agencji przedstawiają rys. 3 i 4.

### Management structure



Rys. 3. Struktura organizacyjna katastru holenderskiego:

User Council – przedstawiciele użytkowników katastru;

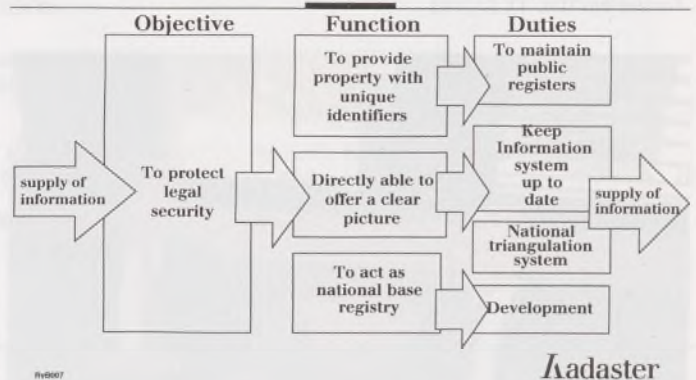
IGT – jednostka organizacyjna odpowiedzialna za informatyzację technologii;

Result Responsible Unit – zespół odpowiedzialny za wyniki (zespół koordynacyjny);

--- jednostki organizacyjne, z którymi negocjowana jest polityka Agencji;

— jednostki organizacyjne podporządkowane strukturalnie ścisłemu kierownictwu Agencji

### The statutory role of the Cadastre?

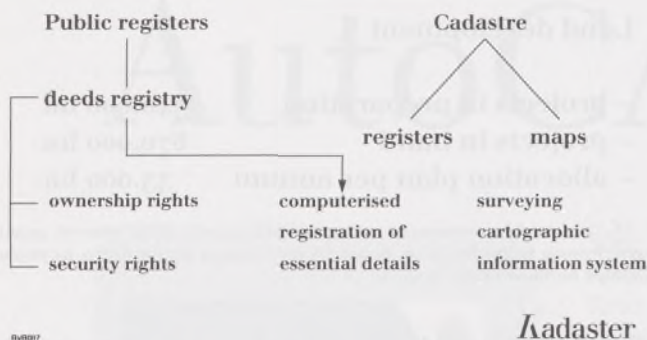


Rys. 4. Statutowe funkcje katastru holenderskiego

### Prowadzenie ksiąg wieczystych

W zakresie ksiąg wieczystych Agencja zajmuje się, między innymi, zakładaniem hipotek, przenoszeniem praw własności, ustanawianiem innych praw rzeczowych związanych np. z dzierżawą, służebnościami, budynkami. Prowadzone są dwa rodzaje rejestrów: rejestr aktów notarialnych oraz rejestr aktów hipotecznych i wyroków (orzeczeń) sądowych odnoszących się do nieruchomości. Wpisy do tych rejestrów są warunkiem transferu tytułu własności. Dane zawarte w obu rejestrach są przenoszone do skomputeryzowanego rejestru katastralnego w celu jego aktualizacji (rys. 5).

## Legal security around property in the Netherlands



Rys. 5. System prawny zabezpieczenia własności

### Prowadzenie ewidencji gruntów (rejestr) i mapy katastralne

Holenderski kataster składa się z części opisowej – rejestru katastralnego oraz z części graficznej – wielkoskalowej mapy katastralnej.

Część opisowa katastru holenderskiego w formie rejestru została skomputeryzowana w latach 1985–1990 w ramach tzw. programu AKR (Automation of Cadastral Registration). Dla realizacji programu AKR utworzono Centrum Komputerowe w Heerelen oraz 14 komputerowych ośrodków regionalnych. Baza danych dla całej Holandii przechowywana jest w Heerelen. Natomiast poszczególne ośrodki regionalne komunikują się z Centrum poprzez wydzieloną sieć kablową. Baza danych systemu AKR jest jedną z największych komputerowych baz danych w Europie.

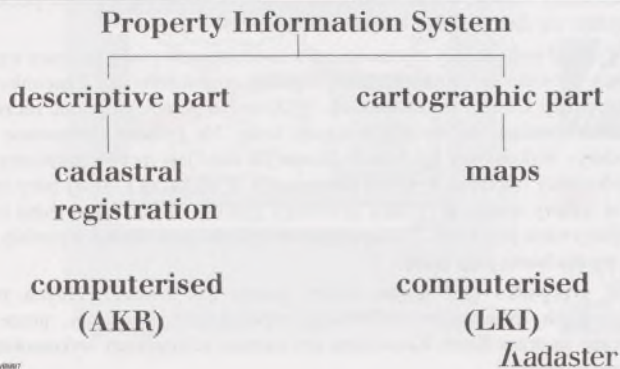
Na część graficzną katastru holenderskiego składa się około 35 tysięcy map katastralnych opracowanych w podziale obrębowym w skalach 1:2000, 1:1000 i 1:500. Połowa tych map wykonana jest w lokalnych układach współrzędnych. Transformacja tych map do jednolitego układu państwowego (głównie metodami kameralnymi) została połączona z zapisaniem ich treści na magnetycznych nośnikach informacji w ramach procesu wektoryzacji. Numeryzacja treści map katastralnych jest wykonywana w ramach programu LKI (Landmeetkundig en Kartografisch Informatiesysteem = Geodezyjny i Kartograficzny System Informatyczny) od roku 1988. W planach Agencji przewidziano, że zakończenie tego procesu i wdrożenie systemu nastąpi około 2000 roku, ale według informacji dyrektora Van der Molena prace te zostały przyspieszone i zostaną zakończone w 1997 r.

Dla potrzeb programu LKI powstało Centrum Komputerowe w Apeldoorn, gdzie przechowywane są bazy danych graficznych dla całej Holandii.

- Treścią mapy katastralnej, zarówno numerycznej jak i tradycyjnej są:
- granice i numery działek,
  - główne elementy topograficzne (budynki, kanały, mosty),
  - punkty osnowy geodezyjnej,
  - symbole i opisy (np. nazwy ulic).

Strukturę systemu informatycznego katastru holenderskiego przedstawia rys. 6.

## The Property Information System in the Netherlands



Rys. 6. Struktura systemu informatycznego katastru holenderskiego

## Utrzymywanie sieci punktów osnowy geodezyjnej, sporządzanie, aktualizacja i edycja wielkoskalowej mapy podstawowej

Mapy podstawowe, wykonywane w skalach 1:1000 i 1:2000 w jednolitym układzie współrzędnych zawierają ogólną treść topograficzną, a wzbogacanie treści tej mapy o elementy branżowe odbywa się na życzenie i koszt poszczególnych użytkowników.

Począwszy od roku 1975, nowe mapy wykonywane są w ramach programu GBKN – wielkoskalowej mapy topograficznej (Grootchalige BasisKaart van Nederland – Large Scale Topographic BaseMap of the Netherlands). W kosztach tego przedsięwzięcia, oprócz Agencji, partycypują również gminy, zarządy wodne i przedsiębiorstw użyteczności publicznej. Zaawansowanie realizacji programu GBKN wynosi około 45% terytorium Holandii, z czego większość – 80% – wykonana została w formie numerycznej (rys. 7).

## National Triangulation Network

- GPS Basic Geodetic network
- NEREF
- EUREF

Rys. 7. Sieć triangulacji państwowej i jej powiązania z sieciami europejskimi

### Przekształcanie struktury terenowej

W pracach tych Agencja uczestniczy głównie poprzez przygotowanie, badanie i udostępnianie posiadanych informacji dotyczących obiektów skalanych. Automatyzacja procesów projektowych, zarówno na etapie projektu ogólnego, jak i projektu szczegółowego, pozwala na optymalizację projektu sieci dróg, kanałów, a także pojedynczych gospodarstw czy działek. Zmiany danych katastralnych, będące konwencją scalania gruntów, są automatycznie wprowadzane do bazy danych opisowych i graficznych bezpośrednio po formalnym zakończeniu prac scaleniowych (rys. 8).

## Land Development

- Land Development Act
- monitoring legal security
- allocation plan
- neutral role

Rys. 8. Zakres prac związanych z przekształcaniem struktury terenowej

### Elektroniczne archiwizowanie dokumentów

Zabezpieczenie dokumentów źródłowych oraz usprawnienie prac biurowych zostało zrealizowane przez system MEGADOC firmy Philips, wprowadzony po raz pierwszy w Regionalnym Biurze Katastru i Ksiąg Wieczystych w Rotterdamie. System ten umożliwia przechowywanie, odszukiwanie i kopiowanie archiwizowanych dokumentów źródłowych.

### Kataster holenderski w liczbach

Agencja Katastru i Ksiąg Wieczystych udziela rocznie około 2 mln informacji. Zatrudnienie w Agencji ma tendencję malejącą (1994 rok – 2300 pracowników, 1996 – 2100 pracowników). Związane to jest z postępującą informatyzacją katastru, rozwojem sieci kablowych i rosnącą liczbą bezpośrednich połączeń z potencjalnymi użytkownikami katastru (patrz rys. 2 i fot. 4). W Agencji prognozuje się, że do 2016 roku zatrudnienie spadnie o 700 osób, tj. osiągnie stan 1400 pracowników.

Problemem Agencji, działającej na zasadach „non profit”, są zyski. Wartość dochodów netto ze sprzedaży informacji przez Agencję w 1994 r. wynosiła 632 mln guldenów, w 1993 r. 500 mln guldenów, a to powoduje przy jednoczesnym zmniejszaniu zatrudnienia wzrost zysków. W rezultacie



Fot. 4. Jedno z najważniejszych miejsc w Centrali Katastru w Apeldoorn, tzw. Helpdesk. Z tego miejsca podejmuje się decyzje w przypadkach wystąpienia „zatorów” w sieci połączeń kablowych na terenie całej Holandii. W dniu wizyty w Centrali 6 września br. o godzinie 11<sup>15</sup> obciążenie sieci wynosiło 60%. Według informacji kierownika stacji „Helpdesk”, jest to jedno z najwyższych obciążeń sieci. Średnia obciążenie sieci wynosi 15-30%

Agencja, zgodnie ze statutową zasadą „non profit”, była zmuszona obniżyć ceny na przekazywane dane, początkowo o 15%, a następnie o 30%. Liczbę udzielonych informacji w ciągu roku, liczbę zatrudnionych pracowników oraz wpływ Agencji przedstawia rys. 9. Rysunki 10 i 11 przedstawiają zakresy i rozmiary zadań realizowanych przez Agencję Katastru i Ksiąg Wieczystych.

### The Cadastre in the Netherlands: some facts

- Items of information per annum		2.000.000
- Number of staff	1994:	2.500
	1996:	2.100
- Net sales	1994:	632 mln
	(1993:	500 mln)
- Cost recovery		100%
- Cut in tariffs	01-01-1995	15%
	01-08-1995	30%

Rys. 9. Liczba udzielanych przez Agencję informacji rocznie, zmiany liczby pracowników Agencji w latach 1993 i 1994, dochody netto ze sprzedaży oraz obniżki cen za sprzedawane informacje

### The Cadastre in the Netherlands: some facts

- Number of parcel	7.000.000
- Entitled parties	3.500.000
- Deeds of sale	350.000
- Mortgage deeds	450.000
- Registration of ships	35.000
- Parcel division	110.000

Rys. 10. Charakterystyka katastru: 7 mln działek; liczba tytułów własności – 3,5 mln; 350 tys. zawartych umów sprzedaży rocznie; 35 tys. rejestrowanych tytułów własności rocznie; 110 tys. podziałów działek rocznie

### Regionalne Biuro Katastralne w Utrechcie

Prowincja Utrechtu liczy około 20 tys. ha i składa się z 700 tys. działek i 7,5 tys. właścicieli (współwłasność łączna małżonków liczona jest jako dwóch właścicieli). Miasto Utrecht składa się z pierwszej w Holandii opracowaną katastralną mapą numeryczną.

### The Cadastre in the Netherlands: some facts

#### Land development

- projects in preparation	340.000 ha
- projects in hand	670.000 ha
- allocation plan per annum	35.000 ha

Rys. 11. Charakterystyka rozmiaru prac związanych z przebudową struktury terenowej; projekty w opracowywaniu na obszarze 340 tys. ha; projekty realizowane na obszarze 670 tys. ha; projekty realizowane na gruncie rocznie 35 tys. ha

Biuro Katastralne zatrudnia 120 osób i podzielone jest na dwa wydziały. Jeden Wydział zajmuje się obsługą zbiorów katastralnych i osób korzystających z tych zbiorów (użytkowników katastru). Drugi Wydział wykonuje czynności prawno-techniczne (ustalenie granic, podziały nieruchomości, aktualizację map katastralnych itp.) (fot. 5).

Po obniżeniu cen od 1 sierpnia 1995 r. za usługi katastralne (patrz rys. 9) zapotrzebowanie w prowincji Utrecht na te usługi wzrosło o 70%. Wydział zajmujący się obsługą zbiorów danych katastralnych i użytkowników katastru wydaje około 0,5 mln informacji rocznie. W Wydziale pracuje tylko 18 osób i jest on w stanie wywiązać się z tych zadań, ponieważ około 2000 użytkowników jest podłączonych bezpośrednio siecią kablową z bazą danych.



Fot. 5. Przed siedzibą Regionalnego Biura Katastru w Utrechcie od lewej stoją: przedstawiciel Centrali w Apeldoorn; pan Van de Bunt – geodeta zatrudniony w dziale technicznym katastru; pan M. J. Gaastra MBA – kierownik wydziału obsługi użytkowników katastru; minister Józef Kalisz; pan M.J.W. Soesbergen – kierownik wydziału technicznego katastru; autor sprawozdania

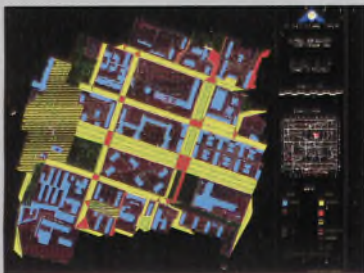
Klient, który nie dysponuje połączeniem kablowym i nie może pozyskać informacji bezpośrednio z bazy danych, zadaje pytanie poprzez połączenie faxowe i w tym samym dniu uzyskuje dane w postaci wypisu z rejestru gruntów oraz otrzymuje wyrys z mapy katastralnej. Wyrys z mapy katastralnej stanowi kopię fragmentu mapy, w której centralnym punkcie znajduje się dana działka katastralna (rys. 12).

Wydział wykonujący czynności prawno-techniczne realizuje prace wynikające głównie ze zmian przebiegu granic nieruchomości. Szacunkowo w prowincji Utrecht ma miejsce ok. 9000 zmian przebiegu granic rocznie. Granice ustalane są według wskazań stron. Na pytanie skierowane do geodety – wykonawcy inż. Van de Bunta, jak dużo jest sporów granicznych, uzyskaliśmy odpowiedź, że 32 lata pracuje w katastrze i do tej pory miał dwie sprawy sporne dotyczące przebiegu granicy, w tym tylko jedna była rozpatrywana przez sąd. Z drugiego sporu granicznego strony wycofały się po wysłuchaniu jego opinii.

W przypadku gdy liczba zmian granic, jak również innych prac terenowych, przekracza możliwości wykonawcze Wydziału, prace te zlecane są przez Biuro Katastralne prywatnym jednostkom wykonawstwa geodezyjnego.

Dokończenie na s. 8

# AutoCAD® Map



Wiele map powstało z wykorzystaniem AutoCAD'a.

Teraz firma Autodesk proponuje Państwu nowe, specjalizowane narzędzie do tworzenia map i zarządzania danymi przestrzennymi.

Program AutoCAD Map to bardzo precyzyjne i otwarte rozwiązanie dla systemów GIS, pracujące w znajomym środowisku Windows.

System powstał w oparciu o AutoCAD'a 13, wiodący na świecie program CAD, przejmując wszystkie jego możliwości tworzenia i edycji danych graficznych oraz program ADE 2.0 umożliwiający łączenie map z bazami danych i pracę z wieloma dokumentami/rysunkami jednocześnie. Dzięki takiemu rozwiązaniu AutoCAD Map jest w pełni kompatybilny z tysiącami istniejących map i rysunków wykonanych za pomocą AutoCAD'a.

AutoCAD Map spełnia wszystkie wymagania stawiane nowoczesnym systemom GIS, dotyczące: integracji danych, dokładności, możliwości prezentacji danych i łączenia obiektów z relacyjnymi bazami danych.

Otwarte środowisko programowania Autodesk Programming Interface, umożliwia dopasowanie programu do indywidualnych wymagań użytkownika.

Pojawienie się AutoCAD Map powinno ostatecznie rozwiązać resztki wątpliwości tych, którzy nie postrzegali firmy Autodesk jako dostawcy oprogramowania dla technologii mapy numerycznej czy systemów GIS.

## Edycja map

*Automatyczne czyszczenie geometrii (wyszukiwanie obiektów zdublowanych, niedociągniętych/przeciągniętych linii), uzgadnianie styków obiektów, dopasowanie (rubber-sheeting) przez obrót, skalowanie, rozciąganie. Przycinanie elementów do granic opracowania.*

## Integracja i wymiana danych

*Import i export danych w formatach: ESRI Shape, MapInfo MIF/MID, Intergraph DGN. Drivery do: dBase'a, FoxPro, Oracle'a, Paradox'a i innych baz zgodnych z ODBC.*

## Analizy i zapytania

*Pełna zgodność ze standardem SQL R2 ISO. Tworzenie map tematycznych. Buforowanie obiektów.*

## Topologia

*Tworzenie i zapisywanie topologii obiektów punktowych, liniowych i powierzchniowych. Analizy najkrótszej drogi/rozplywu na bazie topologii obiektów liniowych.*

## Plotowanie

*Plotowanie map wysokiej jakości. Usprawnienie produkcji zestawów map.*

## Środowisko

*Windows 3.1, Windows 95 i Windows NT.*

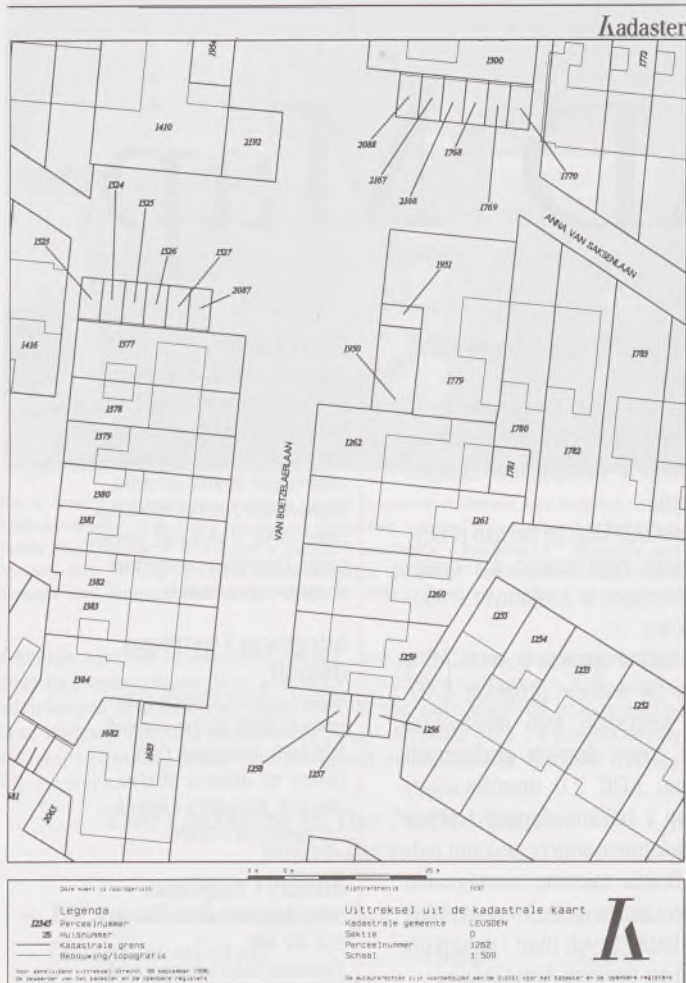
 Autodesk®

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

## AUTODESK DISTRIBUTORS:

**Agraf** tel. (0-42) 74 11 77, fax (0-42) 74 15 35

**System 3000** tel. (0-12) 13 77 22, fax (0-12) 13 49 17



Rys. 12. Fragment mapy katastralnej przeznaczony dla zainteresowanego użytkownika przysłany z geometrycznej bazy danych. Działka katastralna nr 1262, której dotyczy zamówienie, znajduje się w centrum rysunku

Duża liczba informacji, jaką udziela Biuro Katastralne, wynika z powszechnie stosowanej przez pośredników, jak również notariuszy, procedury w obrocie nieruchomościami.

Ustalanie przez pośrednika lub notariusza danych dotyczących nieruchomości będącej przedmiotem obrotu trwa około dwóch miesięcy. W tym okresie bada się prawo rzeczowe, ograniczone prawa rzeczowe, obciążenia hipoteczne oraz ewentualne zaległości podatkowe ciążące na nieruchomości. Badania te przeprowadza się poprzez zapytania kierowane do bazy danych katastru. Nawet w dniu poprzedzającym spisanie aktu notarialnego notariusz sprawdza poprzez łącza kablowe aktualny stan danych katastralnych. Pieniądże za nieruchomość kupujący deponuje u notariusza i ten po dokonaniu wszystkich możliwych kontroli przekazuje je zbywcy.

Tego typu procedury stosowane zarówno przez biura pośrednictwa handlu nieruchomościami, jak również notariuszy, powodują, że 30 tysiącom zmian właścicieli nieruchomości towarzyszyło około 500 tysięcy zapytań skierowanych do biura katastru w Utrechcie lub bezpośrednio do bazy danych katastralnych. Niezależnie od mapy katastralnej, prowadzona jest mapa zasadnicza. W Utrechcie około 10 pracowników Wydziału Technicznego zajmuje się opracowaniem i aktualizacją mapy zasadniczej (fot. 6).

Dla mapy zasadniczej określono minimalną treść obligatoryjną. Pomiar i wniesienie pozostałej treści mapy opłacane jest przez zainteresowane branże. Urząd Katastralny w Utrechcie zawarł umowy z przedsiębiorstwami eksploatującymi gaz, elektryczność, wodociągi i kanalizację na pomiar i wniesienie treści branżowej, a następnie na aktualizację tej treści. Aktualizacja treści mapy opłacana jest w postaci abonamentu przez poszczególne branże, przy czym opłaty te nie mogą przekroczyć 10% wartości mapy.

Jednocześnie przy pracach aktualizacyjnych dopuszcza się pomiar nowych elementów treści mapy, np. budynków, na linii pomiarowe oparte na istniejących trwałych szczegółach sytuacyjnych, tzw. „mocnych punktach topograficznych”, tj. według instrukcji G-4 na szczegółach sytuacyjnych zaliczanych do grupy I.



Fot. 6. Aktualizacja mapy zasadniczej – prace terenowe

Dane zawarte w katastrze holenderskim są jawne i dostępne dla każdego. Gospodarze, dla przykładu, wywołali z katastralnej bazy danych w Heerlen zapytanie dotyczące nieruchomości Królowej Holandii. Z wydruku części opisowej dowiedzieliśmy się między innymi, że nieruchomość, której właścicielką jest królowa, stanowi zabytek obciążony prawami, które nie pozwalają na jego przebudowę.

Niezależnie od zapisu informacji katastralnych, na magnetycznych nośnikach informacji istnieje potężne archiwum danych katastralnych (fot. 7).



Fot. 7. Archiwum danych katastralnych, w którym dokumenty tworzone od 164 lat przechowywane są w specjalnych szafkach. Dotyczy to zarówno oryginałów dokumentów, jak i mikrofilmów

## Wycieczka techniczna – Program Delta

Program Delta, taką nazwę nosiła jedna z największych inwestycji budownictwa wodnego w Holandii. Koszt inwestycji wyniósł 3 miliardy dolarów. Bezpośrednią przyczyną podjęcia tak kosztownego programu budowy sieci zaporów, była tragedia, jaka wydarzyła się 2 lutego 1953 r. W wyniku niespotykanej siły sztormu, wody Morza Północnego wdarły się na obszary depresyjne Zeelandu. Utonęło wówczas 1853 ludzi, cały inwentarz żywy, zniszczone zostały budynki, a kataklizm ten spowodował ogromne straty gospodarcze.

W 1976 r. rząd holenderski podjął decyzję o budowie zapór, które miały ochronić te tereny przed powtórzeniem się podobnej tragedii. W efekcie zbudowano 700 km zapór, po których odbywa się normalny ruch drogowy. Przeciętna szerokość zapory wynosi 45 m. Inwestycja została zakończona 4 października 1986 r. Zakończenie prac zostało udokumentowane tablicą pamiątkową, na której widnieją nazwiska i podpisy: króla Belgii, księcia Luxemburga, prezydenta Francji, prezydenta RFN, księcia Lichtensteinu, ministra spraw zagranicznych Austrii, ministra finansów Szwajcarii i księcia Jorku (fot. 8). Fragmenty tej ogromnej budowy przedstawiają fot. 9 i 10.

## Podsumowanie

Ustawa z dnia 21 czerwca 1996 r. o zmianie niektórych ustaw normujących funkcjonowanie gospodarki i administracji publicznej (Dz.U. nr 106 z 1996 r.) określiła jednoznacznie, że do zadań Głównego Geodety Kraju należy w szczególności:

- rejestracja stanów prawnych i faktycznych nieruchomości (kataster),
- przygotowanie organizacyjno-techniczne i wdrożenie katastru.

Jednym z celów wizyty ministra Kalisza było zatem zapoznanie się z funkcjonowaniem katastru w Holandii. Rozwiązania organizacyjne tego katastru wydają się najlepszymi spośród krajów Unii Europejskiej. W przyszłym roku, część geometryczna katastru holenderskiego zostanie zapisana w bazach danych w postaci map numerycznych. Stanowi to skrócenie założonego w programie Agencji terminu pełnej informatyzacji katastru o 3 lata. Kataster przynosi duże dochody, zbyt duże, zdaniem Ministerstwa Budownictwa, Planowania Przestrzennego i Ochrony Środowiska, co powoduje, że Agencja Katastru i Ksiąg Wieczystych systematycznie obniża ceny za pozyskiwane informacje. Jednak w efekcie obniżanie cen wywołuje wzrost zapotrzebowania na informacje katastralne. Użytkownicy katastru, a w szczególności biura pośrednictwa obrotu nieruchomościami i notariusze, dla własnego bezpieczeństwa kilkakrotnie pobierają informacje z katastru, chcąc dysponować aktualnymi danymi.

Jednocześnie stały postęp w technikach informatycznych, zastosowania nowoczesnego sprzętu pomiarowego i automatyzacja technologii wykonywania map powodują zmniejszanie zatrudnienia i tym samym obniżenie kosztów własnych Agencji. Z zestawienia tych faktów wynika, że największym problemem Agencji Katastru i Ksiąg Wieczystych w Holandii w najbliższych latach będą zbyt duże zyski.

Odmiernym w stosunku do naszego kraju podejściem jest problem dokładności przy opracowaniu i aktualizacji zarówno mapy zasadniczej, jak i mapy katastralnej. Kryteria dokładnościowe stosowane w Holandii są znacznie bardziej łagodne. W znacznym stopniu wykorzystywane są opracowania fotogrametryczne, jak i istniejące opracowania mapowe.

Również organizacją wykonawstwa geodezyjnego dotycząca osnów podstawowych, sporządzania i aktualizacji map zasadniczej oraz pochodnej od niej mapy katastralnej, podziałów i rozgraniczeń nieruchomości różni się znacznie od rozwiązań organizacyjnych przyjętych w naszym kraju. Praktycznie monopol na wykonywanie tych prac posiada Agencja Katastru i Ksiąg Wieczystych. Jednak Agencja statutowo przeznaczona na realizację tych prac do 20% swojego potencjału produkcyjnego. Prace geodezyjne, których Agencja nie jest w stanie wykonać, zleca jednostkom wykonawstwa geodezyjnego. Znaczący udział w tych pracach posiadają firmy geodezyjne z Republiki Federalnej Niemiec. Należy podkreślić wielką determinację i konsekwencję rządu Holandii w tworzeniu nowoczesnego, od 1997 r. już w 100% z informatyzowanego katastru. Pierwszym etapem było stworzenie jasnych, czytelnych struktur organizacyjnych katastru, którego konsekwencją było powołanie Agencji Katastru i Ksiąg Wieczystych. Agencja ta rozpoczęła prace nad nowoczesnym katastem, informatyzując w pierwszym etapie część opisową katastru, co zostało zrealizowane w ciągu 5 lat (1985–1990).

Kolejnym etapem był program tworzenia części geometrycznej, tj. tworzenia numerycznych map katastralnych, co zostanie zakończone w 1997 r. Program informatyzacji części geometrycznej katastru został opracowany z uwzględnieniem realiów finansowych i technicznych kraju. Treść obligatoryjna mapy zasadniczej, jak i mapy katastralnej zawiera zbiory danych sprowadzone do niezbędnego minimum. W dużym stopniu zastosowano technologie wektoryzacji map istniejących, wspomagane opracowaniami fotogrametrycznymi. Złagodzone świadomie kryteria dokładności zarówno przy opracowaniu, jak i aktualizacji map. Zastosowano w tym wypadku zasadę, że bardziej istotny jest szybki i szeroki dostęp do aktualnej informacji, co zapewnia system informatyczny, niż rozciągnięte w latach i bardzo kosztowne programy zakładające tworzenie wysokodokładnych opracowań mapowych. Wydaje się, że rozwiązania organizacyjne katastru w Holandii, program realizacji tych prac, jak również wyniki finansowe, zasługują na przemyślenia również w naszym kraju.

Fot. 8. Tablica pamiątkowa z tytułu oddania do użytku systemu zapór zbudowanego w ramach programu „Delta”



Fot. 9. Fragmenty zbudowanej sieci zapór oddzielających depresję Zeeland od Morza Północnego



Fot. 10. Ogromne głazy granitowe użyte do budowy zapór. Głazy te przywożono statkami z Finlandii, bo w Holandii brak było tego typu materiałów budowlanych

**W następnym zeszycie m.in.: Wycena nieruchomości majątkowych metodą cenowo-porównawczą (J. Czaja, E. Kawecka, P. Parzych)**

## Obszary wód morskich w ewidencji gruntów. Część II

### Gdzie jest morska granica województwa?

Wbrew potocznym osądom, nie jest nią owo rozkoszne miejsce, gdzie łagodna fala pieści gorący piasek plaży. Brzeg naturalny zmienia się każdego dnia. Natomiast wszelkie granice własności gruntów i wód wymagają obecnie ustaleń geodezyjnych, tak aby mogły być precyzyjnie i jednoznacznie przedstawione na mapach, a zarazem, aby ich sankcja prawna była niewzruszona. Granica województwa jest przecież jednocześnie granicą różnych nieruchomości – będących własnością Państwa lub gminy, osób prawnych lub fizycznych – oznaczonych punktami i liniami granicznymi. Jak więc wyglądają punkty i linie morskiej granicy województwa?

Ustawa *O obszarach morskich RP i administracji morskiej* postanawia, iż obszarami morskimi są:

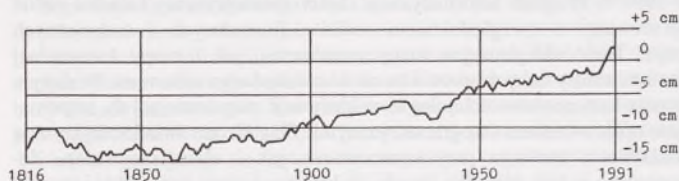
- morskie wody wewnętrzne,
- morze terytorialne,
- wyłączna strefa ekonomiczna.

Morskie wody wewnętrzne i morze terytorialne są integralną częścią terytorium Polski. Poza kompetencjami „terenowej władzy lądowej” znajduje się morze terytorialne, mające 12 mil morskich, czyli 22 224 m szerokości, licząc od tzw. linii podstawowej tego morza. Tak więc morską granicą województwa będzie owa linia podstawowa, zdefiniowana w art. 5 ust. 2 ustawy jako **linia najniższego stanu wody** wzdłuż wybrzeża lub zewnętrzna granica morskich wód wewnętrznych.

Intencja przepisu ustawy jest słuszna. Bowiem każdy grunt, który wyłoni się kiedykolwiek z morskiej toni, choćby czasowo, powinien mieć właściciela w osobie Skarbu Państwa. A że takie przypadki są możliwe nawet na spokojnym Bałtyku, świadczą archiwa i skrupulatne badania Oddziału Morskiego IMiGW w Gdyni. Otóż w ostatnim czterdziestoleciu (1951–1990) byłyby dni, w których notowano poziom wód w Świnoujściu (ostatnio 15.X.1967 r.) niższy o 1,42 m od wyznaczonego zera rządnych państwowej sieci niwelacji precyzyjnej w poziomie odniesienia w Kronsztacie<sup>9)</sup>. A to już nie bagatela – to pas szerokości kilkudziesięciu, a może więcej metrów dodatkowego „terenu” w zachodniej części Świnoujścia. Bez porównania skromniejszy jest ten pas w Międzyzdrojach. Łatwo można to stwierdzić osobiście w trakcie zażywania morskiej kąpieli. Na dodatek należy pamiętać, iż w grę wchodzi ostatnia rewa, czyli wał podmorski o takim właśnie zagłębieniu.

Ustawowy przepis jest krytykowany, gdyż przypadki tak niskich stanów wody notowane są nadzwyczaj rzadko. Natomiast średnie stany, obliczane krocząco z okresów 11-letnich, niewiele odbiegają od zera.

Przyjęta w ustawie zasada najniższego stanu wody wynika z art. 5 *Konwencji o prawie morza Narodów Zjednoczonych*, sporządzonej w Montego Bay dnia 10.XII.1982 roku, nie ratyfikowanej jeszcze przez Polskę. Ma ona duże znaczenie dla państw położonych nad tymi morzami i oceanami, gdzie dobowe przypływy i odpływy są znaczne. Natomiast na Bałtyku ta okoliczność nie ma praktycznego znaczenia. Konwencja definiuje również **proste linie podstawowe**, będące liniami łączącymi



Średnie stany poziomu wód Bałtyku w Świnoujściu obliczane krocząco z okresów 11-letnich /wg. Zbigniewa Dziadziuszko - IMiGW Oddz. Morski w Gdyni/

Rys. 2. Średnie stany poziomu wód Bałtyku w Świnoujściu obliczane krocząco z okresów 11-letnich (wg Zbigniewa Dziadziuszko, IMiGW Oddział Morski w Gdyni)

<sup>9)</sup> Dane Oddziału Morskiego IMiGW w Gdyni. Najniższe stany poziomu wód morskich wynosiły:

- dla Kołobrzegu: -1,38 m,
- dla Łeby: -1,03 m,
- dla Gdańska: -0,94 m.

Podstawowym źródłem jest opracowanie Oddziału Morskiego IMiGW w Gdyni, autorstwa A. Majewskiego i Z. Dziadziuszko „Niskie stany wody południowego Bałtyku”.

wysunięte punkty wysp i łądu, „... w miejscach, gdzie linia wybrzeża jest głęboko wgięta i wrzyna się w łąd, albo jeżeli wzdłuż wybrzeża, w jego bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się szereg wysp...”

Skutecznie zastosowali je nasi zachodni sąsiedzi, ustanawiając takie linie przy brzegach Rugii, a nawet Uznamu. Mogłyby być również przyjęte dla wybrzeża polskiego na odcinku wysp Uznam i Wolin. Wówczas jednak konieczna byłaby zmiana tekstu ustawy *O obszarach morskich RP i administracji morskiej*. Sądzę, że zmiana powinna pójść w kierunku systemu zróżnicowanego, dopuszczonego przepisem art. 14 *Konwencji*, a więc kombinacji linii podstawowych prostych i normalnych, czyli wg najniższego stanu wody – zależnie od ukształtowania wybrzeża na poszczególnych odcinkach.

Warto uświadomić sobie skutki prawne, albowiem pasmo wód morskich pomiędzy linią podstawową a brzegiem wyznaczonym wg średniego stanu wód, w myśl art. 8 ust. 1 *Konwencji* stanowić będzie morskie wody wewnętrzne. Będą to więc wody państwowe, znajdujące się w granicach obecnych gmin i województw. Powinny one być ujęte w ewidencji gruntów. Ich linia brzegowa ustalana będzie w trybie przepisów *Prawa wodnego*.

Póki co – na skutek wspomnianych kontrowersji – linia podstawowa dla całego wybrzeża szczecińskiego oczekuje na matematyczne sprecyzowanie, choć ogólne wytyczne w tym względzie (oparte na obowiązującej ustawie) zostały już wydane przez Biuro Hydrograficzne RP w Gdyni. W myśl tych zaleceń prace powinny opierać się o profile sondażowe, wykonywane w odstępach 500-metrowych.

### Morze terytorialne

Jak już wspominałem, art. 5 ust. 1 ustawy *O obszarach morskich RP i administracji morskiej* ustala, iż morze terytorialne rozpościera się na 12 mil morskich od najbliższego punktu linii podstawowej, z zastrzeżeniem odrębnych regulacji dotyczących portów morskich.

Ponieważ nie ma geodezyjnie ustalonego przebiegu linii podstawowej, zatem brak jest również ścisłych, geodezyjnych danych odnośnie do granicy wód morza terytorialnego. W geografii przyjmuje się, iż jego obszar wynosi 8682 m<sup>2</sup>. Styki polskiego morza terytorialnego z sąsiadami regulowane są umowami międzynarodowymi.

Po okresie znanych kontrowersji, związanych z poszerzeniem pasa wód terytorialnych przez byłą Niemiecką Republikę Demokratyczną, prawno-państwowe rozgraniczenie wód morskich Zatoki Pomorskiej nastąpiło, jak pamiętamy, w umowie berlińskiej, podpisanej 22 maja 1989 roku<sup>10)</sup>. Dokonano w niej rozgraniczenia wód morza terytorialnego oraz szelfu kontynentalnego i stref rybołówstwa.

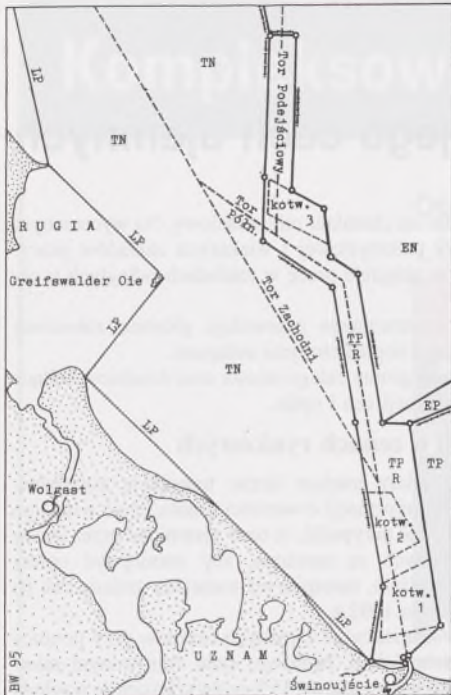
Ogólnie respektowane zasady żeglugi po morzach, ujęte w *Konwencji*, gwarantują statkom wszystkich państw prawo swobodnego, nieszkodliwego przepływu przez morze terytorialne. Jednakże przepływ ten powinien być szybki i nieprzerwany. Statek może zatrzymać się na nich i zakotwiczyć tylko wówczas, jeśli jest to związane z nawigacją i bezpieczeństwem żeglugi. Natomiast nadbrzeżne państwo morskie ma prawo ustalania tras i regulacji ruchu, ustanawiania zasad bezpiecznej żeglugi. Może też podejmować kroki, restrykcyjne wobec statków naruszających wymienione zasady, zanieczyszczających morze, łowiących lub uprawiających inną działalność nie związaną z przepływem. Zaś obce okręty wojenne muszą uzyskiwać na przepływ zgodę władz państwa nadbrzeżnego.

### Wyłączna strefa ekonomiczna

Poza granicą morza terytorialnego, a więc poza granicą Polski, znajduje się polska wyłączna strefa ekonomiczna o obszarze około 22 634 km<sup>2</sup>. Państwu nadbrzeżnemu przysługują w takiej strefie wyłączne prawa do zasobów organizmów żywych, surowców mineralnych, wód, dna morskiego oraz wnętrza ziemi. Ponadto państwo takie ma prawo do budowy i użytkowania sztucznych wysp, konstrukcji i innych urządzeń. Decyduje o zasadach ochrony i zachowania środowiska morskiego.

<sup>10)</sup> Umowa między Polską Rzeczpospolitą Ludową a Niemiecką Republiką Demokratyczną w sprawie rozgraniczenia obszarów morskich w Zatoce Pomorskiej, podpisana w Berlinie dnia 22 maja 1989 roku (Dz.U. nr 43 poz. 233 i 234).





Rys. 3. Stan prawny wód morskich w Zatoce Pomorskiej. Oznaczenia: TP – morze terytorialne polskie, TN – morze terytorialne niemieckie, R – reda portów morskich w Szczecinie i Świnoujściu, EP – wyłączna strefa ekonomiczna Polski, EN – wyłączna strefa gospodarcza Niemiec, LP – proste linie podstawowe wybrzeża niemieckiego. Liniami przerywanymi oznaczono tory wodne i kotwicowiska

późniejszymi umowami międzynarodowymi i rozporządzeniami Rady Ministrów.

### Reda portowa Szczecina i Świnoujścia

Po kolejnej kontrowersji, spowodowanej proklamacją Republiki Federalnej Niemiec z 25 listopada 1994 roku w sprawie zasięgu jej wyłącznej strefy ekonomicznej<sup>12)</sup>, rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 22.II.1995 roku ustanowione zostały granice redy dla portów morskich w Szczecinie i Świnoujściu<sup>13)</sup>.

Przypomnę, że – encyklopedycznie – reda to obszar wodny położony przed portem, posiadający odpowiedni rodzaj dna oraz odpowiednią głębokość do bezpiecznego kotwiczenia statków, oczekujących na wejście do portu. Bywa też wyposażony w specjalne pławy do kotwiczenia. Stojące na redzie statki wolne są od opłat portowych, mogą natomiast zaopatrywać się w bunkier, wodę, prowiant itp.

W myśl art. 12 *Konwencji o prawie morza*, redy, na których odbywa się załadunek, wyładunek i kotwiczenie statków, a które w innym przypadku znajdowałyby się całkowicie lub częściowo poza zewnętrzną granicą morza terytorialnego, włączone są do morza terytorialnego danego państwa. W identyczny sposób status prawny wód morskich redy ujmuje przepis art. 5 ust. 4 ustawy *O obszarach morskich RP i administracji morskiej*. Tak więc obszar wód redy portowej Szczecina i Świnoujścia stanowi część polskiego morza terytorialnego, jest integralną częścią naszego kraju. Suwerenność ta rozciąga się również na przestrzeń powietrzną nad tymi wodami, dno morskie i podziemne.

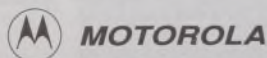
Część III (ostatnia) artykułu ukaże się w nr. 12/96 PG.

Taka formuła polskiej strefy ekonomicznej sprecyzowana została dopiero w ustawie *O obszarach morskich RP i administracji morskiej*, a więc weszła w życie z dniem 1 lipca 1991 r. Jej zasięg, określony współrzędnymi geograficznymi, został zdefiniowany o wiele wcześniej, w ustawie o polskiej strefie rybołówstwa morskiego z 1977 roku<sup>11)</sup> i był modyfikowany

<sup>11)</sup> Ustawa z dn. 17.12.1977 r. o polskiej strefie rybołówstwa morskiego (Dz.U. nr 37 poz. 163).

<sup>12)</sup> Proklamacja Republiki Federalnej Niemiec w sprawie utworzenia wyłącznej strefy gospodarczej Republiki Federalnej Niemiec na Morzu Północnym i Morzu Bałtyckim, z dnia 25 listopada 1994 roku (wyd. Urząd Federalny dla Żeglugi Morskiej i Hydrografii).

<sup>13)</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 22.02.1995 r. w sprawie ustalenia granicy redy dla portów morskich w Świnoujściu i Szczecinie (Dz.U. nr 20 poz. 101).



## Radiotelefon SP-10

- dedykowany geodetom i podobnym użytkownikom
- nie wymaga przydziału częstotliwości
- prosty w obsłudze
- możliwość pracy z vox mikrofonem
- zasięg w otwartym terenie do 3 km

Radiotelefon SP10 został tak zaprojektowany aby zapewnić najwyższą wytrzymałość i niezawodność działania, przeszedł specjalnie opracowany w firmie Motorola test symulujący intensywną codzienną eksploatację przez okres 5 lat.

Do zalet modelu SP10 należy możliwość korzystania z łączności radiowej automatycznie przy rejestracji w terenowym oddziale PAR.

W radiotelefonie SP10 wykorzystano najnowsze technologie łączności radiowej, co w połączeniu z jakością zapewnioną przez firmę Motorola daje prosty w obsłudze, o niewielkich gabarytach, lekki radiotelefon z bateriami łatwymi do ładowania.

**PYRYLANDIA**

PROFESJONALNE SYSTEMY RADIOKOMUNIKACYJNE  
00-716 Warszawa, ul. Bartycka 20 tel./fax 651 00 69, 651 00 68



## Oceniam grunt mieszkaniowy według jego cech ujemnych

### Powszechna krytyka zasad wyceny

Aczkolwiek wskaźnikowa metoda wyceny gruntu przeszła już do historii – wyparta przez metodę porównawczo-cenową, opartą o notowania istniejącego już rynku gruntów – to jednak coś z niej pozostało i jest stosowane przy aktualizacji cen gruntów do opłat za użytkowanie wieczyste. Ostatnio obiegły prasę uwagi wydrwiwające niektóre z takich wskaźników – przyjętych przez gminę Włochy w Warszawie – podnoszących wysokość opłat, jak (cytuję za *Polityką* nr 12 z 1996): „...wszyscy mieszkający w domach znajdujących się przy ulicach z utwardzoną powierzchnią mają teraz płacić czynsz większy o 10%”. „...W uprzywilejowanej sytuacji znaleźli się więc mieszkańcy domów położonych na lotnych piaskach, usytuowanych na palach wśród rozlewisk, położonych wśród bagien, lokatorzy chat na kurzej łapce itp. Nie dość na tym. Jeżeli po utwardzonej powierzchni, w pobliżu której znajduje się dom, kursuje jakiś tramwaj lub autobus – do 10% za utwardzenie dodaje się jeszcze 10%”. „...Podwyżka – także o 10% – należy się wszystkim tym, którzy mieszkają przy cichych ulicach...”. „...radni odnaleźli punkt, który – nie bez racji – nazwali punktem centralnym... Za mieszkanie w centrum gminy też jest podwyżka czynszu”. „Mieszkańcy spodziewają się w najbliższej przyszłości dodatku za: bliskość sklepów, poczty, apteki, kiosku z gazetami, kina, szaletu miejskiego, kościoła i agencji towarzyskiej”.

Tego rodzaju wykpienie cechy na pewno mają wpływ na cenę rynkową gruntu – lecz nie są aprobowane przez społeczeństwo przy wycenie gruntów mieszkaniowych. Urzędy gmin zawałone są odwołaniami, choć słuszności nie przyzna im zapewne Komisja Odwoławcza.

### Propozycja wyceny według wad

Niekiedy odwołanie się subiektywnie słuszne, jak np. ludzi bezdzietnych, skarżących się, że płacą wyższy czynsz za sąsiedztwo ze szkołą podstawową, a ateistów, że kościół za blisko,...

Znając ten rodzaj zarzutów, zastosowałem z powodzeniem inne podejście oceniania działek mieszkaniowych według ich cech ujemnych. Dzielę się poniższym z czytelnikami, zastrzegając się, że opracowanie dotyczy dzielnicy mieszkaniowej niewielkiego miasta o zabudowie jednorodzinnej, aczkolwiek nie o jednorodnych cechach gruntu.

Zastosowano tu dwie podstawowe zasady:

– wykazuje się tylko cechy obniżające cenę gruntu, a więc obniżające opłaty; cechy dobre tkwią w cenie wyjściowej.

– ceny wyjściowe są cenami rynkowymi, znanymi z zawieranych w sąsiedztwie transakcji, określanymi dość często dla każdego rejonu urbanistycznego i każdej ulicy.

### Charakterystyka wycenianych gruntów

Grunt wyceniany to teren głównie zabudowy mieszkaniowej niskiej, podlegającej uciążliwościom komunikacyjnym: hałasom i spalinom wzdłuż ulicy, mającej charakter drogi międzyregionalnej o natężonym ruchu oraz hałasom kolei od południa obszaru.

Ulice są zróżnicowane co do szerokości i nawierzchni. Niektóre ulice dojazdowe nie mają jeszcze utwardzonej nawierzchni ani chodników, niekiedy są nadmiernie wąskie, w swej szerokości nie dają możliwości wyminięcia się dwóm samochodom, nawet jeśli wykorzystują pas przy ogrodzeniach, zwykle służący przechodniom.

Nie wszystkie ulice oświetlone są latarniami. Na wszystkich ulicach przewody energii elektrycznej i telefonów umieszczone są na słupach, co w czasie wiatrów powoduje uszkodzenie sieci i zakłócenia w dopływie energii i łączności telefonicznej.

Brak kanalizacji ogólnomiejskiej, nieruchomości mają własne szamba – mniej lub bardziej szczelne.

Brak kanalizacji deszczowej jest szczególnie dotkliwy w czasie opadów na ulicach bez nawierzchni i chodników.

Budynki pełniące funkcje publiczne, takie jak szkoła podstawowa i przedszkole, zlokalizowane zostały na wschodnim skraju wycenianego osiedla. Wyduża to drogę dojazdu o ponad 500 m dla tej części mieszkańców, których nieruchomości zlokalizowane są na zachodnim skraju osiedla. Sklepy spożywcze nie są rozmieszczone równomiernie i w pewnych

rejonach ich brakuje. Osiedle ma charakter mieszkaniowy. Na wycenianym obszarze nie ma zabudowy przemysłowej i większych zakładów pracy. Znaczna część mieszkańców znajduje pracę w zakładach odległych o ok. 7 km.

Plan zagospodarowania przestrzennego przewiduje głównie zabudowę mieszkaniową jednorodziną z dopuszczonymi usługami.

W 1992 r. zostały oszacowane grunty całego miasta oraz dzielnicy, będące obecnie przedmiotem aktualizacji cen i opłat.

### Zbieranie informacji o cenach rynkowych

W okresie po 1922 r. miały miejsce liczne transakcje notarialne. Wykorzystano je jako źródło informacji o wartości gruntu, choć wiadomo z praktyki, że zdarzają się liczne przypadki, iż ceny ujawnione przez osoby fizyczne w aktach notarialnych są zaniżone, aby zmniejszyć opłaty skarbowe i notarialne. Oczywiście, nastąpiła też naturalna zmiana cen na skutek dewaluacji pieniądza po 1992 r.

Aktualizacji poddano ceny transakcyjne z różnych okresów przy pomocy znajomości zmiennego kursu dolara, będącego stale stosowanym miernikiem cen gruntów. Ponadto wprowadzono 15% podwyżkę cen ze względu na powszechną opinię o zaniżeniu wartości podawanej w aktach notarialnych, lecz zasadę tę zastosowano tylko wówczas, gdy obie strony transakcji (sprzedający i kupujący) były osobami prywatnymi. Niektóre ceny – zbyt niskie i rażąco odbiegające od średnich – odrzucono w wyniku przeprowadzonej analizy.

Dla gruntów mieszkaniowych (szczególnie z dopuszczonymi usługami) uwzględniono trend cen rosnących. Zastosowano go w wysokości 5% rocznie, a określono na podstawie porównania w tabeli średnich (po aktualizacji na skutek inflacji) cen z lat 1992–1994.

Aktualizację cen gruntu wyliczono wg wzoru:

$$W_g = W_1 \cdot m \cdot i \cdot t^n$$

gdzie:  $W_1$  – jest ceną podaną w akcie notarialnym,  $m$  – jest współczynnikiem 1,15 weryfikującym cenę z aktu notarialnego gdy obie strony są osobami fizycznymi,  $i$  – wskaźnikiem inflacji,  $t$  – trend wzrostu cen gruntów określony na podstawie zmian w tabelicy 1 na 5% rocznie,  $n$  – ilość lat. Te ceny średnie dla rejonów urbanistycznych przedstawiono w tabl. 1 w kolumnie 4.

Analiza ceny wyjściowej do szacowania gruntu w Modlinie

Obręb	Średnia z wyceny 1992 r.	Średnia wg aktów notarialnych, ceny zaktualizowane	Średnia wg wywiadu w terenie	Przyjęto cenę wyjściową maksymalną
1	2	3	4	5
2-04	-	7,00	-	9
2-05	-	7,00	15,0	15
2-06	8,8 - 121,1	-	15,0	15
4-01		11,0	15,0	15
4-02	10,5 - 12,0	11,3	12,0	20
4-03	10,5	14,8	15,0	20
5-01	9,50-12,0	5,9 (odrzucono)	17,7	18,5
5-02	11,0-12,0			18
5-04	12,0-13,0	14,35	14,0-20	20
6-01	8,5-9,0			
6-02	9,3	15,0 (spr.)	15,0	15,0
6-03	8,3	12,0 (spr.)	10,3	15

Do zebrania informacji o aktualnie postulowanych cenach gruntów prywatnych przeprowadzono wywiad w terenie i zebrano informacje z pojedynczo wybranych nieruchomości, a było ich ok. 10 – czyli ok. 6%. Ponieważ ceny postulowane ulegają zwykle obniżce przy skonkretyzowanej transakcji, wprowadzono najprawdopodobniejszą – a stosunkowo dużą – obniżkę o 15%. Te uśrednione dla poszczególnych rejonów urbanistycznych ceny przedstawione są w kolumnie 4 tabeli.

Jak widać z porównania cen zestawionych w tabl., ceny zebrane w czasie wywiadu niewiele różnią się od cen określonych w roku 1992 (ok. 1,1–1,5 raza), co nie odpowiada wielkości  $i \cdot t$ , w tym przypadku równej

ciąg dalszy na s. 17

# Kompleksowe rozwiązanie dużego formatu

Oto część naszej oferty...



### Océ 4700

Szybkie, najwyższej jakości skanowanie 300-1200 dpi. Dynamiczne usuwanie tła (analiza każdego piksela). Usuwanie przekoszeń i nakrapiania obrazu. Możliwość obrotu oraz odbicia lustrzanego i negatywowego. Skanowanie z automatycznym nadawaniem nazw.



### Océ 5120

- 1) Plotery atramentowe o rozdzielczości 720 dpi z możliwością plotowania pełnokolorowego.
- 2) Plot A0 w 2 minuty.
- 3) Automatyczne podawanie i cięcie papieru.
- 4) Kontrola poziomu atramentów.
- 5) Zdalne sterowanie.

**NOWOŚĆ**



### Océ 5100-C (kolor)

Plotter atramentowy o rozdzielczości 360 dpi. Dla użytkowników CAD z dziedziny:  
- architektury  
- geodezji  
- inżynierii  
Automatyczne pozycjonowanie i skalowanie. Automatyczne podawanie i cięcie papieru.



**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 koparki cyfrowej ze zmienną skalą od 25% do 400%. Szybkość 3 m/min. Rewelacyjnie niski koszt eksploatacji. Automatyczny jedno- lub dwurołkowy 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 kopie.



### Océ 7150

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

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

**Warszawa**

Tel./Fax 6683071  
6683076  
6683079

**Gdańsk**

Tel. 358724  
358725  
Fax 358721

**Katowice**

Tel. 592516  
592517  
Fax 592695

**Kraków**

Tel./Fax 368563  
366231

**Poznań**

Tel. 230581 w. 302,325  
Fax 230581 w. 325

**Wrocław**

Tel./Fax 517741

TOWARZYSTWO UBEZPIECZEŃ I REASEKURACJI S.A.

# WARTA

ROK ZAŁOŻENIA 1920



## Oferujemy Państwu atrakcyjną nową ofertę ubezpieczeniową:

ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania zawodu

- rzeczoznawcy majątkowego
- geodety

Polecamy również inne atrakcyjne ubezpieczenia majątkowe:

- ubezpieczenie dla Small Businessu (firm o przychodzie rocznym do 1 mln USD) – pakietowe
- ubezpieczenie od ognia i innych zdarzeń losowych
- ubezpieczenie od kradzieży z włamaniem i rabunku
- ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu prowadzenia działalności
- ubezpieczenie sprzętu elektronicznego

## Zapraszamy

do naszego Oddziału  
Gdynia, ul. Kołłątaja 1  
tel. (0 58) 61 49 13, (0 58) 20 95 58  
faks (0 58) 20 79 69

oraz  
Agencji Ubezpieczeniowej  
Trójmiejskie  
Przedsiębiorstwo Geodezyjne  
ArGeo Sp. z o.o.  
Gdynia, ul. Śląska 37B  
tel./faks (0 58) 21 13 23

## Z Wartą warto!

# WSZYSTKO CO NAJLEPSZE



**TOPCON**



## Odbiorniki GPS

**TURBO SII**

dokładność 5mm w 30 minut



## MAGELLAN

dokładność decymetrowa za przystępną cenę

## Tachimetry elektroniczne

**AP-L1**

samonaprowadzające się

**GTS-700**

z wewnętrznym komputerem i złączem PCMCIA

**GTS-300**

z baterią na 3 dni pomiaru

**GTS-210**

wodoszczelne i z wewnętrzną rejestracją

## Niwelatory kodowe

**DL-101/102**

szybka i łatwa niwelacja

## Niwelatory laserowe

do wszystkich zastosowań

**Poznań Merazet**  
ul. Krauthofera 36; tel. (0-61) 651735  
**Katowice Precyzja**  
ul. Mariacka 19; tel. (0-32) 1537723  
**Kraków KPG**  
ul. Halczyzna 16; tel. (0-12) 370965

TOWARZYSTWO PRZEDSIĘWZIĘĆ INWESTYCYJNYCH SP. Z O.O.

**T.P.I. INVESTMENT Ltd.**

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

działy: handlowy, software'u i geodezji

tel./fax: (0-22) 367057

**Szczecin Geomar-Com**  
ul. Monte Cassino 18a; tel.(0-91)225449  
**Warszawa WPG**  
ul. Nowy Świat 2; tel.(0-22)6290448  
**Wrocław Geodeta**  
ul. Zielińskiego 20; tel.(0-71)610666(9)

# WERSJA 2.50

## ZGODNA Z INSTRUKCJA K-1

# GEO -INFO

### **Moduł podstawowy**

Procedury przeglądania bazy danych i map numerycznych

### **Nakładka ewidencyjna [E]**

Tworzenie i edycja map o treści ewidencji gruntów

### **Nakładka uzbrojenia terenu [U+R]**

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

### **Nakładka sytuacyjno-wysokościowa [S+W]**

Tworzenie i edycja map w zakresie pełnej treści sytuacyjno-wysokościowej

### **Obsługa bazy GESUT**

Raporty i analizy bazy systemu wg zasad prowadzenia GESUT zgodnie z instrukcją G7

### **Obsługa baz ZUD**

Współpraca on-line z zewnętrzną bazą Zakładu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

### **Obsługa bazy Ewidencji Gruntów**

Współpraca on-line z zewnętrzną bazą opisową Ewidencji Gruntów

### **Plan Zagospodarowania Przestrzennego**

Funkcje tworzenia i zarządzania Planem Zagospodarowania Przestrzennego

### **Automatyczna interpolacja warstwic, profile**

Automatyczne tworzenie rzeźby terenu i dowolnych przekrojów

### **Obsługa rysunku rastrowego**

Kami-Pro - zewnętrzny moduł współpracy systemu z mapami rastrowymi

### **GEO-REJ**

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

### **GRAF-REJ**

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

**KOMPLETNY PAKIET EDUKACYJNY NA PREFERENCYJNYCH WARUNKACH.**

### **DYSTRYBUTOR**

STRATUS Sp. z o.o.

Szosa Poznańska 5, 62-081 Przeźmierowo k.Poznań

tel. 142773, 142789, 142805 fax 142294

### **PRODUCENT**

SYSTHERM Sp. z o.o.

ul. Janickiego (Wiepofama), 60-542 Poznań

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

$2,45 : 1,2 \cdot 1,054 = 2,5$ . Należy uznać, że wycena z 1992 r. nie miała oparcia w znanych cenach rynkowych, gdyż obrót gruntami w owym czasie był w początkowym stadium rozwoju.

W związku z tym zastosowano wyodrębnienie gruntów według jednakowych cen urbanistycznych.

Do wyodrębnienia stref urbanistycznych określono najwyższe występujące tam ceny (kol. 5 w tabl.), które przyjęto jako wyjściowe do wyceny poszczególnych działek.

Przyjęte ceny wynikały z wywiadu w terenie oraz zaktualizowanych cen z aktów notarialnych nie budzących zastrzeżeń.

### Cechy obniżające wartość działki

Poszczególne działki może mieć cenę równą lub niższą od ceny wyjściowej ze względu na cechy obniżające wartość gruntu. Przykładowo cechy dotyczące uzbrojenia technicznego dają się ściśle obliczyć wartością robót inżynierskich, likwidujących te wady – np. brak jezdni można ocenić wartością budowy jezdni, itp. Na wycenionym obiekcie odnotowano następujące cechy ujemne k1, k2, k3, k4, wyrażające:

- k1 – brak nawierzchni utwardzonej, tj. asfaltowej czy betonowej,
- k2 – brak chodnika, co przy braku kanalizacji deszczowej powoduje zabłocenie się przy dojściu do domu,
- k3 – wąskość jezdni, na skutek czego pieszy narażony jest na potrącenie przez samochód, a niekiedy nawet niemożliwe jest wyminięcie się dwóch samochodów,
- k4 – brak latarni.

Wszystkie te cechy powodują zmniejszenie wartości działki.

### Procentowy wpływ cech ujemnych na obniżkę wartości działek

Przyjęto zasadę, że procent zmniejszenia odpowiada połowie wartości nakładów. Przykładowo przy wąkości ulicy – odpowiada to wartości połowy gruntu na poszerzenie drogi, a przy innych cechach połowie kosztów robót inżynierskich, usuwających wadę tej cechy. Zasadę tę przyjęto analogicznie jak przy opłatach adiacenckich, gdzie przyjmuje się opłatę równą połowie wzrostu wartości gruntu, uzyskanej na skutek nakładów wyłożonych przez miasto. Wobec jednorodności całego obszaru co do rodzaju zabudowy (jednorodzinna), uzbrojenia (brak kanalizacji, jest wodociąg) i wielkości działek (ok. 600 m<sup>2</sup>) o wartości na ogół 10 000 zł, współczynniki te określone zostały jako odnoszące się do całego obszaru, choć przy bardzo zróżnicowanych cenach gruntu trzeba je określić dla poszczególnych części obszaru.

Koszty robót inżynierskich liczone wg „Scalonych normatywów do wyceny budynków i budowli” (zeszyt 28 z 1995 r., opracowany przez WACETOB-PZITB).

**Koszt nawierzchni** z asfaltobetonu jednego pasa jezdni 3 m, przyległego do nieruchomości na szerokość działki 20 m, wynosi (jak obiekt WACETOB nr 71):

$3 \text{ m} \times 20 \text{ m} \times 58,90 \text{ zł/m}^2 = 3,534 \text{ zł}$ , co stanowi 35% wartości gruntu, a więc połowa tego kosztu – tj.  $k1 = 17\%$  – jako zmniejszenie wartości.

**Brak chodnika** może być zlikwidowany jego budową. Koszt budowy chodnika z płyt betonowych szerokości 1 m wyniesie (jak obiektu WACETOB nr 10) wzdłuż całej 20 m szerokości nieruchomości:

$1,0 \text{ m} \times 20 \text{ m} \times 23,568 \text{ zł/m}^2 = 4,712,36 \text{ zł}$

czyli w zaokrągleniu wysokość współczynnika k2 wyniesie 2,5%.

**Wąskość jezdni** może być zlikwidowana przez oddanie na ten cel pasa gruntu. Przyjmując szerokość tego pasa na 2,0 m, przy głębokości działki ok. 30 m, stanowi to ok. 7% powierzchni, a więc  $k3 = 3,5\%$ .

**Brak latarni** ulicznych może być usunięty poprzez ich budowę. Przy istniejącej w ulicy sieci energetycznej wyniesie to (licząc rozmieszczenie latarni co 50 m, czyli 1 latarnia na 5 nieruchomości po obu stronach ulicy) jak dla obiektu WACETOB nr 87:

$3737,21 \text{ zł/latarnia} : 5 = 547,44 \text{ zł}$

czyli w zaokrągleniu  $k4 = 7,5\%$ .

**Przewody na słupach** zamiast pod ziemią są uciążliwością. Ponieważ dotyczy to całego obszaru nie jest wyróżnikiem pogarszającym wartość niektórych działek, choć ma wpływ na cenę rynkową, przyjętą jako wyjściową.

Suma współczynników k1–k4, zmniejszającym wartość gruntu wobec braków w uzbrojeniu ulicy, może wynieść 30,5%.

Uciążliwości wynikające z usytuowania nieruchomości z dala od miejsc, do których dochodzi się codziennie (sklepy, szkoła, komunikacja) oraz wynikające z położenia w pobliżu źródeł zakłócających spokojne i zdrowe warunki bytowania (hałas, spaliny), mogą być podane w sposób subiektywny i z trudem dadzą się ustalić rachunkowo z zebranych informacji o cenach.

Powołując się na literaturę zawodową – m.in. moją *Wycenę nieruchomości miejskich*, 1995 str. 192 – przytaczam: „zwykło się obserwować, że zatrucie powietrza i gleby zmniejsza wartość rynkową o 5–10%. Wpływ hałasu może zmniejszyć wartość krańcowo, np. w sąsiedztwie lotniska o 15%”.

Przyjęto zasadę zmniejszenia wartości nieruchomości, gdy położona jest w odległości ponad 500 m od:

- sklepu spożywczego – do 5%,
  - szkoły podstawowej – do 5%,
  - przystanku komunikacji miejskiej – do 5%,
- lecz razem nie więcej jak o 10%.

Wartość nieruchomości ulega również zmniejszeniu na skutek sąsiedztwa ruchu ulicznego i wynikającego z tego wpływu tlenków ołowiu na zdrowie człowieka, zatrucia gleby, lub hałasów wywołanych sąsiedztwem ruchliwej ulicy, PKP czy z innych przyczyn – do 5%.

### Dokumentacja przeglądu działek

Dokonujący rozeznania działek w terenie określa subiektywnie odczuwalne wady i określa procent zmniejszający wartość. Oczywiście dopuszcza się ujawnienie innych, indywidualnych wad działki.

Cechy te obniżają wartość wyjściową, przyjętą jako maksymalną w poszczególnych obrębach, wg wzoru:

$$W_g = W_0 (1 - \sum K)$$

### Uwagi końcowe

Sprawdzeniem skuteczności ujawniania w wycenie wad działki, a nie jej zalet (istniejących w cenie wyjściowej) jest liczba odwołań. Powołując się na opinię p. mgr. inż. Andrzeja Szakuro, kierownika miejskiej służby geodezyjnej – dzięki któremu mogliśmy my, tj. autor i p. mgr inż. Edward Oszmiański, wdrożyć tę zasadę – rozmowy z osobami, które nie zgadzają się z wymierzoną opłatą, przebiegają w lepszej atmosferze, gdyż nie podkreśla się przy wysokości opłat zalet działek – wątpliwych dla skarżących – a obniża się opłatę z powodu dostrzeżenia wad, znanych skarżącym się.

## SPROSTOWANIE

W artykule Sekretarza Stanu, Głównego Geodety Kraju Józefa Kalisza pt. „Organizacja i zadania państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej oraz kierunki wdrażania katastru nieruchomości w Polsce”, opublikowanym w *PG* 10/96 wkraśl się błąd korektorski. Na stronie 5, lewa szpalta, 3 wiersz od góry

jest:  
„Z badań tych wynika, że w 27 województwach część opisowa dotychczasowej ewidencji gruntów jest w pełni z informatyzowana w ponad 80%.”

**Powinno być:**

„Z badań tych wynika, że w 27 województwach część opisowa dotychczasowej ewidencji gruntów jest w pełni z informatyzowana, w 5 województwach część ta jest z informatyzowana w ponad 80%.”

Autora i Czytelników serdecznie przepraszamy.

Redakcja

## Przedmurzyni

Kalamburu tego użył felietonista „Polityki” Ryszard Marek Groński, wspominając coś o *przedmurzu*, czyli pewnym obszarze Europy, takim *bliskowschodnim*. To tak dla formalności, żeby ktoś nie posądził mnie o plagiat. Słowo *przedmurzyn* pasuje jak ulał do naszej geodezyjnej profesji. Tak się składa zwykle, że musimy wykonywać jakąś pionierską robotę albo coś ochronić przed zniszczeniem i zapomnieniem, a potem – jak już swoje zrobimy, to każą nam iść precz. W najlepszym wypadku pozwalają nam nadal wykonywać najczarniejszą część tej przedmurzyńskiej roboty.

Pierwsze indiańskie skalpy podobno też były zdjęte z głów geometrów przemierzających ostępy Ameryki Północnej. Jeśli chodzi o naszych rodaków, to spektakularnymi przykładami pełnienia funkcji przedmurzynów może być narażenie się na poważne nieraz kłopoty przy realizacji reformy rolnej zaraz po wojnie, kiedy zdarzało się, że geodeta ciężko obrywał od obrońców starego ładu agrarnego. Nawet jeszcze obecnie grupa moich kolegów z uczelni jest narażona na gniew pewnej krewkiej ziemianki, która – po niekorzystnym dla siebie wyniku pracy sprawdzającej – postulowała, żeby rektor ukarał przykładowie tych kolegów (głośna sprawa pierwszego zajazdu na Mazowszu). Opowiadano też, że np. w południowo-wschodnim rogu Libii nasi koledzy z GEOKART-u robili niwelację precyzyjną tam, gdzie od niepamiętnych czasów nie stanęła noga tubylca. Bardzo wspaniały minister rolnictwa, niejaki Jagielski Mieczysław (zasłużony potem dla sprawy, bo podpisywał słusznie co trzeba, gdzie trzeba), nakazał w latach 50. naszym przedmurzynom niszczyć to, co ocalało po wojnie z katastru gruntowego i innych ewidencji, bo miał nastać bardzo sprawiedliwy ustrój bez granic, czyli miedz. Sporo w tej sprawie zrobiono.

Teraz znów – na odwrót – mamy być przedmurzynami katastru i tzw. gospodarki nieruchomości. Na temat tego katastru już było naopowiadane tyle różności, że właściwie trudno się połapać, o co tak naprawdę chodzi (a ściślej mówiąc – o co się rozchodzi). Był nawet kiedyś taki wysoki urzędnik, któremu to wszystko kojarzyło się z katastrofami. Wspominałem już kiedyś o tym szczegółowo.

Jeszcze mniej wiadomo o *gospodarce nieruchomości* i dlatego robi się na ten temat ustawę. Żeby było wreszcie wiadomo. Kiedy niedawno – dzięki nam przedmurzynom – już zaczęło być mniej więcej wiadomo, to nam to zabrali. Jak narobią w tym bałaganu, to nam to znowu oddadzą. Kiedyś bowiem przywieźli ciężarówką kilkanaście tysięcy teczek, czyli spraw, z czego parę tysięcy mocno przeterminowanych (o kilka lat) i zaraz nastali kontrolerów z URM-u, że się nie wywiązujemy. Jak się wywiązaliśmy, to a piał zabrali i robią stosowną ustawę. I tak w koło Macieju.

O mało co nie staliśmy się też przedmurzynami systemu informacji przestrzennej. Jak już sobie poradziliśmy z wieloma problemami i rysowało się jakieś sensowne ogólne rozwiązanie, to znaleźli się odpowiedni eksperci (definicję eksperta kiedyś podawałem: jest to facet, który przestał myśleć – on wie), którzy już się przymierzali do spięczenia nam całego tego informacyjnego interesu. W szkole policyjnej w Legionowie była nawet taka szumna impreza, na której opowiadano „w przedmiotowej sprawie” różne ciekawostki przyrodnicze. Jak to pokrótce w tym miejscu opisałem, to zrobiono z tego ksero i pokazywano na dowód, jaki jestem niepoważny facet. No to się pytam: jak w tej sytuacji być poważnym. Co, zawału mam dostać? W końcu i tak wyszło na moje, bo niedawno wysokie i bardzo kompetentne krajowe gremium informatyczne lamentowało, że nie może się połapać w tej „zainstalowanej” w naszym kraju pstrokatej

rozmaitości systemów i systemików (słowo „program” spowszechniało i stało się zbyt trywialne). My nie lamentujemy, tylko robimy swoje, nawet wbrew. A tak na marginesie: konam wprost z ciekawości, czy ktoś kiedyś beknie za tę imprezę „Bullowską” w resorcie finansów, na którą jako podatnik musiałem *wybullic*, a ponoć utopiono w nią beznadziejnie taką forszę, że głowa może rozboleć.

Tego typu „rozwiązania” usiłuje się nam przedmurzynom systemów informacji wciskać, kiedy pojawi się gdzieś tam jakaś ambitna jednostka. Wszystko to bierze się chyba stąd, że – z jednej strony – mało ludzi kuma, co to właściwie takiego ta cała geodezja i po co, a – z drugiej strony – część naszych zacnych kolegów po fachu chce, korzystając z zamieszania, zbić osobisty interes. Właściwie nie mam nic przeciwko temu. Każdy przecież bierze obecnie swoje sprawy w swoje ręce, czyli – jak drzewiej powiadano – orze jak może. Ale proponuję, żeby przy okazji mnie staremu nie trajlowano, że to wszystko lewatywka dla mojego zdrowia.

Notabene z tą geodezją rzeczywiście mogą być co rusz problemy. To nie to, co np. taka branża mięsna, gdzie sprawy są przeraźliwie jasne. Jako stary bardzo członek ZSCh, czyli Związku Samopomocy Chłopskiej (legitymacja z niskim numerem, z 1946 r.) z zainteresowaniem obejrzałem plakat reklamowy pewnej firmy SCh, produkującej „hardware” dla tej branży, a w szczególności – z bardziej zaawansowanych technologicznie urządzeń:

- stoły masarskie, do nadziewarki, do odfuszczenia, do skórowania,
- czary do sparzania tusz,
- widelce do wędlin, wyławiacze masarskie itp.

Oczywiście, wiele innych branż zajmuje się równie ważnymi sprawami i na pewno informatycy obsługujący te branże mogą nam coś interesującego proponować. Byłem zresztą świadkiem, jak pewien jegomość, podający się za informatyka, obsobaczył gościnnie geodetów, że uzurpują sobie jakiś monopol w dziedzinie systemów informacji przestrzennej. Jeden z naszych kolegów usiłował załagodzić sprawę i przyznał temu panu absolutną rację. Rychło jednak się okazało, że ów krytyk piętnujący naszą przedmurzynową pazerność to nie informatyk, tylko... elektryk, który swą wiedzę zaczerpnął z korzystania na kontrakcie eksportowym z jakiegoś systemu informacji przestrzennej.

Można sobie w tym stylu biesiadować intelektualnie na salonach, lecz życie jest twarde i wymusza robienie rzeczy konkretnych, potrzebnych. Tak sobie myślę, czy nie dość – przynajmniej na razie – w naszym środowisku przedmurzynów tych biesiad, kłótni i swarów. Może przydałby się jakiś pakt o nieagresji (choćby taki, jak między panem Krzaklewskim i Pawlakiem), żeby można było trochę popracować w atmosferze względnego spokoju. Problemów do rozwiązania mamy przecież (szczególnie do końca tego roku) zatrzęsienie. Po co tracić parę w gwizdek? Struktury organizacyjne w geodezji w centrali i w województwie są już zapisane ustawowo, ale trzeba się przygotowywać należycie do funkcjonowania w nowym układzie administracyjnym. Rozwalać jest zawsze łatwiej, tworzyć, organizować – bardzo trudno; bardzo łatwo jest też protestować, deklarować koordynację, oceniać... Teraz już nie może być mowy o jakiś dąsach płasach, celebrowaniach.

Dajmy spokojnie popracować twórcom nowej struktury geodezji, wspierajmy ich jak się da kadrowo lub przynajmniej dobrym słowem.

Zdzisław Adamczewski

## SPROSTOWANIE

W związku z opublikowanym w *Przeglądzie Geodezyjnym* 9/96 artykułem „Nowi uprawnieni z Wielkopolski o postępowaniu kwalifikacyjnym i wykorzystaniu przedwojennych procedur”, uprzejmie informuję, że jednolity tekst ustawy z 15 lipca 1925 r. o mierniczych przysięgłych opublikowano w *Dzienniku Ustaw* nr 46 poz. 454, a nie jak mylnie podano w *Dzienniku Ustaw* nr 97 poz., 682, gdzie opublikowano pierwotny tekst ustawy z 1925 r. Za zaistniałą pomyłkę przepraszam.

A. Dobrzyński



**O psie i lustrach**

*Stara bajka indyjska opowiada o psie, który znalazł się w pokoju tysiąca luster. Pies zobaczył nagle całą masę przedstawicieli swego gatunku. Wtedy popadł w szal, szczyrzył groźnie zęby, warczał z wściekłości. Wszystkie psy w lustrach czyniły to samo: szczyrzyły zęby i warczały. Pies wystraszył się takiego świata i ze skowytym zaczął uciekać. Biegał w kółko tak długo, aż zamęczył się na śmierć.*

*A przecież wystarczyłoby, żeby choć raz zamerdał życzliwie ogonem. Wszystkie jego odbicia lustrzane odplacilyby mu się radosnym obrazem.*

★

To nieprawda, że musimy na siebie warczeć. To nieprawda, że geodeci z administracji rządowej są i muszą być antagonistami „tych z samorządów” i odwrotnie. To nieprawda, że Ośrodki Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej są i muszą być „z natury rzeczy” ośrodkami i ostoją nieporozumień, konfliktów i wszystkiego co złe – zarówno po stronie geodetów tam zatrudnionych, jak i będących ich klientami. Bądźmy rzeczowi, ale serdeczni w spojrzeniu, zrozumieniu, postawie, słuchaniu oraz wybaczeniu – bo nikt z nas nie jest nieomylny i doskonały. Nie można tego, oczywiście, utożsamiać z rezygnacją ze spełniania obowiązków, przysługujących praw czy z tolerowaniem nieuczciwości, braku kompetencji, niesolidności oraz niedbalstwa i cwaniactwa.

Zbieramy to co zasialiśmy – zasiewajmy więc to, co chcemy zbierać. Jesteśmy niewolnikami dnia wczorajszego, ale ciągle panami jutra. Mamy wiele braków materialnych. Środki do ich usunięcia są często dla nas nieosiągalne. Brak nam też prostoty, uśmiechu, okazywania wdzięczności, wsparcia (nie tylko materialnego) oraz nadziei. One z kolei są osiągalne od zaraz – przekazując je wzbogacamy siebie i innych. Tak niewiele czasu i wysiłku potrzeba na dar serdeczności, a ile dobra ten dar czyni?

Nie wolno postępować tak, jak pies z opowiadania – to znaczy narażać się na samozagładę, będącą mniej lub bardziej bezpośrednim efektem złości i agresji tkwiących w nas, które ranią drugiego człowieka i odbite od niego wracają i niszczą nas samych.

**Andrzej Dobrzyński**

\*1) Bajka pochodzi z książki Kazimierza Wójtowicza „Przypiski”. Wydawnictwo Wrocławskiej Księgarni Archidiecezjalnej 1993

**WARUNKI PRENUMERATY  
CZASOPISM TECHNICZNYCH  
wydawanych i kolportowanych  
przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o.**

**Zamówienia na prenumeratę** czasopism wydawanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT można składać w dowolnym terminie. Mogą one obejmować dowolny okres, tzn. dotyczyć dowolnej liczby kolejnych zeszytów każdego czasopisma.

Zamawiający może otrzymywać zaprenumerowany przez siebie tytuł począwszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia na zeszyty sprzed daty otrzymania wpłaty będą realizowane w miarę możliwości – z posiadanych zapasów magazynowych.

**Warunkiem przyjęcia i realizacji zamówienia** jest otrzymanie z banku potwierdzenia dokonania wpłaty przez prenumeratora. Dokument wpłaty jest równoznaczny ze złożeniem zamówienia.

**Wpłaty na prenumeratę** można dokonywać na ogólnie dostępnych blankietach w urzędach pocztowych (przekazy pieniężne) lub bankach (połączenie przelewem), przekazując środki pod adresem: **Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK S.A. III O/Warszawa nr 370015-1573-2720-3-67.**

Na blankiecie wpłaty należy czytelnie podać nazwę zamawianego czasopisma, liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz własny adres. Na życzenie prenumeratora, zgłoszone np. telefonicznie, Zakład Kolportażu, ul. Bartycka 20, 00-716 Warszawa (telefony: 40-30-86, 40-35-89 oraz 40-00-21 wew. 249, 293, 299) wysyła specjalne blankiety zamówień wraz z aktualną listą tytułów i cennikiem czasopism.

Istnieje możliwość zaprenumerowania 1 egz. czasopisma **po cenie ulgowej** przez indywidualnych członków stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w FSNT oraz przez uczniów szkół zawodowych i studentów szkół wyższych. Blankiet wpłaty musi być opatrzony na wszystkich odcinkach pieczęcią koła SNT lub szkoły.

**Cena jednego egzemplarza „Przeglądu Geodezyjnego” w 1997 r.:** normalna – 55 000 zł (5,50 zł), ulgowa – 27 500 zł (2,75 zł).

**Odbiorcy zagraniczni** mogą otrzymywać czasopisma przez prenumeratę dewizową (wpłaty dokonywana poza granicami Polski w dewizach, wg cennika dewizowego z cenami podanymi w dolarach amerykańskich) lub przez zamówioną w kraju prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (zamawiający podaje dokładny adres odbiorcy za granicą, dokonując równocześnie wpłaty w wysokości dwukrotnie wyższej niż cena normalnej prenumeraty krajowej).

**Egzemplarze archiwalne** (sprzedaż przelewową lub za zaliczeniem pocztowym) można zamawiać pisemnie, kierując zamówienia pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, ul. Bartycka 20, paw. „B”, tel. 40-37-31, natomiast za gotówkę można je nabyć w Klubie Prasy Technicznej w Warszawie, ul. Mazowiecka 12, tel. 26-80-17.

**Ogłoszenia przyjmują:** Redakcja **Przeglądu Geodezyjnego** 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel./fax 619-19-95. **Dział Reklamy i Marketingu**, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 827-43-66, fax 19-21-87.

**UWAGA! Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam.**

W przypadku zmiany cen w okresie objętym prenumeratą, Wydawnictwo zastrzega sobie prawo do wystąpienia o dopłatę różnicy cen oraz prawo do realizowania prenumeraty tylko w pełni opłaconej.

**SKANERY  
WIELKOFORMATOWE,  
CADCORE,  
TRACER for AUTOCAD  
- sprzedaż**

**SKANOWANIE,  
WEKTORYZACJA  
- usługi**



PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACJI  
I WDROŻEŃ

**INEL** Ltd.

01-817 Warszawa, ul. Kasprzycza 37 m 5  
tel. (0-22) 34 58 56, tel./fax (0-22) 34 17 26



## Kłopoty geodety z prowincji

### Motto:

#### Prawo geodezyjne i kartograficzne

art. 3.1 Podstawę do wykonania prac geodezyjnych i kartograficznych stanowią osnowy geodezyjne.

art. 4.3 Koszty sporządzania mapy zasadniczej i map topograficznych pokrywa się z budżetu państwa oraz ze środków Funduszu Gospodarki Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym. Inwestorzy mogą również uczestniczyć w kosztach sporządzenia tych map.

art. 6.1 Państwową służbę geodezyjną i kartograficzną stanowią:

- 1) Minister Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, z zastrzeżeniem ust. 2
- 2) Terenowe organy administracji państwowej.

art. 7.1 Państwowa służba geodezyjna i kartograficzna realizuje zadania z zakresu geodezji i kartografii związane z polityką państwa, a w szczególności zadania:

...

2) wykonanie prac geodezyjnych i kartograficznych o znaczeniu ogólnopaństwowym, a zwłaszcza związanych z wykonaniem państwowych osnow geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych, map topograficznych oraz mapy zasadniczej.

...

7) kontrolę działalności geodezyjnej i kartograficznej.

art. 9.1 Państwowa służba geodezyjna i kartograficzna sprawuje kontrolę działalności geodezyjnej i kartograficznej w zakresie przestrzegania przepisów obowiązujących przy wykonywaniu prac geodezyjnych i kartograficznych oraz właściwego obiegu, wykorzystania i reprodukcji materiałów geodezyjnych i kartograficznych.

art. 40.1 Państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny służy gospodarce narodowej, obronności państwa, nauce, kulturze i potrzebom obywateli.

Na przełomie zimy i wiosny br. wykonywałem mapę zasadniczą na bazie istniejącej osnowy (wg materiałów otrzymanych z ośrodka dokumentacji geodezyjno-kartograficznej), z zachowaniem wymogów Prawa geodezyjno-kartograficznego oraz obowiązujących instrukcji, na zlecenie pewnej gminy (art. 4.3. PGiK).

Na obiekcie istniała osnowa geodezyjna szczegółowa (art. 3.1. PGiK) w postaci punktów poligonowych i sieci państwowej – trygonometrów. Do pomiaru potrzebne było założenie dwóch punktów osnowy pomiarowej (przewiązanie pomiędzy istniejącymi ciągami) z wykorzystaniem istniejących punktów granicznych zastabilizowanych. Wykonałem połączenie dwóch osnow i ciąg nie zamknął się o ok.  $\pm 3$  m. Czyżby przypadek szczególny? Nie – zawsze tego typu przewiązania nie zamykają się w dozwolonych odchyłkach, ale aż o tyle? Ponieważ teren na tym odcinku był odkryty i istniała możliwość bezpośredniego pomiaru pomiędzy punktami nawiązania ciągu (odległość 950 m) wykorzystałem to – pomierzyłem kąty oraz odległość dalmierzem i oczywiście otrzymana odchyłka niczym nie różniła się od poprzednio otrzymanej. Z tego wnioskowałem, że prawie cały błąd jest w przybliżeniu na kierunku PN-PD. Wobec tego przystąpiłem do dalszego działania: przemierzyłem kontrolnie ciąg istniejący czteropunktowy, znajdujący się na północy; obliczyłem – zgadza się, zabrałem się więc za ciąg położony na południu. Ciąg ten wychodził z trygonometru znajdującego się poza obiektem wykonywania mapy i był bardzo długi – ok. 3,5 km, ale zauważyłem, że za lasem jest założony nowy punkt trygonometryczny II klasy, wobec czego przeszedłem po tym ciągu z pomiarem kontrolnym, z tym, że nie mierzyłem do końca, a po 2,5 km dowiązałem go do nowego trygonometru. Odchyłka była podobna. Zaniepokoiło mnie to bardzo, ale – nie dowierając sobie – postanowiłem sprawdzić następny ciąg wchodzący na obiekt, w oparciu którego wykonywałem pomiary, a dowiązany do tego samego trygonometru wyjściowego (następne 3 km pomiaru osnowy). Zrobiłem tak samo, przerwałem go w pobliżu trygonometru II klasy i przemierzyłem kontrolnie. Wynik powtórzył się. Wobec tego winien jest punkt wyjściowy.

Na opisywany trygonometr miałem z ośrodka pełną dokumentację: współrzędne punktu X, Y łącznie z wysokością, jak również opis topograficzny. Wszystko na gruncie się zgadzało: zgodnie z opisem stał sobie trygonometr zastabilizowany granitem z krzyżem, na bocznej krawędzi miał znak trójkąta, a jako podcentr – płytę i po podkopaniu z boku można było stwierdzić, że stoi centrycznie. Parę dni wcześniej, zakładając reper na

obiekcie wątpliwy trygonometr został zaniwelowany i wysokość jego odpowiadała wartości katalogowej. Zaniepokoiło mnie to bardzo i fakt złych współrzędnych X, Y zgłosiłem w ośrodku. Co usłyszałem i jak mnie załatwiono w trybie administracyjnym – nie będę opisywać, bo to nie jest historia o ludziach, ale o trygonometrze. Żądano dowodu. Wobec tego założyłem sieć kontrolną trójkątów w oparciu o dwa punkty trygonometryczne II klasy i jeden trygonometr III klasy (kościół). Posługując się dalmierzem z możliwością pomiaru odległości do 3 km, obchodząc istniejące lasy dookoła, wyznaczyłem nową współrzędną punktu trygonometru. Była różna nadal o  $\pm 3$  m od współrzędnej z katalogu. Punkt trygonometryczny miał być starym punktem triangulacji katastralnej z 1920 r., kontrolowanym, przestabilizowanym, opisanym (w formie opisów topograficznych pkt. w 1960 r.) i przetransformowanym na układ 65. Poprzednio sprawdziłem obliczenia katastralne i transformację – były prawidłowe. No cóż, zagadka? Zarządziłem kopanie: ustawiłem instrument na trygonometrze (zgodnym z dokumentacją); na podstawie nowo wyliczonej współrzędnej określiłem stanowisko, orientację i odległość do starego punktu trygonometrycznego katastralnego. Jakie było nasze zdziwienie, gdy na głębokości ok. 0,8 m odnaleźliśmy stabilizację punktu triangulacji katastralnej (dwie centryczne rurki drenarskie). Czyli jest punkt triangulacyjny o prawidłowych współrzędnych, ale o innej stabilizacji. Natomiast punkt triangulacyjny prawidłowo zastabilizowany, posiadający opis topograficzny i określoną wysokość jest punktem fałszywym, bez współrzędnych.

Na tym prace nad punktem trygonometrycznym zakończyłem, pozostał mi jeszcze miesiąc pracy nad przemierzeniem i przeliczeniem punktów ciągów dowiązanych do fałszywego trygonometru. Kto mi za ten porządek w osnowie zapłaci (art. 7.1.2. i 7 PGiK)? A prawo geodezyjne milczy, bo zostało tak skonstruowane, aby od wykonawcy tylko wymagać, nic nie dając i nie gwarantując w zamian za zgłoszenie roboty i wniesione opłaty (a pobrano przecież ode mnie opłaty za dane jakie otrzymałem z ośrodka, tak jakbym wykorzystał wszystko bez problemu). Czy to nie jest monopol ośrodków, a i prawo coś kulawe, bo gdzie w tym momencie polityka państwa z art. 7.1 PGiK. Może ktoś mądrzejszy od geodety z prowincji wypowie się na ten temat. A tak na marginesie – kontrolować i zapewniać prawidłowość (art. 9.1 PGiK) to mogę sobie sam, ale osnowę (art. 40.1 PGiK) to muszę otrzymać od ...

inż Leszek Tomaszewski

**PG można zaprenumerować w dowolnym terminie**

# ZAWSZE POD RĘKĄ

## RADIOTELEFON MOTOROLA

### Handie-Com S 200

**Komunikacja  
najwyższej jakości  
szybko-tatwo-niezawodnie**



- prosty w obsłudze
- uproszczona procedura rejestracji
- stała roczna opłata
- ilość połączeń nieograniczona
- niezastąpiony w pracy zespołowej
- zasięg łączności do 3 km

#### **AUTORYZOWANI DYSTRYBUTORZY MOTOROLI**

AKSEL – 44-200 Rybnik, ul. Hallera 12a, tel./fax (0-36) 222 43; 40-900 Katowice, ul. Warszawska 23, tel./fax (0-32) 153 92 54  
R.P. TELEKOM S.A. – 04-051 Warszawa, ul. Poligonowa 3, tel. (0-22) 672 31 18, fax (0-22) 672 22 39;  
od 1 grudnia 1996 r. zmiana siedziby – 02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13, tel. (0-22) 648 45 54, fax (0-22) 648 45 55



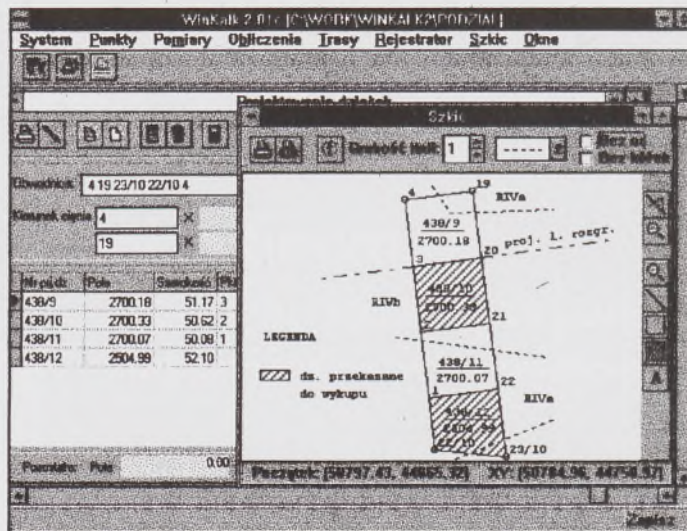
**MOTOROLA GWARANCJĄ JAKOŚCI**

## Programy geodezyjne dla Windows

### WinKalk - nowy standard w obliczeniach geodezyjnych

Jest to program do podstawowych obliczeń geodezyjnych, zaprojektowany dla wspomagania typowych zadań wykonywanych przez małe firmy geodezyjne. Poza standardowymi obliczeniami umożliwia m.in.: współpracę z rejestratorami polowymi, wyrównanie ściśle, obliczenia projektowe - funkcje do projektowania tras, podziałów działek, wielokrotnych wcięć (Free Station) i wiele innych. Posiada funkcje generacji raportów i szkiców (z możliwością wydruku w skali).

**Cena: od 250 do 400 zł (w zależności od opcji)**



Polecamy też nasz najnowszy produkt:

### MikroMap

Prosty w obsłudze i tani program graficzny do tworzenia i edycji map jednostkowych

**CODER - Firma Informatyczna**  
 ul. Dybowskiego 1/17  
 02-776 Warszawa  
 tel/fax (0-22) 641-23-82  
 tel. (0-601) 21-47-46

# Nikon

## WYTYCZAMY PRZYSZŁOŚĆ



**CENTRUM  
SERWISOWE**

**NIKON  
ASSISTANCE**

**NAJLEPSZA  
GWARANCJA**

## IMPEXGEO

WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR W POLSCE INSTRUMENTÓW GEODEZYJNYCH FIRMY NIKON

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

Dealerzy: Warszawa (0-22) 384183, Kraków (0-12) 221456, Ruda Śląska (0-32) 487871, Rzeszów (0-17) 627892, Zielona Góra (Gubin) (0-68) 595080

## 50 lat białostockiego OPGK

1 sierpnia 1946 r. jest datą, którą przyjęto za początek działalności firm, które poprzez kolejne zmiany i reorganizacje doprowadziły do obecnego kształtu białostockie Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne (spółka z o.o.).

Na początku była Spółdzielnia Pracy Pomiarowo-Melioracyjnej „Plan”, która zatrudniała 36 pracowników. Prezesem był inż. Jan Kownacki. Po rozwiązaniu Spółdzielni w 1949 r. ponad 80% pracowników przeszło do Państwowego Przedsiębiorstwa Mierniczego, Oddziału Warszawskiego z siedzibą Biura Terenowego w Białymstoku.

Kolejna zmiana nastąpiła w 1951 r. Biuro Terenowe zostało podporządkowane Warszawskiemu Okręgowemu Przedsiębiorstwu Mierniczemu. Zgodnie z ówczesnym duchem czasu, w 1952 r. zmieniono szyld Biura na Wydział Produkcyjny nr 3 WOPM. Od 1951 r. stopniowo przedwojenną kadrę mierniczych uzupełniają absolwenci Państwowego Liceum Geodezyjnego II stopnia w Białymstoku, a od 1955 r. (do dziś) absolwenci Technikum Geodezyjnego. Wydział Produkcyjny nr 3 wykonywał szeroki asortyment robót geodezyjnych w województwach białostockim i olsztyńskim. W 1956 r. inż. Kownackiego na stanowisku kierownika Wydziału zastępuje inż. Grzegorz Swincow.

2 grudnia 1961 r. powstaje Białostockie Okręgowe Przedsiębiorstwo Miernicze z blisko 150-osobową załogą, która wykonuje prace w wielu województwach (wykonano między innymi szczegółowe pomiary sytuacyjno-wysokościowe Żelazowej Woli!).

Z początkiem 1973 r. BOPM zostaje połączone z istniejącym od 1954 r. Wojewódzkim Przedsiębiorstwem Geodezyjnym Gospodarki Komunalnej i przyjmuje znaną nam nazwę OPGK.

1 lipca 1974 r. prezydent Białegostoku przyłącza do OPGK Miejskie Biuro Geodezji i Kartografii utworzone w 1945 r.

30 grudnia 1991 r. za zgodą pracowników, na wniosek skierowany do wojewody przez Radę Pracowniczą, Minister Przekształceń Własnościowych wyraził zgodę na likwidację OPGK.

7 lutego 1992 r. zostaje zawarta przez 151 pracowników OPGK umowa spółki z o.o. (ówczesny kapitał zakładowy wynosił 968 mln zł i był podzielony na 1936 udziałów). Zgromadzenie Wspólników powołało Radę Nadzorczą, której obecnie przewodniczy mgr Luba Maksymowa. Rada powołała zarząd z mgr inż. Zbigniewem Olszewskim jako dyrektorem.

Obecnie OPGK jest wzorowo prowadzonym przedsiębiorstwem otwartym na nowoczesne technologie robót geodezyjno-kartograficznych, co potwierdziła przeprowadzona w ubiegłym roku przez NIK kompleksowa kontrola.

W pracy OPGK istotną rolę odgrywało zawsze Koło Zakładowe Stowarzyszenia Geodetów Polskich. Powstało ono jako pierwsze z dwóch kół zakładowych w Białymstoku w 1952 r. (wówczas Związku Mierniczego RP). W latach 1966–1988 było największym kołem na Białostocczyźnie. Z jego szeregów rekrutowali się znani w całej Polsce przewodniczący Zarządu Oddziału: inż. Edward Kozłowski (1907–1975), inż. Grzegorz Swincow (1912–1986), inż. Jan Kownacki (1904–1994), mgr inż. Mieczysław Kulczakowicz (również działacz RW NOT – w latach 1982–1990 przewodniczący, obecnie sekretarz).

Pracownia Poligraficzna OPGK wydała w 1955 r. „Zarys historii SGP 1965–1994”, a obecnie drukuje co miesiąc dla wszystkich członków SGP „Wiadomości SGP” wydawane przez Zarząd Główny Stowarzyszenia.

Z okazji jubileuszu 30 sierpnia br. odbyło się w białostockim Domu Technika spotkanie byłych i obecnych pracowników przedsiębiorstwa. Uroczystości przewodniczył dyrektor zarządu OPGK mgr inż. Zbigniew Olszewski, który przypomniał w swoim wystąpieniu historię i osiągnięcia OPGK. W uroczystości wzięli m.in. udział: wicewojewoda białostocki – Grzegorz Rykowski, prezydent miasta – Krzysztof Jurgiel (były pracownik przedsiębiorstwa), geodeta wojewódzki – Jerzy Palusiak oraz geodeci wojewódzcy z pobliskich województw. I zastępca Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Główny Geodeta Kraju – mgr inż. Józef Kalisz, którego obowiązki poselskie zatrzymały w Sejmie, nadesłał list gratulacyjny. Był, oczywiście, obecny dyrektor Zespołu Szkół Budowlano-Geodezyjnych, którego absolwenci stanowią 80% obecnej załogi przedsiębiorstwa. Wielki wkład przedsiębiorstwa w rozwój szkoły znalazł uznanie w oczach władz oświatowych – Minister Edukacji Narodowej uhonorował przedsiębiorstwo medalem „Za Zasługi dla Oświaty”. Wyróżnienie wręczyła pani wicekurator. Równie miłym akcentem były odznaczenia dla wyróżniających się pracowników OPGK. Prezydent RP odznaczył 2 pracowników Srebrnym Krzyżem Zasługi (mgr inż. Zbigniew Olszewski i mgr inż. Stanisław Mężyński), a – 5 Brązowym Krzyżem Zasługi. Wojewoda białostocki nadał 3 pracownikom złote odznaki „Zasłużony Białostoczczyźnie”, a 12 – odznaki srebrne. Po wystąpieniach zaproszonych gości spotkanie zakończyła tradycyjna lampka wina, podczas której nie zabrakło czasu na wspomnienia i refleksje.

Każdy z uczestników otrzymał na pamiątkę wydany w nakładzie 600 egz. rys historyczny „50 lat Okręgowego Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Kartograficznego” w Białymstoku.

Gratulujemy i życzymy zrealizowania ambitnych zamierzeń dalszego unowocześniania przedsiębiorstwa.

**Wojciech Żukowski**



## XV Ogólnopolski Zjazd Geodetów Kolejarzy

Augustów 12–15.09.1996 r.

W bieżącym roku mija 60 lat od powstania Kolejowej Służby Geodezyjnej oraz 40 lat od powstania oddziałów geodezyjnych w dyrekcjach okręgowych kolei państwowych. W związku z tymi rocznicami, Warszawski Oddział Geodezyjny zorganizował w dniach 12–15.09.1996 r., uroczysty jubileuszowy XV Ogólnopolski Zjazd Geodetów Kolejarzy.

Zjazd rozpoczął się w siedzibie Oddziału, gdzie zaproszonych gości przywitała pani naczelnik Oddziału Geodezyjnego mgr inż. Ewa Świniarska. Wśród zaproszonych gości byli: mgr inż. Jerzy Przewłocki – naczelnik dyrektor Centralnej Dyrekcji Okręgowej Kolei Państwowych, mgr inż. Jerzy Brych – naczelnik dyrektor Dyrekcji Generalnej, inż. Henryk Malawa – zastępca naczelnego dyrektora Utrzymania Kolei w Dyrekcji Generalnej,

dr inż. Marek Woźniak – Politechnika Warszawska, mgr inż. Zofia Sadkowska – główny specjalista Biura Inwestycji Budownictwa i Techniki w Dyrekcji Generalnej, inż. Stanisław Denisiuk – główny specjalista Biura Inwestycji Budownictwa i Techniki w Dyrekcji Generalnej, mgr inż. Jerzy Charmuszko – główny specjalista Utrzymania Kolei w Dyrekcji Generalnej, mgr inż. Stanisław Czarnecki – prezes Stowarzyszenia Geodetów Polskich w Warszawie oraz przedstawiciele Urzędu Wojewódzkiego i urzędów rejonowych, przedstawiciele firm geodezyjnych i biur projektowych, a także reprezentanci wszystkich oddziałów geodezyjnych. Ogółem w Zjeździe uczestniczyło 140 osób.

Na ręce pani Ewy Świniarskiej został złożony list otwarty do uczestników XV Zjazdu Geodetów Kolejarzy.



ZARZĄD PKP  
DYREKCJA GENERALNA

Z-CA PREZESA ZARZĄDU - Z-CA DYREKTORA GENERALNEGO

Warszawa, 199. 6. 09. /P.....

Do uczestników  
XV Zjazdu Geodetów Kolejarzy

Z okazji 60-lecia działalności służby geodezyjnej Polskich Kolei Państwowych składam pracownikom Oddziałów Geodezyjnych serdeczne gratulacje za znaczące osiągnięcia zawodowe i organizacyjne.

W minionych latach służba wypełniając odpowiedzialne zadania w ramach utrzymania infrastruktury i obsługi inwestycji przyczyniła się wydatnie do sprawnego funkcjonowania kolei państwowych.

Wyrażam gorące podziękowanie za wieloletnią i owocną pracę dla dobra naszego Przedsiębiorstwa i życzę dalszych sukcesów i satysfakcji z wykonywanej pracy, oraz pomyślności w życiu osobistym.

ZASTĘPCA  
PREZESA ZARZĄDU PKP  
DYREKTORA GENERALNEGO-PPK  
mgr inż. Jerzy Zalewski

Podczas spotkania odznaczenia otrzymali:

**Srebrną odznakę „Za Zasługi dla Transportu”**

Pan mgr inż. Jan Okołotowicz – naczelnik Oddziału Geodezyjnego w Szczecinie,

**Honorowe odznaki członków SGP**

Pani Anna Sitek i Pani Urszula Stachyra z Oddziału Geodezyjnego w Warszawie.

Na specjalnie zorganizowanej sesji naukowo-technicznej organizatorzy Zjazdu przedstawili referaty powiązane z pokazem najnowocześniejszego sprzętu geodezyjnego.



Sesja naukowo-techniczna. Od prawej: Marek Woźniak i Ewa Świniarska

Tematy referatów:

- Sprzęt geodezyjny w opracowaniach mapowych na przestrzeni 40-lecia Oddziału Geodezyjnego – Sławomir Krekora z DOG Warszawa.
- Metody pomiaru regulacji osi toru – Kazimierz Facon z DOG Warszawa.
- Map-Info – baza danych komputerowej ewidencji gruntów kolejowych – Maja Joachimczuk z DOG Warszawa.
- Geo-Info – jako narzędzie do tworzenia mapy numerycznej terenów kolejowych – Krzysztof Tomkiel z DOG Warszawa.
- Model numeryczny terenu kolejowego w zastosowaniu do projektu geometrii toru – Bogdan Dobrowolski z DOG Katowice.
- Telekomunikacja komputerowa: przesyłanie danych obrazu – Internet – Jarosław Piszkiwicz „KONSYSTEL” Warszawa.



Sesja naukowo-techniczna. Od prawej: Marek Woźniak, Ewa Świniarska, Stanisław Denisiuk, Henryk Malara, Jerzy Brych i Zofia Sadkowska

Podczas przerw zaproszeni goście zwiedzali wystawę, zorganizowaną przez reklamujące się firmy geodezyjne. Na wystawie pokazano także sprzęt geodezyjny, który liczy sobie ponad 50 lat i więcej. Znalazły się tam m.in.: geoniometr, teodolit z carskim orłem, niwelator niemiecki, maszyny liczące TRIUMFATOR, węgielnice.

Na zakończenie owocnych obrad została wybrana komisja wnioskowa, składająca się z przedstawicieli każdego oddziału geodezyjnego (po 1 osobie).

**Wnioski z obrad:**

- Przedstawione na zjeździe referaty opracowane przez pracowników oddziałów geodezyjnych wykazały, że technologia kolejowej mapy numerycznej jest wdrażana siłami własnymi geodetów kolejowych.
- Technologia mapy numerycznej zmierza do tworzenia jednej niepodzielnej bazy geodezyjnej, z której będą w przyszłości korzystać pionierzy: – infrastruktury, – nieruchomości, – inwestycji. Baza ta musi być ulokowana w jednym miejscu i muszą ją wesprzeć działania: – nadzoru geodezyjnego, – kolejowego ośrodka dokumentacji geodezyjnej.
- Zastosowanie metod geodezyjnych do obsługi budownictwa kolejowego: budowy nowych torów i remontów nawierzchni, przynosi duże efekty ekonomiczne w zagranicznych zarządach kolejowych.
- Realizując zadania inwestycyjne, zwłaszcza modernizacji układów torowych, należy uwzględnić potrzeby geodezji w zakresie sprzętu i oprogramowania. Wydane pieniądze zwrócą się w krótkim czasie przez optymalne opracowanie projektu i realizację inwestycji zgodnie z projektem.

W piątek 13.09.96 r., w drugim dniu Zjazdu, uczestnicy przenieśli się do uroczego zakątka naszego kraju – do Augustowa, do Ośrodka Wczasów Kampingowych PKP.

Augustów – miasto malowniczo położone nad rzeką Nettą i Kanalem Augustowskim, w otoczeniu jezior i Puszczy Augustowskiej – założył i prawa miejskie nadał mu Zygmunt August w 1557 r. Jest perłą Suwalsz-



Wycieczka autokarowa po Suwalszczyźnie. Most w Stańczykach

czynny w północno-wschodnim rejonie Polski i ważnym ośrodkiem turystycznym oraz jednym z większych ośrodków sportów wodnych. Ośrodek dysponuje własną przystanią wodną nad Jeziorem Białym ze sprzętem pływającym: łodzie, kajaki, rowery wodne.

W bogatym programie Zjazdu zorganizowaliśmy całonocną wycieczkę autokarową po Ziemi Suwalskiej.

Zmęczeni, ale bardzo zadowoleni, usiedliśmy do uroczystej kolacji, gdzie zostały wręczone na ręce naczelników oddziałów albumy „150 lat Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej” oraz pamiątkowe medale z tej serii.

Uroczystą kolację rozpoczęliśmy hymnem geodetów –

„Niech żyje geodezja, polskiej nauki kwiat  
Niech żyją geodeci, niech żyją nam sto lat.”



Uroczysta kolacja

Przy wspaniałej muzyce zespołu „Demo” bawiliśmy się do białego rana. To nic, że naszym koleżankom nie dano chwili wytchnienia – ale kolegów geodetów było 3 razy więcej. Wspaniały humor i nastroje pozwalały zapomnieć o bolących nogach.

W sobotę 14.09.96 r., **trzeciego dnia Zjazdu**, atrakcją był rejs statkiem szlakiem wodnym – Kanałem Augustowskim.

Długość Kanału Augustowskiego wynosi 102 km. Na kanale wybudowano 18 śluz, podnoszą one poziom drogi wodnej od Niemna do Augustowa o 41 m. Kanał Augustowski jest pomnikiem polskiej inżynierii wojskowej; został zbudowany w latach 1823–1839 przez generałów Ignacego Prądzyńskiego i Jana Malletskiego.

Rejs trwał 3 godziny, podczas których z tarasu widokowego można było podziwiać piękną roślinność oraz otaczający nas krajobraz. Oglądaliśmy zmagania kajakarzy i podziwialiśmy wędkarzy – brała taaka ryba.

W godzinach popołudniowych referat pt. „Nowoczesna osnowa kolejowa” oraz pokaz połączony z pomiarem nowoczesnym dalmierzem DTM



Ognisko – pieczenie kielbasek

750, a dla ducha i ciała – gry i zabawy sportowo-rekreacyjne, m.in.: przeciąganie liny, tor przeszkód, wyścigi łódek, skoki w dal, rzucanie do celu oraz główna atrakcja – wybór „mistera geodety”, którym został przedstawiciel geodezji z Poznania.

Wszystkim uczestnikom zabaw sportowych zostały wręczone nagrody i dyplomy okolicznościowe.

Wieczorem, ognisko przy blasku gwiazd. Odgłos palonych gałęzi, zapach pieczonej kielbaski oraz zimne piwo przyczyniło się do „śpiewu, hulanki i swawoli”. Zabawa trwała do świtu, przy iskrzących się pochodniach. Wszystkiemu towarzyszyły konkursy, prowadzone przez naszą koleżankę Anię.

Niedziela 15.09.96 r. **czwartego dnia Zjazdu** – grzybobranie w Puszczy Augustowskiej. Największy kompleks leśny kraju, ze znaczną przewagą drzewostanu sosnowego leżącego na piaskach. Drzewostan puszczy wzbogaca powietrze w tlen, wpływa leczniczo na drogi oddechowe, normalizuje ciśnienie tętnicze i rytm serca. Dzięki licznym w okolicy borowinom daje surowiec do kąpeli na dolegliwości starcze. Spowodowało to nadanie miastu statusu uzdrowiska.

A grzyby...? – Wyszliśmy z lasu z pełnymi koszami. Same szlachetne, a jakie dorodne!!

Pożegnanie – najsmutniejsza część Zjazdu – „rozstania nadszedł czas”. Do zobaczenia Zjazdowicze, do zobaczenia za rok.

Organizatorzy XV Ogólnopolskiego Zjazdu Geodetów Kolejarzy, serdecznie dziękują sponsorom, którzy przyczynili się do zorganizowania tak wspaniałej imprezy.

**Teresa Kosakowska**

## Alfabet Kłopocińskiego (w kolejności niealfabetycznej)

### SZCZUCKI Arkadiusz, pierwszy dyrektor PPGK

Po wojnie objawił się jako człowiek nomenklatury, z gatunku nieusuwalnych, co najwyżej przesuwalnych. Miał niewątpliwie twardą rękę w zakładaniu wielkiego przedsięwzięcia, przeznaczonego do wykonywania pomiarów podstawowych. Lecz popadł w konflikt z prezesem CUGiK, Rabanowskim, i jego ówczesnym wiceprezesem Borysem Szmielwem: ostro i publicznie nie zgadzał się z poleceniami, które to zuchwałstwo nas – drobnych dyrektorów (ja – wówczas kierownik techniczny Oddziału PPM) – zadziwiło. Został zwolniony. Przez jakiś czas losy ustawiły nas obu równolegle: razem nas odwołano ze stanowisk, obaj pracowaliśmy w hydrotechnice, z tym, że Szczuckiego przesunięto na dyrektora Hydroprojektu. Razem wreszcie znaleźliśmy się w WPG, ja jako dyrektor, Szczucki jako inspektor kontroli robót – widocznie zmieniono wpis do nomenklatury i już był na uboczu, uspokojony, cichy – wręcz jakby nijaki.

Był największym oryginałem, jakiego świat i Korona Polska nie widziały; ta opowieść jest trudna do uwierzenia:

Gdy w latach siedemdziesiątych zapanowała moda na dziecinne peruczki

z odstającymi warkoczami, okazało się ku zdumieniu kierownika jakiejś roboty, który wszedł do pokoju Szczuckiego, inspektora kontroli, że Szczucki poważnie siedzi z taką peruczką na głowie i pracowicie sprawdza robotę. I tak przez cały dzień – zachęcali się kierownicy robót, by zanieść robotę do kontroli, obejrzeć Szczuckiego z peruczką, poważnie rozmawiać i poważnie się pożegnać. Radowali się i rechotali dopiero u siebie. A na drugi dzień Szczucki siedział już bez peruczki – poważnie jak zawsze. Oczywiście był to kpiarz. Podobno za czasów PPGK jego kpiarstwo, np. powiedzenie: „ja Pana zastrzelę”, było przyjmowane poważnie i ze strachem, choć jest to tylko ilustracja, jak trudno jest kpiarzowi być właściwie zrozumianym.

Był myśliwym, motocyklistą i narciarzem. Spotkaliśmy się kiedyś zimą z nartami przy kolejce linowej w Kuźnicach. Przyjechał właśnie swoim Harleyem do Zakopanego, pojeździł z Kasprowego i wrócił w dwa dni do Warszawy, do nudnych zajęć kontrolera jakości, sprawowanych jak zawsze, bez najlżejszego uśmiechu. Śmiał się w duchu.

## JONCZEW Jonczo, prof. w Sofii

Był profesorem urządzeń rolnych na politechnice sofijskiej, lecz do moich wspomnień przeszedł jako model bułgarskiego donosiela o dowcipach na tematy radzieckie. Był modelowy, bo takich potrafię wymienić kilku, ale potrafię też wymienić kilku Bułgarów pozbawionych tej wady. Dowcip był niewinnym zapytaniem skierowanym do przewodniczki w autokarze w Budapeszcie, gdy zwiedzaliśmy miasto w czasie międzynarodowej konferencji, a stały wtedy jeszcze po rewolucji 1955 roku resztki pomnika Lenina – same nogi. Gdy mijaliśmy ten ułomny pomnik, przewodniczka obracała naszą uwagę w stronę przeciwną: „To jest dom związku zawodowego mechaników”. Krzyknąłem „Fraulein, a co jest

z prawej?!?!” Śmiech się zrobił, ale nie było Jonczewowi do śmiechu. W hotelu wieczorem uprzedził mnie lojalnie, że napisze do Warszawy do Komitetu Centralnego. Jak powiedział – tak zrobił.

Niewiele mi to zaszkodziło, choć donos trafił i do NOT. Zapytałem, co ze mną będzie wiceministra spraw wewnętrznych, inż. Sneka, z którym spotykałem się jako przewodniczący SGP. Poradził: „a z Bułgarami niech pan, panie prezesie, dowcipów nie opowiada”. Koniec incydentu, ale na zawsze pozostało przekonanie, że bez donosów dowcipkowało się tylko w Polsce.

## PERELMUTER (Adam) Abram (Warszawa) – Tel Aviv

Zdawałoby się, że aby przejść takie odmiany ideologiczne, trzeba być bojownikiem. Ale można też być konformistą i umieć się wpasować. Do tego potrzeba więcej inteligencji niż się myśli: trzeba dostosowywać się nie za późno, zaczynać nie za wcześnie. Na pewno trzeba być inteligentem na miarę Cyrankiewicza, by nie pójść na dno.

Perelmutter był synem kupca drzewnego, a to już wyznaczało zamożność w okresie międzywojennym. Była to zapewne rodzina syjonistyczna, jeśli syna posłali do gimnazjum z językiem hebrajskim. Zaczął przed wojną studiować matematykę we Lwowie – okresu wojennego wśród nas nie wspominał, prócz fragmentu pracy przy pomiarach. Jakich?, W jakim charakterze?, U kogo?

Znalazł się w Służbie Bezpieczeństwa w Poznaniu, lecz zdążył parę lat przed 1956 r. wynieść się do Warszawy, do PPMierniczego. Odtąd upodobał sobie geodezję, najpierw jako dyrektor OPM, potem w rolnictwie. Uzyskał z ustawy stopień inżyniera, tzw. notowskiego, potem jednak zrobił kurs magisterski, a jeszcze później doktorat, a w Izraelu mówiło się o nim „profesor”.

Umiał wpasować się w wiele sytuacji: był uczonym z uczonymi, pił z pijącymi, jadł szynkę nie z Żydami, czerwony z partyjnymi, syjonista w Izraelu, a to wszystko w sposób naturalny i poniekąd z wdziękiem.

Był mistrzem w organizowaniu współpracy, do której wkładał raczej inteligencję, a nie pracowitość. W ten sposób powstały też liczne publikacje zespołowe.

Z mądrością swego narodu odpowiadał pytaniem na pytanie – i jego „A dlaczego nie?” dawało impuls do odważniejszego podjęcia pomysłu, niby nie dopuszczonego przepisami biurokracji.

– Uprawiać fotogrametrię nie mając prawa do zdjęć lotniczych? Dlaczego nie?...

– Przejąć składnicę geodezyjną z rąk administracji geodezyjnej i prowadzić ją w przedsiębiorstwie? Dlaczego nie?...

– Sprzedawać rozproszonym po całym świecie Żydom fotogrametryczną dokumentację meceb ich przodków z nielicznych ocalałych kirkutów?

I w końcu, po wielu moich handlowych propozycjach, stwierdził: ty się nie powinienes nazywać Kłopociński – ty powinienes nazywać się Perelmutter!

Dlaczego nie...?

## KASCHKA Evald, NRD

Był dyrektorem przedsiębiorstwa geodezyjnego w Berlinie, był prezesem geodetów w Kammer der Technik, a więc jakby moim odpowiednikiem na stanowiskach w Warszawie. Miał żonę, Wandę, której to nieostrożności nie mogliśmy się nadziwić, bo wiadomo, że Wanda...

Przez parę lat – jak długo Kaschka nie został odsunięty na szefa ośrodka szkolenia – utrzymywały nasze przedsiębiorstwa ścisłą techniczną współpracę i tzw. wymianę doświadczeń: my przejęliśmy od nich biegunowe tyczenie poszczególnych kondygnacji wysokościowców, wznoszonych

metodą szalunków przesuwanych (np. na Powiślu przy hotelu Solec). Oni przykładali się do poznania projektowania położenia przewodów w ulicy i zasad ZUD-ów.

Jeżeli nie można powiedzieć, żeśmy zjedli beczkę soli, to jednak wypiliśmy beczkę wódek NRD-owskich i ugruntowaliśmy długotrwałą przyjaźń. Ciekawe były rozmowy naszego Kazika Michalika z Ewaldem, prowadzone z kieliszkiem w dłoni, gdyż wiadomo, że po którymś pojmuje się cudzoziemską mowę.

## KONEČNY Stanislav, Hydroprojekt, Praha

Intensywne budownictwo hydroenergetyczne – m.in. budowa kaskady Wełtawy – wytworzyło dużą grupę geodetów o ugruntowanej specjalistycznej wiedzy z zakresu geodezji inżynierskiej. Jednym z tej grupy był Stando Konečný, ale wyróżniał się szczególnie zamiłowaniem pozainżynierskimi.

Znawca malarstwa i zbieracz, obwiesił pracownię w Hydroprojekcie swymi obrazami. Znawca architektury zabytkowej Pragi, a przy ogromnej ilości

tych zabytków – imponowała jego znajomość twórców, stylów i historii. Wiedział, z którego okna nastąpiła „defenestracja” – początek wojny trzydziestoletniej, gdzie Szwedzi szturmowali Pragę u końca tej wojny, ale wiedział też, gdzie jest dobra kuchnia i wino, gdzie można pogwarzyć o wspólnych losach okupacji, o jego służbie lotnika u gen. Svobody w 1938 roku. Wspaniały człowiek, bo utworzony nie szablonowo, nie ciasno, bogaty w przymioty człowiek.

## ZE ŚWIATA INFORMATYKI

### PipeGen rozszerzony o ISOGEN

Intergraph Software Solutions wprowadził do sprzedaży rozszerzoną wersję pakietu PipeGen (program klasy pipe routing do projektowania systemów rurowych). Rozszerzenie to polega głównie na dołączeniu do pakietu oprogramowania ISOGEN prod. Alias Inc., które wnosi m.in. mo-

żliwość generowania rysunków izometrycznych. Rozszerzony PipeGen nosi nazwę PipeGen Plus. PipeGen Plus jest jedną z aplikacji w środowisku MicroStation 95, pracuje więc na każdej stacji roboczej z systemem Windows 95 lub Windows NT.



## Stefan Juliusz HAUSBRANDT

*Non omnis moriar (Horatius)*

19 listopada mija setna rocznica urodzin prof. dr. inż. Stefana Hausbrandta. 13 października minęła 25 rocznica śmierci.

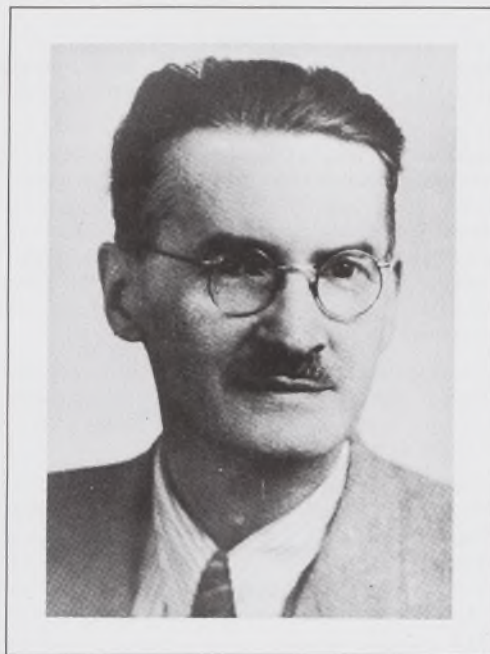
Nazwisko prof. Stefana Hausbrandta (podobnie jak i jego brata – Jana Teodora – znanego leśnika) zostało trwale zapisane w historii polskiej nauki i techniki. Był wybitnym geodetą – teoretykiem i praktykiem. Jego oryginalne prace naukowe z rachunku wyrównawczego i obliczeń geodezyjnych były prawie natychmiast stosowane w praktyce i decydująco wpływały na wysoki poziom polskiej geodezji.

Prof. dr inż. Stefan Hausbrandt urodził się w Warszawie. W 1922 r. ukończył warszawską Szkołę Mierniczą. Od praktykanta przeszedł drogę zawodową do mierniczego przysięgłego, wykonując różnorodne roboty geodezyjne od triangulacji i poligonizacji do scaleń gruntów włącznie. Chęć pogłębienia wiedzy i budzące się zainteresowania naukowe skłoniły go do podjęcia studiów na Wydziale Geodezyjnym Politechniki Warszawskiej. Kończy je w 1934 r. z tytułem zawodowym inżyniera mierniczego na utworzonym (ze względów oszczędnościowych) z połączenia trzech Wydziałów – Wydziale Inżynierii. Następne lata to dalsza praca zawodowa. Pracuje również (obok prof. Warchałowskiego) w Komitecie Redakcyjnym „Przeglądu Mierniczego”, w którym publikuje swój pierwszy artykuł „Rozwiązanie zagadnienia wcięcia w przód przy pomocy arytmometru” (nr 1/39). W 1939 r. podejmuje pracę nauczyciela miernictwa i rachunku wyrównawczego w Liceum Mierniczym w Warszawie.

Po wojnie prowadzi zajęcia zleczone na Politechnice Warszawskiej. 26 kwietnia 1948 r. uzyskuje stopień naukowy doktora za pracę „Bezpośrednia interpolacja wielomianowa ze szczególnym uwzględnieniem funkcji dwóch argumentów ujętych krakowianowo”. Promotorem rozprawy był prof. dr inż. Edward Warchałowski. Gdy w tym samym roku prof. dr Stanisław Kluźniak przenosi się do SGGW, prof. Hausbrandt zostaje zatrudniony jako zastępca profesora i przejmuje obowiązki kierownika Katedry Miernictwa Stosowanego. Od 1951 r. kieruje w Katedrze Geodezji Wyższej Zakładem Rachunku Wyrównawczego i Metod Obliczeń Geodezyjnych.

Gdy 29 kwietnia 1954 r. Minister Szkolnictwa Wyższego powołuje Katedrę Rachunku Wyrównawczego i Obliczeń Geodezyjnych jej kierownictwo zostaje powierzone nowo mianowanemu profesorowi nadzwyczajnemu dr inż. Stefanowi Hausbrandtowi. Współpracownikami profesora zostają, tak znani i cenieni w kilka lat później profesorowie, jak Jerzy Gaździcki, Witold Senisson i tragicznie zmarły w 1968 r. Ryszard Koronowski. Wszyscy trzej nauczyciele akademicy wykonali prace doktorskie pod kierunkiem prof. Hausbrandta i obronili je w latach 1960-1961. W 1962 r. prof. Hausbrandt uzyskał tytuł naukowy profesora zwyczajnego. Obok kierowania katedrą w latach 1960-1962 pełnił funkcję prodziekana Wydziału Geodezji i Kartografii PW, wykładał w Wojskowej Akademii Technicznej (na specjalności: geodezja wojskowa), prowadził prace naukowe w resortowym Instytucie Geodezji i Kartografii. W 1967 r. z powodu złego stanu zdrowia przeszedł na emeryturę. Nie zaniechał jednak pracy naukowej. Zmarł w 1971 r. Pochowany został na liczącym blisko 200 lat Cmentarzu Ewangelicko-Augsburskim przy ul. Młynarskiej w Warszawie (kwatery 13/33).

Profesor pozostawił po sobie ok. 50 prac. Ktoś może powiedzieć, że to niedużo. Ale każda z nich ma charakter oryginalny. Jak wspominał w 10. rocznicę śmierci prof. dr hab. inż. Jerzy Gaździcki („Stefan Hausbrandt – wybitny polski geodeta” – Wyd. Muzeum Techniki NOT i SGP): „Cenne i oryginalne prace profesora Hausbrandta dotyczą rachunku wyrównawczego. Teorię tej dyscypliny oparł na algebrze krakowianowej, uzyskując



przez to merytoryczną i formalną zawartość i elegancję i upraszczając wiele obliczeń”.

Ten sam cel przyświecał Profesorowi przy tworzeniu tzw. symboli pomocniczych w rachunkach geodezyjnych, dziś znanych jako symbole pomocnicze Hausbrandta.

Część publikacji została poświęconych zakładaniu, wyrównaniu i ocenie dokładności osnów geodezyjnych, transformacji współrzędnych (szczególnie z uwzględnieniem odwzorowania Gaussa-Krügera) i w ostatnim okresie życia oryginalnej teorii błędów pomiarów geodezyjnych.

W 1953 r., w 30 lat po niezależnie wydanych przez prof. Edwarda Warchałowskiego i prof. Kapra Weigla podręcznikach z zakresu rachunku wyrównawczego, prof. Hausbrandt wydał w PPWK „Rachunki geodezyjne”.

Dziełem życia był wydany również w PPWK w latach 1970-1971 „Rachunek wyrównawczy i obliczenia geodezyjne” (dzieło dwutomowe, łącznie 1182 str.). Wiele rozdziałów w tej pracy, stanowiących również własny, oryginalny dorobek autora po raz pierwszy ujrzano światło dzienne. Profesor był aktywnym członkiem SGP. W latach 1947-1949 był członkiem Kolegium Redakcyjnego *Przeglądu Geodezyjnego*, w latach 1950-1957 – członkiem komisji Oświatowo-Szkoleniowej Związku Mierniczych RP (od 1952 r. SGP).

Swą wiedzą dzielił się na konferencjach naukowo-technicznych SGP: na pierwszej w 1950 r. wygłosił referat „Dostosowanie istniejących instrumentów do szybkich metod pracy” (taka była potrzeba chwili), na X – w 1956 r. poświęconej problematyce geodezyjnych prac naukowo-badawczych w latach 1956-1960 omówił problemy rachunku wyrównawczego, a na XX – w 1959 r. wygłosił koreferat poświęcony analizie dokładności nowej triangulacji polskiej.

W 1967 r. XXI Zjazd Delegatów SGP nadał Profesorowi godność Członka Honorowego SGP. Działalność naukowa została uhonorowana jeszcze w 1955 r. nagrodą państwową III stopnia.

Jakim pozostał Profesor w pamięci? Niezmiernie pracowitym (pracował nocami, gdy na ul. Filtrowej było ciszej – jeździło mniej tramwajów), głęboko docieklwym, o nie zawsze spotykanej u naukowców umiejętności precyzyjnego, zwięzłego przedstawienia zrozumiałym językiem problemu naukowego. Był człowiekiem wrażliwym, o wysokiej osobistej kulturze. Był przychylny ludziom i ufał im. Był sprawiedliwy. Do wszystkich spraw, nawet tych codziennych, podchodził poważnie. Cieszył się niekwestionowanym autorytetem. Sądzę, że potwierdzi to każdy spośród kilku tysięcy słuchaczy i wychowanków.

Wojciech Żukowski

## Józef Czapski i jego korzenie

Pisząc o Instytucie Literackim w Paryżu (PG 4/96) wspominałem, że do postaci Czapskiego, jednego ze współzałożycieli Instytutu, przyjdzie kiedyś wrócić.

Wydawnictwo Dolnośląskie, rekomendując książkę Wojciecha Karpińskiego „Portret Czapskiego” (Wrocław 1996 r.), tak pisze o Józefie Czapskim (1896–1993): „*należy do największych postaci europejskiej kultury XX wieku. Żołnierz, działacz, pielgrzym, świadek Katynia przestonit znakomitego i oryginalnego malarza, przenikliwego myśliciela, wielkiego pośrednika między kulturami, zadziwiającego słowem i odkrywczością spojrzenia pisarza o sztuce cudzej i swojej, człowieka promiennego i głębokiego, jedynego*”.

I jeszcze jeden cytat z przedwojennej Encyklopedii Powszechnej Guttenberga, mówiący o korzeniach Czapskiego: „*Czapscy-Hutten, rodzina frankońska, osiadła na polskim Pomorzu, dała Rzplitej szereg senatorów duchownych i świeckich...*”

Nie cytuję dalej hasła, bo redaktorzy (prawdopodobnie stosownie do objętości encyklopedii i posiadanej wiedzy) mocno je uprościli. Rodzina Radzickich-Hutten z Prus Królewskich, korzystając z koligacji z rodem Radziwiłłów, osiedliła się w Stańkowie, nieopodal Mińska, prawie u źródeł Niemna, w okolicach o wspaniałej przyrodzie, bogatej za sprawą biegnącego tam wododziału zlewisk Morza Bałtyckiego i Czarnego.

W ten sposób wszyscy członkowie rodziny stali się poddanymi rosyjskiego cara. Dziadek Józefa – Emeryk hr. Hutten-Czapski (1828–1896) został określony przez swoją wnuczkę Marię, jako „zruszczały Polak” w służbie cara. Ten „zruszczały Polak” ostatnie dni swojego życia spędził w Krakowie, któremu przekazał jeden z największych zbiorów polskich monet, a także medali, opisany przezeń w 5-tomowym katalogu. W ten sposób, włączając w to dużej wartości księgozbiór, powstało muzeum jego imienia – dzisiaj Muzeum Narodowe w Krakowie. Żoną Emeryka była Elżbieta baronowa Meyendorff (protestantka) z rodziny inflanckich Niemców, którzy majątek zawdzięczali już to służbie u króla szwedzkiego, już to wiernemu poddaństwu i służbie u rosyjskiego cara. Warto wspomnieć, że siostrą Józefa Czapskiego, starszą od niego o 2 lata Marią, która odtworzyła pasjonującą historię rodziny (polecam!) w „Europie w rodzinie” (wyd. polskie, jeszcze z cenzurą, Res Publica, 1989), o losach dwóch siostr baronowej Elżbiety. Zofia bar. Meyendorff poślubiła poddanego francuskiego, barona Nicolay (z pochodzenia Fina), natomiast Georgine – Bazylego Cziczierina, prawosławnego urzędnika Ministerstwa Spraw Zagranicznych Rosji, który w porę, w r. 1870 wycofał się ze służby. To jego syn – Jerzy Cziczierin – miłośnik Krakowa i polskiej poezji – był za sprawą Lenina pierwszym ludowym komisarzem spraw zagranicznych ZSRR. Jak ojciec, w porę podał się do dymisji; w r. 1930 urząd przejął Litwinow.

Wspominam o tym szerzej, świadomie ograniczając miejsce dla informacji o Józefie Czapskim, bo bez tego nie sposób zrozumieć pewnego kosmopolityzmu w jego wychowaniu, znajomości wielu kultur (i wielu języków).

A rodzice Czapskiego? Syn Emeryka – ojciec naszego bohatera – Jerzy hr. Hutten-Czapski otrzymał wykształcenie prawnicze (Petersburg, a potem Uniwersytet w Dorpacie, gdzie wykładano po niemiecku), a pojął za żonę w zamku Tetschen (Dziecżyn) nad Łabą, Józefę hrabinę Thun-Hohenstein (1867–1903) z czeskich (sudeckich) Niemców wiernych Habsburgom i papieżom. Jeszcze w tym samym roku małżeństwo objęło Przyłuki, majątek na ziemi mińskiej, który Emeryk dokupił do swych włości. Mając tak rozległą rodzinę, podróżowanie po Europie i pozostawianie gdzieś na dłużej nie stanowiło problemu. Jako ciekawostkę wspomnę, że babcia Józefa z rodu Thun bywając we Frankfurcie często przyjmowała starego Majera Amschela, założyciela potężnego rodu Rothschildów.

Józef Czapski urodził się w pałacu Thunów, u stóp Hradczan, w Pradze. Wychowywał się w Przyłukach. Podobnie jak siostry, wychowywany był w duchu katolicyzmu. Uchodził za dziecko wątłe i skłonne do chorób. W domu, zatrudniającym guwernantki, zdobył bardzo dobre wykształcenie podstawowe. Znajomość polskiego, francuskiego i niemieckiego była wówczas wśród możnych obowiązkiem. Gimnazjum ukończył w Petersburgu. Nie był przywiązany do majątku, który i tak wcześniej stracił.

Interesował się przede wszystkim muzyką i malarstwem. Jego zainteresowania artystyczne i intelektualne były szerokie i wnikliwe. Podobnie jak ojciec podjął w Petersburgu studia prawnicze.

Ale nadchodzi rok 1917 i Czapski w Mińsku wstępuje do 1 Pułku Ułanów Krechowickich (gen. Dowbór-Muśnicki po rewolucji 1917 r. z polskim I korpusem walczył z bolszewikami). Wychowany na lekturze Lwa Tołstoja i Romain Rollanda był pacyfistą – występuje z wojska i wraca do wrzącego Petersburga. Z braćmi Marylskimi i siostrą Marią zakłada religijno-pacyfistyczną komunę wg zasad utopijnego socjalizmu. Mistrz falanter nie wytrzymuje próby w konfrontacji z rewolucyjną rzeczywistością. Czapski wyjeżdża do Warszawy i w r. 1918 rozpoczyna studia na warszawskiej Akademii Sztuk Pięknych. Na krótko – w listopadzie 1918 r. zmobilizowany – udaje się ponownie, tym razem z tajną misją, do Piotrogradu. Ma odszukać zaginionych kolegów – oficerów 1 Pułku Ułanów. Dzięki Stasowej (zwanej sumieniem rewolucji), rządzącej Piotrogradem z Trockim i Zinowiewem, chyba po raz ostatni dowiedział się od Rosjan prawdy: wszyscy oficerowie zostali rozstrzelani.

W r. 1920 walczy z bolszewikami w załodze pociągu pancernego, a później w „swoim” 1 Pułku. Kończy wojnę z krzyżem *Virtuti Militari*, jako podporucznik. Po wojnie wybiera na miejsce zamieszkania Kraków. Studiuje na ASP w pracowni Józefa Pankiewicza. Jak kiedyś wspominałem w innym „Pejzażu”, ten niespokojny duch staje się nieformalnym kierownikiem grupy kapistów – członkiem tzw. Komitetu Paryskiego, która w r. 1923 wzięła sobie za cel odwiedzenie Mekki malarstwa – Paryża. Studia, a później i wystawy m.in. Cybisa, Jaremy, Potworowskiego i Waliszewskiego trwają kilka lat. Czapski obok malarstwa interesuje się literaturą; odkrywa pośmiertne tomy Prousta, czyta Cendrarsa, Cocteau. Po powrocie do kraju kapiści propagują postimpresjonistyczny koloryzm, który przez wiele lat będzie wywierał wielki wpływ na polskie malarstwo. Czapski wraca do Polski w 1932 r. – maluje, wystawia swoje prace i pisze.

W r. 1939 zostaje wcielony do 8 Pułku Ułanów. Trafia do niewoli radzieckiej, do obozu w Starobielsku. Podobnie jak 15 tysięcy Polaków, żołnierzy, policjantów, polskiej inteligencji powinien zginąć. Nie został jednak zamordowany. Ocalał, bo zgodnie z przewidywaniami, tak ciężko chory na płuca człowiek i bez kuli powinien umrzeć. Z 15 000 pozostało 450 osób. Czapski nie umarł. Przewieziono go do Pawliszczew Boru, a potem Griazowca pod Wołogdą. Więźniowie próbowali organizować samokształceniuwe prelekcje. Oczywiście zawierając pamięci, a spisując słowa na użytek radzieckiej cenzury. Dzięki temu ostały się „wykłady” Czapskiego, które opublikowano w 1948 r. w paryskiej „Kulturze”. Pobyt w Starobielsku Czapski opisał we „Wspomnieniach starobielskich”.

Układ Sikorski–Stalin (1941 r.) pozwolił na zgłoszenie się do formowanej przez gen. Andersa Armii Polskiej. Czapski jako szef Wydziału Propagandy i Informacji opiekuje się polskimi zesłańcami i prowadzi energiczne poszukiwania zaginionych w Rosji polskich oficerów. Opowieści ich losów układają się w książkę, wstrząsający dokument, wydaną w 1949 r. w Paryżu „Na nieludzkiej ziemi”. Czapski nie obciąża winą Rosjan, ale system polityczny, nowoczesną epokę niewolnictwa, która tak samo traktowała Rosjan, jak i inne narodowości. Ale Zachód, do czasów publikacji *Sołżenicyna* nie chciał w to uwierzyć. A może przerastało to jego wyobraźnię? W r. 1942 Czapski z Armią opuszcza niegościnną ziemię i poprzez Iran udaje się do Włoch. Jest grafikiem i pisarzem. W r. 1945 osiada w Paryżu. Maluje, wystawia (Europa, obie Ameryki), wspomaga kasę „Kultury” odczytami. Czapski pozostawił po sobie około 200 zeszytów trudnego do odczytania dziennika. Całe życie uważał się za malarza, który przeszedł drogę od koloryzmu do ekspresjonizmu. 30.06.90 r. w Muzeum Jenisch w Vevey pod Lozanną w obecności malarza otwarto wielką wystawę dzieł Czapskiego.

Dzieła Czapskiego nie są w Polsce zbyt dobrze znane; nie jest znane jego pisarstwo, obejmujące nie tylko problemy malarstwa, ale literaturę, historię i politykę. Sądzę, że na to trzeba jeszcze wielu lat, m.in. uporządkowania archiwum „Kultury”. W naszej wyobraźni niech pozostanie prawie dwumetrowy, siwy, szczupły Pan, który, mimo późnego wieku, jeździł do kawiarni motorowerem, aby w kawiarnianej atmosferze pisać, szkicować, jednym słowem dawać świadectwo czasom, które przeżył.

Wojciech Żukowski

## Nasza kompleksowa oferta do katastru i scaleń gruntów



Leica  
Autografy analityczne  
i Fotogrametria cyfrowa

**3,4 miliona hektarów szachownicy  
gruntów czeka na scalenia  
1 milion hektarów wymaga scaleń  
pod autostrady**



Leica Total Stations  
ze specjalistycznym oprogramowaniem

# Leica®

**CZERSKI TRADE POLSKA Ltd.**

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 techniczny 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

1101249

# Tachimetr elektroniczny

## SET 6E

tylko **15.990 zł**

Dokładność pomiaru kąta 7" (20°C)  
Dokładność pomiaru odległości 5 mm + 5 ppm × D  
Zasięg przy pojedynczym lustrze 700 m

- Kompensator wychylenia osi pionowej
- Możliwość automatycznej rejestracji danych.  
Program do rejestracji w języku polskim – gratis.

Ciężar tylko 4,8 kg



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



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

ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa, tel. 273638, 264221 w. 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

25.11.06

# 12 96 PRZEGLĄD

rok LXVIII

PL ISSN 0033-2127

NR INDEKSU 37087



WYDAWNICTWO SIGMA X NOT

# GEODEZYJNY



sięgnij po nowoczesne rozwiązanie



# MAPPING OFFICE

pierwszy krok w zaawansowany GIS



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



sięgnij po nowoczesne rozwiązanie

# INTERGRAPH

## SOFTWARE SOLUTIONS

# Przegląd Geodezyjny

Miesięcznik

Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

m 01249

\* GEODEZJA \* FOTOGRAMETRIA \* FOTOINTERPRETACJA \* MIERNICTWO GÓRNICZE  
\* TELEDETEKCJA \* KARTOGRAFIA \* INFORMATYKA W GEODEZJI I KARTOGRAFII \* ZASTOSOWANIA  
\* GEODEZJI W BUDOWNICTWIE, ROLNICTWIE, LEŚNICTWIE, GEOLOGII, OCHRONIE ŚRODOWISKA

Rok LXVIII



Warszawa – grudzień 1996

Nr 12

## **Szanowni i Drodzy Czytelnicy, Prenumeratory oraz Autorzy**

Kolegium Redakcyjne składa Wam serdeczne podziękowanie za udział w tworzeniu pisma, które jest wspólnym dobrem, od 51 lat towarzyszącym naszemu zawodowi.

Drodzy przyjaciele *Przeglądu Geodezyjnego*, którzy zawsze okazywaliście tyle życzliwości dla naszego pisma, dziękujemy Wam za tę wspólną troskę o dalszy pomyślny rozwój *PG*.

Dziękujemy Dyrektorom firm, które gościły na łamach *PG* poprzez ogłoszenia, wkładki reklamowe czy artykuły sponsorowane. Życzymy Waszym przedsiębiorstwom dalszego efektywnego rozwoju i liczymy na współpracę w 1997 r.

Osobne serdeczne podziękowanie składamy Sekretarzowi Stanu w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa - Głównemu Geodecie Kraju Józefowi Kaliszowi za życzliwość i finansowe wsparcie *Przeglądu Geodezyjnego*.

Podobne wyrazy podziękowania składamy Przewodniczącemu Komitetu Badań Naukowych Panu Aleksandrowi Łuczakowi, który - przyznając dotację dla *PG* - umożliwił publikację wielu artykułów o tematyce naukowej, a tym samym stworzył możliwość zapoznania się z wynikami badań finansowanych przez KBN szerokiemu gronu geodetów.

Składamy Państwu życzenia szczęśliwych, pogodnych i radosnych Świąt Bożego Narodzenia oraz najlepsze życzenia noworoczne.

Za Kolegium Redakcyjne  
Wojciech Wilkowski  
redaktor naczelny

PRZEGLĄD GEODEZYJNY w 1996 r. był dofinansowany przez Komitet Badań Naukowych.

## TREŚĆ

Dwieście lat, dwieście lat niech żyje nam! – z mgr. inż. Emilem Nowosielskim w 100 rocznicę Jego urodzin rozmawia redaktor naczelny Wojciech Wilkowski

ZDZIENNICKI B.: Nowe księgi wieczyste. Część I

WOLNY B.: Obszary wód morskich w ewidencji gruntów. Część III

GEOFELIETON

Robimy co tylko można, żeby informatyzować nasz zasób, żeby dołączyć do Europy. Z dyrektorem Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej w Sieradzu inż. Wojciechem Tokarskim rozmawia redaktor naczelny Wojciech Wilkowski

CZAJA J., KAWECKA E., PARZYCH P.: Wycena nieruchomości metodą cenowo-porównawczą

Two hundred years, two hundred years! – the interview with Emil Nowosielski, M.Sc., by Wojciech Wilkowski, the Editor in Chief of Przegląd Geodezyjny

ZDZIENNICKI B.: New real-estate registers. Part I

WOLNY B.: Areas of marine waters in ground registers. Part III

CZAJA J., KAWECKA E., PARZYCH P.: Validation of real estates by means of pricing-and-comparatory method

## INHALT

Hoch soll er leben, hoch soll er leben nächste hundert Jahre – mit dem Dipl.-Ing. Emil Nowosielski zu Seinem hundertsten Geburtstag spricht der Chefredakteur Wojciech Wilkowski

ZDZIENNICKI B.: Neue Grundbücher. Teil I

WOLNY B.: Meerwassergebiete in der Bodenevidenz. Teil III

CZAJA J., KAWECKA E., PARZYCH P.: Die Einschätzung von Vermögensliegenschaften nach vergleichender Preismethode

## WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o.

Zamówienia na prenumeratę czasopism wydawanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT można składać w dowolnym terminie. Mogą one obejmować dowolny okres, tzn. dotyczyć dowolnej liczby kolejnych zeszytów każdego czasopisma.

Zamawiający może otrzymywać zaprenumerowany przez siebie tytuł począwszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia na zeszyty sprzed daty otrzymania wpłaty będą realizowane w miarę możliwości – z posiadanych zapasów magazynowych.

Warunkiem przyjęcia i realizacji zamówienia jest otrzymanie z banku potwierdzenia dokonania wpłaty przez prenumeratora. Dokument wpłaty jest równoznaczny ze złożeniem zamówienia.

Wpłat na prenumeratę można dokonywać na ogólnie dostępnych blankietach w urzędach pocztowych (przekazy pieniężne) lub bankach (polecenie przelewu), przekazując środki pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK S.A. III O/Warszawa nr 370015-1573-2720-3-67.

Na blankiecie wpłaty należy czytelnie podać nazwę zamawianego czasopisma, liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz własny adres. Na życzenie prenumeratora, zgłoszone np. telefonicznie, Zakład Kolportażu, ul. Bartycka 20, 00-716 Warszawa (telefony: 40-30-86, 40-35-89 oraz 40-00-21 wew. 249, 293, 299) wysła specjalne blankiety zamówień wraz z aktualną listą tytułów i cennikiem czasopism.

Istnieje możliwość zaprenumerowania 1 egz. czasopisma po cenie ulgowej przez indywidualnych członków stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w FSNT oraz przez uczniów szkół

zawodowych i studentów szkół wyższych. Blankiet wpłaty musi być opatrzony na wszystkich odciśniętych pieczęcią koła SNT lub szkoty.

Cena jednego egzemplarza „Przeglądu Geodezyjnego” w 1997 r.: normalna – 55 000 zł (5,50 zł), ulgowa – 27 500 zł (2,75 zł).

Odbiorcy zagraniczni mogą otrzymywać czasopisma przez prenumeratę dewizową (wpłata dokonywana poza granicami Polski w dewizach, wg cennika dewizowego z cenami podanymi w dolarach amerykańskich) lub przez zamówioną w kraju prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (zamawiający podaje dokładny adres odbiorcy za granicą, dokonując równocześnie wpłaty w wysokości dwukrotnie wyższej niż cena normalnej prenumeraty krajowej).

Egzemplarze archiwalne (sprzedaż przelewowa lub za zaliczeniem pocztowym) można zamawiać pisemnie, kierując zamówienia pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o., Zakład Kolportażu, 00-716 Warszawa, ul. Bartycka 20, paw. „B”, tel. 40-37-31, natomiast za gotówkę można je nabyć w Klubie Prasy Technicznej w Warszawie, ul. Mazowiecka 12, tel. 26-80-17.

Ogłoszenia przyjmują: Redakcja Przeglądu Geodezyjnego 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel./fax 619-19-95. Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

UWAGA! Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam.

W przypadku zmiany cen w okresie objętym prenumeratą, Wydawnictwo zastrzega sobie prawo do wystąpienia o dopłatę różnicy cen oraz prawo do realizowania prenumeraty tylko w pełni opłaconej.

WYDAWNICTWO  
CZASOPISM I KSIĄZEK  
TECHNICZNYCH



**SIGMA NOT**  
Spółka z o.o.

00-950 Warszawa  
skrytka pocztowa 1004  
ul. Ratuszowa 11

### KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor naczelny: prof. dr hab. inż. Wojciech WILKOWSKI, sekretarz redakcji: mgr Elżbieta ZAMBRZYCKA  
redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ŻUKOWSKI

### STALI WSPÓŁPRACOWNICY

Doc. dr hab. inż. T. Baranowska, mgr inż. Renata Biczysko, prof. dr hab. inż. T. Chojnicki, dr inż. J. Domański, mgr inż. Andrzej Dobrzyński, prof. dr hab. inż. W. Janusz, inż. Zdzisław Malchar, mgr inż. Zofia Nieruchalska, mgr R. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

### RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Bogdan Ney (przewodniczący), dr inż. Katarzyna Sobolewska-Mikulska (sekretarz), prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarniecki, dr inż. Alicja Dorzak, mgr inż. Bogdan Grzechnik, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba, prof. dr hab. inż. Mirosław Żak

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, skr. poczt. 1004, tel. 619-22-41 w. 296, tel./fax 619-19-95

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania artykułów

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 412/96.



Czasopismo poświęcone geodezji,  
fotogrametrii i kartografii

Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich



# PRZEGLĄD GEODEZYJNY



WARSZAWA, GRUDZIEŃ 1996

ROK LXVIII

NR 12



## Dwieście lat, dwieście lat niech żyje nam!

– z mgr. inż. Emilem NOWOSIELSKIM

w 100 rocznicę Jego urodzin

rozmawia redaktor naczelny

Wojciech Wilkowski

W.W. Szanowny Panie Inżynierze, jako redaktor *PG* czuję się ogromnie wzruszony i zaszczycony faktem, że mogę rozmawiać z geodetą, który za kilka tygodni (rozmowa ma miejsce 21.10.1996 r.) będzie obchodził piękną rocznicę 100-lecia urodzin. Chyba się nie pomylę, jeśli powiem, że prawdopodobnie jest Pan najstarszym inżynierem geodetą w Polsce. Dodam również, że wielu 70-latków zazdrościłoby Panu wspaniałej kondycji zarówno fizycznej jak i umysłowej.

E.N. Cieszę się, że redakcja *PG* pamiętała o mnie i zechciał Pan Redaktor odnotować na łamach naszego, bo również i mojego pisma, z którym spotykam się od początku jego istnienia, mój skromny jubileusz.

W.W. Panie Inżynierze, to było naszym obowiązkiem. Przeglądając roczniki *Przeglądu Mierniczego*, a potem *Przeglądu Geodezyjnego* często napotykałem artykuły, których autorem był mgr inż. Emil Nowosielski. Artykuły te głównie dotyczyły szańców gruntów. Obcował Pan razem z naszym piśmem przez długie lata. Zresztą tradycje zawodu geodety są kontynuowane w Pana rodzinie i przechodzą z ojca na syna, bo przecież jedyny syn Andrzej też jest znanym, znakomitym geodetą.

E.N. Nie tylko syn, bo i mój ojciec był geodetą, a nawet i dziadek. Zresztą w naszej rodzinie od paru pokoleń obowiązuje tradycja inżynierska w zakresie specjalności bardzo bliskich geodezji.

W.W. A zatem proszę, Panie Inżynierze cofnijmy się w głąb historii.

E.N. Jest to długa historia, ale może zaciekawi czytelników *PG*. Mój dziadek Kazimierz Nowosielski ukończył studia w Rosji i został inżynierem drogowo-kolejowym. Jako oficer armii rosyjskiej uczestniczył w wojnie z Turcją, w wyniku której Bułgaria uzyskała niepodległość po blisko 500 lat trwającej utracie państwowości<sup>\*)</sup>. W ścianie cerkwi w Plewen wmurowana jest tablica z wykazem nazwisk oficerów rosyjskich, którzy zginęli

w walkach o wyzwolenie Bułgarii. Na tej tablicy widnieje nazwisko Kazimierza Nowosielskiego. Ponieważ mój dziadek był inżynierem, zatem car rosyjski ustanowił stypendium dla kilkorga osieroconych dzieci, żeby miały możliwość sfinansować swoje studia. Za te pieniądze mój ojciec skończył studia geodezyjno-drogowe w Rydze. Po studiach ojciec rozpoczął pracę w Jekaterynosławiu (obecnie Dniepropetrowsk) związaną z budową linii kolejowej. Właśnie tam 30 listopada 1886 roku przyszedłem na świat.

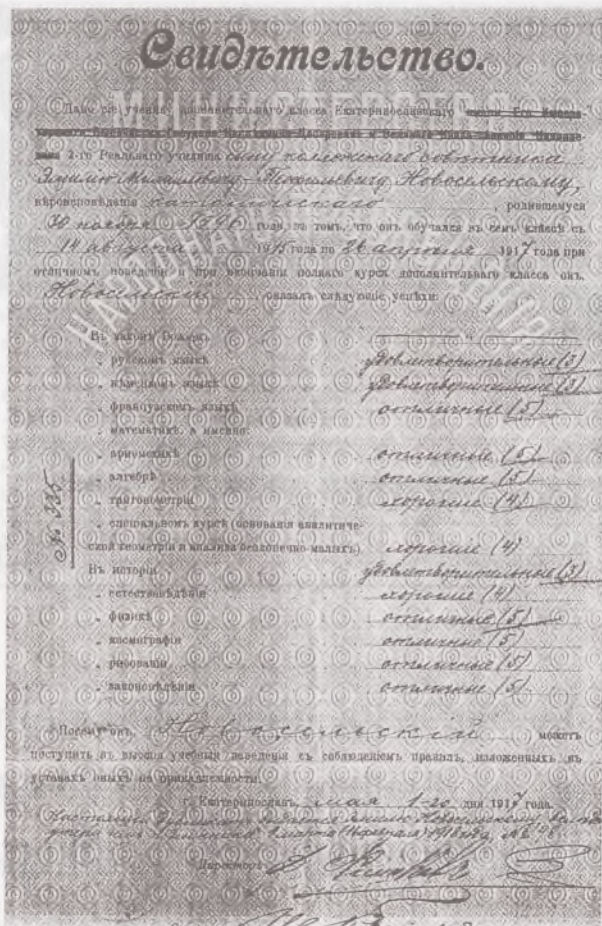
W.W. Rzeczywiście, bardzo interesująca historia, nie tylko głębokich związków z geodezją Pana Inżyniera, jego dziadka i ojca, ale i udziału w wyzwoleniu Bułgarii. A teraz proszę Pana Inżyniera o przedstawienie czytelnikom *PG* swojej drogi do geodezji.

E.N. Była to droga również trudna i wyboista na miarę tamtych czasów. Zarówno szkołę podstawową jak i maturę uzyskałem w Jekaterynosławiu. Moje świadectwo dojrzałości nosi datę 26 kwietnia 1917 roku, a zatem otrzymałem je tuż przed wybuchem rewolucji bolszewickiej.

W.W. No właśnie, jak Pan, 21-letni młody mężczyzna, wyszedł cało z tej zawieruchy i wrócił do Polski?

E.N. Nie była to droga prosta i łatwa. Gdyby nie zmiana ustroju, prawdopodobnie nie opowiedziałbym swojej historii Panu i Czytelnikom *PG*. Jako maturzysta byłem oficerem rosyjskim, w armii generała Wrangla. Z armią tą cofaliśmy się w kierunku na Krym. W drodze zachorowałem na tyfus plamisty, co spowodowało, że zostałem usunięty z transportu i po prostu pozostawiony na peronie na pewną śmierć (Armia Czerwona знаła tylko jeden sposób postępowania z oficerami tzw. białej armii). Uratował mnie felczer opiekujący się chorymi żołnierzami. Postarał się o wagon towarowy, w którym umieszczono wszystkich chorych i wagon ten został dołączony do pociągu. Będąc półprzytomni, tym wagonem dojechalśmy do Symferopola i tam ulokowali mnie i wielu innych w szpitalu. Wkrótce wyzdrowiałem i wróciłem do swojego oddziału. Ale – jak Pan wie z historii – niebawem armia generała Wrangla ewakuowała się do Turcji i wylądowała w Stambule.

<sup>\*)</sup> 1877–78 – wojna turecko-rosyjska, która zakończyła się traktatem w San Stefano, w wyniku którego reaktywowano państwo bułgarskie. Bułgaria straciła niepodległość w latach 1393–1396, podbita przez Turcję. (przyj. red.)



Świadectwo dojrzałości Pana E. Nowosielskiego

**W.W. Ze Stambułu to jeszcze daleka droga do Polski, zatem gdzie dalej los Pana Inżyniera kierował?**

E.N. W Stambule spotkałem polskiego oficera i ten zatrudnił mnie do pełnienia służby wartowniczej przy składach amunicji. Polska, jak wiemy, walczyła o swoje istnienie na mapie Europy. Na potrzeby armii polskiej zakupiono duże ilości amunicji francuskiej, która została wcześniej tam zgromadzona dla zabezpieczenia operacji wojskowych prowadzonych w tym regionie. Ostatnim transportem tej amunicji ze Stambułu przez Saloniki, Gibraltar, Kanał La Manche wylądowałem w Gdańsku, a potem przyjechałem do Warszawy. Był to rok 1921.

**W.W. Zatem mając 25 lat, po raz pierwszy w życiu znalazł się Pan Inżynier w ojczyźnie, którą znał Pan z książek i opowiadań rodziców.**

E.N. Tak, sam jak palec, bo cała moja rodzina – matka i siostra – zostały w Rosji, wówczas już opanowanej przez bolszewików i nie było żadnego sposobu, żeby coś o ich losie się dowiedzieć.

**W.W. Tak, granica wschodnia Polski stanowiła wówczas tak zwaną żelazną kurtynę i, jak wiadomo z opisów innych ludzi, list z Polski do ZSRR stanowił zagrożenie utraty życia dla osoby, do której był adresowany. Co zatem Pan Inżynier robi w tej sytuacji?**

E.N. Przede wszystkim szukam pracy, żeby mieć środki na utrzymanie. Angażuję się do prywatnego warszawskiego biura pomiarów i wykonuję prace związane z pomiarem miast. W 1923 roku zmieniam pracę i zatrudniam się w biurze mierniczego przysięgłego w Siedlcach, wykonując prace przy scaleniach gruntów.

**W.W. I tej specjalności jak wiem pozostał Pan Inżynier wierny do końca swojej czynnej działalności zawodowej.**

E.N. Tak, lecz nie chciałem być cały czas tylko przyuczonym geodetą. Jeszcze w Ekaterinosławiu rozpocząłem studia w Instytucie Górnictwa. Teraz myślałem o podjęciu studiów geodezyjnych, ale przecież nie miałem żadnych dokumentów. Przez Ministerstwo Spraw Zagranicznych – wnosząc opłatę 5 rubli w złocie – udało mi się uzyskać świadectwo dojrzałości z Ekaterinosławia.

**W.W. To można uznać za wyjątkowe szczęście, że w tym totalnym bałaganie rewolucyjnym te dokumenty się znalazły.**

E.N. Tak, i co jeszcze ciekawego, gdy złożyłem to świadectwo łącznie z innymi dokumentami na Wydziale Geodezji Politechniki Warszawskiej, powiedziano mi, że są to ostatnie świadectwa wydane w Rosji, jakie w Polsce dają podstawę do rozpoczęcia studiów wyższych. Przyjęcie na studia uwarunkowano zdaniem egzaminu z języka polskiego.

**W.W. Tak, przecież językiem polskim posługiwał się Pan Inżynier tylko w domu rodzinnym i teraz musiał Pan odrabiać zaległości i doskonalić język pradziadów. W którym roku zaczął Pan Inżynier studiować?**

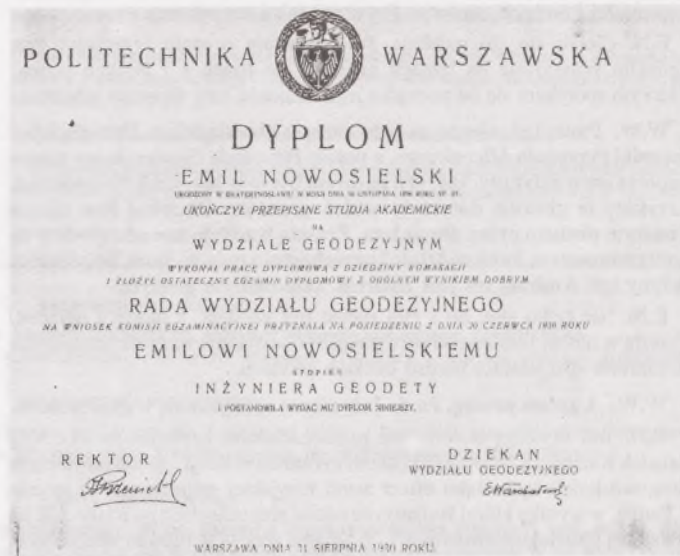
E.N. Rozpocząłem studia w 1924 r. jako jeden z pierwszych studentów Wydziału Geodezyjnego Politechniki Warszawskiej. Ukończyłem studia w 1930 r., tj. po 6 latach, chociaż normalnie studia trwały 4,5 roku, ale studiując nie przerywałem pracy, co znacząco wydłużyło okres ich trwania.



Politechnika Warszawska, na dziedzińcu przed fontanną (rok 1930). Od lewej siedzą studenci Wydziału Geodezyjnego: J. Górniak (zginął a Katyniu), E. Nowosielski, F. Irowski

**W.W. Dyplom ukończenia studiów na Wydziale Geodezyjnym ma Pan Inżynier podpisany przez znakomitego geodetę, ówczesnego Dziekana Wydziału a później Rektora Politechniki Warszawskiej prof. Edwarda Warchałowskiego.**

E.N. Tak, mam dyplom wydany z datą 31 sierpnia 1930 roku, ale jego wydanie nie obyło się bez problemów. W dziekanacie Wydziału Geodezji skrupulatne panie dopatrzyły się, że mam jeden brak w postaci zaległego egzaminu z języka polskiego. Powstał problem, czy mam go zdawać czy nie. Sprawa oparła się o Rektora PW, który po krótkiej rozmowie ze mną orzekł, że egzamin ten jest już zbyteczny.



**W.W. Zgodnie z tradycją tamtych czasów z pewnością starał się Pan Inżynier o nominację na mierniczego przysięgłego.**

E.N. Tak, jeszcze dwa lata pracowałem w biurach mierniczych przysięgłych i po odbyciu 2-letniej, obowiązkowej aplikacji w 1932 r., zdając

egzamin z zagadnień prawnych (bo tylko taki obowiązywał absolwentów wyższych studiów geodezyjnych), uzyskałem uprawnienia mierniczego przysięgłego.

**W.W. A zatem idzie Pan Inżynier wreszcie „na swoje”.**

E.N. Tak, wyjeżdżam do Nowogródka i tam zakładam własne biuro z siedzibą w Nowojelni. Zatrudniam młodych, potrzebujących praktyki geodetów i w dalszym ciągu wykonuję głównie prace scaleniowe na terenach woj. nowogródzkiego. Jestem również biegłym sądowym.

**W.W. Ale historia jest nieubłagana. Rosja, z której Pan zdołał uciec, znów Pana wchłania. Przecież 17 września 1939 r., wedle ówczesnej propagandy, został Pan Inżynier wyzwolony.**

E.N. Gdy na te tereny Polski weszli Rosjanie, do maja 1940 roku nie pracowałem nigdzie. Potem podjąłem pracę w Biurze Pomiarów i Urzędzeń Rolnych, które wykonywało prace geodezyjno-urzędzeniowe na potrzeby wielkich sowchozów i kolchozów.

**W.W. Ale, jak dużej części polskiej inteligencji i w ogóle Polakom, groziła Panu Inżynierowi wywózka na Syberię. Jak Pan się uratował przed tą podróżą?**

E.N. Mogę powiedzieć, że w pewnym sensie uratował mnie zawód geodety i prace scaleniowe, które prowadziłem na tym terenie. Geodeta prowadzący prace scaleniowe musi z konieczności mieć ścisły kontakt z miejscową ludnością. Najbardziej wpływowi chłopcy, mający mir i cieszący się poważaniem w społeczności wiejskiej, wchodzili w skład komisji scaleniowych. Przez te 7 lat pracy stałem się dla ludności miejscowej więcej niż geodeta; także doradcą w wielu ich sprawach życiowych, z którymi się borykali, a brak wykształcenia utrudniał im podjęcie jakichkolwiek decyzji. W rezultacie wielu z tych ludzi, którzy mnie znali, zasililo szeregi tworzonej przez Rosjan Milicji Obywatelskiej i ci milicjanci chronili mnie i moją rodzinę (miałem już syna Andrzeja, który urodził się w 1933 r.) przed wywózką przez NKWD.

**W.W. Prawdą jest zatem, że geodeta urządzeniowiec musi w równym stopniu opanować wiedzę techniczną jak i psychologiczną, rozumieć, czuć „duszę” i mentalność chłopca oraz zdobyć jego zaufanie.**

E.N. Tak, to prawda, a na potwierdzenie przytoczę ciekawą historię mojego bratanka. W czasie wojny był oficerem i jego oddział rozwiązał się w naszych okolicach. Wiedział, że ja mieszkam w tych stronach i próbował mnie odszukać, lecz został schwytyany i jako „szpion” postawiony przed sądem. Ławnikami byli przedstawiciele ludu, których zainteresowała zbieżność nazwisk. Wezwano mnie do sądu i zapytano, czy znam tego człowieka. Gdy potwierdziłem, że to mój bratanek i podpisałem zobowiązanie o opiece nad nim – został zwolniony.

**W.W. Jednym słowem dobrze wykonane prace scaleniowe dają wieloraką satysfakcję, bo zarówno zawodową, jak również szacunek i wdzięczność ludzi, których całym majątkiem geodeta dysponuje. Ale niebawem te tereny zostały zajęte przez armię niemiecką.**

E.N. Przez pierwsze dwa lata okupacji niemieckiej pracowałem nie w zawodzie, a w Biurze Skupu Produktów Rolnych. W 1944 roku zostałem z całą rodziną wywieziony do Niemiec. Początkowo ja pracowałem przy budowie okopów w Prusach Wschodnich, a żona z synem w gospodarstwie niemieckim; potem wywiezieni zostaliśmy do Saksonii, w okolice Drezna. Tam pracowałem przy budowie kanalizacji i wodociągów jako robotnik, żeby 17 maja 1945 roku wrócić do Polski.

**W.W. I kolejny powrót do Polski.**

E.N. Tak, ale wracaliśmy z mieszanymi uczuciami. Gdy Armia Czerwona wyzwoliła Drezno, żona zapytała oficera rosyjskiego „Jak tam nasza Polska” na co on odpowiedział „Jaka tam Polska, to jest XVII republika”.

**W.W. Województwo nowogródzkie było już poza granicami nowej Polski. Znowu stracił Pan swój dom rodzinny?**

E.N. Tak, ale pomógł nam kolejny zbieg okoliczności. Gdy miałem własne biuro mierniczego przysięgłego, powodziło nam się nieźle. Postanowiliśmy pomóc siostrze żony, która mieszkała w Warszawie, pożyczając jej pieniądze na kupno niewielkiego sklepiku przy ul. Rakowieckiej. Sklepik nieźle prosperował i szwagierka kupiła w czasie okupacji w Głogowie pod Warszawą niewielką działkę z domkiem na nazwisko mojej żony. Tracąc dom w Jelni k. Nowogródka, mieliśmy gdzie wracać.

**W.W. A zatem po 13 latach znów powrót do Warszawy, tym razem z rodziną.**

E.N. Tak, od 16 lipca 1945 roku podjąłem pracę w ówczesnym Ministerstwie Rolnictwa i Reform Rolnych, w Departamencie Przebudowy Ustroju Rolnego. Jednocześnie prowadziłem zajęcia dydaktyczne u prof.

Nowaka, który kierował katedrą Urzędzeń Rolnych na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej.

**W.W. A zatem powrót nie tylko do Warszawy, ale również na uczelnię i Wydział, który ukończył Pan Inżynier 15 lat wcześniej!**

E.N. Współpracowałem z prof. Nowakiem, z którym byłem zaprzyjaźniony przez wiele lat, byłem współautorem podręcznika „Geodezja Rolna”, a potem podjąłem pracę w Instytucie Geodezji i Kartografii. Tam też zakończyłem formalnie moją czynną służbę dla geodezji, a ściślej dla urzędzeń rolnych.

**W.W. Ale chyba tylko formalnie, bo nie wyobrażam sobie Pana jako wyłącznie oddającego się spokojnej emeryturze?**

E.N. No nie, mając 83 lata udzielałem jeszcze korepetycji z matematyki, a mając 90 lat napisałem „Historię Geodezji Rolnej” na zamówienie Polskiej Akademii Nauk.

**W.W. Panie Inżynierze, ale tradycje geodezyjne w rodzinie są kontynuowane. Syn Andrzej też jest geodetą, zresztą studiował tę samą specjalność co pański rozmówca, tylko rok wcześniej.**

E.N. Jest geodetą trochę przez przypadek, a dokładniej dzięki władzy ludowej.

**W.W. Prawdopodobnie kolejna, bardzo ciekawa historia. Proszę opowiedzieć Czytelnikom, chociaż nie dotyczy ona bezpośrednio Pana.**

E.N. Gdy Andrzej uczęszczał do Liceum w Zalesiu, był jednym z dwóch uczniów w całej szkole, którzy nie wstąpili do ZMP (Związek Młodzieży Polskiej). To, oczywiście, zaowocowało odpowiednią opinią, dotyczącą sylwetki politycznej kandydata na studia (był to rok 1953). Andrzej złożył



W domu w Głogowie rozmawiamy o latach, które minęły

dokumenty na Wydział Samochodów i Ciągników Politechniki Warszawskiej. Tknięty przeczcuciem zapytałem prof. Nowaka – który był wówczas dziekanem Wydziału Geodezji i Kartografii – czy dokumenty są w porządku. Profesor Nowak poszedł na Wydział Samochodów i Ciągników, zapoznał się z opinią czynnika politycznego, jaka tam została załączona, i powiedział „Andrzej nie ma szans, niech czym prędzej przynosi dokumenty na nasz Wydział”. Po drodze opinia ZMP się zawieruszyła i tak Andrzej kontynuuje tradycję zawodu geodety już w trzecim pokoleniu.

**W.W. Panie Inżynierze, serdecznie dziękuję Panu za tę rozmowę. Życie Pana jest niezwykle barwne i ciekawe. Pana wiedza, wielka życzliwość i chęć niesienia pomocy każdemu człowiekowi spowodowały, że z różnych opresji życiowych wychodził Pan obronną ręką. Doceniano Pana pracę zawsze, o czym świadczą liczne odznaczenia, jakie Pan otrzymał: Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski (1979); Srebrny Krzyż Zasługi (1955); Zasłużony pracownik Rolnictwa (1974); Złota Odznaka za Zasługi w Dziedzinie Geodezji i Kartografii. Gratulujemy Panu my wszyscy, koleżanki i koledzy geodeci, Czytelnicy *Przeglądu Geodezyjnego*, tak wspaniałego i ciekawego życia, w którym większość czasu poświęcił Pan geodezji, tej najbliższej ludziom, bo geodezji urządzeniowo-rolnej. Wszyscy Czytelnicy *PG*, całe nasze kolegium redakcyjne życzymy Panu: „Dwieście lat, dwieście lat niech żyje nam”.**

Przeprowadzone analizy historyczne i prawnoporównawcze pozwoliły sformułować 8 zasad, na których powinna opierać się postulowana struktura nowoczesnej księgi wieczystej:

- zasadę powszechności i jawności księgi wieczystej,
- zasadę konstytutywności wpisu do księgi wieczystej,
- zasadę ujawniania w tej księdze wszystkich faktów mających znaczenie dla ustalenia praw rzeczowych do nieruchomości,
- zasadę ujawniania w księdze wieczystej wszystkich zadłużeń obciążających daną nieruchomość,
- zasadę pełnego odszkodowania za straty wynikające z błędnego wpisu do księgi,
- zasadę ujawniania w księdze wieczystej publiczno-prawnych ograniczeń prawa własności danej nieruchomości,
- zasadę wpisu do księgi wieczystej sukcesywnie aktualizowanej normatywnej wartości nieruchomości,
- zasadę rękojmi wiary publicznej i domniemania prawdziwości księgi wieczystej.

W artykule przedstawiono także nowe postulaty w zakresie wzajemnych relacji między księgą wieczystą a katastrzem gruntowym i zakreślono kolejne etapy tworzenia zintegrowanego, ogólnokrajowego systemu informacyjnego ksiąg wieczystych w Polsce.

## Korzenie historyczne

• Początki ksiąg wieczystych upatruje się w średniowiecznych rejestrach. Ich charakter i rozwój był bardzo zróżnicowany z uwagi na rozbieżne feudalne poszczególne krajów, dzielnic czy nawet terytoriów. Mimo niedoskonałości swoich urządzeń techniczno-organizacyjnych oraz niedostatecznie ustalonych zasad prawnych działania, realizowały one zasadę zarówno ingerencji organów władzy w dziedzinę nabycia własności i innych praw do ziemi, jak zapewniały (choć w sposób niedoskonały) jawność stosunków prawnorzeczowych dotyczących mienia nieruchomości. Miały więc znaczenie dowodowe, stanowiąc źródło informacji o nabyciu lub utracie praw do ziemi (przede wszystkim prawa własności). Nie sposób tu pominąć osiągnięć polskiego ustawodawstwa. Stanowiąc ostateczny wynik rozwoju przez trzy wieki myśli polskiej ustawa z 1588 r. o ważności zapisów (zastrzona potem jeszcze przez konstytucję z 1768 r.) przeniesienie własności nieruchomości lub obciążenie nieruchomości zastawem wiązała z koniecznością dokonania odpowiedniego wpisu w obecności władz sądowych do ksiąg ziemskich lub grodzkich (tzw. *liberi inscriptions*). Pierwszeństwo prawa zależało od pierwszeństwa wpisu. Uznana była konieczność dobrej wiary.

W Polsce szlacheckiej księgi te prowadził pisarz sądowy, który był, obok sędziego i podsędką, członkiem kolegijskiego sądu ziemskiego. Technicznych czynności dokonywali sekretarze lub regenci kancelarii sądowej (urzędnicy sądowi czerpali dochód z tzw. skrzynki – tj. opłat wnoszonych przez strony).

Rozwiązania polskie, chociaż najlepsze w swojej epoce w całej Europie – zawierające niemal wszystkie zasady hipoteki nowożytnej, opierały się jednak na początku chronologicznym, a więc dokonywaniu zapisów dla różnych nieruchomości położonych w określonym okręgu w jednej księdze i braku przejrzystych formularzy w opisie każdej nieruchomości, stąd każda informacja wymagała żmudnych poszukiwań (brak jeszcze było tak zwanego realnego systemu powstałego w końcu XVIII wieku, polegającego na tym, że dla każdej nieruchomości prowadzi się według jednakowych formularzy oddzielną księgę wieczystą, bez względu na zmiany zachodzące po stronie właściciela).

• Zasady współczesnej księgi wieczystej kształtowały się pod koniec XVIII wieku i w XIX wieku początkowo jako wynik nowych potrzeb kredytowych.

Chodziło o to, aby dla potencjalnego wierzyciela zapewnić jak największą gwarancję zabezpieczenia udzielonego przez niego kredytu, gwarancję, jakiej nie przedstawia kredyt osobisty, oparty jedynie na zaufaniu do osoby dłużnika. Ponieważ dawanie wierzycielowi w zastaw nieruchomości połączone byłoby w praktyce z wieloma niedogodnościami, przyjęto że, zamiast przekazywania wierzycielowi nieruchomości w naturze, można rejestrować prawa wierzyciela w opatrzonych specjalnymi rygorami księgach publicz-

## Nowe księgi wieczyste. Część I

nych, dostępnych dla wszystkich zainteresowanych osób. Oczywiście, nie można było poprzestawać na zapisywaniu samych tylko wierzytelności, ale musiało się jak najdokładniej rejestrować samą podstawę kredytu rzeczowego – własność nieruchomości. Stąd powstałe w końcu XVIII wieku księgi hipoteczne przekształciły się ostatecznie w księgi wieczyste (księgi gruntowe), czego wyrazem jest rozwój ustawodawstwa pruskiego (pruska ordynacja hipoteczna z 1783 r. zastąpiona przez pruską ordynację gruntową z 1872 r., a potem ogólnoniemiecką ordynację ksiąg gruntowych z 1897 r.) oraz austriackiego (austriacka ustawa o księgach gruntowych z 1871 r.).

Tak ukształtowane księgi gruntowe (księgi wieczyste) przyjęły więc ostatecznie dwa zadania:

- jak najlepsze zabezpieczenie na nieruchomości udzielonego kredytu (bez względu na zmiany zachodzące po stronie właściciela nieruchomości),
- zadanie jeszcze ważniejsze – bezpieczeństwo obrotu. Wiąże się z tym złożona kwestia skupienia w księgach gruntowych wszystkich transakcji dotyczących nieruchomości, dla uniknięcia rozbieżności pomiędzy rzeczywistością a zapisami w księgach. Powstały wtedy liczne pytania – do dnia dzisiejszego dzielące przedstawicieli teorii i praktyki – w jaki sposób zapobiec rozbieżnościom między stanem rzeczywistym a stanem ujawnionym w księdze wieczystej, jakie gwarancje przyznać tym nabywcom własności nieruchomości, którzy opierają się na wynikach rejestracji, jakimi sankcjami zagrozić tym, którzy nie przestrzegają obowiązku rejestracji itp. Wiąże się z tym takie pojęcia, jak „rękojmia wiary publicznej” i różne wersje (pozytywna i negatywna) „domniemania prawdziwości księgi wieczystej”.

System księgi wieczystej (gruntowej) gwarantującej pełne bezpieczeństwo obrotu prawnego został z całą konsekwencją przeprowadzony w Niemczech, a w ślad za nimi, między innymi, w Austrii. Oparty jest on na zasadzie wpisu do księgi (wpisu konstytutywnego), bez którego nie jest możliwe powstanie, przejście i likwidacja prawa do nieruchomości. Wpis konstytutywny zapewnia całkowite bezpieczeństwo wszystkim osobom opierającym się w swoich działaniach prawnych na danych zawartych w księdze wieczystej (zasada jawności księgi)<sup>1)</sup>.

Jednakową surową zasadę wpisu respektuje też system australijski, oparty na akcie Torrensa z 1858 r. (*Real property act*) rozpowszechniony obecnie w wielu państwach, które były kiedyś koloniami państw europejskich.

W specjalnych urzędach istnieją ogólne repertoria, w których każda nieruchomość ma swoją kartę. Jedyną podstawą prawa własności jest świadectwo wydane przez urząd. Własność przenosi nie umowa, a wyłączenie sam wpis do rejestru (urząd przeprowadza też postępowanie spadkowe, podobnie jak przywidywała to znana polska ustawa hipoteczna z 1818 r., która przyznawała sądowej „zwierzchności hipotecznej” kontrolę tytułów spadkowych i zarządzała „przepisaniem” praw zmarłemu, służących na ustalonych przez nią spadkobierców, pełniąc w ten sposób rolę sądownictwa niespornego).

## Funkcje nowoczesnej księgi wieczystej

• Księga wieczysta powinna przesądzać wiążąco o tym, kto jest właścicielem. Dane na ten temat powinny być objęte gwarancją jak największej niewzruszalności (każdy wpis w księdze powinien być ważny, bez względu na jego prawną podstawę; można byłoby go tylko podważyć przez proces sądowy mający wykazać niezgodność treści księgi wieczystej z rzeczywistym stanem prawnym).

W księdze wieczystej powinny być więc uwidocznione wszystkie transakcje dotyczące nieruchomości dla uniknięcia rozbieżności pomiędzy rzeczywistością a wynikami rejestracji w księgach. Nie same umowy powinny przenosić własność (umowa mogłaby wywierać tylko zobowiązania natury osobistej – skutki zobowiązaniowe), a wpis do księgi wieczystej (zmiana charakteru wpisu własności nieruchomości do księgi wieczystej z deklaracyjnego na konstytutywny). Wpis konstytutywny powinien więc oznaczać tak zwaną negatywną jawność materialną księgi wieczystej (kto nie jest w księdze, ten nie jest właścicielem).

<sup>1)</sup> Por. odpowiednio rozwiązania w kodeksie cywilnym niemieckim z 1896 r. i w ustawie o księgach gruntowych z 1897 r.

• Księgi wieczyste służą też – jak była już mowa – celom kredytu rzeczowego. Obok rejestracji własności nieruchomości oraz praw rzeczowych ograniczonych i innych ciężarów, księga powinna rejestrować obciążające nieruchomości wierzytelności (długi), czyli hipoteki. Hipoteka jest formą zabezpieczenia kredytu, przede wszystkim długoterminowego. Długoterminowy kredyt zabezpieczony hipoteką jest podstawą tworzenia pierwotnego i wtórnego rynku hipotecznego. Taki rynek stanowi przykładowo konieczny element finansowania budownictwa mieszkaniowego. Stworzenie rynku hipotecznego daje także możliwość lokowania na nim długoterminowych funduszy (ubezpieczeniowych, emerytalnych), dla których gwarancje bezpieczeństwa długoterminowego i pewność otrzymywania zysków w długich okresach czasu są ważniejsze niż „doraźne zyski”. Powodzenie rynku hipotecznego zależy więc od uporządkowania i rozwoju ksiąg wieczystych. Ogromne znaczenie ma tu właściwa wycena nieruchomości służąca przede wszystkim dla bieżącego określenia wartości obciążonych hipoteką dóbr. Może ona umożliwić – po wprowadzeniu odpowiednich regulacji prawnych – emisję przez banki hipoteczne listów zastawnych. W razie przyjęcia takiego rozwiązania, banki hipoteczne udzielają pożyczek pod zabezpieczenie hipoteką i refinansują je za pomocą listów zastawnych sprzedawanych na rynku kapitałowym. Odpowiednie przepisy muszą wtedy określić rygorystyczne kryteria dotyczące rodzaju nieruchomości, które może finansować bank hipoteczny, sposobu ustalenia wartości nieruchomości, części wartości nieruchomości, która może być obciążona hipoteką itp. Taki list, stwierdzający istnienie ściśle oznaczonej wierzytelności zabezpieczonej hipoteką, podlega swobodnemu obrotowi.

Instytucja listów była znana już XIX-wiecznemu prawu niemieckiemu i opartym na nich rozwiązaniach w innych państwach (tradycyjny, tak zwany list hipoteczny, był dokumentem stwierdzającym w pewnym miejscu wykazu hipotecznego istnienie ściśle określonej wierzytelności, którą na podstawie tego dokumentu, poza księgą wieczystą, można było przelewać, obciążać).

Powodzenie rynku hipotecznego zależy między innymi od sprawności obrotu nieruchomości. Według różnych szacunków, ponad połowa nieruchomości w Polsce pozostaje poza obrotem ze względu na nieuporządkowany stan prawny, albo brak księgi wieczystej czy wreszcie jej nieaktualności.

## Struktura nowoczesnej księgi wieczystej

• Realizacja wskazanych wyżej funkcji nowoczesnej księgi wieczystej wymaga odpowiednich rozwiązań prawnych. Sama w sobie nazwa, nawet zawierająca wyraz „wieczysta” (!), o niczym nie przesądza. Ile jest naprawdę warta księga jako źródło informacji decydującej przyjęte rozwiązania prawne. Nie chodzi więc ani o sam wpis, ani tylko o szybkość jego wprowadzenia, jak twierdzi się w tej chwili w bardzo powierzchownych dyskusjach, zgłaszanych projektach nowych przepisów, doniesieniach prasowych czy różnych opracowaniach publicystów prawnych. I sam wpis i szybkość jego dokonania mają dopiero znaczenie, jeśli zostaną stworzone zasady gwarantujące pełną stabilność i przejrzystość stosunków majątkowych (pewność własności, innych praw rzeczowych do nieruchomości oraz hipoteki) oraz zaufanie do prawidłowości i kompletności księgi wieczystej ze strony faktycznych i potencjalnych nabywców nieruchomości (nie trzeba ustalać prawa, które posiadał poprzedni właściciel) oraz wierzycieli. W przypadku tych ostatnich, tylko mająca pełną publiczną wiarygodność księga wieczysta może ich skłonić do udostępnienia ich kapitału, bez żądania dodatkowych zabezpieczeń, których, nota bene, uzyskanie znacznie utrudnia i podraża kredyt, a jednocześnie w praktycznym stosowaniu prowadzi do licznych komplikacji prawnych, o czym świadczy najnowsze orzecznictwo sądowe.

• Księga wieczysta powinna gwarantować prawdziwość wpisów oraz tak zwaną rękomię wiary publicznej. Oznacza to, że jej prowadzenie musi się łączyć z możliwością wkraczania w prawa własności i prawa od niej pochodne (prawa rzeczowe ograniczone). Chodzi więc o stworzenie różnych rygorów (obowiązków prawnych) oraz konieczne ingerencje w roszczeniu prywatnoprawne (majątkowe), co nawet w najbardziej liberalnych systemach jest zastrzeżone tylko dla władzy sądowej. Rozstrzygnięcia (wpisy wieczystoksięgowe) mogą mieć nieodwracalne praktyczne konsekwencje prawne. Stąd, zgodnie z wszystkimi konwencjami o ochronie praw człowieka, od początku o tym musi decydować sąd.

Księga wieczysta jest więc czymś zupełnie innym niż różnego typu zbiory dokumentów nie gwarantujących ani autentyczności wpisów oraz rękomię wiary publicznej. Tylko takie informacyjno-dowodowe zbiory dokumentów mogą prowadzić różne instytucje czy nawet organizacje i osoby dysponujące określonymi uprawnieniami (licencjami). Mylenie różnego typu zbiorów dokumentów z księgą wieczystą świadczy nie tylko

o rażących niedostatkach, ale jest wręcz błędem przesunięcia kategoriałnego podważającym podstawowe zasady porządku prawnego przyjętego w państwie, gdzie istnieją księgi wieczyste.

• Księgi wieczyste są więc nie tylko zadaniem publicznym, ale zadaniem sądów. Natomiast prowadzenie zwykłych zbiorów dokumentów państwo może powierzyć nawet osobom prywatnym, którym udzieli odpowiedniej licencji.

Do czego jednak prowadzi rezygnację z europejskiej księgi wieczystej (a także spokrewnionego z nią australijskiego systemu Torrensa) pokazują doświadczenia Stanów Zjednoczonych. Jeszcze w XIX wieku to państwo nie wzięło na siebie obowiązków związanych z zakładaniem z urzędu ksiąg wieczystych, ani działań i kosztów związanych z ich funkcjonowaniem. Stąd nabycie praw rzeczowych odbywa się bez wpisania ich do jakiegoś rejestru. Wpis umowy do rejestru przy sądzie daje tylko „pierwszeństwo miejsca”, co oznacza ochronę nabywcy, jeśli nie wiedział lub nie musiał wiedzieć o nabyciu własności przez konkurencyjnego nabywcę (tzw. doctrine of notice). Wymagany jest „title research” polegający na sprawdzeniu wstecz tytułów własności, aż do ich źródła pierwotnego (obowiązująca w praktyce norma wynosi w USA 40 lat). Z uwagi na komplikacje, sprawy te przejęły od adwokatów wielkie zakłady ubezpieczeniowe (dysponujące obszernymi i regularnie komputeryzowanymi „title plants”).

Rejestr – zbiór umów – jest jednak mało czytelny, stąd wprowadzono tzw. abstrakty (skrótów umów) zawierające opis nieruchomości, wierzyciela, służebność i długi oraz indeksowanie umów. Abstrakt nie ma mocy wiążącej i uważany jest tylko za „opinię wyrażoną przez jakąś osobę”.

Prowadzone są różne zbiory (rejestry) abstraktów, których zawartość jest porządkowana „w sposób geograficzny” (według położenia działek). Takie rejestry prowadzi – jak była mowa – albo same zakłady ubezpieczeniowe (potężne licencjonowane firmy, wydające polisy ubezpieczeniowe na tytuły prawne – „title insurance”), albo oddzielne podmioty (firmy) powiązane z firmą ubezpieczeniową (macierzystą).

Polisa ubezpieczeniowa tytułu prawnego jest umową zawartą pomiędzy właścicielem tytułu a ubezpieczycielem. Ubezpieczyciel składa zapewnienie, że stan fizyczny i prawny nieruchomości jest zgodny z opisem zawartym w polisie i w przypadku kwestionowania tego stanu przejmuje finansową odpowiedzialność na koszty wynikające z obrony interesów ubezpieczonego oraz poniesionych przez niego strat. W ten sposób w miejscu europejskiej księgi wieczystej pojawiła się „osobna gałąź prywatnej gospodarki” zajmująca się badaniem tytułów prawnych, przygotowaniem umów, załatwieniem wszystkich formalności i ubezpieczeniem tytułów prawnych. Jest to zupełnie inna, typowo amerykańska, filozofia państwa i prawa i uznanie, że interesy można nawet robić na braku odpowiednich rejestrów publicznych prowadzonych przez państwo. Brak ksiąg wieczystych (czy pokrewnego europejskiej księdze wieczystej systemu Torrensa) doprowadził w obrocie nieruchomościami do braku bezpieczeństwa wewnętrznego i zewnętrznego dla praw własności i kredytów zabezpieczonych na nieruchomościach. Korzystają na tym prywatne firmy prowadzące rejestry abstraktów umów i zakłady ubezpieczające tytuły prawne. Ten „system prywatny” (odpowiednie lobby w USA chroni jego interesy – potężne zyski z konsultacji prawnych i z „title research” – przekonywując o jego wyższości nad europejską księgą wieczystą, twierdząc, że ta ostatnia jest za droga dla państwa i że jest „przestarzała”) oznacza dla obywateli wzrost kosztów przy nabywaniu nieruchomości i zabezpieczeniu kredytów, przy utrzymaniu nadal dużego ryzyka przy zawieraniu każdej transakcji<sup>2)</sup>.

Podobnie kosztowny, chociaż dzięki swoim odmiennym rozwiązaniom – niosący mniejsze ryzyko dla nabywców, jest system angielski rejestru dokumentów związanych z własnością nieruchomości (jej obciążeniami i długami).

Niewiele więcej zalet wykazuje francuski system prowadzenia rejestru (występujący poza Francją, bez Alzacji i Lotaryngii – także w Belgii, Luksemburgu oraz Włoszech, bez części Włoch Północnych). Nie wchodząc na początku w szczegóły (odmiennie zresztą regulowane w poszczególnych krajach) można stwierdzić, że jest to rejestr – zbiór różnego rodzaju dokumentów: świadectw, umów kupna, ustanowienia hipoteki itp. Do ustalenia stanu prawnego trzeba każdorazowo dokładnie sprawdzić wszystkie dokumenty w tym zbiorze.

Zgodnie z tradycją prawa rzymskiego, we Francji nie ma szczególnych wymagań co do formy umowy przenoszącej własność nieruchomości. Moc

<sup>2)</sup> Amerykanie udzielając pomocy dla Europy „postkomunistycznej” w tworzeniu instytucji rynkowej zwykle propagują rejestry nieruchomości „na wzór amerykański”.

obowiązującą zachowuje zawsze umowa, stosowanie do ogólnej zasady 1138 Kodeksu Napoleona. Kodeks Napoleona wymagał jedynie w stosunku do darowizn wciągnięcie ich do odpowiedniego rejestru (transkrypcji). Zmieniła to dopiero ustawa o transkrypcji z 1855 r., która wprowadziła obowiązkową transkrypcję dla prawa własności nieruchomości oraz innych praw rzeczowych. To wciągnięcie aktu do rejestru ma jedynie skutki prawne do osób trzecich, jak była już mowa, moc obowiązującą dla stron transakcji zachowuje zawsze umowa. Kolejna zmiana, odchodząca od wrogiej postawy Kodeksu Napoleona wobec rejestracji, została dokonana w 1995 r. Mimo tych korekt:

– zmiana prawa rzeczowego zostaje dokonana w momencie zawarcia nieformalnej umowy (wolność formy) z wyjątkiem (od 1967 r.) kupna mieszkania od przemysłowego inwestora budowlanego. Ponieważ nie obowiązuje zasada wpisu, powstaje konieczność – jak w systemie anglo-amerykańskim – sprawdzania, tutaj 30 lat wstecz (dalej nie, bo obejmuje poprzedni okres instytucja zasiedzenia!) usprawnień wszystkich poprzednich właścicieli danej nieruchomości.

– wpis do rejestru nie ma żadnej mocy prawnej. Istnieje tylko przymus pośredni (nabycie praw rzeczowych wobec osób trzecich) dokonania wpisu do rejestru, który powoduje konieczność uwierzytelnienia notarialnego tytułu prawa (rejestr przyjmuje w zasadzie tylko dokumenty notarialne). Rejestr nie zawiera wpisów praw, a jest tylko chronologicznie prowadzonym w miarę zgłaszania się stron zbiorem dokumentów.

We Francji rejestr prowadzony jest w urzędach hipotecznych (bureau de hypothèques) przez urzędnika administracji skarbowej, tzw. strażnika hipoteki (na mocy prawa z 1799 r. opłacanego z pobieranych opłat). Nie jest on upoważniony do jakiegokolwiek kontroli składanych aktów! Jako konserwator hipoteki bezkrytycznie wciąga do ksiąg wszystkie akty dotyczące nieruchomości danego okręgu. Tak więc ustalenie stanu prawnego nieruchomości jest bardzo trudne i wymaga także pozaksiegowych działań.

Z kolei w Niemczech – ojczyźnie nowoczesnej księgi wieczystej – obowiązują:

– zasada poszechności księgi wieczystej, co oznacza, że w zasadzie każda nieruchomość jest objęta księgą wieczystą zawierającą wszystkie istotne informacje składające się na stan prawny nieruchomości,

– wszystkie wpisy dokonane na podstawie czynności prawnej mają charakter konstytutywny (sama umowa tworzy między stronami tylko stosunek obligacyjny – więź natury osobistej, skuteczne przewłaszczenie, czyli skutek rzeczowy następuje dopiero z chwilą wpisu),

– prawa rzeczowe ujawnione w księdze wieczystej nie ulegają przedawnieniu,

– treść księgi rozstrzyga na korzyść nabywcy w dobrej wierze praw wpisanych do księgi wieczystej (domniemanie prawdziwości i rękojmia wiary publicznej, co oznacza, że zrobiono wszystko, aby zminimalizować możliwość nieprawdziwych wpisów),

Rada Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, w dniu 18 października 1996 r. nadała **pani mgr inż. Katarzynie Sobolewskiej-Mikulskiej**, sekretarzowi Rady Programowej PG, stopień naukowy dok-

– księgi wieczyste korzystają z zasady jawności,

– księgi prowadzą wydziały najniższych sądów terenowych (tylko w Badenii-Wirtembergii zajmują się tym okręgowi notariusze), a postępowanie wieczystoksięgowe jest postępowaniem nieprocesowym.

Ten krótki i stąd niezwykle uproszczony przegląd różnych typów systemów rejestrujących prawa do nieruchomości (pominięto typy mieszane, jak np. system hiszpański), wskazuje na niekwestionowane zalety ksiąg wieczystych pozwalających (przy bezkompromisowym przestrzeganiu ich zasad organizacyjnych, prawnomaterialnych i procesowych) na budowę pełnego zaufania ze strony nabywców (nie trzeba sprawdzać stanu prawnego 30 lub 40 lat wstecz) oraz ze strony wierzycieli.

• Przeprowadzone analizy pozwalają następująco określić postulaty co do struktury nowoczesnej księgi wieczystej:

– każda nieruchomość powinna być objęta księgą wieczystą (zasada powszechności ksiąg wieczystych), co oznacza, że księgi wieczyste powinny być zakładane z urzędu. Księgi powinny być jawne,

– własność nieruchomości powinien przenosić dopiero wpis księgi (zasada konstytutywności, a nie tylko deklaratywności wpisu) a nie umowa. Taki wpis powinien bowiem w pełni zabezpieczać późniejszych nabywców lub wierzycieli,

– księga wieczysta powinna obejmować także wszystkie inne fakty (ugody, orzeczenia sądowe, nabycie prawa w wyniku zasiedzenia, spadkobranie itp.) mające znaczenie dla ustalenia praw rzeczowych do nieruchomości. Jednym dowodem własności powinno być zawsze zaświadczenie z księgi wieczystej,

– w księdze wieczystej powinny być ujawnione wszystkie zadłużenia (według zasady, że kolejność wpisu decyduje o prawie pierwszeństwa) obciążające daną nieruchomość. Oznacza to konieczność likwidacji wszystkich przywilejów i utajnionych praw w stosunku do nieruchomości (nie ma wierzycieli uprzywilejowanych w stosunku do zarejestrowanych – i nie ma prawa do utajniania długów),

– powinno przysługiwać pełne odszkodowanie za straty wynikające z błędów wpisu (niezgodności księgi wieczystej z rzeczywistym stanem prawnym), chyba że szkoda powstała na skutek jakiegoś nieuchronnego wydarzenia. To ostatnie wyłącznie nie powinno obejmować jednak defektu systemu informatycznego lub zastosowanych w nim środków,

– w księdze powinny być zawarte publiczno-prawne ograniczenia prawa własności danej nieruchomości (zakaz zabudowy, ochronne strefy przyrodnicze itp.),

– księga powinna zawierać aktualny szacunek normatywnej wartości nieruchomości.

Dopiero surowe (rygorystyczne) spełnienie wymienionych postulatów nadaje księdze wieczystej wiarygodność publiczną. Wszystkie wyjątki od zasad prowadzą do erozji księgi.

Część II artykułu ukaze się w nr. 1/97

## PERSONALIA

**tora nauk technicznych.** Serdecznie gratulujemy Pani Doktor i życzymy dalszych awansów naukowych.

Redakcja

## KOMUNIKATY

### III Konferencja naukowo-techniczna „Problemy automatyzacji w geodezji inżynierskiej”

20–21 marca 1997 r.

Sekcja Geodezji Przemysłowej Komitetu Geodezji PAN, Gremium N-T Geodezji, Kartografii, Katastru i Nawigacji – Akademii Inżynierskiej w Polsce oraz Sekcja Geodezji Inżynierskiej Stowarzyszenia Geodetów Polskich organizują III konferencję naukowo-techniczną z cyklu „Problemy automatyzacji w geodezji inżynierskiej”.

Konferencja odbędzie się w dniach 20–21 marca 1997 r. w pomieszczeniach Centralnej Biblioteki Wojskowej w Warszawie przy ul. Ostrobramskiej 109.

Tematyka konferencji dotyczy problemów automatyzacji w geodezji inżynierskiej i jest kontynuacją zagadnień przedstawionych w dwóch poprzednich konferencjach, które odbyły się w roku 1993 i 1995.

Koszty udziału w konferencji skalkulowano na 150 zł od osoby. W ramach wniesionej opłaty uczestnicy otrzymują m.in. materiały konferencyjne, obejmujące zbiór wygłoszonych referatów.

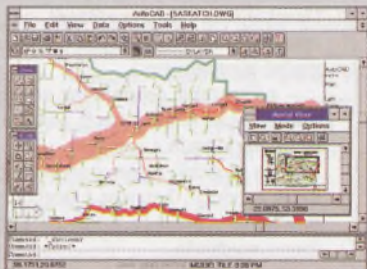
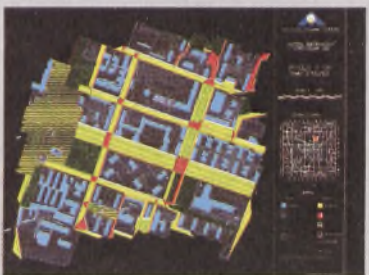
Termin zgłoszenia udziału w konferencji oraz wniesienia opłaty upływa z dniem 31 grudnia 1996 r. na konto bankowe: Zarząd Główny SGP w Banku Gdańskim VI Oddział w Warszawie, nr konta: 30000-6770-132 z dopiskiem: III KNT – Problemy automatyzacji.

Adres dla korespondencji: Zarząd Główny Stowarzyszenia Geodetów Polskich ul. Czackiego 3/5, IV p. 00-043 Warszawa.

Informacja tel.: Z. Gł. SGP (0-22) 26 87 51 lub Przewodniczący Komitetu Naukowo-Organizacyjnego (0-22) 44 77 99.

Wszystkich zainteresowanych zapraszamy do uczestnictwa.

# AutoCAD<sup>®</sup> Map



Wiele map powstało z wykorzystaniem AutoCAD'a.

Teraz firma Autodesk proponuje Państwu nowe, specjalizowane narzędzie do tworzenia map i zarządzania danymi przestrzennymi.

Program AutoCAD Map to bardzo precyzyjne i otwarte rozwiązanie dla systemów GIS, pracujące w znajomym środowisku Windows.

System powstał w oparciu o AutoCAD'a 13, wiodący na świecie program CAD, przejmując wszystkie jego możliwości tworzenia i edycji danych graficznych oraz program ADE 2.0 umożliwiający łączenie map z bazami danych i pracę z wieloma dokumentami/rysunkami jednocześnie. Dzięki takiemu rozwiązaniu AutoCAD Map jest w pełni kompatybilny z tysiącami istniejących map i rysunków wykonanych za pomocą AutoCAD'a.

AutoCAD Map spełnia wszystkie wymagania stawiane nowoczesnym systemom GIS, dotyczące: integracji danych, dokładności, możliwości prezentacji danych i łączenia obiektów z relacyjnymi bazami danych.

Otwarte środowisko programowania Autodesk Programming Interface, umożliwia dopasowanie programu do indywidualnych wymagań użytkownika.

Pojawienie się AutoCAD Map powinno ostatecznie rozwiązać resztki wątpliwości tych, którzy nie postrzegali firmy Autodesk jako dostawcy oprogramowania dla technologii mapy numerycznej czy systemów GIS.

## Edycja map

*Automatyczne czyszczenie geometrii (wyszukiwanie obiektów zdublowanych, niedociągniętych/przeciągniętych linii), uzgadnianie styków obiektów, dopasowanie (rubber-sheeting) przez obrót, skalowanie, rozciąganie. Przycinanie elementów do granic opracowania.*

## Integracja i wymiana danych

*Import i export danych w formatach: ESRI Shape, MapInfo MIF/MID, Intergraph DGN. Drivery do: dBase'a, FoxPro, Oracle'a, Paradox'a i innych baz zgodnych z ODBC.*

## Analizy i zapytania

*Pełna zgodność ze standardem SQL R2 ISO. Tworzenie map tematycznych. Buforowanie obiektów.*

## Topologia

*Tworzenie i zapisywanie topologii obiektów punktowych, liniowych i powierzchniowych. Analizy najkrótszej drogi/rozplywu na bazie topologii obiektów liniowych.*

## Plotowanie

*Plotowanie map wysokiej jakości. Usprawnienie produkcji zestawów map.*

## Środowisko

*Windows 3.1, Windows 95 i Windows NT.*

 Autodesk<sup>®</sup>

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

## AUTODESK DISTRIBUTORS:

**Agraf** tel. (0-42) 74 11 77, fax (0-42) 74 15 35

**System 3000** tel. (0-12) 13 77 22, fax (0-12) 13 49 17

## LIST OTWARTY

DO INŻ. STANISŁAWA KLUSKI  
PRZEWODNICZĄCEGO STOWARZYSZENIA GEODETÓW POLSKICH

Szanowny Panie Przewodniczący.

Z niedowierzaniem przeczytałem w "Wiadomościach" Stowarzyszenia Geodetów Polskich ( Nr 5 , lipiec 1996 ), Pana wystąpienie wygłoszone podczas II Międzynarodowych Polsko-Czesko-Słowackich Dni Geodezji w Rytrze.

Stwierdził Pan tam: "Stowarzyszenie Geodetów Polskich stoi na stanowisku, że (...) kataster powinien być zakładany i prowadzony przez jednostki administracji rządowej (...), podział katastru pomiędzy administrację rządową i samorządową jest nie do przyjęcia".

Smiem twierdzić, że albo nastąpiło przekłamanie w zacytowanym materiale, albo przekreśla Pan cały dotychczasowy swój dorobek Przewodniczącego SGP.

Jak Panu doskonale wiadomo, po powstaniu III Rzeczypospolitej, liczne grupy geodetów widziały konieczność zmian w Stowarzyszeniu. Jest niewątpliwą Pana zasługą, że nie doszło do rozłamu i jako środowisko zawodowe mamy jedną organizację.

Nie rozumiem dlaczego chce Pan teraz to wszystko zniszczyć?

Czyżby nie docierały do Pana głosy geodetów pracujących w administracji samorządowej? Przecież jest to bardzo liczna reprezentacja. Bez mała w każdej gminie można spotkać naszych kolegów pracujących dla dobra swoich sąsiadów.

Czyżby nie znał Pan efektów tzw. "programu pilotażowego" w dużych miastach? Nie powołując się na przykłady innych miast, w Naszej ( Pana i mojej ) Łodzi , udało się naprawdę dużo zrobić.

Czyżby nie zdawał Pan sobie sprawy z zaangażowania finansowego gmin w aktualizację danych geodezyjnych? To są grube miliardy ( starych ) złotych. Efektem jest wiarygodniejsza baza danych , większe dochody gmin, jak również geodetów - wykonawców prac.

Czyżby zatracił Pan "instynkt przywódcy"? Tegoroczna konferencja w Kaliszu - zorganizowana przez SGP - przyjęła jako jeden z wynikających z niej wniosków, że "samorząd jest trwałym elementem administracji publicznej i jako taki powinien znaleźć miejsce w strukturze katastru". Pragnę Panu przypomnieć, że w spotkaniu tym uczestniczyło blisko 250 osób z całej Polski z Głównym Geodetą Kraju na czele!

Czyżby...?

Pytania można by mnożyć. Nie o to wszakże chodzi. Musi Pan sobie zdać sprawę z tego, że wypowiadając się w imieniu całego środowiska geodezyjnego powinien Pan rozważyć argumenty wszystkich Nas - członków SGP. Przykro mi to stwierdzić, ale zaprezentowane przez Pana w Rytrze stanowisko, nie było opiniowane przez Oddziały Wojewódzkie SGP, a jak potwierdziła to konferencja w Kaliszu, również przez ogół zainteresowanych.

Pana stanowisko jest również rozbieżne z przyjętą przez Parlament RP tzw. ustawą o reformie centrum administracyjnego (DZ.U. Nr 106) gdzie w art.31 stwierdza się, że "Państwową służbę geodezyjną i kartograficzną stanowią (...) organy, które na mocy odrębnych przepisów, wykonują zadania zlecone z zakresu administracji rządowej w sprawach geodezji i kartografii".

W związku z powyższym, wzywam Pana do zmiany wspomnianego stanowiska. Bez wątplenia będzie to zgodne z obecną sytuacją prawną. Załagodzi również rodzący się konflikt w Stowarzyszeniu, którego jedność jest niewątpliwie Naszym wspólnym celem.

Z poważaniem

Wojciech Dyakowski

Wojciech Dyakowski  
członek SGP

Geodeta Miasta Łodzi

## Odpowiedź na list otwarty Geodety Miasta Łodzi mgr. inż. Wojciecha Dyakowskiego

Szanowny Panie!

Odpowiadając na Pana list otwarty pragnę na wstępie wyjaśnić kilka spraw, które - mam nadzieję - pomogą lepiej zrozumieć moje stanowisko w sprawie przez Pana podnoszonej.

Po pierwsze - cytowane przez Pana zdanie, odnoszące się do zakładania i prowadzenia katastru rzeczywiście było przeze mnie powiedziane i w druku nie było żadnego przekłamania. Natomiast oświadczam, że użyłem tu pewnego skrótu myślowego, być może niezbyt fortunnego, a że spotkanie w Rytrze miało inne cele niż omawianie sposobów zakładania i prowadzenia katastru w Polsce, nie przywiązywałem do tego sformułowania szczególnej wagi.

Po drugie - nigdy nie wypowiadałem się w imieniu całego środowiska geodezyjnego, co wiele razy podkreślałem (w Pana obecności również), ponieważ nie czuję się do tego upoważniony. Jeśli mówię coś w imieniu Stowarzyszenia, to też nie znaczy, że mówię w imieniu każdego członka SGP, lecz - zgodnie z zasadami demokracji - mówię o stanowisku zajęтым przez większość członków lub ich statutowych przedstawicieli.

Po trzecie wreszcie - przyjmując do wiadomości Pana opinię o mojej działalności w SGP. Godząc się na pełnienie tej funkcji, miałem pełną świadomość, że każdy członek będzie miał prawo do oceny mojego postępowania i dlatego uważam za rzecz niestosowną polemizowanie z Pana ocenami, do których ma Pan pełne prawo.

Teraz postaram się przedstawić stanowisko Stowarzyszenia (które jest także moim stanowiskiem) w sprawie zakładania i prowadzenia katastru w Polsce. Ale najpierw trochę historii.

W dniu 19 marca 1993 r. Zarząd Główny SGP przyjął „Założenia dotyczące organizacji służby geodezyjnej, kartograficznej i gospodarki nieruchomościami”, który to dokument w kwietniu tegoż roku został przekazany zainteresowanym ministrom oraz prof. Michałowi Kuleszy, ówczesnemu pełnomocnikowi rządu RP ds. reformy administracyjnej kraju.

W dniu 23 lipca 1993 r. prof. M. Kulesza przyjął delegację SGP celem przedyskutowania projektu organizacji służby geodezyjnej, a w tym i katastru nieruchomości, który zdaniem Profesora stanowi nieodłączną część działania tej służby. Uzyskaliśmy jednogłośnie w omawianych sprawach. Przyszły model organizacji miał wyglądać następująco:

- na szczeblu centralnym: wyodrębniony centralny organ administracji państwowej ds. geodezji, kartografii i katastru,

- na szczeblu wojewódzkim: wojewoda i wydział geodezji, katastru i gospodarki nieruchomościami z geodetą wojewódzkim jako dyrektorem wydziału,

- na szczeblu terenowym: starosta powiatowy, jako trzeci stopień państwowej służby geodezyjnej, prowadzący przez swoją służbę m.in. kataster i zasób geodezyjno-kartograficzny. Przy czym starosta powiatu samorządowego byłby nadzorowany w zakresie geodezji i katastru przez wojewodę.



Pozwolę sobie przytoczyć wypowiedź prof. M. Kuleszy na omawiane tematy:

„Nie możemy dopuścić, aby nastąpił podział uprawnień władczych w omawianych sprawach między administrację rządową i samorządową. Kataster jest nierozdzielnie związany z zasobem geodezyjno-kartograficznym i nie można dopuścić, aby te sprawy były prowadzone na szczeblu niższym niż powiat, bo to doprowadziłoby do zmarnowania zasobu.”

Taki pogląd został przyjęty w Stowarzyszeniu i tak też należy rozumieć moją wypowiedź o niepodzielności katastru i zasobu.

W dniu 5 maja 1995 r., na prośbę min. Józefa Kalisza, Zarząd Główny SGP przekazał Mu – opracowane przez wcześniej powołany zespół – „Tezy dotyczące projektowanej organizacji służby geodezyjnej, kartograficznej, katastru i gospodarki nieruchomościami.” W tych propozycjach znalazły się te same postulaty, lecz nieco zmodernizowane. Pozwalam sobie przytoczyć te propozycje, dotyczące organizacji na szczeblu terenowym. Proponowaliśmy dwa warianty:

A. Rejonowe wydziały geodezji, nieruchomości i katastru z kierownikiem-geodetą rejonowym na czele. W przypadku utworzenia powiatów, zadania wykonywane mogłyby być przez samorządowe powiaty grodzkie, jako zadania powierzone.

B. Dla obszarów, gdzie powstaną powiaty ziemskie, obsługa byłaby prowadzona przez administrację rządową. Natomiast dla obszarów, gdzie powstaną powiaty grodzkie, geodezja przekazana byłaby tym powiatom (jako zadanie własne, a nadzór i kontrola sprawowana byłaby przez administrację rządową).

Omawiane tezy przedstawił na XXXII Zjeździe Delegatów SGP kol. Bogdan Grzechnik. Zjazd je akceptował, co znalazło swój obraz w uchwale końcowej. Co zaś dotyczy gmin, to późniejsza dyskusja – prowadzona nad

projektami tzw. ustaw katastralnych, opracowanych przez ministra finansów – wykazała zgodność poglądów większości kolegów co do tego, że byłoby źle, gdyby w jednej gestii (tj. w gminie) znalazły się sprawy katastru, taksacji nieruchomości i wymiaru podatków. Zresztą w obecnej sytuacji nie można mówić o gminie w ogóle. I tak długo, jak długo niektórzy koledzy będą upierali się, że np. gmina Warszawa-Centrum i gmina Wołów Dolny mają być tak samo traktowane w prowadzeniu spraw, o których mówimy, tak długo nie będziemy mieć wspólnego języka.

Uważam, że to co napisałem o stanowisku Stowarzyszenia nie jest sprzeczne ani z Ustawą Konstytucyjną z sierpnia br. ani z wnioskami wrześniowymi KNT w Kaliszu. Jest także zgodne z aktualnym stanowiskiem Zarządu Głównego SGP, któremu przedstawiłem w dniu 24 października br. i list Pana i moje w tej sprawie stanowisko.

A tak nawiasem – czy nie wydaje się Panu być trochę przesadzone oczekiwanie, że w maju powinniśmy wiedzieć, co Sejm uchwali w sierpniu, a koledzy w Kaliszu we wrześniu?

Przepraszam za nieco długą odpowiedź, ale skoro naszej korespondencji nadał Pan charakter publiczny, chciałbym, aby moja odpowiedź była zrozumiana również przez tych Czytelników, którzy są mniej zorientowani w sprawach.

Pozostaje z poważaniem  
Stanisław Kluska  
Przewodniczący ZG SGP

Łódź, dnia 6 listopada 1996 r.

PS. Dziękuję za kulturalną formę listu. Obecnie tak często obrzucamy się – bądź obrzucają nas – błotem przy tego typu okazjach.

St.K.

BOLESŁAW WOLNY

Szczecin

## Obszary wód morskich w ewidencji gruntów. Część III

Sporządzanie i prowadzenie ewidencji gruntów pod wodami morskimi musi być zgodne z przepisami *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*, a jednocześnie być spójne z ustawodawstwem morskim, narzucającym pewną specyfikę tematyczną. Nie występują żadne przeszkody, aby specyfika ta znalazła swoje miejsce w zawartości i treści operatów ewidencji gruntów i budynków, wykonywanych w myśl przepisów obowiązujących w geodezji i kartografii.

**Morskie wody wewnętrzne** w przeważającej części są już obecnie przedmiotem ewidencji gruntów. Znajdują się one w poszczególnych jednostkach ewidencyjnych (gminach), zgodnie z podziałem administracyjnym kraju. Natomiast ich podział na działki jest przypadkowy, nie wynikający z jakichkolwiek działań celowych lub systematyki. Wyjątkiem są niektóre zastrzeżone obszary wód, będące w zarządzie Ministra Obrony Narodowej i wydzielone w odrębne działki.

Z przyczyn omówionych w części II artykułu (*PG* nr 11/96), w ewidencji gruntów brakuje morskich wód wewnętrznych, zawartych między linią podstawową morza terytorialnego a linią brzegową, wyznaczoną według średniego stanu wód.

W zależności od rodzaju terenu i wielkości akwenu, mapy ewidencyjne sporządzane są w skalach:

– na ogół 1:1000 (rzadziej 1:500) dla obszarów portowych i zurbanizowanych,

– 1:5000 dla dużych akwenów i obszarów rolno-leśnych.

**Obszar morza terytorialnego** nie był dotąd przedmiotem zainteresowania ewidencji gruntów, choć powinien nim być, jako leżący w granicach państwa polskiego. Na mapie zasadniczej – a więc i na mapie ewidencyjnej – jako granica gmin i województw od strony morza powinna być wykazywana linia podstawowa. Oczywiście, od czasu jej geodezyjnego wyznaczenia, granicą jednostek podziału administracyjnego musi pozostać linia fizycznego brzegu morskiego z dnia pomiaru. Ale należałoby poczynić starania o terenowe usytuowanie i geodezyjne wyznaczenie współrzędnych punktów załamania linii podstawowej wzdłuż całego wybrzeża polskiego Bałtyku. W konsekwencji, w państwowym układzie współrzędnych winno być wyrażone usytuowanie punktów granicy zewnętrznej wód morza terytorialnego, czyli granicy państwowej.

Należy spodziewać się, że w związku z przepisem art. 85 ust. 2 pkt 4 *Prawa budowlanego* będą musiały być podjęte decyzje o podziale obszaru wód terytorialnych pomiędzy województwa nadmorskie. Do czasu dokonania podziału, w rocznych wykazach gruntów obszar tych wód musi być, siłą rzeczy, ujmowany tylko w wykazie krajowym:

- albo jako oddzielna, jedna jednostka ewidencyjna,
- lub też (co byłoby właściwsze) w tymczasowych jednostkach ewidencyjnych, według zasięgu kompetencji poszczególnych urzędów morskich.

Skala klasycznych map ewidencyjnych tych obszarów, biorąc pod uwagę przewidywaną ilość punktów linii podstawowej oraz ilość i wielkość działek, nie powinna być mniejsza od 1:50 000.

**Wyłączna strefa ekonomiczna.** Mając na uwadze odniesienia międzynarodowe i uprawnienia polskiej administracji morskiej, m.in. w przedmiocie zezwoleń na działalność gospodarczą, prowadzenie geodezyjnej ewidencji tych obszarów w jednej, specjalnej jednostce ewidencyjnej, jak sądzę, jest celowe. Skala 1:200 000 map klasycznych w tym przypadku zapewne byłaby wystarczająca.

Jednakże wyłączna strefa ekonomiczna nie jest integralną częścią państwa polskiego, zatem ewidencja tego obszaru nie może być prowadzona w myśl *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. W tym zakresie powinny być uzupełnione przepisy art. 17 ustawy o *obszarach morskich RP i administracji morskiej*, w sposób nie kolidujący z art. 56 *Konwencji o prawie morza Narodów Zjednoczonych*.

### Treść map ewidencyjnych

Morskie wody wewnętrzne stanowią część obszarów poszczególnych obrębów ewidencyjnych, których granice określane są w trybie przepisów zarządzania Ministrów Rolnictwa i Gospodarki Komunalnej z 1969 roku. Natomiast wydaje się zbędne tworzenie obrębów ewidencyjnych dla obszarów morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej.

Podstawowym podziałem na działki powinny być:

- akwenu według oznaczeń geograficznych: przybrzeżne morskie wody wewnętrzne do linii podstawowej, zatoki, zalewy, cieśniny, rzeki, nurty, kanały, baseny posiadające nazwy własne, ustalone w słownikach obowiązujących nazw geograficznych i w dokumentach administracyjnych,

- akwenu według systematyki administracji morskiej.

Podstawowy podział na działki powinien być zaprojektowany i ustalony na zasadzie porozumienia organów administracji ogólnej i morskiej, przy współpracy jednostek naukowo-badawczych, zajmujących się problematyką gospodarki morskiej i geografii morza.

Odrębnymi działkami będą ponadto:

- obszary specjalne, pozostające w gestii Ministra Obrony Narodowej,
- obszary działalności gospodarczej, określone w zezwoleniach, o których mowa w ustawie *O obszarach morskich RP i administracji morskiej*,
- wydzielone obszary wodne parków narodowych.

Numeracja tych działek powinna nawiązywać do numeracji działek akwenów według podziału podstawowego. Jednoznaczny podział wód morskich na działki jest niezbędny do zaprowadzenia porządku w zasięgu kompetencji i odpowiedzialności prawnej organów administracji i podmiotów gospodarczych.

Proponuję jednolity sposób opisywania obszarów wód morskich na mapach ewidencyjnych:

W-Mw, dla morskich wód wewnętrznych,

W-Mt, dla obszarów morza terytorialnego,

W-Me, dla wyłącznej strefy ekonomicznej.

Treścią map ewidencyjnych winny być również budynki i budowle morskie, spełniające kryterium budynku według przepisów *Prawa budowlanego*, a także „użytki morskie”: tory wodne i kotwicowiska, wykazywane jako treść mapy znakiem konturu, bez obowiązku obliczania powierzchni.

Gospodarczo korzystne byłoby jednocześnie zaprowadzenie dla obszarów wód morskich – geodezyjnej ewidencji przewodów uzbrojenia terenu. Dotychczas tylko w sporadycznych przypadkach przewody, układane na dnie lub pod dnem akwenów stanowiących morskie wody wewnętrzne, wykazywane są na mapie zasadniczej terenów portowych, a dokumentacja geodezyjna z prac inwentaryzacyjnych przechowywana jest w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym, zgodnie z przepisami technicznymi. Natomiast dla obszarów morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej brakuje jakichkolwiek danych geodezyjnych. Dla tych obszarów właściwym byłoby rozwiązanie, polegające na sporządzaniu zintegrowanej mapy ewidencyjnej – np. w postaci tematycznej nakładki klasycznej lub wydzielonych warstw danych mapy numerycznej.

### Katalog punktów granicznych

Współrzędne punktów załamania linii rozgraniczających akweny oraz inne działki powinny być gromadzone w bazie danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Katalog punktów granicznych obszarów i działek morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej winien posiadać – oprócz oznaczeń i danych geodezyjnych – dodatkowe dane specjalistyczne:

- oznaczenia punktów według umów międzynarodowych i rządowych aktów prawnych,
- współrzędne geograficzne, a to z uwagi na współdziałanie ze służbami hydrograficznymi,
- informacje o podstawach prawnych ustalenia każdego punktu,

przy czym integralną częścią katalogu powinien być zbiór tych aktów prawnych.

### Porty morskie i pas techniczny wybrzeża

Omawiając problematykę morską w ewidencji gruntów nie sposób pominąć uprawnień organów administracji morskiej na lądzie. Zadziwiające jest, iż w projekcie rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków nie przewidziano uwidocznienia w tej ewidencji granic portów od strony lądu<sup>14)</sup> i granic pasa technicznego wybrzeża<sup>15)</sup>. Celowe byłoby zrewidowanie takiego stanowiska. Bowiem fakt, iż nieruchomości, lub jej część, znajduje się na wspomnianych terenach, jest znacząca dla właściciela, ewentualnych nabywców, dla organów podatkowych, dla organów zajmujących się planowaniem zagospodarowania przestrzennego itd. A więc jest istotną wiadomością dla większości celów zakładania i prowadzenia ewidencji gruntów i budynków, o których mowa w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym*. Niezrozumienie wagi tego problemu ma miejsce również po stronie naczelnych organów administracji morskiej.

Lokalne, szczecińskie rozwiązanie polega na oznaczeniu granic pasa technicznego wybrzeża na mapach i dokonywaniu odpowiednich wpisów do rejestrów gruntów.

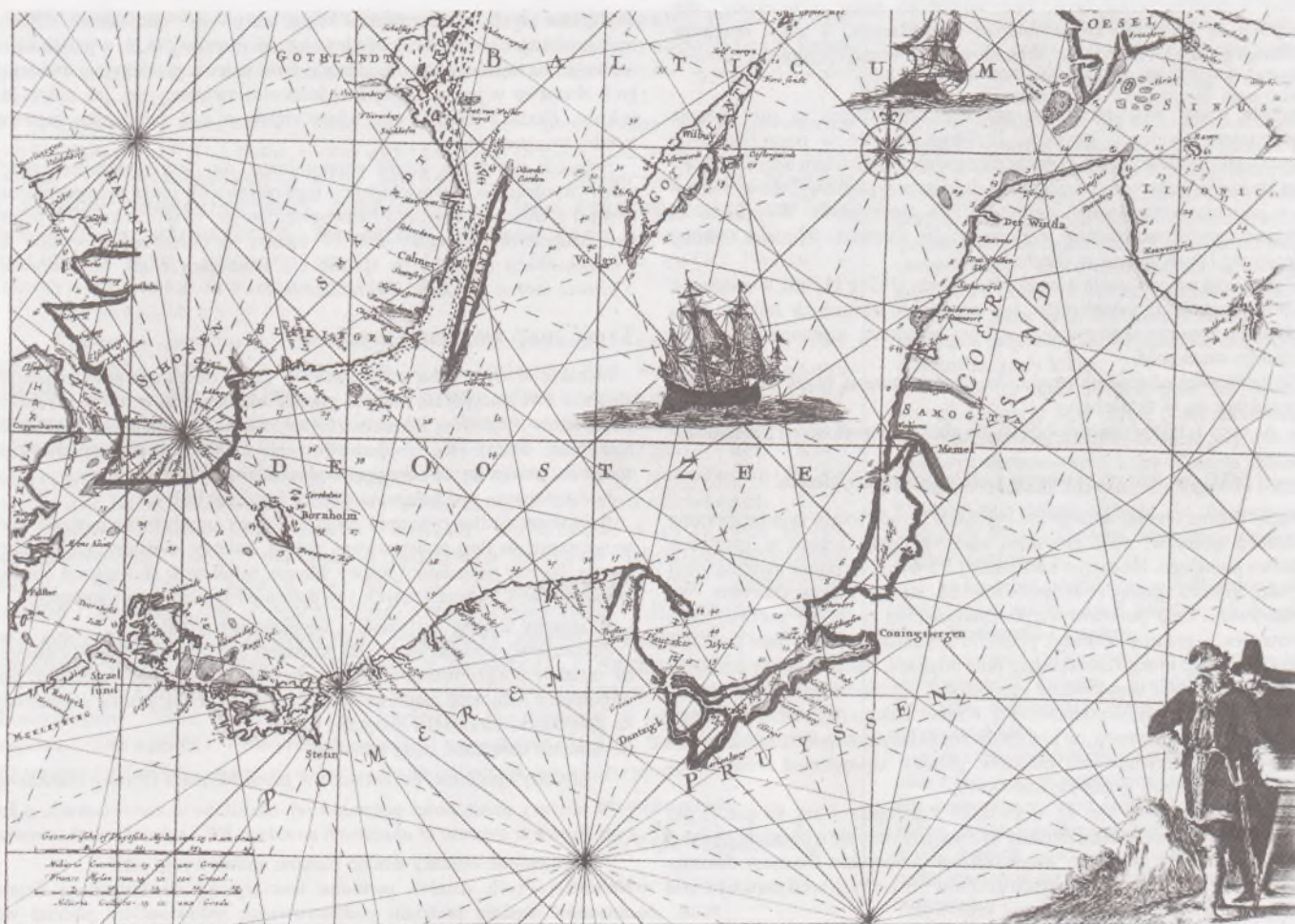
### Treść morską w wydawnictwach kartograficznych

Niedoceniane i zaniedbywane jest umieszczanie na wydawanych mapach administracyjnych i topograficznych granic państwowych na morzu, granic administracyjnych od strony morza, red portów morskich, torów wodnych i kotwicowisk, a także granic stref ekonomicznych. A przecież są to elementy znaczące w odniesieniach międzynarodowych, w zarządzaniu, planowaniu, a także, co nie mniej ważne, w edukacji morskiej społeczeństwa.

<sup>14)</sup> Art. 45 ustawy o obszarach morskich RP i administracji morskiej.

<sup>15)</sup> Art. 36 ustawy o obszarach morskich RP i administracji morskiej, a także rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 14.06.1993 r. w sprawie określenia granic oraz szerokości pasa technicznego i pasa ochronnego (Dz. U. nr 50 poz. 228).

Fragment XVII-wiecznej mapy Bałtyku, autorstwa Fryderyka de Wit (ze zbiorów kartograficznych Archiwum Państwowego w Szczecinie, sygn. AV24, pomniejszenie)



**O siedmiu kijach**

*Pewien ojciec miał siedmiu synów. Synowie nie byli akurat przykładem zgody i pokoju: wciąż się o coś kłócili i sprzecali. Oczywiście, że cierpiała na tym praca i dobre imię rodziny. Nie mówiąc już o tym, że niektórzy wykorzystywali to właśnie dla swoich celów.*

*Stary ojciec był bezradny wobec swoich kłopotliwych potomków. Wpadł jednak na pewien pomysł: wezwał wszystkich do siebie, położył przed nimi siedem kijów związanych w jedną wiązkę i powiedział:*

*– Temu, kto złamie tę wiązkę, daje tysiąc talarów.*

*Bracia – jeden za drugim, według starszeństwa – próbowali swoich sił, chcieli łamać i na kolanie, i na brzuchu, i na plecach. Ale opór kijów był większy niż ich siła.*

*– To niemożliwe – stwierdzili jednogłośnie.*

*– O, tak – odparł mądry ojciec – nie ma nic łatwiejszego niż to zadanie. I rozwiązał wiązkę i wszystkie kije łamał pojedynczo, bez większego wysiłku.*

*– W ten sposób dałoby sobie radę również dziecko – mędrkowali zaskoczeni młodzieńcy. A ojciec wygłosił im taką egzortę:*

*– Moi synowie, to co stało się z kijami, podobne jest do tego, co dzieje się z wami. Jeśli będziecie trzymać razem, nie zginiecie: nikt wam nie zrobi krzywdy, nikt was nie złamie. Jeśli jednak pójdziecie każdy w swoją stronę, w pojedynkę, to będziecie wyglądać, jak te patyki złamane na ziemi.*

★

Problem stworzenia solidarnej wspólnoty jest dla naszego środowiska zawodowego nie mniej istotny, niż dla ojca z cytowanego opowiadania z książeczki Kazimierza Wójtowicza „Okruchy” (Wydawnictwo Wrocławskiej Kurii Archidiecezjalnej – 1992). O naszej niedoskonałości – delikatnie mówiąc – wiemy z doświadczenia, czytaliśmy o tym też немало w „Geofelietonach”.

Chyba właśnie dlatego, że nie potrafimy zgodnie i solidarnie występować w interesie całego środowiska „jest tak, jak jest” – czyli zdecydowanie nierewelacyjnie. Prowadzi to na przykład do wydawania przepisów, z którymi się nie identyfikujemy, bo nie mieliśmy szans na zgłoszenie uwag do ich projektów, a jeśli takie szanse uzyskaliśmy, to tylko teoretycznie, na warunkach które nie dawały możliwości wykonania tego dobrze. My natomiast ciągle jesteśmy sklóceni. Geodezyjna administracja rządowa nie widzi „tych z samorządów”. Geodeci z samorządów – na zasadzie wzajemności – ignorują i starają się nie dostrzegać „tych z administracji rządowej”. Przedsiębiorcy i wykonawcy nie lubią kolegów z administracji – szczególnie, gdy mają problemy z uzyskaniem decyzji czy załatwieniem czegoś w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej. Tu też mamy zresztą do czynienia z wzajemnością. Lekarstwem na to ma być „Kodeks Etyki Zawodowej Geodety”, uchwalony przez zjazd SGP, a więc obowiązujący obecnie tylko członków Stowarzyszenia. Są propozycje, by po dokonaniu w nim (chyba potrzebnych) zmian, przyjąć jako obowiązujący wszystkich geodetów. Nie zmarujmy tej szansy, nie lekceważmy tego lekarstwa.

Ważne i potrzebne to lekarstwo, jednak nie można go przecenić. Żeby osiągnąć liczący się efekt, trzeba by „pacjent faktycznie chciał wyzdrowieć”. Pacjentami, oczywiście, jesteśmy my wszyscy. Czy będziemy umieli i chcieli poddać się tej, zaproponowanej przez SGP trudnej i długotrwałej kuracji? Czy będzie ona skuteczna?

**Andrzej Dobrzyński**

PS.

Z okazji zbliżających się świąt i nowego roku przekazuję Czytelnikom i Sympatykom *Przeglądu Geodezyjnego* oraz całemu naszemu środowisku zawodowemu życzenia (po dokonaniu drobnej aktualizacji i modyfikacji), które w Wielkopolskim Oddziale Stowarzyszenia Geodetów Polskich składaliśmy sobie w końcu 1994 r. na łamach naszego biuletynu – są chyba one ciągle potrzebne i aktualne.

**Dobrych świąt Bożego Narodzenia  
Wspaniałych świąt Bożego Narodzenia  
Dobrych świąt Nowego Roku  
Dobrego Nowego Roku**

Obyśmy wszyscy, razem i zgodnie, dotarli do Świętej Grot<sup>1)</sup>, by nie pomyliły się nam kierunki, odległości, tempo, cele ze środkami oraz to, co wydaje się atrakcyjne, z tym, co godne i potrzebne.

Obyśmy w święta, w roku 1997 i zawsze umieli wybierać z dobrego najlepsze, z mądrego najmądrzejsze z pięknego najpiękniejsze.

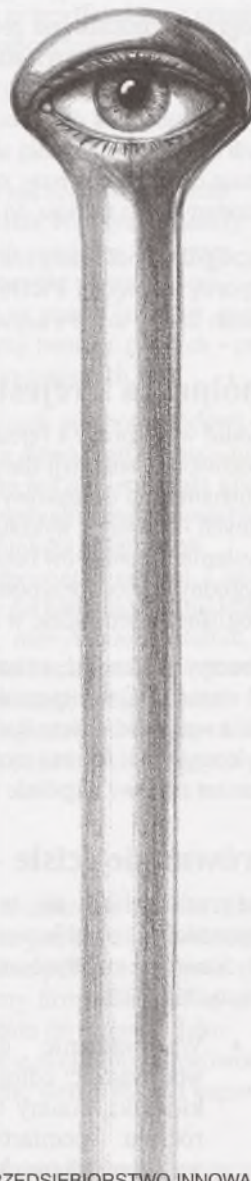
Byśmy w trosce o dobra materialne nie zapomnieli o poezji życia.

DobA

<sup>1)</sup> Pragniemy i życzymy tego sobie chyba wszyscy, zarówno ci, dla których Święta Grotka to symbol czegoś najważniejszego, jak i ci z nas, dla których to, co prawda, tylko folklor, ale bezpośrednio związany z końcem starego i początkiem nowego roku, to jest okresem podsumowań tego co minęło i mija wraz z planami, życzeniami i zamierzeniami na przyszłość.

**SKANERY  
WIELKOFORMATOWE,  
CADCORE,  
TRACER for AUTOCAD  
- sprzedaż**

**SKANOWANIE,  
WEKTORYZACJA  
- usługi**



PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACJI  
I WDROŻEŃ

**INEL** Ltd.

01-817 Warszawa, ul. Kasprzowicza 37 m 5  
tel. (0-22) 34 58 56, tel./fax (0-22) 34 17 26



# Programy geodezyjne dla małych firm

Chcemy przedstawić Państwu WinKalk - geodezyjny program obliczeniowy dla środowiska MS-Windows, który, wprowadzony na rynek w początku roku 1996 błyskawicznie zdobył sobie uznanie środowiska geodezyjnego i obecnie można go już spotkać w co czwartej firmie w Polsce !

Anonsujemy też nowy program do tworzenia i edycji map jednostkowych - MikroMap. Jego prostota i niski koszt rokuja, że powtórzy sukces poprzednika.

## Przedstawienie programu WinKalk

Program WinKalk jest programem do podstawowych obliczeń geodezyjnych dla środowiska MS Windows (także Windows 95). Zawiera standardowy zestaw funkcji do obróbki wyników pomiarów i obliczeń projektowych, w tym także funkcje do projektowania tras, podziałów działek, wielokrotnych wcięć (Free Station). Dla każdej funkcji można uzyskać wydruk lub zapis do pliku w formie raportu z obliczeń, a także rysunek - szkic obliczanej konstrukcji, który można wydrukować (w zadanej skali i podziałem na arkusze). W programie przewidziano 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.

Szczególnie polecamy ten program początkującym użytkownikom komputera, gdyż jest dobrze udokumentowany, odporny na błędy i **PROSTY W UŻYTKOWANIU**. Tą ostatnią zaletę podkreśla wielu użytkowników, szczególnie takich którzy mieli i używali inne programy geodezyjne.

## Współpraca z rejestratorami polowymi - akceptujemy każde dane

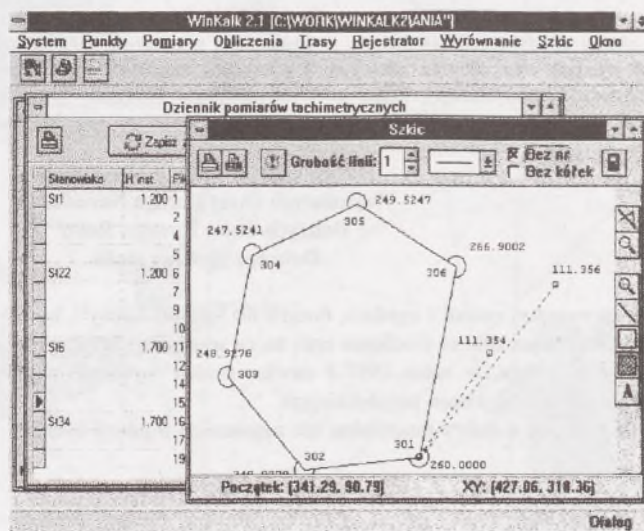
Moduł współpracy z rejestratorami jest jedną z lepiej rozwiązanych części programu. Pierwszym udogodnieniem jest możliwość transmisji danych bezpośrednio z rejestratora czy tachimetru, bez konieczności opuszczania Windows i uruchamiania dodatkowych programów komunikacyjnych. Program daje też unikalne możliwości edycji i obrabiania danych - łącznie z wykonaniem podziału „strumienia” pikiet na stanowiska, automatycznym odszukiwaniem nawiązań, wysłaniem pomiarów osnowy do modułu wyrównania ścisłego. Ważnym elementem modułu pozyskania danych jest wygodny edytor (przypominający dziennik tachymetryczny) pozwalający uzupełnić dane których nie chcieliśmy lub nie mogliśmy wprowadzić w terenie (numery stanowisk, wysokości instrumentu, kody...).

Chcemy podkreślić, że nasz program daje użytkownikowi dużą swobodę w wyborze technologii pomiaru. W zależności od warunków, umiejętności i organizacji pracy możemy rejestrować w terenie dowolne dane: same „surowe” pomiary, lub z wprowadzaniem kodów, numerów stanowisk itp. - wszystkie pomierzone i zarejestrowane dane zostaną w pełni wykorzystane. Można stosować dowolne konstrukcje osnowy - w szczególności stanowiska swobodne (Free Station) i pomiar osnowy wspólnie z pomiarami sytuacji.

## Wyrównanie ścisłe - tak prosto jak tylko można

Już przekonaliśmy się, że kluczem do uzyskania popularności programu jest prostota obsługi. Wyrównanie ścisłe jest czynnością skomplikowaną matematycznie i pojęciowo, ale w programie WinKalk udało nam się ukryć to przed użytkownikiem. Wyrównanie składa się z trzech prostych kroków:

- Wprowadzenie danych - możemy wprowadzać: odległości, kąty, azymuty, kierunki, punkty osnowy; dla każdego rodzaju pomiarów przewidzieliśmy wygodny edytor. Możemy też oznaczyć wybrane punkty osnowy jako niepewne i włączyć je do wyrównania. Wprowadzanie danych jest znużającą czynnością, wprowadziliśmy więc mechanizmy pozwalające automatycznie importować dane z pomiarów uzyskanych z rejestratorów, a także dane wprowadzone jako poligony.
- Obliczenie współrzędnych przybliżonych odbywa się automatycznie. Na podstawie danych wprowadzonych w poprzednim kroku, program automatycznie tworzy najróżniejsze konstrukcje geodezyjne (wcięcia, bagnety itp.) i oblicza nieznanne punkty sieci.



- Wyrównanie - w całości odbywa się za naciśnięciem jednego przycisku. Program układa równania poprawek, przeprowadza wyrównanie i charakterystykę błędów i przedstawia wyniki w zgrabnej tabeli. Po naciśnięciu jeszcze jednego guzika możemy wyrównane współrzędne wprowadzić do bazy programu.

Dodatkowym ułatwieniem podczas wyrównania jest szkic sieci i raporty (zgodne z instrukcją G-1.5) ułatwiające szukanie błędów grubych.

## MikroMap - program graficzny

Nie każdy geodeta robi mapę numeryczną. Ale każdy robi wyrisy, mapy podziałowe, szkice i inne tego rodzaju drobne prace kreślarskie. Dostępne na rynku programy służące do edycji map są robione z myślą o dużych firmach geodezyjnych wyposażonych w plotery, skanery, digitizery. Umożliwiają one zrobienie wszystkiego - łącznie z rejestrem gruntów i mapą zasadniczą ale są kosztowne, trudne w obsłudze i na ogół przed wdrożeniem wymagają przeprowadzenia szkolenia. My chcemy zaproponować nowy program - MikroMap - z założenia przeznaczony tylko do wspomagania kreślenia map jednostkowych.

## Technika pracy z programem

Filozofia działania programu opiera się na powtórzeniu technologii stosowanej przy ręcznym opracowywaniu map. Zwykle większość punktów używanych do tworzenia mapy jednostkowej pozyskujemy z obliczeń. Następnie punkty nakłuwamy, zaznaczając ołówkiem ich numery i dopiero wtedy przystępujemy do łączenia tych punktów. Program MikroMap umożliwia skorzystanie z bazy punktów obliczonych programem WinKalk (ale pozwala też na import punktów z plików tekstowych). Z tej bazy wybieramy punkty do „nakłucia” które pojawiają się na mapie jako tzw. punkty swobodne. Nie wchodzi one w skład treści mapy, stanowią jedynie „osnowę” na której możemy tworzyć rysunek - przy użyciu odpowiednich funkcji możemy „zakotwiczać” w tych punktach symbole i wierzchołki rysowanych linii.

Rysunek mapy stanowią linie, symbole i napisy. Program umożliwia dołączanie różnych bibliotek symboli (kodów) - standardowo używane są symbole z nowej instrukcji K1. Symbole można wstawiać na mapę w dowolnym miejscu lub skorzystać z możliwości „zakotwiczenia” symbolu na „nakłutym” punkcie swobodnym. Można też zamienić całą grupę wybranych punktów swobodnych na symbole. Można przy tym wykorzystać fakt, że punkty swobodne mogą zawierać kod - jest to częsty przypadek, szczególnie jeżeli są one pozyskane z programu WinKalk. Wtedy funkcja grupowego wstawiania symboli rozpoznaje kod każdego punktu swobodnego i w jego miejsce wstawia odpowiedni symbol. Linie można kreślić przy użyciu myszki - można przy tym wykorzystywać „dociąganie” wierzchołków do istniejących punktów. Mamy też inne możliwości: łączenie punktów poprzez podawanie ich numerów z klawiatury, domykanie obwodnic, rysowanie linii pod kątem prostym (jest dobra funkcja do rysowania budynków), rysowanie linii przesuniętej w prawo lub w lewo (przydatne przy rysowaniu dróg, ogrodzeń itp.). Dla użytkowników którzy nie chcą obciążać sobie pamięci instrukcją K1 wprowadzono mechanizm wyboru rodzaju i grubości linii na podstawie wybranej nazwy lub kodu obiektu. Napisy można wprowadzać poziomo i wzdłuż linii (pod kątem). Dla wygody przy tworzeniu szkiców realizacyjnych wprowadzono możliwość automatycznego opisu czołówek.

## Czy warto kupić ? Warto !

Przy zakupie oprogramowania nie należy lekceważyć kosztów ukrytych - wdrożenie programu może być droższe niż sam program gdy musimy dać pracownikom kilka dni czy tygodni na zapoznanie się z nim. Ważna jest też niezawodność programu. Trudno ocenić koszt utraty danych w przeddzień terminu oddania pracy. Szczególnie polecamy to pod rozwagę użytkownikom pirackich kopii różnych starych programów obliczeniowych. Programy firmy CODER są tanie i dobrej jakości. Ich obsługa jest dużo prostsza od wszystkiego z czym mieli Państwo do czynienia do tej pory. Jako licencjonowany użytkownik uzyskają też Państwo dodatkowe korzyści - obszerną dokumentację programu, możliwość korzystania z konsultacji telefonicznych, gwarancję ciągłego rozwoju oprogramowania (kolejne wersje można kupować tylko za różnicę ceny) i możliwości przeróbek na życzenie.

Program WinKalk w wersji bazowej kosztuje 250 zł. Dodatkowe opcjonalne moduły (Projektowanie tras, Współpraca z rejestratorami, Wyrównanie) kosztują po 50 zł każdy.

W okresie sprzedaży promocyjnej cena programu MikroMap wynosi 180 zł. Dla użytkowników programu WinKalk obowiązuje cena specjalna - 100 zł.

Sprzedaż wysyłkową programu (wysyłka bezpłatnie) prowadzi firma CODER. Zamówienia można składać listownie, telefonicznie lub faksem.

**Coder - Firma Informatyczna**  
ul Dybrowskiego 1 m. 17  
02-776 Warszawa

tel./faks (0-22) 641-23-82  
tel.kom. (0-601) 21-47-46

Artykuł sponsorowany

## Wirtuoz geodezyjnego rachunku

W chwili, gdy to piszę, przypadają w bliskim odstępie czasu dwie okrągłe rocznice obramowujące życie znakomitego polskiego geodety Profesora Stefana Hausbrandta: setna rocznica urodzin i dwudziesta piąta rocznica śmierci. Z kronikarską precyzją odnotował to w ostatnim numerze PG kolega Wojciech Żukowski. O Profesorze Hausbrandcie nigdy nie doświadczyłem wspomnienia, dlatego i w tym miejscu uznałem za konieczne potrzebne przypomnienie w innej, bardziej „nieoficjalnej” formie **Profesora i Inżyniera**, który wycisnął swe fachowe piętno na kilku pokoleniach geodetów w naszym kraju.

Profesor Hausbrandt był uczonym **prawdziwym**. Tak dokładnie to powiedziałem 25 lat temu, kiedy walcząc z dławiącą gardło tremą zegnałem go w imieniu wydziału nad otwartą mogiłą.

Przywołam pewne zdarzenie, które dla pragmatyków, szczególnie dziś, zabrzmi anegdotycznie. Pewien rówieśnik Profesora, kolega ze studiów, spotkał kiedyś w początkach okupacji hitlerowskiej na polnej drodze, w jesiennej szarudze człowieka, który szedł w kierunku granicy Generalnej Guberni. Rozpoznał w nim swego kolegę Hausbrandta. Dokąd i po co idziesz, Stefan? Tam teraz niebezpiecznie. Ledwo się wydostałem. – Zostawiłem tam notatki. Muszę je zabrać – odpowiedział Hausbrandt (A propos właśnie notatek – kolega Jerzy Piotrowski z Poznania, pieczętowanie gromadzący różne fachowe archiwalia, udostępnił mi do pokazania czytelnikom PG stronę tytułową skryptu opracowanego w 1922 r. przez słuchacza Państwowej Szkoły Mierniczej... Stefana Hausbrandta).

Starszy kolega, który mi to opowiadał, również – mimo że był człowiekiem światłym, o biznesie jakimś mu się nie śniło (opowiadał mi to w roku 1958) – dziwił się niepomnie, po co się było narażać dla jakichś tam notatek. Ale cóż, z ludźmi zaangażowanymi w jakąś sprawę **praw-**

**dziwie** jest tak, jak z tymi żołnierzami, trzymającymi wartość honorową przy grobie matki i serca Marszałka Piłsudskiego na cmentarzu Rossa, aż ich nie rozwalili dzielni krasnoarmiejcy.

Albo na przykład z tym esperanto. Profesor umyślił sobie, by poznać ten język i władał nim znakomicie. Doszło do tego, że na międzynarodowym sympozjum obliczeń geodezyjnych w Krakowie, po swoim referacie wygłoszonym w języku niemieckim, odpowiadał na pytania jednego z dyskutantów-esperantystów właśnie w tym języku.

Tam też doszło do generalnego starcia Profesora ze zwolennikami, żeby nie powiedzieć – wyznawcami statystyki matematycznej w rachunku wyrównawczym. Pokazał jak na dłoni bzdurę ze stosowaniem rozkładu Studenta do szacowania dokładności w zadaniach geodezyjnych o małej nadliczbowości. Nie bardzo lubił, kiedy ktoś „nadużywał” matematyki, komplikując nadmiernie rozwiązania zadań geodezyjnych. Chyba nawet trochę przesadzał z tym unikaniem bardziej wyrafinowanych narzędzi matematycznych. Natomiast, mając doskonałe przygotowanie matematyczne – natychmiast pokazywał, jak prościej, a niemniej dokładnie można coś przedstawić czy rozwiązać.

Przez praktyków uwielbiany był za swoje *symbole pomocnicze*. Pamiętam z jakim podziwem opowiadał o „cudeńkach” rachunkowych, wyczarowywanych z arytmetru przez Profesora, kolega Fabian Grzybowski, który robiąc triangulację Zgierza konsultował sprawy rachunkowe w Warszawie i potem nam co nie co opowiadał na spotkaniach przedmaturalnych w łódzkiej mierniczońce. Rachunki geodezyjne były pasją Hausbrandta. Oczywiście, te wykonywane na arytmetrze mechanicznym. Wtedy postępowo było przechodzenie z rachunku logarytmicznego na arytmetryczny. Wtedy zasadniczym problemem technologicznym było sprawne liczenie wcięć, układanie równań poprawek, operacje rachunkowe w odwzorowaniu Gaussa-Kruegera itp. Osobnym problemem było rozwiązywanie dużych układów równań normalnych i tu Profesor wyrugował zdecydowanie algorytm Gaussa, wprowadzając pierwiastek krakowianowy. Pamiętam, cały wykład poświęcał na wykazanie walorów tego drugiego algorytmu, głównie z powodu o wiele mniejszej liczby zapisów wyników pośrednich. Oczywiście – na papierze (Iza się w oku kręci na to wspomnienie rachunkowego romantyzmu...). Wyrugowania algorytmu Gaussa nie mógł Hausbrandtowi wybaczyć profesor Kamela i psioczył na stronie na te krakowiany.

Innym powodem sporu między Hausbrandtem i Kamelą była małowartościowa sieć wypełniająca. Profesor Kamela wyżałał mi się kiedyś, jaka to katastrofa nastąpi, kiedy pokryje się taką siecią cały kraj. Profesor Hausbrandt natomiast najspokojniej w świecie wykazał właśnie korzyści płynące z takiej małowartościowej osnowy, szczególnie z powodu korzystnego rozkładu błędów przypadkowych. Chyba to właśnie Hausbrandt przyczynił się głównie do uratowania, choć częściowego koncepcji Błażeja Duliana pokrycia kraju właśnie małymi trójkątami. Przeciwnikami tej koncepcji byli profesor Warchałowski i profesor Kamela. O batalii stoczonej o tę koncepcję interesująco opowiedział kolega Włodarczyk w broszurze o docencie Dulianie.

Pozostaje faktem historycznym w naszej profesji, że to właśnie Hausbrandt podał prosty sposób obliczania parametrów elips błędów w sieciach wielopunktowych. Niech obecnie mądrzący się, mając do dyspozycji rozwiniętą algebrę liniową oraz komputery znajdują w literaturze światowej, gdzie przed Hausbrandtem obliczano elipsy błędów w sieciach wielopunktowych. Podobnie było z koncepcją odrzucenia założenia bezbłądności punktów nawiązania, poszerzonej potem przez Wojciecha Janusza o elipsy błędów punktów nawiązania. Sprawa była, oczywiście, teoretycznie rozwiązana wcześniej przez Tinestrę z Delft, ale algorytm numeryczny wskazał Hausbrandt. I odtąd zaczęło się praktyczne stosowanie tej koncepcji.

Hausbrandt natychmiast zastosował też twierdzenie Otrębskiego, pozwalające szybko, prosto i poprawnie oszacować, co konkretnie daje wyrównanie metodą najmniejszych kwadratów (chodzi o zmniejszenie, średnio biorąc, błędów po wyrównaniu). Profesor wykorzystał prawdopodobnie to twierdzenie do uzasadnienia celowości wyrównań ścisłych. Byli wtedy liczni przeciwnicy takich wyrównań, którzy zgłaszali różne pomysły jak by tu nie wyrównywać.

Monisja Wydawnicza  
Bratniej Pomocy P. Szkoły Mierniczej  
w Warszawie

Metoda  
najmniejszych kwadratów

z wykładów  
prof. inż. St. Kluzniaka  
opracował  
kol. Stefan Hausbrandt.

Warszawa  
1922 r.

Dokończenie na str. 21

# Kompleksowe rozwiązanie dużego formatu

Oto część naszej oferty...



### Océ 4700

Szybkie, najwyższej jakości skanowanie 300-1200 dpi. Dynamiczne usuwanie tła (analiza każdego piksela). Usuwanie przeszkód i nakrapiania obrazu. Możliwość obrotu oraz odbicia lustrzanego i negatywowego. Skanowanie z automatycznym nadawaniem nazw.



### Océ 5120

1) Plotery atramentowe o rozdzielczości 720 dpi z możliwością plotowania pełnokolorowego.  
2) Plot A0 w 2 minuty.  
3) Automatyczne podawanie i cięcie papieru.  
4) Kontrola poziomu atramentów.  
5) Zdalne sterowanie.

**NOWOŚĆ**



### Océ 5100-C (kolor)

Plotter atramentowy o rozdzielczości 360 dpi. Dla użytkowników CAD z dziedziny:  
– architektury  
– geodezji  
– inżynierii  
Automatyczne pozycjonowanie i skalowanie. Automatyczne podawanie i cięcie papieru.



**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 koparki cyfrowej ze zmianą skali od 25% do 400%. Szybkość 3 m/min. Rewelacyjnie niski koszt eksploatacji. Automatyczny jedno- lub dwurołkowy 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, dwurołkowy podajnik z przesuwalną krawędzią cięcia. Opcjonalna, automatyczna składarka z szerokim wyborem trybów składania.

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

**Warszawa**

Tel./Fax 6683071  
6683076  
6683079

**Gdańsk**

Tel. 358724  
358725  
Fax 358721

**Katowice**

Tel. 592516  
592517  
Fax 592695

**Kraków**

Tel./Fax 368563  
366231

**Poznań**

Tel. 230581 w. 302,325  
Fax 230581 w. 325

**Wrocław**

Tel./Fax 517741

TOWARZYSTWO UBEZPIECZEŃ I REASEKURACJI S.A.

# WARTA

ROK ZAŁOŻENIA 1920



## Oferujemy Państwu atrakcyjną nową ofertę ubezpieczeniową:

ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania zawodu

- rzeczoznawcy majątkowego
- geodety

Polecamy również inne atrakcyjne ubezpieczenia majątkowe:

- ubezpieczenie dla Small Businessu (firm o przychodzie rocznym do 1 mln USD) – pakietowe
- ubezpieczenie od ognia i innych zdarzeń losowych
- ubezpieczenie od kradzieży z włamaniem i rabunku
- ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu prowadzenia działalności
- ubezpieczenie sprzętu elektronicznego

## Zapraszamy

do naszego Oddziału  
Gdynia, ul. Kołłątaja 1  
tel. (0 58) 61 49 13, (0 58) 20 95 58  
faks (0 58) 20 79 69

oraz  
Agencji Ubezpieczeniowej  
Trójmiejskie  
Przedsiębiorstwo Geodezyjne  
ArGeo Sp. z o.o.  
Gdynia, ul. Śląska 37B  
tel./faks (0 58) 21 13 23

## Z Wartą warto!



# WSZYSTKO CO NAJLEPSZE



## Odbiorniki GPS

### TURBO SII

dokładność 5mm w 30 minut



## MAGELLAN

dokładność decymetrowa za przystępną cenę

## Tachimetry elektroniczne

### AP-L1

samonaprowadzające się

### GTS-700

z wewnętrznym komputerem i złączem PCMCIA

### GTS-300

z baterią na 3 dni pomiaru

### GTS-210

wodoszczelne i z wewnętrzną rejestracją

## Niwelatory kodowe

### DL-101/102

szybka i łatwa niwelacja

## Niwelatory laserowe

do wszystkich zastosowań

Poznań Merazet  
ul. Krauthofera 36; tel. (0-61) 651735  
Katowice Precyzja  
ul. Mañacka 19; tel. (0-32) 1537723  
Kraków KPG  
ul. Halczyzna 16; tel. (0-12) 370965

TOWARZYSTWO PRZEDSIĘWZIĘĆ INWESTYCYJNYCH SP. Z O.O.

## T.P.I. INVESTMENT Ltd.

01-103 WARSZAWA, ul.Redutowa 9/23

tel./fax: (0-22) 367353

działy: handlowy, software'u i geodezji

tel./fax: (0-22) 367057

Szczecin Geomar-Com  
ul. Monte Cassino 18a; tel.(0-91)225449  
Warszawa WPG  
ul. Nowy Świat 2; tel.(0-22)6290448  
Wrocław Geodeta  
ul. Zielińskiego 20; tel.(0-71)610666(9)

# WERSJA 2.50

## ZGODNA Z INSTRUKCJĄ K-1

# GEO -INFO

### **Moduł podstawowy**

Procedury przeglądania bazy danych i map numerycznych

### **Nakładka ewidencyjna [E]**

Tworzenie i edycja map o treści ewidencji gruntów

### **Nakładka uzbrojenia terenu [U+R]**

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

### **Nakładka sytuacyjno-wysokościowa [S+W]**

Tworzenie i edycja map w zakresie pełnej treści sytuacyjno-wysokościowej

### **Obsługa bazy GESUT**

Raporty i analizy bazy systemu wg zasad prowadzenia GESUT zgodnie z instrukcją G7

### **Obsługa baz ZUD**

Współpraca on-line z zewnętrzną bazą Zakładu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

### **Obsługa bazy Ewidencji Gruntów**

Współpraca on-line z zewnętrzną bazą opisową Ewidencji Gruntów

### **Plan Zagospodarowania Przestrzennego**

Funkcje tworzenia i zarządzania Planem Zagospodarowania Przestrzennego

### **Automatyczna interpolacja warstwic, profile**

Automatyczne tworzenie rzeźby terenu i dowolnych przekrojów

### **Obsługa rysunku rastrowego**

Kami-Pro - zewnętrzny moduł współpracy systemu z mapami rastrowymi

### **GEO-REJ**

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

### **GRAF-REJ**

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

**KOMPLETNY PAKIET EDUKACYJNY NA PREFERENCYJNYCH WARUNKACH.**

### **DYSTRYBUTOR**

STRATUS Sp. z o.o.

Szosa Poznańska 5, 62-081 Przeźmierowo k.Poznań

tel. 142773, 142789, 142805 fax 142294

### **PRODUCENT**

SYSTHERM Sp. z o.o.

ul. Janickiego (Wiepofama), 60-542 Poznań

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

Mojemu pokoleniu i kolegom nieco młodszym Hausbrandt kojarzy się jako profesor, uczony, autorytet. Ale był on również doskonałym inżynierem, wykonał wiele prac geodezyjnych. Koledzy z Garwolina zaskoczyli mnie faktem, że osiedle Wilga zostało od początku do końca zaprojektowane i zrealizowane w zakresie parcelacji przez inżyniera Hausbrandta. Doskonałości zrealizowanego natychmiast planu zagospodarowania nie powstydziliby się rasowi urbaniści. Może by tak nazwać jaką ulicę w Wildze imieniem Stefana Hausbrandta?

Jako uczony prawdziwy Profesor stronił od pełnienia funkcji administracyjnych i społecznych. Z kwaśną miną przyjął w jednej kadencji funkcję prodziekana wydziału. I pozbył się tej funkcji przy pierwszej nadarzającej się okazji.

Pedanteria i elegancja rachunku przebijająca ze wszystkich prac Hausbrandta może człowieka wpędzić w kompleksy. Przydałby się taki geniusz organizowania algorytmizacji obliczeń wielu współczesnym. Kiedy się



śłucha codziennie, jak to na wojnie fiskalno-budżetowej ładnie, można westchnąć: Hausbrandt by takich fuszarek obliczeniowych nie puszczał. Przed paru miesiącami np. prof. Kołodko obwieścił z trybuny sejmowej, że odebranie ludziom czegoś tam ze świadczeń zdrowotnych da budżetowi 14 bilionów starych złotych. Na to zareagował poseł opozycji i zapewnił, że on obliczał tę rzecz i wyszło mu niecałe cztery biliony i gra jest nie warta świeczki. Znow wystąpił prof. Kołodko i pojednawczo zaproponował, że... prawda jest po środku, czyli jak na krakowskim targu. Tak można sobie figlować z bilionami i okazuje się, że zgodnie z prawem Parkinsona ludzie to znoszą z filozoficznym spokojem od wyborów do wyborów. Kiedy to piszę trwa cyrk z tymi progami podatkowymi i targują się o jakieś procenty. Nic a nic nie wierzę w rzetelność tych fiskalnych obliczeń. Oj, przydałby się tu prof. Hausbrandt, wirtuoz rachunków, nie tylko geodezyjnych. A swoją drogą, jak to dobrze, że ci specjaliści od obliczeń (fiskalnych) nie będą nam mogli za dużo majstrować w naszych geodezyjnych rachunkach, czyli – Chwałaż-Ci Boże, jak mawiał jednej z moich nauczycieli.

Zdzisław Adamczewski

## Robimy co tylko można, żeby informatyzować nasz zasób, żeby dołączyć do Europy

Z dyrektorem Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej w Sieradzu inż. Wojciechem Tokarskim rozmawia redaktor naczelny PG Wojciech Wilkowski

W.W. Panie Dyrektorze, w Polsce funkcjonuje 49 WODiK-ów i spełniają one niezwykle ważne i odpowiedzialne zadania, ale tylko jednemu z nich nadano tytuł „Ośrodek Szkoleniowy Głównego Geodety Kraju”. To z pewnością budzi zarówno uznanie jak i zainteresowanie i z tego głównie wynika inicjatywa PG przeprowadzenia z Panem wywiadu. Na początek proszę Pana Dyrektora o przekazanie czytelnikom PG trochę informacji o Ośrodku.

W.T. Dziękuję Panu Redaktorowi za zainteresowanie się działalnością naszego Ośrodka. Faktycznie, mamy pewne doświadczenia i osiągnięcia w zakresie informatyzowania państwowego zasobu. Zostało to docenione przez władze centralne i z tej przyczyny uzyskaliśmy tytuł „Ośrodek Szkoleniowy Głównego Geodety Kraju w zakresie mapy numerycznej”. A teraz trochę informacji o Ośrodku.

Ośrodek w Sieradzu pracuje od 1989 r. jako jednostka gospodarcza wojewody sieradzkiego – zakład budżetowy na warunkach samofinansowania. Wydział Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami sprawuje nad nim nadzór w zakresie prowadzenia państwowego zasobu.

Ośrodek wraz z czterema filiami zatrudnia 35 osób, w tym 29 osób to kadra techniczna geodezyjna, a 6 pozostałych to administracja. W filiach terenowych w Wieluniu i Łasku pracują po 4 osoby, w Zduńskiej Woli 3, a w Poddębicach – dwie.

Filie mieszczą się w niezależnych lokalach o przyzwoitym standardzie. Praca w filiach ma charakter ciągły. W każdym lokalu jest wydzielony, odpowiednio wyposażony pokój dla interesantów. Ośrodek prowadzi zasób w następujący sposób:

- udostępnia dokumentację geodezyjno-kartograficzną dla celów jednostek wykonawczych z ich analizą,
- przyjmuje do zasobu i ewidencjonuje roboty wykonane przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego,
- prowadzi sprzedaż map drukowanych, gotowej mapy zasadniczej i mapy ewidencyjnej,
- wykonuje wszelkie możliwe reprodukcje w technice amoniakalnej i kserograficznej (gotowych map, jak też usługowo dla jednostek wykonawczych),
- uzupełnia kameralnie treść mapy zasadniczej i ewidencyjnej na zlecenie jednostek wykonawczych i Urzędu Wojewódzkiego,

- przeprowadza pełną kontrolę kameralną robót przyjmowanych do zasobu (w ramach zadań statutowych),
- przeprowadza kontrolę połową około 20% robót ewidencjonowanych, na zlecenie Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami U.W. lub z własnej woli zainspirowany słabą ich jakością,
- prowadzi techniczną obsługę Zespołu Uzgadniania Dokumentacji, którego posiedzenia odbywają się w lokalu WODGiK w Sieradzu,
- wykonuje dodatkowe prace na zasobie nie związane z zadaniami Statutowymi na zlecenie Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami U.W.,
- tworzy mapy tematyczne.



Przed wejściem do budynku WODGiK najważniejsi w województwie (od lewej): mgr inż. Wawrzyniec Słowiński – dyrektor Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami, inż. Wojciech Tokarski – dyrektor WODiK, mgr inż. Dariusz Dzionek – zastępca dyrektora WODiK

WOJEW. : SIERADZ  
 MIASTO : ZDUŃSKA WOLA  
 OBRĘB : 14

Nr rej. grunt.: 72  
 Nr Rep. K.W. : GVII7242/40-115/91 KW 1288 NS 262/96

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

MIASTO ZDUŃSKA WOLA  
 WŁAŚCICIEL  
 LAPETA BARBARA /ANTONI MARIANNA/  
 98-220 ZDUŃSKA WOLA UL. CZESKA 1  
 WIECZ. WSPÓŁUŻYTK. UZD.1/2  
 LAPETA MARIANNA/JAN BRONISZAWA/  
 98-220 ZDUŃSKA WOLA UL. CZESKA 1  
 WIECZ. WSPÓŁUŻYTK. UZD.1/2

NUMER		BLIŻSZE OKREŚLENIE POŁOŻENIA	RODZ. UŻYT.	KLASA UŻYT.	POWIERZCHNIA	
MAPY	DZIAŁKI				UŻYTRÓW	DZIAŁKI
6	96	CZESKA 1	BR	V	0.0660	0.0660
POWIERZCHNIA JEDN. REJESTROWEJ=					0.0660	0.0660

WYKAZ BUDYNKÓW I URZĄDZEŃ

Nr dz.	Nr bud.	Bliższe określenie położenia	Przeznaczenie	Pow. < m <sup>2</sup> >	Ilość kond.	Rodzaj materiału
96	1	ul. Czeska 1	mieszkalny	123	1	murowany
96	2	ul. Czeska 1	gospodarczy	40	1	murowany

W.W. Ale wiem, że prowadzicie również działalność handlową?

W.T. Tak, dodatkowo prowadzimy sprzedaż sprzętu geodezyjnego, materiałów reprodukcyjnych, takich jak papier ozalidowy, folie typu diazo oraz kalki, kartony i folie kreślarskie głównie firm REGMA i RENXER. Prowadzimy również sprzedaż materiałów eksploatacyjnych do ploterów atramentowych firmy Hewlett Packard i innych. Sprzedajemy również drukowane mapy topograficzne i inne mapy.

W.W. Wiem, że Ośrodek specjalizuje się w testowaniu i wdrażaniu programów komputerowych służących do opracowania mapy numerycznej i SITu.

W.T. Tak, poważną pozycją w naszej pracy jest testowanie i wdrażanie programów komputerowych. Przykładowo zakład nasz został zobowiązany przez Głównego Geodetę Kraju do przetestowania i wystawienia oceny amerykańskiemu programowi CADCore, pod kątem przydatności do przenoszenia na drodze wektoryzacji, istniejącej w postaci różnego rodzaju map „papierowych”, graficznej części zasobu na nośniki informacji. W praktyce problem zaważa się do mapy zasadniczej, której pierwowzory opracowane są na planszach aluminiowych lub na folii gwarantującej niewielkie zniekształcenia, a jej treść i dokładność opracowania jest zgodna z obowiązującymi instrukcjami. Zapoznanie się z programem i testowanie trwało od sierpnia do października 1992 r. Zalety pakietu oraz możliwości zastosowań w pracy jednostek prowadzących państwowy zasób zostały zaprezentowane na seminarium zorganizowanym w tym czasie. CADCore był wtedy jednym z nielicznych systemów w kraju pozwalających na przeprowadzenie digitalizacji mapy bezpośrednio na monitorze komputera. Ten rodzaj pracy został nazwany „digitalizacją z podniesioną głową”. Spośród pozostałych sposobów wyróżnia się ergonomiczną pozycją pracownika, co czyni pracę wydajniejszą i mniej uciążliwą. Wyklucza także zastosowanie digitajzerów, które oprócz wysokiej ceny miały tę wadę, że mogły pracować tylko na mapach o podłożu przezroczystym, co eliminowało z procesu dokument najbardziej wiarygodny, jakim jest pierwowzory. Ponadto, program charakteryzował się dużymi możliwościami i był niedrogi.

Na podstawie przeprowadzonych testów doszliśmy do wniosku, że CADCore jest wystarczająco dobrym narzędziem do przenoszenia mapy z postaci papierowej na nośniki informacji i do zarządzania nią. Okazało się natomiast, że budząca wielkie nadzieje opcja półautomatycznej wektoryzacji nie ma zastosowania w przypadku rodzimej, ręcznie kreślonej i zbyt przeładowanej szczegółami mapy.

Wyrys z mapy  
 skala 1:1000



Numer kierunkowy dla działek : 14

WODGK Sieradz  
 Filia Zd.-Wola  
 Dnia 17 wrzesień 1996r  
 Ks.zam. 19/96

Przykłady wypisu z rejestru gruntów, rejestru budynków oraz wyrysu z mapy numerycznej miasta Zduńska Wola danych dotyczących działki nr 96. W filii WODiK w Zduńskiej Woli zatrudnione są 3 osoby: Jan Bednarski (kierownik filii), Małgorzata Feter i Krystyna Sosnowska. Mapa ewidencyjna m. Zduńska Wola założona jest w systemie EWMAPA – część opisowa w EWGRUN-ie. Koszt uzyskania wypisu i wyrysu wynosi 70 zł. Od początku roku do filii wpłynęło 800 zgłoszeń robót geodezyjnych

W.W. Rozumiem, że opinie te potwierdzone zostały w praktycznym zastosowaniu.

W.T. Tak, to był jeden z etapów naszych prac, który obejmował wykonanie kilku warstw mapy zasadniczej dla miasta Sieradza, do celów planowania przestrzennego. Zleceniodawcą był prezydent miasta. Pod programem CADCore założono następujące warstwy:

- warstwę budynków mieszkalnych ognioodpornych
- jw. budynki nieognioodporne
- budynki gospodarcze
- krawężniki ulic lub zarys nawierzchni
- studnie czerpalne
- uzbrojenie magistralne.

W.W. Wyniki prac prowadzonych przez Ośrodek musiały być interesujące nawet i dla właścicieli programu CADCore, skoro wizyta przedstawiciela firmy odnotowana została w kronice prowadzonej przez Ośrodek.

W.T. Tak. Naszą działalnością zainteresowali się właściciele programu CADCore, tj. firma Hitachi. Ostatnia wizyta była już trzecim spotkaniem w Sieradzu, na które przyjechał przedstawiciel firmy Hitachi Software Engineering z Japonii, Pan Shoichi Kitaoka i dyrektor amerykańskiej filii, Pan Edward „Jerry” Kennedy. W tej chwili trudno stwierdzić, jakie mają zamiary. Natomiast można powiedzieć, że bardzo się interesowali naszymi doświadczeniami.

W.W. Testowaliście również program EWMAPA w zakresie tworzenia części geometrycznej bazy danych ewidencji gruntów?

W.T. W trakcie prowadzonych prac doszliśmy do wniosku, że mapę ewidencji gruntów, najekonomiczniej będzie przenosić do komputera przy pomocy systemu EWMAPA. Dotyczy to tylko działek, których wszystkie punkty graniczne posiadają współrzędne prostokątne uzyskane na drodze obliczeń z danych pomierzonych bezpośrednio w terenie. EWMAPA była w tych czasach narzędziem o ograniczonych możliwościach, jednak do tych celów w pełni się nadawała. Posiadała jeszcze inne, niezaprzeczalne zalety. Ośrodki otrzymywały ten program od Departamentu Katastru Geodezji i Kartografii bezpłatnie, a firma zajmująca się opracowaniem nie broniła powielania systemu w ich ramach organizacyjnych. Pracował na najprostszyc PC-tach, dlatego zamykanie działek można było wykonywać równolegle na kilku tanich stanowiskach, a łatwa obsługa nie wymagała żmudnych szkoleń. Do wpisywania współrzędnych wystarczał popularny edytor ED89. Zastosowanie EWMAPA stworzyło początek technologii obecnie stosowanej powszechnie w większości ośrodków dokumentacji. Od

tej pory program ten przeżył swój renesans i został przetworzony przez autorów w całkiem zgrabny system. Najnowsza wersja 5.0 posłużyła nam do założenia komputerowej mapy ewidencji gruntów m. Sieradza. W trakcie prac wykorzystaliśmy możliwości kontrolne EWMAPY. Obliczoną powierzchnię wygenerowanych działek porównano z danymi operatu do założenia ewidencji gruntów. W przypadku wystąpienia rozbieżności, poprawione zostały oczywiste błędy kameralne. Natomiast w przypadku niejednoznaczności przyczyny powstania błędu, sprawę pozostawiano do wyjaśnienia poprzez terenowy pomiar kontrolny. W ten sposób wykryto i poprawiono w operacie ewidencji gruntów Sieradza około 15 procent błędnie obliczonych powierzchni. Wysoki odsetek wyeliminowanych błędów pozwala wnioskować, że przeniesienie graficznej części ewidencji gruntów na nośniki informacji można traktować jako pewną formę jej odnowy. Obecnie miasto Sieradz posiada pełną warstwę granic własności. Począwszy od ubiegłego roku zarysy pomiarowe są prowadzone wyłącznie na komputerze. Także dane do robót prawnych wraz ze szkicami przeglądowymi wydajemy jednostkom wykonawczym za pośrednictwem komputera.

**W.W.** Już nie tylko Sieradz, ale i miasto Zduńska Wola, czego dowodem jest przykład wypisu z rejestru gruntów i wrysu z mapy numerycznej wykonany automatycznie. Zbliżamy się zatem do tego, co w Holandii jest powszechną formą udostępniania danych katastralnych osobom zainteresowanym, o czym pisałem w listopadowym zeszyte PG. Ale wiem, że rozszerzyliście w Ośrodku zakres aplikacji programu EWMAPA na inne prace?

**W.T.** Tak, w 1993 r. założyliśmy pod tym programem bazę podstawowej osnowy poziomej I, II i III klasy wraz z mapą przeglądową. Na całość prac złożyły się następujące etapy:

- dwukrotne wpisanie współrzędnych punktów osnowy za pośrednictwem edytora ED89,
- weryfikacja wpisanych współrzędnych przez ich porównanie na podstawie dwóch niezależnych plików,
- weryfikacja i poprawienie (ujednoczenie) numeracji punktów osnowy,
- połączenie w systemie punktów w ciągi poligonowe wraz z usunięciem punktów starych o podobnych współrzędnych i uporządkowaniem ich klasyfikacji,
- założenie w EWMAPIE warstwy podziału na arkusze mapy w skali 1:10 000 dla terenu województwa,
- jw. dla terenu miast w skali 1:1000. W skład warstw wchodzi linie podziałów sekcyjnych i numery sekcji,
- utworzenie warstwy ciągów osnowy dla klas I, II i III i dla osnowy pomiarowej,
- poprawienie i uzupełnienie opisów topograficznych i pogrupowanie wraz z wykazami współrzędnych w zbiorach według arkuszy mapy w skali 1:10 000.

Całość opracowania znajduje się w jednym katalogu zawierającym bazę punktów, warstwy przeglądówek i połączeń punktów. Obecnie rozszerzamy



Pani Bożena Drzazga przy okazji innych prac prowadzi sprzedaż drobnego sprzętu geodezyjnego i materiałów reprodukcyjnych

bazę osnowy podstawowej o warstwę osnowy pomiarowej. Twórcy EWMAPY, na nasz wniosek, wprowadzili opcję zaznaczania dowolnego obszaru celem dokonania wyboru i drukowania współrzędnych punktów. Na skutek tych zmian można obecnie dane dotyczące osnowy poziomej wraz ze szkicami przeglądowymi wydawać wyłącznie za pośrednictwem komputera. Jednak EWMAPA ma pewną wadę. Nie można przy pomocy tego programu „podczytać” obrazu rastrowego podkładu mapowego. Skutek jest taki, że wydruk ciągów osnowy nie ma powiązania z mapą topograficzną. Ta niedogodność utrudnia identyfikację punktów w terenie. Dlatego podjęliśmy prace nad stworzeniem aplikacji do programu CAD-Core pozwalającej zarządzać i wydawać dane dotyczące osnowy geodezyjnych wraz z podkładem mapowym. Prace obecnie są już poważnie zaawansowane. W momencie zakończenia wprowadzania i porządkowania osnowy pomiarowej całość osnowy będzie zarządzana pod pakietem CAD-Core.

**W.W.** Ale te wszystkie programy nie spełniają wymogów, jakie stawiane są przed systemem informacji o terenie. Systemem, który pozwala na przeprowadzanie analiz informacji zgromadzonych w bazach danych, i stanowi istotną pomoc wszelkim służbom w planowaniu i podejmowaniu decyzji.

**W.T.** Projekt władz miasta dotyczący wykonania mapy numerycznej m. Sieradza, zobligował nas do poszukiwania wraz z Wojewódzkim Biurem Planowania Przestrzennego odpowiedniego pakietu, który mógłby w przyszłości spełniać rolę systemu informacji o terenie. Prowadząc szkolenia w zakresie obsługi CADCore'a, odnotowaliśmy ogromne zainteresowanie przyszłych użytkowników systemu, programem potrafiącym analizować zgromadzone w bazach dane. Co prawda, nie był to wówczas najważniejszy problem, ale okazuje się, że użytkownik tworzący bazę podstawową chce mieć namacalne dowody, że dalszy etap jest możliwy. Ta świadomość nakazywała nam rozpatrywanie tematu w szerszym aspekcie.

Oczekiwania od poszukiwanego programu były następujące:

- niewygórowana cena,
- możliwość wczytywania map cyfrowych w standardowych formatach,
- możliwość wykonywania skomplikowanych analiz przestrzennych baz danych dla miasta o zaludnieniu do 100–150 tysięcy,
- możliwość komunikacji z innymi systemami.

Warunki takie spełniał system typu GIS o nazwie MapInfo. System ten pracuje pod WINDOWSami, co oznacza prostą obsługę i komunikację z innymi, opartymi na tej nakładce programami. Posiada własną bazę danych. Daje możliwość wczytania danych z istniejących komputerowych baz danych, takich jak: dBase, Lotus 1–2–3, Foxbase, Excell i kody ASCII. Mapę numeryczną można importować i eksportować w formatach DXF i MIF. W kraju rozprowadzany jest w polskiej wersji językowej. Te cechy MapInfo nas satysfakcjonowały. Przeprowadziliśmy rozmowy z firmami branżowymi i samorządem. Jednostki te są żywo zainteresowane jak najszybszym prowadzeniem informacji o terenie przy pomocy komputera. Pierwszy etap prowadzonych prac zostanie zakończony po załadowaniu do komputera bazy podstawowej SITu, tj. mapy zasadniczej w pełnej treści. Następnym etapem będzie wpisanie lub dołączenie baz opisowych dla poszczególnych branż.

Opisałem szczegółowo to, co do tej pory zrobiliśmy. Należy zaznaczyć, że cały proces odbył się bez spisywania szumnych umów i porozumień.

**W.W.** Jednym słowem, dopracowaliście się własnej oryginalnej technologii, którą również testowaliście na konkretnym obiekcie.

**W.T.** Cała technologia, zwana przez nas „Sieradzka Droga” sprawdzita się na żywym organizmie miejskim. Miasto Sieradz ma opracowaną mapę numeryczną w skali 1:500. Są to następujące warstwy:

- granice własności,
- budynki mieszkalne ogniodporne,
- budynki nieogniodporne,
- budynki gospodarcze,
- krawężniki ulic lub zarys nawierzchni,
- studnie czerpalne,
- uzbrojenie magistralne.

Mapa spełnia warunek obiektowości, czyli nadaje się do założenia na jej podstawie systemu informacji terenowej. Jest to pierwsze, wykonane w takim zakresie opracowanie w skali kraju. Nie zaprzeczam, że w trakcie prac zaskakiwało nas wiele problemów i trudności technicznych, ale jak dotąd wszystkie udało się rozwiązać z wynikiem pozytywnym. Jeszcze jeden niezaprzeczalny fakt jest godny odnotowania. Do wykonywanych prac wykorzystywaliśmy wyłącznie tanie i jednocześnie efektywne narzędzia informatyczne, używane powszechnie w większości Ośrodków Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej, a także w wielu jednostkach wykonawczych. Nasza technologia, z niewielkimi zmianami, z powodzeniem stosowana jest w Lublinie, Olsztynie, Szczecinie i Zamościu. Powszechność narzędzi informatycznych daje pewność, że będą się w przyszłości rozwijały i doskonaliły. Nawet genialne rozwiązania jednostkowe nie mają szans rozwoju, co przekreśla ich szersze i długofalowe zastosowanie.

**W.W. Porozmawiajmy zatem, Panie Dyrektorze, o programie szkoleń realizowanym przez Ośrodek, wszak stanowicie Centrum Szkoleniowe Głównego Geodety Kraju.**

**W.T.** W tej dziedzinie robimy dużo. Na zlecenie Departamentu Katastru, Geodezji i Kartografii prowadziliśmy od kwietnia 1993 r. szkolenia w zakresie obsługi pakietu CADCore. Szkolenia objęły 39 województw – po dwie osoby z każdego Ośrodka.

Należy podkreślić, że byliśmy realizatorem akcji, w ramach której odbyło się zaopatrzenie Ośrodków w wysokiej klasy sprzęt komputerowy oraz wdrożenie ww. programu.

W wyniku zawartej umowy z Departamentem, w Sieradzu przygotowano profesjonalne stanowisko szkoleniowe wraz z koniecznym zapleczem socjalnym. W 1994 r. przeszkolono i zaopatrzone w sprzęt następnę dwadzieścia dwa Ośrodki.

Wykonujemy też szkolenia dla jednostek wykonawstwa geodezyjnego. W ramach tych usług wdrożyliśmy pakiet CADCore w 37 firmach.

**W.W. A w jakim zakresie realizuje Ośrodek obecnie szkolenia?**

**W.T.** Obecnie przygotowujemy się do kursu drugiego stopnia. Kurs ten nie będzie dotyczył, tak jak do tej pory, pojedynczego programu. Zakres szkoleń obejmie szeroko pojęty problem technologii mapy numerycznej, która po opracowaniu będzie pełnić rolę podstawowej bazy systemu informacji o terenie. W ramach programu przewidujemy szkolenie w obsłudze pakietów EWMAPA, MapInfo, ARCInfo, a także aplikacji opracowanych w naszym Ośrodku i w innych firmach oraz sposób wykorzystania i transferów między nimi. Dotyczy to również rozwiązań w zakresie



Uczestnicy szkolenia: Piotr Matrejek z WBGiTR w Przemyślu; Józef Tęcza, Wiesław Kuldanek, Tomasz Sadecki z BIPROZATu w Tarnowie; Krzysztof Skolnicki z WODGK Konin; Janusz Rogala z WBGiTR w Pile; Krzysztof Fabrykowski z TOPCONu w Warszawie; Michał Marczak i Michał Poniatowski z WBGiTR z Kalisza; Eryk Hamerski z GEOBUdu w Raciborzu; Stanisław Plens i Andrzej Kotłowski z Gliwic w nowej specjalnie przystosowanej do tych celów sali. Tematyka szkolenia dotyczy instrukcji K-1 i technologii tworzenia mapy numerycznej



Dr inż. Zygmunt Szumski prowadzi zajęcia dotyczące instrukcji K-1 oraz programu SWING

opracowania Ewidencji Gruntów i Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu (aplikacja GESUT-CADCore).

Obecnie w Sieradzu przeprowadzane są kursy dla jednostek wykonawczych i ośrodków dokumentacji na temat nowej instrukcji K-1 oraz programu SWING. W wykładach biorą udział pracownicy firmy KORDAB z Łodzi. W czerwcu br. odbyło się w Sieradzu pierwsze seminarium na

Pracownia mapy numerycznej. Panie Joanna Florczak, Wioletta Siodlak i Alicja Ubycka pracują nad numeryczną mapą zasadniczą dla m. Skiernewice oraz wprowadzaniem do bazy danych wyników pomiarów jednostkowych



temat mapy numerycznej opracowanej w systemie CADCore. W ramach spotkania wygłoszono 40 referatów, których wysłuchało 150 osób.

**W.W. Czy realizacja tych ambitnych programów będzie możliwa z punktu widzenia zaplecza i wyposażenia sprzętowego?**

**W.T.** Ośrodek dobrze jest wyposażony w sprzęt reprodukcyjny i komputerowy:

- 32 komputery klasy PC z procesorem 486 i pentium. Osiem z nich to profesjonalne stacje graficzne. Czternaście pracuje w sieci NOWEL, którą zarządza serwer wyposażony w macierz dyskową,
  - siedemnaście drukarek, w tym pięć to drukarki atramentowe – format A-2,
  - cztery światłokopiarki z zamkniętym obiegiem amoniaku,
  - 6 kserografów f-my Canon i jeden f-my Minolta (format A-3),
  - dwa plotery atramentowe f-my HEWLETT-PACKARD (format A-0), w tym jeden z możliwością przedstawiania rysunków w kolorze.
- Przystosowaliśmy również do prowadzonych szkoleń salę, którą wyposażyliśmy w sprzęt niezbędny do szkoleń.

**W.W. Zrobiliście, Panie Dyrektorze, wiele i nie pozostało to bez echa. Przeglądając Kronikę WODiK odnotowałem przyznanie Ośrodkowi złotej odznaki „Zasłużony dla Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej”. W kronice Ośrodka i dokumentacji fotograficznej odnotowano wizytę w Ośrodku Wojewody Sieradzkiego.**

**W.T.** Robimy, Panie Redaktorze, co tylko można, żeby jak najszybciej informatyzować nasz Zasób, żeby zbliżyć się w największym stopniu do Europy.

**W.W. Biorąc pod uwagę fakt, że jesteśmy w przededniu wejścia do Unii Europejskiej, stanowi to pilną konieczność. A nad czym aktualnie pracujecie w Ośrodku?**

**W.T.** Główne obecne problemy to aktualizacja mapy numerycznej. Trzeba przecież określić dla każdego wykonawcy robót geodezyjnych jakie dane, w jakim formacie musi dostarczyć wykonawca, żeby można wprowadzić zmiany do zbioru. Inne prace to zakładanie baz danych i wprowadzanie do nich wszystkich pomiarów jednostkowych.

**W.W. Zatem Ośrodek patrzy perspektywnie na program numeryzacji map katastralnych. Z czasem powstanie dla każdego obrębu ewidencyjnego w województwie swoista baza danych zawierająca zbiór jednostkowych obiektów z reguły stanowiących działki, które były przedmiotem różnych prac geodezyjnych, np. rozgraniczenia, podziałów, aktualizacji użytków itp.**

**W.T.** Tak, to jest nasza „sieradzka metoda” tworzenia zaplecza dla prac związanych z informatyzacją części geometrycznej ewidencji gruntów. To w rezultacie ogromnie zredukuje koszty oraz przyspieszy program realizacji tych prac. Mamy już duże doświadczenia w tym zakresie i chętnie dzielimy się doświadczeniami z innymi ośrodkami.

**W.W. Panie Dyrektorze, dziękuję za rozmowę. Jestem przekonany, że osiągnięcia kierowanego przez Pana Ośrodka zostaną wykorzystane przy realizacji zadań, jakie na Głównego Geodetę Kraju nakłada ustawa o zmianie niektórych ustaw normujących funkcjonowanie gospodarki i administracji publicznej. Dotyczy to w szczególności roli Ośrodków w prowadzeniu części technicznej ewidencji gruntów i budynków, przygotowania organizacyjno-technicznego do wdrożenia katastru, jak również tworzenia systemu informacji o terenie. Osobiście życzę Panu Dyrektorowi i wszystkim pracownikom Ośrodka wiele sukcesów i zadowolenia z pracy. Uważam, że już teraz Ośrodek w Sieradzu ma się czym pochwalić!**

## Wycena nieruchomości majątkowych metodą cenowo-porównawczą

### Założenia wstępne

Metoda cenowo-porównawcza opiera się na określeniu czynników (cech nieruchomości), które mają istotny wpływ na wartość rynkową nieruchomości. W celu odniesienia prognozowanej wartości wycenianej nieruchomości do cen nieruchomości porównywanych (sprzedanych), należy określić, które atrybuty (cechy) nieruchomości mają istotny wpływ na kształtowanie się cen transakcyjnych.

Kryteria wyboru atrybutów i ich skal zmienności powinny być najbardziej obiektywne, przy czym atrybuty te powinny być ustalane już na etapie sprzedawania nieruchomości, które mają służyć do porównania. Do wyceny można stosować skale atrybutów zdefiniowane słownie lub określone liczbowo.

Każda wyceniana tą metodą nieruchomość wymaga identyfikacji wycenianej nieruchomości pod względem formalno-prawnym i technicznym, ustalenia celu wyceny, daty wyceny oraz dokonania szczegółowego opisu wycenianej nieruchomości według przyjętych atrybutów. W każdym przypadku cenę  $c$  wcześniej sprzedanych nieruchomości korygujemy za pomocą przeliczników GUS lub USD, według stanu na datę wyceny nieruchomości i przeliczamy ją na cenę jednostkową (zł/m<sup>2</sup> lub zł/ha),

czyli  $c = \frac{C}{S}$ . Za najistotniejsze atrybuty nieruchomości uważa się:

dla gruntów

- strefa miasta,
- przeznaczenie w planie,
- uzbrojenie terenu,
- pole powierzchni,
- dostępność komunikacyjna,
- kształt i topografia działki,
- otoczenie działki,
- moda na okolicę;

dla budynków

- strefa miasta,
- rok zakończenia budowy lub remontu kapitalnego,
- funkcja użytkowa,
- układ funkcjonalno-użytkowy,
- dostępność komunikacyjna,
- standard wyposażenia,
- otoczenie budynku,
- moda na okolicę.

Wymienione atrybuty należy uważać za przykładowe. Rzeczoznawca na podstawie znajomości rynku w swojej okolicy powinien dostosować atrybuty tak, aby jak najlepiej odzwierciedlić sytuację panującą na danym rynku nieruchomości. Należy zwrócić szczególną uwagę na atrybut, jakim jest moda, którego nie można opisać konkretną funkcją, lecz w oparciu o rozeznanie rynku. Atrybut ten należy wykorzystywać w analizie statystycznej za pomocą odpowiednio zaprojektowanej skali.

Przy ustalaniu skal liczbowych dla atrybutów należy stosować skale porządkową, która wynika z natężenia wpływu na wartość rynkową. Dla uzbrojenia terenu lub wyposażenia budynku najwygodniejszą skalą będzie liczba urządzeń. Atrybuty zawierające ocenę stanu wyróżnionej cechy najkorzystniej opisywać w skali czterostopniowej: 2 – bardzo korzystne, 1 – korzystne, 0 – przeciętne, 1 – niekorzystne – z możliwością jej poszerzenia ze względu na szczególną sytuację rynkową.

Do metody cenowo-porównawczej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra GPiB, można stosować technikę porównywania nieruchomości parami lub technikę analizy statystycznej rynku.

W naszej publikacji omówimy dwie procedury wyceny – interpolacyjną i regresyjną – mieszczące się w technice analizy rynku.

### Procedura interpolacyjna wyceny

Procedura ta umożliwia stosowanie atrybutów opisanych za pomocą skal zdefiniowanych słownie lub skal liczbowych i jest realizowana według następujących etapów.

1. Wybór nieruchomości „podobnych” (porównywanych) do nieruchomości wycenianej, będących przedmiotem transakcji, a których atrybuty i ceny są możliwe do ustalenia. Określenie „podobnych” dotyczy nieruchomości sprzedanych w tej samej okolicy lub w tej samej strefie, albo o analogicznym przeznaczeniu w planie czy o identycznym uzbrojeniu – do nieruchomości wycenianej. Liczbie nieruchomości porównywanych powinna być większa od 9 ( $n \geq 9$ ).

2. Wybór atrybutów dla nieruchomości porównywanych. W grupie sprzedanych nieruchomości identyfikujemy te atrybuty, które ma wyceniana nieruchomość i odwrotnie, tzn. dla nieruchomości wycenianej określamy te atrybuty, które możemy odtworzyć dla nieruchomości sprzedanych (porównywanych). W bazie sprzedanych nieruchomości musi istnieć co najmniej jedna nieruchomość o identycznych atrybutach, jak nieruchomość wyceniana. Warunek ten może być realizowany przez rezygnację z kolejnych atrybutów reprezentowanych przez najmniejszą liczbę nieruchomości.

3. Ustalonym atrybutom wycenianej nieruchomości przyporządkowujemy średnie ceny  $\hat{c}_i$  i odchylenie standardowe  $\hat{\sigma}(\hat{c}_i)$ , odpowiadające ustalonej skali. Jeżeli liczba porównywanych nieruchomości o ustalonej skali odpowiedniego atrybutu będzie mniejsza od 2 ( $n_i < 2$ ), to taki atrybut nie powinien być brany do wyceny.

4. Skala dla każdego atrybutu jest wielostopniowa, stąd dla wybranego stopnia ustalonego atrybutu można obliczyć średnią skorygowaną cenę jednostkową nieruchomości sprzedanych i jej odchylenie standardowe, czyli dla  $i$ -tego atrybutu będziemy stosować wzory

$$\hat{c}_i = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} c_{ij} \quad (1)$$

$$\hat{\sigma}(\hat{c}_i) = \sqrt{\frac{1}{n_i(n_i-1)} \sum_{j=1}^{n_i} (c_{ij} - \hat{c}_i)^2} \quad (2)$$

czyli

$$\hat{\sigma}(\hat{c}_i) = \frac{\sigma_{n_i}}{\sqrt{n_i-1}}; n_i \geq 2 \quad (3)$$

które realizujemy na każdym kalkulatorze z modulem statystycznym. Jeżeli  $\sigma_n = 0$ , dla takiego atrybutu przyjmujemy a priori  $\sigma(\hat{c}_i) = 0,7$ .

5. Obliczenie średniej ważonej z przyporządkowanych cen  $\hat{c}_i$  i  $\sigma(\hat{c}_i)$  do każdego atrybutu nieruchomości wycenianej, czyli

$$\hat{w} = \sum_{i=1}^n \hat{c}_i \frac{1}{\sigma^2(\hat{c}_i)} = \sum_{i=1}^n \hat{c}_i p_i \quad (4)$$

gdzie

$$p_i = \frac{1}{\sigma^2(\hat{c}_i)} = \frac{n_i-1}{\sigma_{n_i}^2} \quad (5)$$

oraz odchylenia standardowego średniej ważonej

$$\sigma(\hat{w}) = \sqrt{\frac{1}{(n-1) \sum_i p_i} \sum_{i=1}^n (\hat{c}_i - \hat{w})^2 p_i} = \frac{\sigma_n}{\sqrt{n-1}} \quad (6)$$

przy czym  $n$  w tym wzorze oznacza liczbę atrybutów porównywanych w wycenie. Powyższe wzory realizujemy na kalkulatorze z modulem statystycznym.

6. Ustalenie ostatecznej wartości nieruchomości wycenianej i przedziału ufności na odpowiednim poziomie. Ostateczną wartość nieruchomości i jej odchylenie standardowe obliczamy mnożąc wartości określone w etapie

4 przez pole powierzchni ( $S$ ) działki budowlanej w [ $m^2$ ] lub powierzchnię użytkową budynku w [ $m^2$ ], albo powierzchnię użytków gruntowych w [ha], czyli

$$\hat{W} = \hat{w} \cdot S \quad \sigma(\hat{W}) = \sigma(\hat{w}) \cdot S$$

Symetryczny przedział ufności zawsze określamy z rozkładu Studenta

$$W = \hat{W} \pm t(p, n-1) \cdot \sigma(\hat{W}) \quad (7)$$

gdzie  $t(p, n-1)$  oznacza kwantyl rozkładu Studenta dla poziomu ufności  $p$  i  $(n-1)$  stopni swobody. Wartość tych kwantyli zestawiono w tabl. 1.

**Tablica 1. Kwantyle  $t(p, n-1)$  rozkładu Studenta dla  $p = 0,95$  i symetrycznego przedziału ufności**

$n-1$	$p=0,95$	$n-1$	$p=0,95$	$n-1$	$p=0,95$	$n-1$	$p=0,95$
1	12.706	6	2.447	11	2.201	16	2.120
2	4.303	7	2.365	12	2.179	17	2.110
3	3.182	8	2.306	13	2.160	18	2.101
4	2.776	9	2.262	14	2.145	19	2.093
5	2.571	10	2.228	15	2.131	20	2.086

Wartość rynkowa nieruchomości będzie zawsze ustalana na datę korygowania cen rynkowych.

### Procedura regresyjna wyceny

Procedura ta wymaga ustalenia skali liczbowych atrybutów i obejmuje następujące etapy:

1. Zestawienie atrybutów w ustalonych skalach i skorygowanych cen jednostkowych sprzedanych nieruchomości w postaci tabeli.

2. Dla każdego atrybutu ( $X$ ) i skorygowanej ceny jednostkowej ( $c$ ) określamy model regresji

$$c = A + BX \quad (8)$$

oraz współczynnik korelacji liniowej ( $r$ )

$$r^2 = \frac{\sum_i (A + BX - c_i)}{\sum_i (c_i - \bar{c})} \quad (9)$$

gdzie:  $c_i$  – cena jednostkowa  $i$ -tej nieruchomości,  $\bar{c}$  – średnia arytmetyczna z cen nieruchomości.

Obliczenia te wykonujemy na specjalistycznych kalkulatorach, zawierających moduł regresji (LR) (np. CASIO FC-100). Poszczególne pary ( $X, c$ ) są wprowadzane przez akceptację przyciskami  $X \Rightarrow$  [Min] i  $c \Rightarrow$  [MR].

Uwaga! Przed każdym wprowadzaniem nowych wartości do modułu SD lub LR należy zerować pamięć kalkulatora, naciskając przyciski [SHIFT] i [C].

3. Na podstawie wprowadzonych danych ( $X, c$ ) dla każdego atrybutu (niezależnie) określamy dwie wartości:

$r^2$  – miarę dopasowania modelu regresji do cen rynkowych,

$c$  – prognozowaną wartość rynkową wycenianej nieruchomości.

Wartość  $r^2$  jest obliczana na kalkulatorze za pomocą przycisku

[SHIFT] [r] i [SHIFT] [x<sup>2</sup>], zaś wartość  $\bar{c}$  jest obliczana na podstawie wprowadzonej wartości atrybutu wycenianej nieruchomości, za pomocą przycisku [SHIFT] [y].

4. Na podstawie zestawionych wartości  $r^2$  i  $\bar{c}$  dla wszystkich atrybutów wycenianej nieruchomości wykonujemy obliczenia średniej ważonej z prognozowanych wartości rynkowych i jej odchylenia standardowego, czyli

$$\hat{w} = \sum_{i=1}^n \hat{c}_i p_i; \text{ gdzie } p_i = r_i^2 \quad (10)$$

$$\sigma \hat{w} = \frac{\sigma_n}{\sqrt{n-1}} \quad (11)$$

Obliczenia te wykonujemy na kalkulatorze w module statystycznym (SD) przez wprowadzanie wartości  $\hat{c} \times r^2$  i akceptację przyciskiem [MR].

Wartość  $\hat{w}$  uzyskujemy za pomocą przycisków [SHIFT] [x], zaś wartość  $\sigma_n$  uzyskujemy za pomocą przycisków [SHIFT] [x] [σ<sub>n</sub>], która po podzieleniu przez  $\sqrt{n-1}$  daje  $\sigma(\hat{w})$ .

Pierwiastek z wyrażeniem  $(n-1)$  realizuje się za pomocą przycisków

$$\text{SHIFT} \left[ \sqrt{x} \right]$$

5. Ustalenie ostatecznej prognozy wartości wycenianej nieruchomości i przedziału ufności na odpowiednim poziomie. Ostateczną wartość nieruchomości i jej odchylenie standardowe oblicza się, mnożąc wartości określone w punkcie 4 przez pole powierzchni ( $S$ ) działki budowlanej w [ $m^2$ ] lub powierzchnię użytkową budynku w [ $m^2$ ] albo pole powierzchni użytków gruntowych w [ha], czyli

$$\hat{W} = \hat{w} \cdot S \text{ oraz } \sigma(\hat{W}) = \sigma(\hat{w}) \cdot S \quad (12)$$

Przedział ufności zawsze określamy z rozkładu Studenta

$$W = \hat{W} \pm t(p, n-1) \cdot \sigma(\hat{W}) \Rightarrow P(W) = p \quad (13)$$

przy tym  $t(p, n-1)$  oznacza kwantyl rozkładu Studenta rzędu  $p$  oraz o  $(n-1)$  stopniach swobody.

Wartość rynkowa nieruchomości będzie zawsze ustalona na datę korygowania cen rynkowych sprzedanych nieruchomości.

Przedstawiona powyżej procedura regresyjna wyceny bazuje na regresji liniowej. W przypadkach, gdy zmiany cen czynkowych nie da się opisać za pomocą funkcji liniowych, należy skorzystać z regresji nieliniowych – np. potęgowej, logarytmicznej, wykładniczej.

### Przykłady liczbowe dla obu procedur wyceny nieruchomości

W punkcie tym zostanie przedstawiony przykład wyceny nieruchomości na określonym rynku przy wykorzystaniu zaprezentowanych wcześniej obu procedur. Zebraną bazę danych o sprzedanych nieruchomościach (działki budowlane) dla danej okolicy prezentuje tabl. 2. Zawiera ona ponadto opis nieruchomości według wcześniej dobranych atrybutów i ich skal.

W tablicy 3 podano opisy wycenianych nieruchomości z wykorzystaniem tych samych atrybutów i ich skal – jak w przypadku nieruchomości stanowiących bazę danych.

W tablicy 4 przedstawiono te same informacje, które są w tablicy 1, z zastosowaniem liczbowych skal atrybutów oraz przeprowadzono korekty cen sprzedanych nieruchomości na przyjętą datę grudzień 1993 r. Korekty cen dokonano na podstawie wskaźników GUS do aktualizacji wyceny wartości budowlanej i melioracji (wskaźnik na półrocze): I/90 – 1.000; II/90 – 1.169; I/91 – 1.528; II/91 – 1.630; I/92 – 1.733; II/92 – 1.940; I/93 – 2.120; II/93 – 2.289.

**Tablica 2. Baza danych o sprzedanych nieruchomościach**

Nr nier.	Strefa miasta	Przeznaczenie w planie	Uzbrojenie	Dostęp komunikacyjny	Ocena otoczenia	Cena jedn. zł/m <sup>2</sup>	Data trans. m/r
1	II	(2) b. mieszk.	(1) W+E+G+CO+K+Dr	(6) korzystny	(1) korzystne	(1) 22,00	6/92
2	I	(1) b. handel	(4) W+E+G+K+Dr	(5) b. korzystny	(2) korzystne	(1) 28,00	8/92
3	III	(3) b. usługi	(3) W+E+G+K+Dr	(5) przeciętny	(0) przeciętne	(0) 16,00	9/92
4	II	(2) b. mieszk.	(1) W+E+G+Dr	(4) korzystny	(1) przeciętne	(0) 21,00	8/92
5	IV	(4) b. mieszk.	(1) W+E+G+Dr	(4) przeciętny	(0) korzystne	(1) 12,00	2/93
6	III	(3) b. usługi	(3) W+E+G+K+Dr	(5) przeciętny	(0) korzystne	(1) 18,00	4/93
7	I	(1) b. mieszk.	(1) W+E+G+CO+K+Dr	(6) b. korzystny	(2) korzystne	(1) 33,00	6/93
8	IV	(4) b. mieszk.	(1) W+E+G+Dr	(4) korzystny	(1) przeciętne	(0) 14,00	12/92
9	II	(2) b. usługi	(3) W+E+G+K+Dr	(5) b. korzystny	(2) korzystne	(1) 31,00	8/93
10	I	(1) b. mieszk.	(1) W+E+G+K+Dr	(5) korzystny	(1) przeciętne	(0) 30,00	4/93
11	IV	(4) b. komunal.	(2) W+E+Dr	(3) niekorzystny	(-1) przeciętne	(0) 10,00	9/92
12	III	(3) b. mieszk.	(1) W+E+G+K+Dr	(5) korzystny	(1) b. korzystne	(2) 20,00	3/93

**Tablica 3. Opis wycenianych nieruchomości**

Oznaczenie atrybutu	Działka 1 - atrybuty	Działka 2 - atrybuty	Działka 3 - atrybuty
Strefa miasta	II	III	IV
Przeznaczenie w planie	b. mieszkaniowe	b. usługi	b. mieszkaniowe
Uzbrojenie działki	W+E+G+K+Dr	W+E+K+Dr	W+E+G+Dr
Dostęp komunikacyjny	korzystny	przeciętny	korzystny
Ocena otoczenia działki	b. korzystne	przeciętne	przeciętne
Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]	600	1200	850

**Tablica 4. Tablica atrybutów w skalach liczbowych i skorygowanych cen sprzedanych nieruchomości na grudzień 1993 r.**

Nr nieruchomości	strefa	Plan	Uzbrojenie	komunikacja	Otoczenie	Cena jedn. zł/m <sup>2</sup> na 12/93
1	2	1	6	1	1	29,06
2	1	4	5	2	1	33,04
3	3	3	5	0	0	18,88
4	2	1	4	1	0	24,78
5	4	1	4	0	1	12,96
6	3	3	5	0	1	19,43
7	1	1	6	2	1	35,63
8	4	1	4	1	0	16,52
9	2	3	5	2	1	31,00
10	1	1	5	1	0	32,39
11	4	2	3	-1	0	11,80
12	3	1	5	1	2	21,59



Tablice 5 i 6 stanowią propozycje formularzy do wykonywania obliczeń dwoma przedstawionymi procedurami wyceny. Zawarto w nich wyniki wycen dla analizowanych przykładów.

Otrzymane wyniki wartości rynkowej nieruchomości w obu procedurach są porównywalne i zawierają się w swoich przedziałach ufności.

Tablica 5. Wycena nieruchomości gruntowych wg procedury interpolacyjnej

Oznaczenie	Strefa	Plan	Uzdrowienie	Komunikacja	Otoczenie	Pole pow. [m <sup>2</sup> ]	Średnia ważona i jej odchylenie standardowe. Wartości działki wraz z przedziałem ufności na datę 12/93
<b>Działka 1</b>	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	600	$\bar{w} = 26.77 \text{ zł/m}^2$ ; $\sigma(\bar{w}) = 1.22 \text{ zł/m}^2$ $\hat{W} = 16062 \text{ zł}$ ; $\sigma(\hat{W}) = 732 \text{ zł}$ $W = (16062 \pm 732) \text{ zł} \Rightarrow P = 0.55$ $W = 16062 \text{ zł} \pm 3148 \text{ zł} \Rightarrow P = 0.95$ $t = 4.30$
Prognoza $\hat{\epsilon}$	28.28	24.70	X	24.87	X		
$\sigma_n$	2.60	7.67	X	5.56	X		
n	3	7	X	5	X		
$P = \frac{n-1}{\sigma_n^2}$	0.30	0.10	X	0.13	X		
<b>Działka 2</b>	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	1200	$\bar{w} = 19.75 \text{ zł/m}^2$ ; $\sigma(\bar{w}) = 0.67 \text{ zł/m}^2$ $\hat{W} = 23700 \text{ zł}$ ; $\sigma(\hat{W}) = 804 \text{ zł}$ $W = (23700 \pm 804) \text{ zł} \Rightarrow P = 0.58$ $W = 23700 \text{ zł} \pm 2557 \text{ zł} \Rightarrow P = 0.95$ $t = 3.18$
Prognoza $\hat{\epsilon}$	19.97	23.10	X	17.09	20.87		
$\sigma_n$	1.17	5.59	X	2.93	7.11		
n	3	3	X	3	5		
$P = \frac{n-1}{\sigma_n^2}$	1.46	0.06	X	0.23	0.08		
<b>Działka 3</b>	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	850	$\bar{w} = 17.68 \text{ zł/m}^2$ ; $\sigma(\bar{w}) = 2.38 \text{ zł/m}^2$ $\hat{W} = 15028 \text{ zł}$ ; $\sigma(\hat{W}) = 2023 \text{ zł}$ $W = (15028 \pm 2023) \text{ zł} \Rightarrow P = 0.60$ $W = 15028 \text{ zł} \pm 5624 \text{ zł} \Rightarrow P = 0.95$ $t = 2.78$
Prognoza $\hat{\epsilon}$	13.76	24.70	18.09	24.87	20.87		
$\sigma_n$	2.01	7.67	4.95	5.56	7.11		
n	3	7	3	5	5		
$P = \frac{n-1}{\sigma_n^2}$	0.49	0.10	0.08	0.13	0.08		

Tablica 6. Wycena nieruchomości gruntowych wg procedury regresyjnej

Oznaczenie	Strefa	Plan	Uzdrowienie	Komunikacja	Otoczenie	Pole pow. [m <sup>2</sup> ]	Średnia ważona i jej odchylenie standardowe. Wartość działki wraz z przedziałem ufności na datę 12/93
<b>Działka 1</b>	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	600	$\bar{w} = 26.23 \text{ zł/m}^2$ ; $\sigma(\bar{w}) = 0.50 \text{ zł/m}^2$ $\hat{W} = 15738 \text{ zł}$ ; $\sigma(\hat{W}) = 299 \text{ zł}$ $W = (15738 \pm 299) \text{ zł} \Rightarrow P = 0.60$ $W = 15738 \text{ zł} \pm 831 \text{ zł} \Rightarrow P = 0.95$
Prognoza $\hat{\epsilon}$	27.33	23.29	25.70	25.18	27.61		
Waga $r^2$	0.94	0.01	0.56	0.74	0.05		
<b>Działka 2</b>	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	1200	$\bar{w} = 19.18 \text{ zł/m}^2$ ; $\sigma(\bar{w}) = 0.68 \text{ zł/m}^2$ $\hat{W} = 23022 \text{ zł}$ ; $\sigma(\hat{W}) = 822 \text{ zł}$ $W = (23022 \pm 822) \text{ zł} \Rightarrow P = 0.60$ $W = 23022 \text{ zł} \pm 2285 \text{ zł} \Rightarrow P = 0.95$
Prognoza $\hat{\epsilon}$	20.52	24.80	18.60	17.66	22.08		
Waga $r^2$	0.94	0.01	0.56	0.74	0.05		
<b>Działka 3</b>	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	850	$\bar{w} = 18.81 \text{ zł/m}^2$ ; $\sigma(\bar{w}) = 2.45 \text{ zł/m}^2$ $\hat{W} = 15992 \text{ zł}$ ; $\sigma(\hat{W}) = 2083 \text{ zł}$ $W = (15992 \pm 2083) \text{ zł} \Rightarrow P = 0.60$ $W = 15992 \text{ zł} \pm 5790 \text{ zł} \Rightarrow P = 0.95$ $t(0.95, 4) = 2.776$
Prognoza $\hat{\epsilon}$	13.71	23.29	18.60	25.18	22.08		
Waga $r^2$	0.94	0.01	0.56	0.74	0.05		

Przedstawione procedury wyceny nieruchomości, mieszczące się w podziale cenowo-porównawczej, można z powodzeniem stosować do bieżących wycen nieruchomości majątkowych, które kończą się operatem szacunkowym. Analiza statystyczna rynku nieruchomości może być wykonana przy użyciu kalkulatora z modułem statystycznym lub modułem regresji. Analiza ta stanowi zasadniczy element operatu szacunkowego.

Literatura

- [1] Czaja J., Marczevska B., Świętoniowska D.: Analiza regresji i korelacji w aspekcie powszechnej wyceny nieruchomości. Z. N. AGH, Geodezja z. 117, Kraków 1993
- [2] Czaja J.: Algorytm metody cenowo-porównawczej. Zesz. Probl. 13, Vademecum Rzeczoznawcy Nieruchomości. Kraków 1993

PG można zaprenumerować w dowolnym terminie



# WYTYCZAMY PRZYSZŁOŚĆ



**CENTRUM  
SERWISOWE**

**NIKON  
ASSISTANCE**

**NAJLEPSZA  
GWARANCJA**



**WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR W POLSCE INSTRUMENTÓW GEODEZYJNYCH FIRMY NIKON**

IMPEXGEO, ul. Ogrodowa 8, 05-126 Nieparęt k. Warszawy, telefon (22) 7748696, fax (22) 7748008  
 Dealerzy: Warszawa (0-22) 384183, Kraków (0-12) 221456, Ruda Śląska (0-32) 487871, Rzeszów (0-17) 627892, Zielona Góra (Gubin) (0-68) 595080

## Pierwsi Profesorowie Honorowi Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej

Statut Politechniki Warszawskiej i zarządzenie Rektora PW z dnia 29 kwietnia 1994 r. stworzyły możliwość przyznawania statusu Honorowego Profesora lub Honorowego Wykładowcy określonego Wydziału Politechniki.

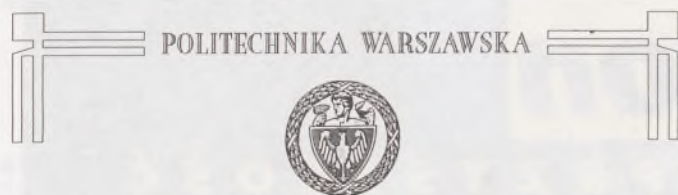
Status Honorowego Profesora może być przyznany profesorowi innej uczelni krajowej lub zagranicznej nie zatrudnionemu w Politechnice. Honorowy Profesor może brać udział w działalności Wydziału i uczestniczyć, z głosem doradczym, w posiedzeniach Rady Wydziału.

Wydział Geodezji i Kartografii PW wystąpił do Rektora Politechniki o nadanie statusu Honorowego Profesora dwóm wybitnym wychowankom Wydziału: prof. Michałowi Odlanickiemu-Poczobuttowi i prof. Jerzemu Zarzyckiemu.

W ten sposób Dziekan i Rada Wydziału chcieli uhonorować dorobek naukowy, dydaktyczny, zawodowy i organizacyjny Profesorów oraz usankcjonować częste kontakty nauczycieli akademickich i studentów z wybitnymi autorytetami spoza Wydziału, wzbogacające dydaktykę i prace badawcze.

1 lipca 1996 r. rektor politechniki – prof. dr hab. inż. Marek Dietrich przyznał status Honorowego Profesora obu kandydatom i złożył swój podpis (obok podpisu Dziekana Wydziału Geodezji i Kartografii) na czwartym i piątym dyplomie Honorowego Profesora, wydanym przez Politechnikę Warszawską.

Uroczystość wręczania dyplomów miała miejsce 25 lipca 1996 r. w sali Senatu Politechniki Warszawskiej. Otwierając spotkanie, dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii – prof. dr hab. inż. Stanisław Białousz – stwierdził, że dorobek naukowy i zawodowy obu Profesorów mieści się w nurtach szeroko rozumianej geodezji i kartografii, która zachowuje istotną rolę w tworzeniu informacji przestrzennej oraz odradza dawne związki ze specjalnościami pokrewnymi, odpowiadającymi za zagospodarowanie przestrzenne.



NA PODSTAWIE § 14. UST. I STATUTU POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

### PROFESOR MICHAŁ ODLANICKI-POCZOBUTT

OTRZYMUJE STATUS

### HONOROWEGO PROFESORA

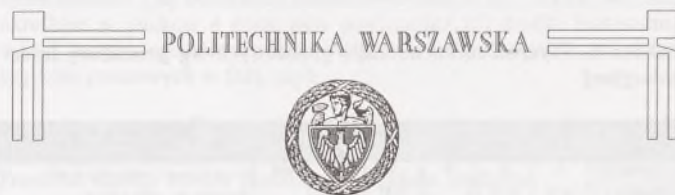
WYDZIAŁU  
GEODEZJI I KARTOGRAFII

Za wybitne osiągnięcia naukowe, dydaktyczne  
i organizacyjne w dziedzinie geodezji i kartografii  
oraz za zasługi we współpracy  
z Politechniką Warszawską

*Dziekan*  
*S. Białousz*  
 prof. dr hab. Stanisław Białousz
 

*Rektor*  
*M. Dietrich*  
 prof. dr hab. Marek Dietrich

Warszawa, dnia 1 lipca 1996 roku



NA PODSTAWIE § 14. UST. I STATUTU POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

### PROFESOR JERZY ZARZYCKI

OTRZYMUJE STATUS

### HONOROWEGO PROFESORA

WYDZIAŁU  
GEODEZJI I KARTOGRAFII

Za wybitne osiągnięcia naukowe i zawodowe  
w dziedzinie geodezji i kartografii  
oraz za zasługi we współpracy  
polsko-kanadyjskiej

*Dziekan*  
*S. Białousz*  
 prof. dr hab. Stanisław Białousz
 

*Rektor*  
*M. Dietrich*  
 prof. dr hab. Marek Dietrich

Warszawa, dnia 1 lipca 1996 roku



Dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii PW prof. dr hab. inż. Stanisław Białousz otwiera uroczystość

Sala Senatu ozdobiona jest portretami rektorów Politechniki, wśród których znajduje się podobizna wybitnego geodety prof. Edwarda Warchałowskiego, rektora w trudnych powojennych latach 1945–1952. Dziekan zauważył, że prof. Odlanicki-Poczobutt wykonywał pracę dyplomową pod kierunkiem prof. Warchałowskiego, a po wojnie, w latach pięćdziesiątych przejął po nim przewodnictwo Komitetu Geodezji PAN. Prof. Jerzy Zarzycki studiował na Politechnice, gdy prof. Warchałowski był rektorem.

Następnie Dziekan powitał gości przybyłych na uroczystość, a wśród nich: Głównego Geodetę Kraju, Sekretarza Stanu mgr inż. Józefa Kalisza, wiceprzewodniczącego Komitetu Geodezji PAN i dziekana Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej ART w Olsztynie prof. dr. hab. inż. czł. koresp. PAN Włodzimierza Barana; dziekana Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH w Krakowie, przewodniczącego Sekcji Geodezji KBN prof. dr hab. inż. Jana Gocęła, dyrektora Instytutu Geodezji i Kartografii doc. Adama Linsenbartha oraz prorektorów Politechniki Warszawskiej – profesorów Andrzeja Filipkowskiego i Władysława Włońskiego.

Sylwetki Honorowych Profesorów przybliżyli zebranym opiniodawcy wniosku. W imieniu nieobecnych prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Bogdana Neya dorobek prof. Michała Odlanickiego-Poczobutta przedstawił prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki, natomiast dorobek prof. Jerzego Zarzyckiego zaprezentował prof. dr hab. inż. Zbigniew Sitek.

Profesor zwyczajny Michał Odlanicki-Poczobutt, członek rzeczywisty Polskiej Akademii Nauk, członek czynny Polskiej Akademii Umiejętności i członek honorowy Stowarzyszenia Geodetów Polskich urodził się 31 marca 1910 r. w Poczobuttach na ziemi grodzieńskiej. Na Wydziale Geodezycznym Politechniki Warszawskiej studiował w latach 1929–1934. Po rocznej służbie wojskowej przyjął pracę w Urzędzie Wojewódzkim w Krakowie, a następnie w Biurze Regionalnego Planu Zabudowy Okręgu Krakowskiego. Kampanię wrześniową odbył w artylerii lekkiej. Po zwolnieniu z niewoli wykonywał pomiary w rejonie Krakowa. Równocześnie w latach 1941–43 wykładał w Szkole Górniczo-Hutniczo-Mierniczej. Po wojnie, w latach 1945–50 pełnił kierownicze funkcje w wojewódzkich organach planowania w Krakowie. Współtworzył także wyższe studia geodezyjne w tym mieście. W 1954 r. otrzymał tytuł profesora nadzwyczajnego. Był wówczas kierownikiem Katedry Urządzeń Rolnych na wydziałach politechnicznych Akademii Górniczo-Hutniczej. W latach 1954–56 był prorektorem AGH (wcześniej prodziekanem i dziekanem Wydziału). W 1960 r. uzyskał tytuł profesora zwyczajnego. W r. 1980 przeszedł na emeryturę ze stanowiska dyrektora Instytutu Geodezji Górniczej i Przemysłowej AGH. Nie zaprzestał aktywnej działalności naukowej, zawodowej i organizacyjnej. W roku 1983 został wybrany na członka korespondenta PAN, w roku 1989 – na członka rzeczywistego. Jest członkiem honorowym wielu organizacji krajowych, zagranicznych i międzynarodowych, w tym Międzynarodowej Asocjacji Geodezji i Towarzystwa Urbanistów Polskich. Profesor Odlanicki-Poczobutt jest członkiem Konwentu Seniorów AGH, był odznaczony Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski, jest honorowym przewodniczącym Komitetu Geodezji PAN i honorowym prezesem Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii.

Opiniodawca wniosku, prof. Ney, wyodrębnił w dorobku Profesora trzy kierunki:

- planowanie przestrzenne ze szczególnym uwzględnieniem w nim metod i warsztatu geodezji i kartografii,
- informatykę geodezyjną i kartograficzną,
- historię geodezji i kartografii.

Na imponujący dorobek naukowy składa się ponad 250 publikacji (w tym kilka książkowych) wydanych w kraju i za granicą oraz szereg studiów naukowych. Godnym podkreślenia jest wielki wysiłek włożony w wychowanie geodezyjnych kadr naukowych. Profesor był promotorem 16 rozpraw doktorskich, a kilkunastu Jego wychowanków ma tytuły naukowe profesorów. Osiągnięcia dydaktyczne i naukowe zostały uhonorowane przyznaniem mu tytułu „Zasłużonego Nauczyciela”.

Prof. Odlanicki-Poczobutt jest związany z obecnym Wydziałem Geodezji i Kartografii PW nie tylko poprzez studia. Jako zwolennik ścisłej współpracy geodezyjnych ośrodków naukowych krakowskiego i warszawskiego, był wielokrotnym uczestnikiem posiedzeń naukowych na Wydziale Geodezji i Kartografii PW, częstym recenzentem dysertacji i opiniodawcą wniosków w sprawach awansów naukowych, a także uczestnikiem prac programujących badania naukowe i oceniających ich wykonanie.

„Profesor Jerzy Zarzycki jest znanym i cenionym w świecie specjalistą z zakresu fotogrametrii, teledetekcji i geograficznych systemów informacyjnych” – pisał w opinii prof. Zbigniew Sitek.

Po ukończeniu w 1948 r. studiów inżynierskich na Wydziale Geodezycznym Politechniki Warszawskiej kontynuował studia w Szwajcarii, aby potem przenieść się do Kanady.

W Kanadzie podjął pracę w Canadian Aero Services Ltd., które to przedsiębiorstwo wykonywało loty i opracowania fotogrametryczne. Po roku, w r. 1954, został naczelnym inżynierem, a w dziesięć lat później zarządzającym współprzewodniczącym zarządu i dyrektorem. W r. 1966

Prof. Michał Odlanicki-Poczobutt w chwilę po wręczeniu przez prorektora Politechniki Warszawskiej dyplomu Honorowego Profesora Wydziału Geodezji i Kartografii



został współzałożycielem i dyrektorem przedsiębiorstwa Terra Surveys LTD w Ottawie, które obok pomiarów fotogrametrycznych i geodezyjnych wykonywanych w Kanadzie i za granicą (jak w poprzednim przedsiębiorstwie), podjęło działalność w zakresie informacji geograficznej i terenowej oraz teledetekcji. Ze stanowiska przewodniczącego Zarządu Spółki został w 1974 r. powołany na stanowisko dyrektora Wydziału Pomiarów Topograficznych w Ministerstwie Energii, Górnictwa i Zasobów Naturalnych Kanady. Prof. Zarzycki przez 11 lat odpowiadał za sprawy związane z narodowym programem opracowania map oraz za koordynację programów prowincji z programem federalnym. W r. 1985 prof. Zarzycki przyjął stanowisko dyrektora Oddziału Map i Teledetekcji w Ministerstwie Zasobów Produkcji Ontario w Toronto. Przez sześć lat kierował całokształtem prac związanych z pomiarami geodezyjnymi, zakładaniem cyfrowej bazy danych oraz usługami w zakresie GIS i LIS.

Intensywnej pracy zawodowej towarzyszyła zawsze działalność dydaktyczna i naukowa. Opublikował około 70 prac naukowych i technicznych. Jest pionierem w zakresie wykorzystania metod cyfrowych w fotogrametrii i kartografii. Szczególną uwagę poświęca zastosowaniu Geograficznych Systemów Informacyjnych w powiązaniu z technologiami teledetekcyjnymi do opracowania map cyfrowych. W latach 1969–75 był zatrudniony na stanowisku profesora fotogrametrii na Uniwersytecie Laval w Quebec.

Po przejściu w r. 1991 na emeryturę kontynuuje prace eksperta i konsultanta. W tym charakterze pracował w ponad 10 krajach Afryki, Azji i Ameryki Południowej, a także w Polsce.

Oddzielną, bogatą kartę w życiu prof. Zarzyckiego stanowi działalność społeczna. Spośród wielu funkcji wymienimy najbardziej zaszczytne: pierwszego wiceprezesa Międzynarodowego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji (1980–1988), wiceprzewodniczącego i przewodniczącego Kanadyjskiego Stowarzyszenia Geodetów (1970–1973), wiceprzewodniczącego i przewodniczącego Amerykańskiego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji (1979–82); (jako pierwszy obcokrajowiec!).



Prof. Jerzy Zarzycki

Prof. Sitek charakteryzując działalność prof. Zarzyckiego zwrócił uwagę na jego umiejętność przekazywania wiedzy, która wydatnie przyczyniła się do Jego pozycji w międzynarodowym środowisku osób zajmujących się fotogrametrią i teledetekcją.

Po odczytaniu opinii, dyplomy Honorowych Profesorów Wydziału wręczył obu Profesorom prorektor Politechniki Warszawskiej prof. Andrzej Filipkowski.

Główny Geodeta Kraju – minister Józef Kalisz wręczył obu Profesorom listy gratulacyjne.

Uhonorowani Profesorowie w swoich wystąpieniach, dziękując za wyróżnienie, podkreślali więzy, jakie Ich łączyły i łączą z Wydziałem oraz wskazywali na ważność tradycji w funkcjonowaniu i rozwoju każdej dyscypliny naukowej.

Podniosłą uroczystość zakończyła tradycyjna lampka wina.

Na podstawie materiałów udostępnionych przez dziekana Wydziału – prof. dr hab. inż. Stanisława Białusza – do druku podał Wojciech Żukowski.

## **Z ŻYCIA ORGANIZACJI**

### **Seminarium geodetów wojewódzkich oraz V Ogólnopolskie Regaty Żeglarskie Geodetów**

„Ostatnie ustalenia z zakresu ewidencji sieci uzbrojenia terenu” to temat kolejnego seminarium, które pod patronatem Głównego Geodety Kraju odbyło się w Bogaczewie k. Morąga w dniach 18–20 września 1996 r. Organizatorem seminarium był Główny Geodeta Kraju, a gospodarzem Wydział Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego w Olsztynie. W seminarium wzięło udział 70 osób, w tym przedstawiciele Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, wszyscy dyrektorzy Wydziałów Geodezji Urzędów Wojewódzkich, goście z Francji oraz przedstawiciele praktyki, zajmujący się pracami związanymi z tematyką seminarium. Na seminarium dokonano pokazu (będącej w opracowaniu) geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT) dla ministra Olsztyna.

Chronologiczny postęp prac geodezyjno-informatycznych, jakie miały miejsce w woj. olsztyńskim, dających możliwość rozpoczęcia opracowania geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu przedstawił Geodeta Wojewódzki woj. olsztyńskiego mgr inż. Jerzy Korejwo, natomiast problemowe zagadnienia związane z tą ewidencją omówili: dr ekonomii mgr inż. geodeta Edward Mecha oraz mgr Krzysztof Borys.

Obradom przewodniczyli: dyrektor Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami mgr Barbara Boczkowska oraz dyrektor Departamentu Katastru, Geodezji i Kartografii dr inż. Remigiusz Piotrowski.

Rozwiązania techniczne i technologiczne przedstawiła pracownia GESUT Okręgowego Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Kartograficznego Sp. z o.o. w Olsztynie. Geodezyjna Ewidencja Sieci Uzbrojenia Terenu dla miasta Olsztyna jest wykonywana i finansowana w ramach wspólnego zlecenia (porozumienia):

- Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji,
- Mazowieckiego Okręgowego Zakładu Gazownictwa,
- Zakładu Energetycznego,
- Telekomunikacji Polskiej SA,
- Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej.

Porozumieniu patronuje wojewoda olsztyński, a wykonawcą prac jest OPGK Sp. z o.o. w Olsztynie.

Opracowana już w 30% dokumentacja dla miasta Olsztyna w systemie GESUT (program firmy GEOBID w Katowicach) spotkała się z ogromnym zainteresowaniem geodetów wojewódzkich.

W przeddzień seminarium dokonano podobnego pokazu w Urzędzie Wojewódzkim w Olsztynie, w którym uczestniczyli Główny Geodeta Kraju – sekretarz stanu Józef Kalisz, wojewoda olsztyński, prezydent miasta Olsztyna, parlamentarzyści Ziemi Warmińsko-Mazurskiej, burmistrzowie kilku miast, dyrektorzy firm branżowych i goście z Francji z miasta Chateauroux.

Na spotkaniu tym podtrzymano wolę jak najszybszego zakończenia prac na obszarze m. Olsztyna oraz jeszcze raz podkreślono celowość realizacji takich opracowań. Francuzi wykazali zainteresowanie wymianą doświadczeń w zakresie budowy Systemu Informacji o Terenie.



Główny Geodeta Kraju, sekretarz stanu mgr inż. Józef Kalisz odczytuje list gratulacyjny

★  
Jeziro Narie w Bogaczewie było również miejscem rozegrania V Ogólnopolskich Regat Żeglarskich w klasie Omega, które odbywały się równocześnie z seminarium geodetów wojewódzkich. Organizatorem regat (już po raz czwarty) było OPGK Sp. z o.o. w Olsztynie. O puchar Głównego Geodety Kraju walczyło 16 załóg reprezentujących: Warszawę, Bydgoszcz, Wyszków, Sieradz, Konin, Gdańsk, Jasło, Skierniewice i Olsztyn. W sumie odbyło się 6 wyścigów w systemie przesiadkowym z losowaniem łodzi. Walka była ostra, ale prowadzona w duchu sportowej rywalizacji.



Żaglówki po starcie. Na pierwszym planie załoga OPGK Olsztyn

Regaty wygrała – zdobywając puchar Głównego Geodety Kraju – załoga z Olsztyna, reprezentująca Stowarzyszenie Geodetów Warmii i Mazur (sternik – Wiesław Dąbrowski).

Na drugim miejscu – zdobywając puchar wojewody olsztyńskiego – uplasowała się załoga z CODGiK Warszawa (sternik – Janusz Twardowski). Trzecie zaś miejsce przypadło załodze z Urzędu Wojewódzkiego z Warszawy (sternik – Jerzy Pindelski).

Najlepszą załogą Warmii i Mazur w tegorocznych regatach okazała się załoga Stowarzyszenia Geodetów Warmii i Mazur z Olsztyna; zdobyła puchar dyrektora Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego w Olsztynie. W ostatnim dniu regat odbył się wyścig „O Błękitną Wstęgę Jeziora Narie”. Pierwsze miejsce zajęła ponownie olsztyńska załoga, reprezentująca SGWiM. Otrzymała puchar Zarządu Oddziału SGP.



Część załogi CODGiK z Warszawy. Kierunek wiatru określa Maria Piotrowska

Zarówno seminarium, jak i regatom towarzyszyły imprezy kulturalno-rozrywkowe, a główną atrakcją był koncert zespołu kabaretowego „Czerwony Tulipan”. Do ogniska i pieczonego dzika przygrywał miejscowy zespół disco-polo. Natomiast podczas uroczystej kolacji zaprezentowała się młodzież taneczna – wicemistrzowie Polski w klasie A, prezentując tańce towarzyskie standardowe i latynoamerykańskie.



Puchar dla GEOPROJEKT-u Warszawa

Szczególne słowa podziękowania za patronowanie obu spotkaniom należą się Głównemu Geodecie Kraju – sekretarzowi stanu Józefowi Kaliszowi oraz dyrektorowi Departamentu Katastru, Geodezji i Kartografii dr inż. Remigiuszowi Piotrowskiemu, który już piąty raz uczestniczy w imprezie. Za najsympatyczniejszą dziewczynę regat uznano Grażynę Semeniuk ze Skierniewic. Uczestnicy regat ufundowali pamiątkowe puchary i wręczyli je pani dyrektor WGKiGG mgr Barbarze Boczkowskiej za

Dyr. Kłoczek odczytuje wyniki zawodów



Oprócz pucharów były inne nagrody

„przekazywane serce do walki” wszystkim zawodnikom regat oraz dr inż. Remigiuszowi Piotrowskiemu za udział i opiekę, ale przede wszystkim coraz większą integrację społeczności geodezyjnej.

Pogoda, jak zawsze, była wspaniała, a wiatry sprzyjające. Humory, oczywiście – znakomite. Do zobaczenia za rok na podobnej imprezie.

**Barbara Boczkowska**  
Dyrektor Wydziału Geodezji, Kartografii  
i Gospodarki Gruntami  
**Waldemar Kłoczek**  
Dyrektor OPGK Sp. z o.o.  
Olsztyn

## ZE ŚWIATA INFORMATYKI

### TOPCON po polsku!

Najpopularniejsza seria tachimetrów elektronicznych TOPCON GTS-210 jest obecnie dostępna z oprogramowaniem w języku polskim. Dotychczasowi użytkownicy angielskiej wersji oprogramowania mogą otrzymać polską wersję za darmo. Instrumenty z tej serii są pierwszymi na świecie wodoszczelnymi (norma IPX6) i pyłoszczelnymi tachimetrami elektronicznymi z rejestracją wewnętrzną. W skład serii wchodzi trzy modele: GTS-211D, GTS-212 i GTS-213. Dwa pierwsze modele posiadają pamięć wewnętrzną na 2400 obserwacji (nr punktu, kąt poziomy i pionowy, odległość, wysokość przyzmatu, współrzędne X, Y, Z oraz informacje o ustawieniach instrumentu) lub 4800 współrzędnych. W modelu GTS-213

można zapisać 600 współrzędnych. We wszystkich modelach nazwy punktów oraz kody mogą zawierać znaki alfanumeryczne. Dokładność pomiaru kąta jest następująca: GTS-211D 5"/15", GTS-212 6"/18", GTS-213 10"/30". Zasięg dalmierza oraz dokładność pomiaru odległości wynoszą odpowiednio: 1200 m/3 mm + 2 ppm, 1000 m/3 mm + 5 ppm, 700 m/5 mm + 5 ppm. Bateria wewnętrzna wystarcza na cały dzień pracy. Czas jej ładowania wynosi tylko 1,5 godziny ładowarką, która znajduje się w podstawowym wyposażeniu. W zestawie znajduje się również kabel i program do transmisji oraz pełna instrukcja w języku polskim.

Źródło: T.P.I. INVESTMENT Ltd.

## Przegląd przepisów prawa

**Zarządzenie Ministrów Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 5 sierpnia 1996 r. w sprawie rozgraniczenia nieruchomości (Monitor Polski nr 50, poz. 469).**

Przepis wykonawczy do ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – *Prawo geodezyjne i kartograficzne*. Zarządzenie określa rodzaje dokumentów stanowiących podstawę ustalania przebiegu granic, wykonywania czynności ustalania przebiegu granic, dokumentację rozgraniczenia nieruchomości, wzór protokołu granicznego i aktu ugody zawartej przed geodetą i likwidującej spór graniczny. Traci moc rozporządzenie Ministra Odbudowy z dnia 10 listopada 1948 r. wydane w porozumieniu z Ministrem Sprawiedliwości o mocy dowodowej planów i dokumentów przy ustalaniu granic nieruchomości (Dz.U. nr 55, poz. 439).

**Ustawa z dnia 30 maja 1996 r. o gospodarowaniu niektórymi składnikami Skarbu Państwa oraz o Agencji Mienia Wojskowego (Dz.U. nr 90, poz. 405).**

Agencja Mienia Wojskowego gospodaruje mieniem Skarbu Państwa będącym w zarządzie lub użytkowaniu jednostek organizacyjnych podporządkowanych lub nadzorowanych przez Ministra Obrony Narodowej, nie wykorzystywanych przez te jednostki do realizacji ich zadań, a także mieniem pozostałym po likwidacji państwowych osób prawnych, dla których Minister Obrony Narodowej był organem założycielskim lub organem nadzoru.

**Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 18 lipca 1996 r. w sprawie zasad wynagradzania za pracę i przyznawania innych świadczeń związanych z pracą dla pracowników zatrudnionych w państwowych jednostkach sfery budżetowej, działających w zakresie budownictwa i gospodarki przestrzennej (Dz.U. nr 95, poz. 437).**

Rozporządzenie dotyczy zasad wynagradzania, między innymi, w ośrodkach dokumentacji geodezyjno-kartograficznej.

**Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 18 lipca 1996 r. w sprawie zasad wynagradzania za pracę i przyznawania innych świadczeń związanych z pracą dla pracowników zatrudnionych w państwowych jednostkach sfery budżetowej, działających w zakresie rolnictwa i gospodarki żywnościowej (Dz.U. nr 99, poz. 457).**

Rozporządzenie dotyczy zasad wynagradzania między innymi w wojewódzkich biurach geodezji i terenów rolnych.

**Wyrok II SA 1531/94 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 6 lutego 1995 r. („Orzecznictwo NSA” z 1996 r. z. 1, poz. 37):**

„1. Zastosowanie przy wydawaniu decyzji administracyjnej jednej z możliwych interpretacji niejednoznacznych w swej treści przepisów prawa nie może być uznane za rażące naruszenie prawa w rozumieniu art. 156 § 1 pkt. 2 k.p.a., prowadzące do stwierdzenia nieważności decyzji, tylko z tego powodu, że interpretacji tej nie podziela organ wyższego stopnia.

2. Rażące naruszenie prawa, o jakim mowa w art. 156 § 1 pkt. 2 k.p.a., to oczywiste naruszenie jednoznacznego przepisu prawa, a przy tym takie, które koliduje z zasadą praworządności działania organów administracji publicznej w demokratycznym państwie prawnym, urzeczywistniającym zasady sprawiedliwości społecznej.”

**Uchwała III CZP 15/96 Sądu Najwyższego z dnia 29 lutego 1996 r. („Orzecznictwo Sądu Najwyższego. Izba Cywilna” z 1996 r. z. 5, poz. 72):**

„1. O obowiązku naprawienia szkody w gruntach rolnych i leśnych, na podstawie art. 94 ust. 3 ustawy z 4.2.1994 r. – *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz.U. nr 27, poz. 96) orzeka sąd powszechny (art. 97 tej ustawy).

2. Przepis art. 94 ust. 3 powołanej ustawy wyłącza możliwość naprawienia szkody w gruntach rolnych i leśnych przez zapłatę odszkodowania, o którym mowa w art. 95 tej ustawy.”

**Uchwała Trybunału Konstytucyjnego z dnia 18 czerwca 1996 r. w sprawie ustalenia powszechnie obowiązującej wykładni art. 23, 4 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości.**

„1. Określone w art. 23 ust. 4 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości (Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127, nr 103, poz. 446 i nr 107, poz. 464, z 1993 r. nr 47, poz. 212 i nr 131, poz. 629, z 1994 r. nr 27, poz. 96, nr 31, poz. 118, nr 84, poz. 384 nr 85, poz. 388, nr 89, poz. 415 i nr 123, poz. 601, z 1995 r. nr 99, poz. 486 oraz z 1996 r. nr 5 poz. 33) pierwszeństwo w nabyciu nieruchomości, przysługujące jej byłym właścicielom lub ich spadkobiercom, stosuje się do przeznaczonych do sprzedaży lub oddania w użytkowanie wieczyste nieruchomości Skarbu Państwa, jak i tych nieruchomości, które stały się własnością gmin na podstawie ustawy z dnia 10 maja 1990 r. – *Przepisy wprowadzające ustawę o samorządzie terytorialnym i ustawę o pracownikach samorządowych* (Dz.U. nr 32, poz. 191, nr 43, poz. 253 i nr 92, poz. 541, z 1991 r. nr 34, poz. 151, z 1992 r. nr 6, poz. 20, z 1993 r. nr 40, poz. 180, z 1994 r. nr 1, poz. 3 i nr 65, poz. 285 oraz z 1996 r. nr 23, poz. 102), w tym również nieruchomości, o których jest mowa w art. 1 dekretu z dnia 26 października 1945 r. o własności i użytkowaniu gruntów na obszarze m.st. Warszawy (Dz.U. nr 50, poz. 279).

2. Pierwszeństwo, o którym jest mowa w art. 23 ust. 4 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości, dotyczy również nieruchomości, które zostały zabudowane lub których części składowe zostały w inny sposób zmienione po przejściu od byłych właścicieli.”

Uchwałę opublikowano w Dzienniku Ustaw z 30 lipca 1996 r. nr 91, poz. 414.

**Uchwała III CZP 70/95 Sądu Najwyższego z dnia 9 czerwca 1995 r. („Orzecznictwo Sądu Najwyższego. Izba Cywilna” z 1995 r. z. 10, poz. 145):**

„Wyposażenie przez organ założycielski tworzonego przedsiębiorstwa państwowego w takie składniki mienia, jak zabudowane grunty Skarbu Państwa, może nastąpić wyłącznie na podstawie przepisów ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości (jedn. tekst: Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127 ze zm.).”

**Wyrok III ARN 59/95 Sądu Najwyższego z dnia 25 stycznia 1996 r. („Orzecznictwo Sądu Najwyższego. Zbiór Urzędowy. Izba Administracyjna...” z 1996 r. nr 14, poz. 196):**

„Przesłanki zwrotu wywłaszczonej nieruchomości określone w art. 69 ust. 1 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości (jednolity tekst: Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127 ze zm.) mają również zastosowanie do zwrotu wywłaszczonego prawa użytkowania wieczystego”.

**Wyrok IV SA 1041/93 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 6 września 1994 r. („Orzecznictwo NSA” z 1996 r. z. 2, poz. 61):**

„Obowiązek zwrotu wywłaszczonej nieruchomości na podstawie art. 69 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości (Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127 z późn. zm.) nie powstaje, jeżeli nieruchomość została wykorzystana (użyta) zgodnie z celem określonym w decyzji o wywłaszczeniu, choćby następnie była wykorzystywana na inne cele”.

Mgr inż. Andrzej Zgliński

## Alfabet Kłopocińskiego (w kolejności niealfabetycznej)

**REISNER Jan, geometra królewski**

Nie z naszych czasów – szkoda. Zostawił po sobie portret, wiszący w prezbiterium kościoła w Węgrowie, z napisem łacińskim:  
*Tu, si cupis, a geometra disce: ultimum semper respicere punctum, ne in*

*puncto erres.*

Co się tłumaczy: Jeśli chcesz, ucz się od geometry – patrzeć zawsze na punkt końcowy, byś nie zszedł z prostej.

## BIERUT Bolesław – wiadomo

Bierut geodeta?

Podobno był pomocnikiem mierniczego przysięgłego, scalenieowca, gdy jako aparatczyk komunistyczny musiał mieć miejsce pracy, które by kryło jego tajną działalność. W każdym razie Związek Mierniczych, poprzednik SGP, uznał, że zyska protektora, gdy go zaszczyli godnością członka honorowego.

Ale Bierut zignorował to pociągnięcie: nawet nie została przyjęta przez niego delegacja z prezesem ZMRP, nie odpowiedział też na żadną korespondencję. Blamaż. O Bierucie trudno jest pisać dobrze, a jako o polityku, całkowicie sprzedanym komunistycznemu okupantowi i jego idei, jeszcze trudniej powiedzieć coś dobrego. A tu opowiem o Bierucie jako o urbanście – oczywiście amatorze urbanście, który zajmował się urbanistyką Warszawy, a nawet nadal kształt latarniom na MDM. Każdy z nas jest, jak wiadomo, urbanistą, tak jak każdy podobno zna się na leczeniu. A geodeci są tak bliscy urbanistyce, że zapewne poczytacie z zainteresowaniem, co nasz „honorowy członek” myślał o planowaniu terenów zielonych w Warszawie. To co wiem, wiem od Sigalina.

Józef Sigalin był pierwszym po wojnie naczelnym architektem Warszawy i na jego rachunek należy zapisać trasę W-Z. Zmieniono go za Gomułki. Dostał zaciszne miejsce w pałacu pod Blachą – z obowiązkami ograniczonymi tylko do lokalizacji pomników. Lubiliśmy się dosyć i gwarzyliśmy o Bierucie, o tym, kto zburzył zamek Ujazdowski, jak Sigalin

odrądził lokowanie tzw. Ochabówki pod Gnojną Górą i znalazł jej miejsce przy PWPW, ale najciekawsze wydawały mi się jego wspomnienia, kiedy na życzenie Bieruta objeżdżał z nim Warszawę, by zobaczyć, jak się rozbudowuje. Szczególnie ciekawa była reakcja na rozbudowę terenów zielonych. Przy Arsenale była zieleń po obu stronach nowej ulicy Nowotki, poszerzona zielenią ogrodu Krasieńskich.

– Po co?

– Dla matek z dziećmi!

– Teraz jest pełno zieleni wokół domów, to nie przedwojenne Nalewki, gdzie matki mogły znaleźć zieleń tylko w parku! Szkoda tego terenu – tu powinny stać budynki.

Jadą dalej – aż na Powiśle, pod zamek, tutaj tereny oczyszczone z zabudowy – powstają tereny zielone.

– Tu była ulica!! Rybaki!! Bugaj!! Kto tu przyjdzie tak daleko do parku! Tu powinny być domy!!

Wspominam tę rozmowę, ile razy usłyszę slogan mówiący o budowie „frontem do Wisły”. W rzeczywistości od Wisły odsunęła nas zieleń; zniknęły takie ulice, jak Rybaki, zabudowania Dobrej i Wybrzeża dochodzące aż pod most Kierbedzia. Tu przybijały berlinki z jabłkami, sprzedawanymi hurtem, a na rogu, gdzie dziś zieleń, za skrzyżowaniem stał dom z knajpą „pod Retmanem” – która też to knajpa teraz zdostojniała i odsunęła się o kilkaset metrów, mimo apelu „frontem do Wisły”!!!

Tylko proszę nie posądzać mnie, że dobrze myślę o Bierucie, nie-urbanście.

## ČUBRANIĆ Nikola, prof. w Zagrzebiu

Mówię o Čubraniciu, oju, gdyż syn jest tegoż imienia i także profesor. Był profesorem astronomii. Współczuł naszemu położeniu politycznemu, ale nietrafnie dobierał osobę do wyrażenia, co myśli. Powiedzieć w czasie wizyty u prezesa GUGiK, Borysa Szmielewa, szczerego przyjaciela

Związkowi Radzieckiemu, że ma zrozumienie dla naszej sytuacji politycznej – i współczuje, że jesteśmy pod zaborem sowieckim – to musiało wywołać pokaz krzyku Szmielewa. „To volovina” – ocenił w rozmowie ze mną czeskim słowem prof. Janković – a nie miał na myśli Szmielewa.

## GRODZKI Olgierd

To barwna postać: trochę starszy od nas, a zdążył zostać mierniczym przysięgłym już w 1937 czy 38 roku i w te 2 lata założył dobrze prosperującą kancelarię: były to 2 lata pełne sukcesów: pobudował kamieniczkę i byłby został bogaczem – gdyby nie wojna, która w niwecz obróciła dobrze zapowiadające się życie. Reszta życia była już pozbawiona tego zacięcia – nie dało się w socjalizmie zostać kapitalistą. Był nadal dobrym organizatorem prac – lecz nigdy nie miał talentu skupienia wokół siebie grona zaufanych, gdyż jego chłodny rozum dystansował się od związków. A przecież na jakiś czas (rok?, dwa?) wybraliśmy go sekretarzem stowarzyszenia geodetów (b. ZMRP), mając nadzieję na stworzenie czegoś między stowarzyszeniem a związkiem zawodowym mierniczych przysięgłych. Nic z tego, mierniczych przysięgłych skasowali urzędasy geodezyjni i niegeodezyjni, uruchamiając tysiące „uprawnionych”, a trwa to dotąd, jako dziwoląg na tle europejskim.

Olgierd Grodzki opowiadał mi o rozmowie, jaką miał z klientem przy

oddaniu mapy. Obok pomnika Kopernika w Warszawie – gdzie teraz jest parking – był przed wojną 1939 r. teren ogrodzony płotem drewnianym, a za nim rosły warzywa. Właściciel targował się ze Starzyńskim, o cenę sprzedaży – do tego miała służyć mapa (wówczas mówiło się „plan”), którą zamówił u Grodzkiego. Zainteresował się, że powierzchnia jego działki podana była w rejestrze z dokładnością do 0,01 m<sup>2</sup>. Przeszli na rozmowę o dokładności pomiaru działki, o dopuszczalnej dokładności, a z tego do wniosku, że równie prawdziwa byłaby powierzchnia np. o 1 m<sup>2</sup> większa. Tym samym można by utargować od miasta dodatkowe 200–250 zł, bo taka tam była cena gruntu. Zaproponował sporządzenie nowego planu, za dodatkowe 100 zł, lecz przy powierzchni o 1 m<sup>2</sup> większej.

Dla nas, geodetów, wynika stąd podstawowy wniosek, że dokładność pomiaru powinna być funkcją wartości przedmiotu mierzonego: granice w centrum miasta mierzy się dokładniej niż na peryferiach i niż grunt, po którym chodzą tylko kozy.

## ZE ŚWIATA INFORMATYKI

### ActiveCGM udostępni CGM dla WWW

Intergraph kontynuuje prace mające na celu rozszerzenie przydatności sieci World Wide Web dla inżyniera. Najnowszym osiągnięciem Intergraphu na tym polu jest opracowanie nowej technologii o nazwie ActiveCGM, która łączy rysunki techniczne o formacie CGM (Computer Graphic Metafile) do grupy formatów rozpoznawanych przez przeglądarki Internetu. Jak sugeruje nazwa, technologia ActiveCGM jest zgodna ze standardem ActiveX firmy Microsoft.

CGM jest standardem zapisu rysunków i informacji technicznych znanym od wielu lat. Funkcjonuje on jako standard grafiki wektorowej 2D w wielu ważnych grupach przemysłowych i rządowych, włączając m.in. Air

Transportation Association (ATA), CALS (system obrony) i J2008 (przemysł samochodowy).

Wykonane w technologii ActiveCGM intergraph'owskie produkty Meta-Link umożliwiają włączanie grafiki oraz animacji wektorowej i rastrowej w system webowych hiperlinków wraz z wbudowanymi funkcjami typu zoom, pan, itp. Są one włączane w trybie instalacji do Microsoft Internet Explorer lub jakiegokolwiek aplikacji ActiveX jako ActiveX control. Będzie też dostępny programistom pracującym w językach takich jak Visual Basic czy Visual C++ poprzez odpowiednie narzędzia rozwoju aplikacji.

ActiveCGM będzie dostępny bezpłatnie.

# PRZEGLĄD GEODEZYJNY

## Spis treści rocznika 1996

	Nr	Str.		Nr	Str.
Adamczewski Z., Czarnecka K.: Rynek i ekorynek nieruchomości	2	8	Kalisz J.: Organizacja i zadania państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej oraz kierunki wdrażania katastru nieruchomości w Polsce	10	3
Adamczewski Z., Szumski Z.: Instrukcja K-1 i SWING – nowe unormowania podstawowej mapy kraju	4	3	Katalog Polskich Norm – 1996	6	21
Adamczewski Z.: patrz Czarnecka K.	7	7	Kawecka E.: patrz Czaja J.	12	25
Adamczewski Z.: Hybrydowy algorytm numeryczny masowej wyceny gruntów. Teoria i praktyka	10	5	Klewski A.: patrz Kowalski H.	3	18
Augustynowicz A., Świdierski S., Kuciński J.: Mapy numeryczne w projektowaniu autostrad	1	16	Kluk P.: patrz Świdierski S.	9	18
Augustynowicz A.: patrz Świdierski S.	9	18	Kopciński W.: Oceniam grunt mieszkaniowy według jego cech ujemnych	11	12
Barlik M., Pachuta A.: Kaskadowy model eliminacji dryftu z wyników pomiarów grawimetrami LaCoste, Romberg Model G i Autograv Scintrex CG-3	5	4	Kłopoty geodety z prowincji – Leszek Tomaszewski	11	20
Bernasik J.: Racjonalizacja kontrolnych pomiarów hal fabrycznych	2	22	Kodeks etyki zawodowej geodety	6	24
Cichociński P.: Reprezentacja obiektów geodezyjnych w formacie SWING	3	6	Kostecka U., Widerak T.: Niwelator laserowy RL-50	2	27
Czaja J., Kawecka E., Parzych P.: Wycena nieruchomości majątkowych metodą cenowo-porównawczą	12	25	Kowalew S. W.: Diagnostyka i remont niektórych uszkodzeń mechanicznych tachimetrów elektronicznych typu TA-5, TA-3, TA-3M	10	23
Czarnecka K.: patrz Adamczewski Z.	2	8	Kowalski H., Klewski A.: Możliwości automatyzacji i kierunki rozwoju optycznych precyzyjnych pomiarów odległości	3	18
Czarnecka K., Adamczewski Z.: Rola baz danych w działalności developerskiej rzeczoznawców majątkowych w warunkach ekorozwoju	7	7	Kuciński J.: patrz Augustynowicz A.	1	16
Dobrzyński A.: Między młotem a kowadłem, czyli być albo nie być idealistą	1	18	Latoś S., Rodzyńkiewicz J.: Nowa generacja produkowanych w Polsce lokalizatorów obiektów podziemnych	10	8
Dobrzyński A., Jedliński Z.: Dokumentacja geodezyjno-kartograficzna związana z ograniczeniami w zagospodarowaniu gruntów na skutek usytuowania na nich sieci przesyłowych	8	6	Łapucha D.: Nowa metoda pomiarów kinematycznych GPS w zastosowaniu do prac geodezyjnych w geofizyce poszukiwawczej	1	5
Dobrzyński A.: Nowi uprawnieni z Wielkopolski o postępowaniu kwalifikacyjnym i wykorzystaniu przedwojennych procedur	9	23	Małek J.: patrz Hycner R.	6	7
Dwieście lat, dwieście lat niech żyje nam – z mgr. inż. Emilem Nowosielskim w 100 rocznicę Jego urodzin rozmawia redaktor naczelny Wojciech Wilkowski	12	3	Margański S.: Laboratoryjne badania niwelatora Wild NA 3000 firmy Leica	4	14
Eckes K.: Czwarte Seminarium nt. Europejskich Systemów Informacji o Terenie ELIS'95 – na wyspie Kos w Grecji	3	25	Margański S.: Pomiary niwelacyjne niwelatorem kodowym Wild NA 3000 firmy Leica na poligonie pienińskim. Część I	7	20
Firczyński J.: patrz Świdierski S.	9	18	Margański S.: Pomiary niwelacyjne niwelatorem kodowym Wild NA 3000 firmy Leica na poligonie pienińskim. Część II	8	10
Frejek T.: Czy obecne czasy sprzyjają cwaniactwu i nieuczciwej konkurencji?	9	11	Mozzuchin O. A.: Sposób uwzględniania refrakcji w niwelowaniu precyzyjnym	5	18
Geodezyjny edytor graficzny dla Windows-LandMAP	9	10	Pachuta A., Pachuta S.: Jak można uzyskać stopnie specjalizacji zawodowej inżynierów i techników w Stowarzyszeniu Geodetów Polskich?	2	24
Grzechnik B.: Wycena nieruchomości pod inwestycje liniowe	10	17	Pachuta A.: patrz Barlik M.	5	4
Guziel A.: Wycena wartości zasobów w złożu	8	9	Pachuta S.: patrz Pachuta A.	2	24
Harasimowicz S.: Szacowanie wartości gruntów rolnych na podstawie cech działki i gospodarstwa	3	3	Państwowa Rada Geodezyjna i Kartograficzna obraduje – W. Wilkowski	1	8
Hernik J.: Zasadność zawierania umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej geodety z tytułu wykonywania czynności zawodowych	5	11	Parzych P.: patrz Czaja J.	12	25
Hycner R., Szczutko T.: Wykorzystanie źródłowej mapy katastralnej w sprawach o zasięg prawa własności do nieruchomości gruntowej	1	9	Pierwsi Profesorowie Honorowi Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej – Wojciech Żukowski	12	28
Hycner R., Małek J.: Analiza wybranych przepisów dotyczących terenu z punktu widzenia prac geodezyjnych i kartograficznych	6	7	Problematyka systemów informacji przestrzennej w Polsce. Podsumowanie V Konferencji Naukowo-Technicznej na temat „Systemy Informacji Przestrzennej” z listopada 1995 r. – Konrad Eckes	4	28
Jedliński Z.: patrz Dobrzyński A.	8	6	Profesorowie-geodeci – członkowie PAN	2	1
Kalisz J.: Kierunki polityki w zakresie Krajowego Systemu Informacji o Terenie	8	3	Program KART-K1, K1 i SWING nałożone na system CAD	2	10
			Programy geodezyjne dla małych firm	12	14
			Przeegląd Geodezyjny z wizytą w Firmie GEOBID – Wojciech Wilkowski	6	20
			Pyrka E.: Praktyczne zastosowanie techniki analizy statystycznej rynku w kompleksowym szacowaniu gruntów miasta	9	12
			Robimy co tylko można, żeby informatyzować nasz zasób, żeby dołączyć do Europy. Z dyrektorem Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej w Sieradzu Wojciechem Tokarskim rozmawia redaktor naczelny Wojciech Wilkowski	12	21
			Rodzyńkiewicz J.: patrz Latoś S.	10	8



	Nr	Str.		Nr	Str.
Rus R.: <i>Errare humanum est. Polisa ubezpieczeniowa dla geodetów</i>	4	9	Żak M.: <i>Jubileusz 35-lecia kształcenia geodetów w Akademii Rolniczej w Krakowie</i>	3	22
Seminarium nt. „Wspomaganie komputerowe nauczania przedmiotów komunikacyjnych i geodezyjnych na wydziałach budownictwa lądowego” – Stefan Mercik	5	25	Z ŻYCIA ORGANIZACJI		
Snopko Z.: <i>Ochrona gruntów rolnych wobec przekształceń polskiego rolnictwa – konieczność niezbędnych zmian</i>	3	12	50-lecie Oddziału Białostockiego SGP – Wojciech Żukowski	1	24
Stasiak K., Stępień B.: <i>Akty notarialne jako podstawowe źródło informacji w procesie szacowania gruntów metodą cenowo-porównawczą</i>	10	26	Seminarium Geodetów Wojewódzkich oraz IV Ogólnopolskie Regaty Żeglarskie Geodetów – Jerzy Korejewo, Waldemar Kloceek	1	26
Stępień B.: patrz Stasiak K.	10	26	50-lecie Oddziału SGP w Lublinie. Plenarne zebranie wyjazdowe – Białka 9–10 września 1995 r. – Stanisław Golec	2	29
Szczutko T.: patrz Hycner R.	1	9	XXI Ogólnopolski Konkurs Jakości Robót Scaleniowych – Wojciech Żukowski	2	30
Szot H.: <i>Prognozowanie deformacji powierzchni terenu górniczego kopalni odkrywkowej</i>	7	17	Relacja z VII Ogólnopolskich Mistrzostw Narciarskich Geodetów w Korbielowie – Mieczysław Józwik	6	26
Szumski Z.: patrz Adamczewski Z.	4	3	Konkurs na najlepszą pracę dyplomową – Andrzej Pachuta	7	24
Śledziński J.: <i>Ukraińsko-polskie sympozjum poświęcone pamięci prof. Kaspra Weigla. Lwów 19–23 listopada 1995 r.</i>	2	18	II Międzynarodowe Polsko-Czesko-Słowackie Dni Geodezji – Katarzyna Sobolewska-Mikulka	9	21
Śmiałowska-Uberman Z.: <i>Charakter i treść umowy o roboty geodezyjno-kartograficzne</i>	7	9	Sprawozdanie z udziału w 63 PC FIG Buenos Aires i sympozjach naukowych – Andrzej Hopfer	10	18
Świdorski S.: patrz Augustynowicz A.	1	16	50 lat białostockiego OPGK – Wojciech Żukowski	11	23
Świdorski S., Augustynowicz A., Firczyński J., Kluk P.: <i>Zastosowanie programu NOBEL przy tworzeniu i aktualizacji mapy numerycznej</i>	9	18	XV Ogólnopolski Zjazd Geodetów Kolejarzy – Teresa Kosakowska	11	23
Tokarski W.: <i>Dodatkowe korzyści wynikające z posiadania mapy numerycznej w świetle ustaleń nowej instrukcji K-1</i>	3	20	Seminarium geodetów wojewódzkich oraz V Ogólnopolskie Regaty Żeglarskie Geodetów – Barbara Boczkowska, Waldemar Kloceek	12	30
Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej geodetów związane z wykonywaniem zawodu	4	11	ZE WSPOMNIENIŃ GEODETÓW		
Uchwała Komitetu Geodezji PAN w sprawach nauki i edukacji oraz w sprawach zawodowych geodezji i kartografii	3	9	Kasowicz J.: <i>Po drugiej stronie Morza Śródziemnego (Notatki libijskie z lat siedemdziesiątych. Cz. II</i>	4	25
Uchwały Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej – Wojciech Wilkowski	6	29	GEOFELIETON		
Waśniewski R.: <i>Ujednolicony raport wyceny stosowany w USA</i>	5	21	1/2, 2/12, 3/10, 4/8, 5/10, 6/19, 7/12, 8/8, 9/8, 10/12, 11/18, 12/16		
Widerak T.: patrz Kostecka U.	2	27	PEJZAŻ KULTURALNY		
Więckowicz Z.: <i>IV Krajowa Konferencja Rzecznawców Majątkowych</i>	1	20	1/28, 3/28, 4/32, 5/28, 6/32, 7/28, 8/28, 9/28, 11/28, 12/36		
Wilkowski W.: <i>Kataster nieruchomości w krajach Unii Europejskiej</i>	2	3	PERSONALIA		
Wilkowski W.: <i>Kataster i księgi wieczyste. Spotkanie ekspertów krajów europejskich w Genewie</i>	6	3	1/1, 3/1, 7/1, 9/1, 11/1, 12/8		
Wilkowski W.: <i>Problemy urządzania terenów rolnych w krajach Unii Europejskiej</i>	9	3	ALFABET KŁOPOCIŃSKIEGO		
Wilkowski W.: <i>Struktura organizacyjna, zadania i funkcje katastru w Holandii</i>	11	3	4/30, 5/24, 6/28, 7/26, 8/25, 9/26, 10/28, 11/25, 12/32		
Wolny B.: <i>Obszary wód morskich w ewidencji gruntów. Część I</i>	10	20	OKOLICE GEOETYKI		
Wolny B.: <i>Obszary wód morskich w ewidencji gruntów. Część II</i>	11	10	9/25, 10/11, 11/19, 12/13		
Wolny B.: <i>Obszary wód morskich w ewidencji gruntów. Część III</i>	12	11	POLEMIKI		
Wolski B.: <i>Inklinometryczna metoda pomiaru przemieszczeń poziomych podłoża gruntowego w świetle badań polowych i doświadczalnych</i>	5	7	4/1, 4/12, 5/17, 6/22		
Wypych P.: <i>Wprowadzenie do współczesnych systemów zarządzania bazami danych</i>	3	11	ZE ŚWIATA INFORMATYKI		
X Jubileuszowa Konferencja Katedr i Zakładów Geodezji wydziałów niegeodezyjnych – Marian Wójcik, Ireneusz Wyczałek	3	26	9/24, 9/26, 11/25		
Zdziennicki B.: <i>Nowe księgi wieczyste. Część I</i>	12	6	RYNEK PRAC GEODEZYJNYCH		
Z prezydentem FIG Peterem Dale rozmawiał redaktor naczelny Przeglądu Geodezyjnego – Wojciech Wilkowski	5	3	Biczysko R., Nieruchalska Z.: <i>Ekonomiczne aspekty opracowań geodezyjnych na obszarze województwa kaliskiego</i>	10	25
Z prof. dr hab. Andrzejem Hopferem – rektorem AR-T w Olsztynie – rozmawiał redaktor naczelny Przeglądu Geodezyjnego – Wojciech Wilkowski	1	3	HIPOTEZY		
Z prof. dr hab. Bogdanem Neyem rozmawiał redaktor naczelny Przeglądu Geodezyjnego – Wojciech Wilkowski	7	3	Lewczuk J. W.: <i>Nowy model budowy Ziemi</i>	6	11
			PRZEGLĄD PRZEPISÓW PRAWA		
			4/29, 10/27, 12/		
			UPRAWNIENIA ZAWODOWE		
			3/27, 4/29, 6/30, 7/25, 8/26		
			IN MEMORIAM		
			Włodzimierz Musiałowski	2	32
			Mirostawa Zdeb	2	32
			Mgr inż. Krzysztof Wilczyński	2	32
			Mgr inż. Stanisław Tereskiewicz	6	31
			Inż. Franciszek Kaminek	7	27
			Mgr inż. Antoni Zieliński	8	27
			Inż. Henryk Gumaniuk	9	27
			Stefan Juliusz Hausbrandt	11	27

## Caravaggio

Watykańska Pinakoteka (z grec. galeria obrazów) wśród wielu arcydzieł posiada, zdaniem znawców, trzy płótna szczególnej wartości: „Przemienienie Pańskie” Rafaela (1483–1520), „Św. Hieronima” Leonarda da Vinci (1452–1519) i „Złożenie do grobu” Caravaggia (1573–1610).

I gdy kierownictwo Muzeum Narodowego (przy pośrednictwie Prymasa Polski) zwróciło się do Watykanu o wypożyczenie jednego z arcydzieł znajdujących się w Muzeum Watykańskim, zaproponowano stronie polskiej właśnie jedno z owych trzech płócien. Wybrano obraz Caravaggia. W ten sposób zrodziła się idea wystawy „Caravaggio „Złożenie do grobu”. Różne oblicza caravaggionizmu”, która trwała w Muzeum Narodowym w Warszawie od 15 września do 15 października (choć oficjalnie zamknięcie wystawy miało miejsce w niedzielę – 13 października).

Strona watykańska udostępniła również bezpłatnie dwa obrazy caravaggionistów: „Judytę z głową Holofernesa” Oratia Gentileschiego i „Św. Sebastiana” Triomphime’a Bigota. Wystawę uzupełniło 35 płócien artystów pozostających pod wpływem Caravaggia z polskich zbiorów.

Wystawa wzbudziła olbrzymie zainteresowanie. Szacuje się, że zwiedziło ją około 80 tysięcy osób. Ponury dziedziniec Muzeum nie mógł pomieścić grubej kolejki. Kończyła się w Alejach Jerozolimskich. Specjalne środki ostrożności zastosowane przez muzeum powodowały, że kolejka posuwała się powoli i każdy musiał odczekać co najmniej godzinę. Podobno tak cenny obraz nigdy jeszcze w Polsce nie gościł.

Doskonałym pomysłem było stworzenie dla wystawy oprawy plastycznej przez znanego scenografa Adama Kiliana. Nad wejściem do budynku muzealnego przez pierwsze dni (później „swoje” zrobił wiatr) umieszczony był na czerwonym tle herb papieski: klucze Piotrowe i tiara. Scenografia Kiliana podporządkowana była jednej myśli – przygotować zwiedzającego na spotkanie z niecodziennym obrazem. Prowadził do niego ciemny korytarz o ścianach z fioletowego aksamitu, jaki spotyka się w Wielkim Tygodniu w kościołach.

Z mroku, w ostrym świetle reflektorów, wyłania się obraz. Wzrok przyciąga poziomo ułożone ciało Chrystusa, które podtrzymują Nikodem i św. Jan. Za nim stoją pochylone święte Marie: Maria matka Jezusa, Maria Magdalena i unosząca w dramatycznym geście ręce, zapłakana Maria żona Kleofasa (siostra Matki Jezusa). Realistycznie przedstawione postacie są naturalnej wielkości (płótno obramowane tylko skromnymi listwami ma wymiary 300 cm × 203 cm), wyłaniają się z ciemnego tła, tak jak gdyby wydobywał je z mroku punktowy reflektor. W Watykanie obraz ogląda się, jak obrazy w większości muzeów, w świetle rozproszonym. Pomysł Kiliana z zastosowaniem reflektorów, zgodny z intencją malarza, potęguje wrażenie. W obrazie skupione są wszystkie cechy malarstwa Caravaggia: ciemne tło, ostre operowanie kontrastami światła i cienia, intensywny koloryt (biel ciała Chrystusa, czerwień płaszczka ucznia, błękit nakrycia głowy Marii-Matki), dynamiczna, pełna wyrazu, często dramatyczna, ale harmonijna kompozycja, w której nie ma miejsca na przypadek. Tak jak nie ma miejsce na zbędne szczegóły.

Obrazowi Caravaggia poświęcono wiele studiów. Ale tak jak nie opisza go słowa, tak i najlepsza reprodukcja nie jest w stanie oddać wrażenia, jakie odnosi się podczas choćby kilkuminutowego obcowania z obrazem.

Michelangelo Merisi da Caravaggio urodził się w północnych Włoszech (w Caravaggio) w dziesięć lat po zakończeniu Soboru Trydenckiego, który wytyczył drogi reformy Kościoła. Był synem murarza. Od 13 roku życia

uczył się w Mediolanie malarstwa. Zapoznał się z realistycznym malarstwem lombardzkim (Lotto, Moretto, Moroni, Savoldo). Minał renesans, rozpoczął się barok (często pisze się, że C. był malarzem wczesnego baroku). Około 1590 r. malarz przybył do Rzymu. W wieku 20 lat znalazł mecenasa w osobie kardynała del Monte. Na zamówienia kościołów malował obrazy religijne, ale wiele uwagi poświęcał również martwej naturze i scenom z życia codziennego. Jego śmiałe, realistyczne obrazy, przedstawiające świętych jako zwykłych ludzi, przysporzyły mu w kręgach kościelnych tyłuż zwolenników, co i przeciwników. Zdarzało się, że zamawiający odrzucaли obrazy. Interesujące nas płótno „Złożenie do grobu” powstało w latach 1603–1604 dla kaplicy Oplakiwania w rzymskim kościele Santa Maria in Valicella. Wywiezione na kilka lat do Paryża, nie powróciło już do kościoła. Znalazło miejsce w zbiorach watykańskich. Opuściło je tylko raz: w r. 1984 na wystawę w Waszyngtonie.

W latach 1597–1606 powstały i inne znane obrazy Caravaggia: „Obrazy z dziejów św. Mateusza”, „Nawrócenie św. Pawła”, „Męczeństwo św. Piotra”, „Śmierć Marii”. Obrazy Caravaggia znalazły wielu naśladowców w Europie, stąd caravaggionizm. Wywarły również wpływ na wielu malarzy baroku, w tym tak wielkich, jak Rubens czy Rembrandt.

O życiu Caravaggia mówi się niechętnie, wyraźnie oddzielając dzieło od życia artysty. Warszawskie kino „Muranów” przypomniało w dniach wystawy, nakręcony przed dziesięciu laty, brytyjski film „Caravaggio” reżyserii Derka Jarmana. Film raczej dla widza znającego już dzieła Caravaggia, który w czasie powolnej akcji może sycić oczy obrazami inspirowanymi przez malarstwo mistrza. Ale film, świadomie odbiegający momentami od rzeczywistości historycznej, daje nam pojęcie o rzymskim okresie twórczości Caravaggia i awanturnika: człowieka nie przestrzegającego przyjętych przez społeczeństwo norm etycznych, artysty o skłonnościach homoseksualnych.

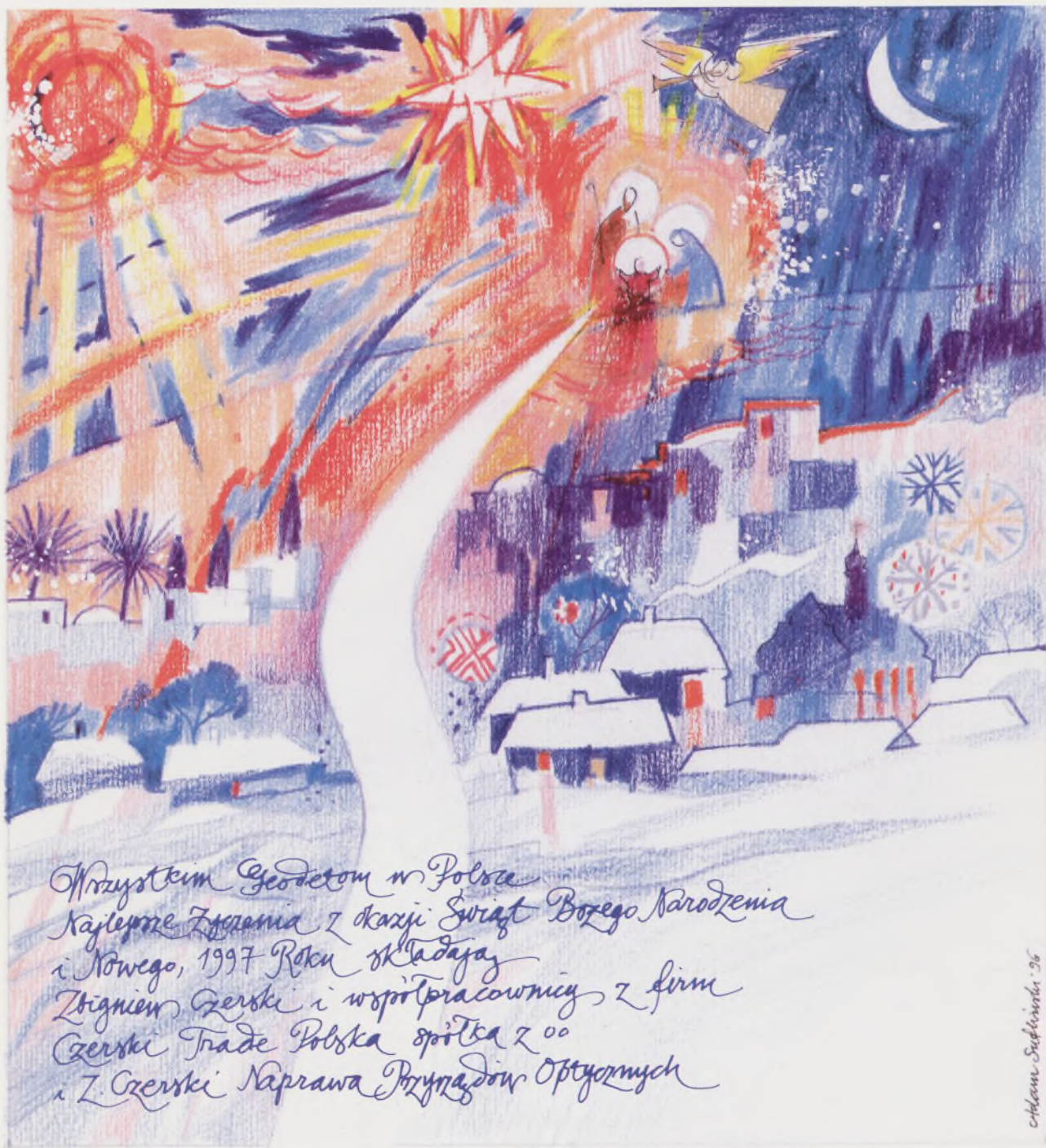
W 1606 r. zabija w czasie zabawy przyjaciela. Zostaje skazany na karę śmierci. Ucieka z Rzymu. Neapol, Malta, Syrakuzy, Messyna, Palermo – miejsca ucieczki znaczone dziełami. Pięknie o tym pisze Gustaw Herling-Grudziński. W „Dzienniku pisanym nocą” pod datą 24 lipca 1996 r. („Dziennik” drukowany jest w sobotnio-niedzielnym dodatku kulturalnym „Rzeczypospolitej” „+ Plus-Minus”). Na Malcie powstał „Św. Hieronim”, ale arcydziełem było „Ścięcie świętego Jana Chrzciciela” dla katedry w La Valletcie. Dzięki papieskiej dyspensie przyjęto malarza do zakonu Kawalerów Maltańskich. Nie na długo. Potem była Sycylia. Ułaskawiony przez papieża umarł na febrę na plaży Porto Ercole pod Rzymem. „Umarł źle, jak źle żył” powtarza za kronikarzem Herling-Grudziński.

Caravaggio wytyczył nowe drogi dla malarstwa. Peter Meyer, profesor Uniwersytetu w Zurychu, tak pisał w „Historii sztuki europejskiej”: „przemiany form w historii stylu w dużej mierze nie są zależne od pojedynczych genialnych indywidualności, lecz posłuszne są prawom obiektywnym, albowiem Caravaggio nie był, i to pod żadnym względem, szczególnym geniuszem. Widocznie jednak, we właściwej chwili wypowiedział to, co musiało być wypowiedziane, stając się tym samym jednym z inicjatorów całego nowszego malarstwa”.

Sądzę, że nie we wszystkim można się zgodzić z Profesorem.

Wojciech Żukowski

**W następnym zeszycie m.in.: • Geodezja i kartografia u progu XXI wieku (B. Ney) • Mapa tematyczna do celów projektu generalnego sieci kanalizacyjnej miasta (W. Tokarski)**



Wszystkim Geodetom w Polsce  
Najlepszemu Zyczeniu z okazji Świąt Bożego Narodzenia  
i Nowego, 1997 Roku składają  
Zbigniew Czerski i współpracownicy z firm  
Czerski Trade Polska spółka z o.o.  
i Z. Czerski Naprawa Przyrządów Optycznych

Arkadiusz Sufianowski '96

**CZERSKI**  
SINCE 1928

**Czerski Trade Polska Ltd.**

Al. Niepodległości 219, 02-087 Warszawa, Tel. (0-22) 25 43 65, (0-22) 25 79 62, Fax: (0-22) 25 06 04, (0) 39 12 11 15,  
E-mail: czerski@saxon.pip.com.pl

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

Al. Niepodległości 219, 02-087 Warszawa, Tel. (0-22) 25 43 65, (0-22) 25 79 62, Fax: (0-22) 25 06 04, (0) 39 12 11 15,  
E-mail: czerski@saxon.pip.com.pl

BIBLIOTEKA GŁÓWNA  
Politechniki Gdańskiej

III 01249

Ta  
elektroniczny

SET 6E

tylko 15.990 zł

Dokładność pomiaru kąta 7" (20°C)  
Dokładność pomiaru odległości 5 mm + 5ppm x D  
Zasięg przy pojedynczym lustrze 700 m

- Kompensator wychylenia osi pionowej
- Możliwość automatycznej rejestracji danych.  
Program do rejestracji w języku polskim – gratis.

Ciężar tylko 4,8 kg



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



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

16. 12. 06