

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



NR 1 ROK LXV
1993

TREŚĆ

SOMMAIRE

GEOFELIETON		
CZARNECKA K., WILKOWSKI W.: Zawód geodety na progu XXI wieku i w nowych warunkach geopolitycznych - sympozja FIG w Madrycie, jesień 1992	2	CZARNECKA K., WILKOWSKI W.: Symposium FIG à Madrid, l'automne 1992 3
NEY B.: Problemy kształcenia geodetów	3	NEY B.: Problèmes de l'éducation des géomètres 8
PRZEGON W.: Sposób regulacji terenów budowlanych na scalanym obiekcie Ostrowy w woj. częstochowskim	8	PRZEGON W.: Moyen de régulation des terrains de construction sur un objet remembré Ostrowy voivodie Częstochowa 11
KORELESKI K.: Możliwość zastosowania metody USLE na potrzeby urzędnioworolne w Polsce. Cz. I. Prezentacja metody	11	KORELESKI K.: Possibilité d'application de la methode USLE pour les besoins d'aménagement agricole en Pologne 15
Kataster budynku a szacowanie nieruchomości. IV Konferencja Naukowo-Techniczna w Kaliszu - S. Ciegieński	15	IV Conférence scientifi-technique à Kalisz „Le cadastre des bâtiments et évaluation des biens-fonds” 18
PRZEGLĄD PRZEPISÓW PRAWA	24	

WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH

wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o. na 1993 rok

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, 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK 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, 00-950 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 1993 r.: normalna - 25 000 zł, ulgowa - 12 500 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 przyjmuje: Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

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: Lucyna ŁABUDZKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI

STALI WSPÓŁPRACOWNICY

Dr 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. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarniecki (przewodniczący), dr inż. Krzysztof Buczkowski (sekretarz), prof. dr hab. inż. Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Biemek, mgr inż. Bogdan Grzechnik, mgr inż. Stanisław Kochański, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Bogdan Ney, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel. 19-22-41 w. 296

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

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

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 LXV

Warszawa – styczeń 1993

Nr 1

CONTENTS

CZARNECKA K., WILKOWSKI W.: FIG Symposia in Madrid – autumn 1992	3
NEY B.: Problems concerning education of surveyors	8
PRZEGON W.: A method of regulation of housing areas on the merged site Ostrowy, the Częstochowa voivodship	11
KORELESKI K.: Possibilities of application of the USLE method for the needs of management of arable areas in Poland	15
The 4th International Scientific and Technical Conference in Kalisz: „Cadaster of buildings versus validation of real estates”	18

INHALT

CZARNECKA K., WILKOWSKI W.: FIG-Symposien in Madrid – Herbst '92	3
NEY B.: Die Probleme in der Berufsausbildung von Geodäten	8
PRZEGON W.: Die Verfahren der Grenzregulierung von Baugeländen im zusammengelegten Objekt „Ostrowy” in der Częstochowa-Woiwodschaft	11
KORELESKI K.: Eine Möglichkeit der Anwendung von der USLE-Methode für Bedürfnisse der Massnahmen zur rationellen Ausnützung der Anbaufläche in Polen	15
Die 4. Wissenschaftlich-Technische Konferenz in Kalisz über Liegenschaftskataster und Liegenschaftsschätzung	18

Nominacje profesorskie

W dniu 24 września 1992 r. prezydent Rzeczypospolitej Polskiej wręczył w Belwederze akt nominacyjny profesora nauk technicznych prof. nadzw. w AGH w Krakowie – dr. hab. inż. **JÓZEFOWI JACHIMSKIEMU**.

Prof. dr hab. Józef Jachimski jest kierownikiem Zakładu Fotogrametrii i Informatyki Teledetekcyjnej na Wydziale Geodezji i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Jest wybitnym specjalistą w zakresie problematyki dotyczącej:

- fotogrametrii bliskiego zasięgu z wykorzystaniem kamer semimetrycznych,
- różniczkowego przetwarzania zdjęć i obrazów cyfrowych,
- fotogrametrii komputerowej.

Ponadto prof. Jachimski kieruje pracami związanymi z konstrukcją autografu analitycznego oraz autografu ekranowego.

* * *

W dniu 3 listopada 1992 r. prezydent Rzeczypospolitej Polskiej wręczył w Belwederze akty nominacyjne:

- profesora nauk technicznych prof. nadzw. w Akademii Rolniczej we Wrocławiu dr. hab. **EWIE KRZYWICKIEJ-BLUM**;
- profesora nauk leśnych prof. nadzw. w SGGW w Warszawie dr. hab. **HERONIMOWI OLENDERKOWI**.

Prof. dr hab. Ewa Krzywicka-Blum jest kierownikiem Katedry Geodezji i Fotogrametrii w Akademii Rolniczej we Wrocławiu, kierując jednocześnie Zakładem Fotogrametrii i Kartografii w tej Katedrze. Prof. dr hab. Ewa Krzywicka-Blum jest wybitnym specjalistą z zakresu problematyki dotyczącej kartografii matematycznej, modelowania oraz anamorfoz w zakresie opracowań kartograficznych.

Profesor dr hab. Heronim Olenderk jest absolwentem Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Po ukończeniu studiów w roku 1963 rozpoczął pracę w Zakładzie Geodezji Leśnej Wydziału Leśnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w War-

szawie na stanowisku asystenta, gdzie pracuje do chwili obecnej. Aktualnie prof. Heronim Olenderk kieruje Zakładem Geodezji i Fotogrametrii Leśnej w Katedrze Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Wydziału Leśnego. Równocześnie pełni obowiązki prodziekana tego Wydziału. Zainteresowania naukowe profesora H. Olenderka skupiają się na:

- numerycznych metodach inwentaryzacji stanu lasu oraz parków zabytkowych;
- geodezyjnych i fotogrametrycznych metodach pomiaru drzew i drzewostanów;
- zastosowaniu systemów informacji przestrzennej na potrzeby leśnictwa i architektury krajobrazu.

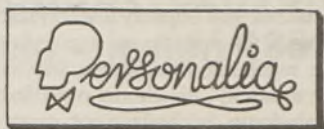
Kolegium redakcyjne PG składa mianowanym profesorom serdeczne gratulacje, życząc dalszych sukcesów w pracy naukowej i dydaktycznej w dziedzinie geodezji i kartografii.

Kolega Krzysztof CISEK – przewodniczącym Zarządu Oddziału SGP w Rzeszowie

W PG nr 10, w dziale „Personalía”, zamieściliśmy informację o przewodniczących zarządów oddziałów SGP w kadencji 1992–1995. Chochlik drukarski zadziałał niezwykle złośliwie. Pominięty został drugi pod względem liczebności Oddział Stowarzyszenia – Oddział w Rzeszowie, z jego od wielu, wielu kadencji przewodniczącym, jednym z najznamienitszych działaczy SGP, kolegą Krzysztofem CISKIEM.

Posypujemy sobie głowę popiołem i wkładamy wór pokutny, gorąco przepraszając kolegów z Oddziału w Rzeszowie i jego wieloletniego przewodniczącego Krzysztofa CISKĄ.

Kolegium redakcyjne „Przeglądu Geodezyjnego” składa koledze Ciskowi tym serdeczniejsze gratulacje, życząc jak najlepszych rezultatów w pracy stowarzyszeniowej.



Vivat Academia!

Temu okrzykowi żaków, przeniesionemu do pieśni śpiewanej obecnie jako hymn akademicki, towarzyszył następny: *vivant professores!* Stąd bardzo starym ludziom akademie kojarzyły się z profesorami i żakami. Od czasu jednak, kiedy tym nobliwym imieniem zaczęto uszlachetniać różne instytucje tudzież imprezy, akademie rosły i rosną jak grzyby po deszczu. Porobiły się też różne dziwne rzeczy. Na przykład znamienici profesorowie najznamienszych akademi... mało kogo uczą. Próbował to jakoś wyprostować jeden nieodżałowany minister od edukacji, zwany „Lagą”, jako że zwykł był grozić swą ulubioną laską komu popadło, nie tylko żakom. Onże postulował likwidację największej w naszym kraju akademii, a mianowicie Polskiej Akademii Nauk. Ale nic z tego nie wyszło, a nawet wprost przeciwnie – skasowano „Lagę”.

Żeby było jeszcze ciekawiej, powstała u nas ostatnio akademie, do której mają **nie przyjmować w ogóle profesorów**. No, może z jakimiś wyjątkami. Jest to mianowicie *Akademia Inżynierska* (podobno na Zachodzie takie akademie istnieją już od dawna). Będą do niej ponoć przyjmować tylko inżynierów, i to tych z większym szmałem. Jakby na potwierdzenie reguły przyjęto jednak już do tej akademii kilku profesorów (ta nasza niekonsekwencja !...), w tym jednego z naszego geodezyjnego środowiska. Musi mieć niezły szmał. Nie zazdrościmy mu jednak, tylko popierajmy, bo to zawsze dobrze, kiedy w jakimś środowisku jest profesor wyjątkowy (nie tylko nadzwyczajny). Piszę o tym pod wrażeniem pasjonującej informacji, jaką otrzymaliśmy na temat Akademii Inżynierskiej na ostatnim, październikowym zebraniu plenarnym Zarządu Głównego SGP w pewnym zielonym garnizonie (wspaniała organizacja, pieczenie kielbasy, strzelanie z pistoletu Panu Bogu w okno tudzież inne imprezy towarzyszące, czyli wszystko po staremu). W informacji tej znalazło się uspokajające każdego inżyniera stwierdzenie, iż z regulaminu Akademii Inżynierskiej jasno wynika, że (tu zacytuję z notatek) „nie chodzi o profesorów”. I bardzo słusznie, bo skądinąd wiadomo, że chodzi o coś, czym profesorowie na ogół nie – powiedzmy delikatnie – pachną. Zasadniczą cechą odróżniającą prawdziwego inżyniera od prawdziwego profesora jest to, że ten pierwszy ma pieniądze. Jak uda mi się co nie co odłożyć, a inflacja mi tego nie zeżre, wtedy zjem akt nadania tytułu profesorskiego, odkurzę swoje patenty i zgłoszę się na członka AI.

A swoją drogą profesorowie to dziwny naród. Czepiają się byle czego i nie wiadomo właściwie dlaczego zajmują się rzeczami absolutnie niepotrzebnymi, szczególnie teraz, kiedy **wszystko można zaimportować**. Nawet najszluszniejsze idee, „najbardziej optymalne” rozwiązania i samego profesora Brzezińskiego. Dobrze, że przejście przez te ogółem licząc kilkadziesiąt tajnych głosowań nim „dostanie się” tytuł naukowy, uczy trochę pokory nawet najbardziej zadufanych w sobie. Na dodatek, za komuny było w zwyczaju, że wniosek o nadanie tytułu profesora trafiał na jednym z etapów swej wędrówki do komitetu wojewódzkiego partii (przeważnie na krótko). Po 1989 r. podobno jakiś czas takie wnioski trafiały do jednego profesora. Obecnie nie wiem gdzie trafiają, ale się domyślam. Jest to (i było) absolutnie w porządku, ponieważ nominacji na profesora dokonuje u nas głowa państwa, a nie np. prezes firmy SURVEX Ltd. Państwo zaś – jak wiadomo – już od ponad stu lat dzięki pewnemu facetowi z brodą, prawie tak bujną jak u ministra Misiąga – jest to aparat przymusu i nie ma rady – musowo trzeba ten tytuł profesorski przyjąć.

Jeszcze wcześniej kiedyś trzeba składać odpowiednie ślubowanie. Daj Boże, żeby różni faceci, nadęci jak balony, byli chociaż w dziesiątej części tak weryfikowani. Stąd, mimo swych wszystkich przywar i śmieszności, o których długo by mówić i może jeszcze kiedyś do nich wrócę, środowisko profesorskie jest uważane w różnych ankietach za jedno z najporządniejszych. Jeżeli profesor zrobi komuś świństwo, to absolutnie bezinteresownie. Antoni Słonimski był zdania, że najgroźniejsze jest właśnie świństwo bezinteresowne. Znam przypadek, że jeden profesor, powodowany – jak twierdził – obowiązkiem moralnym, protestował przeciw powołaniu innego profesora tytularnego (tzw. „belwederskiego”) na stanowisko profesora w uczelni. Okazało się to skuteczne i ten drugi profesor pracuje do dziś na stanowisku docenta. Być może m.in. tak daleko posunięta bezinteresowność niektórych profesorów powo-

duje niechęć do profesury w środowiskach par excellence interesownych, czyli posiadających pieniądze (vide wspomniana Akademia Inżynierska). Stąd też chyba powstało przekonanie, że profesorów należy raczej zostawić w spokoju, szczególnie wtedy, kiedy chodzi o pieniądze.

Nie chcieli mnie jednak zostawić w spokoju moi młodszy koledzy, studujący na Wydziale Geodezji i Kartografii PW a latach 1967–1972 i zaprosili na swój zjazd absolwentów. Po oficjałkach w murach uczelni i zwiedzaniu laboratoriów (jakże dziś nowoczesnych w porównaniu z tymi sprzed lat dwudziestu, co nawet zadziwiała dojrzałych już absolwentów), pojechaliśmy na spotkanie koleżeńskie do Śródborowa. Nie chciałbym, żeby to, co za chwilę powiem, zabrzmiało ckliwie, ale było to dla mnie spotkanie zarazem wzruszające i podnoszące na duchu, pomagające odnajdywać jakiś głębszy sens w tym, co robiłem i robię. Dziękuję Ci, sympatyczna i mądra żakowska gromado! Zabrzmiało to trochę reklamowo, jak „dziękuję ci OMO”, ale nie szkodzi, bo z serca.

Obowiązkowym rytuałem na spotkaniu w Śródborowie było szczere, zwięzłe zrelacjonowanie co się robiło i robi, w jakim się egzystuje stanie rodzinnym i majątkowym (a jakże!) i ewentualnie – co się zamierza robić dalej. Ta „spowiedź” była także obowiązkowa dla „drogich gości”. Można też było coś dodać w sensie ogólnym i co trzeci z mówców musiał wnieść toast. Jeden z kolegów proponował wypić za zdrowie żon i kochanek oraz – by się nigdy nie spotkały. Jak się później dowiedziałem, był naocznym świadkiem takiego dramatycznego spotkania. Niektórzy podejrzewali, że nie tylko świadkiem...

Dla mnie to spotkanie stanowiło również jakieś studium losów zawodowych moich sporo młodszych koleżanek i kolegów. Były tam ucieczki z zawodu do biznesu, ale – i odwrotnie. Była wien służba geodezyjna w administracji, praca nieprzerwana w przedsiębiorstwie lub biurze państwowym, było wytrwanie w prowadzeniu biznesu, zdarzały się bankructwa. Błyskotliwe kariery przeplatały się ze zwykłymi losami inżynierów. Z przyjemnością i satysfakcją stwierdziłem, że nie było mowy o biedzie. A jakże wiele i ciepło mówiono o swojej akademii (i profesorach). Polecam powyższe uwadze niektórych wielce szanownych malkontentów (szczególnie retro-malkontentów). **Jakże wiele można się nauczyć od swych uczniów!** Człowiek zaczyna sobie uświadamiać dopiero, co właściwie jest ważne w pracy profesora, co pozostawia u słuchaczy trwałe ślady, a co ulatuje bezpowrotnie. Ba, ale to już zmierzch profesorski, a człowiek dopiero zaczyna sobie uświadamiać... Niestety, pewnych rzeczy **nigdzie** nie uczą. Mogą się tylko reklamować, że uczą.

Spotkanie w Śródborowie pomoże mi sprowadzić do właściwego wymiaru i uszeregować rzeczy ważne, incydenty ubarwiające belferskie życie oraz inne drobiazgi. Skoro tu mowa o akademiach, to żelazną porcję optymizmu otrzymałem też ostatnio z bardzo sympatycznej akademii, kształcącej wspaniałych ludzi morza.

W Akademii Marynarki Wojennej, imienia Bohaterów Westerplatte (bo o niej mowa), odbyła się tradycyjna już VIII Konferencja Naukowo-Techniczna na temat: „Rola nawigacji w zabezpieczeniu działalności ludzkiej na morzu” i skorzystałem z zaproszenia na tę konferencję. Jak wiadomo, w armii wszystko się **zabezpiecza**. Zaczęli to też kiedyś nieudolnie małpować cywile. Słyszałem raz takie np. polecenie organizacyjne: „Towarzyszu, zabezpieczycie krzesła, kwiaty i wodę mineralną na stole prezydyjnym oraz sekretarkę”. Ale żarty na bok. Konferencja była na wysokim poziomie merytorycznym i osobiście wiele się na niej nauczyłem. A ponadto wspaniała była jej atmosfera. Zorganizowane przy okazji konferencji zebranie odpowiedniej sekcji Komitetu Geodezji PAN przebiegało z prędkością dwunastu węzłów na okręcie szkolnym o wdzięcznym imieniu „Wodnik”. Po obradach uczestniczyłem w niezapomnianej biesiadzie intelektualnej. W apartamencie dowódcy okrętu, w ścisłym gronie. Wspomnę tu tylko, że nie stwierdziłem żadnej różnicy zdań w rozważaniu różnych kwestii wespół z księdzem kapłanem (w stopniu kapitana marynarki wojennej). Wilki morskie to wspaniali ludzie.

Zdzisław Adamczewski



SGP

WARSZAWA, STYCZEŃ 1993

ROK LXV

NR 1

KRYSTYNA CZARNECKA
WOJCIECH WILKOWSKI

Zawód geodety na progu XXI wieku i w nowych warunkach geopolitycznych Sympozja FIG w Madrycie – jesień 1992

W dniach 28 września – 2 października 1992 r. odbyło się w Madrycie 59. spotkanie Komitetu Permanentnego FIG oraz towarzyszące mu sympozja. Przesłanie bieżącej, czteroletniej kadencji Australijskiego Biura FIG zamyka się w hasło: Geodeta a zmiany globalne. Znalazło ono swoje odbicie w czterech sympoziach, których tematyką były:

● Wolna wymiana geodetów pomiędzy krajami należącymi do FIG i wewnątrz Europejskiej Wspólnoty.

● Zmiany w zawodzie spowodowane zmianami w technologii i ich wpływ na nauczanie geodezji w szkołach wyższych.

● Kataster prawny: potrzeby kartograficzne, aspekty podatkowe i własnościowe – doświadczenia krajów FIG.

● Scalanie gruntów: potrzeby kartograficzne. Studia środowiskowe, socjologiczne i ekonomiczne.

Sympozja otworzył w imieniu komitetu organizacyjnego hiszpańskich gospodarzy prof. Pedro J. Caveró, dyrektor Uniwersyteckiej Szkoły Geodezyjnej w Politechnice Madryckiej.

Pierwsze sympozjum prowadził Jan de Graeve z Belgii, przewodniczący Komisji 1.FIG. Referat otwierający to sympozjum: „Zawód geodety w krajach Wspólnoty Europejskiej” wygłosił Alain Bourcy z Francji. Przewrotnie przedstawił ograniczenia w definiowaniu geodety i jego zadań w Europie bez granic, które to granice, jak i wszystkie inne, pomiędzy własnością państwową i prywatną, i ich wyznaczanie, są domeną jego pracy. Podkreślił znaczenie służby geodezyjnej dla nowego kraju – Europy. Idea powstania Komitetu Połączonej Europy powstała podczas spotkania Komisji 1.FIG już w roku 1972. Jego cele, dyskutowane podczas późniejszych spotkań, są aktualne do dzisiaj:

- ułatwianie wymiany doświadczeń i informacji pomiędzy geodetami krajów europejskich,
- reprezentowanie interesów zawodowych geodetów w Komisji Europejskiej, Parlamencie Europejskim oraz przed Radą Ministrów,
- ułatwianie szkolenia,
- promocja działalności geodetów w Europie,

– śledzenie rozwoju sytuacji ze zwróceniem uwagi na problemy wynikające z otwarcia granic w celu przedstawienia ich komisji, ekspertom rządowym i członkom parlamentu.

Tak rozumiana współpraca rewolucjonizuje dotychczasowe przyzwyczajenia geodety i wyznacza mu nową, odpowiedzialną rolę w rozwoju nowej Europy.

W ramach pierwszego sympoziomu wygłoszono sześć referatów:

– Pomiar geodezyjne we Wspólnocie Europejskiej – potrzeba specjalnych regulacji prawnych – J. de Graeve (Belgia);

– Wolna wymiana fachowców na terenie Wspólnoty Europejskiej – F. Plimmer (Wielka Brytania);

– Wolna wymiana geodetów pomiędzy krajami należącymi do FIG i wewnątrz Wspólnoty Europejskiej: podejście Danii – N. Nielsen (Dania);

– Porównanie podejścia do kształcenia szacujących nieruchomości w Wielkiej Brytanii i Holandii – M.P. Hill (Wielka Brytania);

– Wpływ na rynek portugalski wolnej wymiany geodetów – J.J. de Sousa Cruz (Portugalia);

– Wolna wymiana fachowców w Europie – J.J. Medina (Hiszpania).

We wszystkich referatach przewijały się różne podejścia poszczególnych ośrodków do pracy geodetów w warunkach wolnego ich przemieszczania się we Wspólnocie Europejskiej. M.P. Hill podkreślił tradycje Wielkiej Brytanii w kształceniu geodetów, zwracając uwagę, że Królewskie Towarzystwo Uprawnionych Geodetów zostało założone już w 1868 roku (Royal Institution of Chartered Surveyors – RICS). Członkowie tego Towarzystwa są zobowiązani (obligatoryjnie) do ciągłego podnoszenia swych kwalifikacji, a RICS dba o poziom prowadzenia kursów.

Drugie sympozjum prowadził prof. Richard Hoisl z Niemiec, przewodniczący Komisji 2.FIG. Wygłoszono dziesięć referatów. Referentami byli głównie profesorowie wyższych uczelni, którzy prezen-

wali zmiany w programach kształcenia geodetów, zmiany pozostające w większym bądź mniejszym związku z burzliwym rozwojem technologii pomiarowych i informacyjnych w ostatnich dziesięcioleciach.

W referacie wprowadzającym, przedstawiciel gospodarzy, prof. R. Porta Encasa – rektor Politechniki Madryckiej – przedstawił stan obecny i przyszłość studiów geodezyjnych w Hiszpanii. W kraju tym studia geodezyjne na poziomie uniwersyteckim prowadzi się już w pięciu ośrodkach. Przyjęto system trójstopniowy: bakalarat, magisterium i doktorat. Taki system najbardziej odpowiada hiszpańskiemu warunkom, jak i współpracy w ramach EWG.

W symposium dotyczącym kształcenia dała się odczuć wielka ofensywność Brytyjczyków (4 referaty). Polski Czytelnik powinien wiedzieć, że cywilne studia miernicze na Wyspach Brytyjskich otwarto dopiero po II wojnie światowej. Znakomitą rolę w ich organizacji odegrał kpt. Michalski – oficer Wojska Polskiego, który był głównym organizatorem Wydziału Mierniczego w Politechnice północno-wschodniego Londynu. Obecnie na drugim symposium w Madrycie, przedstawiciele Wielkiej Brytanii skupili się na problematyce tzw. ciągłego rozwoju zawodowego (kształcenie ustawiczne) oraz na pewnych zagadnieniach środowiskowych w szkoleniu geodetów. Trzeba przypomnieć, że w tym zakresie Komisja 2.FIG, w czasie polskiego przewodnictwa tej Komisji, podjęła pewne rezolucje na Kongresie w Helsinkach dotyczące obu tych zagadnień.

Prof. Gunar Balle z Norwegii przedstawił propozycję stworzenia systemu informacji (tymczasem europejskiego) w zakresie szkolenia i wyników badań naukowych w dziedzinie szerokokopijnej geodezji, planowania i gospodarki terenowej.

Prof. S. Michalczak z Bratysławy zaprezentował spojrzenie na zmiany w procesie kształcenia geodetów łączące dwa punkty widzenia: technologii i warunków lokalnych. Jest to bardzo interesujące podejście, uświadamiające, że napór zmian wynikających z rozwoju technologii nie można rozpatrywać w oderwaniu od ogólnego rozwoju społeczno-gospodarczego i kulturalnego. Referent powoływał się na przykłady z Europy Centralnej (Austrii, Węgier, Czecho-Słowacji) i z krajów rozwijających się na kontynencie afrykańskim. Wystąpienie wzbudziło dyskusję, m.in. ze strony delegacji polskiej, spowodowanej przez referenta zakwalifikowaniem problemów nauczania geodezji w Polsce i sytuacji zawodu geodezyjnego w Polsce jako takich samych jak w innych byłych krajach socjalistycznych. Wyjaśniono, że głównie inna struktura własności gruntów rolnych w Polsce rzutowała zarówno na kształcenie, jak i na zawód.

Bardzo interesujące spojrzenie na nauczanie uniwersyteckie geodetów w zakresie nauk matematyczno-fizycznych przedstawił M. Sevilla – dyrektor Hiszpańskiego Instytutu Astronomiczno-Geodezyjnego. W referacie tym zaprezentowano interesującą koncepcję nowoczesnego podejścia do tych zagadnień z nauk podstawowych, które rzutują zasadniczo na zrozumienie, racjonalną eksploatację i wykorzystanie (równoległe z tradycyjnymi technikami) nowoczesnych systemów pozycyjnych (GPS), innych technik kosmicznych i naziemnych pomiarów laserowych.

Interesujący referat dotyczący kształcenia w zakresie systemów geoinformacyjnych przedstawiła prof. M. Alvarez de Lopez z Argentyny (Patagonia). Był to pierwszy występ kolegów z Argentyny na symposiumach FIG od wielu lat. Problematyka geodezji i systemów informacji terenowej jest wykładana na 5 spośród 13 uniwersytetów argentyńskich. 5-letnie studia geodezyjne (4500 godzin) obejmują zarówno ekonomię i finanse, fotogrametrię (150), fotointerpretację (60), jak i geodezję (150) oprócz topografii, a także geodezję fizyczną (120). Szacowania nieruchomości (150 godz.) i wielu innych przedmiotów naucza się w Argentynie w znacznym wymiarze godzinowym.

Jedyny na madryckich symposiumach referat z Polski był zaprezentowany przez prof. K. Czarneckiego z Politechniki Warszawskiej. Referat dotyczył wpływu technologii satelitarnej GPS na kształcenie geodetów w Polsce. Pokazywał z jednej strony bogatą tradycję europejską w kształceniu geodetów w Polsce, z drugiej zaś, znaczący wpływ współczesnych technologii na obecne kształcenie, pomimo późnego dostępu Polski do tych technologii (GPS, nowoczesny grawimetr, komputery). Z zainteresowaniem, a nawet zdziwieniem, komentowano

w dyskusji, a potem w kuluarach, nasze osiągnięcia i dobre, z wyprzedzeniem przygotowane pole testowe (Grybów) do ćwiczeń w tym zakresie. Podkreślono, że jesteśmy bodajże najbardziej zaawansowani w szkoleniu praktycznym geodetów w technologii GPS w odniesieniu do niwelacji z udziałem grawimetrii i studenckich eksperymentów pomiarowych porównawczych z technikami naziemnymi. Koledzy z innych krajów zostali zaproszeni do współpracy z Politechniką Warszawską na polu testowym w Grybowie, w czasie wakacyjnych ćwiczeń polowych.

Obrazy kolejnego, trzeciego symposium były podzielone na dwie sesje, na których wygłoszono 7 referatów. Tematyka pierwszej sesji obejmowała problemy modernizacji (Francja, Hiszpania) oraz opracowania (Chiny) katastru wielozadaniowego. Kataster wielozadaniowy ma bowiem stanowić podstawę do tworzenia (na jego bazie) systemów informacji o terenie.

Wobec braku miejsca na szersze omawianie poszczególnych referatów, przedstawiamy Czytelnikom PG zagadnienia podnoszone w dwóch interesujących referatach.

Pierwszy z nich, pt. „Współpraca ekonomiczna w dziedzinie tworzenia wielozadaniowego katastru jako bazy systemu informacji o terenie w Chinach” którego autorem był pan Hans Knoop z Niemiec, prezentował doświadczenia związane z tworzeniem wielozadaniowego katastru w Chinach. Pan Hans Knoop pracuje w Chinach uczestnicząc w programie finansowanym przez niemiecką fundację do spraw pomocy krajom rozwijającym się (DSE). Pilotowe prace związane z testowaniem technologii tworzenia wielozadaniowego katastru realizowane są na obiekcie doświadczalnym Gushan w prowincji Fuzhou. W programie przyjęto, że podstawową mapą katastralną będzie mapa w skali 1 : 1000. Jedynie dla obszarów zurbanizowanych wykonywana będzie mapa w skali 1 : 500. Położenie punktów granic działek katastralnych mierzono na obiekcie doświadczalnym elektronicznym tachymetrem Elta 3 z wykorzystaniem komputera polowego REG 500 oraz autografu analitycznego ZEISS PLANICOMP C-130. Część danych uzyskiwano w drodze digitalizacji istniejących map.

Treść opracowanej na obiekcie numerycznej mapy katastralnej obejmowała:

- niezbędne elementy topograficzne,
- granice jednostek administracyjnych,
- punkty graniczne,
- granice działek i ich powierzchnie,
- rejestry gospodarstw,
- rejestr użytków i praw własności,
- klasyfikację gruntów.

Opracowanie obejmowało projekt bazy danych oraz wyposażenie softwarowe i hardwarowe w następującej konfiguracji: IBM XT 286, Epson LQ-1500 printer, Ms-DOS 2.13A, Bastic A-3, d BASE 3.

Doświadczenia i przyjęte technologie będą stanowić podstawę do tworzenia wielozadaniowego katastru gruntów, obejmującego docelowo cały obszar tego najludniejszego kraju świata.

Drugi z referatów dotyczył problemów związanych z katastem równie ogromnego kraju, jakim są Stany Zjednoczone Ameryki Północnej. Autorem referatu pt. Problemy geodetów w Stanach Zjednoczonych AP, był prof. Jud Rouch – University of Arkansas – Little Rock (UALR).

Referat omawiał skomplikowane problemy prawne i geodezyjne katastru Stanów Zjednoczonych AP. Prawo w USA podzielone jest na dwie główne kategorie. Pierwsza kategoria to prawo stanowione przez konstytucję i ustawy uchwalone przez Kongres, oraz druga kategoria – tzw. prawo precedensowe, bazujące na orzeczeniach sądowych, które stają się prawem powszechnym. W USA granice własności opierały się na ich opisie nawiązującym do szczegółów terenowych (wielkie drzewa, charakterystyczne głązy, strumienie itp.). System ten zwany „metes and bounds” (w wolnym tłumaczeniu „pomiar i granice”) został zapoczątkowany we wschodnich stanach i stopniowo był przenoszony na zachód, w miarę kolonizowania nowych obszarów.

Granice w 30 stanach USA są kontrolowane przez Federalny Urząd Pomiarów Gruntów Stanowych (The United States Public Land Survey System). Ten swoisty system katastralny został założony w 1785 r. i jest wciąż rozszerzany na nowe obszary. System ten bazuje na nie zdefinio-

wanej matematycznie siatce kwadratów, których jedna para boków pokrywa się z południkami. Utworzone w ten sposób sekcje są kwadratami o bokach równych w przybliżeniu 1 mili (1,6 km). W celu eliminacji zniekształceń wywołanych między innymi zbieżnością południków, co 24 mile wprowadzono tzw. linie korekcyjne, od których tworzono następne sekcje. Narożniki sekcji stabilizowano znakami z różnorodnych, często nietrwałych, materiałów (pale drewniane, pręty metalowe, zużyte osie wozów, itp.), bądź były opisywane domiarami do wówczas istniejących drzew. Granice własności (działek katastralnych) położonych wewnątrz sekcji mierzono w odniesieniu do granic sekcji lub granic powstałych przez dalsze podziały sekcji. Granice te stabilizowano podobnie jak granice sekcji. Ta technika zakładania katastru gruntów, stosowana od 1785 r. jest przyczyną poważnych trudności w odtwarzaniu granic własności nieruchomości. Dodatkowym problemem jest fakt, że kataster gruntów w USA jest prowadzony w sposób silnie zdecentralizowany. Brak jest jednolitych zasad prowadzenia katastru nie tylko na szczeblu federalnym, lecz również w poszczególnych stanach. Każdy stan podzielony jest na jednostki administracyjne „county”, w których jest prowadzony kataster. Każdy spośród wielu setek powiatów opracował swój własny system katastralny. Części opisowe tego systemu różniły się między sobą zarówno formą zapisu jak i bogactwem treści. Katastry w poszczególnych „powiatach” są prowadzone w sposób manualny.

Opracowana dokumentacja zużywała się i ulegała stopniowej deprecjacji; w rezultacie stało się konieczne przeniesienie części opisowej katastru na nośniki magnetyczne.

Problemy dotyczące części geometrycznej katastru czekają na rozwiązanie. Narodowy Urząd Geodezji (National Geodetic Survey) założył system zwany Stanowym Układem Współrzędnych Płaskich (State Plane Coordinate System). System ten jest połączony z państwową siecią geodezyjną (North American Datum of 1983 – NAD 83). Poważnym problemem jest jednak brak powiązań stanowych układów współrzędnych z danymi katastralnymi, definiującymi położenie punktów granicznych nieruchomości oraz narożników sekcji milowego podziału kraju. Realizacja części geometrycznej katastru w USA napotyka na dwie bariery:

1) brak środków finansowych niezbędnych do nawiązywania granic katastralnych i granic sekcji milowych do stanowego układu współrzędnych,

2) brak kadry geodezyjnej posiadającej jednocześnie wiedzę związaną z problematyką prawną oraz techniczną istniejącego katastru, jak również wiedzę techniczną niezbędną do odtworzenia granic katastralnych oraz nawiązania tych granic do sieci geodezyjnej.

Geodeci USA pokładają wielkie nadzieje w rozwoju satelitarnych technik GPS i tworzeniu systemów informacji terenowej dla podstawowych jednostek administracyjnych (powiatów – county) jako formy katastru wielozadaniowego. Wymagać to będzie zagęszczenia istniejących sieci poziomych i wysokościowych oraz odtworzenia i dowiązania granic nieruchomości do tych sieci.

Przedstawione przez prof. J. Roucha problemy związane z katastrem najpotężniejszego kraju świata, jakim są Stany Zjednoczone AP, uświadamiają nam, że polscy geodeci nie są odosobnieni w zakresie prowadzonych prac zmierzających do modernizacji i informatyzacji naszej ewidencji gruntów.

Pozostałe trzy referaty przedstawione na sesjach dotyczyły:

1) uwarunkowań niezbędnych dla założenia katastru wielozadaniowego – autor J.L. Garcia Cuerva z Hiszpanii,

2) katastralnych problemów związanych z procesem prywatyzacji gospodarstw w Bułgarii – autorzy G. Milev i I. Iovov,

3) znaczenia sieci dróg wiejskich dla rozwoju wiejskich obszarów – autorzy M. Gostovic i V. Raickovic z Jugosławii.

Symposium czwarte odbyło się w trzech sesjach:

1) System informacji o terenie,

2) Strategia planowania przestrzennego,

3) Wycena.

W sumie wygłoszono 11 referatów. Pierwszą sesję otworzył referat wygłoszony przez E. Aguire z Hiszpanii nt. wpływu rozwoju (urbanizacji) na środowisko; pięknie zilustrowany przykładami rozwoju

urbanistycznego Madrytu i spowodowanymi przez ten rozwój zamianami obserwowanymi w środowisku naturalnym na przestrzeni wieków.

Następny referat dotyczył bazy danych dla nieruchomości i był prezentowany przez G.M. Yoino-Young (USA). Problem został przedstawiony na przykładzie największego w Stanach rynku kalifornijskiego.

Referat dotyczący kartografii i informacji geograficznej dla planowania przestrzennego w Hiszpanii przedstawił R. Lorenzo Martinez – dyrektor Instytutu Geograficznego w Madrycie.

Interesujące podejście do problemu generalizacji informacji na różnych etapach rozwoju i eksploatacji systemu informacji terenowej zaprezentował R. Durussel (Szwajcaria) w referacie pt. „Dokładność danych dla systemu informacji”.

Następna sesja poświęcona była problematyce planowania w gospodarce gruntami. Sesję przewodniczył N. Ostergaard z Danii – przewodniczący Komisji 8.FIG. Referat wprowadzający pt. „Strategia planowania w gospodarce gruntami – krok w kierunku szerokiej kontroli środowiska” wygłosił prof. Stig Enemark – z Uniwersytetu w Aalborgu (Dania).

Po referacie tym zaprezentowano trzy przykładowe podejścia do tego samego problemu z Wielkiej Brytanii, Maleszji i Hiszpanii. Oto tytuły referatów: „Strategia planowania przestrzennego w Wielkiej Brytanii” – P. Dixon (Wlk. Bryt.), „Strategia planowania przestrzennego w Maleszji” – G. Singh (Maleszja) i „Strategia planowania przestrzennego w Hiszpanii” – A. Serrano (Hiszp.) – dyrektor biura katastralnego.

Cztery ostatnie referaty symposium 4. były poświęcone wycenie nieruchomości:

– referat prezentujący pewien projekt dotyczący wyceny nieruchomości w Hiszpanii na przykładzie miasta Madryt przedstawił F. Arias.

– referat na temat „Rola wyceny w procesie rozwoju we Francji” przedstawił P. Malquin. Referat ukazuje rolę i poszczególne etapy szacowania, pojętego szeroko jako szacowanie wartości i kosztów na każdym etapie procesu inwestycyjnego.

Kolejny referat dotyczący prognozowania kosztów budowy i obsługi wraz z analizą ryzyka zaprezentował D. Lewis z Wielkiej Brytanii. Mało obcy z zawiłościami tej sztuki słuchacze mieli okazję zorientować się na czym naprawdę może polegać rola specjalisty w zakresie szacowania i jak wielkie umiejętności, wiedza i doświadczenie są potrzebne do pełnienia tej roli w zaawansowanym procesie szacowania, rozciągniętym na cały cykl inwestycyjny i eksploatacyjny a nie tylko na chwilową wartość obiektu w momencie transakcji kupno-sprzedaż.

Symposium zakończyło się referatem pani P. Marshall z USA, dotyczącym środków inwestycyjnych i szacowania inwestycji. Podobnie jak poprzedni, ten referat ukazywał także złożoność procesu szacowania w związkach z procesami inwestycyjnymi, uwzględniając politykę podatkową, antycypując trendy ekonomiczne a także w powiązaniu z problemami środowiskowymi. W referacie wskazano na społeczną rolę wysoko wykwalifikowanych specjalistów w zakresie szacowania w obecnym, informacyjnie rozwiniętym społeczeństwie. Obydwa referaty ukazały jak długą jeszcze drogę zawodową mogą mieć przed sobą specjaliści z zakresu szacowania w krajach wchodzących na drogę gospodarki rynkowej.

Sprostowanie

W relacji z XXXI Zjazdu Delegatów SGP (PG nr 9/92, str. 10) napisałem, że sprawozdanie z pracy Głównego Sądu Koleżeńskiego złożył jego przewodniczący kol. Zenon Rozwałka, podczas gdy uczyniła to znakomicie kol. Barbara Kowalska.

Byłem, widziałem, słyszałem. Przepraszam Koleżankę, Kolegę i Czytelników. Zenkowi – życzę zdrowia.

Wojciech Żukowski

Osiągnięcia naukowe i techniczne zintegrowanej Europy

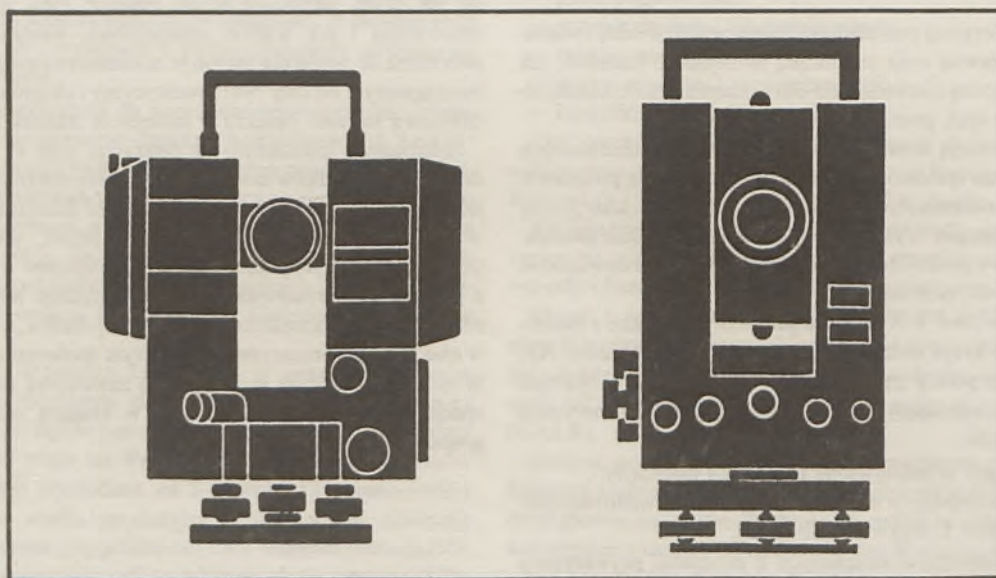


W roku 1992 rozpoczyna się nowy rozdział
w historii zakładów Carl Zeiss.

Dwa przedsiębiorstwa w Jenie i Oberkochen
wspólnie tworzą przyszłość optyki.

Użytkownicy naszych wyrobów jako pierwsi
korzystają z efektów zjednoczenia wiedzy,
doświadczenia i technologii.

Z naszym znakiem kojarzy się obszerna oferta
wyspecjalizowanych produktów oraz sieć
serwisowa i dystrybucyjna
na całym świecie.



Nowoczesność dla geodezji

Carl Zeiss Jena GmbH
Postfach 125
D O - 6902 Jena
Tel.: 049/3641/588 3384
Fax: 049/3641/588 3229



Carl Zeiss Opton GmbH
ul. Lektykarska 25/11
PL - 01 - 687 Warszawa
Tel.: 22/33 17 83
Fax: 22/33 17 83

TSL - TANIE OPROGRAMOWANIE DO OBSŁUGI MAP

- ✓ Programy TSL to pierwszy krok do mapy numerycznej.
- ✓ Polskie oprogramowanie - sprawdzone na świecie - teraz w polskiej wersji językowej.
- ✓ Prostota obsługi i efektywne działanie na zwykłym PC.
- ✓ Pełne wykorzystanie zalet środowiska MS Windows.
- ✓ Pełna gama usług: od skanowania do druku.
- ✓ Profesjonalne szkolenia.
- ✓ Prostota adaptacji do szczególnych wymagań.

- ✓ Przykładowe zastosowania:
 - wspomaganie wektoryzacji i digitalizacji
 - czyszczenie, kalibracja, sklejanie i dzielenie map
 - wyrisy, plany sytuacyjne
 - ewidencja gruntów, budynków, instalacji

- ✓ Rodzina TSL to:
 - CADRaster - AutoCADowy edytor skanowanych map
 - RasterEdit - najtańszy edytor rastrowo-wektorowy pracujący w środowisku MS Windows
 - RasterBase - archiwizacja map, planów, szkiców, dokumentacji technicznej
 - InfoRaster - graficzny pakiet do ewidencji danych na mapach (np. SIT)



InfoRaster - ewidencja działek i budynków

Szczegóły - patrz niezależna recenzja w PC Kurierze 23/25 1992

InterDesign, Marysińska 16, 04-617 Warszawa
tel./fax 15-34-84 komertel 3912-0539

KOMPUTERY PRZENOŚNE W GEODEZJI



wydruk danych i map

Aktualnie w sprzedaży PROGRAM GEODOS na podręczne komputery firmy **PSION** współpracujący z dowolną automatyczną stacją pomiarową

Ponadto w sprzedaży: komputery podręczne **PSION ORGANISER**, pamięci, przenośne drukarki, interfejsy, ...

automatyczne i ręczne wprowadzenie wyników



Program GEODOS umożliwia:

przesyłanie danych do komputera typu PC



POLHIT Ltd.

00-681 Warszawa; ul. Hoża 63/65; tel./fax 21 95 04

Problemy kształcenia geodetów

Pokłosie konferencji naukowo-technicznej zorganizowanej przez Stowarzyszenie Geodetów Polskich i Komitet Geodezji PAN w październiku 1991 r.

Informacje ogólne

Konferencja na temat stanowiący tytuł tego sprawozdania merytorycznego odbyła się w dniach 28 i 29 października 1991 r. w Miedzeszynie koło Warszawy. Została przygotowana przez wspólny komitet programowo-organizacyjny SGP i Komitet Geodezji PAN. Przewodniczył komitetowi programowo-organizacyjnemu autor niniejszej notatki, a sekretarzem naukowym był dr hab. inż. Karol Szeliga, obecnie – jak wiadomo – przewodniczący Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej. W skład komitetu wchodził również koleś: prof. dr hab. inż. Zdzisław Adamczewski, inż. Tadeusz Kuźnicki, dr inż. Edward Mecha, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Stanisław Różanka, dr hab. inż. Andrzej Sas-Uhrynowski, dr hab. inż. Wojciech Wilkowski. Jako cel konferencji wyznaczono wymianę poglądów, doświadczeń i zamierzeń w odniesieniu do profilu geodety w perspektywie przełomu XX i XXI wieku, w związku z funkcjami zawodu geodety w kraju o zmieniającym się obecnie ustroju gospodarczym i społecznym. Podstawą obrad konferencji były referaty w liczbie sześciu – omówione w dalszej części sprawozdania, przy czym referat wprowadzający, napisany przez B. Ney, był opracowany wcześniej i został udostępniony autorom wszystkich pozostałych referatów przed przystąpieniem przez nich do pisania swoich opracowań.

Do programu konferencji należała też dyskusja „okrągłego stołu”, wydzielona część obrad, poświęcona swobodnemu i polemicznemu omówieniu zagadnień kontrowersyjnych. W tej dyskusji, prowadzonej przez przewodniczącego komitetu programowo-organizacyjnego, wzięli czynny udział: prof. Z. Adamczewski, śp. prof. Cz. Kamela, mgr inż. Wacław Kłopotniński, mgr inż. M. Michalik, prof. P. Skłodowski, dr inż. D. Słońska, doc. K. Szeliga. Dr Danuta Słońska z Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej reprezentowała – wobec geodezji i geodetów – punkt widzenia specjalistów z zakresu gospodarki przestrzennej (głównie planowania przestrzennego i urbanistyki), mgr inż. Marian B. Michalik, geodeta z wykształcenia, zajmujący się prywatną przedsiębiorczością, prezes holdingu SANIM – punkt widzenia inwestorów i przedsiębiorców budowlanych, a prof. Piotr Skłodowski z PW – punkt widzenia rolnictwa.

Oddzielnym, również interesującym, punktem programu były wystąpienia przedstawicieli wszystkich sześciu szkół wyższych kształcących geodetów, poświęcone informacji o aktualnym stanie kształcenia i konkretnych nowych przedsięwzięciach uczelni, mających obecnie dużą samodzielność w profilowaniu studiów.

Czterem sesjom konferencyjnym przewodniczyli kolejno: prof. Adamczewski, doc. Wilkowski, doc. Sas-Uhrynowski i prof. Ney. Istotnym elementem konferencji, zamierzonym przez organizatorów i zrealizowanym, było spotkanie trzech grup uczestników: doświadczonych geodetów zatrudnionych w praktyce na różnych stanowiskach kierowniczych, reprezentujących punkt widzenia „odbiorców” i „użytkowników” kadry kształconej w szkołach średnich i wyższych oraz nauczycieli geodezyjnych szkół średnich i akademickich, zajmujących się na co dzień szkoleniem na różnych poziomach. Wśród nauczycieli znajdowali się również członkowie komisji i zespołów programowych, działających pod auspicjami Ministerstwa Edukacji Narodowej. Ogółem w obradach uczestniczyło 50 osób.

Merytorycznym podsumowaniem konferencji były wnioski – w licz-

bie sześciu – oparte na referatach i dyskusji, przygotowane przez komisję wnioskową, kierowaną przez doc. K. Szeligę. Krótkie informacje konferencyjne, jako składniki notatek sprawozdawczych, były już zamieszczane dwukrotnie na łamach Przeglądu Geodezyjnego – w nr. 12 z 1991 r. i w nr. 4 z 1992 r.

Tezy referatów konferencyjnych

1. Prof. dr hab. inż. Bogdan Ney „Profil geodety i problemy kształcenia w świetle funkcji geodezji i kartografii wobec przemian gospodarczych i społecznych w Polsce”.

Funkcje współczesnej geodezji:

- pozyskiwanie, przetwarzanie i dystrybucja informacji o Ziemi jako planecie i o środowisku geograficznym;
- przekształcanie struktur przestrzennych z myślą o racjonalnej gospodarce przestrzennej z dominacją ładu przestrzennego i ładu ekologicznego;
- zapewnienie bezpiecznej eksploatacji budowli, środków transportu i innych skomplikowanych urządzeń technicznych.

Większość pomiarów geodezyjnych należy do pierwszej spośród wydzielonych funkcji. W tej funkcji kojarzone są również dwie dziedziny techniczne: geodezja jako metrologia szczegółowa oraz geodezja jako informatyka działowa.

Funkcja druga jest najbardziej powszechna w geodezji rolnej i leśnej, a także w geodezyjnej obsłudze planowania przestrzennego i – szerzej – gospodarki przestrzennej.

Funkcja trzecia jest silnie reprezentowana w geodezji inżyniersko-przemysłowej i geodezji górniczej.

Geodeta z wyższym wykształceniem powinien posiadać:

- gruntowne zasoby wiedzy z dyscyplin ogólnych: matematyka, fizyka, mechanika, geofizyka, geologia;
- ukierunkowaną wiedzę z dyscyplin praktycznych: informatyka, elektronika, mechanika techniczna, geologia inżynierska, budownictwo, górnictwo, gleboznawstwo, urbanistyka, rolnictwo, leśnictwo, inżynieria środowiska, ekonomia, prawo cywilne, organizacja, prawo administracyjne;
- gruntowną wiedzę z geodezji i kartografii obejmującą m.in. fotogrametrię i teledetekcję, redakcję i reprodukcję kartograficzną, metody obliczeń geodezyjnych, nowo tworzone techniki pomiarowe, metody zakładania i opracowania sieci podstawowych i szczegółowych, główne zastosowania geodezji i kartografii;
- znajomość zasad planowania i projektowania oraz kierowania zespołami ludzkimi;
- umiejętność współpracy z innymi zawodami;
- przysposobienie metodyczne i intelektualne do pogłębiania wiedzy i opanowywania technologii.

Geodeta z wyższym wykształceniem powinien być pracownikiem koncepcyjnym i samodzielnym, ukierunkowanym na programowanie, organizowanie i nadzorowanie prac, kierownie zespołami i pełnienie roli osoby zaufania publicznego w zakresie funkcji naszego zawodu.

W Polsce nastąpiło przesadne rozdrobnienie kierunku studiów „geodezja i kartografia” na specjalności nie znajdujące potwierdzenia w rodzajach później wykonywanych prac. Każdy absolwent wyższych studiów geodezyjnych powinien mieć profil określony wyżej, natomiast specjalizację można uzyskać jedną z następujących dróg:

- w krótszym niż dotąd czasie drugiej fazy studiów ciągłych, przy ograniczeniu liczby specjalności do trzech lub czterech: kartografia, gospodarka nieruchomościami, geodezja inżynierska i górnicza;
- poprzez przedmioty fakultatywne, studia indywidualne, praktyki i prace dyplomowe;
- poprzez studia podyplomowe;
- w trybie uzyskiwania specjalności zawodowych I i II stopnia.

W bliskiej perspektywie, już potwierdzonej w życiu, będzie duży popyt na uzupełnienie kwalifikacji geodetów w zakresach takich, jak gospodarka nieruchomościami, waloryzacja (wycena) gruntów i budynków, systemy informacji przestrzennej, kartografia prawna, ewidencja gruntów i budynków, ochrona i kształtowanie środowiska.

Studia geodezyjne w Polsce trzeba przysposobić do stowarzyszenia, a następnie zjednoczenia z Europą. Chodzi o przekazywanie wiedzy o zachodnich systemach odwzorowań, układów, map, organizacji i norm technicznych, a stopniowo także o dopasowanie programu i systemu kształcenia.

2. Dr inż. Edward M e c h a „Sylwetka geodety z punktu widzenia praktyka”.

Rozległej wiedzy technicznej geodetów, mającej charakter statyczny, brakuje spoiwa ekonomicznego, prawnego i urbanistycznego, pozwalającego użytkować wiedzę techniczną w sensie dynamicznym. Wiedza urbanistyczna jest dla geodetów punktem wyjścia do szacowania nieruchomości, oceny stanu prawnego nieruchomości, ochrony środowiska naturalnego i kształtowania ładu przestrzennego. Geodecie niezbędne jest kompendium wiedzy ekonomicznej z zakresu: działania prawa wartości, tworzenia i funkcjonowania kapitału, działania renty gruntowej, funkcjonowania kredytu, ekonomiki przedsiębiorstw, ekonomiki gospodarki przestrzennej. Dysponowanie przygotowaniem zawodowym z zakresu podstaw funkcjonowania gospodarki miejskiej i elementarnych uwarunkowań ekonomiki przestrzeni jest warunkiem celowego opanowania rozległych dziedzin prawa cywilnego, ale także administracyjnego, w kontekście ich przydatności dla przebudowy struktur przestrzennych. Obecnie geodeta jest z pewnością przygotowany do mierzenia granic, już z poprawnym ich ustaleniem są kłopoty, a ustalenie praw podmiotowych – to dżungla, która przysparza większości geodetów ogromnych trudności. Brakiem wiedzy i podejścia prawnego jest obarczana ewidencja gruntów w Polsce. Niedobór wiedzy prawniczej u geodetów jest potwierdzany w toku egzaminów na uprawnienia geodezyjne.

W sylwetce geodety trzeba jeszcze uwzględnić wiedzę ekologiczną, tak w postaci biernej, jak i czynnej. Ta pierwsza obejmuje wiedzę „konsumenta” – o przyczynach i źródłach skażeń w powietrzu, wodzie, glebie, ich rozmiarach i możliwościach utylizacji. Wiedza czynna umożliwia odpowiedzi na pytania, jak przedstawić, ilustrować i interpretować wyniki badań w zakresie środowiska. Dopiero po zdobyciu gruntownej i wszechstronnej wiedzy geodeta może przystąpić do przebudowy przestrzeni, a nie tylko podziałów nieruchomości.

Należy oderwać się od obecnej postaci planowania przestrzennego; plan nie może być tak szczegółowy i krępujący jak dotąd. Specjaliści od przebudowy struktur przestrzennych, umiejący poprawnie ustalić i wycenić przestrzeń, powinni zapewnić efektywne zasilanie jej w media w dostosowaniu do walorów środowiska naturalnego. Takimi fachowcami, których jeszcze nie ma, mogą być geodeci, jeśli spełnią warunki wymieniane uprzednio i omówione w referacie wprowadzającym.

3. Prof. dr hab. Andrzej H o p f e r „Uwagi na temat profilu geodety w Polsce dnia dzisiejszego”.

Zgodnie z definicją FIG „Geodeta to osoba wykonująca czynności zawodowe na podstawie akademickich kwalifikacji i doświadczenia praktycznego, przygotowana przede wszystkim do wcielania w życie nauki o mierzeniu, gromadzeniu i oceny geograficznych danych oraz informacji odnoszących się do Ziemi, do wykorzystywania tych informacji w planowaniu i ich stosowania do efektywnego gospodarowania ziemią i wodą oraz budowlami, wreszcie do powodowania rozwoju i postępu w tych czynnościach”.

Do najważniejszych zadań geodetów, które powinny być uwzględnione w ich kształceniu, należą obecnie:

- określenie wielkości i kształtu kuli ziemskiej oraz przebiegu granic

dowolnej części powierzchni Ziemi;

- określanie pozycji obiektów w przestrzeni oraz monitoring cech fizycznych budowli i prac inżynierskich na ziemi, pod i nad jej powierzchnią;

- identyfikacja położenia granic terenów prywatnych i publicznych oraz rejestracja tych terenów przy udziale odpowiednich władz;

- projektowanie, tworzenie i administracja systemów informacji o terenie i systemów geograficznych oraz gromadzenie, przechowywanie, analiza i zarządzanie danymi w ramach tych systemów;

- badanie środowiska naturalnego i społecznego, pomiar zasobów Ziemi i wód i stosowanie wynikających stąd danych i informacji w planowaniu rozwoju obszarów miast, wsi i całych regionów;

- planowanie, rozwój i odtwarzanie nieruchomości gruntowych i budowlanych na wsi i w mieście;

- określanie wartości i zarządzanie nieruchomościami gruntowymi i budowlanymi na wsi i w mieście;

- planowanie, pomiar i zarządzanie pracami budowlanymi inżynierskimi, włączając w to ocenę kosztów tych prac;

- wykonanie map, zestawów dokumentów, schematów i ekspertyz.

Wykonując wyliczone wyżej czynności geodeta powinien brać pod uwagę aspekty prawne, ekonomiczne, środowiskowe i socjalne każdego zagadnienia. Z opinii FIG wynika dość wyraźna peryferyzacja zawodu geodety, tzn. odchodzenie od tzw. czystej geodezji a sięganie po jej obrzeża lub wręcz wkraczanie w inne dziedziny nauki i praktyki.

Cele, metody i technologie prac geodezyjnych dotyczących pomiarów katastralnych oraz przekształceń przestrzeni wiejskiej zmieniają się w Polsce pod wpływem głębokich zmian ustrojowych, gospodarczych i ogólnego rozwoju techniki i technologii. Do realizacji zadań niezbędne jest dodatkowe przeszkolenie, np. w formie szkoleń czy studiów podyplomowych, dotychczasowych służb geodezji urządzenioworolnej. W wykonawstwie na jednego zatrudnionego z wyższym wykształceniem powinno przypadać 4-5 techników.

Absolwent kursu inżynierskiego na studiach powinien mieć aktualną i praktyczną wiedzę, umożliwiającą zatrudnienie go w administracji rządowej i samorządowej, przedsiębiorstwach geodezyjnych ogólnych i specjalistycznych oraz jako samodzielnego wykonawcy.

W ART w Olsztynie nowy plan studiów inżynierskich szerzej uwzględni problematykę: przygotowania informatycznego, systemów informacji o terenie, ekologii środowiska oraz taksacji nieruchomości. Na kursie magisterskim przewidziano dwie zasadnicze specjalizacje: systemy informacji o terenie oraz gospodarkę przestrzenną i wycenę nieruchomości. Przewiduje się w dużej skali szkolenie podyplomowe, jako uzupełnienie posiadanej wiedzy o nowe problemy, które trzeba rozwiązywać w zmieniającym się gospodarstwie kraju.

4. Prof. dr hab. Kazimierz C z a r n e c k i „Użyteczność zagranicznych wzorów do projektowania zmian w profilu kształcenia geodetów w Polsce”.

Ten bardzo obszerny referat, oparty na wyczerpującej analizie kształcenia geodetów we wszystkich krajach EWG, jest b. trudny do streszczenia. Zawiera interesujący i obfity materiał informacyjny w ślad za źródłową pracą dra A.L. Allana z Londynu, oryginalnie ujęty w diagramach. Poniżej podajemy – w dużym skrócie – odpowiedzi Autora referatu na własne pytanie – Co z europejskich wzorów edukacji geodetów dla nas wynika?:

- systemy edukacyjne geodetów pozostają w krajach EWG bardzo zróżnicowane, obciążone indywidualną tradycją edukacji narodowej, pomimo daleko posuniętej integracji ekonomicznej i rynku pracy;

- próbujmy zachować z własnej tradycji kształcenia geodetów wszystko, co racjonalnie można uznać jako wartościowe, dodając elementy kształtujące pożądany model;

- pomimo redukcji liczby geodetów zajmujących się wyznaczaniem pozycji, automatyzacja dzięki metodom satelitarnym, nie nastąpi zmierzchu tych prac, ponieważ pomiary naziemne są i będą niezbędne ze względu na częsty warunek wzajemnej widoczności stacji pomiarowych;

- działalność zawodowa geodetów w Polsce będzie ewoluować w kierunku szeroko rozumianej gospodarki przestrzennej;

- za najpilniejszy spośród problemów edukacyjnych geodetów w Polsce należy uznać sprawę profilu kształcenia techników;

– należy poszukiwać i rozwijać specjalizację poszczególnych uczelni kształcących geodetów, która nie stoi w sprzeczności z potrzebą wyposażenia wszystkich absolwentów w zasoby wiedzy wspólnej, niezbędnej w zawodzie;

– rysuje się celowość (założenia przyjęte na Wydziale Geodezji i Kartografii PW) rozwijania studiów w dwóch specjalnościach – jednej obejmującej wszystkie zagadnienia pomiarów geodezyjnych i drugiej, obejmującej systemy informacji terenowej, gospodarkę przestrzenną i gospodarkę gruntami oraz kartografię numeryczną;

– celowe jest zróżnicowanie studiów pod względem ich długości, z przywróceniem kształcenia inżynierów;

– trwałym elementem systemu edukacyjnego powinny być studia podyplomowe, ale także różne kursy, szkolenia, konkursy i konferencje naukowo-techniczne;

– trzeba wykorzystywać wszystkie możliwości współpracy z zagranicznymi uczelniami i firmami geodezyjnymi poprzez staże, praktyki i programy międzynarodowe w celu pokonania barier kadrowych w procesie kształcenia, w szczególności bariery językowej i bariery technologicznej.

5. Mgr inż. Jerzy Szurmiński (MEN) „Problemy polskiego szkolnictwa zawodowego”.

Obowiązujący model kształcenia zawodowego, zbudowany w zupełnie innych od obecnych warunkach funkcjonowania gospodarki, jest niesprawny. Ostro występują dwa zjawiska:

– brak możliwości zatrudnienia absolwentów szkół zawodowych w wyuczonym zawodzie, przy równoczesnych możliwościach (choć silnie ograniczonych!) podejmowania pracy w innych zawodach albo podejmowania działalności gospodarczej;

– rezygnacją przedsiębiorstw z prowadzenia szkół przyzakładowych z przyjmowaniem uczniów na praktyczną naukę zawodu, równocześnie z totalnym obniżeniem zainteresowań gospodarki kształceniem zawodowym.

Obecny model szkolenia zawodowego ma następujące cechy:

– wąskie profile kształcenia;

– zerwane więzi szkół zawodowych z zakładami pracy;

– wysoki, ponad 50%, wskaźnik naboru uczniów do zasadniczych szkół zawodowych (ZSZ), realizujących niewielki zakres kształcenia ogólnego, działa ujemnie na ogólny poziom cywilizacyjny;

– wzrastająca niewydolność warsztatów szkolnych w procesie szkolenia, powodowana sytuacją gospodarczą;

– programowanie kształcenia przez organy wiodące ministerstwa i organy centralne jest mało skuteczne i kosztowne;

– słabość bazy dydaktycznej w szkołach zawodowych.

Kompleksowa zmiana modelu kształcenia zawodowego przyjęła następujące założenia:

– zapewnienie udziału gospodarki w kształceniu zawodowym. To założenie w obecnych warunkach napotyka istotne trudności;

– zwiększenie zakresu treści kształcenia ogólnego w szkołach zawodowych;

– kształcenie w szerokim profilu;

– zachowanie w nowym modelu tych cech z poprzedniego, które są oceniane jako pozytywne – chodzi głównie o równoczesność szkolenia ogólnego i zawodowego, nadawanie tytułu technika absolwentom średnich szkół zawodowych, zasadę drożności kształcenia.

Opracowano dwa warianty nowego modelu. Istotą pierwszego z nich jest utrzymanie kształcenia na podbudowie 8-klasowej szkoły podstawowej w 4-letnich szkołach średnich o szerokim profilu. Istotą modelu drugiego jest powrót 7-klasowej szkoły podstawowej, po której ukończeniu uczeń uczęszcza do sprofilowanego 2-letniego gimnazjum ogólnokształcącego, a następnie do 3-letnich liceów ogólnokształcących lub średnich szkół zawodowych lub – marginalnie – dwuletnich ZSZ.

6. Mgr inż. Stanisław Różanka „Kształcenie technika-geodety”.

W stosunku do referatu wprowadzającego Autor eksponuje nową funkcję geodezji związaną z obrotem i zarządzaniem nieruchomościami, a – szczegółowiej – z szacowaniem nieruchomości przy sprzedaży, dzierżawie i wywłaszczeniu.

Technik geodeta będzie pracować:

– w produkcji bezpośredniej jako współpracownik inżyniera lub

samodzielny wykonawca robót masowych;

– w produkcji pośredniej jako kierownik niższych szczebli organizacyjnych;

– w administracji geodezyjnej.

Autor referatu podał orientacyjny wykaz stanowisk, które mogą zajmować pracownicy z wykształceniem średnim technicznym. Wiadomo przy tym, że – zgodnie z art. 42 „Prawa geodezyjnego i kartograficznego” – do wykonywania funkcji samodzielnych technik musi mieć uprawnienia zawodowe, podobnie zresztą jak inżynier.

Z realizacją założonego profilu technika wiążą się następujące dylematy:

– sprzeczność wymagań i zapotrzebowania praktyki na techników gotowych do pracy z poziomem ich wyszkolenia, zwłaszcza praktycznego;

– niedostatek technicznego wyposażenia szkół, cierpiących na chroniczny, a obecnie ostry brak funduszy na nabywanie sprzętu;

– słaby poziom kandydatów zgłaszających się do techników i policealnych studiów geodezyjnych.

Pod wpływem wymienionych, a także i innych, przyczyn poziom nauczania wyraźnie się obniża. Kształci się w szkolnictwie ponadpodstawowym kadry, niestety nie na wiek XXI, lecz na lata 80-te naszego stulecia.

Zdaniem Autora referatu nie ma racjonalnych potrzeb prowadzenia na poziomie szkoły średniej dwóch specjalności, teoretycznie istniejących – pomiarów geodezyjnych i kartografii, bowiem także technik geodeta powinien umieć rysować pierworysy i czystorysy map.

W celu poprawy sytuacji należy:

– częściowo niż dotąd modernizować programy nauczania;

– zdecydowanie skorelować programy przedmiotów zawodowych i ogólnokształcących, zwłaszcza z matematyką i fizyką;

– kształcić techników w policealnym studium geodezyjnym o 2,5-letnim okresie nauczania, ponieważ absolwenci szkół podstawowych nie są dojrzałymi do wyboru zawodu;

– wobec trudności z wydawaniem podręczników należy wydawać skrypty powielane prostymi technikami reprodukcyjnymi;

– trzeba egzekwować od naczelnych i centralnych organów administracji rządowej ich obowiązki wobec szkolnictwa średniego, określone w obowiązujących przepisach.

Minimum programowe dla kierunku studiów „geodezja i kartografia”

Minimum programowe jest nowością wprowadzaną obecnie w kontekście wysokich uprawnień uczelni i ich specjalizacji. Jego celem jest zapewnienie każdemu geodecie, niezależnie od miejsca studiów, pewnej dawki wiedzy, którą można nazwać „wspólną” dla wszystkich wydziałów w kraju, kształcących geodetów. Minimum to zostało uzgodnione dla naszego kierunku studiów przez przedstawicieli pięciu uczelni cywilnych. Podczas konferencji minimum było przedstawione i skomentowane przez doc. dr hab. Stanisława Białousza, dziekana Wydziału Geodezji i Kartografii PW. W minimum przyjęto, że w najbliższych 20–30 latach będzie zapotrzebowanie na dwa główne rodzaje działalności geodezyjno-kartograficznej, a mianowicie:

– inwentaryzację geometryczną i opisową stanu istniejącego;

– przekształcanie struktury geometrycznej stanu istniejącego.

W pierwszym rodzaju mieszczą się: pomiary globu ziemskiego, pomiary szczegółowe, kataster i systemy informacji o terenie, fotogrametria, kartografia.

Do drugiego rodzaju należą głównie: scalenia gruntów rolnych, parcelacja na terenach wiejskich, waloryzacja i wycena gruntów i innych nieruchomości, modelowanie i poszukiwanie funkcji terenu, optymalnych z punktu widzenia przyjętych kryteriów.

Minimum programowe dotyczy magisterskich studiów 5-letnich. Obejmuje ogółem 3750 godzin zajęć (5 lat × 30 tygodni × 25 godzin tygodniowo). W minimum uwzględniono konkretnie przedmioty podstawowe i kierunkowe, łącznie 1950 godzin, natomiast w zakresie przedmiotów humanistycznych i języków obcych przewiduje się różne rozwiązania w różnych uczelniach. Na profilowanie specjalności i uwzględnienie specyfiki poszczególnych uczelni przewidziano pozos-

tałe 40% ogólnej liczby godzin. Uzgodnione minimum dla kierunku studiów magisterskich 10-semestralnych „geodezja i kartografia” jest przedstawione w tablicy, przy czym liczby godzin obejmują wykłady, ćwiczenia, laboratoria i projekty.

Minimum programowe studiów geodezyjnych

Lp.	Przedmiot	Liczba godzin
	Przedmioty podstawowe	435
1	Matematyka	240
2	Geometria wykreślna	45
3	Fizyka	150
	Przedmioty kierunkowe	1515
4	Geodezja	300
5	Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna	150
6	Geodezja satelitarna	30
7	Rachunek wyrównawczy	120
8	Informatyka geodezyjna	120
9	Fotogrametria	135
10	Teledetekcja	45
11	Kartografia	90
12	Instrumentoznawstwo geodezyjne	60
13	Gospodarka terenami	120
14	Systemy informacji o terenie	120
15	Podstawy nauk o Ziemi	90
16	Ochrona środowiska	45
17	Prawo	90
	Uczelniane ćwiczenia polowe	
18	Geodezja	8 tygodni
19	Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna	2 tygodnie
20	Fotogrametria	2 tygodnie

Wnioski uchwalone na zakończenie obrad

Dotychczasowy system kształcenia geodetów wymaga modernizacji

WOJCIECH PRZEGON

Zakład Geodezyjnego Urzędnia Terenów Wiejskich
Akademia Rolnicza
Kraków

Sposób regulacji terenów budowlanych na scalanym obiekcie Ostrowy w woj. częstochowskim

1. Wprowadzenie

Rozgraniczenie nieruchomości odnosi się zawsze do problemów społeczno-prawnych, wynikających ze sporu dotyczącego stanu granic posiadania. W środowisku wiejskim (i nie tylko) rozstrzygnięcie spornej kwestii „po sprawidliwości” utożsamiane jest z partykularnym interesem każdej ze stron. Dlatego wykonawca niezbędnych czynności geodezyjno-technicznych towarzyszących rozgraniczeniu musi mieć świadomość odpowiedzialności za sposób i skutki przyjętego rozwiązania.

Z uwagi na złożoną specyfikę stanu prawnego odnośnie do praw rzeczowych oraz ze względu na niejednorodność istniejących dokumentów ewidencyjnych, przepisy prawne [3] dopuszczają trzy sposoby realizacji rozgraniczenia nieruchomości. Wynika z nich, że „przy ustalaniu przebiegu granic bierze się pod uwagę znaki i ślady graniczne, mapy i inne dokumenty oraz punkty osnowy geodezyjnej”. W związku z tym musimy pamiętać, że:

1. Nie zawsze usankcjonowany stan na gruncie jest zgodny z zarejestrowanym w dokumentacji geodezyjnej.

2. Bardzo często – zwłaszcza w orzeczeniach sądowych – ustala się stan granic na podstawie „zasiedzenia”, opierając się na art. 153 kodeksu cywilnego, z powołaniem się na „ostatni spokojny stan posiadania”, który potwierdzić mogą „znaki i ślady graniczne”.

w kierunku odpowiadającym współczesnym funkcjom geodezji.

1. Geodezja i kartografia, jeden z najstarszych kierunków studiów politechnicznych, realizowany również na uczelniach rolniczych, kształci specjalistów niezbędnych dla wielu dziedzin gospodarki narodowej. Zapotrzebowanie na nich rośnie w miarę rozwoju cywilizacyjnego, co jest zgodne z trendami światowymi. Dokonywane obecnie w Polsce przemiany społeczno-gospodarcze wywołują dodatkowy wzrost zapotrzebowania na specjalistów kształconych w tym kierunku.

2. W kształceniu geodetów należy zdecydowanie uwzględnić rolę geodety jako „organizatora przestrzeni”, przygotowanego do samodzielnego prowadzenia prac o charakterze twórczym i do efektywnej współpracy z innymi zawodami.

3. Konferencja opowiada się za szerokim profilem kształcenia geodetów. Obecny podział na specjalności ocenia się jako nadto rozproszony, nie znajdujący pokrycia w rodzaju wykonywanych prac.

4. Warunkiem opracowania właściwych programów studiów jest uniezależnienie ich od ograniczeń dyktowanych koniecznością realizacji pensum dydaktycznego poszczególnych nauczycieli akademickich. Należy zapewnić priorytet programowi studiów, podporządkowując mu system zatrudniania nauczycieli akademickich, w tym także sposób rozliczania ich czasu pracy.

5. Stwierdza się konieczność przyspieszenia opracowania programów nauczania w średnim szkolnictwie geodezyjnym. Powinny one być zatwierdzone przez odnośne organy, najpóźniej do końca marca 1992 roku.

6. Należy stworzyć odpowiednie warunki prawno-ekonomiczne stymulujące odnośne jednostki do wspomagania średniego szkolnictwa geodezyjnego, zwłaszcza w zakresie wyposażenia w nowoczesny sprzęt.

7. Oczekuje się od Głównego Geodety Kraju oraz od zainteresowanych resortów czynnego uczestnictwa w kształtowaniu programów kształcenia kadr geodezyjnych.

3. Wymienione w cytowanym przepisie „mapy i inne dokumenty” szczegółowo określa rozporządzenie ministra odbudowy i ministra sprawiedliwości z dnia 10.11.1948 r. o mocy dowodowej planów i dokumentów przy ustalaniu granic nieruchomości. Dlatego dyskusyjna jest często prezentowana opinia, że granice nieruchomości mogą być ustalone przez wznowienie, czyli ich odtworzenie na podstawie dokumentów geodezyjnych oraz rozgraniczenie, jeśli odpowiedniej dokumentacji brak. Z interpretacji przepisów jednoznacznie wynika, iż jedną z możliwych wersji rozgraniczenia nieruchomości jest przywrócenie stanu prawnego granic na podstawie mapy i dokumentów o niekwestionowanej mocy dowodowej.

4. Trzeci sposób rozgraniczenia, polegający na ustaleniu przebiegu granicy według oświadczeń stron, może mieć zastosowanie wówczas, gdy brak jest odpowiednich danych bądź gdy są one niewystarczające lub sprzeczne.

5. Przyjęcie właściwej wersji rozgraniczenia wynika z przeanalizowanych źródłowych materiałów geodezyjnych i aktów prawnych, skonfrontowanych z użytkowaniem i topografią w terenie. Pamiętajmy, że każda sprawa to indywidualny przypadek wymagający od geodety: rzetelnej wiedzy połączonej z umiejętnością jej praktycznego wykorzystania, trochę dyplomacji i spolegliwości w takim rozumieniu tego określenia – pojęcia, w jakim je widział jego twórca prof. Kotarbiński.

W czasie lipcowego terminu obrony prac inżynierskich na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji Akademii Rolniczej w Krakowie, dyplomant przedstawił pracę pt. „Stan prawny gospodarstw oraz sposób regulacji terenów budowlanych na scalanym obiekcie Ostrowy w województwie częstochowskim”. Celem pracy było zaprezentowanie problemów związanych ze stanem prawnym gospodarstw w kontekście istnienia różnic między danymi ewidencyjnymi (rejestr gruntów, mapa ewidencyjna, treść aktów własności ziemi) a faktyczną sytuacją na gruncie (użytkowanie). Celem było także pokazanie praktycznego sposobu podejścia do zagadnienia regulacji terenów budowlanych przez ekipę scaleniową, której członkiem był dyplomant.

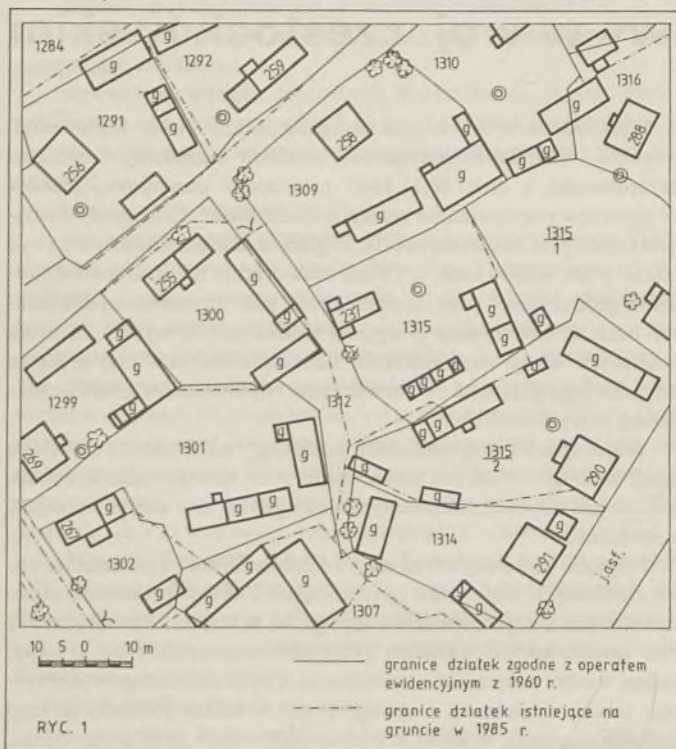
W niniejszym artykule prezentuje się przetransponowany, ze zmianami stylistycznymi, ale nie merytorycznymi, fragment pracy dyplomowej dotyczący sposobu regulacji terenów budowlanych. Inaczej mówiąc, przedstawia się pracę doświadczonej ekipy scaleniowej, która napotykając problem prawno-geodezyjny wybiera sposób jego rozwiązania. Właśnie wybór tego sposobu wywołał ożywioną dyskusję między autorem pracy dyplomowej a członkami komisji egzaminacyjnej. Rozbieżność zdań dotyczyła pytania: czy ekipa scaleniowa mogła zaproponować uczestnikom scalenia takie rozwiązania prawno-techniczne, jakie zaproponowano? A co sądzą o tym Czytelnicy: czy ekipa scaleniowa postąpiła zgodnie z praktyką i sztuką geodezyjną? Problemy kontrowersyjne zaznaczono w artykule tekstem wygrubionym. A oto co napisał m.in. dyplomant.

2. Opis obiektu scalenia

Obiekt Ostrowy składa się z dwóch miejscowości – Ostrowy i Mazówki, położonych w gminie Miedźno w województwie częstochowskim. Obie wsie są objęte jednym kompleksowym scaleniem, które na wniosek mieszkańców rozpoczęto w marcu 1990 r.

Ogólna powierzchnia obiektu wynosi 2011,8 ha. Tworzy ją około 6000 działek. Działki te są zawarte w 1612 pozycjach rejestrowych, z czego 1320 przypada na wieś Ostrowy, a 292 na wieś Mazówki. Fizjograficznie teren wsi należy do północnych krańców Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Jest on lekko połaďowany, o zdecydowanie większych płaszczyznach, równinnych. Przez wieś przepływa rzeka Oksza, która dzieli obszar obiektu na dwie części, o prawie równych powierzchniach.

Tereny osiedlowe przylegają do obu brzegów rzeki, rozciągając się wzdłuż jej biegu. Przeważająca liczba działek siedliskowych wyróżnia się nieregularnością swoich kształtów (rys.). Zabudowa ośrodków gospo-



darczych jest zwarta, bez jasnych koncepcji planistyczno-architektonicznych, przez co cała strefa centralna wsi jest bardzo zagęszczona, o wyraźnym chaosie budowlanym. Przeważają nowe budynki mieszkalne i inwentarskie, o architekturze nieciekawej, standardowej, w pejoratywnym znaczeniu tego słowa.

Omawiany obszar pokrywają gleby piaszczyste, bardzo przepuszczalne. Dominują grunty o najniższych klasach bonitacyjnych: 640,1 ha gruntów ornych V kl., 405,1 ha gruntów ornych VI kl., 164,1 ha użytków zielonych V kl., 130,6 ha użytków zielonych VI kl. W żadnym rodzaju użytków rolnych nie ma gleb o klasach bonitacyjnych od I do IIIb. W związku z tym występują tylko dwa kompleksy rolniczej przydatności gleb: kompleks 5 – żytyni dobry i kompleks 6 – żytyni słaby. Wszystkie lasy (200 ha w zwartym kompleksie i 30 ha drzewostanów śródpolnych) są wyłączone z prac scaleniowych i traktowane jako niezmienniki.

3. Problem wspólnoty gruntowej i ustalenia zasad szacunku porównawczego gruntów

Istotnym utrudnieniem, już na wstępnym etapie prac scaleniowych (aktualizacja dokumentacji ewidencyjnej), był fakt istnienia wspólnoty gruntowej. Porównanie stanu na gruncie z zapisami w rejestrze gruntów, aktach własności ziemi i kartach gospodarstw ujawniło, że grunty wspólnoty gruntowej przez szereg lat były sukcesywnie „przygradzane” w celu powiększenia działek, w szczególności z przeznaczeniem na działki budowlane. Stwierdzono, że duża liczba gospodarzy mieszka w domach wystawionych na działkach będących własnością wspólnoty gruntowej. Część z nich nie była tego świadoma, aż do momentu rozpoczęcia prac scaleniowych. Za taki stan rzeczy winę ponosi Urząd Gminy, jako organ wydający informację o terenie (według planu zagospodarowania przestrzennego), a także pozwolenia na budowę. Indolencję i bałagan w Urzędzie Gminy wykorzystywali niektórzy rolnicy, gdyż wiele domów zostało wystawionych bez pozwoleń. W związku z tym ekipa scaleniowa ustaliła, że nie będzie wchodzić w „ogólny chaos prawny związany ze wspólnotą gruntową”, a Radzie Scalenia proponuje, że w procesie scalenia może być dopuszczalne jedno rozwiązanie obejmujące wszystkich zainteresowanych. Mianowicie: w zamian za oddanie części swoich gruntów na rzecz wspólnoty gruntowej można będzie otrzymać prawo własności na działki zamieszkiwane, a zasiedlone na zasadzie wyżej wspomnianego „przygradzania”. Zainteresowani rolnicy oraz Rada Scalenia i Rada Wspólnoty Gruntowej zaakceptowali takie rozwiązanie.

Następny problem, który należało rozwiązać, to wyszacowanie gruntów wspólnoty wchodzących w skład działek budowlanych. Ustalono, że zgodnie z ustawą o scalaniu i wymianie gruntów, z art. 11, pkt. 1, „uczestnicy scalenia w drodze uchwały określają zasady szacunku gruntów” [2].

W rozpatrywanym przypadku dużym utrudnieniem jest określenie wysokości ekwiwalentów przez rolników, de facto – dla siebie samych. Dlatego szacunek terenów budowlanych, pomimo wielu zebrań, nie jest jeszcze do końca ustalony. Na zebraniu w dniu 6 maja 1991 r. przyjęto uchwałę regulującą zasady szacunku dla właścicieli, których działki w czasie pomiaru do uwłaszczeń zostały uznane jako grunty wspólnoty i od dawna są zabudowane. Ustalono również wstępne zasady szacunku dla rolników, którzy samowolnie i dla powiększenia swoich działek „przygradzali” przyległe do nich grunty wspólnoty gruntowej.

Wypracowany consensus nie okazał się ostateczny, gdyż w miarę postępowania prac pomiarowych i „ujawniania przybytków” Rada Scalenia oraz Rada Wspólnoty Gruntowej zmieniały kilkakrotnie swoje decyzje. Naciski wywierali gospodarze, którzy nie godzili się z jednolitym szacunkiem dla tych, którzy „przygradzili” nieużytki przy rzecze lub w innych miejscach należących do wspólnoty gruntowej i zagospodarowali je oraz dla innych, którzy „przygradzali” grunty wspólnoty przy drogach komunikacyjnych i posiadają atrakcyjne działki budowlane. Ostatnią decyzją Rady Scalenia i Rady Wspólnoty Gruntowej jest zasada jednostkowego rozpatrywania poszczególnych spraw ze względu na niejednakowe wartości gruntów wspólnoty w różnych częściach wsi, jak również lokalizację działek przy atrakcyjnych ciągach komunikacyjnych.

Aby Rada Wspólnoty Gruntowej mogła posiadać zdolność prawną do zbywania gruntów, musi utworzyć spółkę, zgodnie z ustawą „O podziale zadań i kompetencji określonych w ustawach szczególnych pomiędzy organy gminy a organy administracji rządowej oraz o zmianie niektórych ustaw” [1]. Według art. 1, o tytule „do właściwości organów gminy...” z ustawy „O zagospodarowaniu wspólnot gruntowych” z dnia 29.06.1963 r., do cytowanego art. 1 ustawy [1] przechodzą następujące punkty:

- a) zatwierdzenie statutu spółki oraz jego zmiana – art. 18,
- b) tworzenie spółki przymusowej, nadawanie jej statutu oraz wyznaczenie organów spółki,
- c) wyrażenie zgody na zbycie, zmianę oraz przeznaczenie na cele publiczne lub społeczne wspólnot gruntowych.

Ekipa scaleniova wyraża przekonanie, że ostateczna decyzja co do przyjęcia zasad szacunku porównawczego gruntów zapadnie po utworzeniu spółki, co jest w toku.

4. Granice użytkowania a granice prawne

Do ustalenia powierzchni działek niezbędny jest ich pomiar. Aby dać „wolną rękę” właścicielom działek, ekipa scaleniova postanowiła nie sięgać do szkiców połowych z ostatniego pomiaru, lecz mierzyć granice bądź według ostatniego spokojnego posiadania, bądź granice wskazane, jakich życzyliby sobie właściciele – sąsiedzi.

Rozgraniczenie nieruchomości nastąpiło zgodnie z ustawą „O scaleniu i wymianie gruntów”, w której art. 2, ust. 3 określa: „grunty zabudowane mogą być scalane tylko na wniosek właściciela...” [2] oraz ustawą „Prawo geodezyjne i kartograficzne”, wg art. 30, ust. 3: „postanowienie o wszczęciu postępowania o rozgraniczeniu nieruchomości”, a także wg art. 35, ust. 3: „decyzja o scaleniu gruntów wydana w trybie określonym w ust. 1 zastępuje decyzję o rozgraniczeniu” [3]. Dlatego po zgodnym ustaleniu granic, właściciele działek z własnej woli podpisali „wniosek o poddanie scaleniu gruntów pod zabudowania oraz uregulowaniu granic działek siedliskowych”.

Niewznawianie granic prawnych miało w tym przypadku dwie pozytywne strony. Stwierdzona i ujawniona duża rozbieżność pomiędzy przebiegiem granic użytkowania a granicami prawnymi mogłaby w znacznym stopniu utrudnić pracę i skłócić właścicieli, a w niektórych przypadkach uniemożliwić wznowienie starych granic, z uwagi na upór starszych ludzi, którzy „przebieg swoich granic pamiętają wzrokowo”. Odtworzenie starych granic w znacznym stopniu opóźniłoby również przebieg prac urządzenioworolnych.

Różnice między stanem użytkowania a stanem prawnym pokazano na odbitce mapy zasadniczej z fragmentem zabudowy (rys., skala skażona przez zmniejszenie kserograficzne). Mapę zasadniczą wykonano w 1985 r., a naniesione kolorem czerwonym granice ewidencyjne wkreślono według stanu z 1960 r. Na rysunku, ze względów reprodukcyjnych w technice czarno-białej, granice czerwone oznaczono linią ciągłą, grubszą. W niektórych miejscach nastąpiła radykalna zmiana przebiegu granic. Wraz z ustalaniem, trwała ich stabilizacja przez wkopywanie betonowych graniczników z podcentrem lub przyjmowanie szczegółów sytuacyjnych trwale zastabilizowanych, takich jak: słupki betonowe, metalowe ogrodzenia czy też naroża budynków.

W celu precyzyjnego i bezbłędneho przeglądu sytuacji w tak skomplikowanym terenie, ekipa scaleniova sporządziła szereg odbitek z matrycy mapy ewidencyjnej z wypisanymi na nich, według rejestru gruntów, nazwiskami właścicieli. Dzięki takim „szkicom” można było zauważyć różnice w przebiegu granic na mapie i w terenie. W dalszej kolejności następowało zamierzanie punktów załamania granic działek, bez udziału właścicieli, na osnowę pomiarową. W przypadku braku zgodności twierdzeń właścicieli co do przebiegu granic, geodeci odtwarzali granice prawne, co w wielu przypadkach aprobowali rolnicy, rezygnując z drogi sądowej rozstrzygnięcia niejasności i spornych spraw.

5. Zakończenie

Do połowy lat osiemdziesiątych zainteresowanie rolników stanem prawnym posiadanej ziemi, a także rozlogiem swoich gruntów było bardzo małe. Wieloletnia, samodzielna i niejednokrotnie samowolna działalność planistyczno-prawna rolników, a także niewiele bardziej

odpowiedzialna praca służb geodezyjnych i budowlanych Urzędu Gminy, doprowadziły w strefie zabudowanej wsi Ostrowy do powstania chaosu granic i praw własności. Nie lepiej wygląda sytuacja w strefie peryferyjnej wsi, którą stanowią pola uprawne o wydłużonym, wstęgowym kształcie.

Nieformalne podziały gruntowe, ustne podziały rodzinne i nadania w wieczyste użytkowanie bez jakiegokolwiek zapisu doprowadziły do ostrych konfliktów uniemożliwiających ustalenie przebiegu granic i stworzyły możliwości do manipulacyjnych zapisów w dokumentach ewidencyjnych i aktach własności ziemi. Przeprowadzając analizę dokumentów, jak również stanu na gruncie, ekipa scaleniova ustaliła, że nieprawidłowości i nieścisłości tkwiły w dokumentacji ewidencyjnej już od 1973 r., kiedy to zakończono zakładanie operatu dla obiektu Ostrowy i Mazówki. W następnych latach, w trakcie wprowadzania zmian do rejestrów gruntów, błędów przybywało. Niektóre z nich można zaliczyć do błędów powstałych z niedopatrzenia, przeoczenia i celowego zamierzenia. O wielkości i ilości braków świadczy fakt, że ekipa scaleniova od marca 1990 r. do marca 1992 r. zajmowała się głównie aktualizacją dokumentacji ewidencyjnej i konfrontacją stanu prawnego dokumentów ze stanem faktycznym na gruncie (użytkowanie).

Scalenie gruntów rozpoczęte w 1990 r. (przewidywany termin zakończenia 1995 r.) jest nieodzownym zabiegiem prowadzącym do zahamowania pogłębiających się niejasności prawnych i nonsensów w podziałach gruntowych, szczególnie w strefie zabudowanej wsi. Na podjęcie przez rolników decyzji o wystąpieniu z wnioskiem o przeprowadzenie scalenia w tym przypadku ma wpływ kształtujące się w naszym kraju prawo własności. Każdy chce mieć absolutną jasność co do praw własności swoich gruntów, i w części rozłogu rolniczego, i w części zabudowanej. Uporządkowany stan prawny i racjonalnie ukształtowane terytorium gospodarstwa rolnego to atuty towaru, jakim jest ziemia, w gospodarce rynkowej.

*

We wprowadzeniu do artykułu rozważono, jak w świetle obowiązujących przepisów prawnych należy widzieć sprawy rozgraniczania nieruchomości rolnych. Następnie przedstawiono stanowisko geodety praktyka, który w swojej pracy dyplomowej opisał sposób postępowania ekipy scaleniovej napotykającej na urządzanym obiekcie zawiły problem prawno-techniczny. W tekście wyróżniono fragmenty wypowiedzi dyplomanta, z którymi polemizowała komisja egzaminacyjna, zastanawiając się, czy geodeci w danej sytuacji postąpili zgodnie z prawem i sztuką geodezyjną.

Należy jeszcze ustosunkować się do sformułowań zawartych w zakończeniu pracy dyplomanta. Istotny wydaje się fakt, że odpowiedzialność geodetów w przeprowadzeniu całego procesu scaleniowego jeszcze bardziej wzrosła, gdyż u rolników bardzo szybko dochodzi do pełnego głosu świadomość wartości prywatnej własności. Jeżeli dotychczas każdy zabieg urządzenioworolny, obok aspektu przestrzennego uporządkowania terytorium gospodarstwa, zawierał aspekt ekonomiczny racjonalnego ukierunkowania produkcji, to aktualnie rolnicy uświadamiają sobie, że swoją ziemię, mogą traktować jako potencjalny towar. Wiadomo, że im towar jest bardziej atrakcyjny, o dużej użyteczności, tym jego wartość jest większa. Dlatego dla rolników w prezentowanym przykładzie tak ważną sprawą jest, czy wspólnotę gruntową „przygrodzili” w miejscu atrakcyjnym, czy nie. Sam fakt bezprawnego postępowania schodzi jakby na drugi plan. A jeżeli już coś trzeba „ze swojego” oddać dla wspólnoty, to jaka ma być wielkość rekompensaty? Powstała sytuacja „podwójnej moralności” poniekąd sprzyja ugodowemu ustaleniu przebiegu granic, szczególnie w strefie centralnej wsi.

Należałoby się także zastanowić nad celowością połączenia zabiegu urządzenioworolnego (nie tylko scalenia) z wyceną nieruchomości dla chętnych rolników. Posiadająca uprawnienia w tym zakresie ekipa scaleniova mogłaby oferować swoje usługi, oczywiście po zakończeniu samego zabiegu.

LITERATURA

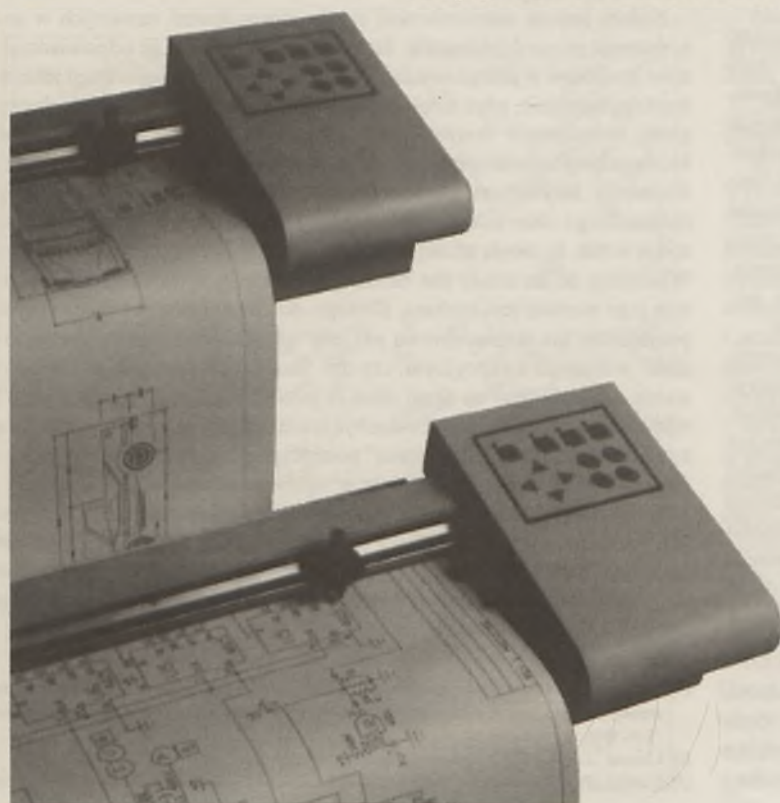
- [1] Ustawa „O podziale zadań i kompetencji określonych w ustawach szczególnych pomiędzy organy gminy a organy administracji rządowej oraz o zmianie niektórych ustaw” z dnia 17.05.1990 r.
- [2] Ustawa „O scaleniu i wymianie gruntów” z dnia 26.03.1982 r.
- [3] Ustawa „Prawo geodezyjne i kartograficzne” z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. nr 30, poz. 163)

HOUSTON INSTRUMENT
Summagraphics™

precyzja bliska doskonałości!



Unikalne plotery, digitizery i plotero-drukarki renomowanej firmy **Summagraphics** (USA) znajdują zastosowanie w ponad 350 aplikacjach. Zgodność z HP-GL zapewnia współpracę z programami graficznymi i inżynierskimi typu CAD. Pracują na formatach od A0 do A4.



Dystrybucja:

Warszawa
tel. 633-70-1
Kraków
tel. 21-98-60
Gdynia
tel. 20-27-85

ABC
DATA

Możliwość zastosowania metody USLE na potrzeby urzędnioworolne w Polsce

Część I. Prezentacja metody

1. Wprowadzenie

Względy zarówno natury ekonomicznej, jak i sozologicznej zmuszają do poszukiwania coraz doskonalszych metod oceny natężenia erozji wodnej gleb oraz sposobów minimalizacji jej negatywnych skutków. Celowi temu w chwili obecnej służy chyba najlepiej opracowane w USA, w oparciu o wieloletnie badania doświadczalne i od kilkudziesięciu lat stosowane, tzw. uniwersalne równanie strat gleby: The Universal Soil Loss Equation – USLE [6].

System USLE został z kolei zaadaptowany przez uczonych niemieckich do warunków panujących w Bawarii [4]. Obecnie uniwersalne równanie stosowane jest w wielu krajach zachodnich. Ostatnio podjęto także próby wykorzystania metody w niektórych krajach Europy środkowo-wschodniej (m.in. Bułgaria, Czecho-Słowacja, Polska). W naszym kraju wstępne prace w tym zakresie podjęto np. w Centrum OPOLIS Instytutu Geodezji i Kartografii w Warszawie [1] czy w IUNG w Puławach nad próbą adaptacji wzoru do warunków wyżyn lessowych.

Metoda USLE pozwala określać natężenie erozji wodnej na stoku (działka, pole) w tonach na hektar w ciągu roku. Konstruowane na tej podstawie mapy orientują zatem w sposób konkretny o szacowanych spodziewanych stratach gleby, stanowiąc podstawę racjonalnego, uwzględniającego zasady ochrony gruntów, urządzania terenów rolnych [2, 5]. Prezentowany poniżej system pozwala m.in. określić wpływ czynników zagospodarowania terenu na nasilenie erozji – a więc projektować działki o określonych rozmiarach – czy sposób użytkowania gruntów zapewniający utrzymanie natężenia erozji wodnej w ramach z góry założonych, dopuszczalnych strat gleby. Granice tolerancji w zakresie dopuszczalnego ubytku gleby są sprawą umowną wobec faktu, iż całkowite powstrzymanie erozji jest nierealne.

Przyjmując na przykład kryterium, iż dopuszczalne jest niezbyt drastyczne uszczuplenie potencjału glebowego w okresie 300–500 lat, można przyjąć za źródłami niemieckimi następujące granice tolerancji: 1 t/ha · rok dla gleb o miąższości 30 cm, 3 t/ha · rok dla 30–60 cm, 7 t/ha · rok dla 60–100 cm i 10 t/ha · rok dla utworów edaficznych powyżej 100 cm grubości [4]. W praktyce częściej przyjmuje się jako granice tolerancji, w zależności od miąższości gleb, wartości w przedziale 5–15 t/ha · rok.

Dokładność oceny strat glebowych jest stosunkowo wysoka. W 84% przypadków obliczone wg równania wartości odchylają się od wartości pomierzonych w granicach do 4,5 t/ha · rok, a tylko w 5% – w przedziale do 10,6 t/ha · rok [4].

2. Istota metody

Równanie uniwersalne (USLE) opiera się o znajomość 6 podstawowych czynników erozyjnych [6]:

$$A = R \times K \times L \times S \times C \times P$$

gdzie: A – roczne straty glebowe t/ha (średnie wieloletnie), R – opady, K – podatność gleby, L – długość stoku, S – nachylenie stoku, C – użytkowanie terenu, P – zabiegi ochronne.

Straty glebowe (A) na danej działce są tym samym pochodną określonych warunków opadowych (R), glebowych (K), morfologicznych (L , S) i sposobu użytkowania gruntu (C , P). Nie wdając się w szczegółowe rozważania, poniżej zarysowano zasadnicze założenia metody.

2.1. Opady

Wpływ wysokości opadów atmosferycznych na zmywanie gleb (czynnik R) rozpatrywać można jako pochodną rocznych opadów (N):

$$R = 0,083 \cdot N - 1,77 \quad (r = 0,942)$$

lub też opadów półroczna letniego N' (I.V ÷ 31.X):

$$R = 0,141 \cdot N' - 1,48 \quad (r = 0,961)$$

Dodać jednak należy, że wzory dotyczą obszaru Bawarii, stąd też ich zastosowanie dla terenu Polski jest ograniczone. Można przypuszczać, iż będą one lepiej odzwierciedlać warunki opadowe panujące w SW części kraju (Przedgórze Sudeckie, Wyżyna Śląska) aniżeli w pozostałej części kraju, zwłaszcza o zaznaczających się wpływach kontynentalnych – obszary WE części. Obliczone przez autora wartości R , przy określonych wysokościach opadu rocznego (N) lub półroczna letniego (N'), zawarte są w tablicy 1.

Parametr R nie uwzględnia zmywów gleb spowodowanych przez roztopy. Badacze niemieccy zalecają, aby w obszarach, gdzie obserwuje się wyraźne efekty roztopów, do czynnika N stanowiącego podstawę obliczenia parametru R doliczyć 1/10 sumy opadów z okresu I.XII–31.III [4].

2.2. Gleba

O podatności erozyjnej gleby (K) decydują następujące czynniki:

- skład mechaniczny, a przede wszystkim: procentowy udział cząstek o średnicy 0,002–0,1 mm (wg podziału PT Gleb. odpowiada to frakcji iltu i pyłu) oraz procentowy udział cząstek o średnicy 0,1–2,0 mm (w Polsce odpowiada to w zasadzie frakcji piaszczystej),
- zawartość substancji organicznej (%),
- wielkość agregatów (< 1 mm: klasa 1, 1–2 mm: klasa 2, 2–10 mm: klasa 3, > 10 mm: klasa 4),
- przepuszczalność (< 1 cm/d: klasa 1, 1–10 cm/d: klasa 2, 10–40 cm/d: klasa 3, 40–100 cm/d: kl. 4, 100–300 cm/d: kl. 5, > 300 cm/d: kl. 6).

Natężenie zmywu m.in. rośnie wraz ze wzrostem: udziału frakcji pylastej, wielkości agregatów glebowych oraz ze spadkiem: zawartości iltu, części szkieletowych, humusu i przepuszczalności utworów. Rys. 1 przedstawia przykład odczytywania wartości K z nomogramu uwzględniającego wpływ wyżej omówionych czynników.

Wskaźnik K można też określać w sposób uproszczony na podstawie składu mechanicznego i zawartości substancji organicznej (tablica 2).

2.3. Rzeźba

Natężenie erozji rośnie w miarę wzrostu nachylenia (S) i długości stoku (L). Długość stoku mierzymy w kierunku spadku. Jest to odległość między miejscem na stoku, gdzie zaczyna oddziaływać spływ

Tablica 1. Wskaźnik *R* (opady roczne, opady półroczia letniego)
Wskaźnik *R*
(opady roczne)

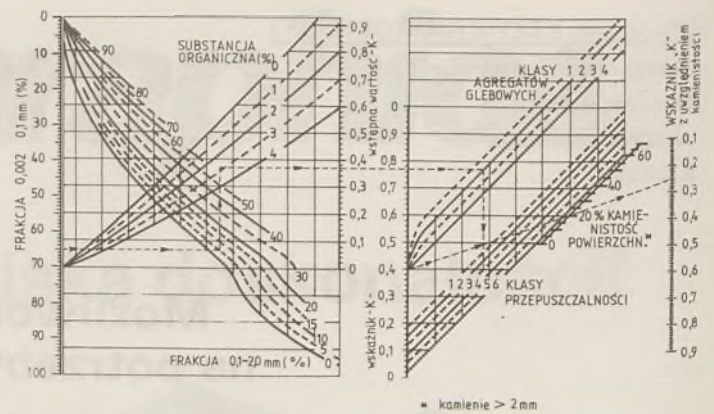
Opad roczny (mm)	Wskaźnik <i>R</i>
500	40
505	40
510	41
515	41
520	41
525	42
530	42
535	43
540	43
545	43
550	44
555	44
560	45
565	45
570	46
575	46
580	46
585	47
590	47
595	48
600	48
605	48
610	49
615	49
620	50
625	50
630	51
635	51
640	51
645	52
650	52
655	53
660	53
665	53
670	54
675	54
680	55
685	55
690	56
695	56
700	56
705	57
710	57
715	58
720	58
725	58
730	59
735	59
740	60
745	60
750	60
755	61
760	61
765	62
770	62
775	63
780	63
785	63
790	64
795	64
800	65
805	65

810	65
815	66
820	66
825	67
830	67
835	68
840	68
845	68
850	69

Wskaźnik *R*
(opady półroczia letniego)

Opady V.-X. (mm)	Wskaźnik <i>R</i>
300	41
310	42
320	44
330	45
340	46
350	48
360	49
370	51
380	52
390	54
400	55
410	56
420	58
430	59
440	61
450	62
460	63
470	65
480	66
490	68
500	69
510	70
520	72
530	73
540	75
550	76
560	77
570	79
580	80
590	82
600	83
610	85
620	86
630	87
640	89
650	90
660	92
670	93
680	94
690	96
700	97
710	99
720	100
730	101
740	103
750	104
760	106
770	107
780	108
790	110
800	111

powierzchniowy a miejscem u jego podnóża, gdzie rozpoczyna się akumulacja materiału bądź też woda dopływa do odbiornika. Ta tzw. erozyjna długość stoku jest zatem mniejsza od jego całkowitej długości (rys. 2). Granice działek (miedze) bądź drogi mogą ograniczać erozyjną długość stoku w przypadkach, kiedy oddziałują na sedimentację materiału, nie dopuszczając wody do działek poniżej leżących, lecz odprowadzając ją wolno, prostopadłe lub ukośnie do zbocza. Oddziaływanie morfologii terenu na nasilenie erozji wyrażone jest w postaci czynnika *LS*, który odzwierciedla stosunek ilości zmywanej gleby na dowolnym stoku standardowym (22 m długości, 9% spadku). Wartości *LS* są zatem wielkościami względnymi. Można je obliczać z odpowied-

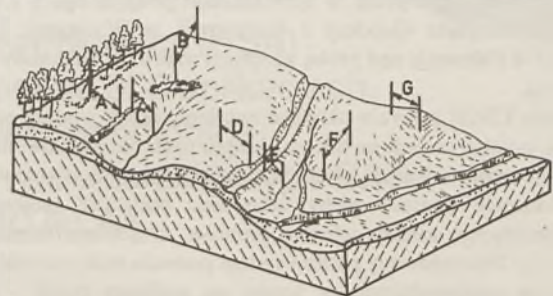


Rys. 1. Sposób określania wskaźnika *K* (nomogram)

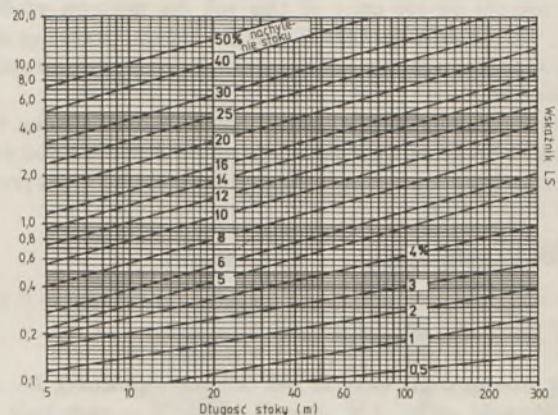
Tablica 2. Wskaźnik *K* według składu mechanicznego i zawartości substancji organicznej

Skład mechaniczny*)	Zawartość frakcji 0,01 mm (%)	Zawartość subst. organ. (%)				
		1,0	1,5	2,0	2,5	5,0
1. Piaski	10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,06
2. Piaski na glinie	10-13	0,22	0,21	0,20	0,19	0,14
3. Piaski gliniaste	14-18	0,32	0,31	0,29	0,28	0,20
4. Gлина silnie piaszczysta	19-23	0,38	0,36	0,35	0,33	0,24
5. Gлина piaszczysta	24-29	0,45	0,43	0,41	0,38	0,28
6. Gлина	30-44	0,53	0,50	0,48	0,45	0,33
7. Gлина ilasta	45-60	0,39	0,37	0,36	0,34	0,25
8. Il	60	0,22	0,21	0,20	0,19	0,14

*) Wg nazewnictwa niemieckiego.



Rys. 2. Określenie erozyjnej długości stoku. Długość stoku: A - od granicy lasu do miedzy zatrzymującej sływ, B - od punktu, gdzie zaczyna się sływ powierzchniowy do miedzy, o ile ta zbiera wodę, C - od miedzy do punktu zbiorczego sływającej wody, D - od punktu rozpoczęcia sływu powierzchniowego do drogi zbierającej wodę, E - od drogi do podnóża stoku, gdzie pojawia się akumulacja, F - od punktu na stoku, gdzie zaczyna się sływ do miejsca akumulacji u podnóża, G - od rozpoczęcia sływu powierzchniowego do wcięcia, gdzie zbiera się sływająca woda



Rys. 3. Wskaźniki *LS* - nomogram

nich wzorów matematycznych bądź odczytywać z nomogramu o skali logarytmicznej (rys. 3).

Opisany sposób odnosi się jednak tylko do stoków o jednostajnym nachyleniu. W przypadku stoków nieregularnych (wklęsłych, wypukłych, wypukło-wklęsłych itp.) sposób obliczania jest następujący:

- dzielimy stoki na określoną liczbę części o równej długości i w miarę jednolitym nachyleniu,
- dla każdej części określamy spadek,
- dla każdej części odczytujemy wartość *LS* z nomogramu (rys. 3), przy uwzględnieniu spadku tej części oraz całkowitej długości stoku,
- każdą cząstkową wartość *LS* mnożymy przez odpowiedni współczynnik wagowy *W* (tablica 3),

Tablica 3. Wartości wag do wskaźnika *LS*

Liczba części stoku	Numer części licząc od góry	Wartości wag przy nachyleniu:		
		> 5%	4,9-3,5%	1,1-3,4%
2	1	0,35	0,38	0,41
	2	0,65	0,62	0,59
3	1	0,19	0,22	0,24
	2	0,35	0,35	0,35
	3	0,46	0,43	0,41
4	1	0,12	0,14	0,17
	2	0,23	0,24	0,24
	3	0,30	0,29	0,28
	4	0,35	0,33	0,31
5	1	0,09	0,11	0,12
	2	0,16	0,17	0,18
	3	0,21	0,21	0,21
	4	0,25	0,24	0,23
	5	0,29	0,27	0,26

- w ten sposób „ważone” poszczególne wartości *LS* (dla całej długości stoku) sumujemy.

Z danych zawartych w tabl. 3 widać, że dolne części stoku silnie wpływają na wartość *LS* aniżeli górne. W analogiczny zresztą sposób, uwzględniając wartość *W*, można rozpatrywać stoki o zróżnicowanych glebach (*K*) czy też użytkowanie terenu (*C*). Przykład: stok wypukły o długości 100 m daje się podzielić na 3 jednorodne pod względem nachylenia części po 33 m długości. Spadek górnej części wynosi 5%, środkowej 10% i dalszej 15%. Wartość *LS* obliczamy jak w tablicy 4.

Tablica 4

Nr odcinka stoku (od góry do dołu)	Spadek %	Cząstkowe wartości <i>LS</i> (100 m długości)	Współczynnik <i>W</i>	<i>LS</i> × <i>W</i>
1	5	0,97	0,19	0,2
2	10	2,5	0,35	0,9
3	15	4,6	0,46	2,1

Suma *LS* = 3,2

Gdyby przyjąć za podstawę obliczeń dla rozpatrywanego stoku o długości 100 m jego przeciętne nachylenie wynoszące 10%, czynnik *LS* wyniósłby tylko 2,5. Tym samym zagrożenie erozyjne stoku zostałoby zaniżone o 24%.

2.4. Użytkowanie terenu

Sposób użytkowania gruntów sprowadza się do dwóch zasadniczych kwestii: rodzaju pokrywy roślinnej i stosowanych zabiegów uprawowych.

Stopień pokrycia terenu roślinnością ma istotne znaczenie dla ochrony przeciwoerozyjnej gruntów, zmniejszając niszczącą działalność kropli deszczu i spływu wód. Oddziaływanie ochronne zależy oczywiście

Tablica 5. Wskaźnik *C* dla różnych roślin (bez uwzględnienia zmianowania)

Roślina	Wskaźnik <i>C</i>	
	gleba nie przykryta	gleba przykryta
Pszonka ozima	10,0	3,6
Pszonka jara	8,8	2,4
Jęczmień ozimy	14,7	3,9
Jęczmień jary	12,4	2,4
Żyto ozime	6,6	3,1
Owies	10,4	2,3
Rzepak	14,7	7,6
Ziemniaki	22,9	24,1
Buraki cukrowe	21,0	21,5
Kukurydza	26,7	27,7
Kukurydza (spulchnianie śladów kół)	18,1	19,6
Kukurydza (mulczowanie)	5,7	4,8

Uwagi ● Gleba przykryta oznacza pozostawienie słomy i ścierniska od żniw do ponownego wysiewu (przykrycie gleby 30%).
Zboża ozime mają wyższe wskaźniki *C*, gdyż w okresie od wysiewu do 10% pokrycia gleby roślinnością przypadają dość intensywne opady (Bawaria).

od rodzaju roślin i ich stadium rozwoju. Od sposobu uprawy zależy m.in. zagospodarowanie resztek poźniowych (sprzątnięcie bądź pozostawienie na polu), wielkość skib, stan agregatów glebowych, stopień ugniecenia gruntu - bardzo istotne z punktu widzenia zagrożenia erozyjnego.

Obliczanie wielkości czynnika użytkowania terenu (*C*) jest dosyć uciążliwe; opiera się ono o określenie tzw. względnego ubytku gleby (*RBA*), czyli stosunku procentowego strat materiału na określonej powierzchni, przy danej roślinie, do warunków czarnego ugoru, przy uwzględnieniu rozkładu ilości i natężenia opadów oraz dat poszczególnych faz rozwoju roślin. Wpływ poszczególnych upraw na zagrożenie erozyjne gruntów ilustruje tablica 5. Wartości czynnika *C* odnoszą się do fikcyjnych monokultur (bez uwzględnienia zmianowania) w warunkach Bawarii - dla rocznego okresu między jednym a drugim wysiewem danej rośliny.

2.5. Zabiegi ochronne

Stosowane zabiegi przeciwoerozyjne (czynnik *P*) sprowadzono do dwóch elementów: uprawy poprzecznostokowej (tj. wzdłuż poziomic) oraz uprawy wstępowej. Terasowanie stoków, które powoduje ich

Tablica 6. Wskaźnik *P* przy uprawie poprzecznostokowej

Długość stoku (m)	Nachylenie stoku (%)							
	40	70	100	130	160	190	220	250
1-2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
3-5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
6-8	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0
9-12	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0
13-16	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
17-20	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
21-25	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Tablica 7. Wskaźnik *P* przy uprawie wstępowej

Nachylenie stoku (%)	Maksymalna długość stoku (m)	Szerokość uprawy wstępowej	Wskaźnik <i>P</i>
1-2	250	40	0,45
3-5	200	30	0,38
6-8	150	30	0,38
9-12	80	25	0,45
13-16	50	25	0,52
17-20	40	20	0,60

skracanie, uwzględnia się natomiast przy ocenie rzeźby terenu (parametr *L*). Parametr *P* określa stosunek ubytku gleby, jaki ma miejsce przy

zastosowaniu zabiegów ochronnych w stosunku do sytuacji bez ich wprowadzenia. Uprawa wzdłuż poziomic (orka, nawożenie, ochrona roślin) przeciwdziała skutecznie erozji jedynie przy opadach o niewysokim natężeniu; jej działanie ochronne na głębę jest najskuteczniejsze przy nachyleniu 3–8%.

Uprawy wstępowe, czyli poprzecznie do stoku usytuowane pasy roślinności lepiej chroniącej glebę (np. trawa, zboże ozime), na przemian z kulturami gorzej chroniącymi (ziemniaki, kukurydza), tym lepiej pełnią swą rolę, im stoki są krótsze i słabiej nachylone (3–8%), a pola są węższe.

Skuteczność przeciwoerozyjnego oddziaływania uprawy poprzeczno-stokowej oraz upraw wstępowych ilustrują tablice 6 i 7. Tablica 7 może być zastosowana w przypadku, gdy wszystkie pola na stoku charakteryzują się w zmianowaniu podobnymi wartościami parametru C . W przypadku, kiedy pola tworzące erozyjny obraz stoku różnią się pod względem wartości czynnika C , należy zastosować współczynniki wagowe W zawarte w tablicy 3.

3. Szacowanie zagrożenia erozyjnego

Prezentowana metoda pozwala:

● szacować średnie roczne ubytki gleby na podstawie określania wartości czynników erozyjnych, a następnie obliczenie strat przy zastosowaniu wzoru,

● określać wpływ czynników zmniejszających straty gleby.

Obliczanie ubytków gleby na podstawie znajomości wartości sześciu zasadniczych czynników możliwe jest przy zastosowaniu dwóch sposobów: podstawowego, opartego o pełne rozpoznanie elementów warunkujących zagrożenie erozyjne przy wykorzystaniu wzorów matematycznych, bądź też uproszczonego, bazującego na zasadniczych danych ujętych w formie tabelarycznej. Określenie wpływu czynników zmniejszających zagrożenie erozyjne terenów uprawowych sprowadza się głównie do obliczenia maksymalnej dopuszczalnej (tolerowanej) długości stoku czy też planowania struktury użytkowania terenu odpowiadającej założonym wymaganiom ochrony gleby. Kwestie te mają istotne znaczenie w projektowaniu urzędnioworolnym.

Kataster budynków a szacowanie nieruchomości IV Konferencja Naukowo-Techniczna w Kaliszu

Kolejna, czwarta konferencja naukowo-techniczna z cyklu „Kataster budynków” poświęcona była szacowaniu nieruchomości. Odbyła się w dniach od 8 do 10 października 1992 r. w Kaliszu. Temat konferencji i właściwie dobrane referaty sprawiły, że w obradach uczestniczyło 230 osób. Sesjom referatowym przewodniczyli inż. Stanisław Cegielski, prof. zw. dr hab. Andrzej Hopfer i mgr inż. Wacław Kłopotciński.

W czasie konferencji wygłoszone zostały następujące referaty.

1. Prof. zw. dr hab. Andrzej Hopfer: **Rozwój i zarządzanie obszarami a szacowanie nieruchomości.**

Jak z rozważań autora referatu wynika, zarządzanie, a zwłaszcza rozwój nieruchomości w naszych polskich warunkach, będzie wkrótce jednym z głównych pól działania rzeczoznawców majątkowych. Zadanie to będzie wymagało od rzeczoznawcy dużej wiedzy i doświadczenia, ponieważ trzeba będzie ocenić szerokie pole ograniczeń i możliwości związanych z nieruchomością, a następnie dobrać odpowiednie metody wyceny.

2. Inż. Henryk Jędrzejewski: **Gospodarka gruntami a wycena nieruchomości.**

Autor scharakteryzował działania, które powinny być brane pod uwagę w sprawach związanych z gospodarką nieruchomościami przy określaniu ich wartości. Wskazał również na odmienną regulację prawną w stosunku do gruntów, które w planach zagospodarowania przestrzennego przeznaczone są wyłącznie na cele rolne i leśne oraz budynków i lokali położonych na tych gruntach.

3. Prof. nadzw. dr hab. Ewa Kucharska-Stasiak: **Doświadczenia polskie w zakresie wyceny nieruchomości w okresie międzywojennym.**

Autorka bardzo ciekawie przedstawiła w referacie wycenę nieruchomości dokonywaną w Polsce w okresie międzywojennym, a nawet przed I wojną światową. Wyceniających nazywano wówczas oceniaczami lub taksatorami. Wyceniający posługiwali się czterema wartościami: obiegową, rzeczową, dochodową i ostateczną, nazywaną też szacunkową. Zwyczajem było też przyjmowanie jako wartości ostatecznej średniej z wartości rzeczowej i dochodowej.

4. Mgr inż. Zdzisław Małeki: **Rola biegłego w procesie wyceny nieruchomości.**

Według autora, obecny okres, z punktu widzenia roli, zadań i uwarunkowań pracy biegłego, może być charakteryzowany przez analizę następujących czynników:

- rozległości i tematycznej różnorodności pracy biegłego,
- stanu uregulowań prawnych na poszczególnych, wyodrębnionych dziedzicznie obszarach,
- stopnia rozwoju infrastruktury rynku nieruchomości,
- uwarunkowań zawodowych i prawnych pracy biegłego,
- poziomu przygotowania biegłych.

Przedstawiony został też uogólniony proces wyceny, charakteryzujący się następującymi etapami:

- określenie celu i przedmiotu wyceny,
- analiza stanu prawnego przedmiotu wyceny,
- analiza uwarunkowań prawnych wyceny,
- określenie niezbędnych danych o przedmiocie wyceny,
- dobór metody bądź techniki wyceny nieruchomości i jej wycena,
- opracowanie redakcyjne opinii o wartości nieruchomości i jej przekazanie.

Ostatecznie autor wyraził pogląd, że praca biegłego jest rodzajem sztuki: sztuki doboru właściwych procedur postępowania, w tym metod i technik wyceny oraz doboru istotnych z punktu widzenia wartości cech i atrybutów nieruchomości.

5. Dr inż. Sabina Żróbek: **Podjęcie porównawcze w szacowaniu nieruchomości.**

Podstawowym narzędziem stosowanym w gospodarce rynkowej do ustalenia wartości nieruchomości jest podejście porównawcze, które zresztą znalazło swoje odzwierciedlenie w naszych unormowaniach prawnych.

Autorka podkreśliła, że w metodzie porównawczej określenie wartości rynkowej nieruchomości wymaga zrealizowania następującego schematu: zdefiniowania problemu, zgromadzenia danych rynkowych w celu wyboru jednostek porównawczych i cech do porównania, określenia skali porównawczej, wprowadzenia poprawek do cen sprzedaży obiektów porównawczych w celu dostosowania ich do cech obiektu szacowanego, analiza cen poprawionych i określenie wartości nieruchomości szacowanej. W referacie wskazano, że gdyby można było wykorzystać technikę komputerową (obecnie brak oprogramowania i specjalnie przygotowanych danych wyjściowych), to można byłoby porównać dużą liczbę sprzedanych obiektów, zwiększyć szybkość selekcji danych, standaryzować wybrane cechy oraz wybrać mierniki porównywalności.

6. Prof. nadzw. dr hab. Ewa Kucharska-Stasiak: **Metody wyceny wartości firmy.**

W Polsce brak jest daleko idących uregulowań prawnych wyceny

przedsiębiorstw. Unormowaniu podlega jedynie wycena bilansowa udziałów w spółkach kapitałowych oraz wycena na potrzeby prywatyzacji spółek powstających z przekształceń przedsiębiorstw państwowych.

Autorka podała, że w literaturze spotyka się różne podziały stosowanych metod. Przyjmując jednak za kryterium przedmiot wartościowania, z reguły wyróżnia się metody służące wycenie wartości majątku przedsiębiorstwa – tj. podejście majątkowe, metody wyceny przedsiębiorstwa jako całości – podejście dochodowe, metody mieszane, łączące ze sobą w różny sposób cechy i elementy powyższych dwóch podejść oraz metody rynkowe.

Przy podejściu majątkowym wycena może polegać na określeniu wartości księgowej, odtworzeniowej i likwidacyjnej. Przy podejściu dochodowym idea metody opiera się na założeniu, że przedsiębiorstwo jest tyle warte, ile wynoszą jego dochody przez n lat. Metody mieszane opierają się na idei, że wartość przedsiębiorstwa jest funkcją wartości majątkowej i dochodowej. W warunkach polskich zalecane jest jednak stosowanie jeszcze innej odmiany metod mieszanych – tzw. metody z zyskiem nadzwyczajnym, której stosowanie zabezpiecza przed niedoszacowaniem wartości przedsiębiorstwa. Przy wyborze metody czy też metod należy kierować się głównie celem wyceny.

7. Dr Edward M e c h a: Wycena infrastruktury technicznej.

Autor wyjaśnił co to jest wartość infrastruktury i jak do niej dojść w sytuacji, gdy nie dysponujemy jeszcze systemem powszechnej taksacji nieruchomości. Problem wyceny infrastruktury sprowadza się do pytań: jak ustalić zasięgi wpływów poszczególnych urządzeń, jak ustalić substytucyjność oddziaływania, jak określić potencjalne możliwości wpływu urządzeń infrastruktury na wartość nieruchomości. Dotyczy to zarówno urządzeń sieciowych, jak i obiektów zasilających, ich wydajności i rezerw. Autor następnie wyjaśnił, że stosując metodę odtworzeniową powinno się brać pod uwagę najniezbędniejsze nakłady pozwalające w sposób racjonalny i ekonomiczny na odtworzenie obiektu o podobnych walorach użytkowych, nie powinno się natomiast polegać na wyszacowaniu na poziomie aktualnych cen rynkowych sumy faktycznie poniesionych nakładów na wzniesienie danego obiektu pomniejszonych o stopień zużycia, bo nikt specjalnie nie liczył się z kosztami budowy tego typu inwestycji (np. straty cieplne tkwiące w budowie źródeł, ciągów przesyłowych i izolacji domów nie miały sobie równych w całej Europie).

W wyniku przeprowadzonego wywodu autor doszedł do wniosku, że zastosowanie metody porównawczej będzie raczej niemożliwe. On sam optuje za metodą odtworzeniową.

8. Mgr inż. Krzysztof G r z e s i k: Zasady wyceny nieruchomości w Wielkiej Brytanii.

Referat z powodu nieobecności autora przedstawił Janusz L i p i ń s k i. W Anglii rzeczoznawcy majątkowi stosują wytyczne opublikowane przez Królewski Instytut Dyplomowanych Rzeczoznawców oraz Europejską Grupę Rzeczoznawców Majątkowych, z których wynika, że istnieją dwie uznane podstawy wyceny gruntów i budynków, a mianowicie:

- wartość rynkowa,
- koszt odtworzenia.

Przez wartość rynkową rozumie się cenę, po której można oczekiwać, że nieruchomość zostanie sprzedana w drodze prywatnej umowy. Obliczając natomiast koszt odtworzenia, uwzględnia się w nim cenę gruntu i wszelkie honoraria prawników i pośredników, plus wszelkie podatki, jakie nie mogą być odzyskane; w przypadku budynków koszt obejmuje koszt budowy plus honoraria architektów i konsultantów oraz potrącenia z tytułu oprocentowania kapitału w okresie budowy.

W W. Brytanii stosuje się cztery podstawowe metody wyceny wartości rynkowej:

- metodę porównawczą,
- metodę inwestycyjną,
- metodę dochodową,
- metodę pozostałościową.

Ponadto dla takich obiektów, jak szpitale, urzędy państwowe, szkoły, posterunki policji itp., stosuje się metodę zamortyzowanego kosztu

wymiany (odtworzeniową), ponieważ na rynku są one rzadko sprzedawane i trudno znaleźć obiekty porównywalne.

9. Doc. dr hab. inż. Wojciech W i l k o w s k i: Problematyka wyceny lasów i gruntów leśnych.

Autor skoncentrował się głównie na wycenie drzewostanów, uważając, że metody określania wartości gruntu leśnego są w obowiązujących przepisach prawa przedstawione w sposób dość jasny. Natomiast jeżeli chodzi o wycenę drzewostanów, to zarządzenie nr 14 ministra leśnictwa i przemysłu drzewnego z 1985 r. w sprawie ustalania wartości drzewostanów określało metodykę i sposoby ustalania wartości dla dwóch celów:

- strat powstałych z tytułu przedwczesnego wyrębu oraz zniszczeń powodowanych w lasach przez pożary,
- szacowania wartości drzewostanów wchodzących w skład gospodarstw rolnych przekazywanych na Skarb Państwa.

Autor uważa, że nie można tej metodyki bezkrytycznie odnosić do zasad stosowanych przy określaniu wartości drzewostanów związanych z wyceną nieruchomości leśnych lub innych nieruchomości, na których występują drzewostany. Mogą one być jedynie stosowane w odniesieniu do drzewostanów, w których nie występują materiały użytkowe i których wartość szacujemy wg kosztów zalesienia i pielęgnacji poniesionych przez właściciela. Określenie natomiast wartości drzewostanów wg wartości użytkowej drewna wymaga ustalenia:

- cech taksacyjnych drzewostanu,
- określenia jego powierzchni,
- przeprowadzenia szacunku brakarskiego.

Autor podał też sposób na obliczenie wartości drzewostanów zróżnicowanych pod względem wieku lub składu gatunkowego.

10. Dr hab. inż. Andrzej N o w a k: Problemy wyceny lasów i gruntów pod drzewostanami, jako koreferat do referatu doc. dr. hab. inż. Wojciecha Wilkowskiego.

Autor wskazał, że o zakresie wyceny rozstrzyga przede wszystkim cel oraz okoliczności wyceny. Wartość nieruchomości lasnej obejmuje wartość gruntu, wartość drzewostanu oraz dodatkowo wartość ekspereką za atrakcyjność czy dostępność turystyczną lasu, walory rekreacyjne, stopień degradacji siedliska itp. W zależności od celu wyceny, wartość drzewostanu można ustalić w sposób szczegółowy lub uproszczony. W obu jednak przypadkach autor zaleca wykorzystywanie jednej z dwóch metod:

- dochodowej – do wyceny drzewostanów posiadających sortymenty użytkowe,
- odtworzeniowej – do wyceny drzewostanów o niewielkiej ilości sortymentów lub ich braku. Dotyczy to drzewostanów młodszych.

Jeżeli chodzi o ustalenie wartości gruntów pod drzewostanami, to w przepisach metody określone są precyzyjnie, ale tylko w odniesieniu do gruntów znajdujących się w gestii Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa. W pozostałych przypadkach ekspert nie musi korzystać z tych metod. Powstaje zatem pytanie, jak szacować grunty pod drzewostanami w przypadku wywłaszczeń, własności indywidualnej, parków miejskich na terenach zurbanizowanych (grunty pod zielenią urządzoną) i innych.

Autor wskazał na metodę porównawczą, jako najbardziej wiarygodną bądź metodę wykorzystującą typ siedliska leśnego, jako podstawę do ustalenia wysokości szacunku gruntów. Na terenach zurbanizowanych grunty pod parkami, zieleniami i inną zielenią urządzoną należałoby szacować w nawiązaniu do stawek wartości 1 m² gruntu o funkcji mieszkaniowej.

11. Dr inż. Ryszard Ż r ó b e k: Wstępna analiza zapotrzebowania na informacje związane z zarządzaniem i rozwojem terenów zurbanizowanych.

Autor starał się przedstawić w referacie swoje doświadczenia związane z zapotrzebowaniem na informacje w trakcie zarządzania terenami zurbanizowanymi. Zwrócił szczególną uwagę na potrzebę stworzenia systemu rejestracji i przetwarzania danych, które wykorzystuje się między innymi w procesie ustalania wartości nieruchomości. Ważne jest, stwierdził autor, aby jednostki adresowe danych oraz identyfikatory, pozwalające na powiązanie informacji zawartych w różnych zbiorach tematycznych, były zaprojektowane w sposób jednoznaczny,

umożliwiający optymalny przepływ informacji. Analizując przeprowadzone we własnym zakresie badania, autor stwierdził, że system informacyjny pozwoliłby na znaczne usprawnienie procesu podejmowania decyzji.

W referacie przytoczono także wykaz podstawowych funkcji wykonywanych przez administrację miejską; podano je w dwóch grupach, jako procedury i ekspertyzy prawne oraz zadania związane z zarządzaniem.

Proponowany schemat ogólny systemu gromadzenia i przetwarzania danych o cenach i wartościach nieruchomości obejmuje cztery zintegrowane podsystemy:

- podsystem INWENTARYZACJA, dostarczający dane o przedmiocie szacowania wraz z ich aktualizacją,
- podsystem CENY, gromadzący i przetwarzający ceny transakcyjne nieruchomości oraz tworzący zestaw współczynników przeliczeniowych,
- podsystem KOSZTY, obejmujący dane o tych kosztach, które są związane z rynkiem nieruchomości, np. koszty jednostkowe infrastruktury technicznej,
- podsystem ANALIZY, pozwalający na łączenie informacji z pozostałymi podsystemami w zależności od założonego celu i spodziewanych rezultatów.

12. Prof. dr hab. Ryszard C y m e r m a n: **Wykorzystanie doświadczeń geodetów do wyceny gruntowych nieruchomości rolnych - urzędnioworolna metoda wyceny.**

Metoda ta wywodzi się z doświadczeń geodetów uzyskanych przy szacowaniu ziemi do celów urzędzenia przestrzeni wiejskiej i uwzględnia dodatkowo inne czynniki mające wpływ na wartość nieruchomości.

Autor podał, że metoda ta może być stosowana do wyceny gruntowych nieruchomości rolnych: prywatnych (w celu sprzedaży, wywłaszczenia, zabezpieczenia kredytów i innych), mienia gminnego do sprzedaży oraz Skarbu Państwa na cele inne niż sprzedaż. Natomiast wszystkie przynależności do ziemi (np. ogrodzenia, drzewa, budynki rolnicze) należy wyceniać dodatkowo innymi metodami.

W opisywanej metodzie można wyróżnić cztery główne etapy:

- określenie wartości wyjściowej (określenie wartości hektara przeliczeniowego W_{Hp}),
- określenie wielkości współczynników jednostkowych (współczynniki K),
- określenie wielkości współczynników nieruchomości (współczynniki t),
- określenie wartości użytkowej wycenianej nieruchomości.

Autor podał wzory na obliczenie wartości użytkowej i scharakteryzował współczynniki jednostkowe oraz współczynniki nieruchomości.

Współczynniki jednostkowe (K) odnoszą się do poszczególnych konturów klasyfikacyjnych i mają za zadanie przeliczenie konkretnego hektara gruntów leżącego w danym miejscu i cechującego się swoistymi właściwościami na hektary przeliczeniowe. Współczynniki nieruchomości (t) odnoszą się do całej wycenianej nieruchomości i mają za zadanie skorygowanie wartości w zależności od cech, które nie były uwzględnione przez współczynniki jednostkowe.

13. Dr inż. Janusz Schilbach: **Wykorzystanie urzędnioworolnych opracowań studialnych dla potrzeb wyceny gruntów rolnych.**

Autor dzieli opracowania studialne na trzy podstawowe grupy. Pierwsza grupa obejmuje opracowania stanowiące podstawę zmian w użytkach gruntowych. Drugą grupę stanowią opracowania kartograficzne, na podstawie których określany jest sposób zagospodarowania przestrzeni rolniczej. Trzecia grupa obejmuje opracowania kartograficzne, stanowiące podstawę ustalenia sposobu podziału terenu na jednorodne kompleksy, kontury i działki.

Autor podał schematy współzależności opracowań studialnych stanowiących podstawę wyceny gruntów rolnych i przedstawił schematycznie przykład kompilacji informacji zawartych w opracowaniach studialnych stanowiących podstawę ustalenia współczynnika podwyższającego klasę atrakcyjności gruntu metodą współczynników scalonych oraz

przykład kompilacji informacji zawartych w opracowaniach studialnych stanowiących podstawę ustalenia współczynnika obniżającego klasę atrakcyjności gruntu.

Podany w referacie sposób wyceny gruntów rolnych może mieć praktyczne zastosowanie pod warunkiem jednolitego sposobu inwentaryzacji, jednoznacznej formy opisu opracowań studialnych oraz odpowiedniego sposobu gromadzenia, przetwarzania, przechowywania i udostępniania opracowań.

14. Inż. Stanisław C e g i e l s k i, inż. Kazimierz M a r c z a k i mgr inż. Józef R a c k i: **Praktyczne spostrzeżenia na temat przydatności obowiązujących zasad wyceny nieruchomości rolnych Skarbu Państwa przeznaczonych do sprzedaży.**

Autorzy poddali ocenie metody wyceny nieruchomości rolnych podane w ustawie z dnia 19.10.1991 r. o gospodarowaniu nieruchomościami rolnymi Skarbu Państwa oraz w rozporządzeniu ministra rolnictwa i gospodarki żywnościowej z dnia 16.01.1992 r. w sprawie określenia szczegółowego trybu sprzedaży nieruchomości i ich części składowych wchodzących w skład Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa w oparciu o przeprowadzoną wycenę gospodarstwa pomocniczego funkcjonującego przy Zespole Szkół Rolniczych w Opatówku k. Kalisza.

Autorzy stwierdzili, że do wyceny gospodarstwa rolnego przeznaczonego do sprzedaży powinno się stosować do czasu zaistnienia sprawnie działającego rynku metodę dochodu skapitalizowanego, opartej na dochodzie czystym kalkulowanym.

Przed przystąpieniem do wyceny gospodarstwa rolnego metodami dochodowymi należałoby opracować uproszczony plan urzędnioworolny lub plan działania (business plan). A zatem wycenę gruntów należałoby wykonać metodą dochodu skapitalizowanego w oparciu o dochód substytucyjny, upraw sadowniczych - metodą kosztowo-dochodową, budynków i budowli związanych z produkcją rolną - metodą dochodu skapitalizowanego w oparciu o dochód czysty kalkulowany, zasobów mieszkaniowych - metodą odtworzeniową z uwzględnieniem stopnia zużycia, a gruntów pod tymi budynkami - metodą porównawczą.

Referaty pana prof. dr. Władysława B r z e s k i e g o nt. **Rola taksacji powszechnej i podatku od nieruchomości w rozwoju gospodarczym kraju** i pana mgr. inż. Alojzego K i z i n i e w i c z a nt. **Szacowanie budynków w Wielkiej Brytanii** nie zostały wygłoszone, ponieważ referenci z ważnych przyczyn osobistych nie wzięli udziału w konferencji. Opracowania te zostaną wydrukowane w materiałach pokonferencyjnych.

Po wygłoszeniu referatów przedstawiono trzy komunikaty:

- mgr. inż. Kazimierza D u d z i k a ze Słupska nt. „Rekomendacja programu związanego z ewidencją wartości nieruchomości”,
- mgr. inż. Mariana K o w a l c z y k a z Wrocławia nt. „Uwzględnienie zdrowotności mieszkań w wycenie budynków”,
- dr. inż. Stefana M i e l e w c z y k a z Koszalina nt. „O możliwości użycia algebraicznego modelu gospodarstwa rolnego do ustalenia współczynnika „ k_3 ” korygującego wartość podstawową gruntu ze względu na jego kształt przy wycenie metodą wskaźnikową”.

Następnie odbyła się dyskusja nad referatami i komunikatami, w trakcie której głos zabrali między innymi: Mirosław Ż a k, Grażyna B a j u r n y, Mieczysław C y x a n, Waław K ł o p o c i ń s k i, Józef R a c k i, Eugeniusz J e l e ń k o w s k i, Marian K r a w c z y k i Janusz T r a c z y k.

Po zakończeniu dyskusji Komisja Wnioskowa, która pracowała w składzie: prof. nadzw. dr hab. Ewa Kucharska-Stasiak, mgr inż. Zdzisław Małecki, mgr inż. Bogdan Grzechnik i dr inż. Janusz Schilbach, przedstawiła uchwałę, którą drukujemy niżej.

W pierwszym dniu konferencji organizatorzy zaprosili uczestników do teatru na spektakl „Szewcy” Witkacego. W drugim dniu chętni mogli podziwiać panoramę miasta z wieży widokowej Ratusza, a wieczorem odbyło się spotkanie towarzyskie. W sobotę, w trzecim dniu konferencji, uczestnicy wyjechali do Gołuchowa, gdzie zwiedzili Muzeum Narodowe i Muzeum Leśnictwa, a także wysłuchali koncertu Kwartetu Kameralnego na zamku gołuchowskim.

W czasie trwania konferencji zaproszone firmy: JENOPIK-MERA-ZET Sp. z o.o. z Poznania, Towarzystwo Przedsiębiorstw Inwestycyjnych TPI TOPCON Sp. z o.o. z Warszawy, GEOSERV z Warszawy i BIMEX z Gorzowa zorganizowały pokaz sprzętu geodezyjnego i fotogrametrycznego i prowadziły jego sprzedaż. W stoisku Kaliskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk można było nabyć różne ciekawe, głównie historyczne książki o Kaliszu. W stoiskach Warszawskiego Centrum WACETOB-PZITB i BISTYP-CONSULTING Sp. z o.o. z Warszawy oferowano katalogi, scalone normatywy do wyceny budynków i budowli, programy do wycen nieruchomości i inne wydawnictwa specjalistyczne z dziedziny budownictwa.

Organizatorami konferencji byli: Stowarzyszenie Geodetów Polskich, Sekcja Geodezji Miejskiej SGP oraz oddziały wojewódzkie Stowarzyszenia Geodetów Polskich oraz Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa.

Komitet Organizacyjny konferencji pracował w składzie: inż. Stanisław Cegielski – przewodniczący, prof. zw. dr hab. Andrzej Hopfer – z-ca przewodniczącego, mgr inż. Waclaw Kłopotnicki – z-ca przewodniczącego, dr inż. Stanisław Goraj – sekretarz naukowy, inż. Wiesława Walczak – sekretarz organizacyjny oraz członkowie: inż. Henryk Jędrzejewski, mgr inż. Bogdan Grzechnik, dr inż. Ryszard Źróbek, mgr inż. Szczepan Mikurenda.

Wśród zaproszonych gości obecny był wojewoda kaliski Eugeniusz Małecki.

Na zakończenie konferencji głos zabrał kol. Bogdan Grzechnik, przewodniczący Sekcji Geodezji Miejskiej SGP, który podziękował uczestnikom za wytrwałość, autorom referatów za ich rzeczowe opracowanie, organizatorom za trud włożony w przygotowanie konferencji. Poinformował także o najbliższych zamierzeniach pracy Sekcji.

Stanisław Cegielski, zamykając konferencję, podziękował jej uczestnikom za wspaniałą frekwencję na sesjach i aktywne uczestnictwo w dyskusji. Za dobrą współpracę przy organizacji konferencji podziękował Józefowi Racikiemu, dyrektorowi Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego i Kazimierzowi Marczakowi, dyrektorowi WBGiTR w Kaliszu. Złożył także serdeczne podziękowanie wszystkim, którzy wnieśli swój wkład w przygotowanie i przeprowadzenie konferencji i wyraził nadzieję, że pomogą również przy organizowaniu następnej, na którą już zaprasza wszystkich uczestników konferencji.

Stanisław CEGIELSKI
Kalisz

Uchwała

Konferencja naukowo-techniczna, zorganizowana w dniach od 8 do 10 października 1992 r. w Kaliszu, na temat „Kataster budynków a szacowanie nieruchomości”, spotkała się z bardzo dużym zainteresowaniem wśród osób, instytucji i organizacji zajmujących się tą tematyką. Obecność 230 osób świadczy dobitnie o trafności wyboru tematu konferencji, jak i przedstawionych referatów.

Uczestnicy konferencji, po wysłuchaniu referatów i komunikatów oraz po przeprowadzonej dyskusji, dostrzegają konieczność wprowadzenia zmian w obowiązujących przepisach związanych z szacowaniem nieruchomości w bardzo szerokim zakresie.

Wprowadzone w ostatnich latach przepisy prawne zaczęły sprzyjać tworzeniu się rynku nieruchomości. Przejście do gospodarki rynkowej wskazuje, jak ważną rolę w tej gospodarce odgrywa wartość nieruchomości. Ponieważ jest to rodzaj sztuki, wobec tego osoby zajmujące się określeniem wartości muszą posiadać wysokie kwalifikacje zawodowe, wiedzę ogólną z wielu pokrewnych dziedzin, doświadczenie życiowe i nienaganną etykę zawodową.

Uczestnicy konferencji widzą zatem konieczność zwrócenia się do ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa, aby przy udziale ministra rolnictwa i gospodarki żywnościowej i pomocy stowarzyszeń związanych z szacowaniem nieruchomości uwzględnił w swoich pracach przy nowelizacji przepisów następujące wnioski.

1. Należy przyspieszyć wydanie rozporządzenia ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa oraz rolnictwa i gospodarki żywnościowej w sprawie „Katastru budynków”, uwzględniającego elementy wyceny nieruchomości.

2. Istnieje pilna potrzeba zakończenia prac nad „Instrukcją wyceny nieruchomości” i udostępnienia jej rzeczoznawcom.

3. Obecna forma kursów w zakresie wyceny nieruchomości jest niewystarczająca. Kursy te często są organizowane bez sprawdzenia i zagwarantowania właściwego poziomu wykładów. Właściwą formą szkolenia są studia podyplomowe w zakresie wyceny nieruchomości.

Istnieje konieczność pilnego opublikowania wymagań programowych dla realizowanych kursów.

Wymaga podjęcia i rozwiązania problem doboru wykładowców na kursach wyceny nieruchomości.

Należy ponownie przeanalizować wymagane kwalifikacje zawodowe, jakie powinny spełniać osoby ubiegające się o uprawnienia państwowe w zakresie szacowania nieruchomości.

4. Zachodzi potrzeba ustalenia nazwy zawodu i osób dokonujących wyceny nieruchomości.

5. Stowarzyszenia biegłych-rzeczoznawców majątkowych powinny podjąć wysiłki w zakresie gromadzenia, przygotowania i udostępniania biegłym i rzeczoznawcom danych obrazujących funkcjonowanie rynku.

6. Środowisko biegłych i rzeczoznawców powinno dążyć do wypracowania jednolitych zasad, m.in. w zakresie:

- formy i treści opracowań wynikowych,
- sposobu gromadzenia danych w celu ich szerszego wykorzystania.

7. Szczególnym stałym działaniem stowarzyszeń biegłych-rzeczoznawców powinno być kształtowanie etyki zawodowej członków oraz podnoszenie ich wiedzy fachowej.

8. Niewystarczająca jest literatura dotycząca szeroko pojętych metod wyceny nieruchomości. Środowiska naukowe powinny przygotować opracowania lub tłumaczenia z tego zakresu na potrzeby środowiska rzeczoznawców.

9. Należy kontynuować badania zapoczątkowane na ART w Olsztynie, zmierzające do stworzenia systemu rejestracji i przetwarzania danych, które mogą być wykorzystane w procesie ustalania wartości nieruchomości, szczególnie z uwzględnieniem techniki informatycznej.

10. Zachodzi pilna potrzeba opracowania słownika terminologicznego pojęć z obszaru szacowania nieruchomości.

11. Obecny przepisom nie jest znane pojęcie wartości odtworzeniowej ekwiwalentnej. Pojęcie to powinno być przedmiotem wdrożenia w źródłach prawa i w środowisku rzeczoznawców.

12. Obok szeregu elementów uwzględnianych przez biegłego-rzeczoznawcę w procesie wyceny budynku lub lokalu, należy także rozważyć ewentualne pogorszenie warunków zdrowotności, spowodowane m.in. bliskością sieci energetycznych lub innych stref geopatycznych itp.

13. Przepisy ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości powinny zachować zasadę ustalania wartości mienia Skarbu Państwa lub gminy przez biegłych-rzeczoznawców, a jednocześnie konieczna jest zmiana ustawy umożliwiająca gminie (lub Skarbowi Państwa) sprzedaż m.in. budynków i lokali po cenie niższej od ustalonej wartości ich najemcom.

14. W trakcie prac nad nowelizacją ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości należy m.in.:

- a) usunąć zapis z art. 60 o ustalaniu odszkodowania za budowę i urządzenia wg kosztów odtworzenia z umniejszeniem o zużycie techniczne, zastępując to wartością rynkową,
- b) usunąć istniejące rozbieżności w ustawie i przepisach wykonawczych, m.in. w zakresie:
 - zasad ustalania wartości mienia pozostawionego na terenach nie wchodzących w skład obecnego obszaru państwa,
 - zaliczania nakładów dokonanych przez nabywcę mienia poprzez ich wartość rynkową, odpowiednio do wartości mienia ustalonej wg cen rynkowych,
- c) zawrzeć w ustawie delegację dla ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa co do możliwości dalszych regulacji szczegółowych w zakresie ustalania wartości nieruchomości lub jej składników,
- d) zdefiniować w ustawie pojęcie wartości rynkowej,

e) doprowadzić do zgodności słownictwo techniczne ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości i rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 stycznia 1992 r. w sprawie zasad i trybu postępowania przy pierwszeństwie nabycia mieszkań wchodzących w skład Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa z przepisami prawa budowlanego, prawa lokalowego, polskiej normy i innymi (np. budowle i urządzenia, budynki i inne urządzenia, powierzchnia użytkowa domów, powierzchnia mieszkalna),

f) przenieść do ustawy o gospodarce gruntami i w.n. regulacje dotyczące rzeczoznawców majątkowych, w tym w zakresie:

- uzyskiwania uprawnień państwowych,

- szczegółowych warunków uzyskiwania tych uprawnień,
- podkreślenia (wyeksponowania w kolejności) biegłych z uzyskanymi uprawnieniami państwowymi,
- określenie sankcji w związku ze złym wykonywaniem zawodu.

15. Należy wprowadzić zasadę, aby ustalenie wartości nieruchomości rolnych Skarbu Państwa wykonywali biegli-rzeczoznawcy majątkowi.

Przewodniczący
Komitetu Organizacyjnego
IV Konferencji Naukowo-Technicznej
Inż. Stanisław Cegielski

Za Komisję Wnioskową
Mgr inż. Zdzisław Malecki

ZENON MARZEC

Agencja Geodezyjno-Prawna „GRUNT”

Warszawa

Drobne usprawnienie – świder geodezyjny



Stabilizacja w terenie wyznaczonych geodezyjnie punktów jest czynnością pracochłonną, długotrwałą i kosztowną. W celu znacznego ułatwienia i przyspieszenia tej czynności można zastosować proste

urządzenie w postaci stalowego świdra do wywiercania otworów w gruncie i wybierania z tego otworu ziemi, aby w to miejsce osadzić znak geodezyjny w postaci pala drewnianego, rurki drenarskiej, butelki itp.

Praca świdrem polega na kilkakrotnym wkręcaniu go w grunt i ostrożnym wyjmowaniu, aby wysypać ziemię zgromadzoną między jego skrzydłami. Świder działa dobrze zarówno w gruncie piaszczystym i gliniastym, jak i przy występowaniu drobnych kamieni.

Urządzenie oddaje znakomite usługi szczególnie przy wyznaczaniu i stabilizacji większej liczby punktów, przede wszystkim palami drewnianymi z podcentrem, np. przy wyznaczaniu projektów scalenia czy podziału. Może mieć także zastosowanie przy stabilizacji punktów osnów geodezyjnych lub punktów granicznych znakami z granitu lub betonu, z podcentrem w postaci rurki drenarskiej lub butelki (wg wytycznych technicznych G-1, 9 – typ 46a lub 47). W takim przypadku, po wykopaniu szpadlem dołu o głębokości ok. 0,5 m na znak naziemny, wykonujemy świdrem dalsze ok. 0,5 m dla osadzenia znaku podziemnego. To drugie 0,5 m jest o wiele trudniejsze do wykonania, a przy tym występują tu trudności z centrycznym osadzeniem znaku podziemnego. Wszystko to jest znacznie ułatwione przy zastosowaniu świdra.

Świder może wykonać każdy kowal czy ślusarz, chociażby ze starego resoru. Jego długość powinna być dostosowana do szerokości bagażnika samochodowego, a ponadto powinien być wyposażony w ruchomy, wyjmowany uchwyt drewniany, co znacznie ułatwia transport. Tak wykonany – według mojego projektu – świder służy mi już kilkanaście lat, znacznie ułatwiając prace geodezyjne.



**Niwelatory
automatyczne
i elektroniczne
Teodolity**

THEIS istnieje 50 lat

Importer

CENTRUM OBSŁUGI INWESTYCJI –
INVESTMENT CENTRE
ul. Chmielna 34 m.31 00-117 Warszawa

W następnym zeszycie m.in.: ● Zagadnienia dotyczące ustalania wartości „mienia zabużańskiego” (J. Gierasiemiuk) ● Wykorzystanie systemów informacji o terenie na przykładzie PC ARC/INFO (M. Figurski, A. Klewski) ● Degradacja powierzchni ziemi miasta Tarnowskie Góry (R. Pawlińska, L. Truszkowski, A. Wrona)

Inż. JERZY DOBRZYŃSKI

14 lutego 1992 r., w wieku 81 lat, zmarł będący na emeryturze wieloletni szef kontroli geodezyjnej w Poznańskim Okręgowym Przedsiębiorstwie Geodezyjno-Kartograficznym – inż. Jerzy Dobrzyński.

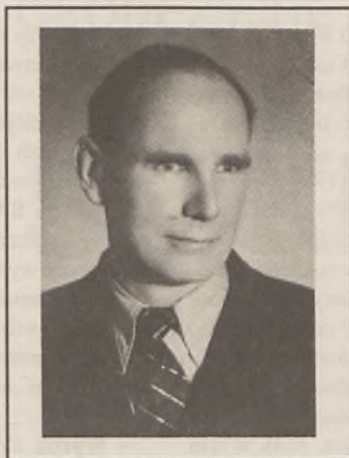
Urodził się 10.03.1911 r. we wsi Boczanica koło Zdołbunowa na Wołyniu. W 1919 r., wraz z rodziną, przeniósł się do Warszawy, gdzie ukończył szkołę powszechną i gimnazjum. Od 1926 do 1930 r. uczęszczał do Państwowej Szkoły Mierniczo-Melioracyjnej w Poznaniu. Po jej ukończeniu podjął pracę w Okręgowym Urzędzie Ziemi w Poznaniu w charakterze asystenta mierniczego, gdzie przeprowadził szereg parcelacji w ramach reformy rolnej. Po likwidacji OUZ przeniesiony został do Wydziału Wodno-Melioracyjnego Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu i skierowany do Krotoszyna na stanowisko kierownika referatu wodno-melioracyjnego.

W sierpniu 1936 r. zwolnił się z urzędu i podjął praktykę u mierniczego przysięgłego J. Majdy w Ostrowie Wlkp. Po zdaniu egzaminu na mierniczego przysięgłego, w kwietniu 1938 r. otworzył biuro mierniczego przysięgłego w Ostrowie Wlkp., a następnie w Jarocinie.

Od października 1939 r. do marca 1940 r. pracował jako robotnik fizyczny w Poznaniu. W marcu 1940 r. niemiecki urząd pracy skierował go do Przedsiębiorstwa Robót Melioracyjnych i Ziemi w Szamotułach, jako pracownika technicznego.

Po wojnie, w lutym 1945 r., został zaangażowany do Powiatowego Urzędu Ziemi w Obornikach, na stanowisko kierownika grupy pomiarowej do wykonywania prac parcelacyjnych. W marcu 1947 r. ponownie otworzył biuro mierniczego przysięgłego w Obornikach i wykonywał prace regulacyjne na terenach Ziemi Odzyskanych. Równocześnie pełnił funkcję kierownika Urzędu Planowania Przestrzennego w Obornikach.

W lipcu 1949 r. podjął pracę w Państwowym Przedsiębiorstwie Mierniczym – Oddział w Poznaniu, jako inspektor kontroli geodezyjnej.



W miarę rozrastania się przedsiębiorstwa i jego przekształcania organizacyjnego zorganizował dział kontroli geodezyjnej oraz opracował formy jej działalności, dostosowując je do aktualnej organizacji produkcji.

Kolega Jerzy Dobrzyński wiedział, że jakość prac i spełnienie wymagań zamawiającego zależą od wykonawcy, jego wiedzy, etyki, warunków pracy i wyposażenia w większym stopniu niż od gorliwości kontrolera. W oparciu o tę wiedzę tworzył system oddziaływań na rzecz zapewnienia właściwego poziomu jakości prac za pomocą szkoleń z oderwaniem od pracy i instruktaży na stanowiskach pracy. W zakresie jego zainteresowań zawodowych znalazła się również pracownia mechaniki precyzyjnej, w której – poza konserwacją i naprawami sprzętu – wykonywano nietypowe lub u nas nieosiągalne wyposażenie i oprzyrządowanie.

Kolega Dobrzyński był również racjonalizatorem. Opracował i wdrożył wiele projektów racjonalizatorskich. Projekty te stosowano w wielu przedsiębiorstwach, a nomogram tachimetryczny został opisany w skrypcie prof.

T. Lazariniego „Geodezja II”, wydanym w latach pięćdziesiątych.

W roku 1950 uzyskał stopień zawodowy inżyniera geodety. W tym okresie brakowało nauczycieli przedmiotów zawodowych w Technikum Geodezyjnym w Poznaniu. J. Dobrzyński przez kilka lat uczył tam geodezji w III klasie, prowadził również praktyki wakacyjne oraz zapoznawał uczniów z pracami produkcyjnymi w Poznańskim Okręgowym Przedsiębiorstwie Mierniczym.

Zmarły był przyjacielem młodzieży, zarówno tej uczącej się, jak i absolwentów uczelni i szkół rozpoczynających pracę i zdobywających pierwsze doświadczenia. Ta przyjaźń i sympatia była odwzajemniona, czego potwierdzeniem był bardzo liczny udział przedstawicieli środowisk geodezyjnych w Jego Pogrzebie.

Za osiągnięcia w pracy zawodowej i społecznej w SGP Jerzy Dobrzyński otrzymał wiele wyróżnień, odznak i odznaczeń, a w 1962 r. Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski.

Będąc już w wieku przedemerytalnym, w roku 1973, w momencie reorganizacji i łączenia przedsiębiorstw geodezyjno-kartograficznych i tworzenia w Poznaniu Okręgowego Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Kartograficznego, ze względów osobistych i dla ułatwienia nowej dyrekcji dokonania trwałej obsady stanowisk, na swoją prośbę i wniosek kolega Jerzy Dobrzyński przeniósł się do Spółdzielni Pracy Geodezyjno-Dokumentacyjnej. Pracował tam do przejścia na emeryturę, a potem jeszcze dodatkowo do roku 1981. Wtedy to kolejne operacje za życia obu oczu ograniczyły w znaczący sposób Jego kontakt z zawodem, działanie w ramach Stowarzyszenia Geodetów Polskich i kontynuowanie więzów z kolegami z byłego Poznańskiego Okręgowego Przedsiębiorstwa Mierniczego oraz szczególnie zaprzyjaźnionego środowiska geodetów z Obornik Wielkopolskich. Cześć Jego Pamięci!

Inż. Witalis Wojciechowski
Poznań

Prof. dr hab. VASSIL PEEVSKY

1905–1992

Honorowy prezydent Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG) zmarł 9 czerwca 1992 r. w Sofii.

Prof. Peevsky urodził się 7 września 1905 r. Wyższe studia geodezyjne ukończył w Wiedniu w 1929 r. W latach 1929–1940 pracował w Wojskowym Instytucie Geograficznym, gdzie zajmował się problemami geodezji podstawowej. W latach 1940–1942 pracował w departamencie techniki urzędu miejskiego w Sofii. W 1942 r. rozpoczął pracę jako profesor zwyczajny w nowo utworzonej Wyższej Szkole Technicznej w Sofii, gdzie kierował Wydziałem Geodezji aż do przejścia na emeryturę w 1974 r. Pełnił w tym okresie w szkole wiele funkcji, między innymi prorektora oraz rektora szkoły.

Prace naukowe prof. Peevskyego wniosły duży wkład w dziedzinie podstawowych sieci geodezyjnych. Był autorem wielu podręczników i referatów, które prezentował na międzynarodowych konferencjach i sympozjach z tej dziedziny.

Działalność w Stowarzyszeniu Geodetów



Bułgarskich rozpoczął prof. Peevsky w 1929 r. i nieprzerwanie pracował w tej organizacji przez 62 lata. W latach 1965–1972 był prze-

wodniczącym Stowarzyszenia Geodetów Bułgarskich; uzyskał też zaszczytną godność honorowego przewodniczącego tej organizacji.

W 1962 r. prof. Peevsky rozpoczął wydawanie pisma naukowo-technicznego „Geodezja, Kartografia i Urządzanie Terenów Rolnych” i aż do 1990 r. był redaktorem naczelnym tego czasopisma.

Niezależnie od pracy we własnym Stowarzyszeniu, prof. Peevsky brał aktywny udział w pracach Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG). W latach 1982–1984 był prezydentem tej organizacji, a później uzyskał godność honorowego prezydenta FIG.

Był wielkim przyjacielem geodetów polskich i ściśle współpracował z przedstawicielami naszego Stowarzyszenia w Międzynarodowej Federacji Geodetów. Odszedł na zawsze wielki uczony, działacz stowarzyszeniowy oraz przyjaciel Polaków.

Na podstawie informacji przekazanej przez Stowarzyszenie Geodetów Bułgarskich opracował
W. WILKOWSKI

PRZEGLĄD PRZEPISÓW PRAWA

– Uchwała Trybunału Konstytucyjnego z dnia 30 września 1992 r. (Dz.U. nr 75, poz. 376) w sprawie wykładni art. 44 ust. 2a ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne, w związku z art. 38 ust. 1 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości

„Przepis art. 44 ust. 2a ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. nr 30, poz. 163, z 1989 r. nr 43, poz. 241, z 1990 r. nr 34, poz. 198 i z 1991 r. nr 103, poz. 446), stanowiąc o warunkach do uzyskania uprawnień zawodowych w zakresie szacowania nieruchomości przez osoby uprawnione do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii w odniesieniu do „innych osób posiadających uprawnienia z zakresu szacowania nieruchomości”, o których mowa w art. 38 ust. 1 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127, nr 103, poz. 446 i nr 107, poz. 464), w tym również w stosunku do biegłych sądowych ustanowionych przez prezesów sądów wojewódzkich w trybie i na warunkach wynikających z rozporządzenia ministra sprawiedliwości z dnia 8 czerwca 1987 r. w sprawie biegłych sądowych i tłumaczy przysięgłych (Dz.U. nr 18, poz. 112), oznacza, że warunki z art. 44 ust. 2a ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne dotyczą ich o tyle, o ile zamierzają uzyskać kwalifikowane uprawnienia zawodowe do szacowania nieruchomości na podstawie powołanego przepisu”.

– Rozporządzenie ministra ochrony środowiska, zasobów naturalnych i leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad sporządzania planów urządzenia lasu (Dz.U. nr 67, poz. 338)

Rozporządzenie określa zasady sporządzania planów urządzenia lasów stanowiących własność Skarbu Państwa oraz uproszczonych planów urządzenia lasu stanowiących własność osób fizycznych i osób prawnych innych niż Skarb Państwa. Jednym z elementów tych planów jest odpowiednio: mapa gospodarcza lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia w skali 1:5000 lub kopia mapy ewidencji gruntów z oznaczeniem działek z lasami i gruntami przeznaczonymi do zalesienia.

– Wyrok II SA 740/90 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 3 grudnia 1990 r. („orzecznictwo NSA” z 1991 r. z. 1, poz. 7): „Przepisy art. 82–88 kodeksu cywilnego, dotyczące wad oświadczenia woli, nie mają zastosowania do decyzji administracyjnych”.

– Wyrok SA/Po 1555/89 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 29 maja 1990 r. („Orzecznictwo NSA” z 1990 r. z. 2–3, poz. 44): „Wyłączenie pracownika lub odmowa jego wyłączenia od udziału w postępowaniu administracyjnym na podstawie art. 24 § 3 k.p.a. powinny nastąpić w formie postanowienia”.

– Postanowienie SA/Lu 218/91 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 28 marca 1991 r. („Orzecznictwo NSA” z 1991 r. z. 1, poz. 30):

„Rozstrzygnięcie sporu o własność między organami na podstawie art. 22 § 1 k.p.a. nie stanowi decyzji administracyjnej w rozumieniu art. 104 k.p.a. Na takie rozstrzygnięcie nie przysługują środki odwoławcze w administracyjnym toku instancji ani skarga do Naczelnego Sądu Administracyjnego”.

– Wyrok I SA 367/90 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 11 czerwca 1990 r. („Orzecznictwo NSA” z 1990 r. z. 2–3, poz. 47):

„Stosownie do art. 61 § 1 k.p.a. żądanie wszczęcia postępowania administracyjnego określa przedmiot tego postępowania, a w razie wątpliwości sprecyzowanie żądania należy do strony, nie zaś do sfery ocennej organu administracji”.

– Uchwała III AZP 2/92 Sądu Najwyższego z dnia 25 marca 1992 r., której nadano moc zasady prawnej („Orzecznictwo Sądu Najwyższego – Izba Cywilna oraz Administracyjna” z 1992 r. z. 9, poz. 143):

„Od decyzji administracyjnych prezydenta miasta stołecznego Warszawy wydanych w I instancji służy odwołanie; organem odwoławczym w sprawach własnych samorządu terytorialnego jest Kolegium Odwoławcze przy Sejmiku Samorządowym Województwa Warszawskiego, a w sprawach należących do zadań zleconych administracji rządowej – wojewoda warszawski”.

– Wyrok SA/Kr 1304/90 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 31 stycznia 1991 r. („Orzecznictwo NSA” z 1991 r. z. 1, poz. 18):

„Decyzje wydane w sprawach rozpatrywanych przez kolegia odwoławcze przy sejmikach powinny być podpisane wyłącznie przez osoby, które stanowiły skład orzekający w rozpoznawanej sprawie; decyzje podpisane przez inne osoby lub przez niektórych tylko członków składu orzekającego rażąco naruszają prawo (art. 156 § 1 pkt 2 w związku z art. 107 k.p.a.).

– Wyrok IV SA 224/90 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 28 maja 1990 r. („Orzecznictwo NSA” z 1990 r. z. 2–3, poz. 43):

„W trybie art. 154 k.p.a. nie można orzekać o uchyleniu lub zmianie takiej decyzji, która stwierdza nieważność innej decyzji”.

– Wyrok IV SA 832/89 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 5 lutego 1990 r. („Orzecznictwo NSA” z 1990 r. z. 2–3, poz. 31):

„Dopuszczalne jest wzruszenie przez Naczelną Sąd Administracyjny decyzji administracyjnej z powodu wadliwości stwierdzeń zawartych w uzasadnieniu, mimo że jej sentencja jest zgodna z prawem”.

– Uchwała III CZP 108/91 Sądu Najwyższego z dnia 6 grudnia 1991 r., której nadano moc zasady prawnej („Orzecznictwo Sądów Polskich” z 1992 r. z. 7–8, poz. 162):

„Osoba, która weszła w posiadanie nieruchomości na podstawie umowy mającej na celu przeniesienie własności zawartej bez zachowania formy aktu notarialnego, nie jest samoistnym posiadaczem w dobrej wierze”.

– Wyrok I SA 793/90 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 2 października 1990 r. („Orzecznictwo NSA” z 1990 r. z. 2–3, poz. 56):

„Prawo użytkowania nieruchomości, przysługujące Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej, wygasło z mocy prawa wraz z rozwiązaniem tej partii”.

Zgodnie z art. 254 kodeksu cywilnego, prawo użytkowania jest niezbywalne.

– Uchwała III CZP 82/91 Sądu Najwyższego z dnia 19 września 1991 r. („Wokanda” z 1992 r. nr 1):

„Stosownie do art. 48 ust. 1 w związku z art. 69 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127) o zwrocie nieruchomości zbytej na podstawie umowy przewidzianej przez art. 6 ustawy z dnia 12 marca 1958 r. o zasadach i trybie wywłaszczania nieruchomości (Dz.U. z 1974 r. nr 10, poz. 64 z późn. zm.) orzeka rejonowy organ rządowej administracji ogólnej”.

– Wyrok IV SA 1253/91 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 23 stycznia 1992 r. („Wokanda” z 1992 r. nr 5):

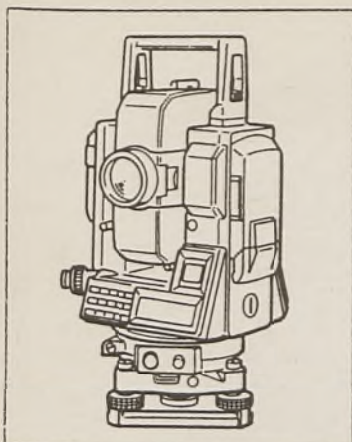
„Brak jest podstaw prawnych do zwrotu nieruchomości, która przeszła na własność państwa z mocy art. 11 w związku z art. 18 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 22 maja 1958 r. o terenach dla budownictwa domów jednorodzinnych w miastach i osiedlach”.

Dotyczy interpretacji art. 69 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości.

– Wyrok II SA 1367/89 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 23 stycznia 1990 r. („Orzecznictwo NSA” z 1990 r. z. 1, poz. 15):

„Artykuł 18 ust. 2 ustawy z dnia 26 marca 1982 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. nr 11, poz. 79 z późn. zm.) jest podstawą do zmniejszenia stałej opłaty rocznej za grunty wyłączone z produkcji rolnej o wysokości opłaty rocznej ponoszonej z tytułu ich zarządu”.

Mgr inż. Andrzej Zgliński



INSTRUMENTY
GEODEZYJNE

SOKKIA

(SOKKISHA)

AUTORYZOWANI
DEALERZY COGIK-u
W MIASTACH:

- BIAŁYSTOK
- BYDGOSZCZ
- GDAŃSK
- KIELCE
- KRAKÓW
- POZNAŃ
- RUDA ŚLĄSKA
- RZESZÓW
- SIERADZ
- WROCŁAW

WYŁĄCZNE PRZEDSTAWICIELSTWO

w Polsce



PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-GEODEZYJNE
COGIK

UL. JASNA 2/4

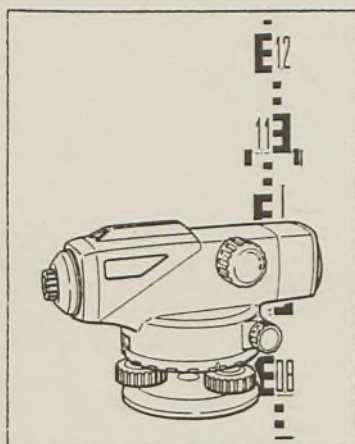
00-950 WARSZAWA

TEL. 27-36-38

FAX 27-03-95

26-42-21 w. 381, 372

TLX 817392



- TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
- TEODOLITY ELEKTRONICZNE
- INSTRUMENTY LASEROWE
- AKCESORIA I DROBNY SPRZĘT POMIAROWY

- NASADKI DALMIERCZE
- NIWELATORY
- GIROSKOPY

NOWOŚĆ!

ODBIORNIKI GPS Z OPROGRAMOWANIEM
ORYGINALNA JAPOŃSKA KONSTRUKCJA

TANIO !

NOWOŚĆ!

STACJA MONMOS
TOTAL STATION DO BARDZO PRECYZYJNYCH
POMIARÓW PRZEMYSŁOWYCH

NA INSTRUMENTY UDZIELAMY 12-MIESIĘCZNEJ GWARANCJI

ZAPEWNIAMY SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY

01249

Cena zł 25 000,-
ze zniżką zł 12 500,-

Nowoczesny sprzęt geodezyjny japońskiej firmy

TOPCON CORPORATION

- Tachimetry elektroniczne (total stations) z rejestratorem wewnętrznym lub zewnętrznym
- Nasadki dalmiercze na wszystkie typy teodolitów i tachimetr DAHLTA
- Teodolity elektroniczne, optyczne i laserowe
- Niwelatory samopoziomujące i laserowe
- Pionowniki optyczne
- Odbiorniki GPS z oprogramowaniem
- Ręczne odbiorniki GPS f-my Magellan
- Stereoanalizatory (autografy analityczne)
- Instrumenty dla budownictwa
- Wszelkie akcesoria do wymienionego sprzętu



DYSTRYBUCJA I SPRZEDAŻ

Towarzystwo Przedsiębiorstw Inwestycyjnych Sp. z o.o.

ul. Skierniewicka 19/33, 01-230 Warszawa

tel./fax 32-43-88, pon.-pt. 8.00-16.00, sob. 9.00-13.00

T.P.I.

DEALER: Krakowskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne

ul. Przy Moście 1, Kraków

tel. 56-48-57, 37-09-65

- Udzielamy gwarancji i zapewniamy serwis
- Prowadzimy doradztwo i sprzedaż oprogramowania geodezyjno-projektowego
- Szkolimy w opanowaniu sprzętu i transmisji danych do i z komputera
- Prowadzimy doradztwo przy kompletowaniu nowoczesnych zestawów komputerowych do opracowań map

1.02.93

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



NR 2 ROK LXV
1993

TREŚĆ

GEOFELIETON
 FIGURSKI M., KLEWSKI A.: Wykorzystanie systemów informacji o terenie na przykładzie PC ARC/INFO
 KORELESKI K.: Możliwość zastosowania metody USLE na potrzeby urządzenioworolne w Polsce. Część II. Zastosowanie metody
 ADAMCZEWSKI Z.: Przyczynek do teorii taksacji i analizy fiskalnej
 GIERASIMIUK J.: Zagadnienia dotyczące ustalania wartości „mienia zabużańskiego”
 PAWLIŃSKA R., TRUSZKOWSKI L., WRONA A.: Degradacja powierzchni ziemi miasta Tarnowskie Góry
 PACHUTA S.: Powołano do życia Akademię Inżynierską w Polsce
 PRZYSZLI GEODECI PISZA
 ZAPALSKI T.: TOPEX/POSEIDON – nowy projekt badań altimetrycznych

SOMMAIRE

2 FIGURSKI M., KLEWSKI A.: Emploi des Systèmes d'Informations concernant un terrain sur l'exemple PC ARC/INFO 3
 3
 5 KORELESKI K.: Possibilité d'application de la methode USLE pour les besoins d'aménagement agricole en Pologne. Part II. Application de la method 5
 9
 10 ADAMCZEWSKI Z.: Contribution á la thèorie de la taxation et de l'analyse fiscale 9
 14 GIERASIMIUK J.: Problèmes qui concernant la détermination de la valeur des biens situés au de là rivièr Bug frontière est de la Pologne 10
 18
 19 ZAPALSKI T.: TOPEX/POSEIDON – nouveau projet des études altimétriques 19



WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH

wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o. na 1993 rok

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, 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK 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, 00-950 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 1993 r.: normalna – 25 000 zł, ulgowa – 12 500 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 przyjmuje: Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

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: Lucyna ŁABUDZKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI

STALI WSPÓŁPRACOWNICY

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. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarniecki (przewodniczący), dr inż. Krzysztof Buczkowski (sekretarz), prof. dr hab. inż. Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, mgr inż. Bogdan Grzechnik, mgr inż. Stanisław Kochański, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Bogdan Ney, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel. 19-22-41 w. 296

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 480/92 n.

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 LXV

Warszawa – luty 1993

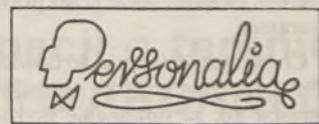
Nr 2

CONTENTS

FIGURSKI M., KLEWSKI A.: Utilisation of land information system on the example of PC ARC/INFO	3
KORELESKI K.: Possibilities of application of the USLE method for the needs of management of arable areas in Poland. Part II. Application of the method	5
ADAMCZEWSKI Z.: Contribution to theory of taxation and fiscal analysis	9
GIERASIMIUK J.: Problems related to validation of real estates located over the Bug River	10
ZAPALSKI T.: TOPEX/POSEIDON – a new project of altimetric investigations	19

INHALT

FIGURSKI M., KLEWSKI A.: Die Ausnutzung von informatischen Systemen über Gelände auf dem Beispiel des PC ARC/INFO	3
KORELESKI K.: Eine Möglichkeit der Anwendung von der USLE-Methode für Bedürfnisse der Massnahmen zur rationellen Ausnutzung der Anbaufläche in Polen. Teil II. Anwendung der Methode	5
ADAMCZEWSKI Z.: Ein Beitrag zur Theorie der Abschätzung und Fiskalanalyse	9
GIERASIMIUK J.: Probleme der Wertfeststellung von jenseits des Bug zurückgelassenen Gütern. Teil II. Anwendung der Methode	10
ZAPALSKI T.: TOPEX/POSEIDON – ein neues Projekt von altimetrischen Untersuchungen	19



Kronika Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie

Sprawy organizacyjne

Z dniem 1 września 1992 r. uległa zmianie nazwa Wydziału – z Wydziału Geodezji i Urzędzeń Rolnych na Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej. Jednocześnie od 1 października 1992 r. wprowadzono nową organizację procesu dydaktycznego Wydziału. Aktualnie na Wydziale prowadzone są trzy rodzaje studiów:

- 5-letnie stacjonarne studia magisterskie o specjalności geodezja gospodarcza,
- 3,5-letnie stacjonarne studia zawodowe (inżynierskie) o specjalności gospodarka przestrzenna i szacowanie nieruchomości,
- 4-letnie zaoczne studia zawodowe o specjalności geodezja urzędzeń rolnych.

Od maja 1992 r. funkcję dziekana Wydziału pełni prof. dr hab. Włodzimierz Baran.

Sprawy kadrowe

W roku 1992 prezydent Rzeczypospolitej Polskiej nadał tytuł profesora dr. hab. Jerzemu Suchcie. Prof. dr hab. Jerzy Suchta, pracownik naukowy Instytutu Gospodarki Przestrzennej AR-T, jest specjalistą z zakresu planowania przestrzennego i ekonomiki.

Również w roku 1992 prezydent RP nadał tytuł profesora dr. hab. inż. Zbigniewowi Wiśniewskiemu, pracownikowi Instytutu Geodezji i Fotogrametrii AR-T. Prof. dr hab. Zbigniew Wiśniewski jest specjalistą z zakresu obliczeń geodezyjnych.

Rada Wydziału nadała stopień doktora nauk technicznych mgr. inż. Cezaremu Czyżewskiemu z AR-T w Olsztynie po przyjęciu rozprawy na temat: „Badanie wpływu rozmieszczenia stacji śledzących na dokładność wyznaczenia orbit satelitów aeronomicznych”.

Absolwenci

Wymienieni niżej – Koleżanki i Koledzy – ukończyli w roku 1992 studia magisterskie na naszym Wydziale, uzyskując stopień magist-

ra inżyniera geodezji i urzędzeń rolnych:

Anna Atrachimowicz, Grzegorz Bochenek, Ryszard Buńko, Adam Bisewski, Jan Bereźniak, Włodzimierz Cichoń, Roland Dańczura, Mariusz Dziubanowski, Andrzej Garbuz, Ireneusz Iwanicki, Dariusz Kluskiewicz, Tomasz Kościsz, Marek Kopczyński, Joanna Turzyńska, Małgorzata Maszkiewicz, Dariusz Osiński, Iwona Puza, Jarosław Romanowski, Roman Stepanik, Wiktor Smentoch, Zbigniew Sobkiewicz, Katarzyna Rapca, Zbigniew Tracz, Rafał Frydrychowski, Arkadiusz Konkiel, Sławomir Kucharczyk, Mirosław Gaj, Wojciech Kruczyński, Janusz Smyk, Joanna Kocik, Iwona Felbór, Krzysztof Felbór, Zbigniew Milewski, Adam Bondaruk, Wojciech Gabor, Jacek Augustynowicz, Wioletta Grzywacz, Jacek Kolis, Sławomir Obrycki, Wojciech Hinz, Arkady Kielczewski, Dariusz Radgowski, Bogdan Sadowski, Katarzyna Grzybowska, Jan Zubel, Dariusz Kopeć, Wojciech Kowalski, Lech Koziątek, Kazimierz Król, Andrzej Milewski, Stanisław Piasecki, Marek Smoliński, Sławomir Tomczak, Bogdan Wolak, Adam Pietrzyk, Andrzej Szatan.

Dyplom inżyniera geodezji i urzędzeń rolnych uzyskali:

Ewa Bednarska, Piotr Czemyryński, Barbara Kiełtyka, Kazimiera Krawczyk, Stefania Łagun, Helena Magnuszewska, Krzysztof Radziszewski, Mirosław Rojewski, Mirosława Sobolewska, Edmund Wiatrowski, Tomasz Wilmanowicz, Adam Antczak, Lechosław Kupień, Jarosław Linkiewicz, Andrzej Eberhardt, Henryk Stocki, Roman Tylkowski, Ewa Skibska, Jarosław Bojko, Krzysztof Krajewski, Jadwiga Niedziałkowska, Wiesław Niedziałkowski, Dorota Płochocka, Marek Sobczyński, Jarosław Wiśniewski, Marek Wiśniewski, Zdzisława Sarnecka, Sławomir Jabłonowski, Henryk Sikorski, Artur Truszkowski, Jan Górecki, Wojciech Tomczak, Wojciech Frankowski, Bogusław Pluciński, Waclaw Abramowicz, Jerzy Kośmider, Jacek Kowalski, Jerzy Stępczyński.

Dr inż. Gabriel Kopiejewski

Kolegium redakcyjne „Przeglądu Geodezyjnego” składa serdeczne gratulacje nowo mianowanemu Panom Profesorom i Panu Doktorowi oraz zeszlazorocznym Absolwentom olsztyńskiej uczelni.

Mierzenie, dzielenie i szacowanie, czyli geobiznes

Mówiąc słowami bardzo zaangażowanego satyryka-tulacza, Jana Pietrzaka – porobiło się ostatnio w tym naszym geodezyjnym fachu, oj porobiło! Dawniej, w latach pięćdziesiątych, sześćdziesiątych, siedemdziesiątych to żeśmy mierzyli co popadło i tyczyli różne rzeczy na placach budów. Kiedy kazali nam znaleźć tę jedną piątą Polski, co to ją gdzieś był zapodział minister rolnictwa, mówiło się nawet, że „pegeery mierzy, kto w Boga wierzy”. Nie było to zupełnie ścisłe, ponieważ w owym heroicznym poszukiwaniu przypadłych gdzieś z ewidencji sześciu milionów hektarów brało udział również wielu bezbożników. Czy młódz geodezyjna może sobie dziś wyobrazić pogrążonych obecnie w otchłani naukowych dylematów naszej planety tudzież Kosmosu, ogólnie szanowanych i zacnych profesorów: Tadeusza Chojnickiego, Kazimierza Łatkę i niżej podpisanego, jak w dobrze zorganizowanym zespole wykonawczym (tres consilium faciunt – mawiali Rzymianie) rozgraniczają, a następnie mierzą jakiś olsztyński pegeer?

W owych czasach prawdziwi (jeszcze przedwojenni) fachowcy założyli nam krajową sieć geodezyjną, nowoczesną wówczas i doskonałą, którą następnego pokolenia geodetów rozwijały i ulepszały.

Potem były takie wielkie kampanie geodezyjne, jak mapa topograficzna, pomiary wsi dla nowej ewidencji gruntów i klasyfikacji, mapa zasadnicza itp. Ale to już historia. Teraz – jak już powiedziałem malując zacnego satyryka – **porobiło się**. Teraz wolno już nie tylko mierzyć, ale także: dzielić, szacować, majstrować w ewidencji i w ogóle – likwidować resztki porządku geodezyjnego, odziedziczonego po tzw. Peerelu, zwanym także przez prawdziwych patriotów sowieckim protektoratem.

Co się tyczy *dzielenia*, to dowiedziałem się, że koledzy geodeci dzielą teraz namiętnie, co tylko się da, jeżeli klient dobrze zapłaci. A kto by nie zapłacił np. za dokonanie podziału kiszkirolnej działki rolnej przez pokrojenie jej w poprzek, czyli w talarki. Projektuje się do tego (dla świętego spokoju) wzdłuż drogi dojazdową, jak przed wojną – byle tylko przejechał wóz konny. Rozparcelowany właściciel szybko sprzedaje działki, a szczęśliwi nabywcy czym prędzej się budują, składając w odpowiednim urzędzie wnioski o zmianę sposobu użytkowania. W ten sposób powstają obecnie wśród pól i lasów nowe „osiedla”.

Otóż drodzy moi koledzy po fachu, opamiętajcie się! Szykują się już pierwsze procesy o to, że pogotowie nie dojechało ową „ulicą” i komuś się zmarło. Gdzie indziej nie dojechała straż pożarna. Szambiarci też mają kłopoty i wszystko to razem zaczyna bardzo brzydko pachnieć. A jedynym winnym, który urzędowo podpisał na siebie paskudny kwit, jest geodeta, który sporządził mapę podziału. Jeżeli się, drodzy koledzy, nie opamiętacie, to lada moment planiści przestrzeni wywiozą nas wszystkich nogami do przodu. I będą mieli świętą rację.

Nielepiej zaczyna się dziać „w temacie” *szacowania*. Co bardziej przedsiębiorczy koledzy rozwinęli się w tyralierę i ruszyli szacować RP. Bardzo to ładnie z ich strony, bo dobrze wiedzieć, ile jest wart ten cały interes między Bugiem i Odrą-Nysą oraz Bałtykiem i Karpatami (to nie jest żadne bluźnierstwo, tylko terminologia fachowa). Ale niektórych kolegów ponosi temperament i szacują nawet to... czego nie ma. Są już pierwsze afery, bo poniekąd zbyt dobrze oszacowani klienci poszli po kredyty i wyrolowali jakieś banki, a takich rzeczy w kapitalizmie robić nie lizia. Ja już jestem dziesięć razy i rozumiem, że to jest biznes, ale po co mam słuchać, że geodeci są przekupni? Nie ma się co tłumaczyć, że wpadki trafiają się również tak zacnym profesjonalistom jak notariusze. Ostatnio jeden przedsiębiorczy obywatel sprzedał dwukrotnie notarialnie w ciągu dwu godzin dwom klientom, w dwu biurach notarialnych tę samą nieruchomości i w ciągu kilku następnych godzin wyemigrował. Jednak taki wypadek przy pracy zacnych jurystów wynika jedynie ze źle skonstruowanego przez nich algorytmu prawnego, a nie z prymitywnego cwaniactwa.

A w ogóle to sprawa szacowania robi się coraz bardziej poważna. Również pod względem naukowym. Rozczytuję się ostatnio w enuncjacjach, z których wyraźnie widać, że ukształtowały się już i okrzepły dwie szkoły naukowe szacowania gruntów i nieruchomości: szkoła olsztyńska i szkoła krakowska. Można też już dostrzec pierwsze oznaki

szlachetnej rywalizacji tych szkół. Szkoła olsztyńska zdaje się czerpać pełną garścią z wzorów zachodnich i preferuje pragmatyczną prostotę. Może aż do przesady.

Szkoła krakowska natomiast zanurza się w subtelne dociekania stosując twórczo aparat pojęciowy statystyki matematycznej. Okazuje się, że można tą drogą dojść do rezultatów szokujących szarego szacownika. Osobiście zafascynował mnie bardzo numeryczny sposób określenia, czy poborca podatkowy postępuje sprawiedliwie czy nie. Wystarczy mianowicie obliczyć mu *wskaźnik dyskryminacji*, który jak wiadomo jest stosunkiem trzeciego momentu centralnego (ściśle i dłużej: momentu centralnego rzędu trzeciego) do trzeciej potęgi odchylenia standardowego. Okazuje się, że najlepiej jest, kiedy ten wskaźnik jest bliski zera. Nie doczytałem się jednak, czy jeżeli inny ważny wskaźnik, a mianowicie *współczynnik równomierności wyceny* jest duży, to dobrze (tak w ogóle) czy źle. Jak wiadomo, *współczynnik równomierności* jest to stosunek różnicy: odchylenie standardowe minus pierwszy moment absolutny do średniej geometrycznej powyższych parametrów rozkładu. Sprawa jest absolutnie jasna i ewidentna, ale dla przybliżenia jeszcze bardziej powyższego współczynnika szerszemu ogółowi można go mnożyć przez sto procent.

Rywalizacja zidentyfikowanych powyżej szkół szacowania może z czasem przybrać postać relacji przypominającej globalny konflikt między bogatą Północą a biednym Południem. Dla złagodzenia sytuacji proponuję osobiście zorganizowanie w dziedzinie szacowania odpowiednio silnej *grupy centrum* (w odróżnieniu od porozumienia). Już starożytni wspominali o *złotym środku*, co istotnie koresponduje z problematyką *wyceny*.

Jeśli chodzi o koniec o *geobiznes*, to sporo informacji ze stołecznego województwa uzyskałem uczestnicząc w drugim zebraniu Klubu Geodety Uprawnionego (3 grudnia 1992). Frekwencja dopisała, podobnie jak na pierwszym czerwcowym zebraniu założycielskim. Znów dobre wrażenie odniosłem z wystąpienia przedstawicieli oficjalnych, szczególnie – Dyrektora Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami. Dyrektor Pindelski w rzeczowym raporcie przedstawił niewesołą sytuację geodezji w nowym systemie zarządzania. Opisał boje, jakie musi staczać o niezbędne środki i lokale. Okazuje się (tu cytuję z notatek), że *samorządowa formuła wychodzi geodezji bokiem*. Jakże gorzka stała moja satysfakcja z przekonywania o tym dwa lata temu doktora Śliwki na tych łamach (kolega Śliwka okazał wielkość ducha i przebaczył mi mój list spod serca). Szczególnie niepokojąco wygląda sytuacja lokalowa ośrodków dokumentacji geodezyjno-kartograficznej. Władze samorządowe nie patyczkują się i kiedy im się trafia korzystna okazja wynajęcia lokalu, wywalają ośrodek precz. Nie trzeba wybujałej wyobraźni, by stwierdzić groźbę sytuacji. To już nie są żarty. Trzeba grać larum, bo mamy do czynienia z autentycznym regresem cywilizacyjnym. **Wyrzucenie na bruk dokumentacji geodezyjno-kartograficznej byłoby dla państwa samobójstwem informacyjnym!** Ale jak to przetłumaczyć samolubnym i wąsko postrzegającym samorządem? W związku z powyższym w kularach zebrania jeden z kolegów zelektryzował mnie pomysłem: przekazać ośrodki dokumentacji geodezyjno-kartograficznej instytucjom naukowym... Coś tu jest na rzeczy, ponieważ właśnie tak prowadzone są różne ważne służby informacyjne (meteorologia, hydrologia, sejsmologia, służba czasu, służby metrologiczne itp.). W każdym razie – coś trzeba zrobić, bo dalej tak być nie może. Chyba, że chodzi tylko o rozwalenie tego wszystkiego do końca.

Znaczną część spotkania wypełnił swoimi wypowiedziami polemicznymi kolega Moroz, któremu słusznie i głównie chodziło o pieniądze. Interesujące wystąpienia kolegi Moroz są już „stałym fragmentem gry” podczas zebrania Klubu. Geobiznes pokazał też wielki kapitalizm. Padła propozycja, żeby do warszawskiego Klubu Geodety Uprawnionego przyjmować tylko tych kolegów, którzy prowadzą własne firmy. A gdzie będzie lub się podzięje reszta uprawnionych! No, no, Koledzy, czy to jest w porządku? To ja narażam się koledze Kłopotcińskiemu i wszystkim potencjalnym mierniczym przysięgłym, a Wy mi taki numer wykręćcie?... Nieładnie.

Zdzisław Adamczewski



WARSZAWA, LUTY 1993

ROK LXV

NR 2

Mgr inż. MARIUSZ FIGURSKI

Dr inż. ANDRZEJ KLEWSKI

Instytut Geodezji i Meteorologii
Wojskowa Akademia Techniczna

Wykorzystanie systemów informacji o terenie na przykładzie PC ARC/INFO

1. Wstęp

W ostatnich latach w wielu gałęziach zarządzania danymi przestrzennymi wykorzystuje się metody numerycznego przetwarzania i analizy danych. Jest to związane z coraz większymi trudnościami planowania przestrzennego oraz racjonalnego zarządzania i gospodarowania terenami i obiektami. Systemy spełniające powyższe funkcje nazywane są systemami informacji geograficznej (GIS – z ang. Geographical Information System) lub systemami informacji o terenie (SIT). W dalszej części artykułu do określenia takich systemów będziemy używać skrótów GIS i SIT wymiennie. Są one środkiem do podejmowania decyzji o charakterze prawnym, administracyjnym i gospodarczym oraz pomocą w planowaniu i rozwoju. W skład SIT wchodzi: bazy danych o terenie utworzone dla określonego obszaru oraz metody i techniki systematycznego zbierania, aktualizowania, udostępniania i analizy danych. Podstawą systemu informacji o terenie jest jednolity sposób identyfikacji przestrzennej danych w systemie, służący również do łączenia danych SIT z danymi innych systemów.

Na świecie istnieje wiele pakietów oprogramowania, umożliwiającego w różnym stopniu realizację wyżej wymienionych funkcji użytkowych. Są to między innymi MICROSTATION GIS firmy INTERGRAPH pracujący na stanowiskach roboczych INTERGRAPH, SICAD firmy SIEMENS AG pracujący na stacjach roboczych firmy SIEMENS, AUTO CAD firmy AUTODESK oraz ARC/INFO firmy ESRI.

Możliwości użytkowe programów GIS przedstawimy w oparciu o system PC ARC/INFO, którego wybór jest wynikiem analizy funkcji użytkowych programów GIS. Podejście takie umożliwia lepsze zrozumienie działania pakietów z punktu widzenia określonych potrzeb oraz jest pomocne przy ocenie i wyborze pakietu, który spełniałby wszystkie założone funkcje użytkowe. Podsumowaniem analizy jest skasifikowanie i ujęcie wszystkich funkcji użytkowych w sześć grup tematycznych:

- wprowadzanie danych,

- zarządzanie bazą danych,
- przetwarzanie danych,
- prezentacja danych,
- koszty eksploatacji,
- łączność między systemami oraz między systemem a użytkownikiem.

Ze względu na objętość artykułu, nie zostaną przedstawione dokładne zestawienia funkcji poszczególnych grup, lecz jedynie wyniki analiz. Analiza porównawcza założonych funkcji daje możliwość syntetycznej weryfikacji pakietów GIS dostępnych w Polsce, które mogłyby pracować na każdym szczeblu administracji cywilnej lub wojskowej. Większość założeń i wymagań funkcjonalnych spełnia system PC ARC/INFO. Spośród wielu zalet pakietu wymienić należy:

- możliwość pracy na komputerach klasy PC, WORK STATION i minikomputerach,
- równoczesną aktualizację danych opisowych i geometrycznych oraz pełną produkcję kartograficzną,
- możliwość bezpośredniej komunikacji z innymi pakietami GIS.

2. Opis pakietu

PC ARC/INFO stanowi system bezpośredniego powiązania danych geometrycznych z danymi opisowymi, zapisanymi w formacie dBase'a. System umożliwia zarządzanie informacją geometryczną i opisową, analizę oraz produkcję map. Oprogramowanie działa na samodzielnych stanowiskach lub w sieciach komputerowych, w skład których wchodzić mogą komputery klasy PC oraz stacje robocze. Modułowa budowa systemu umożliwia digitalizację, transfer danych, zarządzanie relacyjnymi bazami danych, wyświetlanie, przeglądanie, interaktywną edycję graficzną, analizę układów sieciowych i pełną kompozycję kartograficzną. Sterowniki wchodzące w skład pakietu pozwalają użytkownikowi cały szereg urządzeń peryferyjnych, umożliwiających wprowadzanie danych opisowych i geometrycznych oraz prezentację tych danych na dowol-

nym urządzeniu zewnętrznym, jak np. ploter (wektorowy lub elektrostatyczny), drukarka, digitizer oraz monitor ekranowy.

Całość pakietu podzielona jest na 6 modułów funkcjonalnych, które spełniają następujące zadania:

1) PC ARC/INFO STARTER KIT – główny moduł systemu, specjalne narzędzie do programowej zmiany komputera klasy PC w pełną stację roboczą systemu informacji o terenie, umożliwiające tworzenie topologicznej struktury danych, tworzenie baz danych opisowych, plotowanie i digitalizację map oraz komunikację z większymi komputerami,

2) PC ARCEDIT – służy do digitalizacji oraz interaktywnej aktualizacji danych geometrycznych i opisowych. Moduł korzysta z edycji obiektowej. Istnieje możliwość dodawania, usuwania, kopiowania, zmiany kształtu, aktualizacji punktów, linii, poligonów oraz napisów. Opisy mapy są skalowane, można je obracać, dzielić proporcjonalnie, kształtować zgodnie z obiektami liniowymi. Dzięki atrybutom opisowym obiektów geometrycznych możliwe jest relacyjne dołączenie danych opisowych z innych baz danych zapisanych w formacie dBase'a. Ta krótka charakterystyka daje obraz unikalnego edytora graficznego i bazy danych, łączącego możliwości systemów typu CAD z potęgą baz danych,

3) PC ARCPLOT – moduł ogólnie przeznaczony do prezentacji danych graficznych oraz opisowych, zawartych w odpowiednich warstwach tematycznych. Zapewnia pełne możliwości produkcji kartograficznej – od prostych obrazów do wysokiej jakości prezentacji karograficznych. Pozwala na redakcję utworzonych kompozycji mapowych oraz przesyłanie ich na monitor, drukarkę lub ploter. ARCPLOT umożliwia też interaktywne przeszukiwanie bazy danych opisowych z poziomu mapy,

4) PC DATA CONVERSION – pozwala wymieniać dane między systemem ARC/INFO i wieloma innymi systemami SIT,

5) PC OVERLAY – realizuje funkcje nakładania i wycinania obiektów geometrycznych oraz tworzenia buforów wokół nich. Moduł ten zapewnia modelowanie i analizę informacji terenowej, łącznie z przecinaniem obszarów i łączeniem atrybutów z nimi powiązanych, nakładaniem poligonów, linii w poligonach i punktów w poligonach, funkcjami podziału i wiele innych,

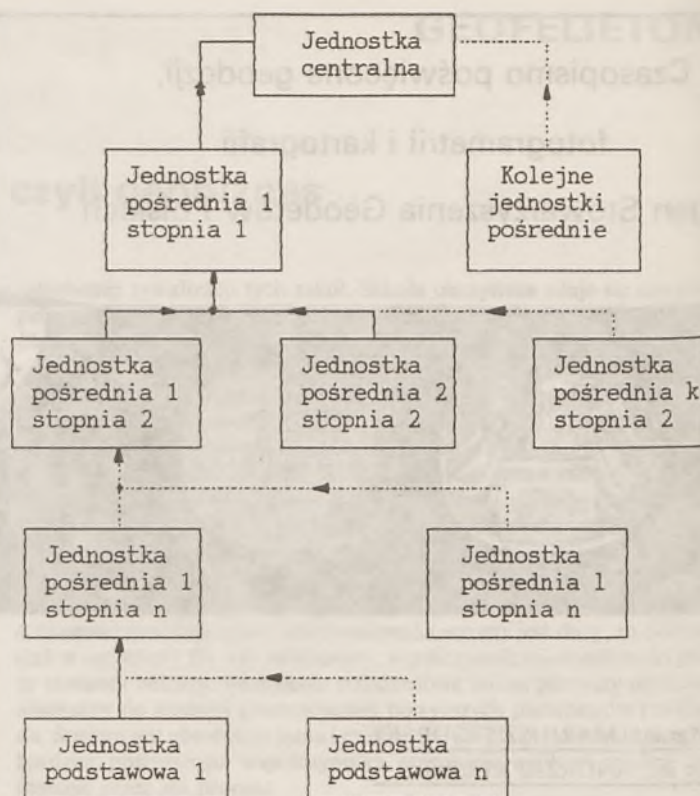
6) PC NETWORK – narzędzie analityczno-graficzne do analiz sieciowych. Umożliwia tworzenie topologii sieciowej, wyszukiwanie najkrótszego połączenia punktów w sieci z pominięciem ewentualnych barier, zasięgów z długością liczoną wzdłuż linii tworzących sieć, odszukiwanie adresów itp..

We wszystkich wymienionych modułach można używać języka programowania SML. Przy zastosowaniu SML tworzy się łatwe w użyciu systemy menu dla konkretnych zastosowań. W podobny sposób można automatyzować proces produkcji kartograficznej, tworząc np. mapy w trybie wsadowym.

3. Przykładowa aplikacja użytkowa

Zespół badawczy Instytutu Geodezji i Meteorologii Wojskowej Akademii Technicznej zastosował system PC ARC/INFO, udostępniony w ramach współpracy naukowo-badawczej przez firmę NEOKART, do tworzenia podsystemów tematycznych stosowanych w administracji wojskowej. Opracowano programy zasilania systemu danymi, analizy danych oraz programy graficznej prezentacji danych opisowych i geometrycznych. Pierwsza aplikacja tematyczna powstała w kwietniu 1992 r. i jest realizowana jako Wojskowy System Informacji o Terenie (WSIT). Służy on do wspomagania zarządzania i administracji terenami wojskowymi. Prace realizowane w ramach WSIT związane są z jednoczesną analizą danych geometrycznych, jakie stanowi mapa i baz danych opisowych zawartych na istniejących nośnikach komputerowych. Dane geometryczne do aplikacji zostały pozyskane przez digitalizację dostępnych podkładów tematycznych mapy zasadniczej obszaru WAT, natomiast bazę danych opisowych podłączono bezpośrednio z istniejących systemów administracyjnych.

WSIT, w swojej obecnej postaci, realizuje postawione zadania na szczeblu podstawowym. Dalsze prace nad systemem przewidują przekazywanie danych jednostkom nadrzędnym, aż do szczebla centralnego,



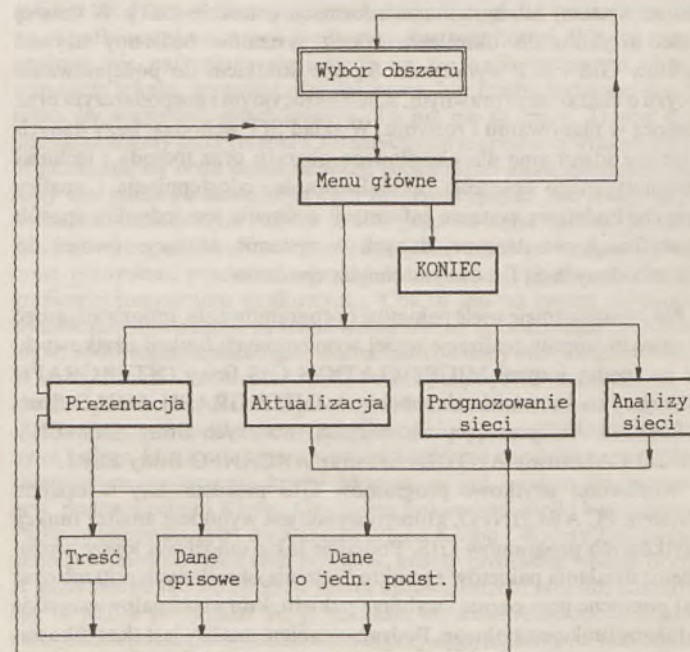
Rys. 1. Schemat przekazu i generalizacji danych WSIT

z jednoczesną weryfikacją atrybutów opisowych danego szczebla organizacyjnego (rys. 1). Opracowanie aplikacji takiego podsystemu pozwala operować danymi wszystkich zarządzanych obszarów z poziomu jednej aplikacji. Cały podsystem zasilany jest danymi, które są przechowywane w postaci danych geometrycznych i opisowych powiązanych z obiektami geometrycznymi – oddzielnie dla każdej jednostki podstawowej systemu.

W skład podsystemu wchodzi cztery elementy funkcjonalne:

- prezentacja danych geometrycznych i opisowych,
- aktualizacja danych graficznych i opisowych,
- prognozowanie układów sieciowych,
- analiza układów sieciowych.

Dwa ostatnie elementy aplikacji, czyli prognozowanie i analiza sieci,



Rys. 2. Schemat funkcjonalny działania WSIT

zostaną potraktowane jako zamknięta całość w późniejszym opracowaniu. Elementy prezentacji oraz aktualizacji stanowią integralną całość w procesie obróbki danych (rys. 2).

Część informacyjna zawiera elementy prezentacji tematycznej, gdzie można wybrać dowolny zestaw z pięciu warstw tematycznych: budynki, obszary zielone, drogi, ogrodzenia, sieci.

Kolejność wyboru warstw tematycznych jest dowolna. W celu przyspieszenia pracy, rysunek może być powiększany i przesuwany na ekranie monitora. Wszystkie znaki tematyczne prezentowanych warstw (liniowe i punktowe) są automatycznie skalowane i rysowane na podstawie współrzędnych rzeczywistych mapy. Do każdej warstwy są przypisane bazy danych opisowych, podłączone do istniejących tablic atrybutów poprzez identyfikatory, jakimi są np. numery budynków. W przypadku, gdy baza danych jest kodowana, przed ujawnieniem dane są automatycznie dekodowane do postaci jawnej.

Treść rysunku może być niezmienna w obrębie określonych zadań związanych z prezentacją bazy danych opisowych lub modyfikowana w zależności od potrzeb. Identyfikacja obiektów na mapie jest punktowa lub powierzchniowa, sterowana kursorem ekranowym, którego uaktywnienie powoduje wybór z bazy opisowej wartości określonych atrybutów potrzebnych do analizy.

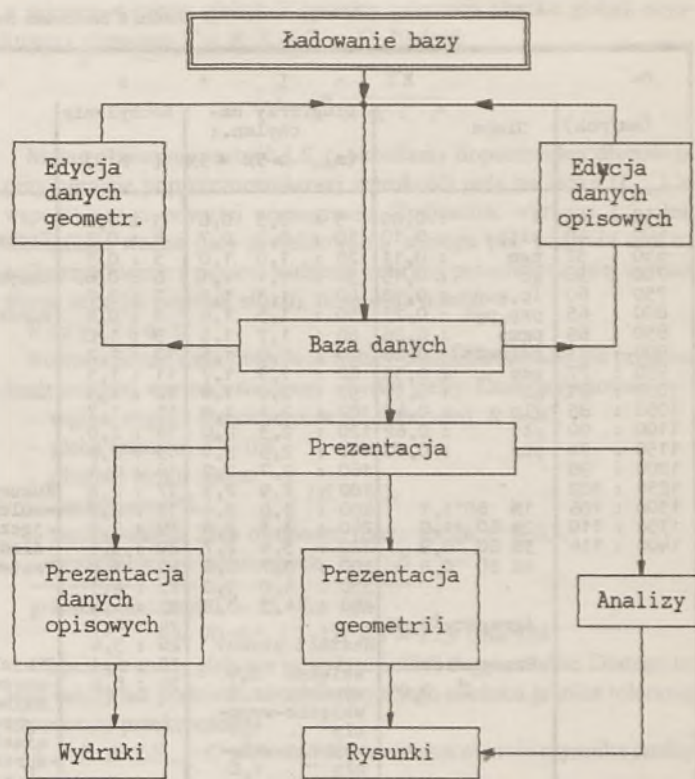
Tak zorganizowana metoda łączenia baz danych zapewnia możliwość (oprócz standardowych operacji przeglądania danych dostępnych dla obszarów podstawowych) szybkiej analizy przydatności obiektów rozmieszczonych na rozległych obszarach do określonych celów militarnych.

Część dotycząca aktualizacji jest modulem, który umożliwia wprowadzenie zmian w bazie geometrycznej i opisowej określonej warstwy. Dla uniknięcia pomyłki w czasie wprowadzania zmian, podsystem przy inicjalizacji aktualizacji wykonuje kopię bazy, która, po stwierdzeniu poprawności wykonania aktualizacji, jest wprowadzana do bazy głównej przez administratora systemu. Pełny obieg informacji w podsystemie WSIT przedstawiony jest na rys. 3.

4. Zakończenie

Powstały w wyniku prac podsystem WSIT przeznaczony jest do:

- prezentacji graficznej danych opisowych,
- prezentacji graficznej danych geometrycznych,



Rys. 3. Obieg informacji w WSIT

- przetwarzania danych geometrycznych w powiązaniu z danymi opisowymi,
- zbierania i przechowywania danych geometrycznych typu punktowego, liniowego i poligonowego.

Funkcje przetwarzania danych zastosowane w WSIT umożliwiają złożone operacje na danych graficznych i opisowych, w powiązaniu z możliwością różnej ich prezentacji i tworzenia kompozycji kartograficznych.

Prof. dr hab. KRZYSZTOF KORELESKI

Katedra Planowania i Organizacji
Terenów Rolniczych
Akademia Rolnicza
Kraków

Możliwość zastosowania metody USLE na potrzeby urzędnioworolne w Polsce Część II. Zastosowanie metody

3.1. Ustalanie wartości czynników erozyjnych

Określanie parametrów do wzoru USLE może odbywać się sposobem podstawowym lub uproszczonym, przy zastosowaniu tablicy 8.

Parametr R

– Sposób podstawowy: określamy w oparciu o znajomość wysokości wieloletnich opadów rocznych N lub opadów okresu letniego N' przy zastosowaniu wzorów cytowanych w rozdz. 2.1.

– Sposób uproszczony: określamy w oparciu o roczne sumy opadów (tabl. 8).

Parametr K

– Sposób podstawowy: w przypadku pełnego rozpoznania właściwości fizyko-chemicznych gleby określamy w oparciu o odpowiedni wzór

matematyczny lub o nomogram (rys. 1). Nadmienić należy, iż celowe byłoby opracowanie u nas wartości K w nawiązaniu do tabeli klas gruntów (podobnie jak to zrobiono na podstawie niemieckiej Reichsbodenschätzung).

– Sposób uproszczony: określamy w oparciu o rodzaj gleby, zawartość humusu itp., przy zastosowaniu tabl. 8. W przypadku występowania kamienistości gruntu, w ostatniej kolumnie tablicy podano odpowiednie wartości współczynników korekcyjnych.

Parametr LS

– Sposób podstawowy: wartości LS ustala się w oparciu o znajomość nachylenia terenu (%) i erozyjnej długości stoku (m), przy zastosowaniu odpowiedniego wzoru matematycznego lub też z nomogramu (rys. 3 w rozdz. 2.3). Przy nieregularnych stokach należy zastosować współ-

Tablica 8. Szacowanie erozji sposobem uproszczonym

R	K	L	S	C	P	=	Straty gleby (t/ha · rok)
(mm/rok)	Gleba	Dług. Przy nachylen. : (m)	> 5% < 5%	Nachylenie (%)	Niekorzystne warunki	Korzystne warunki	
550 : 44	i : 0,09	5 : 0,5	0,6	3 : 0,2	Zboża : 100% 0,10	0,04	Uprawa wzdłuż stoku : 1,0
600 : 48	pl,ps : 0,10	10 : 0,7	0,7	4 : 0,3	Rzepak : 33% 0,10	0,05	Uprawa w poprzek stoku przy spadku (%) :
650 : 52	pgm : 0,11	20 : 1,0	1,0	5 : 0,5	Buraki cukrowe/ziemniaki : 25% 0,13	0,08	3-8 : 0,5
700 : 56	gc : 0,13	30 : 1,1	1,1	6 : 0,6	33% 0,14	0,10	8-12 : 0,6
750 : 60	ip,gcp : 0,18	40 : 1,3	1,3	7 : 0,7	50% 0,20	0,18	12-16 : 0,7
800 : 65	psp,pgl : 0,23	50 : 1,5	1,4	8 : 0,8	Kukurydza : 25% 0,15	0,11	16-20 : 0,8
850 : 69	pgmp : 0,26	60 : 1,7	1,5	9 : 1,0	33% 0,18	0,14	20-25 : 0,9
900 : 73	gs(rędz) : 0,28	70 : 1,8	1,6	10 : 1,2	50% 0,28	0,26	Kamienistość powierzchniowa (%) :
950 : 77	gsp : 0,35	80 : 1,9	1,7	11 : 1,3	Kukurydza, 33 % : -mulczowanie 0,08	0,05	0 : 1,00
1000 : 81	gl : 0,39	90 : 2,0	1,8	12 : 1,5	-jęczmień-(wsiewka w śladach kół) 0,13	0,09	10 : 0,85
1050 : 85	glp : 0,49	100 : 2,1	1,8	13 : 1,7	Pastewne : 25% 0,05	0,03	20 : 0,65
1100 : 90	płi : 0,62	120 : 2,3	2,0	14 : 2,0	33% 0,03	0,02	30 : 0,50
1150 : 94	płz : 0,70	140 : 2,5	2,1	15 : 2,2	50% 0,02	0,01	40 : 0,40
1200 : 98		160 : 2,7	2,2	16 : 2,4	Chmiel : -uprawa normalna 0,97	0,61	50 : 0,30
1250 : 102		180 : 2,9	2,3	17 : 2,6	-uprawa minimalna 0,38	0,13	60 : 0,20
1300 : 106	1% SO * 1,1	200 : 3,0	2,4	18 : 2,9	-sprzedaż słomy * 1,2		70 : 0,15
1350 : 110	2% SO * 1,0	240 : 3,3	2,6	19 : 3,2			80 : 0,10
1400 : 114	3% SO * 0,9	270 : 3,5	2,7	20 : 3,5			
	4% SO * 0,8	300 : 3,7	2,8	21 : 3,8			
		350 : 4,0	3,0	22 : 4,1			
		400 : 4,3	3,2	23 : 4,4			
	Agregaty ± 0,04			24 : 4,7			
	Przepuszcz. ± 0,05	Kształt stoku:		26 : 5,4			
		wklęsły 0,9		28 : 6,1			
		wypukły 1,2		30 : 6,8			
		wklęsło-wypukły 1,1					
		wypukło-wklęsły 1,0					

Objaśnienia :

R - czynnik opadowy
 K - podatność erozyjna gleby
 Autor artykułu podjął próbę nawiązania do podziału gleb wg PTGleba (K = Gleba · SO · Agregaty ± Przepuszczalność)
 SO - substancja organiczna
 L : czynnik długości stoku
 S : czynnik nachylenia stoku
 C : czynnik użytkowania (przy udziale rośliny < 100 % resztek stanowią zboża)
 niekorzystne warunki : przez długi okres nie przykryta gleba; dużo jęczmienia ozimego, brak nawożenia zielonego
 P : czynnik ochrony gleby

Agregaty - : korzystna gruzełkowość gleby (< 2 mm)
 Agregaty + : niekorzystna gruzełk. gleby (> 2 mm)
 Przepuszczalność - : wysoka (> 40cm/d)
 Przepuszczalność + : niska (< 40cm/d)
 Pastewne : koniczyna, trawa, lucerna
 Uprawa minimalna : płytka uprawa, resztki poźniwe pozostawione w polu do następnego siewu, przykrywanie gleby po siewie.

czynniki wagowe, co przedstawiono w rozdz. 2.3.

- Sposób uproszczony: według wskazań zawartych w tablicy 8.

Parametr C

- Sposób podstawowy: w oparciu o określony tzw. względny ubytek gleby, przy uwzględnieniu rodzaju zmianowania, rozkładu ilości i natężenia opadów oraz dat poszczególnych faz rozwoju roślin (istnieją odpowiednie zestawienia tabelaryczne dla terenu Bawarii).

- Sposób uproszczony: za pomocą tablicy 8.

Parametr P

- Sposób podstawowy: w oparciu o szczegółowe rozpoznanie struktury stosowanych zabiegów ochronnych oraz parametrów rzeźby przy zastosowaniu odpowiednich zestawień tabelarycznych (tablice 6 i 7 rozdz. 2.5).

- Sposób uproszczony: według wskazań zawartych w tablicy 8.

3.2. Obliczanie strat glebowych

Sposób obliczeń przedstawiamy na przykładach z terenu Bawarii [5] i Polski.

Przykład z terenu Bawarii

- Sposób podstawowy:

- rejon wzgórz trzeciorzędowych w okolicach Freising, średnie opady roczne: 800 mm, opady półrocza letniego 508 mm; parametr $R = 67$ (średnia wyników na podstawie opadów rocznych oraz letnich),
 - gleba brunatna wytworzona z lessu (głina pylasta), 17% ilu koloidalnego, 2% substancji organicznej, agregaty glebowe klasy 3, przepuszczalność w klasie 4; parametr $K = 0,59$; miąższość gleby: 80 cm, stąd założona granica tolerancji natężenia erozji (wg rozdziału 1) - 7 t/ha · rok,

- długość stoku 120 m; parametr $L = 2,3$,
- nachylenie stoku 8%; parametr $S = 0,8$,
- zmianowanie: 50% kukurydza, 50% zboża; parametr $C = 0,27$,
- brak ochrony przeciwoerozyjnej; parametr $P = 1,0$;

$$A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P = 70 \cdot 0,59 \cdot 1,95 \cdot 0,27 \cdot 1 = 20,8 \text{ t/ha} \cdot \text{rok.}$$

Sposób uproszczony: na podstawie informacji zawartych w tablicy 8 uzyskujemy następujące wartości czynników: $R = 65$; $K = 0,53$; $L = 2,3$; $S = 0,8$; $C = 0,27$; $P = 1,0$; brak kamienistości powierzchniowej (1,0).

Uzyskana przy zastosowaniu wzoru wielkość strat glebowych wynosząca 17,1 t/ha · rok jest niższa niż uzyskana przy zastosowaniu sposobu szczegółowego. Wynika to stąd, iż tablica 8 nie uwzględnia wszystkich czynników zagrożenia erozyjnego, które wynikają ze specyfiki gleb, rzeźby, uprawy, zmianowania itp.

Wyniki szacowania strat glebowych uzyskane za pomocą powyższych dwóch sposobów wykazują, iż przekroczona została przyjęta granica tolerancji wynosząca 7 t/ha · rok. Celowe zatem jest podjęcie odpowiednich kroków, aby ograniczyć intensywność procesów erozyjnych.

Przykłady z terenu Polski

Obliczeń dokonamy sposobem uproszczonym w oparciu o tablicę 8.

Przykład 1:

- teren położony na Wyżynie Krakowskiej, opady 690 mm, $R = 55$,
- rędzina mieszana z lessem, 2% substancji organicznej, $K = 0,49$,
- długość stoku 60 m, $L = 1,7$,
- nachylenie stoku 16%, $S = 2,4$,
- zmianowanie: buraki cukrowe - 50%, zboża - 50%, $C = 0,20$,
- uprawa poprzecznościowa, $P = 0,7$, $A = 15,4 \text{ t/ha} \cdot \text{rok.}$

Według stosowanej w Polsce pięciostopniowej oceny zagrożenia [3],

przykład powyższy odpowiada erozji umiarkowanej (klasa 3).

Przykład 2:

- Wyżyna Śląska, opady 700 mm, $R = 56$,
- gleba bielnicowa wytworzona z piasku gliniastego lekkiego, 1,5% substancji organicznej, agregaty glebowe > 2 mm, przepuszczalność > 40 cm/d, $K = 0,23$,
- stok 100 m długości, $L = 2,1$,
- spadek 7%, $S = 0,7$,
- użytkowanie: zboża 100% $C = 0,10$,
- uprawa wzdłuż stoku, $P = 1,0$, $A = 1,89$ t/ha · rok.

Według klasyfikacji polskiej odpowiada to erozji bardzo słabej (klasa 1).

Przykład 3:

- Przedgórze Sudeckie, opady 720 mm, $R = 58$,
- gleba brunatna wytworzona z pyłu lekkiego, 2% substancji organicznej, agregaty glebowe > 2 mm, przepuszczalność > 40 cm/d, $K = 0,69$,
- stok długości 40 m, $L = 1,3$,
- spadek: 29%, $S = 6,4$,
- użytkowanie: kukurydza 50%, zboża 50%, $C = 0,20$,
- uprawa poprzeczniostokowa, $P = 1,0$, $A = 66,6$ t/ha · rok.

Według klasyfikacji polskiej przykład powyższy odpowiada erozji bardzo silnej (klasa 5).

3.3. Przykłady agrotechnicznych sposobów zmniejszania strat glebowych

Zakładając, że sposoby walki z erozją nie będą opierały się o gruntowną zmianę profilu produkcyjnego gospodarstw, lecz tylko o jego modyfikacje, w tabelicy 9 [4] podano metody takich działań na przykładzie siedliska o określonych parametrach klimatu ($R = 70$), gleb ($K = 0,59$) i morfologii terenu ($LS = 1,95$).

Tabela 9. Zabiegi obniżające straty glebowe (przykłady)

Sposób użytkowania	R	K	LS	C	P	A (t/ha · rok)
Stan wyjściowy: uprawa wzdłuż stoku; 50% kukurydza, 50% zboża	70	0,59	1,95	0,27	1,0	21,7
33% kukurydza + 20% zboża (do silosowania)	70	0,59	1,95	0,16	1,0	13,0
4 wstęgi po 30 m szerokości z uprawą na przemian: zboż i kukurydzy	70	0,59	1,95	0,27	0,38	8,3
stok podzielony na 2 części, uprawa poprzeczniostokowa	70	0,59	1,4	0,27	0,5	7,8
50% kukurydza z wsiewką jęczmienia ozimego w ślady kół, uprawa poprzeczniostokowa	70	0,59	1,95	0,16	0,5	6,4
50% kukurydza, mulczowanie	70	0,59	1,95	0,07	1,0	5,7
25% kukurydza (mulczowanie), 25% trawa, uprawa poprzeczniostokowa	70	0,59	1,95	0,03	0,5	1,2

Wartość dopuszczalnego tolerowanego natężenia erozji określono na poziomie 7 t/ha · rok. Środki, jakie może zastosować farmer, są zatem różnorakie. Najczęściej jednak jest to uprawa poprzeczniostokowa, stosunkowo prosta w realizacji. Zastosowanie upraw wstęgowych o szerokościach dostosowanych do gabarytów narzędzi (pozycja 3) nie zapewniło osiągnięcia pełnego efektu przeciwoerozyjnego, choć jest to stosunkowo tani i łatwy do realizacji sposób.

4. Zastosowanie metody w urządzeniach rolnych

Praktyczne walory systemu USLE pokażemy na przykładach obliczania dopuszczalnych (tolerowanych) z punktu widzenia ochrony przeciwoerozyjnej gleb: długości stoku oraz sposobu użytkowania gruntów.

4.1. Określanie dopuszczalnej długości stoku^{*)}

Nomogram LS (rys. 3) pozwala na obliczanie dopuszczalnej długości stoku za pomocą czynnika LS_{max} . Podstawiając do wzoru USLE

w miejsce A (straty gleby): T (granica tolerancji ubytku gleby), uzyskujemy równanie $T = R \cdot K \cdot LS_{max} \cdot C \cdot P$, skąd:

$$LS_{max} = \frac{T}{R \cdot K \cdot C \cdot P}$$

Mając obliczoną wartość LS_{max} określamy dopuszczalną długość (a przy uprawie poprzeczniostokowej szerokość) pola na stoku (L_{max}) ze wspomnianego powyżej nomogramu. Znajomość wartości L_{max} jest szczególnie ważna przy projektowaniu rozłogu pól; pozwala ona na najkorzystniejsze z punktu widzenia ochrony przeciwoerozyjnej usytuowanie dróg (w poprzek stoku), teras oraz miedz.

Przykład 1:

Równomiernie nachylony stok należy podzielić tak, aby nie przekroczyć przyjętej wartości rocznego ubytku gleby. Dane wyjściowe:

- region wzgórz trzeciorzędowych (Bawaria), $R = 70$,
- gleba lessowa, $K = 0,5$,
- długość stoku 300 m
- nachylenie 5% } $LS = 1,7$,
- zmianowanie: 33% okopowe, reszta zboża, $C = 0,3$,
- brak zabiegów ochronnych, $P = 1,0$

granica tolerancji $T = 15$ t/ha · rok

$$A = 70 \cdot 0,5 \cdot 1,7 \cdot 1,0 \cdot 0,3 = 17,9 \text{ t/ha} \cdot \text{rok}$$

Obliczone straty glebowe są wyższe aniżeli dopuszczalne. Dlatego też stok należy tak podzielić, aby w żadnym jego odcinku granica tolerancji nie została przekroczona.

$T = R \cdot K \cdot LS_{max} \cdot C \cdot P$, a stąd dopuszczalna wartość czynnika rzeźby:

$$LS_{max} = \frac{15}{70 \cdot 0,5 \cdot 0,3 \cdot 1,0} = 1,4$$

Z nomogramu (rys. 3) widać, że przy nachyleniu stoku 5%, jego długość nie powinna przekraczać 130 m, aby wartość czynnika LS_{max} nie przekroczyła wartości 1,4. A zatem można wprowadzić urządzenia hamujące erozję, takie jak terasy, miedze, drogi, które powinny dzielić stok na odcinki nie dłuższe niż 130 m (na przykład 3 części po 100 m).

Przykład 2:

Nieregularny stok należy podzielić na odcinki, aby erozja nie przekroczyła granicy tolerancji. Omówimy to zagadnienie na przykładzie stoku wklęsłego i wypukłego. Dane wyjściowe:

- region wzgórz trzeciorzędowych (Bawaria), $R = 70$
- gleba lessowa, $K = 0,5$,
- długość stoku: 500 m
- nachylenie stoku przeciętnie 10% } LS , patrz poniżej,
- zmianowanie: 33% okopowe, reszta zboża, $C = 0,3$,
- brak zabiegów ochronnych, $P = 1,0$

granica tolerancji $T = 15$ t/ha · rok

Tabela 10

Odcinki stoku co 50 m	Nachylenie (%)	
	stok wklęsły	stok wypukły
50	15	5
100	14	6
150	13	7
200	12	8
250	11	9
300	9	11
350	8	12
400	7	13
450	6	14
500	5	15
Czynnik LS dla całego stoku ^{*)}	4,93	6,80
Roczne straty gleby (t/ha) według wzoru	51,80	71,40

^{*)} Sposób obliczania przy zastosowaniu współczynnika wagowego podano w rozdz. 2.3.

Straty glebowe znacznie przekraczają granice tolerancji. Dopuszczalna wartość czynnika rzeźby:

^{*)} Por. uwagi o erozyjnej długości stoku - rozdz. 2.3.

$$LS_{max} = \frac{15}{70 \cdot 0,5 \cdot 0,3 \cdot 1,0} = 1,4$$

Optymalny podział stoku musi być dokonany w sposób iteracyjny, przy założeniu, że postępując z góry w dół wartości LS_{max} w kolejnych odcinkach nie zostaną przekroczone.

Podział stoku wklęsłego (z góry w dół): 30 m, 30 m, 30 m, 30 m, 40 m, 40 m, 40 m, 70 m, 150 m.

Podział stoku wypukłego (z góry w dół): 120 m, 70 m, 40 m, 40 m, 40 m, 30 m, 30 m, 30 m, 30 m, 30 m.

Przykłady uwiadcniają prawidłowość, iż strome odcinki stoku dzielone są na krótsze części, położe na dłuższe. Poza tym stok wypukły (o rosnącym nachyleniu w dół) musiał być podzielony na 11 części, podczas gdy wklęsły na 10.

Przykład 3:

- region wzgórz trzeciorzędowych (Bawaria), $R = 70$,
- gleba lessowa, $K = 0,5$,
- długość stoku: 500 m
- nachylenie stoku: 10% } $LS = 5,83$, patrz poniżej,
- zmianowanie: 33% okopowe, reszta zboża, $C = 0,3$,
- brak zabiegów ochronnych, $P = 1,0$

granica tolerancji $T = 15 \text{ t/ha} \cdot \text{rok}$

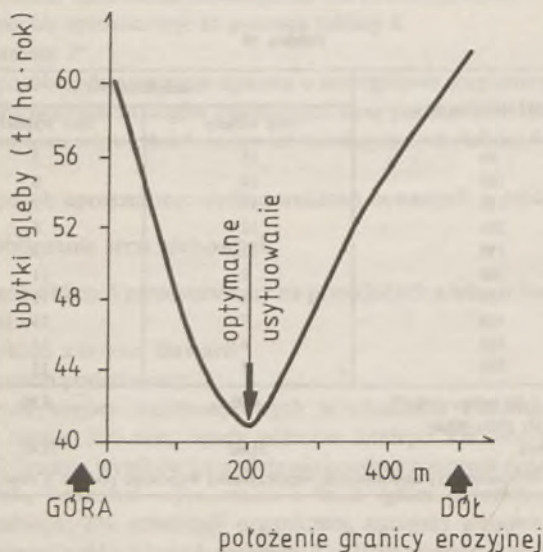
Tablica 11

Odcinki stoku co 50 m	Nachylenie stoku (%) stok wypukło-wklęsły
50	6
100	9
150	11
200	13
250	16
300	13
350	11
400	9
450	6
500	6

Czynnik LS dla całego stoku: 5,83.

Straty glebowe obliczone ze wzoru: $61,2 \text{ t/ha} \cdot \text{rok}$. $LS_{max} = 1,4$.

Aby zapewnić ubytki gleby w założonych granicach tolerancji stok musi być podzielony na odcinki (idąc od góry): 75 m, 40 m, 40 m, 30 m, 20 m, 15 m, 15 m, 30 m, 40 m, 40 m, 140 m. Niekiedy zdarza się jednak, że taki podział nie jest możliwy. Wówczas przyjmuje się



Rys. 4. Straty gleby w zależności od usytuowania między (dot. przykładu 3)

rozwiązanie kompromisowe, polegające na wyznaczeniu na przykład jednej granicy erozyjnej, a tym samym podziale stoku na dwie części [5]. Rys. 4 pokazuje, iż ubytki gleby są relatywnie niższe, gdy najbardziej stromy odcinek znajduje się w górnej części stoku. Za pomocą wzoru USLE można zatem znaleźć, także na drodze kompromisu, możliwe najlepsze rozwiązanie.

4.2. Zalecane użytkowanie gruntu i sposób uprawy

Za pomocą wzoru USLE można też określać maksymalną dopuszczalną wielkość parametru C w odniesieniu do określonej działki czy pola. Polega to na wyznaczeniu wartości C_{max} przy założonej granicy tolerancji T . Dopuszczalną wartość C_{max} obliczamy na podstawie wzoru USLE:

$$C_{max} = \frac{T}{R \cdot K \cdot LS \cdot P}$$

Przy wyborze odpowiedniego sposobu zmianowania posługujemy się danymi tabelarycznymi (np. tabl. 9).

W podobny sposób możemy określić maksymalną wartość parametru P :

$$P_{max} = \frac{T}{R \cdot K \cdot LS \cdot C}$$

Przy doborze zestawień ochronnych można również korzystać z odpowiednich zestawień tabelarycznych. Z tabl. 6 [2] można określić, przy różnych kombinacjach nachylenia i długości stoku, efekty uprawy poprzeczniostokowej. Oznacza to w odniesieniu do przykładu 1 (rozdz. 4.1) przy 10% nachyleniu stoku i zastosowaniu uprawy poprzeczniostokowej, iż poszczególne działki mogą mieć szerokość nie 35 m, lecz 40 m, aby uzyskać założony efekt ochrony przeciwoerozyjnej.

5. Podsumowanie

Przedstawiona w zarysie parametryczna metoda szacowana strat glebowych spowodowanych erozją oraz jej praktyczne walory pozwalają ocenić system oparty na wzorze USLE w wersji bawarskiej jako obiecujący i godny rozpowszechnienia w praktyce gospodarki przestrzennej terenów wiejskich w Polsce. Aby system ten mógł w pełni służyć praktyce projektowania urzędzioworolnego, niezbędne jest przeprowadzenie odpowiednich badań i studiów w celu weryfikacji wartości poszczególnych czynników i ich adaptacji do istniejących u nas warunków fizjograficznych (rozkład i natężenie opadów, kalendarzowe fazy rozwoju roślin), stosowanych podziałów i metod badań gleb, typów zmianowania, sposobów uprawy roślin oraz stosowanych zabiegów przeciwoerozyjnych. Niemniej już obecnie, w oparciu o przedstawione w artykule dane tabelaryczne i graficzne, można chyba w przybliżeniu szacować spodziewane straty glebowe wyrządzane przez erozję wodną oraz określać sposoby ich łagodzenia.

Parametryczna metoda USLE może stanowić, naszym zdaniem, wartościowe uzupełnienie stosowanego powszechnie w kraju systemu pięcioklasowej oceny natężenia erozji gleb [3].

LITERATURA

- [1] Fedorowicz W.: Integrated Survey of Erosion Hazard and Soil Loss Assessment. Remote Sensing Control. OPOLIS IGIK. Warszawa 1985
- [2] Gschaidmeier M.: Erosionsschutz in der Flurbereinigung. Z. f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 27, 1986
- [3] Instrukcja nr 3 ministrów rolnictwa i leśnictwa i przemysłu drzewnego z 6.03.1973 r. w sprawie sposobu określania gruntów rolnych i leśnych zagrożonych erozją oraz zasad i trybu przeciwdziałania erozji (Dz. U. nr 48, poz. 283)
- [4] Schwertmann V., Vogl W., Kainz M.: Bodenerosion durch Wasser. E. Ulmer Verlag, Stuttgart 1987
- [5] Vogl W.: Bodenerosion und kulturbautechnische Massnahmen. Berichte aus der Flurbereinigung, Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 52, 1984
- [6] Wischmeier W.H., Smith D.D.: Predicting rainfall erosion losses - A guide to conservation planning. USDA, Agric. Handbook No. 537, 1978

Przyczynek do teorii taksacji i analizy fiskalnej

Opis ekonomiczny przejawów ludzkiej aktywności jest ciągle udoskonalany. Wprowadza się nowe pojęcia i parametry. Jedną wszakże wielkość wydaje się ciągle podstawowa i najważniejsza; jest to **wartość**. Odgrywa on analogiczną rolę jak *masa* w fizyce lub *prawdopodobieństwo* w probabilistyce.

Pojęcia masy, prawdopodobieństwa, wartości wprowadzono po to, by wyrazić jakąś **ogólną cechę** określonych obiektów lub zjawisk. Masa jest miarą bezwładności ciał fizycznych, prawdopodobieństwo – miarą częstości występowania określonych zdarzeń losowych i wreszcie *wartość jest miarą cenności określonego obiektu (rzeczy), tzn. miarą stosunku człowieka do danego obiektu, wobec przeświadczenia, że zaspokaja on jakieś ludzkie potrzeby*.

Przyjmując powyższe określenie wartości, świadomie pomijamy tu marksistowską formułę definiowania wartości, opartą na pojęciu pracy, a przyjętą w książce [3]. Abstrahujemy też od różnych pojęć ekonomicznych, które uważamy za „robocze”, tzn. przyjmowane dla różnych przypadków szczególnych, np. wartość użytkowa, wartość krańcowa, wartość rynkowa itp. W przedstawionej dalej **aksjomatycznej teorii taksacji** nie będziemy definiować pojęcia wartości, podobnie jak w aksjomatycznej teorii prawdopodobieństwa nie definiuje się pojęcia prawdopodobieństwa (pojęcia pierwotne). Teoria ta może naszym zdaniem pomóc w poprawnym opisie matematycznym operacji taksacji.

Pojęcia podstawowe i aksjomaty

1. *Obiekt (objectum)* lub *rzecz* traktujemy jako nie definiowane pojęcie pierwotne; jest to *podzbiór obiektów elementarnych*.

2. *Zbiór obiektów elementarnych E* jest zbiorem skończonym lub przeliczalnym.

3. *Wartość* traktujemy jako pojęcie pierwotne.

4. *Władanie* jest to poświadczona formalnie informacja o prawie określonej osoby (fizycznej lub prawnej) do dysponowania określonym obiektem).

5. *Taksacja* jest to operacja przyporządkowania określonemu obiektowi określonej wartości.

6. *Transakcja* jest to operacja przekazania (transfer) władania.

7. *Aksjomaty taksacyjne*.

I. Każdemu obiektowi A odpowiada liczba rzeczywista $V(A)$ zwana wartością, taka że:

$$V_{\min} \leq V(A) \leq V_{\max} \quad (1)$$

II. Wartość sumy skończonej lub przeliczalnej obiektów A_i jest równa sumie wartości tych obiektów, czyli:

$$V\left(\sum_i A_i\right) = \sum_i V(A_i) \quad (2)$$

Komentarz do teorii

Formy władania oraz formy transakcji określa kodeks cywilny. Nie rozróżniamy obiektów ruchomych (ruchomości) i obiektów nieruchomych (nieruchomości). Rozróżnienie to jest formalnie nieistotne, ponieważ „ruch” obiektu w sensie teorii taksacji przejawia się tylko poprzez operację transferu władania (transakcję) i nie ma nic wspólnego z ruchem fizycznym obiektu. Wartość nie jest bowiem wielkością fizyczną.

W aksjomacie II nie postuluje się rozłączności obiektów A_i , np. obiekt zabytkowy może się nakładać w części lub w całości na obiekt gospodarczy, a obydwa mogą się z kolei nakładać na obiekt sportowy, sakralny itp.

W przedstawionej teorii abstrahuje się od form taksacji, np. takich jak wycena, taksacja powszechna itp. Formy te są przyjmowane dla realizacji konkretnych celów praktycznych i może ich być dowolnie wiele. Ilustrację powyższego stwierdzenia można znaleźć np. w pracy

[2], gdzie różnego rodzaju „wyceny” metryzuje się wg danych urzędów skarbowych.

Analiza fiskalna

Pod tym pojęciem będziemy rozumieć badania na podstawie danych statystycznych formuł ustalania podstawy podatku przez poborcę (fiskusa). Przyjmujemy dwa algorytmy analizy fiskalnej:

- 1) algorytm procentowy,
- 2) algorytm kwotowy.

Algorytm procentowy będzie polegał na badaniu rozkładu podatków wyrażonych w procentach wartości obiektów. Przede wszystkim wyznaczmy parametry prostej regresji typu:

$$w = aV + b \quad (3)$$

gdzie

$$w = v/V \cdot 100\%$$

zaś v jest podatkiem od wartości obiektu V , wyrażonym w pieniądzu lub innych jednostkach umownych.

Parametry a, b wyznacza się w zwykły sposób (metodą najmniejszych kwadratów) z danych empirycznych, gdzie V_i jest wartością obiektu w chwili transakcji (tzw. ceną sprzedaży), zaś v_i – podatkiem wymierzonym przez fiskusa.

Prosta regresji (3) daje informację o polityce fiskalnej.

Algorytm kwotowy będzie polegał na badaniu zależności funkcyjnej typu $v = f(V)$, przy czym przyjmujemy dwa modele polityki fiskalnej:

- 1) liniowy

$$v = aV + b \quad (4)$$

- 2) logarytmiczny

$$v = bV^a \Rightarrow \log v = a \log V + \log b \quad (5)$$

O tym, który model przyjąć, zadecyduje porównanie współczynników korelacji $\rho(v, V)$ oraz $\rho(\log v, \log V)$. Jeżeli współczynnik korelacji logarytmów będzie wyraźnie większy, przyjmujemy model logarytmiczny. Należy przy tym wesprzeć się wykresem linii regresji.

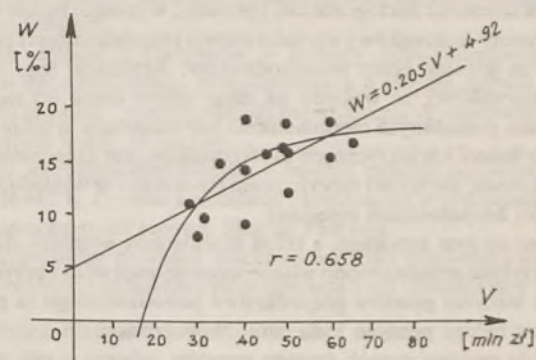
Przejdźcie od wzorów (4), (5) do (3) jest następujące:

$$(4) \Rightarrow (3) w = (a + b/V) \cdot 100\% \quad (6)$$

$$(5) \Rightarrow (3) w = bV^{a-1} \cdot 100\%$$

Przykład liczbowy

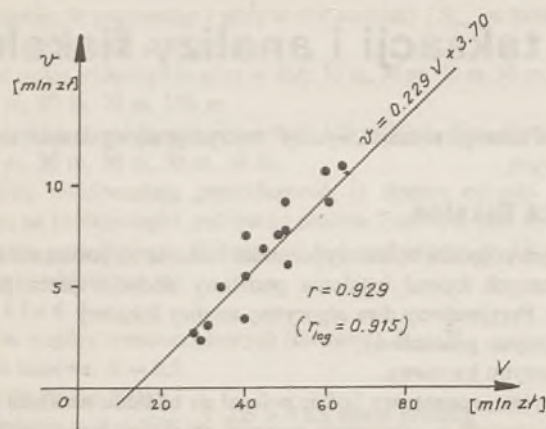
Dane zaczerpnęliśmy z przykładu zamieszczonego w pracy [1], tabl. 1 (okolica I).



Rys. 1

Rysunek 1 pokazuje prostą regresji (3) dla tego przykładu. Jak widać, fiskus zachował się tu wręcz nieprzyzwoicie ustalając około 5% podatku

od... zerowej wartości V , czyli od niczego. Wyrafinowana analiza statystyczna przeprowadzona w pracy [1] dała wynik ... dokładnie odwrotny.



Rys. 2

Rysunek 2 przedstawia prostą regresji (4), czyli model liniowy.

JAN GIERASIMIUK

Biegły ds. szacowania nieruchomości
Białystok

Zagadnienia dotyczące ustalania wartości „mienia zabużańskiego”

1. Wstęp

Sprawa rekompensat za majątek nieruchomy pozostawiony na terenach II Rzeczypospolitej, które nie weszły w skład obecnego państwa polskiego, ciągnie się bez mała pół wieku.

Nadal około 50 tys. obywateli polskich (i członków ich rodzin) zamieszkałych 1 września 1939 r. na tamtych terenach, tzw. Polaków zza Buga, bez względu na sposób opuszczenia i drogą, jaka przywiodła ich z powrotem do kraju, nie otrzymało dotychczas żadnego ekwiwalentu.

W końcu 1990 r. w niektórych urzędach rejonowych (np. w Warszawie) było składanych około 100 wniosków dziennie o uregulowanie odszkodowań za pozostawione mienie zabużańskie. W przybliżeniu – licząc w cenach 1989 r. – szacuje się, że w ciągu 15–20 lat na realizację wszystkich wynikających z tego zobowiązań państwa potrzeba przynajmniej 10 bln zł.

Rozpatrzenie wszystkich wniosków, obok konieczności skompletowania dokumentacji faktograficznej i prawnej, wymagać będzie sporządzenia wyceny (szacunków) wartości mienia (nieruchomości) pozostawionego za granicą przez wnioskodawców. Realizacja tego rodzaju wycen (szacunków), ze względu na długi upływ czasu od momentu opuszczenia posiadanych nieruchomości lub repatriacji, a także niejednokrotnie śmierć ich faktycznych użytkowników, jest zagadnieniem nie tylko złożonym, ale także i specyficznym (choćby ze względu na brak możliwości bezpośrednich oględzin).

Kierując się tym aspektem, a także możliwością wymiany doświadczeń, w artykule przedstawiono własne spostrzeżenia wraz z przykładem szacunku wartości gruntów gospodarstwa pozostawionego za granicą, w obszarze byłego powiatu Lida (woj. Nowogródek).

Sądzę, że podany sposób wyceny gruntów jednego z gospodarstw rolnych pozwoli m.in. na przeanalizowanie zasad i sposobu ustalania wartości pozostawionego mienia, gdyż obiektywne ustalenie wartości utraconego mienia jest koniecznym elementem do rozpatrzenia wniosków i rozliczenia ekwiwalentów dla osób uprawnionych.

2. Analiza obowiązujących uregulowań prawnych

Okazało się, że model logarytmiczny niczego by tu nie poprawił, ponieważ współczynnik korelacji logarytmicznej jest nawet mniejszy niż współczynnik korelacji naturalnej (por. rys. 1 i 2). Wykres krzywej (6) naniesiono na rys. 1 (hiperbola).

Przykład liczbowy pokazuje, że algorytm kwotowy daje wynik poprawny, natomiast algorytm procentowy może dawać wyniki złudne. Co się tyczy analizy statystycznej zaproponowanej w pracy [1], to daje ona wyniki dziwne dlatego, że badano tam tylko asymetrię rozkładu zmiennej procentowej w , abstrahując od jej zależności od zmiennej V . A przecież tej zależności się poszukuje... Wszystkie parametry statystyczne obliczane w pracy są oczywiście poprawne, tylko nierzadko mówią co innego niż to odczytują Autorzy pracy [1].

BIBLIOGRAFIA

- [1] Czaja J., Marczeńska B., Świątoniowska D., Żak M.: System powszechnej taksacji (wyceny) nieruchomości do celów podatkowych. Przegląd Geodezyjny, nr 11/92
- [2] Gajewski Z., Harasimowicz S., Marczeńska B.: Krakowski wariant wyceny gruntów. Przegląd Geodezyjny, nr 7/92
- [3] Hopfer A. (red.): Wycena nieruchomości. Wyd. ART Olsztyn, 1991

tucyjnego z 10 czerwca 1987 r. (P 1/87), a następnie uchylony.

W uchwale z 17 grudnia 1987 r. (III CZP 68/87) Sąd Najwyższy w składzie siedmiu sędziów stwierdził, iż osoba zainteresowana ekwiwalentem może w drodze powództwa przeciwko Skarbowi Państwa żądać ustalenia przez sąd (za pomocą normalnych środków dowodowych – art. 189 kodeksu cywilnego), że pozostawiła za Bugiem majątek nieruchomy.

W wyniku uchwały z 30 maja 1990 r. (III CZP 1/90) Sąd Najwyższy zajął stanowisko, że repatrianci, którzy wrócili do kraju w wyniku umowy z 1957 r., mogą ubiegać się o ekwiwalent, jeśli nie rozporządzali pozostawionymi nieruchomościami z przyczyn od siebie niezależnych.

Przełomowa i liberalizująca stosowane dotąd normy jest uchwała siedmiu sędziów Sądu Najwyższego z 10 kwietnia 1991 r. (III CZP 84/90), mająca moc zasady prawnej i wyrażająca pogląd, iż prawo do rekompensaty za majątek pozostawiony za Bugiem przysługuje wszystkim obywatelom polskim z kresów II Rzeczypospolitej, którzy uchylili się od ewakuacji lub zmienili miejsce zamieszkania i z tego powodu nie byli poddani procedurze repatriacyjnej, a zatem dotyczy to wszystkich Polaków zza Buga, bez względu na sposób opuszczenia tych terenów i drogę powrotu do kraju.

Ostatnio jednak najważniejszą przeszkodą w realizacji tego jest brak państwowych nieruchomości, mogących stanowić ekwiwalent, bowiem po wejściu w życie w maju 1990 r. przepisów wprowadzających ustawę o samorządzie terytorialnym, tereny budowlane przeznaczone pod budownictwo mieszkaniowe, będące wcześniej mieniem państwowym, przeszły na własność gmin. Natomiast gmina, zgodnie z obowiązującymi przepisami, może przekazywać działki w drodze przetargu, zaś rozszczenia wynikające z zobowiązań Skarbu Państwa mają być realizowane przez rejonowe urzędy administracji rządowej z zasobów należących do Skarbu Państwa. Tymczasem **Skarb Państwa z reguły nie ma wolnych gruntów, nadających się pod budownictwo mieszkaniowe.**

Przy obecnym stanie prawnym wniosków o odszkodowanie nie można zrealizować. Potrzebne są nowe rozwiązania prawne w formie ustawy. Wydaje się, że powinny być ustalone inne zasady realizacji rozszczeń, a mianowicie:

a) należy rozważyć możliwość rozszerzenia kręgu osób uprawnionych do rekompensaty; chodzi np. o spadkobierców – jeśli właściciel mienia zmarł w czasie działań wojennych, a spadkobiercy wrócili do kraju nie w ramach umów repatriacyjnych, a innymi drogami, w tym przez zachód;

b) za pozostawione mienie powinna przysługiwać rekompensata, odpowiadająca wartości pozostawionego majątku, jednakże z ograniczeniem górnej granicy rekompensaty (np. 400 lub 500 mln zł) ze względu na ekonomiczne możliwości państwa. Wysokość ta byłaby rewaloryzowana przy zastosowaniu współczynnika inflacyjnego;

c) należy umożliwić wprowadzenie rekompensaty uzupełniającej dla osób, które już uzyskały ekwiwalent na mocy przepisów ustawy o gospodarce gruntami, jeżeli jego wysokość była niższa od wartości pozostawionego mienia i górnej granicy rekompensaty;

d) oprócz formy rekompensaty wynikającej z dotychczasowych przepisów, tj. zaliczenia pozostawionego mienia nieruchomego na poczet opłat za użytkowanie wieczyste lub za cenę sprzedaży działek budowlanych, nieruchomości rolnych lub leśnych, a także budynków, lokali i urządzeń stanowiących własność Skarbu Państwa, należy umożliwić rekompensatę w postaci obligacji wystawionych na okaziciela. Można nimi regulować zobowiązania wobec Skarbu Państwa lub gminy, a także należność z tytułu nabycia od gminy gruntów, działek budowlanych, lokali i budynków. Obligacje mogłyby być przedmiotem wolnego obrotu i służyć do zamiany na akcje prywatyzowanych przedsiębiorstw. Obligacje powinny być oprocentowane i posiadać określony termin ważności w przypadku wykorzystywania ich przez państwo (np. 20 lat);

e) rekompensata powinna być przyznawana w formie decyzji administracyjnej po złożeniu, jak dotychczas, wniosku przez uprawnionego właściciela (jego spadkobierców) w urzędzie rejonowym (oddziale geodezji) właściwym dla miejsca zamieszkania uprawnionego.

Dotychczas brak jest inicjatyw w zakresie nowych uregulowań prawnych, poza przedłużeniem przez Sejm terminu do końca 1992 r. na

składanie wniosków o zliczenie wartości mienia nieruchomego pozostawionego na terenach należących niegdyś do II Rzeczypospolitej.

Jednakże przed przyznaniem rekompensat na rzecz osób uprawnionych należy określić wartość pozostawionego mienia. Dotychczas załatwianie wszystkich spraw z tego zakresu należy do właścicieli i urzędów rejonowych rozpatrujących wnioski.

Podstawą ustalenia są dokumenty stwierdzające rodzaj i rozmiar tego mienia wydane przez urzędy repatriacyjne, a także akty notarialne, wyciągi z ksiąg wieczystych bądź orzeczenie sądu wydane na podstawie art. 189 k.p.c.

Do obowiązków organów administracji rządowej, wydających decyzję w sprawie ekwiwalentów, należy także zlecenie wyceny mienia nieruchomego pozostawionego za granicą. Wyceny takiej powinni dokonywać biegli, powołani i wpisani przez wojewodę na listę wojewódzką (art. 38 ust. 1 ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości).

3. Przykład wyceny wartości gruntów rolnych gospodarstwa pozostawionego za granicą

3.1. Spostrzeżenia ogólne

Podczas wieloletniej praktyki w zakresie realizacji zadań rzeczoznawcy ds. wywłaszczeń wykonywałem m.in. operaty szacunkowe ustalające wartość gruntów rolnych, drzew i krzewów owocowych (kultur wieloletnich), a także nieruchomości gruntowych (działek budowlanych) pozostawionych przez repatriantów za granicą (szczególnie na terenie Białorusi bądź Litwy).

Z chwilą otrzymania zlecenia na wykonanie szacunku zapoznawałem się z aktami sprawy, zgromadzonymi przez organ administracji rządowej (państwowej), a szczególnie:

a) z dokumentacją potwierdzającą pozostawione mienie (orzeczenia urzędu repatriacyjnego, akty notarialne, wyroki sądów rejonowych, dowody opłat podatkowych itp.),

b) z miejscem położenia gospodarstwa, działki (wieś, gmina) w układzie terenowym gminy – rejonu, za pomocą szczegółowych map z poszczególnych województw (Grodno, Brześć itp.), a nawet z wydawnictw turystycznych (jeśli brak jest dostępu do innych źródeł kartograficznych).

Następnie dokonywałem protokołowanego wywiadu z osobą, która pozostawiła mienie za granicą lub z członkami rodziny (wnioskodawcami) w celu ustalenia bliższej charakterystyki nieruchomości: rozłogu i rodzaju posiadanych użytków czy też kultur ogrodniczych, uprawianych roślin, uzyskiwanych dochodów. Równocześnie uzyskiwałem informację co do możliwości porównania i odniesienia tamtych warunków do obszaru o podobnych cechach w warunkach naszego kraju.

Ogólne zasady szacowania wartości mienia pozostawionego za granicą zostały określone przez Radę Ministrów w § 6 cytowanego rozporządzenia z 16 września 1985 r. (Dz. U. nr 14 z 1989 r., nr 14, poz. 74, nr 29, poz. 154 i nr 31, poz. 164). Wynika z nich, że na podstawie danych stwierdzających rodzaj i rozmiary mienia, ustala się jego wartość z zastosowaniem:

a) dla domów i budynków – metody odtworzeniowej, według kosztów ich odtworzenia, pomniejszonych o stopień zużycia,

b) dla gruntów – według metody prównawczej, tj. stosownie do zasad określonych w art. 38 ustawy,

c) dla nieruchomości rolnych – według metody porównawczej lub dochodowej, tj. zgodnie z zasadami określonymi w przepisach o sprzedaży nieruchomości rolnych Skarbu Państwa.

Poniżej podaję przykład szacunku wartości gospodarstwa rolnego pozostawionego na terenie byłego powiatu Lida (obecnie woj. Grodno).

3.2. Obliczenie wartości gospodarstwa rolnego

Opis stanu faktycznego

Pani Chalima Korycka c. Sulejmana zwróciła się za pośrednictwem wójta gminy Suchowola do Urzędu Rejonowego w Sokółce z wnioskiem o sprzedaż gruntów rolnych Skarbu Państwa na terenie wsi Suchowola w ramach ekwiwalentu za pozostawione przez jej ojca Sulejmana Radeckiego gospodarstwo rolne o pow. 9,50 ha na terenie Białorusi,

przedkładając stosowne dokumenty.

Z orzeczenia nr 70/47, wydanego przez Państwowy Urząd Repatriacyjny, Wojewódzki Oddział w Białymstoku w dniu 26 lutego 1947 r. wynika, że Sulejman Radecki s. Chasienia pozostawił z chwilą repatriacji do Polski (1946 r.) gospodarstwo rolne na terenie ZSRR o pow. 9,5 ha (w tym 1,5 ha łąki) wraz z zabudowaniami. Gospodarstwo to położone było w obrębie wsi Niekraszuńce, gm. Raduń, pow. Lida.

Na podstawie wyjaśnień uzyskanych w dniu 13 kwietnia 1991 r. od córki właściciela (zmarł w 1951 r.) – pani Chalimy Koryckiej – ustalono, że gospodarstwo wraz z zabudowaniami położone było w jednej działce (obwodnicy) składającej się z 8 ha gruntów ornych i 1,5 ha łąki. Ziemia była dobrej jakości; uprawiane były m.in. buraki cukrowe i warzywa, które sprzedawano na rynku w siedzibie gminy. Wieś Niekraszuńce odległa była od siedziby gminy o 4 km, zaś gmina Raduń od miasta powiatowego Lida – o około 30 km. Siedziba gminy Raduń była wielkością i położeniem podobna do Suchowoli.

Z wywiadu środowiskowego przeprowadzonego z repatriantami oraz osobami zamieszkałymi w tamtym regionie ustalono, że miejscowość Raduń można porównać do siedziby gminy Suchowola.

Z powodu braku bliższych danych dotyczących jakości gleb, przyjęto do obliczeń dane ze struktury bonitacyjnej użytków rolnych występujących na terenie gminy Suchowola wg wykazu gruntów na dzień 1 stycznia 1990 r. (sprawozdania statystyczne w Wydziale Geodezji, Kartografii i G.G. UW w Białymstoku). Na podstawie tych danych ustalono, że struktura bonitacyjna gruntów ornych wynosi: R-IIIb = 3,1%, R-IVa = 19,7%, R-IVb = 32,9%, R-V = 31,9% i R-VI = 12,4%, zaś łąk odpowiednio: Ł-III = 0,2%, Ł-IV = 32,9% Ł-V = 36,3% i Ł-VI = 30,6%.

Z dokonanych przeliczeń otrzymano, że w gospodarstwie rolnym Sulejmana Radeckiego o pow. 9,5 ha występowały grunty orne klasy: R-IIIb – 0,25 ha, R-IVa – 1,58 ha, R-IVb – 2,63 ha, R-V – 2,55 ha i R-VI – 0,99 ha – razem 8,0 ha oraz łąki klasy: Ł-III – 0,01 ha, Ł-IV – 0,49 ha, Ł-V – 0,54 ha i Ł-VI – 0,46 ha – razem 1,5 ha.

Ustalenie ceny podstawowej

Gmina Suchowola zaliczana jest do IV okręgu podatkowego – zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia ministra finansów z dnia 11 stycznia 1990 r. w sprawie podatku rolnego (Dz. U. nr 3, poz. 18).

Cena 1 ha gruntów – przy uwzględnieniu obowiązującej w pierwszym półroczu 1991 r. ceny żyta w wysokości 57 800 zł/q, stosowaną do naliczenia podatku rolnego – w zależności od rodzaju użytków i klas bonitacyjnych wynosi:

R-IIIb	64 q × 57 800 zł = 3 699 200 zł
R-IVa	50 q × 57 800 zł = 2 890 000 zł
R-IVb	38 q × 57 800 zł = 2 196 400 zł
R-V	20 q × 57 800 zł = 1 156 000 zł
R-VI	6 q × 57 800 zł = 346 800 zł
Ł-III	60 q × 57 800 zł = 3 468 000 zł
Ł-IV	43 q × 57 800 zł = 2 485 400 zł
Ł-V	20 q × 57 800 zł = 1 156 000 zł
Ł-VI	5 q × 57 800 zł = 289 000 zł

Jednocześnie, uwzględniając preferowaną i stosowaną w gminie Suchowola sprzedaż państwowych nieruchomości rolnych w formie przetargu i ceny osiągnięte w graniach 5 mln zł za 1 ha gruntów średniej jakości, a także podobne ceny gruntów rolnych w obrocie cywilno-prawnym w gminie Suchowola – do ustalenia ostatecznej wartości gruntów obliczone ceny urealniono przez zastosowanie współczynnika 1,73, otrzymanego z porównania ceny z przetargu gruntów klasy R-IVa z ceną podaną wyżej, tj. 5 000 000 zł: 2 890 000 zł/ha = 1,73.

Szacunek wartości gruntów w gospodarstwie rolnym pana Sulejmana Radeckiego pozostawionym za granicą (Białoruś):

R-IIIb	0,25 ha × 3 699 200 zł × 1,73 = 1 599 904 zł
R-IVa	1,58 ha × 2 890 000 zł × 1,73 = 7 899 526 zł
R-IVb	2,63 ha × 2 196 400 zł × 1,73 = 9 993 400 zł
R-V	2,55 ha × 1 156 000 zł × 1,73 = 5 099 694 zł
R-VI	0,99 ha × 346 800 zł × 1,73 = 593 964 zł
Ł-III	0,01 ha × 3 468 000 zł × 1,73 = 59 996 zł
Ł-IV	0,49 ha × 2 485 400 zł × 1,73 = 2 106 874 zł
Ł-V	0,54 ha × 1 156 000 zł × 1,73 = 1 079 935 zł
Ł-VI	0,46 ha × 289 000 zł × 1,73 = 229 986 zł
Ogółem 9,50 ha	= 28 663 279 zł

Z obliczonej wartości wynika, że średnia wartość 1 ha gruntów w tym gospodarstwie równa jest około 3 mln zł, co przy nabywaniu gruntów wg cen podanych w rozporządzeniu ministra rolnictwa i gospodarki żywnościowej z 16 stycznia 1992 r. (Dz.U. nr 10, poz. 39) odpowiada aktualnie równowartości 1,05 ha gruntów klasy IVa w gminie Suchowola.

Zaprezentowany w przykładzie sposób obliczenia wartości gruntów w pozostawionym za granicą gospodarstwie może być dyskusyjny, jednakże uwzględnia on obowiązujące w tym zakresie przepisy prawne. Mam nadzieję, że koledzy podejmą ten czekający na rozwiązanie problem, ponieważ metodologia szacowania powinna być ujednoliconą.

4. Wnioski i uwagi końcowe

1. Istnieje potrzeba definitywnego uregulowania prawnego zobowiązań państwa wobec osób, które pozostawiły mienie za granicą. Konieczna jest nowelizacja obowiązującego nadal rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 16 września 1985 r. nie odpowiadającego treści zmienionej w dniu 29 września 1990 r. ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości.

2. Wycenę mienia pozostawionego za granicą powinni dokonywać wyłącznie biegli z listy wojewody.

3. Powinna być ustalona zasada, że obowiązek zlecenia i zapłaty za wycenę mienia nieruchomego pozostawionego za granicą spoczywa na organie administracji rządowej, wydającym decyzję w sprawie ekwiwalentów. W przypadku kwestionowania wyceny przez wnioskodawcę, sam zainteresowany może zlecać wycenę na własny koszt, a organ administracji przeprowadzać postępowanie porównawcze.

4. Organy administracji rządowej, które zgromadziły dotychczas znaczną liczbę wniosków, powinny podjąć postępowanie zmierzające do dokonania wyceny mienia pozostawionego za granicą, a w przypadku znacznego upływu czasu między datą wyceny, a podjęciem decyzji o realizacji uprawnień do ekwiwalentu należy dokonać ewentualnej aktualizacji.

5. Przy szacowaniu mienia pozostawionego za granicą najbardziej właściwa byłaby metoda porównawcza (szczególnie do wyceny gruntów) z odniesieniem lokalizacji do porównywalnych warunków krajowych, zaś przy obiektach budowlanych – metoda odtworzeniowa (z zastosowaniem wskaźników) oraz uwzględnieniem dodatkowo znajomości ówczesnie stosowanej (tj. w latach 30–40.) technologii budownictwa.

LITERATURA

- [1] Drużdżel E.: Mienie pozostawione nie stracone. Rzeczpospolita z 23 grudnia 1990 r.
- [2] Frey D.: Mienie zabużańskie. Rzeczpospolita z 7 grudnia 1990 r.
- [3] Jędrzejewski H.: Nowe zasady gospodarki nieruchomościami. Przegląd Geodezyjny, nr 7/1991
- [4] Lewandowska I.: Ekwiwalent za nieruchomości pozostawione na kresch. Rzeczpospolita z 9 listopada 1990 r.
- [5] Lewandowska I.: Lepiej późno niż wcale. Rzeczpospolita z 25 czerwca 1991 r.
- [6] Osiać M.: Zza Buga i znad Wisły. Prawo i Życie z 28 września 1991 r.
- [7] Orzecznictwo Naczelnego Sądu Administracyjnego, Warszawa 1990 r.
- [8] Uchwały Sądu Najwyższego z 30 maja 1990 r. (sygn. akt III CZP 1/90) i z 5 czerwca 1990 r. (sygn. akt III CZP 4/90) oraz z 10 kwietnia 1991 r. (sygn. akt III CZP 84/90)

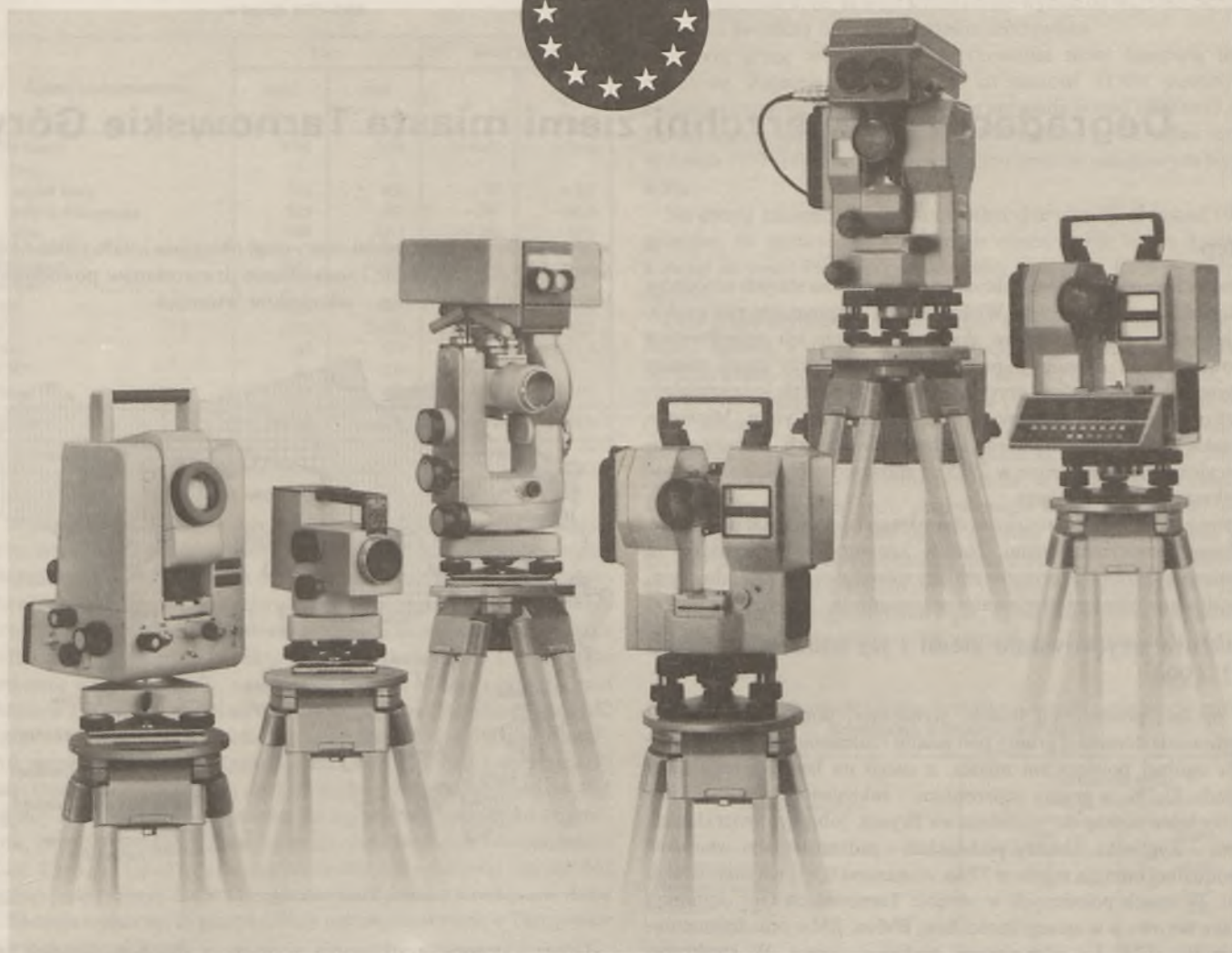


**Niwelatory
automatyczne
i elektroniczne
Teodolity**

THEIS istnieje 50 lat

Importer
CENTRUM OBSŁUGI INWESTYCJI –
INVESTMENT CENTRE
ul. Chmielna 34 m.31 00-117 Warszawa

Postęp techniczny nie zna granic



Odpowiednie narzędzia to precyzja i szybkość bez wysiłku

Niezależnie od stopnia trudności i złożoności teraźniejszych i przyszłych zadań pomiarowych, znajdą Państwo z naszą pomocą właściwe rozwiązanie. To właśnie Carl Zeiss oferuje najodpowiedniejsze instrumenty do każdego



rodzaju pomiarów terenowych. Od dawna znane i sprawdzone instrumenty klasyczne oraz współtworzące przyszłość techniki - przyrządy elektroniczne. Zwracajcie się Państwo do nas. Nie zawiedziecie się napewno!

Autoryzowana Sprzedaż i Serwis:

PHU BIMEX
ul. Jagiellończyka 10
66 - 400 Gorzów Wlkp.
tel. (095) 75-744
fax (095) 253-20

ZUPH B.T. NADOWSCY
ul. Dąbrowskiego 49/126
43 - 100 Tychy
tel. (032) 27-11-56
fax (032) 27-11-56

JENOPTIK-MERAZET sp.z.o.o.
ul. Sw.Marcin 66/72
60 - 967 Poznań
tel. (061) 515406-11
fax (061) 528339

Degradacja powierzchni ziemi miasta Tarnowskie Góry

Wstęp

Miasto Tarnowskie Góry zaliczane jest do bardzo starych ośrodków górniczych i przemysłowych. Wielowiekowa eksploatacja rud cynku, ołowiu, srebra oraz surowców skalnych, a także ich przetwórstwo doprowadziły do degradacji powierzchni ziemi, przy czym zmiany negatywnych przekształceń przybierają często charakter katastrofalny. Ponadto w 1968 r. uruchomiono na tym terenie Hutę Cynku „Miasteczko Śląskie”, zlokalizowaną wśród kompleksów leśnych. Zmiany administracyjne, przeprowadzone w 1975 r., spowodowały blisko 4-krotne powiększenie obszaru miasta.

Celem artykułu jest syntetyczna charakterystyka różnych przejawów degradacji powierzchni ziemi. Należy zaznaczyć, że degradacja ta rozumiana jest jako niekorzystne zmiany w środowisku przyrodniczym, spowodowane różnymi przejawami antropopresji.

Struktura użytkowania ziemi i jej zmiany w latach 1977–1990

W ogólnej powierzchni miasta, wynoszącej ponad 15,1 tys. ha, zdecydowanie dominują grunty pod lasami i zalesieniami. Zajmują one 56,4% ogólnej powierzchni miasta, z czego na lasy i grunty leśne przypada 53,7%, a grunty zadrzewione i zakrzewione – 2,7%. Lasy i grunty leśne należą do nadleśnictwa Brynek (obręby: Świerklaniec, Brynica i Żyglinek). Grunty pod lasami i zadrzewieniami własności indywidualnej zajmują zaledwie 77 ha, co stanowi 0,9% ich całkowitego arealu. W lasach położonych w obrębie Tarnowskich Gór dominują siedliska borowe, a w szczególności Bśw, BMśw, BMw oraz fragmentarycznie Bb, LM, Lw i miejscami siedliska olsowe. W strukturze gatunkowej dominują gatunki iglaste, a zwłaszcza sosna w różnych klasach wieku, z udziałem świerka, dębu, brzozy, a także modrzewia i olszy.

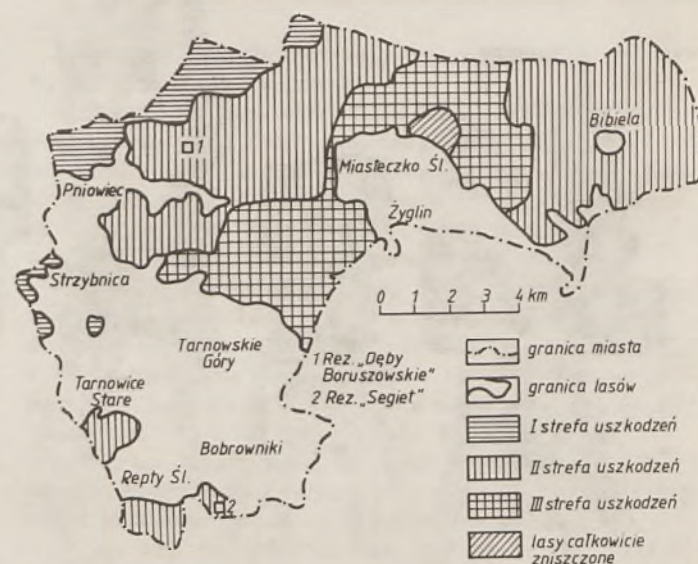
W wyniku negatywnego oddziaływania Huty Cynku „Miasteczko Śląskie” oraz skażenia środowiska przez metale ciężkie i SO₂, w rejonie Miasteczka Śląskiego, Żygliny i Żyglinka nastąpił proces zamierania drzewostanów. Według danych Okręgowej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach, lasy miasta Tarnowskie Góry odznaczają się różnym stopniem uszkodzeń przemysłowych (rys.). Struktura tych uszkodzeń przedstawia się następująco:

- strefa 0 – wolna od uszkodzeń – 0% powierzchni lasów,
- strefa I – uszkodzenia słabe – 12% pow. lasów,
- strefa II – uszkodzenia średnie – 52% pow. lasów,
- strefa III – uszkodzenia silne – 35% pow. lasów,
- strefa IV i V – lasy obumarłe – 1% pow. lasów.

Jak już stwierdzono, szczególnie niekorzystnym zmianom uległy lasy w rejonie oddziaływania Huty Cynku „Miasteczko Śląskie”, o czym świadczą dane zawarte w tabl. 1. Ilustrują one porównanie udziału procentowego siedliskowych typów lasu z lat 1967 i 1982 w obrębach Miasteczka Śląskiego, Miotka i Świerklańca, położonych w najbliższym sąsiedztwie oddziaływania huty.

W omawianym okresie zanotowano spadek powierzchni siedlisk borowych na korzyść siedlisk borowych mieszanych, lasu mieszanego, mieszanego świeżego i wilgotnego oraz olsu. Taki proces jest wynikiem zamierania gatunków iglastych (świerka, sosna) i wydzielania się posuszu. W latach 1956–1982 udział sosny w obrębach Miasteczko Śląskie i Miotek zmniejszył się z 88% do 87%, świerka z 10% do 4%. Natomiast

w obrębie Świerklańca udział sosny uległ obniżeniu z 95% (1956 r.) do 66% (1982 r.). Osłabienie i uszkodzenie drzewostanów powodowały również gradację owadów – szkodników wtórnych.



Szkody przemysłowe w lasach m. Tarnowskie Góry

Drugą kategorię użytkowania gruntów, z uwagi na odsetek powierzchni, stanowią użytki rolne. Według stanu z 1990 r., zajmują one 3807 ha, co stanowi 25,2% ogólnej powierzchni miasta. W tej grupie rolniczych form użytkowania gruntów dominują grunty orne (16,1%), o różnej wartości uprawowej. Na sady przypada niewielki (1,9%) areal. Natomiast trwałe użytki zielone zajmują 1096 ha, tj. 7,2% ogólnej powierzchni, przy czym 861 ha przypada na łąki (5,7%). Warunki przyrodnicze rolnictwa są średnie lub mało korzystne. Gleby uprawne są podatne na degradację, powodowaną m.in. działalnością gospodar-

Tablica 1. Porównanie zmian udziału procentowego siedlisk w strefie oddziaływania Huty Cynku „Miasteczko Śląskie”

Siedliskowy typ lasu	Udział procentowy według stanu na	
	1.10.1967*	1.01.1982
Bór suchy	0,5	–
Bór świeży	48,2	7,5
Bór wilgotny	20,8	0,9
Bór bagienny	0,1	0,1
Bór mieszany świeży	11,3	43,0
Bór mieszany wilgotny	12,0	28,2
Bór mieszany bagienny	–	–
Las mieszany	5,3	–
Las mieszany świeży	–	8,1
Las mieszany wilgotny	–	9,3
Las świeży	0,7	0,9
Las wilgotny	0,1	0,5
Ols jesionowy	0,2	0,2
Ols typowy	0,8	1,3

* Stan przed uruchomieniem Huty Cynku „Miasteczko Śląskie”. Źródło: [9].

czą, co szczególnie dotyczy zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.

W związku z działalnością przemysłu zmienia się emisja zanieczyszczeń powietrza (tabl. 2).

Tablica 2. Zmiany w emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie miasta Tarnowskie Góry w latach 1973–1988

Rodzaj zanieczyszczenia	Lata		Saldo zmian	
	1973 t	1988 t	t	%
Pyły razem	3796	2634	-1162	-30,6
w tym:				
- popiół lotny	915	934	+19	+2,1
- pyły metalurgiczne	885	487	-398	-45,0
- inne	1996	1213	-783	-39,2
Gazy razem	6642	31 084	+24 442	+368,0
w tym:				
SO ₂	6035	7081	+1046	+17,3
CO	210	22 420	+22 210	+10 576,2
NO	65	957	+892	+1372,3
CH ⁴)	-	178	+178	-
inne	332	448	+116	+34,9
Ogółem	10 438	33 718	+23 280	+223,0

) Źródło: obliczenia własne.

W latach 1973–1988 nastąpiły bardzo niekorzystne zmiany, polegające na wzroście (+368,0%) emisji gazowych zanieczyszczeń powietrza. Nieznacznie (-30,6%) spadła emisja zanieczyszczeń pyłowych. Z punktu widzenia dalszego rolniczego użytkowania ziemi, istotne są skażenia gleb i roślin metalami ciężkimi, emitowanymi m.in. przez Hutę Cynku „Miasteczko Śląskie”. Z punktu widzenia skażeń gleb i roślin duże znaczenie ma opad metali, a zwłaszcza ołowiu, kadmu i cynku. Opad ołowiu w 1987 r. [15] wahał się od 111 mg/m² · rok (Strzybnica) do 1852 mg/m² · rok (Żyglin). A zatem przekroczenie NDS = 100 mg Pb/m² · rok wynosiło na terenie Tarnowskich Gór od ponad 1 do blisko 19 razy. Opad kadmu waha się od 3,09 mg/m² · rok (Strzybnica) do 48,5 mg/m² · rok (Żyglin). W stosunku do normy, wynoszącej 10 mg/m² · rok, oznacza to blisko 5-krotne przekroczenie (rejon oddziaływania Huty Cynku). Opad cynku (blisko normy) kształtował się od 402 mg/m² · rok (Repty) do 3483 mg/m² · rok (Żyglin).

Badania wykazały, że gleby i rośliny uprawiane w mieście Tarnowskie Góry są silnie skażone.

Według E. Marchwińskiej i K. Kucharskiego [3, 4], ustalone wartości normatywne Pb wynoszą 50 mg/kg gleby (gleby lekkie) i 100 mg/kg gleby (gleby pozostałe), zaś Cd – 3 mg/kg gleby.

W glebach gruntów ornych z terenu miasta Tarnowskie Góry oznaczono zawartość metali w następujących zakresach:

cynk – 103–13 250 mg/kg gleby,

ołów – 26–8200 mg/kg gleby,

kadm – 1–143 mg/kg gleby,

miedź – 3–34 mg/kg gleby,

chrom – 1–54 mg/kg gleby,

nikiel – 3–75 mg/kg gleby.

Zawartość ołowiu i kadmu w glebach ogródków działkowych wynosiła:

ołów – 136,8–886,3 mg/kg gleby,

kadm – 5,0–18,2 mg/kg gleby.

Próby gleby pobrano także ze wszystkich gruntów ornych w obszarze Miasteczka Śląskiego, Żyglina i Żyglinka (jedna próba na 15–20 ha). Stwierdzone stężenia metali przekraczają obowiązujące w Polsce graniczne wartości od 2 do 10 razy.

W próbach traw [3] oznaczono kadm i ołów w następujących zakresach stężeń:

- ołów – od 4,9 do 80,6 mg Pb/kg s.m.,

- kadm – od 0,4 do 3,8 mg Cd/kg s.m.

Maksymalne ilości ołowiu oznaczone w trawach mogą już być toksyczne dla koni, a kadmu przekraczają 6-krotnie bezpieczną dla owiec ilość tego pierwiastka w paszy [3, 8].

Próby warzyw pobrane w ogrodach działkowych w Miasteczku

Śląskim wykazały niespotykanie wysokie zawartości metali, przekraczające w przypadku ołowiu 8–40 razy, a kadmu 3–4 razy obowiązujące w kraju stężenia graniczne (tabl. 3). Jeszcze wyższe, bo prawie 9-krotne przekroczenie maksymalnej zawartości ołowiu, tolerowanej w glebach uprawnych, zanotowano w Tarnowskich Górach w POD „Kościszko”. Oznaczone ilości są więc kilkakrotnie wyższe od wartości odnośnikowych i świadczą o dużym skażeniu środowiska.

Trzecią grupę w strukturze użytkowania ziemi stanowią tereny osiedlowe. Zajmują one 1730 ha, co stanowi 11,4% powierzchni ogólnej, z czego na tereny zabudowane przypada ponad 1000 ha (7,1%). Tereny zielone zajmują 425 ha, tj. 2,8% ogólnej powierzchni miasta. W latach 1977–1990 przyrost powierzchni terenów osiedlowych wyniósł 4,0%.

Na uwagę zasługują tereny komunikacyjne zajmujące ponad 600 ha gruntów, co stanowi 4,0% ogólnego obszaru. Na tereny kolejowe, z uwagi na węzeł PKP Tarnowskie Góry, przypada 1,4% powierzchni ogólnej.

Obie grupy użytkowania powierzchni, stanowiące ponad 15% powierzchni ogólnej, z uwagi na koncentrację różnorodnych źródeł emisji zanieczyszczeń powodują zagrożenia dla czystości powietrza, wód i gleb. Pod względem zanieczyszczenia powietrza miasto Tarnowskie Góry zaliczane jest do rejonów najbardziej skażonych w aglomeracji górnośląskiej [15]. Niektóre stężenia roczne są, w stosunku do obowiązujących norm zanieczyszczenia powietrza, wielokrotnie przekraczane. Średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego w 1987 r. wahało się od 136 µg/m³ (Bibiela) do 208 µg/m³ (Czarna Huta), co oznacza przekroczenie normy na całym obszarze miasta od 6 do 9 razy. Średnioroczne stężenie SO₂ kształtowało się od 32 µg/m³ (Bibiela) do 112 µg/m³ (Żyglin). Średnioroczne stężenia N₂O₅ są bardzo wysokie i wynoszą od 70 µg/m³ (Bibiela) do 108 µg/m³ (Czarna Huta). Oznacza to kilkakrotnie

Tablica 3. Zawartość ołowiu i kadmu w próbkach warzyw pobranych w ogródkach działkowych w Miasteczku Śląskim

Gatunek warzywa	Zawartość metali (mg/kg świeżej masy)	
	ołów	kadm
Pietruszka liście	12,7	0,39
Pietruszka korzeń	2,2	0,13
Marchew	2,4	0,28
Burak korzeń	2,4	0,30
Seler liście	10,0	0,81
Seler korzeń	2,5	0,41
Rzodkiewka	2,9	0,20
Kapusta	6,2	0,28
Salata	11,8	0,93
Zawartość metali w glebie (mg/kg gleby)	953,7	12,30

Uwaga. Dopuszczalna zawartość ołowiu w środkach spożywczych zawierających do 20% suchej masy wynosi 0,3 mg/kg, zaś kadmu 0,03 mg/kg (Monitor Polski nr 39, 1985 r.)

przekroczenie normy wynoszącej 22 µg/m³. Średnioroczne stężenie benzo- α -pirenu jest bardzo wysokie i w obrębie miasta waha się od 36 ng/m³ (Bibiela) do 90 ng/m³ (Czarna Huta). Oznacza to przekroczenie normy od blisko 4 do 9 razy. Na omawianym obszarze przekraczane są dopuszczalne wartości formaldehydu, ołowiu, fenolu i fluoru. Przekroczenia te wynoszą:

- dla formaldehydu od około 2 razy (Bibiela) do 5 razy (Bobrowniki),

- dla fenolu od 2,5 raza (Bibiela) do 5 razy (Bobrowniki),

- dla fluoru przekroczenie stężenia normatywnego notowano w 7 punktach pomiarowych,

- dla ołowiu od 2 razy (Czarna Huta) do 13 razy (Żyglin, Miasteczko Śląskie).

Reasumując należy stwierdzić, że bardzo zły stan sanitarny atmosfery jest wynikiem emisji przemysłowej, komunalnej oraz komunikacyjnej. Do najważniejszych źródeł zanieczyszczeń zalicza się Hutę Cynku „Miasteczko Śląskie”, Zakłady Chemiczne „Tarnowskie Góry”, paleniska domowe, lokalne kotłownie osiedlowe oraz transport kołowy i szynowy.

Grunty pod wodami zajmują w Tarnowskich Górach 92 ha, co stanowi 0,6% powierzchni miasta. Ta pozycja jest niepełna, albowiem pominięto zbiornik wody z wyrobisk popiaskowych Nakło-Chechło o powierzchni 150 ha, wybudowany w latach 1968–1970 dla celów rekreacyjno-wypoczynkowych.

Stan czystości wód powierzchniowych na obszarze miasta uwarunkowany jest dopływem licznych ścieków, zarówno komunalnych, jak i przemysłowych, przy czym dominują ścieki odprowadzane siecią kanalizacji miejskiej. Powoduje to, iż wody cieków są szybko zanieczyszczane, często w stopniu dyskwalifikującym je do gospodarczego użytkowania.

W 1988 r. odprowadzono na terenie miasta Tarnowskie Góry do wód powierzchniowych ogółem 9148 dam³ ścieków przemysłowych i komunalnych, z czego blisko 29% bezpośrednio z zakładów przemysłowych, a około 71% – siecią kanalizacji miejskiej [14]. Z ogólnej ilości ścieków, 90,1% (8242 dam³) wymagało oczyszczenia, z czego oczyszczonych było 81,5% (6714 dam³), co daje 73,4% ogólnej ich ilości. 2406 dam³ ścieków było oczyszczanych biologicznie (35,8% ścieków oczyszczanych ogółem). Ścieki nie oczyszczane (1528 dam³) stanowiły 18,5% ilości ścieków wymagających oczyszczenia, z czego 15% (227 dam³) odprowadzono bezpośrednio z zakładów do wód powierzchniowych, a 85% (1301 dam³) siecią kanalizacji miejskiej. Ogółem zatem do wód powierzchniowych miasta w 1988 r. odprowadzono 2434 dam³ ścieków bez oczyszczenia, co stanowi 26,6% wszystkich łącznie odprowadzanych.

Spowodowało to, że rzeki na terenie Tarnowskich Gór prowadziły w 1989 r. wody silnie zanieczyszczone, na ogół przekraczające normy przyjęte dla III klasy czystości wód powierzchniowych, którą to klasę przyjęto jako przewidywany stopień czystości rzek na terenie miasta w okresie perspektywnym. W punkcie położonym na rzece Stole, poniżej miasta, niektóre rodzaje i wskaźniki zanieczyszczenia wód wielokrotnie przekraczały normę III klasy czystości. Stężenie tlenu rozpuszczonego wynosiło 1,2 mg O₂/dm³ i było niższe 3,3 raza od powyższej normy. Wskaźnik BZT₅ miał wartość przekraczającą tę normę blisko 8,5 raza, stężenia zawiesin i azotu amonowego normy te przekraczały odpowiednio 2,4 raza i 3,5 raza.

Z analizy stopnia zanieczyszczenia rzeki Stoły wzdłuż jej biegu wynika, że przed Tarnowskimi Górami (punkt kontrolny 266A) i poniżej miasta (punkt kontrolny 266) stwierdzono, iż zmniejszyła się w wodzie ilość tlenu rozpuszczonego (z 1,5 mg O₂/dm³ do 1,2 mg O₂/dm³), a także wzrosło stężenie chlorków (blisko 4-krotnie), siarczanów (około 3,6 raza), substancji rozpuszczonych (blisko 2,5-krotnie). Na szczególną uwagę zasługuje cynk, którego ilość wzrosła prawie 3,5-krotnie, w związku z czym jego stężenie w 1989 r. w tym punkcie przekraczało dopuszczalną w III klasie normę 21,5 raza.

Analizując zmienność zanieczyszczenia wód tej rzeki w czasie, stwierdzono wyraźną tendencję w ciągu ostatnich 12 lat do pogorszenia się jej jakości. Pomijając fluktuację stężeń i wartości analizowanych substancji w latach pośrednich (1981, 1984), w ciągu 12-lecia 1977–1989 nastąpiło wyraźne obniżenie się jakości wody Stoły w tym punkcie, wyrażające się wzrostem wartości i stężeń substancji zanieczyszczających. Najbardziej wzrosło w tym czasie stężenie w wodzie Stoły cynku (blisko 24-krotnie), wskaźnika BZT₅ (blisko 9-krotnie), azotu amonowego (blisko 8-krotnie) i chlorków (3,5-krotnie). Poprawę stwierdzono jedynie w ilości tlenu rozpuszczonego, którego stężenie w 1989 r. było blisko o 70% większe aniżeli w 1977 r.

Z analizowanych substancji należy zwrócić uwagę na cynk, którego wzrost stężenia był największy w badanym okresie. Związane jest to z oddziaływaniem niektórych zakładów przemysłowych zlokalizowanych w mieście, przede wszystkim Huty Cynku „Miasteczko Śląskie” i Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry”.

Najbardziej kontrowersyjne, a zarazem najmniej wiarygodne, są dane wzięte z ewidencji gruntów, dotyczące dwóch grup bilansu powierzchni ziemi, a mianowicie: terenów różnych i nieużytków. Obie grupy zajmują 327 ha, co stanowi 2,2%. Wydaje się, że areal nieużytków na terenie miasta jest znacznie większy. Prace kartograficzno-glebowe wykazały, iż ich areal w 1982 r. wynosił blisko 160 ha, co stanowiło 1,1% ogólnej powierzchni. Przeprowadzone studium stanu środowiska m. Tarnowskie Góry w 1988 r. wykazało ponad 264 ha nieużytków, tj. 1,8% powierzchni ogólnej miasta [9].

Inwentaryzacja, wykonana w 1984 r. [1], wykazała, że na terenie Tarnowskich Gór znajdowało się 17 nieużytków, o łącznej powierzchni 136 ha. Stanowiło to 0,9% ogólnej powierzchni miasta. Struktura nieużytków przedstawiała się następująco:

a) wyrobiska razem	112,9 ha,	83,0%
w tym:		
– popiaskowe	3,0 ha,	2,2%
– kamieniołomy	64,7 ha,	47,6%
– poglinowe	23,2 ha,	17,0%
– inne	22,0 ha,	16,2%
b) zwałowiska razem	23,1 ha,	17,0%
w tym:		
– górnicze	7,3 ha,	5,4%
– hutnicze	14,0 ha,	10,3%
– komunalne	1,8 ha,	1,3%
Ogółem	136,0 ha,	100,0%

Zdecydowanie dominują wyrobiska związane z eksploatacją wapieni i dolomitów oraz ilastych surowców ceramicznych. Zwałowiska stanowią 17,0% ogólnej powierzchni nieużytków. Są to zwałowiska górnicze, zbudowane z odpadów dolomitowych i nadkładu oraz zwałowisko hutnicze Huty Cynku „Miasteczko Śląskie” o powierzchni 14 ha, na którym lokuje się odpady w postaci wapna. Zwał jest rozbierny do celów nawożenia gruntów rolnych. Stwierdzono brak prowadzenia prac rekultywacyjnych nieużytków poprzemysłowych, co powoduje, że areal gruntów nieproduktywnych będzie się powiększał. Przewiduje się przeznaczyć na potrzeby składowania odpadów komunalnych wyrobisko poglinowe w Miasteczku Śląskim, o powierzchni 10 ha i objętości 600 000 m³. Uporządkowania wymaga problem likwidacji starych, nieczynnych wyrobisk, zwałowisk odpadów górnictwa skalnego oraz ich zadrzewienie lub przeprowadzenie rekultywacji rolnej [11].

Podsumowanie

Na podstawie różnych badań przedstawiono procesy i kierunki degradacji ziemi w mieście Tarnowskie Góry. Stwierdzić należy, że działalność przemysłowo-górnicza doprowadziła do katastrofalnego skażenia środowiska całego obszaru miasta. Szczególnie niekorzystne zjawiska notuje się w jakości gleb i roślin, które z uwagi na wysokie skażenie metalami ciężkimi powinno być wyłączone z bezpośredniej produkcji rolnej. Z uwagi na wysokość skażenia gleb rolniczych dążyć należy do opracowania nowych metod klasyfikacji glebowo-rolniczej oraz stosowania ulg podatkowych. Powinno się także zmierzać do opracowania programu rekultywacji i detoksykacji gruntów przeobrażonych różnymi przejawami antropopresji.

LITERATURA

- [1] Atlas nieużytków poprzemysłowych woj. katowickiego. Model-19, Miasto Tarnowskie Góry, gmina Świerklaniec. Poltegor, 1984. Materiały PW 10.2, IPIŚ PAN, Zabrze
- [2] Dubel K., Wrona A.: Obszary chronionego krajobrazu w woj. katowickim. Prace i Studia, nr 33, IPIŚ PAN, Zabrze 1985
- [3] Kucharski R.: Profilaktyka ekologiczna terenów przemysłowych w aspekcie zmniejszenia narażenia człowieka. IOŚ, Warszawa 1988
- [4] Marchwińska E. i in.: Ocena obszarów wykorzystywanych rolniczo w aspekcie zanieczyszczenia środowiska. WOPR, Mikołów 1988
- [5] Rekultywacja i zagospodarowanie terenów poeksploatacyjnych Kopalni Dolomitów „Bobrowniki-Błachówka”. Założenia techniczno-ekonomiczne. COBPGO „Poltegor”, Oddział w Czeladzi, 1985
- [6] Rocznik statystyczny woj. katowickiego. Wojewódzki Urząd Statystyczny, Katowice 1981 i 1987
- [7] Stan i ocena stanu czystości wód woj. katowickiego. Materiały publikowane za lata 1977–1989. Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska, Katowice
- [8] Siuta J., Zielińska A., Makowiecki K.: Degradacja ziemi. IOŚ, Warszawa 1985
- [9] Studium stanu środowiska miasta Tarnowskie Góry. Maszynopis, WOP KOOPOL, Poznań 1988
- [10] Wrona A.: Deformacje terenu i ich wpływ na rolnicze użytkowanie gruntów w aglomeracji górnośląskiej. Wojewódzki Ośrodek Postępu Rolniczego w Mikołowie, Katowice 1988
- [11] Wrona A.: Opinia nt. Rekultywacja i zagospodarowanie terenów poeksploatacyjnych Kopalni Dolomitów „Bobrowniki-Błachówka”. IPIŚ PAN, Zabrze 1988
- [12] Wykaz gruntów woj. katowickiego, miasto Tarnowskie Góry. Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami, Tarnowskie Góry 1977–1990
- [13] Wyniki chemiczno-rolniczych badań gleb w latach 1966–1975, woj. katowickie. OSChR, Gliwice 1979
- [14] Wybrane problemy zagrożenia i ochrony środowiska w woj. katowickim. WOŚ, Katowice 1989
- [15] Zanieczyszczenie atmosfery w woj. katowickim w latach 1985–1987. WSSE, Katowice 1988



Summagraphics

nic nie pracowało do tej pory

tak

dużo

tak

szybko

tak

dobrze



Unikalne plotery i digitizery stosowane w ponad 350 aplikacjach!

ABC
DATA

01-747 Warszawa
ul. Elbląska 17
tel. 633-70-11

31-066 Kraków
ul. Skawińska 11
tel. 21-98-60

81-573 Gdynia
ul. Łużycka 6
tel. 20-27-85

Powołano do życia Akademię Inżynierską w Polsce

W dniu 25 maja 1992 r. w Warszawskim Domu Technika odbyło się I posiedzenie Zgromadzenia Ogólnego Akademii Inżynierskiej w Polsce (AIP). W zebraniu wzięło udział 35 członków założycieli AIP, reprezentujących wszystkie stowarzyszenia naukowo-techniczne zrzeszone w Federacji SNT NOT, w osobach: Henryk Bałuch – SITK (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji), Jerzy Doerffer – SIMP (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich), Jerzy Dyczek – SITPMB (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Materiałów Budowlanych), Wojciech Gawęda – biznesmen, Spółka „Begara Holding”, Ireneusz Gębski – SEP (Stowarzyszenie Elektryków Polskich), Zygmunt Głazer – SITGór. (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa), Zbigniew Górny – STOP (Stowarzyszenie Odlewników Polskich), Mieczysław Hering – SEP (Stowarzyszenie Elektryków Polskich), Adolf Horubała – SITSpoż. (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Spożywców), Jan Kaczmarek – czł. zagr. Narodowej Akademii Techniki USA, Jerzy Kąpko – SITPChem. (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego), Jacek Komorowski – SITLiD (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa), Ludwik Kosowski – SITPNiG (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowego), Wiesław Kotarba – Urząd Patentowy, Apolinary Kowal – PZITS (Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych), Adam Kujawski – TKT (Towarzystwo Kultury Technicznej), Stanisław Kwiatkowski – SPWiR (Stowarzyszenie Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów), Jan Lech Lewandowski – FSNT NOT (Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej), Roman Magier – PZSWiR (Polski Związek Stowarzyszeń Wynalazców i Racjonalizatorów), Bogdan Ney – SGP (Stowarzyszenie Geodetów Polskich), Andrzej Ożóg – PKNiM (Polski Komitet Normalizacji i Miar), Andrzej Paszkiewicz – FSNT NOT (Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych), Czesław Podrzućki – TKP (Towarzystwo Konsultantów Polskich), Czesław Przybysz – WAT (Wojskowa Akademia Techniczna), Andrzej Radecki – Sitr (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Rolnictwa), Tadeusz Rut – SIMP (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich), Roman Starck – SITO (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Ogrodnictwa), Jerzy Stobiński – SITGór. (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa), Aleksander Szeptycki – Sitr (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Rolnictwa), Janusz Szosland – SWP (Stowarzyszenie Włókienników Polskich), Wiktorian Tarnawski – SITPap. (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Papierniczego w Polsce), Władysław Teisseyre – SIMP (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich), Edmund Waleriańczyk – STC (Stowarzyszenie Inżynierów Cukrowników), Kazimierz Wawrzyniak – FSNT NOT (Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT), Alfred Wiślicki – PTHHT (Polskie Towarzystwo Historii Techniki).

W zebraniu wzięli udział goście honorowi:

- wiceprezes i sekretarz generalny Rady Akademii Techniki i Nauk Technicznych (CAETS) – S. Anatasione z USA,
- prezes Narodowej Akademii Techniki USA – R. White,
- sekretarz ww. Akademii – G. Dineen,
- sekretarz Duńskiej Akademii Nauk Technicznych – V. Zethoven,
- członek Kanadyjskiej Akademii Inżynierskiej – G. Zarzycki.

Inicjatywa powołania przez Federację Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT Akademii Inżynierskiej w Polsce została zgłoszona przez siedmiu członków założycieli: Wojciecha Gawędę, Mieczysława Heringa, Jana Kaczmarka, Jana Lecha Lewandowskiego, Tadeusza Rutę, Janusza Szoslanda i Kazimierza Wawrzyniaka. Zamiar utworzenia Akademii oraz przystąpienie jej do Rady Akademii Techniki i Nauk Technicznych (CAETS) znalazł swoje odzwierciedlenie w „Założeniach współpracy międzynarodowej Federacji SNT NOT w kadencji 1990–1993”, przyjętych przez Zarząd Federacji na posiedzeniu w marcu 1991 r., następnie zaakceptowanych przez Walne Zgromadzenie Delegatów SNT w maju 1991 r.

W wyniku przeprowadzonych w Budapeszcie rozmów podczas konferencji CAETS uzyskano deklarację udzielenia pomocy w utworze-

niu Akademii Inżynierskiej w Polsce, zarówno ze strony CAETS, jak i akademii inżynierskich USA i Danii.

We wrześniu 1991 r., przebywała w Warszawie, na zaproszenie Zarządu Federacji SNT NOT, trzyosobowa delegacja CAETS w celu zapoznania się z działalnością polskiej kadry inżynierskiej oraz wstępnie omówienia założeń statutowych i merytoryczno-organizacyjnych Akademii Inżynierskiej w Polsce.

W październiku 1991 r., na posiedzeniu Zarządu Federacji SNT NOT podjęto uchwałę w sprawie powołania Akademii Inżynierskiej w Polsce. W tym samym miesiącu rozesłano pisma do wszystkich stowarzyszeń naukowo-technicznych, Komitetu Badań Naukowych, Polskiej Akademii Nauk, Towarzystwa Urbanistów Polskich, Stowarzyszenia Architektów Rzeczypospolitej Polskiej oraz Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kontroli, zapraszając je do włączenia się w prace nad tworzeniem Akademii i udział w Komitecie organizacyjnym Akademii.

Pierwsze zebranie założycielskie Akademii Inżynierskiej w Polsce odbyło się 24 stycznia 1992 r. Na zebraniu tym jednomyślnie powołano 35-osobowy komitet założycielski, który upoważniono do przygotowania ostatecznej wersji statutu, zgodnie z uwagami zgłoszonymi na tym zebraniu, zarejestrowania Akademii w sądzie oraz zorganizowania do 25 maja 1992 r. I Zgromadzenia Ogólnego Akademii Inżynierskiej w Polsce.

Tezy deklaracji Akademii Inżynierskiej w Polsce oraz uzasadnienie jej istnienia sformułowano w następujących punktach:

1. Rozwój cywilizacyjny społeczeństwa poszczególnych państw oraz całej ludzkości zależy od:

- odkryć i osiągnięć naukowych,
- twórczego wykorzystania dorobku nauki w wytworach techniki i technologiach ich wytwarzania,
- optymalnego i nowatorskiego upowszechniania wyrobów stanowiących wyraz nowoczesnej techniki.

Działalność taka jest prowadzona przez uczonych, inżynierów, przedsiębiorców oraz kierowników produkcji.

2. Powszechnie są cenione osiągnięcia nauki, a ich twórcy i uczeni są wynagradzani w różny sposób. Jedną z form wyróżniania wybitnych twórców nauki jest tworzenie elit naukowych w postaci instytucji akademickich.

Wydaje się logiczne stwierdzenie, że najwybitniejsi spośród twórców, wykorzystujących w technice wiedzę gromadzoną przez naukę oraz upowszechniających osiągnięcia techniki, powinni mieć możliwość stwarzania się w korporacjach o charakterze technicznym i produkcyjnym.

3. Twórczość techniczna, a zwłaszcza nowatorstwo w upowszechnianiu wyrobów techniki, różni się od twórczości naukowej i muszą być wartościowane według innych kryteriów. Dlatego też w celu odpowiedniego określenia wartości twórczości technicznej i produkcyjnej oraz jej dowartościowania, a także docenienia najwybitniejszych twórców i nowatorów, tworzy się w Polsce Akademię Inżynierską.

4. Za istnieniem w Polsce AIP przemawia fakt, że analogiczne instytucje powstały już w 22 krajach, a wśród nich w krajach najwyżej rozwiniętych, takich jak Stany Zjednoczone AP i Japonia.

W tych krajach, w których nie ma akademii nauk lub istnieją one, ale bez wyodrębnionych w nich jednostek organizacyjnych nauk technicznych, akademie inżynierskie obejmują zwykle nauki techniczne.

W krajach, w których istnieją akademie nauk obejmujące swoim zakresem nauki techniczne, akademie inżynierskie nie obejmują nauk technicznych. Taki przypadek zachodzi m.in. w Polsce, gdzie istnieje Polska Akademia Nauk z Wydziałem Nauk Technicznych. Dlatego też Akademia Inżynierska w Polsce nie obejmuje nauk technicznych.

5. Dążeniem AIP jest nawiązanie jak najbliższej współpracy z Wydziałem Nauk Technicznych oraz z innymi wydziałami PAN, w których zgromadzeni są wybitni przedstawiciele nauk technicznych.

Wydział Nauk Technicznych PAN czyni wiele dla rozwoju inżynierii technicznej w gospodarce Polski. Wśród uczonych, członków tego Wydziału, znajduje się wielu, którzy mają osiągnięcia zaliczane do inżynierii technicznej. Z tego względu współpraca AIP z wielce zasłużonym Wydziałem Nauk Technicznych PAN powinna przynieść korzystne wyniki dla rozwoju zarówno inżynierii, jak i nauk technicznych.

Ponadto współpracy tej może sprzyjać układ, w którym członkowie PAN, uprawiający równocześnie twórczość inżynierską, będą wybierani na członków AIP. Działalność AIP będzie zatem stanowiła przedłużenie problematyki naukowej PAN w kierunku jej zastosowania w gospodarce krajowej. Konieczność szybkiego zastosowania wyników badań w gospodarce uzasadnia również celowość ścisłego współdziałania między Komitetem Badań Naukowych a AIP.

6. Dzięki istnieniu AIP powstaje możliwość uczestniczenia polskich twórców inżynierii technicznej i produkcyjnej we współpracy międzynarodowej nad globalizacją problemów techniki i produkcji.

Doskonalenie i tempo transferu osiągnięć techniki, jak i upowszechnienie nowoczesnych wytworów produkcji, sprawiają, iż coraz ściślej obowiązującą twórców zasadą jest hasło „Myśląc globalnie, działając lokalnie”.

W kształtowaniu takiego sposobu myślenia i działania pomagają będzie AIP współpraca z innymi akademiami inżynierskimi, szczególnie przez zamierzoną przynależność do Międzynarodowej Rady Akademii Techniki i Nauk Technicznych (CAETS), do której należy 13 akademii, pozostałe zaś kandydują do członkostwa w tej Radzie.

7. Powstanie i działalność AIP stanowi kolejny krok w upodobnieniu polskich struktur organizacyjnych w obszarze inżynierii technicznej i produkcyjnej do istniejących w Europie.

Prawie wszystkie kraje europejskie, zrzeszone w EWG i EFTA, mają już akademie inżynierskie lub analogiczne organizacje. To upodobnienie strukturalne będzie korzystnie oddziaływało na uczestnictwo Polski w kształtowaniu w Europie uzgodnionej polityki w dziedzinie normalizacji, patentów, licencji, kontroli jakości, przestrzegania praw autorskich i własnościowych przy transferze techniki itp.

8. Działalność AIP będzie zmierzała w kierunku tworzenia doradztwa w zakresie kształtowania polityki technicznej i gospodarczej państwa. Będzie służyła również doradztwem prywatnym i państwowym podmiotom gospodarczym oraz ich kongregacji w dziedzinie kształtowania konkurencji technicznej i produkcyjnej ze zmniejszonym ryzykiem.

9. Działalność AIP będzie zmierzała nie tylko do tworzenia w dziedzinie twórczości inżynierskiej atmosfery konkurencyjności, opartej na zasadach szlachetnej rywalizacji, lecz także do koleżeńskich pomocy w doskonaleniu wiedzy i warsztatów pracy twórczej.

AIP będzie wieloma sposobami wyróżniała i popularyzowała inżynierów i innych twórców inżynierii technicznej i produkcyjnej, a najwybitniejszych spośród nich wybierała na swoich członków. Na skutek ograniczonej liczby członków AIP, wybór do niej będzie wielkim wyróżnieniem, zarówno w środowisku inżynierskim, jak i w opinii społecznej.

10. Główną bazą osobową AIP są stowarzyszenia naukowo-techniczne, zwłaszcza zrzeszone w Federacji SNT NOT. AIP będzie grupować

elitę zawodową SNT, która wyznawać będzie zasadę, że awans zawodowy w postaci członkostwa w AIP stanowi nie tylko podstawę do wyróżnienia i szacunku w swoim środowisku, lecz jest także zobowiązaniem do fachowej pomocy swoim kolegom stowarzyszeniowym.

Naturalnym dążeniem AIP będzie utrzymywanie jak najbliższych kontaktów ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi, których członkowie będą wybrani do AIP.

11. Wewnątrz AIP przestrzegane będą zasady organizacji i działania oparte na prawie polskim o stowarzyszeniach, a także na zwyczajach i prawach zagranicznych akademii inżynierskich.

12. Środki materialne do swej działalności AIP będzie czerpała ze składek członków, prowadzonej działalności gospodarczej oraz dotacji i darowizn.

Komitet Założycielski AIP opracował statut Akademii, który omówię w następnym artykule.

Wniosek o zarejestrowanie Akademii Inżynierskiej w Polsce został złożony do Sądu Wojewódzkiego w Warszawie w dniu 28.02.1992 r. Stowarzyszenie, pod nazwą Akademia Inżynierska (AIP) w Polsce zostało zarejestrowane w dniu 15 kwietnia 1992 r.

I Zgromadzenie Ogólne Akademii Inżynierskiej w Polsce miało miejsce w Warszawie w dniu 25 maja 1992 r. Na zgromadzeniu tym dokonano wyboru władz Akademii:

Komitetu Wykonawczego AIP w składzie:

- Wojciech G a w ę d a – prezes,
- Mieczysław H e r i n g – wiceprezes,
- Kazimierz W a r z y n i a k – sekretarz generalny,
- Ireneusz G ę b s k i – członek,
- Jan K a c z m a r e k – członek,
- Bogdan N e y – członek,

Rady ds. Członkostwa w składzie:

- Janusz S z o s l a n d – przewodniczący,
- Zbigniew G ó r n y – członek,
- Andrzej P a s z k i e w i c z – członek,
- Czesław P o r z u c k i – członek,
- Aleksander M. S z e p t y c k i – członek.

Ponadto na posiedzeniu uchwalono i przyjęto deklarację programową i regulaminy: zgromadzenia ogólnego, komitetu wykonawczego, rady ds. członkostwa i komisji rewizyjnej AIP oraz dwie uchwały. Pierwsza dotyczyła przystąpienia AIP do Rady Akademii Techniki i Nauk Technicznych (CAETS), a ponadto zobowiązała komitet wykonawczy do wyznaczenia przedstawiciela AIP do wspomnianej Rady. Druga uchwała dotyczyła ustalenia wysokości składki członkowskiej w latach 1992 i 1993. W roku 1992 wyniosła ona 200 000 zł (płatnej do 30.09.1992 r.) a wysokość składki na rok 1993 – 500 000 zł. Składka płatna jest w dwóch ratach po 250 000 zł – do 31 marca i 30 września 1993 r.

PRZYSZLI GEODECI PISZĄ

TOMASZ ZAPALSKI
Politechnika Warszawska

TOPEX/POSEIDON – nowy projekt badań altimetrycznych

1. Co to jest altimetria?

Altimetria jest techniką satelitarną służącą do wyznaczania przebiegu geoidy na obszarach mórz i oceanów. Jest to technika radarowa. Umieszczone na satelicie instrumenty wielokrotnie mierzą odległość od poziomu morza. Dokładność wyznaczenia zależy, oczywiście, od precyzji samego pomiaru, dokładności efemeryd, czyli współrzędnych satelity, oraz liczby obserwacji. Znając dokładny tor satelity i pomierzone średnie odległości do powierzchni morza, możemy wyznaczyć profil powierzchni morza (geoidy).

Ogromną zaletą metody jest to, że daje ona możliwość przeprowadzania pomiarów tam, gdzie pomiar klasyczny jest trudny i mało dokładny. Do tej pory obszar zajmujący 75% powierzchni Ziemi był praktycznie pozbawiony precyzyjnych danych grawimetrycznych, a tym samym informacji o przebiegu geoidy. Problem ten w znacznej mierze rozwiązu-

je altimetria satelitarna. Najnowszym projektem altimetrycznym jest misja TOPEX/POSEIDON, związana z planowanym na czerwiec 1992 r. wystrzeleniem – specjalnie do celów tego projektu – satelity badawczego.

2. Projekt TOPEX/POSEIDON

TOPEX/POSEIDON jest projektem, który ma przede wszystkim zastosowanie oceanograficzne. Lata dziewięćdziesiąte są dekadą dużych programów badań z tego zakresu. Należy tu wymienić przede wszystkim programy WOCE i TOGA. WOCE, czyli World Ocean Circulation Experiment, jest eksperymentem dotyczącym badania ruchów wód oceanicznych. TOGA – Tropical Oceans Global Atmospheric Experiment – dotyczy cyrkulacji powietrza w strefie tropikalnej. Komplementarne do rezultatów wymienionych eksperymentów będą wyniki misji TOPEX/POSEIDON. Przewiduje się, że lata dziewięćdziesiąte przynio-

są rewolucję w oceanografii. Dotyczyć ona będzie wiedzy o prądach morskich, ruchach powietrza, zmianach klimatycznych i wielu innych. Program TOPEX dostarczać będzie jednak tak wielu danych geodezyjnych i geodynamicznych, że interesuje również geodetów.

Idea projektu sięga początku lat osiemdziesiątych. Równocześnie, we Francji i USA, a konkretnie w CNES (Centre Nationale d'Etudes Spatiales) i NASA (National Aeronautics and Space Agency), tj. narodowych agencjach badań kosmicznych obu krajów, powstały zarysy projektów POSEIDON (we Francji) i TOPEX (w USA). Projekty szybko połączono i dopracowano szczegóły, które mają być gotowe z chwilą wystrzelenia satelity, projektowanego na rok 1992. Satelita ma się znajdować na orbicie o wysokości 1335 km, a więc wysokiej w porównaniu z orbitami stosowanymi w innych, podobnych misjach. Na orbitę, o nachyleniu do równika $65^{\circ}1'$, wprowadzi go francuska rakieta Ariane 4, wystrzelona z kosmodromu w Gujanie Francuskiej. Wysokość orbity została dobrana z uwzględnieniem minimalizacji wpływu efektów atmosferycznych i grawitacyjnych na dokładność wyznaczenia orbity. Nachylenie orbity pozwala wyeliminować z wyników pomiarów efekty pływów ziemskich i zmiany poziomu wód oceanicznych, co jest istotne w badaniach ruchów wód oceanicznych.

3. Opis systemu

Cały system zawiera trzy moduły:

- satelitę z aparaturą pokładową,
- system stacji śledzących,
- centrum obliczeniowe.

Na pokładzie satelity znajduje się pięć rodzajów sensorów. Trzy z nich są produkcji amerykańskiej, dwa zaś francuskiej. Amerykańskie urządzenia to:

- dwuczęstotliwościowy altimetr radarowy pracujący na częstotliwościach 5,3 i 13,5 GHz,
- radiometr mikrofalowy służący do wyznaczania efektów troposferycznych,
- zespół luster laserowych.

Aparatura francuska to mianowicie:

- jednoczęstotliwościowy altimetr,
- system DORIS.

Satelitę wyposażono też w odbiornik systemu GPS, ale stanowi on niejako wyposażenie dodatkowe.

Wysoką, subdecymetrową dokładność pomiaru osiągnie się przez zastosowanie dwuczęstotliwościowego radaru oraz dzięki niezwykle dokładnym efemerydom orbity satelity.

4. Trochę więcej o DORIS

Materiałów obserwacyjnych, na podstawie których oblicza się dokładne efemerydy toru satelitów, dostarczają stacje laserowe, a przede wszystkim stacje śledzące systemu DORIS. DORIS jest dwuczęstotliwościowym odbiornikiem dopplerowskim, pracującym na częstotliwościach 400 MHz i 2 GHz. Częstotliwość 400 MHz służy tylko do eliminacji wpływu refrakcji jonosferycznej. System DORIS umożliwia otrzymywanie pozycji satelity w sposób ciągły dzięki sieci stacji śledzących, obejmujących swym zasięgiem prawie 80% powierzchni Ziemi. Wykorzystanie pomiarów laserowych i dopplerowskich daje możliwość oceny dokładności metody, a raczej porównania obu metod. Ciągłe śledzenie satelity pozwala na detekcję i eliminację pływów ziemskich i oceanicznych, ich charakterystyk i okresów zmienności. DORIS jest montowany na satelitach serii SPOT (nr 2 i 3). Dotychczasowe doświadczenia z jego użytkowania są bardzo obiecujące. Pozwala on wyznaczyć współczynniki wysokich rzędów modelu pola grawitacyjnego.

5. Dostępność systemu, użytkownicy, perspektywy projektu

Wydaje się, że parametry techniczne, jak również przewidywany na trzy do pięciu lat czas życia satelity, umożliwią wykonanie zadań, jakie przed nim postawiono, przede wszystkim w ramach program WOCE (oceanograficznego). Dane uzyskane z obserwacji satelity TOPEX będą również używane w IERS (International Earth Rotation Service) i innych organizacjach i projektach międzynarodowych. Zarządzające systemem instytucje, tj. CNES i NASA, zapewniają, że rezultaty projektu zostaną opublikowane. Będzie można je uzyskać we francuskich i amerykańskich krajowych ośrodkach danych geodezyjnych i geofizycznych. Dotyczy to przede wszystkim parametrów ruchu obrotowego Ziemi, przebiegu geoidy i śledzenia sztucznych satelitów Ziemi.

Jeśli zapowiedzi firm, które przygotowały aparaturę do celów projektu (Jet Propulsion Laboratory, California Institute of Technology, Centre Spatial de Toulouse), spełnią się, to TOPographical Experiment stanie się jedną z bardziej owocnych misji satelitarnych najbliższej dekady.

LITERATURA

- [1] Lueng-Fu L., Lefebvre M.: Precise measurements of sea level from space
- [2] Lefebvre M.: DORIS
- [3] Praca zbiorowa: DORIS. Status, may 1989

STANISŁAW PACHUTA

Przewodniczący Komisji

Specjalizacji Zawodowej Inżynierów i Techników

Z ŻYCIA ORGANIZACJI i z terenu



Nowe zasady uzyskiwania stopni specjalizacyjnych w geodezji

W artykule pod tytułem „Specjalizacja zawodowa inżynierów i techników”, opublikowanym w zeszycie 5 Przeglądu Geodezyjnego z 1992 r., przedstawiłem stan i warunki uzyskiwania stopni specjalizacyjnych według przepisów obowiązujących w roku 1991. Od tego czasu sytuacja uległa pewnym modyfikacjom, czuję się więc w obowiązku powiadomić na łamach naszego pisma zainteresowanych Czytelników o stanie prac związanych z uzyskiwaniem stopni specjalizacji zawodowej inżynierów i techników.

Dotychczas w Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT działały dwie komisje: Główna Komisja ds. Specjalizacji Zawodowej Inżynierów NOT oraz Główna Komisja ds. Specjalizacji Zawodowej Techników NOT. Natomiast we wszystkich stowarzyszeniach naukowo-technicznych, w tym i w Stowarzyszeniu Geodetów Polskich, działały odpowiednio po dwie komisje stowarzyszeniowe, a więc mieliśmy Komisję Specjalizacji Zawodowej Inżynierów SGP i Komisję Specjalizacji Zawodowej Techników SGP.

Obecnie postanowiono, że zarówno w Federacji SNT NOT, jak i w poszczególnych stowarzyszeniach naukowo-technicznych sprawami specjalizacji zajmować się będzie jedna komisja – odpowiednio: Główna Komisja Specjalizacji Zawodowej Inżynierów i Techników NOT oraz stowarzyszeniowe komisje specjalizacji zawodowej inżynierów i techników. Ustalono więc, że zadania spełniane dotychczas przez dwie komisje realizować będzie tylko jedna komisja.

W związku ze zmianą w naszym państwie charakteru gospodarki planowej na gospodarkę rynkową, zmieniają się również przywileje osób posiadających stopnie specjalizacyjne.

W odpowiednim akcie prawnym, który będzie obowiązywał już w niedalekiej przyszłości, znajdzie się stwierdzenie, że uzyskane przez inżynierów i techników stopnie specjalizacji zawodowej powinny być uwzględniane przy awansach zawodowych, powoływaniu zespołów ekspertów, rzeczoznawców i wykładowców, zarówno w skali krajowej, jak i międzynarodowej. W naszej branży będzie się brać ponadto pod uwagę posiadanie specjalizacji przy uzyskiwaniu uprawnień zawodowych oraz stanowiska mierniczego przysięgłego, o przywrócenie którego czyni usilne starania Stowarzyszenie Geodetów Polskich.

26 maja 1992 r. w Domu Technika w Warszawie odbyło się wspólne, plenarne zebranie dotychczas działających: Główniej Komisji ds. Specjalizacji Zawodowej Inżynierów i Główniej Komisji ds. Specjalizacji Zawodowej Techników, z udziałem wiceprezesa FSNT NOT kol. prof. Andrzeja Zielińskiego, sekretarza generalnego Federacji kol. mgr. inż. Kazimierza W a r z y n i a k a oraz dyrektora Departamentu Kształcenia Ustawicznego w Ministerstwie Edukacji Narodowej, pani dr inż. Bożeny J ó z e f o w i c z.

Celem tego spotkania było rozpatrzenie koncepcji systemu specjalizacji, uwzględniającego aktualne uwarunkowania formalno-prawne i społeczno-ekonomiczne oraz przyjęcie projektu stosowanego aktu prawnego w sprawie specjalizacji zawodowej inżynierów i techników. Uwzględniając dotychczasowe przygotowania w Federacji SNT NOT do nowelizacji przepisów w omawianej sprawie, na wniosek prezydium Główniej Komisji Specjalizacji Zawodowej Inżynierów i Główniej Komisji Specjalizacji Zawodowej Techników, przyjęto jako podstawę do dyskusji rozwiązania systemowe ustalone po szerokiej konsultacji ze wszystkimi SNT i akceptowane przez Zarząd Federacji SNT NOT w lipcu 1991 r., a zawarte w opracowanym w Federacji, w ubiegłym roku, społecznym projekcie „rozporządzenia MEN i MPiPS w sprawie specjalizacji zawodowej inżynierów i techników”.

Zgodnie ze stanowiskiem kierownictwa Ministerstwa Edukacji Narodowej, wymieniony projekt „rozporządzenia...” nie znalazł się, jak

w NOT oczekiwano, w pakiecie aktów wykonawczych do ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz.U. nr 95, poz. 425). Dzięki jednak usilnym staraniom kierownictwa Federacji i GKSZI, sprawy specjalizacji zostaną uregulowane w oparciu o przepisy projektowanego i już przygotowanego „rozporządzenia ministra edukacji narodowej oraz ministra pracy i polityki socjalnej w sprawie zasad podnoszenia kwalifikacji zawodowych i wykształcenia ogólnego dorosłych”

W rozporządzeniu tym, w dziale IV, § 30 znalazł się zapis:

1. W celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych, osoby z wyższym i średnim wykształceniem mogą ubiegać się o nadanie specjalizacji zawodowej.

2. Zasady i tryb uzyskiwania specjalizacji zawodowych określają: Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT oraz Polskie Towarzystwo Ekonomiczne w porozumieniu z Ministerstwem Edukacji Narodowej.

3. Przepisy ust. 2 nie dotyczą specjalizacji zawodowej grup pracowniczych i zawodów określonych w odrębnych przepisach.

Rozporządzenie to zostanie podpisane prawdopodobnie w III kwartale br. i po wejściu w życie uchyli szereg obowiązujących dotychczas aktów prawnych, regulujących całokształt spraw związanych z oświatą dorosłych, w tym m.in. uchwały Rady Ministrów nr 63/83, 54/87 i 164/88 w sprawie specjalizacji zawodowej inżynierów, techników i ekonomistów.

W związku z powyższym, w trosce o zachowanie ciągłości systemu specjalizacji zawodowej, na wymienionym na wstępie tego artykułu posiedzeniu plenarnym GKSZI i GKSZT, w wyniku wnikliwej dyskusji, przyjęto jednogłośnie projekt „Uchwały Walnego Zgromadzenia Delegatów SNT NOT w sprawie zasad i trybu uzyskiwania specjalizacji zawodowej inżynierów i techników”.

Uchwała ta zostanie przedstawiona pod obrady walnego zgromadzenia zaraz po ukazaniu się rozporządzenia MEN i MPiPS, o którym wyżej wspominałem.

Szczegółowego omówienia uchwały oraz innych dokumentów z nią związanych dokonam na łamach Przeglądu Geodezyjnego zaraz po zatwierdzeniu rozporządzenia MEN i MPiPS. Należy dodać, że załącznikami do uchwały Walnego Zgromadzenia Delegatów SNT NOT będą:

- skład osobowy oraz regulamin pracy Główniej Komisji Specjalizacji Zawodowej Inżynierów i Techników,
- skład osobowy oraz regulamin pracy Komisji Specjalizacji Zawodowej Inżynierów i Techników SGP,
- wzory dyplomów specjalizacji zawodowej dla inżynierów i dla techników.

Mgr inż. HUBERT RAK

59. posiedzenie Komitetu Permanentnego Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG) – Madryt 1992

Organizatorami posiedzenia Komitetu Permanentnego FIG w czasie od 28 września do 2 października 1992 r. w Madrycie byli geodeci hiszpańscy, zrzeszeni w Colegio Oficial de Ingenieros Tecnicos en Topografia.

Organizatorzy przygotowali bogaty program techniczny i turystyczny towarzyszący posiedzeniom Komitetu Permanentnego oraz cztery międzynarodowe sympozja naukowe związane z 5. Krajową Konferencją Topografów i Kartografów^{*)}. Troską Biura FIG, którym zawiadują przez cztery lata geodeci australijscy, jest przygotowanie następnego Światowego Kongresu Geodetów, który odbędzie się w 1994 r. w Melbourne. Dalszym zadaniem jest pozyskanie nowych członków Międzynarodowej Federacji Geodetów FIG, a także pomoc dla krajów

rozwijających się i współpraca z międzynarodowymi uniami geodezyjnymi.

Te generalne sprawy znalazły swoje miejsce w trzech posiedzeniach Komitetu. Obecnie do Federacji FIG należy 55 stowarzyszeń z następujących krajów: Argentyna, Australia, Austria, Bahama, Belgia, Brazylia, Bułgaria, Chiny, Kanada, Cypr, Czecho-Słowacja, Dania, Egipt, Fidzi, Finlandia, Francja, Grecja, Holandia, Hong-Kong, Indonezja, Irlandia, Izrael, Jugosławia, Jamajka, Japonia, Kenia, Korea pld., Luksemburg, Malezja, Meksyk, Niemcy, Nowa Zelandia, Nigeria, Norwegia, Polska, Singapur, Pld. Afryka, Rosja, Hiszpania, Sri Lanka, Szwecja (2 organizacje), Szwajcaria, Syria, Tanzania, Trinidad, Tobago, Turcja, USA (2 organizacje), Wielka Brytania, Włochy, Węgry, Zambia i Zimbabwe. W Madrycie w posiedzeniu wzięli udział przedstawiciele 27 krajów. Polskę reprezentowali koledzy: S. Kluska, K. Czarniecki, H. Rak, a na sympozjach: koledzy: W. Wilkowski, K.

^{*)} Sprawozdanie z tematyki i przebiegu międzynarodowego sympozjum naukowego przedstawił K. Czarniecka i W. Wilkowski w nr 1/93 PG.

Czarna, T. Kuźnicki.

Obrazy 59. posiedzenia Komitetu odbywały się w hotelu Chamartin, w północnej części Madrytu, ze znakomitymi możliwościami dojazdowymi metrem, pociągiem lub autobusem. Natomiast sympozja i wystawa techniczna odbywały się w „Casa de Campo”, w strefie zielonej, odległej o 2 km od południowej części miasta.

Porządek dzienny obrad realizowano w toku trzech posiedzeń. Po zarejestrowaniu uczestników odbyła się ceremonia otwarcia posiedzenia Komitetu, którą uświetniły występy hiszpańskich zespołów ludowych. Pierwszy dzień obrad zakończyło posiedzenie ścisłego Biura FIG. W następnym dniu odbyło się drugie posiedzenie Komitetu, na którym omawiano sprawy personalne i organizacyjne, związane z działalnością FIG i przygotowywanym kongresem FIG w Melbourne. Trzeci dzień posiedzenia należał do gospodarzy, którzy przygotowali program prezentujący osiągnięcia techniczne, naukowe i organizacyjne geodezji i kartografii w Hiszpanii. Program ten obejmował zwiedzanie:

- Krajowego Instytutu Geograficznego,
- Wojskowego Instytutu Geograficznego,
- Kartograficznego Centrum Lotnictwa,
- Wydziału Topograficznego Uniwersytetu w Madrycie,
- wybranego osiedla z pilotującym rozwiązaniem planu zagospodarowania przestrzennego.

W czwartym dniu, po ostatnim posiedzeniu Komitetu, odbyła się ceremonia zamknięcia, z wręczeniem organizatorom dyplomów uznania FIG.

Z ważniejszych tematów obrad, zakończonych uchwałami, można wymienić:

- przyjęcie Estońskiego Związku Geodetów w poczet członków;
 - przywrócenie Rumuńskiej Unii Geodetów praw członka;
 - zatwierdzenie pani Marii R. Saravia z Limy (Peru) jako korespondentki FIG;
 - przyjęcie sprawozdania fińskiego Biura za okres 1988–1991;
 - przyjęcie sprawozdania skarbnika za 1991 i 1992 r.;
 - przyjęcie sprawozdania prezydenta Earla J a m e s a i generalnego sekretarza Grahama L i n d s a y a;
 - przyjęcie budżetu na lata 1992–1995;
 - przyjęcie sprawozdań dotyczących kontaktów z IUSM i ISPRS;
 - głosowanie kandydatury organizatora 64. posiedzenia Komitetu Permanentnego FIG w 1997 r. (prawie jednogłośnie wybrano Singapur);
 - ustalenie planu pracy na lata 1992–1995 (w tym 9 komisji technicznych);
 - zapoznanie się z raportem dyrektora XX Kongresu – Raya H o l m s á;
 - poparcie inicjatywy wstąpienia Federacji FIG, na specjalnych prawach, do ICSU;
 - wyrażenie zgody na sponsorowanie FIG przez firmy japońskie: Sokkia Sp. z o.o., Nikkon S.A. oraz Asahi Präzision Sp. z o.o.;
 - przyjęcie do wiadomości porozumień o współpracy organizacji „siostrzanych”: Finlandii i Egiptu, USA (ACSM) i Meksyku, Australii i Papua Nowa Gwinea;
 - wysłuchanie raportu z konferencji ONZ w Rio de Janeiro nt. ochrony środowiska i postanowienie zorganizowania konferencji na ten temat w krajach rozwijających się.
- Poza tym postanowiono wystąpić z wnioskami na posiedzeniu generalnym w Melbourne o mianowanie prezydentem honorowym FIG Juha T a l v i t i e i członkiem honorowym – Seppo H ä r m ä l ä (obaj z Finlandii).
- Budżet FIG na rok 1992 przewiduje po stronie wpływów 262 369 franków szwajcarskich. Na kwotę tę składają się:
- 121 591 – składki członkowskie,
 - 5 649 – wpływy z ogłoszeń i reklam,
 - 10 000 – składki sponsorów,
 - 122 870 – dary,
 - 2 259 – odsetki bankowe.
- Przewiduje się, że wydatki wyniosą razem 229 550 fr. szwajc., tak że

bilans tego roku zamknie się nadwyżką 32 819 fr. Natomiast w ostatnim roku budżetu (1995 r.) wpływy powinny osiągnąć kwotę 232 027 fr. szwajc., a wydatki 266 215 fr. szwajc. Tak więc przewidziano niedobór w wysokości 34 188 fr. szwajc. i zdecydowano wszcząć akcję w celu zwiększenia liczby członków i składek oraz zwiększyć liczbę reklam i ogłoszeń zamieszczanych w Biuletynie FIG, wydawanym dwa razy w roku.

Globalnie plan pracy na następne lata przewiduje:

- posiedzenia generalne w czasie kongresów:
- w 1994 r. w Melbourne (Australia) – dwudzieste,
- w 1998 r. w Wielkiej Brytanii – dwudzieste pierwsze;
- posiedzenia permanentne:
- 1993 r. – 60. Komitetu Permanentnego w Nowym Orleanie (USA) 14–19.02.1993 r.,
- 1994 r. – 61. Komitetu w Melbourne (Australia) 5–12.03.1994 r.,
- 1995 r. – 62. Komitetu w Berlinie (Niemcy) 21–26.05.1995 r.,
- 1997 r. – 63. Komitetu w Singapurze;

- posiedzenia Biura FIG, które będą odbywały się dwa razy w roku.

W czasie obrad wysłuchano sprawozdań 9 komisji. Sprawozdania prezydentów będą opublikowane w następnym Biuletynie FIG. Wszystkie komisje zgłosiły tezy referatów i plany pracy na przyszły kongres.

Do 1 lutego 1993 r. należy składać skróty proponowanych referatów prezydentom odpowiednich komisji, mających obowiązek zakwalifikowania referatów i udzielenia odpowiedzi. Natomiast manuskrypty zakwalifikowanych referatów należy składać najpóźniej do 1 września 1993 r. Z końcem września komisje przesyłają referaty dyrektorowi kongresu do druku. Poza komisjami działają także stałe agendy FIG, w tym Międzynarodowe Biuro Katastru i Krajowych Registratorów (OICRF), Komisje Międzynarodowego Słownika i Archiwum Materiałów FIG.

Powołano nowe grupy robocze:

- do zbadania możliwości realizacji postulatu powołania stałego sekretariatu FIG (prowadzi wiceprezydent Peter D a l e),
- do prowadzenia i zarządzania sprawami ochrony środowiska (prowadzi wiceprezydent Peter B e r n),
- do zewnętrznych form finansowania (prowadzi skarbnik John C u r d i e),
- do zwiększenia liczby członków (prowadzi Clifford D a n n),
- do uczestnictwa w FIG Południowo-Wschodniej Azji i Regionu Pacyfiku (prowadzi Stowarzyszenie Geodetów Australii).

Organizatorzy umożliwili uczestnikom posiedzenia zwiedzenie sławnych miast i zabytków kultury hiszpańskiej. Wybraliśmy Toledo i San Lorenzo del Escorial Monastery.

Toledo w Nowej Kastylii jest miastem z licznymi muzeami, między innymi jedno z nich mieści się w domu zamieszkałym ongiś przez słynnego malarza El Greco. W mieście znajdują się ruiny rzymskiego amfiteatru i akweduktu oraz mury sprzed naszej ery. W 192 roku p.n.e. miasto zdobyli Rzymianie, a w 713 r.n.e. zostało opanowane przez Arabów sprawujących władzę do 1085 r. Architektura Toledo nosi w sobie znamiona kultur arabskiej, chrześcijańskiej i żydowskiej.

San Lorenzo del Escorial Monastery, odległe o 50 km od Madrytu, jest położone na stokach gór Sierra de Guadarrama. Posiada monumentalny zespół architektoniczny, obejmujący pałac królewski i klasztor Augustynów z kościołem pod wezwaniem św. Wawrzyńca, wzniesiony w latach 1563–1584 przez Filipa II jako wotum za zwycięstwo nad Francuzami w bitwie pod Saint Quentin. W podziemiach obejrzelśmy olbrzymie mauzoleum królów hiszpańskich. W pałacu zwiedziliśmy liczne sale i apartamenty oraz bibliotekę ze zbiorami rękopisów i map, bogate zbiory obrazów Velasqueza, Tycjana, El Greca, Tintoretta i innych. Zespół pałacowy jest określany jako jeden z cudów świata.

W ten sposób organizatorzy dali możliwość uczestnikom Permanentnego Komitetu oderwania się od cudów współczesnej techniki prezentowanych przez znane światowe firmy na wystawie sprzętu geodezyjnego, komputerowego, nowoczesnych technologii i zwiedzenia zabytków kultury pieczołowicie pielęgnowanych jako dowód dorobku pokoleń zamieszkujących ziemię hiszpańską.

W następnym zeszycie m.in.: ● Legnicka metoda wyceny wartości gruntów zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę (W. Firliciński) ● Grawimetryczne badania lokalnych zjawisk geodynamicznych w Pienińskim Pasie Skalkowym (M. Barlik, T. Knap) ● Zasady działania Akademii Inżynierskiej w Polsce (S. Pachuta)

Geodeci handlują!

Z inicjatywy Dyrekcji Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego oraz Koła Zakładowego SGP otwarto w Warszawie sklep firmowy, o którym z pewnym wyprzedzeniem informowała w swym ogłoszeniu firma TOPCON CORPORATION (PG nr 10/92), posiadająca ekspozycję sprzętu produkowanego przez tę firmę.

Oficjalnie placówkę otwarto 12 listopada 1992 r. i odbyło się to uroczystie. Udział wzięli najważniejsi w geodezji, tj. Główny Geodeta Kraju, dr inż. Remigiusz Piotrowski oraz Główny Geodeta Województwa Stołecznego Warszawskiego, mgr inż. Jerzy Pindelski. W otwarciu uczestniczyli przedstawiciele znanych firm produkujących sprzęt geodezyjny, dyrektorzy W. Kędziora i M. Ziemak z firmy Topcon oraz dyr. Czerski z firmy Leica. Funkcje gospodarzy pełnili: dyrektor WPG mgr inż. Ryszard Brzozowski oraz przewodniczący Koła Zakładowego SGP kol. Mieczysław Kowalewski.

Obok sprzedaży sprzętu geodezyjnego, kreślarskiego i programów komputerowych, ambicją WPG jest również sprzedaż druków geodezyjnych oraz „Przeglądu Geodezyjnego”.

Inicjatorom przedsięwzięcia życzymy sukcesów, a w szczególności, aby „Przegląd Geodezyjny” sprzedawał się równie dobrze.

Wojciech Wilkowski



We wnętrzu nowo otwartego sklepu stoją od lewej: Główny Geodeta Kraju Remigiusz Piotrowski, dyr. WPG Ryszard Brzozowski i Główny Geodeta Woj. Stoł. Warszawskiego Jerzy Pindelski



Prezentowany sprzęt

Uprawnienia zawodowe...

Przekazujemy Państwu pytania egzaminacyjne, jakie obowiązywały na uprawnienia zawodowe w sesji listopadowej (19 listopada 1992 r.). Pytania zostały wybrane i zestawione przez przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej, który skorzystał z banku pytań przygotowanych przez Zespół Rzeczoznawców SGP.

Wojciech Wilkowski

Zestaw I

Pytania ogólne

1. Jaka jest różnica pomiędzy decyzją administracyjną a postanowieniem?
2. Wymień podstawowe obowiązki inwestorów sieci uzbrojenia terenu wynikające z przepisów geodezyjnych.
3. Przy wznoszeniu budynku przekroczono bez winy umyślnej granice gruntu sąsiedniego. Jakie uprawnienia przysługują właścicielowi tego gruntu jako zadośćuczynienie?
4. Czy wykonywanie wyrysów i wypisów z ewidencji gruntów podlega obowiązkowi zgłaszania do ośrodka?

Pytania z zakresu 1

5. Jakimi symbolami literowymi oznacza się na mapie zasadniczej:
 - uzimienie sieci telekomunikacyjnej,
 - przewód zinzentaryzowany za pomocą aparatury,
 - sieć kanalizacji sanitarnej?
6. Co zobowiązany jest zrobić inwestor w razie niezgodności sieci zbrojenia terenu z projektem?
7. Kto zatwierdza projekty osnów geodezyjnych?
8. Jakie elementy są przedmiotem wytyczenia w odniesieniu do przewodów podziemnych, naziemnych i napowietrznych?

Pytania z zakresu 2

9. W jakich przypadkach można w postępowaniu rozgraniczeniowym ustalić przebieg granicy na podstawie zgodnego wskazania stron?
10. W budynku stanowiącym własność gminy z częściowo sprzedanymi lokalami osoba fizyczna chce rozbudować strych z przeznaczeniem na lokal mieszkalny. Opisz sposób postępowania do całkowitego zakończenia sprawy.
11. Co należy uważać za zmianę granicy powierzchni działki w ewidencji gruntów?
12. Jaki jest stan prawny gruntu wydzielonego pod poszerzenie ulicy z nieruchomości podlegającej podziałowi na wniosek właściciela?

Pytania z zakresu 4

13. Jakim warunkom powinny odpowiadać repery robocze wykorzystane do wysokościowego wytyczenia obiektów budowlanych?
14. Na czym polega geodezyjne opracowanie planu realizacyjnego?

Pytania z zakresu 5

15. Kto zatwierdza plan urządzania lasu?
16. Opisz sposób wyznaczenia (projektowania) na gruncie dróg i rowów o ustalonej szerokości przy pomocy tablic.

Zestaw II

Pytania ogólne

1. Kto wydaje instrukcje techniczne w zakresie prac geodezyjnych?
2. Wyjaśnij pojęcia: służebność gruntowa i służebność osobista.
3. Do czego zobowiązany jest wykonawca pracy geodezyjnej, jeśli prace te zostały przerwane?
4. Z jakich podstawowych elementów treści składa się decyzja administracyjna?

Pytania z zakresu 1

5. Jakie czynności wykonuje rejonowy organ rządowej administracji ogólnej po otrzymaniu zawiadomienia o zniszczeniu lub uszkodzeniu znaku geodezyjnego?
6. Podać dopuszczalny stopień prostowania odcinków konturów sytuacyjnych.
7. Jakie rozstrzygnięcia może dokonać zespół uzgodnienia dokumentacji projektowej w przypadku wybudowania sieci uzbrojenia niezgodnie z projektem?
8. Według jakich zasad wykonuje się na mapie zasadniczej przewody podziemne?

Pytania z zakresu 2

9. Co się dzieje ze służebnościami gruntowymi po podziale terenu pod skoncentrowane budownictwo jednorodzinne?
10. Co powinien zawierać projekt rozgraniczenia gruntów pokrytych wodami?
11. Na jakie cele może być dokonane wywłaszczenie nieruchomości?
12. Wymień dokumenty tworzące operat ewidencyjny.

Pytania z zakresu 4

13. Co jest przedmiotem wytyczenia dla obiektów kolejowych?
14. Wymień główne i pomocnicze kryteria oceny dokładności wyznaczenia poziomej osnowy realizacyjnej.

Pytania z zakresu 5

15. W jaki sposób załatwiane są sprawy sporne o rozgraniczanie nieruchomości po wszczęciu postępowania scaleniowego.
16. Jakie grunty mogą być przeznaczone do zalesienia i co określa zasięg tych gruntów.

Mgr inż. ANDRZEJ WOLNIEWICZ nie żyje

3 września 1992 r. zmarł po krótkiej, lecz ciężkiej chorobie mgr inż. Andrzej Wolniewicz, nasz wieloletni współpracownik, wytrawny geodeta, wspaniały kolega, były zastępca dyrektora Okręgowego Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Kartograficznego w Katowicach. I chociaż od tej smutnej chwili minęło już kilka tygodni, nie sposób nam – Jego przyjaciółom, – pogodzić się z myślą, że jeszcze nie tak dawno, będąc w pełni sił twórczych, z pasją zajmował się nowym, poważnym zagadnieniem zakładania katastru gruntów w naszym regionie, a dziś, nagle nieobecny – jakby na kolejnym, odległym kontrakcie – nie będzie już nam służył radą i nie poda ciekawego rozwiązania jakże licznych problemów praktyki geodezyjnej.

Niechaj więc wspomnienie wypełni choć w ułamku tę tak niespodziewaną, a dotkliwą pustkę i raz jeszcze ukaże nam koleje pracowitego życia naszego Kolegi śp. Andrzeja Wolniewicza.

Urodzony 13 grudnia 1934 r. w Ostrowach koło Kutna, po skończeniu Liceum Ziemi Kujawskiej we Włocławku, podjął studia na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, uzyskując w 1958 r. tytuł magistra inżyniera geodezji w specjalności geodezyjnych pomiarów podstawowych. Wkrótce potem przybył na Śląsk i w tym samym roku podjął pracę w ówczesnym Katowickim Okręgowym Przedsiębiorstwie Mierniczym, gdzie dał się poznać jako wzorowy geodeta, utalentowany teoretyk i sprawny organizator dużych robót geodezyjnych.

Osiągając szybko kolejne szczeble kariery zawodowej w produkcji i w nadzorze robót, w 1966 r. podjął się pionierskiego zadania zaorganizowania w swoim macierzystym przedsiębiorstwie pracowni fotogrametrycznej, pierwszej i jedynej na Śląsku.

Takie przymioty charakteru, jak zapał, pracowitość, dociekliwość i konsekwencja w systematycznym wdrażaniu postępu nauki w tej młodej gałęzi geodezji, jaką wówczas była fotogrametria, sprawiły, że mała jednostka wykonawcza wyrosła na prężny Zakład Fotogrametrii znany w kraju i za granicą.

Andrzej Wolniewicz, obserwując w praktyce olbrzymią pracochłonność bezpośrednich pomiarów na dużych obiektach w tak uprzemysłowionym terenie, jakim jest makroregion śląski, rozumiał, że tylko metody fotogrametrii lotniczej są w stanie sprostać zamówieniom resortów na opracowanie map wielkoskalowych w stosunkowo krótkim terminie.

Łącząc umiejętnie osiągnięcia nauki z doświadczeniami zdobywanymi podczas wykonywania mapy na dużych obszarach, opraco-



wał indywidualnie lub zespołowo, na potrzeby warunków technicznych wykonania robót, cały ciąg technologiczny sporządzania mapy zasadniczej metodą stereofotogrametryczną.

Kierował przez 13 lat śląską fotogrametrią i wraz z całym zespołem na trwale wpisał się w historię tutejszego regionu, pokrywając mapą zasadniczą wielkie obszary o gospodarczym znaczeniu, znane pod takimi nazwami, jak Górnośląski Okręg Przemysłowy, Rybnicki Okręg Węglowy, m. Częstochowa i wiele, wiele innych. Mapy, zawierające oprócz sytuacji i rzeźby również przebieg uzbrojenia i granic działek, sporządzane w skali 1:1000, a nawet 1:500, do dziś stanowią nieoceniony podstawowy materiał kartograficzny. Za wdrożenie do produkcji technologii opracowania mapy zasadniczej metodą fotogrametryczną Andrzej Wolniewicz otrzymał między innymi nagrodę prezesa GUGiK.

W latach 1979–1986, najpierw jako szef produkcji, a potem zastępca dyrektora, kierował całym wykonawstwem OPGK Katowice, liczącym w tym czasie, w szczytowym okresie, 2300 osób załogi. W 1987 r. podjął ambitne zadanie, jakim było zorganizowanie i kierowanie zespołem kilkudziesięciu geodetów na kontrakcie w Magnitogorsku.

Z dala od kraju, w trudnych warunkach syberyjskiej aury, Andrzej Wolniewicz dał się poznać jako prężny organizator i odpowiedzialny szef, skutecznie rozwiązujący skomplikowane zadania techniczne, jak i specyficzne problemy ludzi pozbawionych bezpośredniego kontaktu z rodziną. Wysokie wymagania dokładnościowe tak trudnego obiektu, jakim jest walcownia blach 2000, opracowanie geodezyjno-kartograficzne wg norm radzieckich i wyjątkowe tempo prac na rozległym placu budowy,

niech będą obrazem trudności, które śp. Andrzej wraz z zespołem musieli pokonać, rozslawiając umiejętności polskich geodetów i zdobywając wiele wyróżnień na budowie. To w dużej mierze jest Jego zasługą, że jeszcze dziś zleceniodawca zza Uralu zaprasza nas do negocjacji w sprawie prowadzenia robót i rozpoczęcia nowych obiektów.

Jeszcze raz Jego przedsiębiorczość i odwaga dały znać o sobie, kiedy po powrocie z kontraktu w 1991 r. założył własną firmę geodezyjną i podjął ryzykowne zadanie opracowania podwalin dla założenia katastru gruntów i budynków na obszarze województwa katowickiego. Bezlitosna śmierć nie pozwoliła mu zobaczyć efektów rozpoczętego dzieła i w ponurym, smutnym dniu 5 września 1992 r. żegnał się z nami, licznie zgromadzonymi na cmentarzu przy ul. Sienkiewicza w Katowicach.

Śp. Andrzej Wolniewicz, autor wielu pomysłów racjonalizatorskich, był laureatem kilku nagród, w tym nagród prezesa GUGiK za oryginalne wdrożenia technologiczne nowych rodzajów robót.

Wieloletni członek SGP, pełniący funkcję przewodniczącego zarządu oddziału i licznych komisji w rozmaitych kadencjach władz Stowarzyszenia, dzielił się swym doświadczeniem i wiedzą w naszej lokalnej społeczności geodezyjnej oraz w wielu wystąpieniach na krajowych i zagranicznych konferencjach naukowo-technicznych. Zapamiętamy Go, gdy w 1985 r. jako komisarz dużej, ogólnopolskiej wystawy geodezyjnej na posiedzeniu Komitetu Permanentnego FIG w Katowicach oprowadzał znamienitych gości z kraju i całego świata.

Odnznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski i Złotym Krzyżem Zasługi, wyróżniony Złotą i Srebrną Odznaką Honorową NOT, Honorową Odznaką SGP, cieszący się powszechnym szacunkiem, pozostał skromnym człowiekiem, oddanym swej wielkiej pasji życia, jaką była geodezja.

Był dobrym, pogodnym człowiekiem, o dużych pozazawodowych zainteresowaniach, kochającym rodzinę i niosącym pomoc młodszemu kolegom w rozwiązywaniu licznych problemów technicznych w skomplikowanych robotach.

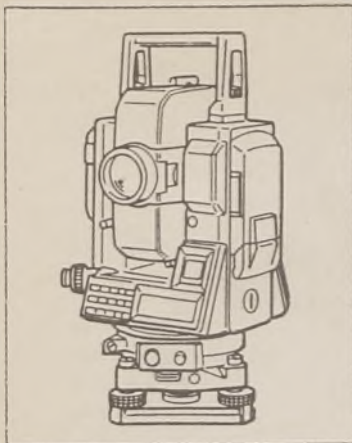
Opuścił nas wielki geodeta, w pełni sił twórczych i ciekawych planów na przyszłość. Zubożył nasze środowisko oraz zasmucił liczne grono koleżanek i kolegów.

Żegnamy cię z żalem i ściśniętym z bólu sercem!

Cześć Twojej pamięci!

Zdzisław Malchar

Koło Nr 1 SGP w Katowicach



INSTRUMENTY
GEODEZYJNE

SOKKIA

(SOKKISHA)

AUTORYZOWANI
DEALERZY COGIK-u
W MIASTACH:

- BIAŁYSTOK
- BYDGOSZCZ
- GDAŃSK
- KIELCE
- KRAKÓW
- POZNAŃ
- RUDA ŚLĄSKA
- RZESZÓW
- SIERADZ
- WROCŁAW

WYŁĄCZNE PRZEDSTAWICIELSTWO
w Polsce



PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-GEODEZYJNE
COGIK

UL. JASNA 2/4

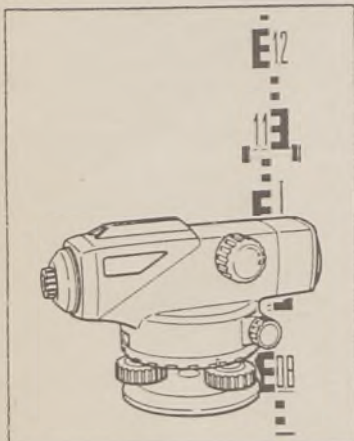
00-950 WARSZAWA

TEL. 27-36-38

FAX 27-03-95

26-42-21 w. 381, 372

TLX 817392



- TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
- TEODOLITY ELEKTRONICZNE
- INSTRUMENTY LASEROWE
- AKCESORIA I DROBNY SPRZĘT POMIAROWY

- NASADKI DALMIERCZE
- NIWELATORY
- GIROSKOPY

NOWOŚĆ!

ODBIORNIKI GPS Z OPROGRAMOWANIEM
ORYGINALNA JAPOŃSKA KONSTRUKCJA

TANIO !

NOWOŚĆ!

STACJA MONMOS
TOTAL STATION DO BARDZO PRECYZYJNYCH
POMIARÓW PRZEMYSŁOWYCH

NA INSTRUMENTY UDZIELAMY 12-MIESIĘCZNEJ GWARANCJI
ZAPEWNIAMY SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY

01249

Cena zł 25 000,-
ze zniżką zł 12 500,-

Nowoczesny sprzęt geodezyjny japońskiej firmy

TOPCON CORPORATION

- Tachimetry elektroniczne (total stations) z rejestratorem wewnętrznym lub zewnętrznym
- Nasadki dalmiercze na wszystkie typy teodolitów i tachimetr DAHLTA
- Teodolity elektroniczne, optyczne i laserowe
- Niwelatory samopoziomujące i laserowe
- Pionowniki optyczne
- Odbiorniki GPS z oprogramowaniem
- Ręczne odbiorniki GPS f-my Magellan
- Stereoanalizatory (autografy analityczne)
- Instrumenty dla budownictwa
- Wszelkie akcesoria do wymienionego sprzętu



DYSTRYBUCJA I SPRZEDAŻ

Towarzystwo Przedsiębiorstw Inwestycyjnych Sp. z o.o.
ul. Skierniewicka 19/33, 01-230 Warszawa
tel./fax 32-43-88, pon.-pt. 8.00-16.00, sob. 9.00-13.00

T.P.I.

DEALER: Krakowskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne
ul. Przy Moście 1, Kraków
tel. 56-48-57, 37-09-65

- Udzielamy gwarancji i zapewniamy serwis
- Prowadzimy doradztwo i sprzedaż oprogramowania geodezyjno-projektowego
- Szkolimy w opanowaniu sprzętu i transmisji danych do i z komputera
- Prowadzimy doradztwo przy kompletowaniu nowoczesnych zestawów komputerowych do opracowań map

22.02.87

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



NR 3 ROK LXV
1993

TREŚĆ

GEOFELIETON
 FIRLICIŃSKI W., MELNAROWICZ J.: Legnicka metoda wyceny wartości gruntów zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę
 BARLIK M., KNAP T.: Grawimetryczne badania lokalnych zjawisk geodynamicznych w Pienińskim Pasie Skalkowym
 ADAMCZEWSKI Z.: Wstęp do teorii taksacji
 SKÓRCZYŃSKI A.: Poprawka kąta pionowego ze względu na mimośrodowość stanowiska i celu
 BLOCH B.: Elektroniczne nasadki dalmiercze i tachimetrie marki Zeiss. Cz. I. Przyrządy produkowane w Jenie
 PACHUTA S.: Zasady działania Akademii Inżynierskiej w Polsce
 Z HISTORII ZJAZDÓW SGP

SOMMAIRE

2 FIRLICIŃSKI W., MELNAROWICZ J.: Methode employée à Legnica d'évaluation de la valeur des terrains 3
 3 BARLIK M., KNAP T.: Recherches gravimétriques de phénomènes locaux géodynamiques en zone des roches à Pieni-ny 7
 7 ADAMCZEWSKI Z.: Intruduction à la théorie de taxation 11
 11 SKÓRCZYŃSKI A.: Correction de l'angle vertical pour des excentriques horizontals de la station et de la mire 12
 12 BLOCH B.: Manchon télémétriques électroniques. I-ère partie. Instruments produits à Jena 14
 14 PACHUTA S.: Principes de l'activité de l'Académie des Ingénieurs en Pologne 20
 20



WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH

wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o. na 1993 rok

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, 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK 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, 00-950 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 1993 r.: normalna – 25 000 zł, ulgowa – 12 500 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 przyjmuje: Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

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: Lucyna ŁABUDZKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI

STALI WSPÓŁPRACOWNICY

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. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki (przewodniczący), dr inż. Krzysztof Buczkowski (sekretarz), prof. dr hab. inż. Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Biemek, mgr inż. Bogdan Grzechnik, mgr inż. Stanisław Kochański, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Bogdan Ney, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel. 19-22-41 w. 296

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 480/92 n.

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 LXV

Warszawa – marzec 1993

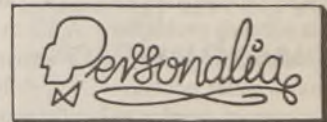
Nr 3

CONTENTS

FIRLICIŃSKI W., MELNAROWICZ J.: A method of validation of present and planned built-up areas elaborated in Legnica	3
BARLIK M., KNAP T.: Gravimetric investigations of local geodynamic phenomena in the Pieniny Rocky Belt	7
ADAMCZEWSKI Z.: An introduction to the theory of taxation	11
SKÓRCZYŃSKI A.: A correction of the vertical angle considering horizontal eccentric of the station and the target	12
BLOCH B.: Electronic distance measuring attachments. Part I. Devices produced in Jena	14
PACHUTA S.: The rules regulating the activities of the Engineering Academy in Poland	20

INHALT

FIRLICIŃSKI W., MELNAROWICZ J.: Die in der Stadt Legnica entwickelte und angewandte Methode der Einschätzung von gebauten und zur Bebauung vorgesehenen Geländen	3
BARLIK M., KNAP T.: Gravimetrische Untersuchungen von örtlichen geodynamischen Erscheinungen im Kleinen Felsengürtel im Pieniny Gebirge	7
ADAMCZEWSKI Z.: Einführung in die Theorie der Taxation	11
SKÓRCZYŃSKI A.: Eine Korrektur des vertikalen Winkels wegen horizontaler Exzenter des Standpunktes und des Zieles	12
BLOCH B.: Elektronische Entfernungsmessaufsätze. Teil I. Die in Jena hergestellten Geräte	14
PACHUTA S.: Die Prinzipien der Tätigkeit der Ingenieurakademie in Polen	20



Kronika Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej

8 stycznia 1993 r. zmarł w wieku 86 lat dr hab. inż. Franciszek Kuźnicki, emerytowany profesor Wydziału, gleboznawca, badacz gleb różnych regionów Polski, były kierownik Katedry Gleboznawstwa oraz prodziekan Wydziału GiK.

6 grudnia 1992 r. zmarł dr inż. Jan Malinowski, adiunkt w Instytucie Geodezji Gospodarczej. Żył 42 lata.

Z okazji 70-lecia Wydziału Geodezji i Kartografii 15 stycznia 1993 r. odbyła się sesja naukowa z udziałem zaproszonych gości, rektora PW prof. M. Die tricha, przedstawicieli wydziałów geodezyjnych innych uczelni, instytucji i przedsiębiorstw geodezyjnych, Stowarzyszenia Geodetów Polskich. Wydano specjalną publikację zawierającą wystąpienie programowe dziekana doc. St. Bia łousza oraz wystąpienia dyrektorów instytutów, wybrane opracowania naukowe, a także zestawienie ważniejszych publikacji pracowników Wydziału za ostatnich 5 lat. Wydawnictwo zawiera także listę absolwentów, doktorów i doktorów habilitowanych od 1987 r., jako kontynuacja podobnego opracowania z 1987 r. z okazji 65-lecia Wydziału GiK.

Rada Wydziału uchwałą z 10 kwietnia 1992 r. nadała stopień doktora habilitowanego dr inż. Krystynie Po d l a s z e (Instytut Geodezji i Kartografii), która przedstawiła rozprawę pt. „Kompozycja układu odniesienia przestrzennego w systemie informacji geograficznej na przykładzie systemu SINUS”. Recenzentami byli: prof. dr hab. Andrzej Ciolkosz (IGiK), prof. dr hab. Wiktor Grygorenko (UW) oraz prof. dr Kazimierz Michalik (PW).

Rada Wydziału GiK nadała stopień doktora nauk technicznych następującym osobom:

– uchwałą z 23.10.1992 r. Markowi Mrozowi (ART Olsztyn), który przedstawił rozprawę na temat: „Teledetekcja w procesie opracowania studium przedmelioracyjnego”. Promotor – doc. dr hab. St. Bia łousz, recenzenci: prof. dr hab. K. Sikorski (ART Olsztyn) i prof. dr hab. P. Skłodowski (PW);

– uchwałą z 20.11.1992 r. obywatelowi Wietnamu Luong Chinh Ke (Akademia Górniczo-Geologiczna w Hanoi), który obronił rozprawę pt. „Możliwości wykorzystania fotopunktów naturalnych dla realizacji sieci aerotriangulacji metodą niezależnych wiązek”. Promotor – doc. dr hab. St. Bia łousz, recenzenci: prof. dr hab. J. Jachimski (AGH Kraków) oraz doc. dr hab. E. Nowak (PW).

W okresie od lipca 1992 r. do stycznia 1993 r. ukończyli studia na Wydziale GiK i otrzymali tytuły magistra inżyniera geodety: Karol Binek, Agnieszka Ciapała, Paweł Cieślak, Ireneusz Ewiak, Cezary Grzębski, Michał Halbtuch, Andrzej Jaroszewicz, Katarzyna Kajka, Tadeusz Kęsik, Krzysztof Kirkiewicz, Artur Klecki, Zbigniew Koreluk, Anna Koriat, Maciej Kozielec, Jolanta Łukaszewska, Dorota Marek, Juliusz Mitelski, Renata Piłat, Marek Prusaczyk, Michał Raniecki, Robert Roguski, Jacek Sarna, Jacek Szczepański, Lilla Szukdlarek, Dariusz Szymanowski, Wiesław Szymański, Mirosław Winnicki, Jolanta Wiśniewska, Anna Wypych, Tomasz Zapalski, Marta Zielińska i Agata Żuber.

St. Trautsolt

Szereg Taylora

Królowa nauk, matematyka, rządzi wszystkim, co racjonalne. Wytyka bezlitośnie postępowanie irracjonalne. Dla niektórych jest postrachem, innym dostępnym do niej strzegą otaczający jej tron paziowie. Co do mnie, to traktuję ją tak, jak prawdziwy mężczyzna traktuje wspaniałą kobietę; uwielbiam ją nie rozumiejąc jej. Nie będę zatem matematycznie się tu wymądrzał, tylko pokażę, posługując się analogią *wzoru Taylora*, jakie postępowanie związane z rozwiązywaniem ważnego problemu może być racjonalne, sensowne, a jakie – irracjonalne, bzdurne.

Wzór Taylora będzie dla mnie modelem do snucia analogii, a więc dla porządku bardzo krótko przypomnę, co ten wzór wyraża. Można go zapisać w postaci: $f(x) = f(x_0 + h) = f(x_0) + T(x_0)$, gdzie $T(x_0)$ jest to *szereg Taylora* rozwijany w przybliżonym punkcie x_0 , odległym od właściwie nas interesującego punktu o wielkość $h = |x - x_0|$. Wartość przybliżona funkcji $f(x_0)$ nazywa się *wartością główną*, zaś szereg $T(x_0)$, obliczany na podstawie kolejnych pochodnych funkcji $f^k(x_0)$ oraz kolejnych potęg przyrostu h^k , powinien być zbieżny (do określonej granicy), czyli jego kolejne wyrazy powinny maleć. Szereg rozbieżny nie będzie nas interesował jako model.

Z formuły Taylora wynika **po pierwsze**, że rozważany problem trzeba dobrze zidentyfikować, tzn. ustalić w nim wszystko to, co istotne, ważne (przyjęcie określonej funkcji f). **Po drugie** – należy rozsądnie wybrać punkt wyjścia x_0 ; im bliżej właściwego punktu x będziemy, tym mniej musimy uwzględniać składników szeregu. **Po trzecie** wreszcie – trzeba zdawać sobie sprawę, jaka dokładność rozwiązania nam wystarczy, a zatem – ile uwzględnić wyrazów szeregu. Od pewnego momentu bowiem te małe wyrazy szeregu zaczynają „żyć własnym życiem”, niczego realnego do rozwiązania nie wnoszą, stanowią „szum informacyjny”.

Ot i cała filozofia formuły Taylora – przesłanie w kwestii rozwiązywania różnych problemów. A jak to rozwiązywanie wygląda w praktyce? Nie będę karmił czytelnika licznymi przykładami rozwiązywania problemów przez polityków, bo byłoby to nadto makabryczne. Wystarczy wspomnieć morderczą batalię prowadzoną przez niektórych (i zwycięską!) by w naszym kraju wszechwładnym prawem było **prawo ciężenia**, przy czym nie chodzi o grawitację, lecz o ciężę. Bojownicy o tę sprawę wykazali tyle żarliwości i wpadli w taką ekstazę, że nie zdziwiłm się, gdyby któryś z nich zaszedł z tego wszystkiego w ciężę. Przynajmniej miałby coś z tego, bo kiedyś pewien kapryśny miliarder amerykański obiecał był dużą nagrodę dla mężczyzny, który w powyższym względzie zachowa się jak kobieta.

Pozostawiając zatem na boku sprawy ogólne, przejdę na nasze geodezyjne podwórko. Kiedy w 1987 roku likwidowano Główny Urząd Geodezji i Kartografii, jako motywy podstawowe podano: 1) oszczędności budżetowe wynikające ze zmniejszenia administracji (cóż za hipokryzja!), 2) usprawnienia organizacyjne przekształceń agrarnych, głównie poprzez scalenia gruntów (to już był szczyt perwersji). To by była ta „funkcja” we wzorze Taylora. Niby wszystko cacy. W rzeczywistości zaś chodziło o rzucenie masom na żer informacji o likwidacji dwóch małych urzędów centralnych (GUGiK i Urzędu ds. Kombatantów). Tak więc perwersyjnie zidentyfikowano problem, fałszując funkcję $f(x)$. Dalej – w konsekwencji – były już tylko konfabulacje, czyli brednie. Następnie pozwolono składać ten obłędny szereg Taylora różnym cwany majsterkowiczom, i to w dowolnej kolejności wyrazów-składników. Najczęściej od końca, czyli od duperel poczynając. A zatrudnienie w różnych urzędach rosło i rosło. Planuje się dalszy wzrost tego zatrudnienia, a eksplozja nastąpi po utworzeniu powiatów. W samym URM-ie liczba urzędników grupy „R” wzrosła za premiera Mazowieckiego z kilku do 18. A u min. Rokity ma ich być 25. Co się zaś tyczy drugiego „motywu” pogromu centralnej administracji geodezyjnej, to jakoś o eksplozji scaleń gruntów ani słydu, ani widu... Po GUGiK-u zaś nie pozostał kamień na kamieniu. Jest za to bałagan w geodezji, a zanosi się na coś, co już trudno będzie nazwać. Na

zasadnicze prace geodezyjne musi łożyć budżet, zaś ten budżet składa o kupy pewien wiceminister o Chrystusowym obliczu, który rypnął się ostatnio w rachunkach o... **dwanaście i pół biliona złotych polskich**. Świat się kończy! – zakrzyknąłby pierwszy prezes Głównego Urzędu Pomiarów Kraju, profesor Jan Piotrowski (uwaga na imiona).

Weźmy inny przykład z naszego geodezyjnego podwórka, już aktualny, czyli – modnie mówiąc – przykład „na dzień dzisiejszy”. Z wielką radością odnotowałem, że Główny Geodeta Kraju zabiera się za robienie porządku w systemie informacji o terenie (SIT). Nad bałaganem na tej niwie biadałem m.in. w grudniowym *geofelietonie*. Radość moja (niestety krótka) wynikała z faktu otrzymania zaproszenia (najpierw przez umyślnego, a potem przez pocztę) do udziału w konkursie na rozwiązanie pewnego istotnego problemu w porządkowaniu SIT. Przyjąłem to zaproszenie z zadowoleniem. Gdy jednak zacząłem się rozglądać za kimś do współpracy, bo problem istotny, trudny i nie do rozwiązania dziś w pojedynkę, okazało się, że... już od miesiąca pracuje nad nim zespół powołany z inicjatywy kilkunastu przedsiębiorstw i instytucji. Na dodatek właśnie z tego zespołu wystosowano już do ministra protest przeciwko urządzaniu w takim czasie i takiej formie konkursu, po którym sobie tyle obiecywałem. Zrezygnowałem, bo jestem już zbyt ciężko doświadczony, by wdawać się w jakieś bratobójcze bijatyki.

Nie chciałbym krytykować Głównego Geodety, ponieważ kłopotów i zmartwień na pewno mu nie brak. Na uroczystej sesji jubileuszowej z okazji 70-lecia Wydziału Geodezji i Kartografii PW na przykład nie chciał – jak sam stwierdził – ale musiał na polecenie szefa-ministra przekazać stosowne gratulacje. Jednakże błagam, by po starej znajomości zastosował algorytm wynikający ze wzoru Taylora, tzn. w tym przypadku przyjrzał się jeszcze (może w jakimś kompetentnym towarzystwie) funkcji $f(x)$, bo życie pędzi jak zwariowane, a następnie spokojnie i we właściwej kolejności wyrazów – składników rozwijał ją na szereg działań cząstkowych. We właściwej kolejności – błagam. No i we właściwej atmosferze pracy.

Niestety ten tekst dotrze do czytelnika, kiedy prawdopodobnie „wszystko już będzie rozwiązane”. Podobno konkurs idzie ostro, a o reakcji ministra na protest jeszcze nic nie wiadomo (piszę to w połowie stycznia). Nic tylko się obwieścić.

Co się jeszcze tyczy wspomnianej sesji jubileuszowej mojego wydziału, to było na niej uroczyste i sympatyczne, choć bez wielkiej pompy, np. w postaci zjazdu absolwentów czy balu. Rektor PW życzył wydziałowi dalszego umacniania wpływów od morza – „do morza!” – odpowiedziała sala. Dziekani bratnich geodezyjnych fakultetów oraz instytucji naukowych składali hołdy i podkreślali swe naukowe rodowody od warszawskiej geodezyjnej almae matris. Jeszcze sympatycznie zrobiło się przy jubileuszowej lampce wina i podczas zwiedzania laboratoriów instytutowych. Można było np. podziwiać w akcji robota tachimetrycznego **Geodimeter 4400**, ostatni krzyk mody w instrumentarium geodezyjnym, zakupionego w ramach programu badawczego (grantu) kierowanego przez doc. Edwarda Nowaka.

W kularach sesji profesor Henryk Leśniok mógł się dowiedzieć, że jest już „profesorsko-naukowym pradiadkiem”, ponieważ był moim promotorem, ja byłem promotorem pani profesor Szacherskiej, a ona – profesora Wiśniewskiego. Chyba rzadko można trafić takiego „pradiadka”.

Z okazji sesji ukazało się też stosowne wydawnictwo jubileuszowe. W rozdziale pt. „Ważniejsze publikacje pracowników wydziału”, obejmującym lata 1986–1992, pośród wybranych 68 pozycji znalazła się też jedna z moich kilkadziesiąt prac z tego okresu. Bardzo się ucieszyłem.

Tak to jest z tym szeregiem Taylora.

Zdzisław Adamczewski

Czasopismo poświęcone geodezji,

fotogrametrii i kartografii

Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

PRZEGLĄD
GEODEZYJNY



SGP

WARSZAWA, MARZEC 1993

ROK LXV

NR 3

Dr inż. WIESŁAW FIRLICIŃSKI

Urząd Wojewódzki
Legnica

Mgr JÓZEF MELNAROWICZ

Kolegium Odwoławcze
przy Sejmiku Samorządowym
Legnica

Legnicka metoda wyceny wartości gruntów zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę

Legnicka metoda wyceny gruntów została wprawdzie oparta na metodzie opracowanej przez Akademię Rolniczo-Techniczną w Olsztynie, jednak modyfikacji uległ sposób ustalania stawki podstawowej oraz wartości wyjściowej. W szczególności odmiennie ustalana jest wartość stawki podstawowej. Nie odnosi się ona do ceny kwintala żyta, a wyliczona została empirycznie. Uwzględniając gospodarcze procesy inflacyjne, w metodzie proponuje się kwartalne korygowanie stawki podstawowej odpowiednią wielkością współczynnika, określonego w § 6 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 16 lipca 1991 r. w sprawie zasad i trybu rozliczeń w razie zwrotu wywłaszczanych nieruchomości. Metoda ta uwzględnia również istniejący na rynku zróżnicowany popyt na nieruchomości w zależności od ich przeznaczenia (cele mieszkaniowe, handlowo-usługowe) oraz położenia (wyższy popyt na terenie miast). Ponadto przy ustalaniu wartości wyjściowej współczynnik uwzględniający położenie wycenianych gruntów w strefie urbanizacyjnej miasta został zastąpiony współczynnikiem określającym stopień uzbrojenia terenu. Pozwoliło to na takie uelastycznienie metody wyceny, iż w tej postaci może ona być stosowana do ustalania wartości gruntów niezależnie od ich położenia (teren miasta, teren wsi), o ile grunty te objęte są hipotezą art. 1 ustawy z dnia 29.01.1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości. Ponadto przyjęcie takiej konstrukcji uzasadnione jest faktem, iż stopień uzbrojenia gruntów jest jednym z podstawowych elementów decydujących o cenie gruntów i to zarówno w transakcjach prywatnych, jak i realizowanych przez urzędy miast i gmin. Natomiast walor nieruchomości odzwierciedlający jej położenie w strefie urbanizacyjnej miasta uwzględniany jest w grupie współczynników „k” korygujących wartość wyjściową gruntów. Jeżeli chodzi o tereny wiejskie, wartość wyjściowa korygowana jest w zależności od tego czy grunty położone są na terenie wsi będących

siedzibą gminy, czy też na terenie wsi pozostałych. Dodać należy, że grupa współczynników „k” została ściśle dostosowana do wymogów wynikających z przepisu art. 38 ust. 2 cytowanej ustawy, który w sposób enumeratywny narzuca elementy uwzględniane przy ustalaniu wartości gruntów.

Metoda jest z powodzeniem stosowana przez biegłych z terenu województwa legnickiego, w związku z czym uzyskała akceptację wojewody legnickiego.

1. Podstawa prawna wyceny gruntów zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę:

- ustawa z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127 ze zm.), w tym:
 - art. 1 - zakres przedmiotowy wyceny,
 - art. 38, ust. 1 - osoby uprawnione do dokonywania wycen,
 - art. 38, ust. 2 - ustawowe elementy wpływające na wartość gruntów,
- § 38, ust. 2 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 16 lipca 1991 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. nr 72, poz. 311) w związku z § 6 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 16 lipca 1991 r. w sprawie zasad i trybu rozliczeń w razie zwrotu wywłaszczonych nieruchomości (Dz.U. nr 72, poz. 315),
 - współczynniki rewaloryzacyjne stosowane przez państwo i gminy przy niektórych transakcjach przenoszących własność gruntów,
 - oświadczenia urzędów skarbowych, biur notarialnych i urzędów gmin (miast) w zakresie cen wolnorynkowych (ceny przyjmowane dla celów podatkowych, ceny transakcyjne, ceny z przetargów).

2. Zakres stosowania opracowania

Wskazane przepisy art. 1 ust. 1 i 2 ustawy o gospodarce gruntami ograniczyły zakres stosowania taksacji gruntów przy uwzględnieniu wymogów określonych przez ustawodawcę w art. 38 ust. 2 powołanej ustawy do terenów zabudowanych oraz przeznaczonych w planach zagospodarowania przestrzennego na cele nie związane z gospodarką rolną i leśną.

3. Cele i założenia wyceny

Cele wyceny, a więc czynności zmierzającej do ustalenia wartości nieruchomości (gruntów) są zróżnicowane w zależności od rozwoju rynku nieruchomości. Rynek nieruchomości nie jest jednolity. Wyróżnić można rynek lokalny, krajowy i międzynarodowy. W Polsce rynek nieruchomości zaczyna się dopiero tworzyć. Jest to głównie wynik szerokiej nowelizacji ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości, wprowadzonej z dniem 5 grudnia 1990 r. ustawą z dnia 29 września 1990 r. o zmianie ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości (Dz.U. nr 79, poz. 464 ze zm.). W okresie przejściowym, w jakim obecnie znajdujemy się, tj. w okresie poprzedzającym gospodarkę rynkową pełną lub bliską pełnego rozwoju, celem wyceny jest przede wszystkim ustalenie wartości gruntów dla potrzeb sprzedaży przez państwo lub gminy oraz ustalania opłat z tytułu użytkowania wieczystego, użytkowania i zarządu. Chodzi więc w tym przypadku o wartość rynkową rozumianą jako najbardziej prawdopodobną cenę, wyrażoną w pieniądzu, otrzymaną za nieruchomość w obrocie cywilno-prawnym. Według firmy PSP, wolnorynkową wartość nieruchomości określa się jako najwyższą w dniu sporządzenia wyceny kwotę, za którą prawowity właściciel może sprzedać swoją nieruchomość na wolnym rynku w drodze nieograniczonych prywatnych negocjacji z kupującym. Definicja ta wymaga jednak spełnienia następujących warunków:

- właściciel nieruchomości jest zdecydowany na jej sprzedaż,
- powinien być rozsądnie określony czas na negocjacje cenowe,
- wartość nieruchomości powinna pozostać niezmienna w czasie negocjacji,
- nieruchomość powinna zostać wystawiona na sprzedaż na wolnym rynku,
- nie powinno się brać pod uwagę wyjątkowych okazji,
- nie powinno się brać pod uwagę potencjalnych nabywców skłonnych z jakichś powodów zaoferować zawyżoną cenę.

Na tak rozumianą wartość rynkową wskazuje przepis art. 38 ust. 2 ustawy o gospodarce gruntami, nakazujący przy ustalaniu wartości gruntów uwzględniać m.in. wartość aktualnie kształtujących się cen w obrocie gruntami, a więc cen kształtujących się między indywidualnymi sprzedającymi a nabywcami. Poziom tych cen charakteryzuje się dużą zmiennością pozostającą pod wpływem wielu czynników, w tym: głównie popytu i podaży, polityki państwa oraz uregulowań prawnych. Przeprowadzona analiza cen wolnorynkowych w 1991 r. wykazała, że w warunkach okresu przejściowego ceny gruntów na terenie województwa uzależnione były głównie od położenia (miasto, wieś) oraz od przeznaczenia lub sposobu wykorzystania gruntów (cel mieszkaniowy, handlowy, usługowy itp.), a także uzbrojenia, choć zbyt mała ilość tych transakcji nie pozwala wyciągnąć daleko idących wniosków.

Uwzględniając powyższe przy opracowaniu metody wyceny przyjęto założenie, że koniunkturalny element w obecnym okresie nie może mieć znaczenia decydującego, co jest zgodne z założeniem art. 38 ust. 2 cyt. ustawy.

4. Ogólne założenia wyceny

Przepisy ustawy z dnia 29.04.1985 r. o gospodarce gruntami, a w szczególności art. 38 ust. 2, określają w sposób enumeratywny i zupełny jakie elementy powinny być uwzględnione przy wycenie gruntów. Zgodnie z zaleceniem ustawodawcy wartość gruntów nie zabudowanych i znajdujących się pod zabudową kształtuje wiele elementów - naturalnych, gospodarczych, koniunkturalnych, w tym:

- aktualnie kształtujące się ceny w obrocie gruntami,
- funkcja wyznaczona w planie zagospodarowania przestrzennego,

- dokonane nakłady,
- położenie gruntów,
- stopień wyposażenia w urządzenia komunalne, energetyczne i gazowe,
- stan zagospodarowania wycenianych gruntów.

Nie wszystkie elementy wyceny i ich wpływ na wartość gruntów można precyzyjnie określić, stąd też dokonana przez biegłego wycena określa wartość gruntów w sposób szacunkowy. Zgodnie z art. 39 ust. 1 ustawy o gospodarce gruntami wartość gruntów ustalona przez biegłego stanowi dla organu (zarządu gminy, kierownika urzędu rejonowego) podstawę do ustalenia ceny tych gruntów. W związku z zaleceniem ustawodawcy, iż ustalając cenę gruntów należy uwzględnić aktualnie kształtujące się ceny w wolnym obrocie, biegły (osoba posiadająca uprawnienia) powinien dokonać stosownych ustaleń i określić ten element wyceny, rzutujący w sposób istotny na wartość końcową gruntów. W szczególności pomocne tu będą ustalenia dokonane na podstawie danych urzędów skarbowych rejestrujących ceny w obrocie gruntami dla celów podatkowych, z biur notarialnych, a także poziom cen uzyskiwany w przetargach organizowanych przez zarządy gmin i urzędy rejonowe.

Na podstawie wymienionych danych należy nie tylko określić cenę aktualnie kształtującą się w obrocie, ale także zamieścić odpowiednią informację o tym w operacie szacunkowym. Poziom tych cen rzutować będzie na wielkość współczynnika rynkowego, który jest wielkością zmienną, determinowaną przez wiele czynników.

5. Metoda wyceny gruntów w okresie przejściowym (metoda wskaźnikowa)

Metoda ta zawiera w swej treści pojęcia: stawki podstawowej, wartości wyjściowej i wartości końcowej oraz wartości dodatkowej określonej samodzielnie przez rzeczoznawcę.

5.1. Stawka podstawowa (W_o)

Jest to wartość „wskaźnikowa” ustalana empirycznie. Stawka ta określa obiektywną wartość gruntów, niezależnie od ich rodzaju, położenia i użytkowania, o ile grunty te są zabudowane lub przeznaczone w planie zagospodarowania przestrzennego na cele zabudowy. Przyjęto, że stawka podstawowa 1 m² gruntów wynosi 1100 zł (tj. 11 mln zł/ha). Stanowi ona średni koszt nabycia gruntów o pow. 1 m² nie wyposażonych w urządzenia komunalne, energetyczne i gazowe oraz urządzenia techniczne służące produkcji rolniczej i melioracje - ponoszony w 1990 r. przez urzędy miast i gmin na terenie województwa. Uwzględniając procesy inflacyjne zachodzące w gospodarce należy tę empirycznie ustaloną wartość skorygować za rok 1991 odpowiednią wielkością współczynnika określonego w § 6 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 16 lipca 1991 r. w sprawie zasad i trybu rozliczeń w razie zwrotu wywłaszczonych nieruchomości. Waloryzacji powyższej dokonuje się stosując wskaźniki cen detalicznych towarów i usług ogółem, ogłaszane w dziennikach statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, a w razie braku danych o tych wskaźnikach należy posługiwać się wskaźnikami cen towarów konsumpcyjnych. Za rok 1991 wartość współczynnika waloryzacyjnego wynosi 170,3% (1100 · 1,703). W roku bieżącym waloryzacji przy wycenach gruntów należy dokonywać po zakończeniu każdego kwartału. Dane dotyczące współczynnika waloryzacji można uzyskać w Woj. Urzędzie Statystycznym w Legnicy, w Wydziale Geodezji i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego i w Zarządzie Legnickiego Stowarzyszenia Taksatorów Nieruchomości z siedzibą w Lubinie.

5.2. Wartość wyjściowa gruntów (W_w)

Wartość wyjściowa gruntów odzwierciedla czynniki mające najistotniejszy wpływ na wartość końcową gruntów (stopień uzbrojenia gruntów, ich położenie, ceny kształtujące się aktualnie w obrocie gruntami).

$$W_w = W_o \cdot U \cdot Z \cdot R_{1,2...}$$

gdzie:

W_o - stawka podstawowa 1 m² gruntów pomnożona przez powierzchnię działki,

- U* – współczynnik urbanizacyjny uwzględniający położenie w mieście o określonej liczbie mieszkańców lub na terenie wiejskim,
Z – współczynnik określający stopień uzbrojenia terenu w zależności od wyposażenia w poszczególne urządzenia komunalne, energetyczne i gazowe,
*R*_{1,2} – zróżnicowany mnożnik odzwierciedlający aktualny poziom cen kształtujących się w obrocie gruntami, zróżnicowany w zależności od celu nabycia (przeznaczenia) nieruchomości.

5.2.1. Wielkości współczynników *U*, *Z*, *R*

Współczynnik *U*

Liczba mieszkańców miasta (w tys.):	Współczynnik
– do 10	– 1,5
– 10 do 25	– 2,0
– 25 do 50	– 2,5
– 50 do 100	– 3,0
– powyżej 100	– 3,5

Wsie w zależności od wielkości oraz położenia wobec ośrodków miejskich – 1,0 ÷ 1,5

Współczynnik *Z*

Stopień uzbrojenia:	Współczynnik
– całkowity brak uzbrojenia	– 1,0
– wyposażenie w drogę twardą i energię elektryczną	– 1,5 ÷ 2,0

Współczynnik wzrostu przy występowaniu innych elementów uzbrojenia:	Stopień wzrostu
– sieć kanalizacyjna	– 0,4
– sieć centralnego ogrzewania (zdalaczynnego)	– 0,3
– sieć wodociągowa	– 0,4
– sieć gazowa	– 0,2
– sieć telefoniczna	– 0,2
Pełne uzbrojenie (suma współczynników)	– 3,5

Współczynnik *R*

- Wielkość współczynnika wynosi 1,0 do 3,0, w tym:
*R*₁ – tereny budownictwa mieszkaniowego w mieście – 1,5 do 2,0;
*R*₂ – tereny budownictwa mieszkaniowego na terenie wiejskim – 1,0 do 1,5;
*R*₃ – tereny budownictwa handlowo-usługowego i innego z zakresu drobnej wytwórczości i handlu detalicznego – 2,0 do 2,5;
 – w tym handlowo-usługowego z nadbudową mieszkalną – 2,5 do 3,0;
*R*₄ – tereny pozostałe (w zależności od ustaleń dokonanych przez biegłego) – 1,0 do 1,5.

W przypadkach szczególnie wysokiego lub niskiego popytu podane współczynniki mogą być jeszcze odpowiednio korygowane przez biegłego.

5.3. Wykaz współczynników (*k_i*) korygujących wartość wyjściową

k_i – oznacza o ile należy skorygować wartość wyjściową gruntów po uwzględnieniu współczynników szczegółowych. Wielkość współczynników i ich zastosowanie uzależnione jest od konkretnego wycenianego gruntu, w tym:

<i>k</i> ₁ – współczynnik z tytułu przeznaczenia w planie zagospodarowania przestrzennego gminy:	
– tereny budownictwa mieszkaniowego, w tym:	
– tereny budownictwa zagrodowego	– 0,20
– tereny budownictwa handlowo-usługowego i innego z zakresu drobnej wytwórczości oraz handlu detalicznego i hurtowego	– 0,30
– tereny budownictwa lotniskowego	– 0,35
– tereny przemysłowo-składowe, w tym tereny stref ochronnych	– 0,40

– tereny eksploatacji kopalni	– 0,35
– tereny obsługi rolnictwa	– 0,15
– tereny sportu i rekreacji, administracji, działalności biurowej, oświaty i wychowania, kultury i sztuki, ochrony zdrowia i opieki społecznej oraz innego budownictwa komunalnego	– 0,10
– pozostałe tereny	– 0,05

*k*₂ – współczynnik z tytułu poniesionych nakładów związanych z opracowaniem dokumentacji:

– geodezyjno-kartograficznej	– 0,10
– projektowo-technicznej	– 0,20

*k*₃ – współczynnik uwzględniający położenie wycenianych gruntów w strefie urbanizacyjnej miasta (wg ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego) lub na terenie wsi:

– grunty położone w mieście w strefie:	
– centralnej	– do 1,0
– śródmiejskiej	– do 0,75
– pozostałych, w tym tereny osiedli mieszkaniowych jako lokalnych ośrodków	– do 0,75
– grunty położone na terenie wsi, stanowiącej siedzibę:	
– gminy	– do 0,30
– pozostałych	– do 0,20

*k*₄ – współczynnik uwzględniający usytuowanie gruntów w stosunku do obiektów użyteczności publicznej, zwiększający wpływ lokalnych walorów lokalizacyjnych na wartość gruntów:

– korzystne położenie w stosunku do linii komunikacyjnych – od 0 do 0,30;
 – bliskość obiektów handlowych i administracyjnych – wzrost maksymalnie o 0,20.

*k*₅ – współczynnik cech przyrodniczych, społecznych i sąsiedzkich. Czynniki te mogą zmniejszać lub zwiększać wartość wyjściową gruntów, w tym:

- cechy przyrodnicze i lokalizacyjne maksymalnie ±0,25
- cechy społeczne – maksymalnie ±0,20
- sąsiedztwo – maksymalnie ±0,10

*k*₆ – współczynnik stanu zagospodarowania gruntów objętych wyceną (stopień zagospodarowania, stopień zużycia, zniszczenia, zdezastowania budynków i budowli na gruncie objętym wyceną) do 0,30.

*k*₇ – współczynnik uwzględniający rodzaj wydobywanej kopaliny do 0,20.

5.4. Wartość dodatkowa *E*

Ekspert przeprowadzający wycenę może uwzględnić także inne czynniki korygujące, które nie zostały określone w punkcie 5.3., a mają istotny wpływ lokalny na wartość gruntów (występujące ograniczenia, szczególne walory, topografia, stopień nasłonecznienia, itp.).

$$E = \pm 10\% W$$

gdzie:

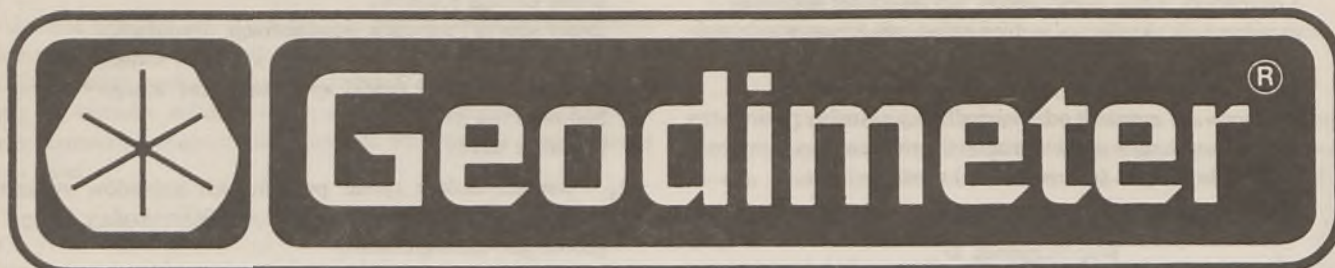
$$W = W_w \left(1 + \sum_{i=1}^n k_i \right)$$

5.5. Wartość końcowa gruntów (*W_k*)

$$W_k = W_w \left(1 + \sum_{i=1}^n k_i \right) \pm E$$

Legnicka metoda wyceny wartości gruntów stanowi materiał pomocniczy dla biegłych z listy wojewody i innych osób posiadających uprawnienia z zakresu szacowania nieruchomości gruntowych (art. 38 ust. 1) i stosowana będzie na terenie woj. legnickiego przejściowo, do czasu ukazania się zapowiadanej przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa stosownej instrukcji.

PG można zaprenumerować w dowolnym terminie



popularna **"AGA"**
wysokiej jakości instrumenty geodezyjne

Posiadamy do nabycia :

- łatwe w obsłudze oprogramowane stacje pomiarowe
- kompleksowe rozwiązania systemowe :
stacja -komputer -program -drukarka/ploter -instalacja -szkolenie
- stacje dopasowane do indywidualnych potrzeb użytkownika
- stacje dające się bardzo łatwo programować zapewniając użytkownikowi możliwość pracy zgodnie z jego nawykami
- oryginalne rozwiązania patentowe
- stacje z serwo-motorami
- jednoosobowe stacje-automaty
- dalmierze z bezpośrednim pomiarem odległości zredukowanej
- "second-hand" możliwy w ograniczonej ilości
- kompletny osprzęt

Prowadzimy ścisłą ewidencję sprzedawanych instrumentów i gwarantujemy ich serwis techniczny

Zainteresowanych prosimy o bezpośredni kontakt z naszymi dystrybutorami :

*Kompletne systemy,
stacje*

*"Second-hand"
dalmierze, stacje*

Stacje

TurlenIndustries
ul.Słowackiego 46
30-018 KRAKÓW
tel. 012-341015
fax. 012-339479

Geowit
ul.Dobrego Pasterza 108/29
31-416 KRAKÓW
tel. 012-113299

Rodar-Co
ul.Widok 12
00-950 WARSZAWA
tel. 022-278074
fax.022-443077

Zanim zainwestujesz - sprawdź naszą ofertę



InterGeomat

FAX 00 47 2620757 Norway

Grawimetryczne badania lokalnych zjawisk geodynamicznych w Pienińskim Pasie Skałkowym

I. Sieć punktów badania zmian przyspieszenia ziemskiego na obszarze Pienińskiego Pasa Skałkowego

Pieniński Pas Skałkowy jest częścią wąskiej, łukiem przebiegającej, strefy od Wiednia aż po Marmoszę w Rumunii. Tworzą go skały mezozoiczne i paleogeńskie. Obrzeżeniem pasa są osadowe skały trzeciorzędowe. Długość pasa wynosi 900 km, a szerokość od kilkuset metrów do kilku kilometrów. Położenie geotektoniczne tej formacji jest tym bardziej interesujące, z punktu widzenia badań geodezyjnych, że oddziela on dwie wielkie jednostki strukturalne Karpat. Od południa są to Karpaty Wewnętrzne, na północy flisz Karpat Zewnętrznych. Pas skałkowy charakteryzuje się okazałym urozmaiceniem morfologicznym.

Tektonika pasa jest powiązana z formowaniem się orogenu karpaccyckiego. Podczas ruchów płyt tektonicznych w trzeciorzędzie subdukcja skorupy w Karpatach pod płytę pannońską przebiegała właśnie wzdłuż Pienińskiego Pasa Skałkowego. Dlatego, według badań Ney'a [3], powstałe wcześniej w tej części twory osadowe zostały silnie zgniecione i pofalowane, wytworzyły się łuski.

Budowa geologiczna Pienińskiego Pasa Skałkowego sugeruje współczesne występowanie aktywności tektonicznej. Poza tym, zaprojektowanie i realizacja budowy wielkiej zapory na rzece Dunajec oraz zbiornika wodnego może prowadzić do wyznaczalnych geodezyjnie przemieszczeń utworów skalnych. Badania dynamiki tego regionu mają więc, oprócz znaczenia poznawczego, również ważne znaczenie gospodarcze. W 1978 r. Instytut Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej, w ramach koordynowanego przez Instytut Geofizyki PAN problemu „Geodynamika Obszaru Polski”, rozpoczął pod kierunkiem prof. Z. Ząbka szerokie badania metodami geodezyjnymi. Miały one na celu wyznaczenie ruchów pionowych w rejonie Czorsztyna i Niedzicy, poziomych ruchów jednostek tektonicznych oraz zmian przyspieszenia siły ciężkości.

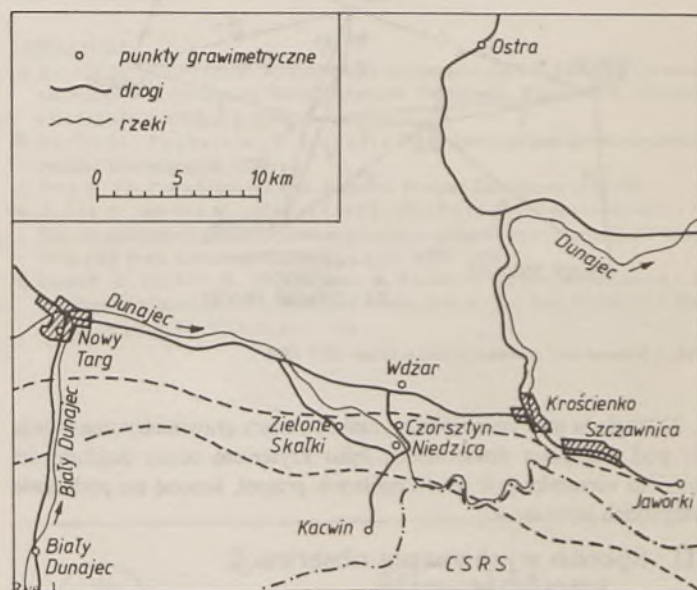
Założony poligon badawczy składa się w sieci ciągów niwelacyjnych, układu boków sieci kątowno-liniowej i z sieci grawimetrycznej. Usytuowanie stanowisk badawczych wybrano w konsultacji z prof. W.C. Kowalskim i doc. dr. J. Liszkowskim z Instytutu Hydrologii i Geologii Inżynierskiej Uniwersytetu Warszawskiego. Punkty odniesienia przyjęto poza strefą Pasa Skałkowego, na obszarze Płaszczowiny Magurskiej i Fliszu Podhalańskiego.

Opis sieci badawczej, wyniki i ich interpretację, dotyczące ruchów poziomych i pionowych podano już w kilku publikacjach, m.in. w [4] i [5]. Zmiany wysokości reperów umieszczonych w skałach pienińskich są znaczące – 2 mm rocznie. Mają one charakter oscylacyjny. Przemieszczenia poziome nie są tak wyraźne, lecz mają ustalone tendencje. Poniżej przedstawiono tylko uwagi co do badań grawimetrycznych, przeprowadzonych siedmiokrotnie w latach 1978–1990.

Na obszarze poligonu geodynamicznego w Pieninach zainstalowano cztery punkty grawimetryczne, położone w pobliżu reperów testowych i punktów trianlatacji. Znajdują się na Zielonych Skałkach, obok zamku Czorsztyn, przy zamku Niedzica i u podnóża góry Wdźar. Wszystkie zastabilizowane są na skałach, są łatwo dostępne, ale odizolowane od wpływu wiatru, ruchu kołowego, poziomu wód podziemnych itp. Nie zamieszczamy tu opisów topograficznych tych znaków.

Przy wyborze punktów odniesienia wzięto pod uwagę czynniki

geologiczne. Punkty musiały znajdować się w dostatecznie dużej odległości od obszaru aktywności tektonicznej, a przemieszczenia mas pod skorupą Ziemi miały mały wpływ na natężenie siły ciężkości w tych punktach. Poza tym, na wybór położenia punktów odniesienia miały duży wpływ czynniki techniczne występujące przy pomiarze grawimetrycznym. Względny dokładnościowy wpływ zmierzają do jak najbliższego usytuowania stanowisk grawimetru i małych różnic przyspieszenia ziemskiego między nimi. Przyjęto ostatecznie zasadę, by punkty odniesienia leżały w przybliżeniu w odległości równej grubości skorupy Ziemi, tj. około 30 km od pola testowego. Ostateczny wybór zależał jednak od jakości dróg dojazdowych, gdyż błędy pomiaru grawimetrem zależą od dogodności transportu przyrządu i czasu przejazdu, a także od różnic wysokości między stanowiskami. Założono zatem trzy punkty odniesienia: we wsi Ostra na obszarze Płaszczowiny Magurskiej, Kacwin i Biały Dunajec na Fliszu Podhalańskim. Ponadto w sieci znalazły się dwa punkty pośrednie o znaczeniu porównawczym: Nowy Targ i Jaworki w paśmie Radziejowej Beskidu Sądeckiego. Ogólny schemat rozmieszczenia punktów grawimetrycznych w sieci geodynamicznej w Pieninach, na tle głównych jednostek tektonicznych, przedstawiono na rys. 1.

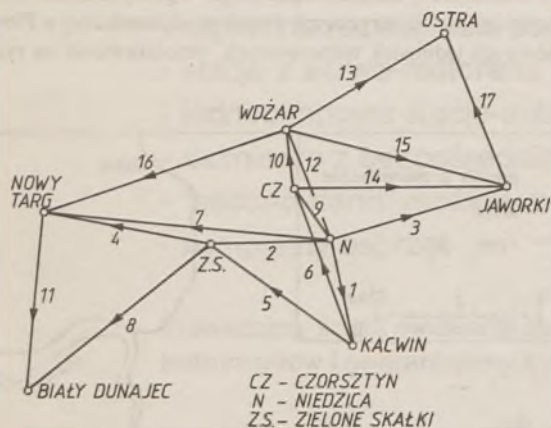


II. Zbiór przetworzonych pomiarów grawimetrycznych w sieci geodynamicznej

Przy badaniu zmian charakterystyk pola siły ciężkości za pomocą precyzyjnych grawimetrów kwarcowych, a takie były używane przez zespół z PW, bardzo ważnym zagadnieniem jest zapewnienie stałej w czasie i jednolitej dla wszystkich stosowanych narzędzi skali (jednostki) pomiarów. Sposób kalibracji powinien ponadto zapewniać badanie tego samego diapazonu licznika grawimetru, jaki wykorzystywany będzie przy pomiarach na przesłach sieci. Uznano za najodpowiedniejszą do tego celu metodę nachylania instrumentów na egzaminatorze, skonstruowanym w naszym instytucie [1] i [2]. Koło pionowe zaadaptowano

wanego instrumentu astronomicznego Wild T4 stanowi w tym procesie stałą bazę do cechowania, nadaje tę samą jednostkę działkom licznika grawimetru. Ze względu na portatywność można tym przyrządem wykonywać skalowanie w miejscu pomiaru i w panujących tam warunkach meteorologicznych. W czasie siedmiu sezonów pomiarowych stosowano ten sam egzemplarz egzaminatora. Można więc przyjąć, że grawimetry przeznaczone do pomiaru zaopatrzone były w stałą skalę wyznaczoną z błędem względnym $2 \cdot 10^{-4}$ wartości przedziału licznika w jednostkach przyspieszenia. Łatwo można się zorientować, że ma to wpływ systematyczny, nie większy niż $0,2 \mu\text{m} \cdot \text{s}^{-2}$ na Δg przęseł sieci badawczej.

Do pomiarów w latach 1978, 1979 i 1980 użyto trzech grawimetrów kwarcowych: Worden-Prospector 1008 oraz Sharpe-Scintrex nr 156 i 157. W latach 1984, 1985 i 1987 używano grawimetru Worden-Master nr 867, a w roku 1990 oprócz tego instrumentu również Scintrex nr 367. Obserwacje na przęśle między punktami grawimetrycznymi A i B były wykonywane według programu A-B-A-B-A. W 1978 r. pomierzono w sieci 12 przęseł, w roku 1979 Δg na 11 przęsełach, w 1980 r. na 18 przęsełach, zaś w latach 1984, 1985, 1987 i 1990 na 17 przęsełach. Schemat połączeń przęsełami grawimetrycznymi dziewięciu punktów sieci badawczej w tych ostatnich czterech sezonach przedstawiono na rys. 2. Różna ilość spostrzeżeń była spowodowana przede wszystkim różnymi warunkami transportu grawimetrów przez teren budowy zapory i zbiornika wodnego na Dunajcu. Czułe na wstrząsy systemy pomiarowe, niearetowane wewnątrz naczyń Dewara w tych instrumentach, reagują na wstrząsy w czasie przejazdu po złej, wyboistej nawierzchni drogi powiększonym, nieliniowym dryftem (chodem). Również zamknięcie przejazdu przez budowę (prace górnicze, eksplozje, demontaż mostu) uniemożliwiało pomiar na niektórych przęsełach.



Rys. 2. Schemat sieci grawimetrycznej w latach 1989-1990

Ze względu na wymienione czynniki pomiary grawimetryczne różnią się pod względem dokładności. Jako kryterium oceny dokładności przyjęto niezamknięcie poszczególnych przęseł, liczone na podstawie wszystkich pomiarów.

III. Sposób wyrównania obserwacji

Obserwacje były wyrównywane, niezależnie, po każdym sezonie pomiarowym, po przyjęciu jednego z punktów za stały. Tak przeprowadzone wyrównanie pozwalało na ocenę stałości przyspieszenia na punktach sieci grawimetrycznej jedynie względem tego wybranego punktu stałego. Opiera się ono na założeniu, że na tym punkcie nie występuje zmiana przyspieszenia siły ciężkości, co nie musi być zgodne z rzeczywistością. Stąd też koniecznością stało się opracowanie innej metody wyrównania.

Zastosowana metoda wyrównania obserwacji została oparta na założeniu, że badana jest zmiana przyspieszenia na punktach leżących na obszarze bezpośrednio zagrożonym wpływem powstającego zbiornika wodnego. Na obszarze tym położone są cztery punkty, tj. Czorsztyń, Niedzica, Wdżar oraz Zielone Skałki. Pozostałe punkty (Biały Dunajec, Nowy Targ, Jaworki, Kacwin i Ostra) stanowią w wyrównaniu tzw.

punkty oporowe, względem których należy wyznaczyć ewentualną zmianę przyspieszenia. Wszystkie zmiany powinny być wyznaczone względem pierwszego przeprowadzonego pomiaru.

Zgromadzony w czasie 12 lat materiał obserwacyjny jest bogaty, lecz ze względu na fakt, że w poszczególnych latach obserwowano przyspieszenie siły ciężkości na różnych przęsełach, niemożliwe było przeprowadzenie wyrównania za pomocą znanych metod stosowanych w teorii badania przemieszczeń. Oczywiście nie wolno było również wykonać wyrównania przy założeniu, że punkty oporowe mają stałe przyspieszenie w przeciągu 12 lat obserwacji. Na punktach tych przyspieszenie mogło przecież podlegać istotnym wahaniom. Stąd też przyjęto, że wyrównanie zostanie przeprowadzone metodą warunkową z niewiadomymi. Metoda ta daje możliwość otrzymania wyników z odrzuceniem bezbłędności punktów nawiązania. Za punkty nawiązania w tym wyrównaniu przyjęto punkty oporowe, natomiast przyspieszenia na pozostałych punktach stanowią niewiadome.

IV. Zmiany ciężkości na punktach badań geodynamicznych w Pieninach

Ponieważ punktem początkowym jest data pierwszego pomiaru, wykonano najpierw wyrównanie niezależne dla 1978 r., przyjmując jeden punkt stały (Biały Dunajec). Wyniki tego wyrównania zamieszczono w tabelicy 1. Bardzo małe błędy są łudzące, spowodowane są wyjątkowo dokładnymi obserwacjami w tym roku. Inne przeprowadzone niezależne wyrównania wykazują błędy większe. Dlatego też do następnych obliczeń przyjęto, że błąd każdego punktu oporowego wynosić będzie $10^{-7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$.

Tabela 1. Wyniki wyrównania danych z 1978 r.

Nazwa punktu	Przyspieszenie [mg]	Błąd [μg]
Biały Dunajec	0,0000	
Nowy Targ	26,1390	4,0
Jaworki	9,6568	6,8
Kacwin	29,3727	7,1
Ostra	22,6968	7,5
Czorsztyń	26,5254	7,0
Niedzica	31,7724	7,4
Wdżar	9,9210	5,6
Zielone Skałki	7,9662	6,7

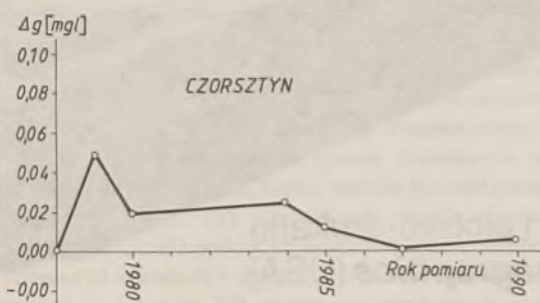
Analiza stałości punktów oporowych wykazała, że na niektórych punktach w poszczególnych latach występują znaczące zmiany przyspieszenia. Przyjęcie wówczas tak małego błędu g tego punktu spowodowałoby nie tylko znaczny wzrost błędów po wyrównaniu, ale również zniekształcenie wyników wyrównania. Aby tego uniknąć przyjęto, że w danym roku punkty te będą traktowane jako nowo wyznaczane. W wyrównaniu zatem punktami stałymi będą jedynie pozostałe punkty oporowe, zaś punktami wyznaczanymi wszystkie pozostałe. Przypadki takie wystąpiły: w 1979 r. (Kacwin), w 1984 r. (Nowy Targ, Jaworki), w 1987 r. (Ostra), w 1990 r. (Jaworki, Ostra).

Jedynym punktem oporowym, który nie uległ przemieszczeniu, jest punkt Biały Dunajec. Również punkt Kacwin praktycznie wykazywał stałość, w 1979 r. został jedynie źle zidentyfikowany przez nowego obserwatora. Punkt oporowy Ostra, niestety, został źle zlokalizowany, zamiarem zespołu jest inne posadowienie tego punktu w następnych pomiarach. W pobliżu istniejącego punktu następuje osuwanie się skarpy, co oczywiście przy tak dokładnych pomiarach ma duże znaczenie. Zmiany przyspieszenia w roku 1984 na punktach Nowy Targ i Jaworki należałoby wytłumaczyć mniejszą niż w pozostałych latach dokładnością pomiaru. Jedynie dla zmiany przyspieszenia na punkcie Jaworki w roku 1990 brak jest właściwej interpretacji.

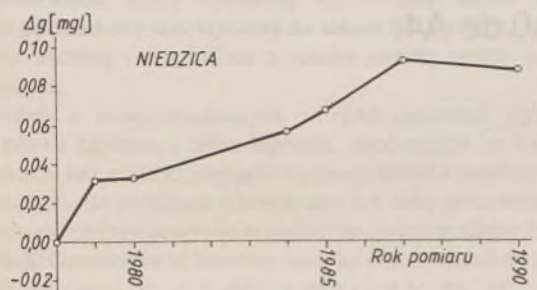
Wyniki wyrównań w poszczególnych latach podano w tabelicy 2. Graficzne przedstawienie zmian przyspieszenia siły ciężkości na punktach: Czorsztyń, Niedzica, Wdżar i Zielone Skałki zamieszczono na rysunkach 3, 4, 5 i 6.

Tablica 2. Względne zmiany przyspieszenia na punktach grawimetrycznych w stosunku do roku 1978 [w μg]

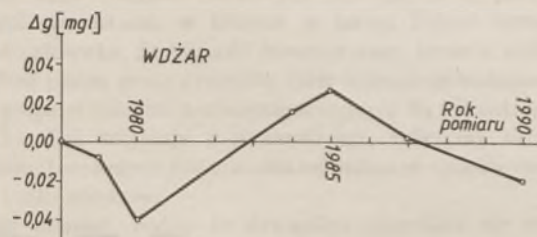
Rok pomiaru mO	1979	1980	1984	1985	1987	1990
Biały Dunajec	-6,6 $\pm 12,4$	-5,1 $\pm 6,7$	-7,0 $\pm 17,5$	7,9 $\pm 12,1$	-8,7 $\pm 9,1$	-5,8 $\pm 7,5$
Nowy Targ	-6,9 $\pm 10,8$	-0,2 $\pm 5,7$	-36,5 $\pm 21,0$	-6,4 $\pm 11,0$	-3,6 $\pm 8,9$	4,3 $\pm 7,0$
Jaworki	8,5 $\pm 11,6$	2,1 $\pm 6,2$	42,6 $\pm 21,0$	15,1 $\pm 11,3$	-0,8 $\pm 10,2$	-63,4 $\pm 14,9$
Kacwin	102,0 $\pm 28,9$	0,4 $\pm 6,3$	2,8 $\pm 16,9$	-17,0 $\pm 11,2$	10,0 $\pm 10,1$	-0,9 $\pm 8,1$
Ostra	2,8 $\pm 11,8$	0,9 $\pm 6,2$	5,0 $\pm 19,0$	3,6 $\pm 14,3$	92,0 $\pm 11,7$	61,5 $\pm 21,8$
Czorsztyń	49,3 $\pm 18,8$	18,3 $\pm 8,0$	24,9 $\pm 19,0$	12,0 $\pm 14,8$	0,9 $\pm 11,3$	6,8 $\pm 12,7$
Niedzica	32,1 $\pm 33,1$	33,2 $\pm 10,9$	57,4 $\pm 19,6$	68,2 $\pm 11,3$	94,3 $\pm 12,0$	88,4 $\pm 12,4$
Wdźzar	-7,5 $\pm 16,4$	-40,1 $\pm 10,4$	15,9 $\pm 20,9$	27,5 $\pm 12,1$	2,8 $\pm 12,4$	-18,9 $\pm 12,4$
Zielone Skalki	-10,7 $\pm 39,7$	-5,9 $\pm 12,5$	-20,1 $\pm 21,2$	-9,8 $\pm 16,8$	-13,0 $\pm 12,9$	35,9 $\pm 11,1$



Rys. 3



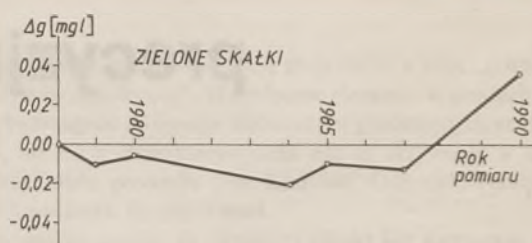
Rys. 4



Rys. 5

Jak wynika z rezultatów wyrównania na punkcie Niedzica następuje stała zmiana przyspieszenia siły ciężkości. Przemieszczane są olbrzymie masy ziemne do budowy tamy na Dunajcu. Na innych punktach nie stwierdzono tak dużych zmian, by można było mówić o ruchu punktów.

Wyraźne są natomiast oscylacyjne, quasi-okresowe zmiany grawitacji na stanowisku Wdźzar. Ich amplituda (ok. 0,03 mg/l) i okres (ok. 9 lat) zachęcają do kontynuacji badań grawimetrycznych w tym rejonie. Na całościową interpretację należy jednak poczekać do napełnienia powstającego zbiornika wodnego.



Rys. 6

V. Uwagi końcowe

Za udowodnione należy uznać występowanie zmiany grawitacji na niektórych stanowiskach w Pienińskim Pasie Skalkowym. Świadczy to o dyslokacjach mas wewnętrznych i technogennych zmianach ułożenia powierzchniowych mas topograficznych. Region badany może uaktywnić się tektonicznie po napełnieniu zbiornika i uruchomieniu elektrowni. Tego rodzaju badania powinny być więc kontynuowane, przede wszystkim dlatego, żeby prognozować miejsce i moment zmian o większym zasięgu.

Treść poprzednich rozdziałów upoważnia do wysnucia postulatów do opracowania lokalnych sieci grawimetrycznych o charakterze geodynamicznym. Doświadczenia zdobyte przez autorów mogą być pomocne w innych pracach poświęconych badaniom geodynamicznym za pomocą pomiarów grawimetrycznych.

LITERATURA

- [1] Barlik M., Czarniecki K.: Cechowanie grawimetrów GAK 7T i Sharpe CG metodą nachylenia w Laboratorium Grawimetrycznym Politechniki Warszawskiej. Geodezja i Kartografia, t. XXII, z. 3, 1970
- [2] Barlik M., Pachuta A., Pruszyńska M.: Problem skali prac grawimetrycznych. Przegląd Geologiczny nr 2/1987
- [3] Ney R.: The Carpathians and Plate Tectonics. Przegląd Geologiczny nr 6/1976
- [4] Ząbek Z., Barlik M., Margański S., Pachuta A., Wojciechowski J.: Badania geodezyjne i grawimetryczne na pienińskim poligonie geodynamicznym w latach 1978-1985. Prace naukowe PW, Geodezja, z. 29, WPW, 1988
- [5] Ząbek Z., Barlik M., Margański S., Pachuta A., Wojciechowski J.: Geodynamical Investigations in the Pieniny Klippen Belt, Poland, from 1978 to 1985. Acta Geoph. Polonica, vol. XXXVI, no 2, 1988



Niwelatory automatyczne i elektroniczne Teodolity

THEIS istnieje 50 lat

Importer

CENTRUM OBSŁUGI INWESTYCJI -
INVESTMENT CENTRE
ul. Chmielna 34 m.31 00-117 Warszawa

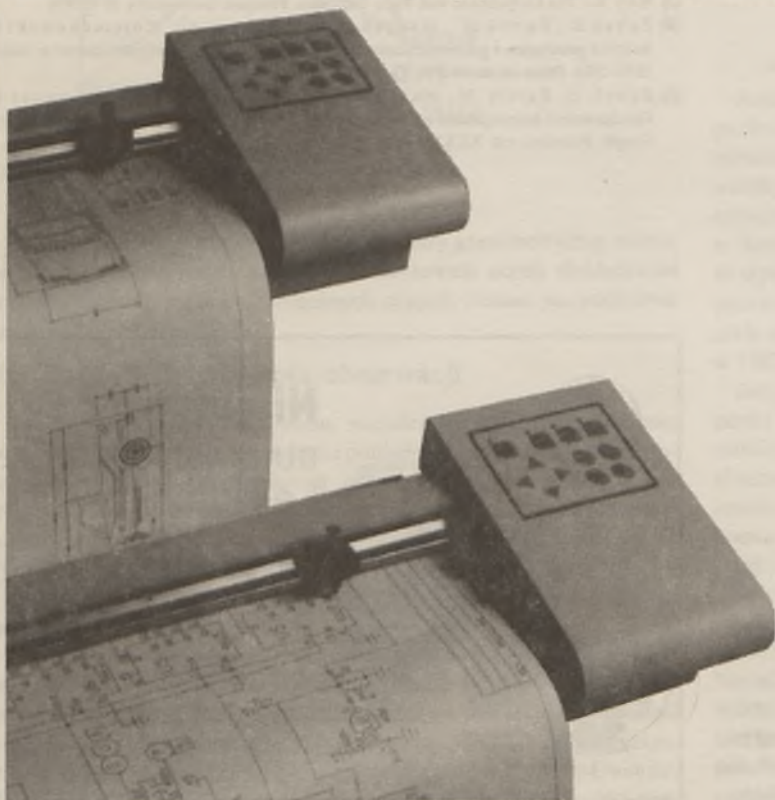


HOUSTON INSTRUMENT
Summagraphics™

precyzja bliska doskonałości!



Unikalne plotery, digitizery i plotero-drukarki renomowanej firmy **Summagraphics** (USA) znajdują zastosowanie w ponad 350 aplikacjach. Zgodność z HP-GL zapewnia współpracę z programami graficznymi i inżynierskimi typu CAD. Pracują na formatach od A0 do A4.



Dystrybucja:

Warszawa
tel. 633-70-11
Kraków
tel. 21-98-60
Gdynia
tel. 20-27-85

ABC
D A T A

Wstęp do teorii taksacji

Szacowaniem różnych obiektów zajmują się w świecie liczni wytrawni fachowcy. Dla osiągnięcia wysokiego poziomu profesjonalizmu studiują wybrane działy różnych dyscyplin. Potem już w praktyce zgłębiają tajniki rynku, śledzą giełdy, a nawet inwigilują osoby fizyczne i prawne, by dostarczyć informacji fiskusowi oraz agencjom ubezpieczeniowym i bankom. W naszym kraju na razie mówi się o powszechnej taksacji dla celów podatkowych. Przyjdzie jednak czas, kiedy naszym życiem zawładną również (obok fiskusa) agencje ubezpieczeniowe (asekuracyjne) oraz banki (kredytodawcy). W USA np. już dziś człowiek może istnieć w jakiejś przestrzeni prawnobywatełskiej, jeżeli jest zidentyfikowany kartą kredytową, polisą ubezpieczeniową i ewentualnie – prawem jazdy. Te identyfikatory są przypisane ludziom, którzy mogą być przedmiotem zainteresowania jakiegoś banku oraz agencji ubezpieczeniowej. Pozostali ludzie są raczej przedmiotem zainteresowania policji (i to szczególnie wtedy, gdy zagrażają porządkowi publicznemu).

Zalóżmy, że w rozwiniętym społeczeństwie kapitalistycznym **wszystko będzie oszacowane**, czyli wszystko będzie podlegało taksacji. Nie wyłączając w pewnym sensie... człowieka, ponieważ agencje ubezpieczeniowe przeliczają na pieniądze także życie ludzkie, skutki kalcewa itp. Obecne ubóstwo filozoficzne towarzyszące procesowi szacowania jest zatem nie do pomyślenia na dłuższą metę. Pragmatyczna maniera kapitalistyczna płytkiego traktowania zjawisk społecznych, ponieważ filozofowanie jest tu niewygodne, będzie musiała być zastąpiona czymś nasyconym humanizmem. Tak więc taksacja wąsko, pragmatycznie rozumiana, będzie musiała poddać się humanistycznej „obróbce filozoficznej”, ponieważ w krajach o średnim nawet tylko poziomie rozwoju gospodarczego pod koniec XX wieku względnie trwała egzystencja może sobie zapewnić jedynie kapitalizm „z ludzką twarzą”. Tak zwany „wilczy kapitalizm”, do którego wzdychają poniekąd nawiedzeni nagle żądzą szybkiego i nieograniczonego bogacenia się, nie ma obecnie szans przetrwania. Byłby femerydą. Konkludując zatem: **taksacja wymaga podbudowy teoretycznej na miarę XXI wieku**, w którym – miejmy nadzieję – kapitalizm z ludzką twarzą będzie systemem dominującym.

Oczywiście z przeprowadzonych powyżej rozważań wyłania się jedynie pewna hipoteza i tylko hipoteza, choć oparta na logicznych przesłankach. Jednakże jej przyjęcie wymusza niejako zupełnie inne niż dotąd podejście do problemu taksacji, co – jak dalej pokażemy – może dać klarowne i efektywne wyniki w postaci **spójnego systemu krajowego taksacji**. Odrzucenie tej hipotezy zamyka obszar badań do pewnych adaptacji rozwiązań, których główną zaletą jest to, że... są.

Taksometria

Istnieje wiele dyscyplin naukowych zajmujących się problemami, procesami, zjawiskami, w których w jakiejś formie zaznacza się obecność człowieka. Są to *nauki humanistyczne*. Spośród nich można wyodrębnić pewną grupę dyscyplin, które zajmują się badaniem relacji między grupami ludzkimi a otoczeniem realnym. Są to *nauki społeczne*. Do nich, obok socjologii i ekonomii itp., zaliczymy *taksometrię*. Określenie. *Taksometria jest to nauka zajmująca się ilościowym określeniem wartości obiektów*.

Inaczej mówiąc, będzie to dyscyplina zajmująca się metodami i technikami taksacji. Może ona w naturalny sposób wejść w skład geodezji gospodarczej, jeżeli obiektami szacowanymi będą grunty lub nieruchomości.

I tu dochodzimy do zaskakującego wniosku. Skoro taksometria jest nauką społeczną (ponieważ wartość jest miarą cenności, a z kolei cenność – stosunkiem człowieka do obiektu, rzeczy), więc **geodezja gospodarcza**, jeżeli zawiera w sobie taksometrię, jest także w części **nauką społeczną**... Tak jest i nic w tym dziwnego. Zauważmy bowiem,

że 1) gospodarka jest działalnością grup ludzi, a więc „gospodarczy” znaczy tyle co „społeczny”, 2) społeczne elementy w geodezji miejskiej i rolnej dostrzegano od dawna. Głównie – w geodezyjnych urządzeniach rolnych, ale także charakterystyczna jest tu aktywność w dziedzinie urbanistyki wielu geodetów (np. Kluźniak, Odlanicki-Poczobutt, Richert, Kłopotniński, Hopfer i inni).

Przypomnimy jeszcze, że określony obiekt jest **formalnie** związany z jakimś człowiekiem, jeżeli zostanie wygenerowana określona *informacja prawna*. Informacja ta, zdefiniowana przez nas ogólnie w [9] jako *władanie*, to – w nieco węższym sensie, wg kodeksu cywilnego – *mienie*.

Ogólne pojęcie pola subtelnego. Pole cenności

Zastosowanie pojęcia *pola skalarnego* lub *wektorowego* w naukach przyrodniczych ułatwiło pokonanie kolejnego progu poznawczego. Nie ma podstaw do twierdzenia, by w naukach społecznych miało być inaczej. Zauważmy, że pojęcie to przeniesiono także do rachunku prawdopodobieństwa, topologii, teorii błędów i innych dziedzin. Wszędzie uzyskano lub uściślono wyniki badawcze. Wprowadzimy zatem także pojęcie pola ogólnie – do nauk społecznych, a w szczególności – do taksometrii. Określenie. *Polem subtelnym będziemy nazywać przyporządkowanie punktowi (w określonej przestrzeni) jakiejś wielkości skalarnej lub wektorowej, związanej z aktywnością człowieka lub grupy ludzi*.

Pod pojęciem „aktywności” człowieka rozumiemy tu jakąś formę zaznaczenia **koniecznej obecności** człowieka w określonym procesie lub zjawisku. W szczególnym przypadku może to być zwykła obecność, czyli *istnienie*.

Zgodnie z powyższą definicją można identyfikować wiele konkretnych pól subtelnych, np. pole zagrożenia ekologicznego, pole aktywności gospodarczej, pole strajkowe itp. Nas w tym miejscu interesuje rozkład wartości obiektów w jakiejś przestrzeni, czyli *pole cenności*. Określenie. *Polem cenności będziemy nazywać przyporządkowanie punktowi (w określonej przestrzeni) cenności określonej klasy obiektów*.

Pojęcie *cenności* określiliśmy w pracy [9]. Zdefiniowane powyżej pole jest oczywiście polem subtelnym, skalarnym. Każdy obiekt posiadający *wartość użytkową*, czyli zdolność do zaspokojenia określonej potrzeby ludzkiej [2], umieszczony w *polu cenności* ujawnia swoją *wartość rynkową*. Jest to pełna analogia do *masy* ciała materialnego, które umieszczone w określonym *polu grawitacyjnym* (np. ziemskim) ujawnia swój ciężar.

Natężenie pola cenności c (analogiczne do natężenia g pola grawitacyjnego) jest tu wielkością – z założenia – *niemianowaną*. Jeżeli wartość użytkową (początkową [2]) oznaczmy przez V_0 , zaś wartość rynkową przez V_m , to zachodzi prosta zależność:

$$V_m = V_0 \cdot c \quad (1)$$

gdzie wartości V_0 i V_m są wyrażone w pieniądzu lub w innych jednostkach umownych. Przykładem wygenerowania pola cenności jest mapa wyceny gruntów województwa krakowskiego [3], w postaci dyskretnego pola plamistego. O wykonywaniu w innych krajach podobnych map donosi monografia [2]. Zastosowanie powyższej teorii do szacowania gruntów lub nieruchomości będzie przedmiotem naszego szczególnego zainteresowania.

Konkluzja teorii. Zastosowania

W zaprezentowanym wyżej podejściu do problemu taksacji upatrujemy możliwości metodologicznych i organizacyjnych, jeśli chodzi o powszechną taksację. Jak wynika z naszych rozważań, operację taksacji należy rozdzielić na dwie zasadnicze czynności:

- 1) ustalenie wartości użytkowej obiektów,
- 2) określenie pola cenności w interesującym nas obszarze.

Jeśli chodzi o taksację gruntów i nieruchomości, pierwsza z wymienio-

nych czynności może być prawie całkowicie domeną geodezji gospodarczej (proste spożytkowanie danych ewidencji gruntów i budynków oraz w ogóle systemów informacji terenowej i geograficznej, czyli systemów informacji przestrzennej).

Druga natomiast czynność wymaga zorganizowania stosownego systemu analizy rynkowej, w którym będą działać fachowcy o interdyscyplinarnym przygotowaniu, jako że głównym źródłem informacji zasilającej ten system będzie baza danych fiskusa oraz różnego rodzaju giełd.

Samo określanie wartości rynkowej V_m będzie wtedy prostą realizacją formuły (1) i może to robić komputer w czasie quasi-rzeczywistym.

Czytelnik domyśla się, jakie opory i kontrowersje może wywołać takie systemowe, uporządkowane wykonywanie operacji taksacji. Eliminuje ono luz i dowolność w pracy taksatorów, a także przypadkowe, wysokie honoraria. Jednakże w bliższej lub dalszej przyszłości jest ono równie nieuchronne jak inne uporządkowane systemy informacyjne służące pożytkowi społeczeństwa, np. ewidencja ludności, kataster, systemy

informacji przyrodniczej itp. I nie pomoże tu stwarzanie wrażenia, że taksatorzy to jacyś „superfachowcy”, szamani wartości.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Czaja J., Marczevska B., Świątoniowska D., Żak M.: System powszechnej taksacji (wyceny) nieruchomości dla celów podatkowych. Przegląd Geodezyjny nr 11/1992
- [2] Hopfer A. (red.): Wycena nieruchomości. Wyd. ART Olsztyn, 1991
- [3] Gajewski Z., Harasimowicz S., Marczevska B.: Krakowski wariant wyceny gruntów. Przegląd Geodezyjny nr 7/1992
- [4] Kłopotniński W.: Oszacowanie gruntu pod linią elektroenergetyczną wysokiego napięcia. Przegląd Geodezyjny nr 11/1992
- [5] Szymański M.: Renta gruntowa a cena gruntu. Przegląd Geodezyjny nr 1/1992
- [6] Szymański M.: O określaniu wartości niektórych gruntów miejskich. Przegląd Geodezyjny nr 8/1992
- [7] Trautsohl S.: Seminarium nt. „Zagadnienie wyceny gruntów państwowych”. Przegląd Geodezyjny nr 4/1992
- [8] Wilkowski W.: Wycena drzew i drzewostanów jako części składowych nieruchomości. Przegląd Geodezyjny nr 11/1992
- [9] Adamczewski Z.: Przyczynek do teorii taksacji i analizy fiskalnej. Przegląd Geodezyjny nr 2/1993
- [10] Adamczewski Z.: Esej o gruntach. Miasto, nr 8/1987
- [11] Adamczewski Z.: O gospodarce terenami jeszcze... Miasto nr 9/1987

ALEKSANDER SKÓRCZYŃSKI

Instytut Geodezji Gospodarczej
Wydział Geodezji i Kartografii
Politechnika Warszawska

Poprawka kąta pionowego ze względu na mimośrodowość poziome stanowiska i celu

Załóżmy, że mamy pomierzyć kąt pionowy α^{ob} ze stanowiska centrycznego, znajdującego się na pewnej wysokości nad punktem geodezyjnym P , do celu również centrycznego ustawionego na innej wysokości nad punktem geodezyjnym K . Jeśli bezpośredni pomiar nie jest możliwy, zmuszeni jesteśmy pomierzyć inny kąt α_0^{ob} ze stanowiska mimośrodowego, od celu ustawionego także mimośrodowo. Niechaj I oznacza punkt centralny instrumentu, natomiast E – punkt celowania, usytuowane poza pionami centrów. Niech α_0 będzie kątem pionowym zaobserwowanym w punkcie I do celu w punkcie E pozbawionym wpływu refrakcji. Przez α oznaczmy kąt pionowy, który zaobserwowaliśmy teodolitem ustawionym centrycznie nad punktem P , na tym samym poziomie, na którym znajduje się punkt I , celując na sygnał ustawiony centrycznie nad punktem K i znajdujący się na tym samym poziomie co cel E , gdyby nie istniało zjawisko refrakcji. Na rysunku 1 jest to kąt pochylenia celowej BF do płaszczyzny horyzontu punktu B przy założeniu, że każda para punktów: B, I oraz FE leży na jednym poziomie.

Mając dane:

- e – mimośród liniowy stanowiska na poziomie instrumentu,
- e_1 – mimośród liniowy celu na poziomie celu,
- φ – kąt dyrekcyjny stanowiska,
- ψ – kąt dyrekcyjny celu,
- S_0 – odległość skośną punktów IE pomierzoną z mimośródów,
- α_0^{ob} – kąt pionowy zaobserwowany z mimośródów,

będziemy chcieli obliczyć poprawkę τ , która dodana do kąta α_0 da nam kąt α , czyli:

$$\alpha = \alpha_0 + \tau \quad (1)$$

gdzie, jak już zaznaczyliśmy, α i α_0 są odpowiednimi kątami pozbawionymi wpływu refrakcji. Jeśli założymy, że wpływ refrakcji wzdłuż celowych IE oraz BF jest jednakowy, możemy wprowadzić poprawkę i do kąta zaobserwowanego, otrzymując:

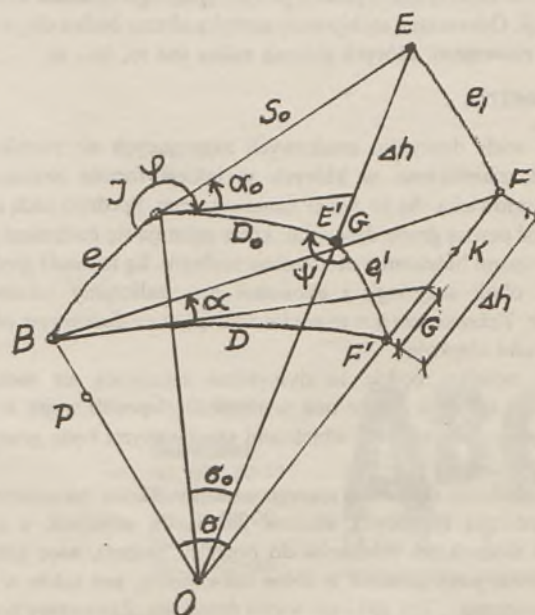
$$\alpha^{ob} = \alpha_0^{ob} + \tau \quad (2)$$

Wzór na poprawkę τ wyprowadzimy następująco: na podstawie obserwacji możemy wyznaczyć przewyższenie, czyli różnicę poziomów instrumentu i celu na mimośródach:

$$\Delta h = S_0 \cdot \sin \alpha_0^{ob} + \frac{S_0^2}{2R}(1-k) - \frac{(S_0 \cdot \sin \alpha_0^{ob})^2}{2R} \quad (3)$$

a na tej podstawie rzut D_0 mimośródowej odległości skośnej S_0 na poziom instrumentu [2]:

$$D_0^2 = (S_0^2 - \Delta h^2) \left(1 - \frac{\Delta h}{R}\right) \quad (4)$$



Rys. 1

Ponieważ wielkości e , D_0 znajdują się na poziomie instrumentu, zrzutujemy na ten poziom mimośród liniowy e_1 celu, otrzymując:

$$e'_1 = e_1 \left(1 - \frac{\Delta h}{R} \right) \quad (5)$$

Czworobok kulisty I, E_1, F_1, B potraktujemy teraz jako płaski i obliczymy długość D łuku znajdującego się na poziomie instrumentu i ograniczonego pionami punktów geodezyjnych P, K .

$$D = D_0 + \omega \quad (6)$$

gdzie:

$$\omega = -e \cdot \cos \varphi - e_1 \cdot \cos \psi \quad (7)$$

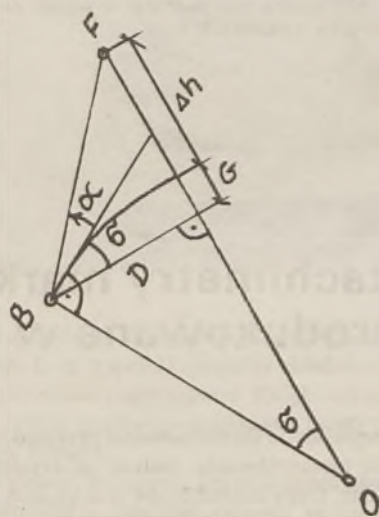
jest poprawką mimośrodkową odległości płaskiej dla mimośródów małych ($e, e_1 \leq 0,5$ m).

Wyznamy teraz $\text{tg}(\alpha + \sigma)$ oraz $\text{tg}(\alpha + \sigma_0)$, korzystając z zależności łatwych do sprawdzenia na rys. 2, gdzie σ i σ_0 – kąty środkowe:

$$\text{tg} \mu_1 = \text{tg}(\alpha + \sigma) = \frac{\Delta h + G}{D} = \frac{\Delta h + G}{D_0 + \omega} = \frac{F_1}{F_2} \quad (8)$$

i analogicznie:

$$\text{tg} \mu_2 = \text{tg}(\alpha_0 + \sigma_0) = \frac{\Delta h + G}{D_0} = \frac{G_1}{G_2} \quad (9)$$



Rys. 2

Wykorzystując znaną własność [3] funkcji zerowej formy, wyznaczmy tangens różnicy tych dwóch kątów:

$$\text{tg}(\mu_1 - \mu_2) = \text{tg}[(\alpha + \sigma) - (\alpha_0 + \sigma_0)] = \left(\frac{\Delta h + G}{\Delta h + G} \frac{D_0 + \omega}{D_0} \right)_0$$

albo

$$\text{tg}[(\alpha - \alpha_0) + (\sigma - \sigma_0)] = \left(\frac{\Delta h + G}{\Delta h + G} \frac{D_0 + \omega}{D_0} \right)_0 \quad (10)$$

Ponieważ z (1) wynika, że $\alpha - \alpha_0 = \tau$, a kąt jest mały, więc możemy napisać:

$$\tau'' + (\sigma - \sigma_0)'' = \rho'' \left(\frac{\Delta h + G}{\Delta h + G} \frac{D_0 + \omega}{D_0} \right)_0 \quad (11)$$

albo

$$\frac{\tau'' + (\sigma - \sigma_0)''}{\rho''} = \left(\frac{\Delta h + G}{\Delta h + G} \frac{D_0 + \omega}{D_0} \right)_0 \quad (12)$$

Rozwiniemy prawą stronę ostatniej zależności celem dokonania uproszczeń:

$$\begin{aligned} \frac{\tau'' + (\sigma - \sigma_0)''}{\rho''} &= \frac{(\Delta h + G) D_0 - (\Delta h + G)(D_0 + \omega)}{(\Delta h + G)^2 + D_0(D_0 + \omega)} \approx \\ &\approx \frac{-(\Delta h + G)\omega}{(\Delta h + G)^2 + D_0^2} \end{aligned} \quad (13)$$

co pozwala zapisać wzór na τ w postaci:

$$\tau'' = (\sigma_0 - \sigma)'' - \frac{\rho'' \cdot \omega (\Delta h + G)}{(\Delta h + G)^2 + D_0^2} \quad (14)$$

Przekształcimy jeszcze pierwszy składnik powyższego związku. Ponieważ:

$$\sigma_0'' = \frac{\rho'' \cdot D_0}{R}, \quad \sigma'' = \frac{\rho'' \cdot D}{R} \quad (15)$$

więc

$$(\sigma_0 - \sigma)'' = \frac{\rho''}{R} (D_0 - D)$$

albo pamiętając o (6):

$$(\sigma_0 - \sigma)'' = \frac{-\rho''}{R} \omega \quad (16)$$

Dla $\rho'' = 206265''$, $R = 6382 \cdot 10^3$ m mamy $\rho''/R = 0,03232$,

stąd: $(\sigma_0 - \sigma)'' = -0,03232'' \cdot \omega$ [m] i (14) można przedstawić w postaci:

$$\tau'' = -0,03232'' \cdot \omega \text{ [m]} - \frac{\rho'' \omega (\Delta h + G)}{(\Delta h + G)^2 + D_0^2} \quad (17)$$

lub stosując formę:

$$\tau'' = -0,03232'' \cdot \omega \text{ [m]} + \rho'' \left(\frac{0}{(\Delta h + G) D_0} \frac{\omega}{\square} \right) \quad (18)$$

Przyjmując $\rho'' = 636620''$ otrzymamy dla nowego podziału:

$$\tau'' = -0,09975'' \cdot \omega \text{ [m]} + \rho'' \left(\frac{0}{(\Delta h + G) D_0} \frac{\omega}{\square} \right) \quad (19)$$

przy czym w obu powyższych wzorach ω podano w metrach.

Z (18) widać wyraźnie, że gdy poprawka mimośrodkowa w odległości płaskiej nie przekracza 3 m, czyli:

$$\omega \leq 3 \text{ m} \quad (20)$$

to

$$|0,03232'' \cdot \omega| < 0,1'' \quad (21)$$

a więc w przypadku gdy wystarcza dokładność 0,1'' można obliczyć poprawkę z jeszcze prostszego wzoru:

$$\tau = \rho \left(\frac{0}{(\Delta h + G) D_0} \frac{\omega}{\square} \right) \quad (22)$$

Dla mimośródów małych ($e, e_1 \leq 0,5$ m warunek (20) jest, oczywiście, zawsze spełniony.

Zakładając jeszcze, że dla małych mimośródów współczynnik refrakcji ma wartość jednakową dla obserwacji ekscentrycznej i centrycznej, możemy użyć poprawkę τ do redukcji kątów pionowych zaobserwowanych α_0^{ob} , zgodnie z formułą (2). Należy też pamiętać, że w warunkach praktycznych redukcji wyrażonej wzorem (3) zwykle nie dokonuje się.

Dla czterech wartości poprawki mimośrodkowej $\omega_1 = 1,0$ m, $\omega_2 = 0,5$ m, $\omega_3 = 0,1$ m, $\omega_4 = 0,01$ m, stałej wartości przewyższenia $\Delta h = 40,0$ m obliczono wartości τ według argumentu D_0 , posługując się formułą (22). Rezultaty zamieszczono w tablicy. Widać z nich, że poprawka τ może przybierać znaczne wartości, szczególnie przy krótkich celowych.

D_0 [m]	$\Delta h = 40,0$ m			
	$\omega_1 = 1,0$ m	$\omega_2 = 0,5$ m	$\omega_3 = 0,1$ m	$\omega_4 = 0,01$ m
100	-711,3"	-355,6"	-71,1"	-7,1"
200	-198,3"	-99,2"	-19,8"	-2,0"
300	-90,1"	-45,0"	-9,0"	-0,9"
400	-51,1"	-25,6"	-5,1"	-0,5"
500	-32,8"	-16,4"	-3,3"	-0,3"
600	-22,8"	-11,4"	-2,3"	-0,2"
700	-16,8"	-8,4"	-1,7"	-0,2"
800	-12,9"	-6,4"	-1,3"	-0,1"
900	-10,2"	-5,1"	-1,0"	-0,1"
1000	-8,3"	-4,2"	-0,8"	-0,1"
1500	-3,7"	-1,8"	-0,4"	-0,0"
2000	-2,1"	-1,0"	-0,2"	
2500	-1,3"	-0,6"	-0,1"	
3000	-0,9"	-0,4"	-0,1"	
3500	-0,7"	-0,4"	-0,1"	
4000	-0,5"	-0,2"	-0,0"	
4500	-0,4"	-0,2"		
5000	-0,3"	-0,2"		
6000	-0,2"	-0,1"		
7000	-0,2"	-0,0"		
8000	-0,1"			
9000	-0,1"			
10000	-0,1"			

Przykład. Ze stanowiska mimośrodowego pomierzono odległość skośną $S_0 = 800,00$ m oraz kąt pionowy $\alpha_0^{ob} = 7^\circ 28' 46,0''$ celując do lustra ustawionego również mimośrodowo. Jaki kąt zaobserwowano by ustawiając instrument i lustro w pionach centrów, odpowiednio na tych samych poziomach co na mimośrodkach, jeśli elementy mimośrodu poziomego wynoszą $e = e_1 = 1,000$ m, $\varphi = \psi = 180^\circ$. Przyjmujemy $k = 0,13$, $R = 6382$ km.

1. Obliczanie przewyższenia:

$$\Delta h = S_0 \cdot \sin \alpha_0^{ob} + \frac{S_0^2}{2R} (1 - k) - \frac{(S_0 \cdot \sin \alpha_0^{ob})^2}{2R}$$

$$\Delta h = 104,136 + 0,044 - 0,001 = 104,179 \text{ m}$$

2. Redukcja odległości skośnej S_0 na poziom instrumentu i obliczenie wartości G oraz ω :

$$D_0 = \left\{ (S_0^2 - \Delta h^2) \left(1 - \frac{\Delta h}{R} \right) \right\}^{1/2} = 793,181 \text{ m}$$

$$G = D_0^2 / 2R = 0,049 \text{ m}$$

$$\omega = -e \cdot \cos \varphi - e_1 \cdot \cos \psi = 2,000 \text{ m}$$

$$\Delta h + G = 104,228 \text{ m}$$

3. Obliczenie poprawki τ i zredukowanie kąta:

$$\tau = \rho'' \begin{vmatrix} 0 & \omega \\ (\Delta h + G) D_0 & \rho'' \end{vmatrix} = \rho'' \begin{vmatrix} 0 & 2,000 \\ 104,228 \cdot 793,181 & \rho'' \end{vmatrix} = -67,2'' = -1'07,2''$$

$$\alpha^{ob} = \alpha_0^{ob} + \tau = 7^\circ 28' 46,0'' - 1'07,2'' = 7^\circ 27' 38,8''$$

Kontrola:

$$D = D_0 + \omega = 795,181 \text{ m}$$

$$\operatorname{tg}(\alpha + \sigma) = \frac{\Delta h + G}{D} = \frac{104,228}{795,181}$$

$$\alpha + \sigma = 7^\circ 28' 02,8''$$

$$\sigma'' = 32,32'' \cdot D [\text{km}] = -25,6''$$

$$(\alpha + \sigma) - \sigma = \alpha = 7^\circ 27' 37,2''$$

$$\sigma'' = 2,1'' \cdot D [\text{km}] = +1,7''$$

$$\alpha^{ob} = \alpha + \sigma = 7^\circ 27' 38,9''$$

Otrzymaliśmy różnicę $0,1''$ przy stosunkowo krótkiej celowej i dużym przewyższeniu. Nie jest to wiele jak na wzór przybliżony.

LITERATURA

- [1] Hausbrandt S.: Rachunek wyrównawczy i obliczenia geodezyjne. T. II. PPWK, Warszawa 1971
- [2] Skórczyński A.: Redukcja odległości skośnej na powierzchnię odniesienia i na poziom instrumentu. Przegląd Geodezyjny nr 6/1985
- [3] Skórczyński A.: Poprawka kąta pionowego ze względu na mimośród pionowy. Geodezja i Kartografia, t. XXXVIII, s. 217 (1989)

BOGDAN BLOCH
PHU BIMEX

Elektroniczne nasadki dalmiercze i tachimetry marki Zeiss Część I. Przyrządy produkowane w Jenie^{*)}

Wraz ze zjednoczeniem państw niemieckich zakończył się czterdziestoletni okres podziału przedsiębiorstw wywodzących się ze znanej przedwojennej firmy Carl Zeiss. Dla zakładu Carl Zeiss Jena GmbH rozpoczął się tym samym nowy etap działalności, stwarzający szansę szybkiego rozwoju. Pogłębia się także z każdym dniem współpraca z przedsiębiorstwem Carl Zeiss Oberkochen. Najważniejszym obecnie celem firmy Carl Zeiss Jena GmbH jest rozwój głównych dziedzin produkcyjnych, do których należy również wytwarzanie instrumentów geodezyjnych. W przyszłości nastąpi wzajemne dostosowanie programów produkcyjnych obu wspomnianych zakładów. Efektem działań dostosowawczych ma być produkcja całej serii nowych instrumentów geodezyjnych. Już obecnie w ofercie rynkowej wyrobów opatrzonych znakiem Zeiss Germany znajdują się instrumenty nadające się do wszystkich zastosowań praktycznych w geodezji, topografii i fotogrametrii. Zgodnie z zamierzeniami kierownictwa obu zakładów, produkcja instrumentów geodezyjnych stanowić będzie w przyszłości ważną dziedzinę działalności przedsiębiorstwa.

Już od 1908 r. firma Zeiss zajmuje się konstruowaniem i produkcją przyrządów geodezyjnych. Szeroki asortyment obecnie oferowanych wyrobów obejmuje nie tylko powszechnie znane klasyczne teodolity, niwelatory i tachimetry optyczne, lecz także powiększającą się z każdym rokiem grupę produktów, w których elektronika ma nie mniejsze znaczenie niż optyka. Te ostatnie cieszą się wznastającym zainteresowaniem użytkowników ze względu na niebagatelne korzyści techniczne, a przede wszystkim ekonomiczne, jakie niesie ze sobą zastosowanie tego rodzaju instrumentów. W warunkach, w jakich obecnie działają przedsiębiorstwa geodezyjne, posiadanie wysokowydajnego sprzętu jest często konieczne do utrzymania swej pozycji na rynku.

Ogromny postęp w takich dziedzinach, jak mikroelektronika i optoe-

lektronika, przyczynił się do skonstruowania przyrządów charakteryzujących się wysoką niezawodnością, małymi gabarytami i stosunkowo niewielką masą. Z tej grupy instrumentów w zakładach Zeiss produkuje się dziś nasadki dalmiercze AEM 1200 i Eldi 10 oraz dziesięć typów tachimetrów elektronicznych: RETA 3 A, RETA 20 A, Elta 2-5, RecElta 2-5.

Nasadka tachimetryczna AEM 1200

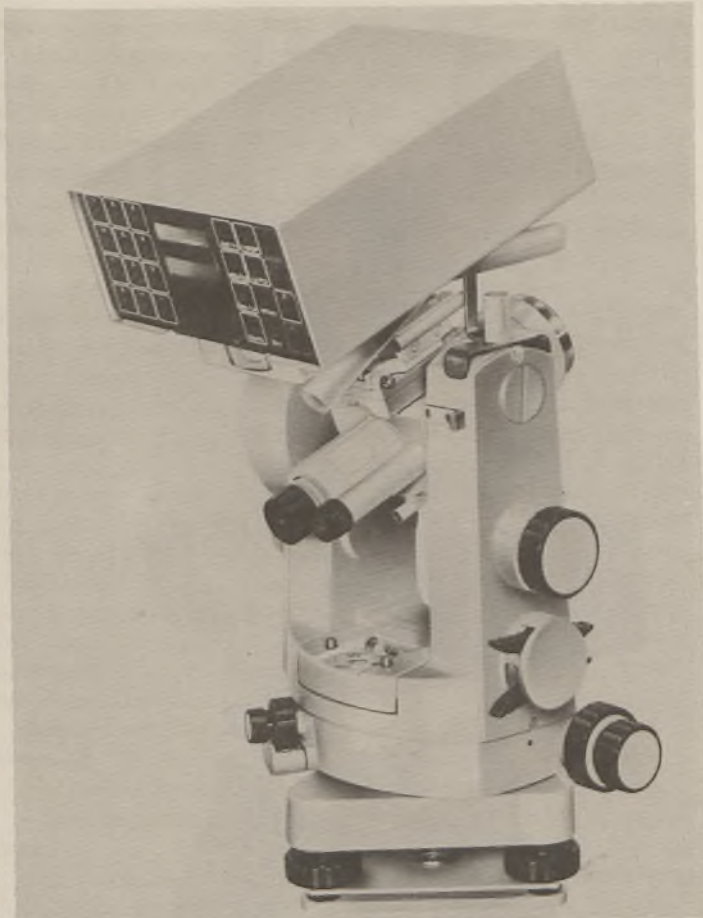
W zakładach Carl Zeiss Jena do projektowania założeń technicznych nowego urządzenia o cechach dalmierza elektronicznego mocowanego na teodolicie przystąpiono w momencie, gdy na rynku przyrządów geodezyjnych istniała już cała seria różnych typów nasadek dalmierczych. Znane więc były dokładnie wymagania stawiane przez użytkowników tej grupie instrumentów. Nowy produkt powinien, zgodnie z przyjętym założeniem, umożliwić uzupełnienie teodolitu o funkcje typowe dla tachimetru elektronicznego.

W efekcie prac badawczych i konstrukcyjnych powstał instrument, który ma wiele cech wspólnych z nowoczesnym tachimetrem. Racjonalność zastosowania AEM 1200 sprawdza się przede wszystkim u tych użytkowników, którzy już posiadają teodolit i planują wykonywanie prac na mniejszych obiektach. Obszar zastosowania instrumentu w pracach geodezyjnych jest przy tym bardzo szeroki, ponieważ obejmuje pomiary osnów poziomych różnych klas dokładnościowych oraz wszelkiego typu pomiary sytuacyjno-wysokościowe.

AEM 1200 (rys. 1) montowana jest bezpośrednio na lunecie teodolitu za pośrednictwem znajdującego się w wyposażeniu adaptera. Ze względu na bardzo prosty montaż i demontaż, adapter można przenosić na różne typy teodolitów, co może być konieczne przy wykonywaniu prac wymagających uzyskania odpowiednich dokładności pomiarów kątowych. Nasadkę sprzęga się z teodolitem przez przesunięcie w lewo odpowiedniej dźwigni.

Przyglądając się rysunkowi łatwo zauważyć, że w zestawie teodo-

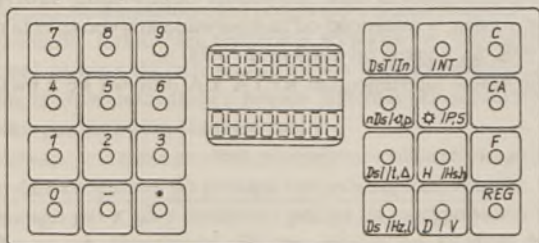
^{*)} Artykuł sponsorowany przez Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe BIMEX, ul. Jagiellońska 10, 66-400 Gorzów Wlkp., tel. 75-744, fax (48-95) 253-20.



Rys. 1

lit-nasadka brakuje jednego charakterystycznego podzespołu, a mianowicie przeciwwagi. Rolę tę spełnia specjalny układ tłumiący, wykonany w oparciu o amortyzatory sprężynowe. Dzięki takiemu rozwiązaniu uzyskano duży zakres możliwego pochylenia lunety ($\pm 33^\circ$) oraz prostotę montażu zespołu.

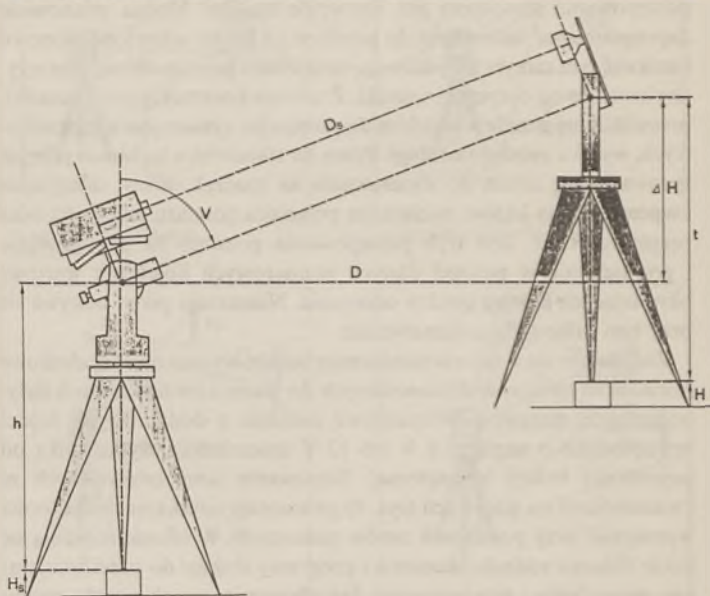
Pokazane na rysunku urządzenie jest całkowicie kompletne i gotowe do pracy na stanowisku. Zasilanie odbywa się za pomocą pakietu akumulatorów kadmowo-niklowych wsuwanych do obudowy instrumentu. Pulpit obsługowy (rys. 2), wyposażony w dwa ciekłokrystaliczne wyświetlacze oraz szereg przycisków cyfrowych i funkcyjnych, umożliwia odczytanie danych, a także komunikowanie się obsługi z wewnętrznym mikroprocesorem. Istnieją cztery zasadnicze rodzaje funkcji wykonywanych za pomocą klawiatury: wprowadzanie danych, pomiar, obliczenia, rejestracja wyników.



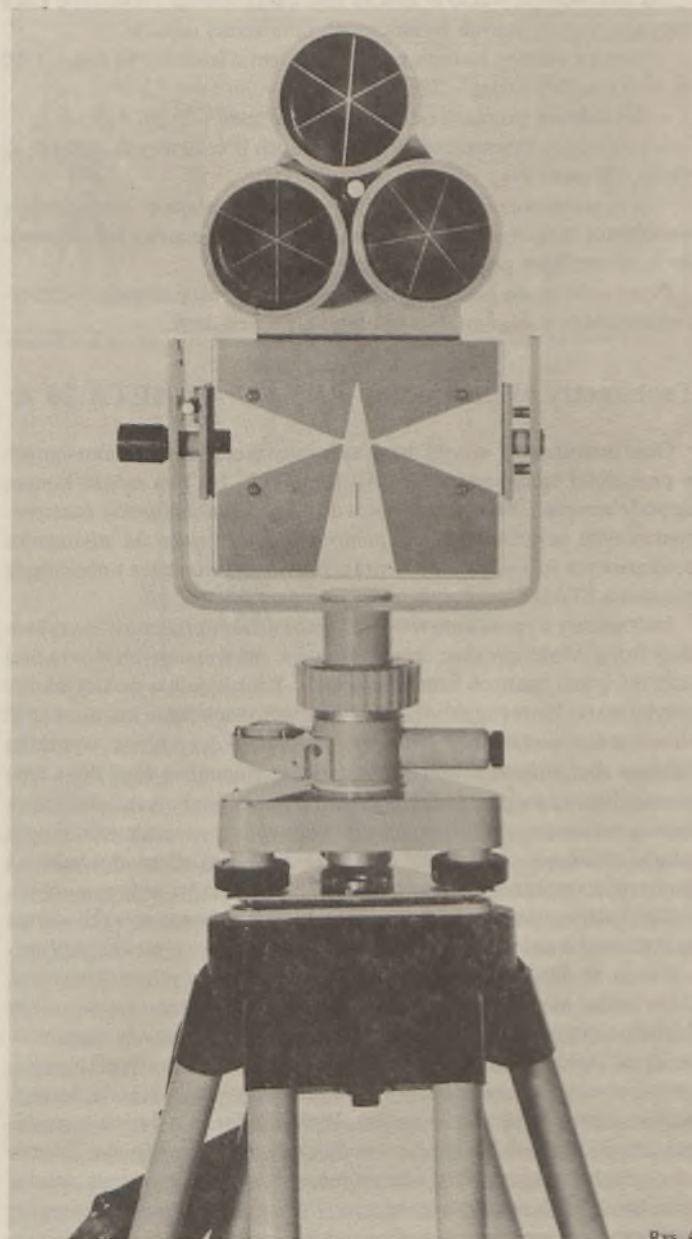
Rys. 2

Wprowadzanie danych dotyczy m.in. warunków atmosferycznych, numerów i kodów punktów, wysokości, kątów oraz poprawek. Pomiar obejmuje określenie wartości odległości skośnej w normalnym czasie trwania, tj. 5 s, w czasie wydłużonym 9 s, jako średniej z kilku serii lub w sposób ciągły, tzw. Tracking mode. Obliczenia pozwalają na uzyskanie odległości poziomej oraz różnic wysokości lub rzędnych wysokości. Funkcje rejestracji służą do zapisania wprowadzonych z klawiatury oraz pomierzonych i obliczonych wartości do wewnętrznej pamięci danych pomiarowych. Instrument posiada tzw. nieginącą pamięć operacyjną, która przechowuje zgromadzone w niej dane do czasu ich skasowania lub zastąpienia innymi, niezależnie od stanu naładowania

baterii. Funkcjonowanie części elektronicznej jest identyczne jak w przypadku tachimetrów RETA serii A. Zainteresowanych odsyłamy do drugiej części artykułu.



Rys. 3



Rys. 4

Zasadę pomiaru ilustruje rys. 3, przedstawiający zależności zachodzące między danymi dotyczącymi stanowiska i celu, na którym w sposób klasyczny ustawiono zwierciadło pryzmatyczne. W praktyce ten tryb postępowania stosowany jest niezwykle rzadko. Można mianowicie zaprogramować instrument do pomiaru na lustro ustawione pionowo i uniknąć tym samym kłopotliwego ustawiania prostopadłości płaszczyzny lustra do osi optycznej nasadki. Z założeń konstrukcyjnych nasadki, przewidzianej przede wszystkim do pomiarów sytuacyjno-wysokościowych, wynika prostota obsługi. Praca na stanowisku tachimetrycznym sprowadza się zatem do wycelowania na znaczek tarczy, odczytania i wprowadzenia kątów, naciśnięcia przycisku pomiaru odległości oraz przycisku REG. Ten tryb postępowania pozwala na pozyskiwanie i gromadzenie w pamięci danych pomiarowych kolejnych wartości określających kolejne punkty celowania. Numeracja pikiet odbywa się przy tym całkowicie automatycznie.

Znajdujące się w ofercie producenta bogate wyposażenie dodatkowe pozwala na tworzenie dostosowanych do warunków terenowych indywidualnych zestawów. Wariantowe zasilanie z dodatkowych źródeł zewnętrznych o napięciu 6 V lub 12 V uniezależnia użytkownika od pojemności baterii wewnętrznej. Stosowanie tarcz celowniczych ze zwierciadłami na statywach (rys. 4) gwarantuje uzyskanie dokładności wymaganej przy pomiarach osnów poziomych. W ofercie znajdują się także różnego rodzaju akcesoria i programy służące do przechowywania, przesyłania i przetwarzania danych pomiarowych z wykorzystaniem w tym celu komputerów typu IBM PC.

Na zakończenie warto w ślad za instrukcją obsługi przytoczyć kilka najważniejszych danych technicznych omawianej nasadki:

- zasięg z jednym lustrem pryzmatycznym o średnicy 60 mm - 1200 m, maksymalny zasięg - 2500 m,
- dokładność pomiaru odległości - $3...4 \text{ mm} + 2 \cdot 10^{-6} D$,
- pojemność wewnętrznej pamięci danych pomiarowych - 50 kB, tj. około 680 punktów,
- programowane złącze pośrednie, umożliwiające bezpośrednią współpracę z różnymi typami komputerów stacjonarnych i przenośnych, notatników polowych, drukarek itp.

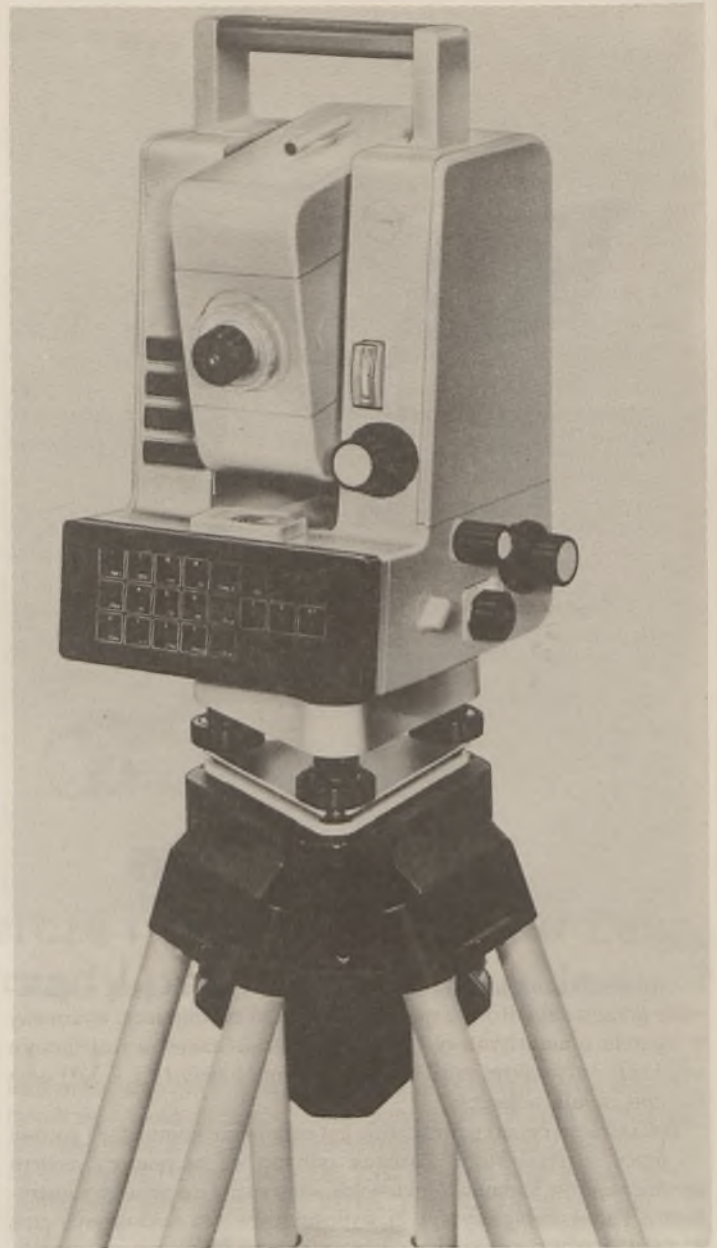
Pojawienie się na naszym rynku nowej konstrukcji nasadki dalmierczej świadczy o ciągłym rozwoju tego typu urządzeń.

Tachimetry elektroniczne RETA 3 A i RETA 20 A

Oba instrumenty swymi nazwami nawiązują do produkowanych w przeszłości tachimetrów RETA i RECOTA. Na tym jednak kończą się podobieństwa. Mamy tym razem do czynienia z całkowicie zautomatyzowanymi urządzeniami, za pomocą których praca na stanowisku pomiarowym sprowadza się w praktyce do wycelowania i naciśnięcia przycisku START.

Instrumenty wyposażono w dwa 32-bitowe mikroprocesory amerykańskiej firmy Motorola oraz szereg układów elektronicznych o wysokiej skali integracji znanych firm światowych. Tradycyjnie wysokiej jakości optyka marki Zeiss znajduje także w tych wyrobach pełne zastosowanie. Nowoczesne podzespoły sprawiły, że często dotychczas wyrażana opinia o zbyt dużych gabarytach i masie instrumentów Carl Zeiss Jena nie znajduje w tym przypadku potwierdzenia. Produkowane obecnie na świecie tachimetry, mimo podobnej budowy i przeważnie jednakowej zasady działania, różnią się znacznie pod względem dokładności pomiaru oraz obszerności wewnętrznych programów obliczeniowych. Także podejście do zagadnienia rejestracji danych pomiarowych wprost na stanowisku zmienia się w zależności od wytwórcy i typu instrumentu.

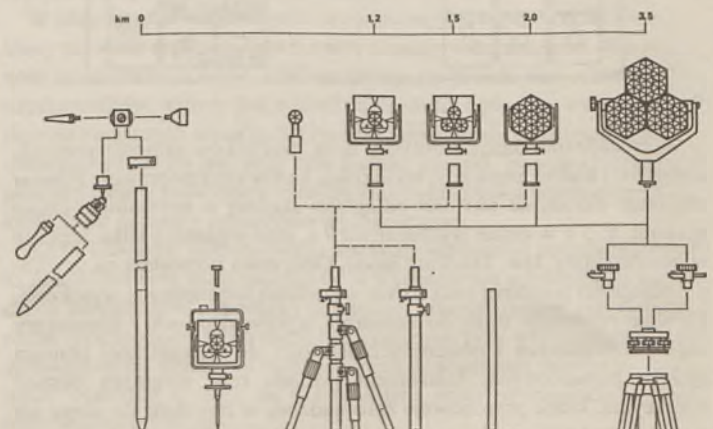
Uwagi te dotyczą także po części obu omawianych tachimetrów, które mimo identycznego wyglądu (rys. 5) charakteryzują się różną dokładnością pomiarów kątowych oraz ilością możliwych wariantów obliczeń. Dokładność pomiaru odległości jest w tym przypadku jednakością i wynosi $3...4 \text{ mm} + 2 \cdot 10^{-6} D$ przy stosowaniu standardowego pięciosekundowego czasu pomiaru. Wybór jednego z dwóch pozostałych czasów, tj. 9 lub 3 sekund, powoduje odpowiednio jej podwyższenie lub obniżenie. Niekorzystne warunki atmosferyczne (dym, mgła, śnieżyca), a także zakłócenia wywołane czasowym przesłonięciem widoczności lustra pryzmatycznego, powodują jedynie wydłużenie czasu pomiaru.



Rys. 5

Wprowadzenie z klawiatury instrumentu wartości temperatury otoczenia, ciśnienia atmosferycznego, współczynnika skali, stałej dodawania i ew. ekscentru punktu celu spowoduje odpowiednie skorygowanie wyników. Zasięg, w zależności od zastosowanego wyposażenia reflektorowego (rys. 6), wynosi od 1200 m do 3500 m.

Pomiar kątów instrumentem RETA 3 A odbywa się z uwzględnie-



Rys. 6

niem poprawek wynikających z błędów kolimacji, inklinacji, miejsca zera koła pionowego oraz niecentryczności kół podziałowych z dokładnością 3". RETA 20 A kompensuje ponadto wpływ błędu poziomowania instrumentu oraz odchyłki linii pionu, osiągając dokładność 1". W celu podwyższenia dokładności można także stosować metodę wielokrotnego pomiaru elementów liniowych i kątowych. Otrzymane w rezultacie wartości średnie są dodatkowo uzupełnione informacją o wielkości odchylenia standardowego. Wpływ krzywizny Ziemi na wynik pomiaru uwzględnia się automatycznie.

Sam proces pomiaru jest tak dalece zautomatyzowany, że sprowadza się do wyboru między opcją kątową i kątowno-liniową. Jako wynik otrzymuje się pełny pakiet danych liczbowych opisujących mierzony punkt. Obserwator nie jest przy tym pozbawiony możliwości ingerencji w program pomiarowy. Korzysta w tym celu z funkcji wstępnego zaprogramowania instrumentu, co ma miejsce zazwyczaj przed przystąpieniem do prac terenowych, a obejmuje wiele parametrów i opcji. Raz ustalone wartości parametrów przechowywane są w pamięci operacyjnej do czasu ich skasowania lub zastąpienia innymi. Jednym z przykładów jest ustawianie stopnia „wrażliwości” instrumentu na drgania mechaniczne, co ma szczególne znaczenie podczas pomiarów w niekorzystnych warunkach zewnętrznych (bagnisty grunt, trasy komunikacyjne, silny wiatr itp.). Zastosowanie procedur kontroli wewnętrznej sprawia, że system dopuszcza do wyświetlenia lub dalszego opracowania jedynie absolutnie pewne rezultaty.

Standardowy program pomiarowy instrumentu RETA 3 A (rys. 7) obejmuje:

- określenie wysokości osi celowej instrumentu wcięciem wstecz,
- tyczenie punktów ze współrzędnych biegunowych lub prostokątnych,
- pomiar szczegółów syt.-wys. metodą współrzędnych biegunowych lub prostokątnych,
- pośredni pomiar odległości kolejnych punktów w różnych wariantach,
- pomiar na prostą metodą domiarów prostokątnych z dowolnie usytuowanego stanowiska,
- pomiar wysokości obiektów oraz sytuacyjne i wysokościowe pomiary elewacji budynków i budowli.

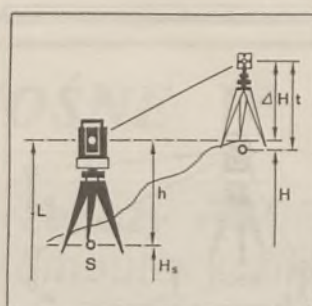
W przypadku instrumentu RETA 20 A (rys. 8) istnieją ponadto następujące możliwości:

- seryjny pomiar kierunków poziomych,
- nawiązanie kierunkowe stanowiska z kilku danych punktów,
- określenie współrzędnych stanowiska metodą wcięcia kąowego lub kątowno-liniowego wstecz z wyrównaniem metodą transformacji Helmerta,
- rozwiązanie zadania przecięcia prostych,
- pomiar i obliczenie powierzchni.

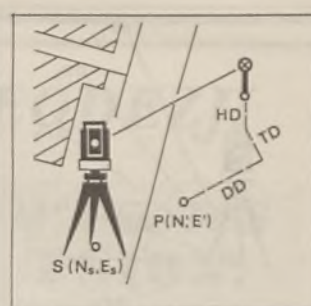
Wykorzystanie standardowych programów pomiarowych w połączeniu z systemem wybiórczej rejestracji wyników w wewnętrznej lub zewnętrznej pamięci danych pomiarowych stwarza nowe możliwości kreowania zbiorów informacji o terenie. Schemat przepływu danych na stanowisku pomiarowym ilustruje rys. 9.

Pozyskiwane w trakcie procesu pomiarowo-obliczeniowego wartości liczbowe danych trafiają do pamięci operacyjnej instrumentu. Adresowanie pamięci jest z góry ustalone i polega na zastępowaniu wartości dotychczasowych aktualnymi. W ten sposób po każdym pomiarze w pamięci operacyjnej znajduje się komplet informacji dotyczących stanowiska, ostatnio pomierzonego punktu, koniecznych poprawek oraz wybranych opcji i procedur. Zawartość pamięci operacyjnej może być przeglądana na czterech wyświetlaczach ciekłokrystalicznych.

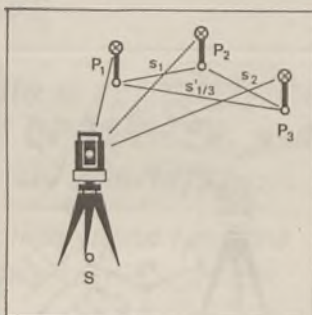
Nie wszystkie ze zgromadzonych danych wymagają dłuższego przechowywania i późniejszego przetworzenia. I tak np. przy pomiarach syt.-wys. wystarczy zapamiętać numer i ewentualnie kod punktu, współrzędne prostokątne oraz rzędną wysokości. Zbędne są natomiast: odległość skośna i kąt pionowy. Z tego też względu następnym etapem gromadzenia danych dla aktualnie mierzonego punktu jest skopiowanie zawartości niektórych komórek pamięci operacyjnej do pamięci danych pomiarowych. Następuje tutaj jednoczesne przesłanie całego pakietu informacji dotyczących pomierzonego punktu.



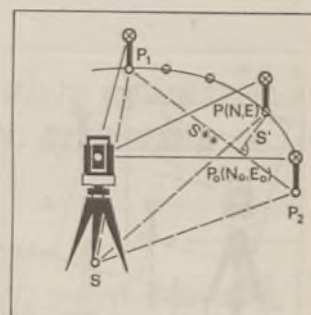
wysokość osi celowej instrumentu



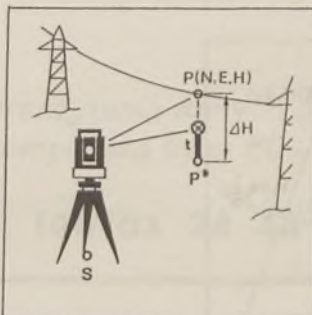
tyczenie punktów



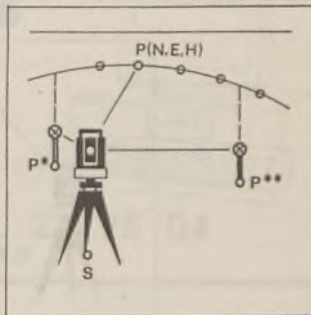
pomiar czołówek pośredni pomiar długości odcinków



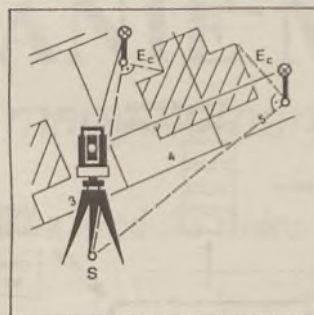
domiar



pomiar wysokości obiektu I



pomiar wysokości obiektu II

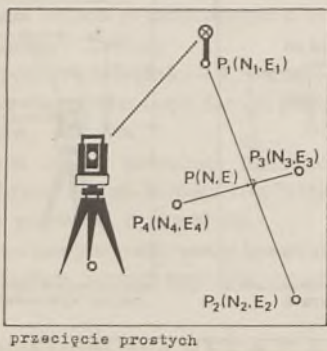
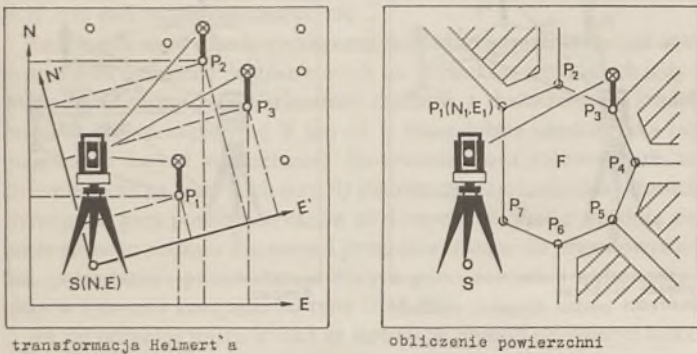
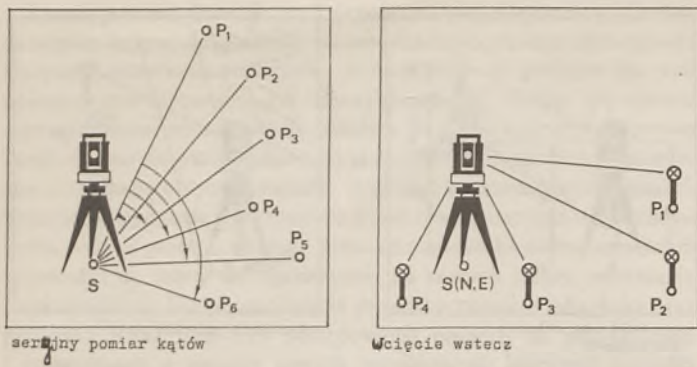


ekscentr punktu celowania Ee

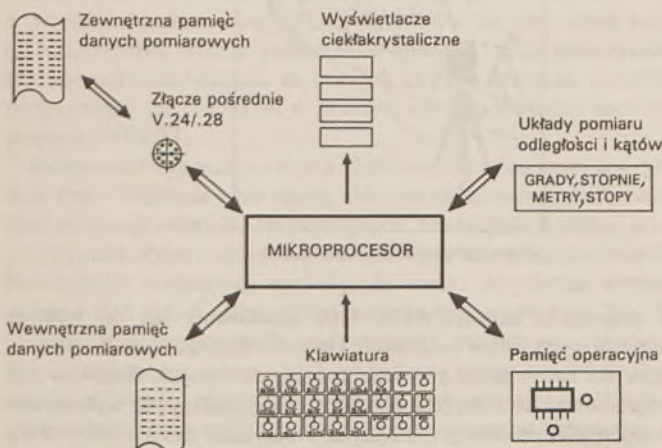
Rys. 7

W przypadku nasadki AEM 1200 użytkownik ma do wyboru 5 standardowych zestawów danych. Operator któregośkolwiek z instrumentów RETA A może korzystać z 8 standardowych zestawów lub zaprogramować do dziesięciu własnych, odpowiadających wykonywanym najczęściej pracom geodezyjnym. Przesyłanie danych odbywa się na rozkaz z klawiatury lub automatycznie po zakończeniu pomiaru i obliczeń. Do danych dołączane są znaki kontrolne, które umożliwiają sprawdzenie czy podczas przechowywania i transmisji do urządzeń zewnętrznych nie powstały przekłamania.

Transmisja danych w pamięci wewnętrznej o pojemności ok. 680 punktów do urządzenia zewnętrznego, którym może być komputer, drukarka, notatnik elektroniczny lub modem telefoniczny (rys. 10), odbywa się poprzez programowalne złącze pośrednie stałe zainstalowane w instrumencie. Odpowiedni przewód połączeniowy znajduje się w wyposażeniu dodatkowym tachimetru lub nasadki. Odczytane za pomocą komputera dane pomiarowe można zapisać w postaci tekstowej na dysku twardym lub dyskietce.



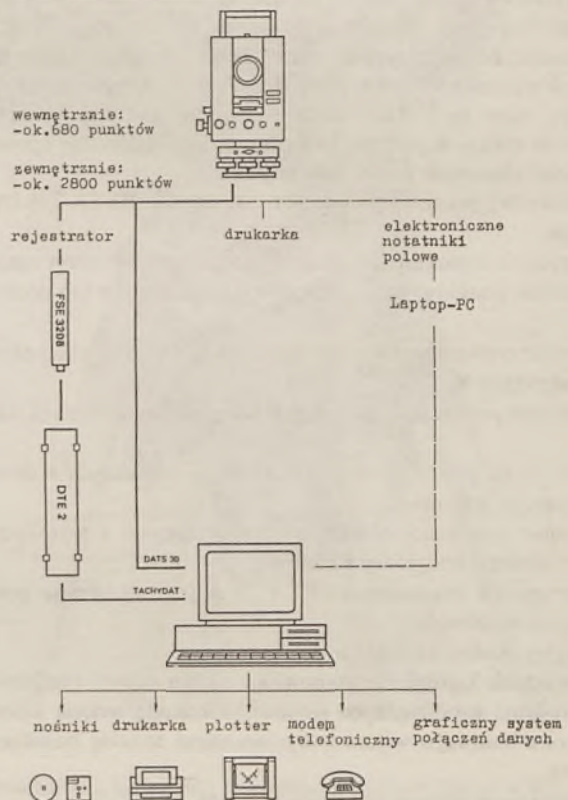
Rys. 8



Rys. 9

Drugim, oprócz pamięci wewnętrznej instrumentu, nośnikiem informacji może być blok pamięci zewnętrznej o pojemności wystarczającej do zapisania danych dla około 2800 punktów. Transmisja między instrumentem i pamięcią zewnętrzną (rys. 9) odbywa się w sposób bezpośredni, natomiast przesyłanie danych do komputera – za pośrednictwem odpowiedniego interfejsu. Dalsza obróbka wyników pomiaru następuje zazwyczaj za pomocą programów użytkowych opracowanych specjalnie dla tych instrumentów. Wyniki można wykorzystać zarówno do dalszych obliczeń, jak też do tworzenia opracowań graficznych, np. mapy numerycznej. Oczywiście, istnieje także możliwość przesyłania danych w przeciwnym kierunku. Opracowane na komputerze założenia projektowe zapisywane są w wewnętrznej lub zewnętrznej pamięci danych pomiarowych instrumentu, po czym następuje wyznaczenie tych elementów w terenie.

Przebieg danych z tachimetru do komputera



Rys. 10

Podsumowanie

W artykule przedstawiono charakterystykę trzech instrumentów geodezyjnych produkowanych przez zakłady Zeiss w Jenie: nasadki tachymetryczne AEM 1200 oraz tachymetrów elektronicznych RETA 3 A i RETA 20 A. Instrumenty te, z uwagi na rozwiązania konstrukcyjne, elektronikę i oprogramowanie, zaliczane są do najnowocześniejszych produkowanych w świecie. Stanowią przykład nowych rozwiązań europejskiej myśli technicznej i z pewnością mogą zainteresować polskie przedsiębiorstwa geodezyjne, zarówno prywatne, jak i państwowe.

Ogłaszając się w Przeglądzie Geodezyjnym dotrzesz do wszystkich geodetów w Polsce

KOMPUTERY PRZENOŚNE W GEODEZJI



wydruk danych i map

Aktualnie w sprzedaży PROGRAM GEODOS na podręczne komputery firmy **PSION** współpracujący z dowolną automatyczną stacją pomiarową

Ponadto w sprzedaży: komputery podręczne **PSION ORGANISER**, pamięci, przenośne drukarki, interfejsy, ...

automatyczne i ręczne wprowadzenie wyników

Program **GEODOS** umożliwia:



przesyłanie danych do komputera typu PC



POLHIT Ltd.

00-681 Warszawa; ul. Hoża 63/65; tel/fax 24 48 62, 21 95 04

TANIE SKANOWANIE MAP

Najszybsza i najtańsza droga do mapy numerycznej

Polskie oprogramowanie nagrodzone w konkursach na Produkt Roku 1991 i 1992

Zastosowanie w obsłudze map:

- wektoryzacja
- digitalizacja
- archiwizacja
- aktualizacja
- kalibracja
- czyszczenie.

Współpraca z AutoCAD'em i MS Windows.

Wymiana danych z dowolną bazą DBMS.



Ewidencja gruntów, budynków, instalacji urządzeń podziemnych z armaturą naziemną na tle zeskanowanych map.

Zapraszamy na pokazy naszych programów podczas Targów Infosystem'93, MTP Poznań, 20-25.IV.1993

InterDesign, Marysińska 16, 04-617 Warszawa, tel./fax 15-34-84 komertel 3912-0539

Zasady działania Akademii Inżynierskiej w Polsce

Postanowieniem Sądu Wojewódzkiego w Warszawie, VII Wydział Cywilny i Rejestrowy, zostało wpisane do rejestru stowarzyszeń, w dziale A, stowarzyszenie pod nazwą AKADEMIA INŻYNIERSKA W POLSCE (AIP) z siedzibą w Warszawie, ul. Czackiego 3/5.

W postanowieniach ogólnych statutu AIP zapisano, że:

- Akademia Inżynierska w Polsce, w skrócie AIP, jest stowarzyszeniem posiadającym osobowość prawną;
- nazwa AIP w języku angielskim brzmi Academy of Engineering in Poland, w skrócie AEP;
- terenem działalności AIP jest obszar Rzeczypospolitej Polskiej, a siedzibą jest m.st. Warszawa;
- rok założenia 1992;
- AIP używa pieczęci okrągłej z napisem w otoku:
 - w języku polskim: Akademia Inżynierska w Polsce,
 - w języku angielskim: Academy of Engineering in Poland;
- AIP może być członkiem organizacji krajowych i zagranicznych.

Następnie statut AIP przedstawia cele oraz sposoby ich realizacji. Podstawowym celem AIP jest służenie Rzeczypospolitej Polskiej, polskiemu społeczeństwu, a także społeczeństwom innych krajów we wszystkich dziedzinach techniki związanych z rozwojem wyrobów, usług, metod, sposobów i środków ich wytwarzania. Cele te AIP realizuje przez:

- wykorzystywanie i inspirowanie badań stymulujących rozwój w tym zakresie,
- inicjowanie i wyrażanie różnych form uznania twórcom za wybitne osiągnięcia techniczne i produkcyjne,
- popieranie międzynarodowej integracji w zakresie twórczej działalności technicznej przez prowadzenie współpracy z Radą Akademii Techniki i Nauk Technicznych (CAETS) oraz z akademiami inżynierskimi innych krajów,
- prowadzenie współpracy z:
 - krajowymi stowarzyszeniami naukowo-technicznymi,
 - akademiami naukowymi oraz towarzystwami naukowymi,
 - szkołami wyższymi,
 - instytucjami naukowo-badawczymi,
 - jednostkami koordynującymi działalność naukową, naukowo-badawczą, wynalazczą i normalizacyjną;
- wyrażanie opinii i pełnienie roli doradcy w sprawach dotyczących techniki;
- prowadzenie działalności gospodarczej.

Należy podkreślić, że AIP może powoływać zespoły, opracowywać programy, organizować kursy i wyjazdy studyjne, wydawać różne publikacje oraz stosować inne formy pracy sprzyjające realizacji celów statutowych.

Członkowie AIP, ich prawa oraz obowiązki są również uregulowane przez statut.

Członkowie Akademii Inżynierskiej w Polsce dzielą się na: zwyczajnych, zagranicznych, honorowych, wspierających.

Członkiem zwyczajnym AIP może zostać osoba mająca obywatelstwo polskie i spełniająca odpowiednie kryteria, omówione niżej. Pierwszymi członkami zwyczajnymi AIP są członkowie założyciele.

Obywatele innych państw mogą być wybierani na członków zagranicznych, jeżeli spełniają warunki stawiane kandydatom ubiegającym się o członkostwo zwyczajne Akademii.

Członkiem honorowym AIP może zostać każdy obywatel polski lub cudzoziemiec, rekomendowany przez Radę ds. Członkostwa, posiadający szczególne osiągnięcia i zasługi o znaczeniu krajowym lub międzynarodowym.

Członkiem wspierającym może być osoba prawna lub fizyczna, wspierająca finansowo realizację celów i zadań AIP.

Członków zwyczajnych i zagranicznych wybiera Zgromadzenie Ogólne. Członkostwo honorowe nadaje Zgromadzenie Ogólne. Członków wspierających przyjmuje Komitet Wykonawczy.

Kryteria powoływania na członków Akademii

Członkiem Akademii Inżynierskiej w Polsce może zostać osoba, która wykaże się uznanymi wynikami prac:

- a) stanowiących duże osiągnięcia techniczne, zastosowane w produkcji lub eksploatacji,
- b) w zakresie nowych i efektywnych działań przedsiębiorczych, kierowniczych i organizacyjnych.

Ponadto pożądanym jest, aby kandydat wykazał się:

- znaczącymi rezultatami w użytkowaniu nowoczesnej techniki i organizacji,
- osiągnięciami w kształceniu i doksztalcaniu kadr technicznych oraz popularyzacji techniki.

Kandydatury na członka AIP mogą być zgłaszane przez członków AIP lub osoby prawne, działające w dziedzinie techniki lub nauk technicznych, ekonomicznych i organizacyjnych. Wymagane jest zgłoszenie w formie rekomendacji i uzasadnienie od co najmniej trzech członków zwyczajnych lub zagranicznych AIP lub co najmniej jednej osoby prawnej działającej w dziedzinie techniki lub nauk technicznych, ekonomicznych i organizacyjnych.

Rada ds. Członkostwa ustala liczbę miejsc do wyboru na członków AIP na poszczególnych posiedzeniach Zgromadzenia Ogólnego, przygotowuje wytyczne dotyczące gromadzenia wniosków na członków AIP, ich uzasadnień oraz systemu sprawdzania dokumentacji. Rada opracowuje również informacje statystyczne oraz przygotowuje zestawienie rekomendacji dotyczących wyboru członków. Działania przygotowawcze do wyborów są przeprowadzane w ciągu pierwszego kwartału każdego roku.

Wytyczne do ustalania liczby miejsc do wyboru oraz do regulaminu wyborczego uchwała Zgromadzenie Ogólne.

Zgromadzenie Ogólne dokonuje wyboru członków AIP w głosowaniu tajnym, spośród kandydatów przedstawionych przez Radę ds. Członkostwa. Wybrani zostają ci kandydaci, którzy otrzymają więcej niż 50% głosów członków AIP, biorących udział w zebraniu.

Prezes AIP zawiadamia pisemnie poszczególne osoby o ich wyborze na członka zwyczajnego lub zagranicznego Akademii w celu wyrażenia przez te osoby pisemnej zgody, w ciągu 60 dni, na przyjęcie w poczet członków Akademii.

Liczba członków zwyczajnych AIP jest ograniczona do 300 osób. Liczba członków zagranicznych nie może być większa niż 75 osób.

Szczegółowe warunki oraz tryb zgłaszania i wyboru członków AIP określa regulamin uchwalony przez Zgromadzenie Ogólne.

Utrata członkostwa AIP

Utrata członkostwa zwyczajnego i zagranicznego następuje w wyniku:

- rezygnacji z członkostwa w formie pisemnej,
- śmierci członka,
- skreślenia przez Komitet Wykonawczy z listy członków w związku z wyrokiem sądu powszechnego, orzekającym utratę praw publicznych oraz w przypadku niewywiązywania się z obowiązku płacenia składki członkowskiej,

– wykluczenie przez Komitet Wykonawczy z listy członków, na wniosek Rady ds. Członkostwa, w przypadku nieprzestrzegania postanowień statutu i uchwał władz AIP.

Członek AIP skreślony z listy członków lub wykluczony z AIP ma prawo wniesienia odwołania do Zgromadzenia Ogólnego w terminie miesiąca.

Członek honorowy może być pozbawiony tej godności przez Zgromadzenie Ogólne, na wniosek Rady ds. Członkostwa, w związku z utratą praw publicznych, orzeczoną przez sąd powszechny.

Utrata członkostwa wspierającego następuje w wyniku rezygnacji z członkostwa w formie pisemnej oraz śmierci członka lub likwidacji osoby prawnej.

Prawa członków Akademii Inżynierskiej w Polsce

Członkowie AIP mają prawo do:

- czynnego i biernego wyboru do władz AIP. Nie dotyczy to członków wspierających,
- udziału w imprezach organizowanych przez AIP,
- używania stosownego tytułu członka AIP i posługiwania się stosowną odznaką,
- posiadania legitymacji potwierdzającej członkostwo AIP,
- zgłaszania wniosków i postulatów do organów AIP.

Członkowie honorowi są zwolnieni z opłacania składek członkowskich.

Obowiązki członków AIP

Członkowie AIP mają obowiązek:

- realizowania celów statutowych AIP,
- stosowania się do postanowień statutu, regulaminów oraz uchwał władz AIP,
- brania czynnego udziału w pracach AIP,
- regularnego opłacania składek członkowskich.

Struktura organizacyjna Akademii Inżynierskiej w Polsce

Organami Akademii Inżynierskiej w Polsce są:

- Zgromadzenie Ogólne,
- Komitet Wykonawczy, składający się maksymalnie z 11 członków, w tym: prezesa, 2 wiceprezesów, sekretarza generalnego, skarbnika oraz 6 członków,
- Komisja Rewizyjna, w skład której wchodzi przewodniczący i czterech członków.

Organem opiniodawczym jest Rada ds. Członkostwa, składająca się z 9 członków, w tym przewodniczącego i sekretarza.

Kadencja organów AIP trwa 3 lata. Członkowie tych organów mogą pełnić tę samą funkcję nie dłużej niż przez dwie po sobie następujące kadencje.

W przypadku odwołania lub rezygnacji członka któregośkolwiek organu AIP, organy te powołują na swych członków osoby spośród zastępców członków wybranych przez Zgromadzenie Ogólne.

Uchwały organów Akademii Inżynierskiej w Polsce zapadają zwykłą większością głosów przy obecności co najmniej 1/2 członków.

Zasady działania i kompetencje Zgromadzenia Ogólnego

Zgromadzenie Ogólne jest najwyższym organem AIP. W jego skład wchodzi, z głosem stanowiącym, członkowie zwyczajni, zagraniczni i honorowi oraz z głosem doradczym członkowie wspierający. Zgromadzenie Ogólne zbiera się raz w roku. Sesję nadzwyczajną Zgromadzenia Ogólnego zwołuje się wtedy, gdy wpłynie wniosek w formie pisemnej od co najmniej 33% ogólnej liczby członków Akademii, Komitetu Wykonawczego lub Komisji Rewizyjnej. Nadzwyczajne Zgromadzenie Ogólne powinno być zwołane w ciągu miesiąca od daty złożenia wniosku.

Zgromadzenie Ogólne może podejmować decyzje, jeżeli na sesji w pierwszym terminie obecnych jest więcej niż 50% członków. W drugim terminie, tj. pół godziny po pierwszym terminie, decyzje mogą być podejmowane niezależnie od liczby obecnych członków AIP. Uchwały

Zgromadzenia Ogólnego podejmowane są bezwzględną większością głosów (50% + 1). Obradom Zgromadzenia Ogólnego przewodniczy każdorazowo wybrany przewodniczący.

Do kompetencji Zgromadzenia Ogólnego AIP należą:

- wybór nowych członków zwyczajnych i zagranicznych AIP,
- nadawanie członkostwa honorowego,
- uchwalanie statutu i regulaminów Zgromadzenia Ogólnego, Komitetu Wykonawczego, Komisji Rewizyjnej, Rady ds. Członkostwa oraz zmian w tych dokumentach,
- określanie programów działania Akademii,
- ustalanie zasad polityki finansowej oraz strategii gospodarczej AIP,
- wybieranie w głosowaniu tajnym oraz odwoływanie członków Komitetu Wykonawczego i Komisji Rewizyjnej oraz Rady ds. Członkostwa,
- uchwalanie rocznych budżetów i bilansów, na wniosek Komitetu Wykonawczego,
- ustalanie wysokości składki członkowskiej, na wniosek Komitetu Wykonawczego,
- udzielanie absolutorium Komitetowi Wykonawczemu, na wniosek Komisji Rewizyjnej,
- podejmowanie uchwały w sprawie rozwiązania AIP,
- rozpatrywanie odwołań członków AIP od decyzji Komitetu Wykonawczego o skreśleniu lub wykluczeniu.

Komitet Wykonawczy i jego kompetencje

Komitet Wykonawczy przejmuję uprawnienia Zgromadzenia Ogólnego w okresach między sesjami Zgromadzenia. Do jego kompetencji należą:

- reprezentowanie Akademii Inżynierskiej w Polsce na zewnątrz,
- kierowanie działalnością AIP zgodnie z uchwałami Zgromadzenia,
- nabywanie i zbywanie nieruchomości,
- zwoływanie zwyczajnych i nadzwyczajnych posiedzeń Zgromadzenia Ogólnego,
- realizowanie budżetu AIP uchwalonego przez Zgromadzenie Ogólne,
- rozpatrywanie wniosków i zaleceń Komisji Rewizyjnej.

Posiedzenia Komitetu Wykonawczego odbywają się co najmniej 3 razy w roku. W posiedzeniach Komitetu Wykonawczego mogą również uczestniczyć, z głosem doradczym, członkowie pozostałych organów.

Pomiędzy posiedzeniami Komitetu Wykonawczego władzę sprawuje prezes. Jeżeli prezes nie może wypełniać swojej funkcji, jego obowiązki przejmuje jeden z wiceprezesów, wyznaczonych przez prezesa. Prezes i wiceprezesi oraz sekretarz generalny reprezentują AIP, zgodnie z regulaminem Komitetu Wykonawczego. Tryb pracy Komitetu Wykonawczego, zwoływania zebrań i prowadzenia obrad określa regulamin, uchwalony przez Zgromadzenie Ogólne.

Kompetencje Komisji Rewizyjnej AIP

Do kompetencji Komisji Rewizyjnej AIP należą:

- przeprowadzanie co najmniej raz w roku kontroli całokształtu działalności AIP pod względem: celowości, prawidłowości, fachowości oraz zgodności z przepisami prawa i postanowieniami statutu oraz uchwałami Zgromadzenia Ogólnego,
 - występowanie do Zgromadzenia Ogólnego z wnioskiem o udzielenie absolutorium Komitetowi Wykonawczemu,
 - występowanie do Zgromadzenia Ogólnego i Komitetu Wykonawczego z wnioskami i zaleceniami w związku z przeprowadzoną kontrolą.
- Członkowie Komisji Rewizyjnej mogą brać udział, z głosem doradczym, w zebraniach organów AIP. Szczegółowy zakres i tryb działania Komisji Rewizyjnej określa regulamin uchwalony przez Zgromadzenie Ogólne.

Rada ds. Członkostwa Akademii Inżynierskiej w Polsce

Zadaniem Rady jest prowadzenie prac przygotowawczych związa-

nych z doбором kandydatów na członków AIP. Szczegółowy zakres i tryb działania Rady określa regulamin uchwalony przez Zgromadzenie Ogólne.

Sprawy finansowe Akademii

- Fundusze i majątek Akademii Inżynierskiej w Polsce powstają z:
- składek członkowskich AIP,
 - dochodów z własnej działalności,
 - darowizn, spadków i zapisów,
 - dotacji celowych państwa i różnych organizacji.

Zmiany statutu i rozwiązanie AIP

Uchwałę w sprawie zmiany statutu podejmuje Zgromadzenie Ogólne

większością 2/3 głosów, przy obecności co najmniej 1/3 ogólnej liczby członków AIP. Projektowane zmiany statutu powinny być umieszczone w porządku obrad i podane do wiadomości członkom AIP, łącznie z zawiadomieniem o terminie Zgromadzenia Ogólnego.

Wniosek w sprawie rozwiązania AIP może zostać rozpatrzony przez Zgromadzenie Ogólne, zwołane nie wcześniej niż po upływie 12 tygodni od dnia zgłoszenia wniosku do Komitetu Wykonawczego przez co najmniej połowę liczby członków AIP.

Rozwiązanie AIP wymaga uchwały Zgromadzenia Ogólnego podjętej większością 2/3 głosów, przy obecności co najmniej 3/4 ogólnej liczby członków AIP.

W przypadku rozwiązania AIP majątek, pozostały po uregulowaniu zobowiązań, zostaje przekazany na cele określone uchwałą ostatniego posiedzenia Zgromadzenia.

Z HISTORII ZJAZDÓW SGP

TADEUSZ KUŹNICKI

Warszawa

IV Zwyczajne Zgromadzenie Delegatów Związku Mierniczych Rzeczypospolitej Polskiej Wrocław, 5–6 marca 1949 r.

Lata 1948 i 1949 były okresem wzmoczonego nacisku państwa na szybkie wprowadzenie w Polsce gospodarki socjalistycznej – jak ówczesnie mówiono na „wprowadzenie wyższych uspołecznionych form pracy”. Nie ominęło to i geodezji. Powołano Państwowe Przedsiębiorstwo Miernicze oraz zaczęto „uspołeczniać pracę mierniczych przysięgłych” przez zatrudnienie ich w spółdzielniach pracy. Rząd wycofał się z projektu powołania Izb Mierniczych. Przerwano również prace nad projektem prawa mierniczego.

W takiej atmosferze rozpoczęło IV Zwyczajne Zgromadzenie Delegatów. Obrady otworzył prezes ZMRP kol. Wł. Barański, w imieniu władz przemówienie wygłosił wojewoda wrocławski J. Sałapczyński. Przemawiali również przedstawiciele resortów, uczelni i goście zagraniczni.

Po wystąpieniach oficjalnych, na wniosek prezesa ZMRP, powołano Prezydium Zgromadzenia w składzie: przewodniczący kol. K. Szyprowski (Wrocław), członkowie kol. kol.: J. Orzechowski (Kielce), Zb. Skąpski (Kraków), I. Szantyr (Łódź), Fr. Tybulczuk (Katowice), sekretarze: S. Olszewski i E. Klejmentz Wrocławia. Następnie kol. St. Jurkowski wygłosił referat pt. „Drogi rozwoju struktury zawodu mierniczego”.

Po krótkiej przerwie komisja mandatowa przedstawiła protokół informując, że wybory delegatów zostały przeprowadzone w oddziałach według następującego klucza wyborczego: 1 delegat na 20 zatwierdzonych członków związku. Zgodnie z tym liczba delegatów z poszczególnych oddziałów wynosiła: Białystok 75 członków – 4 delegatów, Bydgoszcz 89 – 5, Gdańsk 102 – 6, Katowice 119 – 6, Kielce 121 – 7, Kraków 85 – 5, Lublin 62 – 4, Łódź 106 – 6, Olsztyn 59 – 3, Poznań 107 – 6, Rzeszów 65 – 4, Szczecin 67 – 4, Warszawa 244 – 13, Wrocław 68 – 4 i Katowice Oddział Mierniczych Górniczych 6 delegatów (brak liczby członków).

Wybrano 83 delegatów, na zgromadzenie przyjechało 79, czterech upoważniło innych delegatów do głosowania w ich imieniu.

Związek liczył (bez mierniczych górniczych) 1369 członków.

Po sprawozdaniu komisji mandatowej obrady potoczyły się normalnym trybem. Przyjęto porządek obrad, zatwierdzono protokół z poprzedniego walnego zgromadzenia, wysłuchano sprawozdań: Zarządu Głównego, Głównej Komisji Rewizyjnej i Głównego Sądu Koleżeń-skiego.

Sprawozdanie Zarządu Głównego było, jak na nasze obecne warunki, bardzo skromne, objętościowo składało się z 14 stron, zawierało jednak syntetyczne informacje o aktywnej działalności związku, szczególnie w zakresie: ochrony zawodu, szkolenia, współpracy z resortami, współpracy zagranicznej. Należy podkreślić fakt powołania własnego Instytutu Wydawniczego, który wydawał czasopismo Przegląd Geodezyjny, książki oraz wydawnictwa pomocy naukowych.

Po postawieniu przez komisję rewizyjną wniosku o udzielenie Zarządowi Głównemu absolutorium rozpoczęła się dyskusja.

Delegaci mieli za złe Zarządowi Głównemu, że zbyt mało uwagi poświęcał problemom mierniczych praktyków. Nie zjednał dla tej sprawy przychylności Głównego Urzędu Pomiarów Kraju, uzyskał jedynie przesunięcie terminu egzaminu eksternistycznego na rok 1949. Uzanano, że zbyt lakonicznie w sprawozdaniu potraktowano działalność oddziałów. Zwrócono uwagę na zbyt wysoki poziom Przeglądu Geodezyjnego, wobec czego jest bardzo często niezrozumiały dla większości mierniczych.

Po wyjaśnieniach udzielonych przez kol. Wł. Barańskiego zgromadzenie, przy 8 głosach wstrzymujących się, udzieliło absolutorium ustępującemu zarządowi. Następnie zatwierdzono przez aklamację uchwałą Zarządu Głównego ZMRP o przystąpieniu do Naczelnej Organizacji Technicznej.

Na zakończenie pierwszego dnia obrad plenarnych powołano następujące komisje problemowe oraz ich przewodniczących i referentów:
Komisja 1. Organizacyjno-programowa – kol. kol. A. Husak i A. Szczerba.

Komisja 2. Usprawnienia pracy – kol. kol. B. Lipiński i S. Dybczyński.

Komisja 3. Spółdzielni pracy – kol. kol. Z. K o w a l e w s k i i St. T r z a s k o w s k i.

Komisja 4. Szkoleniowo-naukowa – kol. kol. M. O d l a n i c k i i E. B e r e z o w s k i.

Drugi dzień rozpoczął się od złożenia sprawozdań z obrad poszczególnych komisji i zgłoszenia wniosków na obrady plenarne.

Komisja 1. Najwięcej dyskusji wywołała sprawa zgłoszonych przez komisję poprawek do statutu związku. Konieczność wprowadzenia tych poprawek wynikała z potrzeby dostosowania dotychczasowego statutu do ramowego statutu stowarzyszeń NOT. Po gorącej dyskusji i rozważeniu różnych projektów przyjęto poprawki zgłoszone przez przewodniczącego komisji.

Zatwierdzono również budżet oraz plan pracy ZMRP na rok 1949. Zalecono Zarządowi Głównemu nawiązanie ściślejszej współpracy z organizacją mierniczych Czechów i Słowaków, a także FIG.

Komisja 2. Zgłoszono pięć wniosków polecając między innymi Zarządowi Głównemu: natychmiastowe powołanie trzyosobowej płatnej komisji, celem opracowania norm wydajności pracy przy regulacjach rolnych, prowadzenie akcji popularyzowania idei współzawodnictwa w zakresie wszystkich prac mierniczych, utworzenie oddziału pracowników mierniczych w Związku Zawodowym Pracowników Budowlanych oraz powołanie płatnej komisji do opracowania jednostkowych norm wydajności dla wszystkich prac mierniczych.

W dyskusji zabrała głos tylko jedna osoba. Jednogłośnie zatwierdzono wszystkie wnioski.

Komisja 3. Zgłoszono 6 wniosków. Zasadniczym był pierwszy, który brzmiał: „IV Walny Zjazd Związku Mierniczych RP stoi na stanowisku, że powinno nastąpić przejście pracy mierniczych z indywidualnej do wyższej formy jaką jest gospodarka uspołeczniona w postaci: Spółdzielni Pracy Mierniczych i Państwowego Przedsiębiorstwa Mierniczego”.

Pozostałe wnioski były pochodną pierwszego i postulowały: włączyć spółdzielnię pracy do planu gospodarczego i traktowanie ich jednakowo z jednostkami państwowymi, powołać Główną Komisję Branżową Spółdzielni Pracy Mierniczych przy Centrali Spółdzielni Pracy, nawiązać współpracę pomiędzy spółdzielniami pracy i PPM oraz ustalić normy pracy i płacy dla Spółdzielni Mierniczych.

W dyskusji nikt nie zabrał głosu. Wnioski zostały uchwalone jednogłośnie.

Komisja 4. Wnioski zgłoszone przez tę komisję zostały podzielone na 6 grup problemowych:

1. Sprawy popularyzacji zawodu i szkolnictwa. Wniosek dotyczący popularyzacji zawodu został bardzo upolityczniony, negował dorobek przedwojennych mierniczych, sprowadzając rolę mierniczego do wysługiwaniania się posiadaczom ziemskim. Wywołało to ostry sprzeciw delegatów. Powołano zespół, który zmienił treść tego wniosku i dopiero wówczas przystąpiono do dyskusji nad całością opracowania Komisji 4.

W zakresie szkolnictwa przedstawiono 8 wniosków, między innymi:

- zaproponowano przepracowanie planu sieci szkolnictwa mierniczego i zorganizowania studiów inżynierskich w Poznaniu i Wrocławiu,
- postulowano aby na specjalności urządzenia rolne zmniejszyć zakres przedmiotów prawnych i matematyczno-geodezyjnych, zwiększyć zakres przedmiotów ekonomiczno-rolnych oraz wprowadzić na studiach inżynierskich przedmiot „naukowa organizacja pracy”,
- wnioskowano potrzebę rozszerzenia na specjalności „pomiar podstawowe” zagadnień geofizyki,
- postulowano rozszerzyć na studiach zakres kartografii oraz powołać katedry kartografii,
- zalecono Zarządowi Głównemu aby podjął starania o zwiększenie ilości oraz wysokości stypendiów.

Przedstawiono również dwa wnioski dotyczące dokształcania, z których pierwszy zalecał Zarządowi Głównemu ZMRP przeprowadzanie okresowego przeszkalania polityczno-społecznego członków związku, a drugi zorganizowanie kursów dokształcających, ekonomiczno-rolniczych, planowania przestrzennego, planowania gospodarczego i planowania społecznego.

2. Sprawy stopnia inżyniera. Zobowiązano Zarząd Główny do

czynienia wszelkich możliwych starań o nadanie mierniczym przysięgłym stopnia inżyniera.

3. Sprawa mierniczych praktyków. Wnioskowano o prowadzenie przez ZMRP akcji szkolenia mierniczych praktyków oraz wystąpienie do Ministerstwa Oświaty w sprawie przeprowadzenia uproszczonego egzaminu na „mierniczych”.

4. Akcja wydawnicza. Zalecono Instytutowi Wydawniczemu ZMRP jak najszybsze zrealizowanie planu wydawniczego w zakresie szkolnictwa mierniczego licealnego oraz wydanie podręcznika z miernictwa na poziomie inżynierskim.

5. Przegląd Geodezyjny. Zalecono Zarządowi Głównemu uaktywnienie współpracy członków związku z komitetem redakcyjnym PG przez powołanie członków korespondentów we wszystkich oddziałach ZMRP.

6. Współpraca ZMRP z Państwową Radą Mierniczą. Zobowiązano Zarząd Główny do ściślejszej współpracy z PRM i publikowanie w PG szczegółowych sprawozdań z poszczególnych sesji PRM.

Dyskusji nad wnioskami nie było. W głosowaniu jedna osoba wstrzymała się od głosu. Po krótkiej przerwie przystąpiono do wyboru władz związku. Prezes kol. Wł. B a r a ń s k i stwierdził, że jego kadencja kończy się i w imieniu Zarządu Głównego zgłasza kandydaturę kol. I g o r a S z a n t y r a z Łodzi na prezesa związku. Przedstawioną kandydaturę zatwierdzono przez akklamację. Następnie kol. Wł. B a r a ń s k i zgłosił następujących kandydatów na członków Zarządu Głównego ZMRP: L. Z i m m e r a, A. S z c z e r b ę, B. S z m i e l e w a, Wł. B a r a ń s k i e g o, S t. J u r k o w s k i e g o, W. K ł o p o c i ń s k i e g o, S t. Z a b r z y c k i e g o, R. R o n i s z a i J. T y m o w s k i e g o. Po krótkiej dyskusji wybrano zaproponowany Zarząd Główny.

Zdecydowano, że dotychczasowy skład komisji rewizyjnej: J. C y w i ń s k i, M. M a l e s i ń s k i i M. S z y m a ń s k i pozostaje bez zmian, wybrano natomiast nowych zastępców: W. F e d o r o w s k i e g o i J. R ó ż y c k i e g o.

Dotychczasowy skład Głównego Sądu Koleżeńskiego wyglądał następująco: B. Ł ą c k i, T. B y c h a w s k i, T. K ł a ż y ń s k i, A. P o k o r s k a, S t. P ł o n i ń s k i, J. R o d k i e w i c z, S t. S u b c z y ń s k i, I. S z a n t y r i A. M i ł o s z a. Zgodnie ze statutem ustąpiły trzy osoby: A. P o k o r s k a, A. M i ł o s z a i S t. S u b c z y ń s k i oraz ubył I. S z a n t y r. Zgłoszono kandydatury następujących kolegów: K. B u d k i e w i c z a, M a r c i n i a k a, K. S z y p r o w s k i e g o i E. B a ł a b a n a.

Na rzecznika zaproponowano kol. E. K ę d z i e r s k i e g o i na jego zastępcę kol. M. K a m i e ń s k i e g o.

Proponowany skład przyjęto przez akklamację.

Z kolei wybrano kol. E. W a r c h a ł o w s k i e g o na prezesa, a kol. S t. K r y ń s k i e g o na sekretarza Instytutu Wydawniczego ZMRP.

Zatwierdzono również delegatów na zgromadzenie NOT w osobach kolegów: S. D y b c z y ń s k i e g o, B r. L i p i ń s k i e g o, T. M i c h a ł s k i e g o, J. O r z e c h o w s k i e g o, J. P o n i k o w s k i e g o, W. R i c h e r t a, A. S z c z u c k i e g o, F r. T y b u ł c z u k a i K. R ż e w s k i e g o.

Na zakończenie obrad podjęto „rezolucję” składającą się z sześciu punktów, gdzie geodezja jest widziana przez pryzmat polityki.

Jakie było to zgromadzenie? W porównaniu z poprzednimi zajmowało się drobiazgami. Widać, że podstawowe decyzje dotyczące organizacji geodezji już zapadły na bardzo wysokich szczeblach i wszelka dyskusja na te tematy była bezprzedmiotowa. Było to zgromadzenie ciche, przedstawiono szereg wniosków, nad którymi nie mogło być dyskusji, wobec czego przyjmowano je jednogłośnie. Delegaci nie wytrzymali tylko w jednym wypadku, kiedy zanegowano dorobek mierniczych przed wojną. Zgłoszono ostry protest i doprowadzono do przepracowania tego wniosku (sprawa negocjowania dorobku geodetów wraca jak bumerang, to samo słyszeliśmy na XXXI Zjeździe Delegatów w Białymstoku oraz czytaliśmy w opracowaniu dotyczącym organizacji geodezji).

Delegaci zwrócili bardzo dużą uwagę na sprawy szkolenia nowych kadr geodezyjnych, doszkalania zawodowego, problemy wydawnicze oraz integracji zawodu, o czym mówił nowy prezes związku po swoim wyborze.

Było to zgromadzenie, zgodnie z ówczesnym zwyczajem, a może nakazem, dość znacznie upolitycznione.

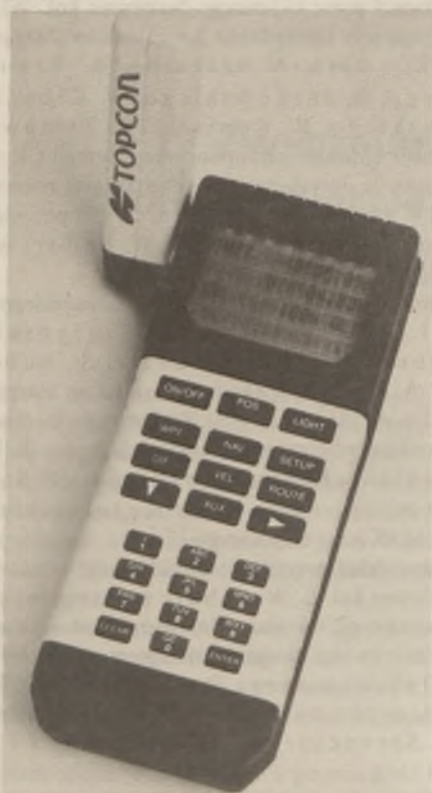
ODBIORNIKI GPS MAGELLAN NAV 5000 PRO JUŻ W SPRZEDAŻY

Szanowni Czytelnicy! Otwieramy nową rubrykę pod hasłem „Co nowego w technice?”. Oczekujemy na informacje o nowych pomysłach i rozwiązaniach technicznych, zarówno tych, które ściśle związane są z geodezją, jak i do naszej dyscypliny zbliżonych.

Pierwszy tekst, który drukujemy, opracowany został w firmie Towarzystwo Przedsięwzięć Inwestycyjnych.

Redakcja

Instrument należy do grupy odbiorników nawigacyjno-topograficznych, tj. takich, które nie zapewniają centymetrowej dokładności (jak odbiorniki przeznaczone do celów typowo geodezyjnych), są jednak znacznie od nich mniejsze (21,5 × 9,0 × 5,0 cm) i umożliwiają szybsze zebranie niezbędnych danych.



Obsługa tego taniego instrumentu nie wymaga praktycznie żadnej specjalistycznej wiedzy. W sposób zaskakująco prosty można wyzna-

czyć pozycję punktu położonego gdziekolwiek na Ziemi, w jakichkolwiek warunkach atmosferycznych.

Obecnie na świecie pracuje już ponad 30 000 odbiorników typu Magellan: w rolnictwie, leśnictwie, budownictwie, instytucjach związanych z ochroną środowiska, firmach związanych z eksploatacją zasobów mineralnych, nawigacji, przy pomiarach inwentaryzacyjnych oraz w wielu innych gałęziach nauki i techniki.

NAV 5000 Pro pracuje na 5 równoległych kanałach. Jest dostarczany odbiorcy wraz z oprogramowaniem, służącym do dokładniejszego obliczenia wyznaczonej pozycji. Jako jedyny w swojej klasie może współpracować z odbiornikami innych producentów (także z odbiornikami typowo geodezyjnymi).

Błąd określenia pozycji wynosi 12 m przy użyciu jednego odbiornika (metoda bezwzględna) oraz 3 m przy użyciu dwóch odbiorników (metoda różnicowa). Dodatkowe zastosowanie wielościeżkowej anteny oporowej umożliwia wyznaczenie współrzędnych punktu z błędem mniejszym niż 1 m.

Odbiornik ma pamięć wewnętrzną, której zawartość może być transmitowana do komputera i zapisywana w formacie ASCII, DXF, ArcInfo lub Rinex. Umożliwia to wykorzystanie zebranych tą metodą danych w systemach informacji o terenie (SIT – ang. GIS), takich jak ArcInfo, Intergraf, MapInfo, AutoCAD oraz kojarzenie danych uzyskanych różnymi odbiornikami.

Źródło: T.P.I., Warszawa

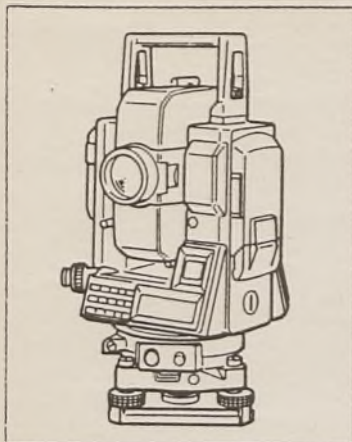
GPS w XXI wieku

Senat i Izba Reprezentantów USA postanowiły kontynuować prace związane z rozwojem techniki GPS. Dzięki podjętej niedawno uchwale i zagwarantowaniu odpowiednich środków budżetowych, skonstruowany zostanie i umieszczony na orbicie nowy blok dwudziestu satelitów o nazwie Block IIR. Blok ten zastąpi aktywne obecnie satelity (aktualnie jest ich dziewiętnaście – tzw. Block II, a czternaście satelitów z Bloku IIA oczekuje na umieszczenie na orbicie). Umożliwi to racjonalne wykorzystanie systemu GPS także w następnym stuleciu. Wymiana satelitów nastąpi pod koniec bieżącej dekady i w początkach następnej.

Niezwykle aktywną rolę w pracach nad podjętą uchwałą odegrała organizacja o nazwie USGIC (United States GPS Industry Council). Instytucja ta reprezentuje interesy producentów odbiorników.

Źródło: United States GPS Industry Council

W następnym zeszycie m.in.: ● Użytkowanie wieczyste a użytkowanie nieruchomości (Z. Śmiałowska-Uberman) ● Przykłady wycen nieruchomości (U. Litwin, W. Przegon) ● Echa XXII Kongresu Techników Polskich (S. Pachuta) ● XVIII Konkurs Jakości Prac Scaleniowych (J. Pawluk)



INSTRUMENTY
GEODEZYJNE

SOKKIA

(SOKKISHA)

WYŁĄCZNE PRZEDSTAWICIELSTWO
w Polsce



PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-GEODEZYJNE
COGIK

UL. JASNA 2/4

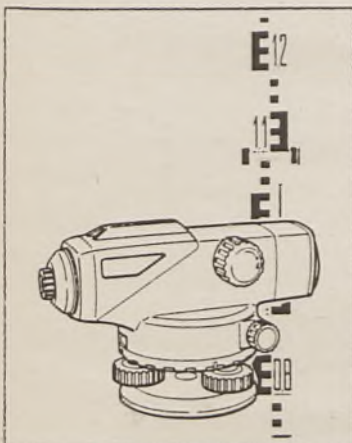
00-950 WARSZAWA

TEL. 27-36-38

FAX 27-03-95

26-42-21 w. 381, 372

TLX 817392



- TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
- TEODOLITY ELEKTRONICZNE
- INSTRUMENTY LASEROWE
- AKCESORIA I DROBNY SPRZĘT POMIAROWY

- NASADKI DALMIERCZE
- NIWELATORY
- GIROSKOPY

NOWOŚĆ!

ODBIORNIKI GPS Z OPROGRAMOWANIEM
ORYGINALNA JAPŃSKA KONSTRUKCJA

TANIO !

NOWOŚĆ!

STACJA MONMOS
TOTAL STATION DO BARDZO PRECYZYJNYCH
POMIARÓW PRZEMYSŁOWYCH

NA INSTRUMENTY UDZIELAMY 12-MIESIĘCZNEJ GWARANCJI
ZAPEWNIAMY SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY

01249

Cena zł 25 000,-
ze zniżką zł 12 500,-

Nowoczesny sprzęt geodezyjny japońskiej firmy

TOPCON CORPORATION

- Tachimetry elektroniczne (total stations) z rejestratorem wewnętrznym lub zewnętrznym
- Nasadki dalmiercze na wszystkie typy teodolitów i tachimetr DAHLTA
- Teodolity elektroniczne, optyczne i laserowe
- Niwelatory samopoziomujące i laserowe
- Pionowniki optyczne
- Odbiorniki GPS z oprogramowaniem
- Ręczne odbiorniki GPS f-my Magellan
- Stereoanalizatory (autografy analityczne)
- Instrumenty dla budownictwa
- Wszelkie akcesoria do wymienionego sprzętu
- Lokalizatory urządzeń podziemnych
- Nanośniki prostokątne szczegółów



DYSTRYBUCJA I SPRZEDAŻ

Towarzystwo Przedsiębiorstw Inwestycyjnych Sp. z o.o.

ul. Skierniewicka 19/33, 01-230 Warszawa

tel./fax 32-43-88, pon.-pt. 8.00-16.00, sob. 9.00-13.00

T.P.I.

DEALER: Krakowskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne

ul. Przy Moście 1, Kraków

tel. 56-48-57, 37-09-65

- Sprzedaż również w leasingu i na raty
- Udzielamy gwarancji i zapewniamy serwis
- Prowadzimy doradztwo i sprzedaż oprogramowania geodezyjno-projektowego
- Szkolimy w opanowaniu sprzętu i transmisji danych do i z komputera
- Prowadzimy doradztwo przy kompletowaniu nowoczesnych zestawów komputerowych do opracowań map

24.03.93

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



NR 4 ROK LXV
1993

TREŚĆ

GEOFELIETON
 ŚMIAŁOWSKA-UBERMAN Z.: Użytkowanie wieczyste a użytkowanie nieruchomości
 LITWIN U., PRZEGON W.: Przykłady wycen nieruchomości
 PACHUTA S.: Echo XXII Kongresu Techników Polskich System informacji o terenie – różne koncepcje rozwiązań – M. Beca
 BLOCH B.: Nowe elektroniczne przyrządy pomiarowe firmy Carl Zeiss. Cz. II. Instrumenty produkowane w Oberkochen
 PAWLUK J.: XVIII Konkurs Jakości Prac Scaleniwych Co nowego w technice?

SOMMAIRE

2 ŚMIAŁOWSKA-UBERMAN Z.: Usufruit perpetuel ou utilisation des biens-fonds 3
 3 LITWIN U., PRZEGON W.: Exemples d'évaluation des biens-fonds 5
 5 PACHUTA S.: Echo de XXII Congrès des Techniciens Polonais 9
 9 BLOCH B.: Nouveaux appareils de mesures électroniques de Carl Zeiss. Partie II^e. Instruments produits a Oberkochen 14
 14 Qu'y a-t-il de nouveau dans la technique? 21



WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH
 wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o. na 1993 rok

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, 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK 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, 00-950 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 1993 r.: normalna – 25 000 zł, ulgowa – 12 500 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 jednocześnie 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 przyjmuje: Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

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.

<p>WYDAWNICTWO CZASOPISM I KSIĄZEK TECHNICZNYCH</p>  <p>SIGMA NOT Spółka z o.o.</p> <p>00-950 Warszawa skrytka pocztowa 1004 ul. Ratuszowa 11</p>	<p>KOLEGIUM REDAKCYJNE</p> <p>Redaktor naczelny: doc. dr hab. inż. Wojciech WILKOWSKI, sekretarz redakcji: Lucyna ŁABUDZKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI</p> <p>STALI WSPÓLPRACOWNICY</p> <p>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. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński</p> <p>RADA PROGRAMOWA</p> <p>Prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki (przewodniczący), dr inż. Krzysztof Buczkowski (sekretarz), prof. dr hab. inż. Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, mgr inż. Bogdan Grzechnik, mgr inż. Stanisław Kocharński, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Bogdan Ney, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba</p>
--	--

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel. 19-22-41 w. 296

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z 98/93 n.

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 LXV

Warszawa – kwiecień 1993

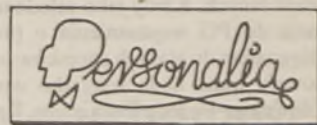
Nr 4

CONTENTS

ŚMIAŁOWSKA-UBERMAN Z.: Hereditary use versus use of real estates	3
LITWIN U., PRZEGON W.: Examples of validation of real estates	5
PACHUTA S.: Remarks on the 22nd Congress of Polish Technology	9
BLOCH B.: New electronic measuring equipment from Carl Zeiss. Part II. Instruments produced in Oberkochen	14
What new in technology?	21

INHALT

ŚMIAŁOWSKA-UBERMAN Z.: Erbnutzung und Liegenschaftsnutzung	3
LITWIN U., PRZEGON W.: Beispiele der Liegenschaftstaxationen	5
PACHUTA S.: Widerhall des 12. Kongresses von Polnischen Technikern	9
BLOCH B.: Neue elektronische Messgeräte der Firma Carl Zeiss. Teil II. In Oberkochen hergestellte Instrumente	14
Was gibt's Neues in der Technik?	21



Nominacje profesorskie

W dniu 24 września 1992 r. prezydent Rzeczypospolitej Polskiej wręczył w Belwederze akt nominacyjny profesora nauk technicznych JERZEMU TATARCZYKOWI.

Zainteresowania naukowe prof. dr. hab. inż. Jerzego Tatarczyka dotyczą głównie problematyki instrumentoznawstwa geodezyjnego.

Jako pracownik naukowo-dydaktyczny Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie,

w latach 1979–1982 oraz 1985–1988 pełnił funkcję zastępcy dyrektora Instytutu Geodezji Górniczej i Przemysłowej AGH. Od 1974 r. jest redaktorem działu „Geodezja” Uczelnianych Wydawnictw Naukowo-Dydaktycznych. Jest również autorem słownika geodezyjnego polsko-angielsko-niemieckiego.

Kolegium redakcyjne „Przeglądu Geodezyjnego” serdecznie gratuluje Panu Profesorowi, życząc Mu jednocześnie dalszych sukcesów naukowych.

Kronika Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT

Rada Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej na posiedzeniu w dniu 30 kwietnia 1991 r., biorąc pod uwagę całokształt dorobku naukowego, przedłożoną rozprawę habilitacyjną oraz pozytywny wynik kolokwium i wykładu habilitacyjnego, podjęła uchwałę o nadaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie geodezji i kartografii pracownikowi Instytutu Nawigacji i Hydrografii Morskiej Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni komandorowi dr. inż. EDWARDOWI PIECHOCKIEMU*).

Kmdr Piechocki przedstawił rozprawę pt. „Przeliczanie naziemnych parametrów pozycyjnych na współrzędne geograficzne metodami geodezyjnymi dla potrzeb automatyzacji obliczeń” (Zeszyty Naukowe AMW nr 104A, 1990 r.).

W pracy przedstawiono podstawy teoretyczne oraz algorytmy metod przeliczania różnego rodzaju naziemnych pozycyjnych parametrów nawigacyjnych (namiarów, kątów poziomych, odległości, różnic lub sum odległości oraz dowolnej ich kombinacji) i wybór metod przydatnych na potrzeby automatyzacji nawigacji morskiej.

Kmdr E. Piechocki jest absolwentem Technikum Geodezyjnego w Poznaniu (1957 r.), pracował w Poznańskim OPM (Wydział w Gdańsku). Po powołaniu do zasadniczej służby wojskowej ukończył w WAT 2-letni Kurs Fototopografów, a później, w tej samej uczelni, studia magisterskie w zakresie geodezji (1966 r.). Po ukończeniu studiów pełni służbę w Marynarce Wojennej – od roku 1967 w Wyższej Szkole Marynarki Wojennej (obecnie AMW). W 1982 r. z wyróżnieniem obronił pracę doktorską.

Kolegium redakcyjne PG składa kolejnemu doktorowi habilitowanemu z Akademii Marynarki Wojennej serdeczne gratulacje.

* Informację podajemy niezwłocznie po zatwierdzeniu uchwały przez Centralną Komisję do Spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych.

Pożegnanie z gruntami

Moje wierne psy były ostatnio często, a to jak wiadomo zwiastuje nieszczęście. Rzeczywiście, przyszły na mnie przykrości i smutki. A smutek największy – że pożegnałem na zawsze matkę. Wspaniałego, mądrego człowieka. Tak, właśnie **człowieka**, co podkreślałem z naciskiem, bo różni pobożni różnie teraz traktują kobiety. Miałem przynajmniej to smutne szczęście, że dane mi było zamknąć Jej oczy. Zostałem więc całkowitym sierotą. Osierocona też została sejsmiczna fala ROZALIA, której dałem Jej imię.

Ale to są sprawy osobiste i właściwie powinienem przeprosić za te intymności, szczególnie tych Czytelników, którzy w geofelietonie szukają czegoś leższego. Może ktoś będzie miał mi znów za złe. Trudno, niech tam.

Wracając na naszą fachową łączkę, zwierzę się jeszcze, że kiedyś, bardzo dawno temu, udzielając wywiadu pewnemu pismu młodzieżowemu, powiedziałem – ku niejakiemu zdziwieniu dziennikarki prowadzącej wywiad – że jestem **zażartym geodetą**. Jeżeli to prawda, to wielka w tym zasługa moich wychowawców i starszych kolegów po fachu. Widziałem z jaką pasją traktowali geodezję – niemal jak powołanie kapłańskie – profesorowie: Piotrowski, Kluźniak, Warchałowski, inżynierowie: Łącki, Sawicki, Sztompke, małżeństwo Cichoszowie i wielu, wielu innych. Kiedy jako młodemu asystentowi powierzono mi napisanie do PG wspomnienia o profesorze Janie Adamie Piotrowskim i sięgnąłem do starych zapisków oraz wysłuchałem opowiadań, zafascynowała mnie nade wszystko wielka batalia Profesora o utworzenie Głównego Urzędu Pomiarów Kraju. Te podróże Profesora o głodzie i chłodzie do Lublina, przekonywanie opornych urzędników PKWN-u... A potem – te długie nocne narady grona oddanych geodezji zapaleńców w domku Profesora w Radości... I wreszcie radosny finał: 30 marca 1945 roku powstał Główny Urząd Pomiarów Kraju, wysoko usytuowany w administracji państwowej.

Przywołałem te fakty, by pokazać, że w naszym kraju geodezję czeka na końcu zawsze los popychła, głównie za sprawą... samych geodetów. Po 42 latach od powołania GUPK skasowano jego następcę i kontynuatora – Główny Urząd Geodezji i Kartografii de facto – z powodu waśni międzyresortowych inspirowanych przez część naszych kolegów. Tak, tak, Szanowni Koledzy, uderzmy się w piersi (własne, bo w te cudze to potrafimy się bić, aż dudni). Nie wierzycie, że to my sami, tak z siebie, załatwiamy odmownie naszą matkę-geodezję? To Wam przypomnę kilka ciekawostek z ostatniego okresu. A zatem: 1) kto ogłaszał wszem i wobec, że nawet te resztki po GUGIK-u w administracji centralnej to bolszewicka narośl na przedwojennym geodezyjnym ciele? 2) kto chciał rozwalić w drebiezgi to wredne, nomenklaturowe SGP? 3) kto przekonywał opinię publiczną, że miejsce geodezji jest tylko w samorządach terytorialnych? 4) kto usiłował odebrać geodezji kataster, a nawet urzędzenia rolne? 5) kto wreszcie triumfalnie wyseparował z niej szacowanie nieruchomości, zadając jej cios ostateczny, czyli mówiąc po rycersku – coup de grâce? Nie zrobiły tego wszystkiego krasnoludki, ani sierotka Marysia. Że nie wspomnę już o roztrwonieniu krwawicy przedsiębiorstw geodezyjnych, bo to dziś nic oryginalnego.

No i stało się, co się stać musiało – jak w przedwojennym, rzewnym tangu. Nie myślałem jednak, że nastąpi to tak szybko. Zanadto wierzyłem w zwykły rozsądek ludzi. Jeszcze niedawno pisałem tutaj bardzo ciepło o kierownictwie macoszego dla nas – jak się okazało – resortu. Odszczekuję te dusery co do słowa.

Gaworzę tu sobie, a ktoś słusznie pyta, co się właściwie takiego stało? A no – oficjalnie nic złego, czyli wsio charaszo – jak mówią Amerykanie. Po prostu pomajstrowano trochę w organizacji jakiegoś ministerialnego tzw. pionu. Gospodarkę gruntami przeniesiono mianowicie wraz z najlepszym organizatorem (geodetą) do nowo utworzonego departamentu **urbanistyki i gospodarki miejskiej**. Organizator ten zorganizuje departament i go wykolegują. Takim departamentem musi przecież kierować fachowiec, czyli urbanista (fachowiec od prawie wszystkiego) lub architekt. To oczywiste. Przy okazji sprawdziłem w encyklopedii o co chodzi. Otóż tak do końca to nie wiadomo, bo nie wiadomo, co to jest gospodarka miejska. Nie ma takiego hasła; jest tylko gospodarka

komunalna. Ale jako stary, zrędlivy profesor drażyłem temat i w słowniku wyrazów obcych wyczytałem, że urbanistyka jest podstawą gospodarki miejskiej. Tak więc utworzono departament **podstawy czegoś nieokreślonego**. Matematycy, jeżeli czegoś nie mogą zdefiniować, uważają to za pojęcie pierwotne, nie definiowane. Wniosłem tu swój twórczy wkład do tematu (staram się być au courant z tym „tematem”) i zaproponuję potraktowanie gospodarki miejskiej jako pojęcia pierwotnego, co będzie w zupełnej zgodzie z rzeczywistością, ponieważ jak dotąd w gospodarce tej dominują zwyczaje z okresu wspólnoty pierwotnej. Mianowicie plemiona napływowe, bardziej agresywne, wypierają plemiona tubylcze i zakładają na gruzach (splantowanych) swoje siedziby, zwane osiedlami mieszkaniowymi. Mam też następny pomysł. Do tego nieokreślonego departamentu proponuję wcielić (oprócz odebranej nam gospodarki gruntami) wszystko to, co zamierza się w najbliższej przyszłości zlikwidować.

Poza powyższymi – następne zmiany organizacyjne w resorcie macoszym polegały na tym, że tych urzędników, którzy znają się na prawie branżowym, wzięto do departamentu prawnego, a z tego, co zostało, utworzono osobisty departament głównego geodety kraju. Będzie mógł nim rządzić (a przy okazji poniewierać własną alma mater, nie zważając na ślubowanie doktorskie).

Kiedy się o tym wszystkim dowiedziałem, chciało mi się wycierać z moimi psami. Ciekawe, co na to wysoka państwowa rada geodezyjna? Chyba się zdrzemnęła krzywą. Przedwczesna skleroza? Podobne figle organizacyjne potrafiliszy zablokować nawet za komuny ministrowi Ferensztajnowi. Teraz daliśmy się załatwić, jak szare kotki w worku. Niebawem nastąpi „utenowanie tematu”. Co bardziej zwawo reorganizatorzy w województwach (a takich trzeba liczyć na pęczki) zaczną podobnie majstrować w urzędach wojewódzkich. Otworzyło się pole nowych twórczych dokonań organizacyjnych, rosza kadrowych. Jeżeli na to nałożymy jeszcze budowę zrębów Polski powiatowej, to problemy geodezji giną we mgle reorganizacji na całe dziesięciolecie. Oczywiście, tej **prawdziwej** geodezji, bo chałtura może wtedy kwitnąć i poniekąd przychodzi po fachu mogą nieźle prosperować.

Powróci też chyba stare pojęcie: **gospodarka terenami**, logicznie ukształtowane na poprzedniej doktrynie ustrojowej. Jak wiadomo z terenoznawstwa, *teren* jest to część powierzchni Ziemi wraz z ukształtowaniem i pokryciem. To żołnierskie określenie ma tę przewagę nad pojęciem *gruntu*, że abstrahuje od różnych „nierealnych” atrybutów terenu, np. prawa własności.

Koledzy z dawnego GUGIK-u pamiętają, jak przywieziono nam ciężarówkami akta zabagnionych spraw gruntowych, nie tkniętych przez lata. Wkrótce potem nasłano nam kontrolę... terminowości załatwiania tych spraw. Mimo początkowo ogromnych trudności organizacyjnych i kadrowych wyprowadziliśmy przejętą gospodarke gruntami na czyste wody. Teraz, kiedy zaczęło nawet pachnieć szmałem (szacowanie nieruchomości), zabierają nam grunty, traktując nas jak chłoptasia, który posprzątał i może się udać do służbówki. I znów zaraz wszystkiemu winni będą geodeci. A to nie ma „terenów pod budownictwo mieszkaniowe”, a to twórcy nie mogą swobodnie tworzyć przez tę ewidencyjno-prawną drobiazgowość geodetów, a to znów nie ma na każde zawołanie odpowiednich „podkładów” do planowania i projektowania itd., itp.

Będzie nam się też co chwila przypominać o naszej „służebnej roli” wobec panów planistów, projektantów i murarzy. Kiedyś, jak mi pewien jegomość wspomniał dumnie o tej mojej „służebnej roli”, odwaliłem mu publicznie, że **razem wszyscy musimy służyć ludziom i krajowi**. Koszmarne jest również to, że kiedy po tym sponiewieraniu nas przez macoszy resort zaczęliśmy protestować i bronić się, rozlegnie się krzyk pod niebiosa, że geodeci „znów rozrabiają”, że „oni tak zawsze” i że nie warto się nimi przejmować. Nazywa się to metodą „łapaj złodzieja”.

Ten tekst dotrze do Czytelnika, gdy już będą „efekty” reorganizacji dokonanej przez macoszy resort. Mój dowódca baterii zwykły był mawiać w analogicznych okolicznościach: żal d... ścisła.

Zdzisław Adamczewski



SGP

WARSZAWA, KWIECIEŃ 1993

ROK LXV

NR 4

Doc. dr hab. inż. ZOFIA ŚMIAŁOWSKA-UBERMAN

Instytut Geodezji Górniczej i Przemysłowej
Akademia Górniczo-Hutnicza
Kraków

Użytkowanie wieczyste a użytkowanie nieruchomości

I. Użytkowanie wieczyste

1. Rys historyczny

W drugiej połowie XIX wieku nastąpił bardzo szybki rozwój przemysłu, ulokowanego głównie w miastach. Spowodował on wzrost zaludnienia miast i w konsekwencji gład mieszkaniowy. Znaczną część napływającej ludności, zasilającej szeregi klasy robotniczej, stanowiła biedota wiejska, której państwo musiało dopomóc lub przynajmniej popierać w budowie własnego mieszkania. Jednym ze sposobów realizacji tej polityki stało się udostępnianie terenów budowlanych na dogodnych warunkach. Chodziło głównie o tereny należące do państwa lub do gmin miejskich. W tym celu należało stworzyć instytucję prawną zabezpieczającą interesy obu stron [2]. Budującemu należało stworzyć gwarancję opłacalności poczynienia nakładów inwestycyjnych, a państwu lub gminie zabezpieczyć interes społeczny. Interes społeczny polegał głównie na tym, aby grunt – po spełnieniu swego zadania – wracał do państwa lub gminy i mógł być wykorzystywany bądź na cele publiczne, bądź kolejno przekazywany najbardziej potrzebującym. Ta nowa instytucja prawna musiała być prawem rzeczowym, lecz nie prawem własności, bo interes społeczny wymagał wprowadzenia prawa długoterminowego, ale okresowego, zaś interesu budującego nie zabezpieczało ograniczone prawo rzeczowe, tj. użytkowanie, gdyż obok prawa zabudowy istotne było dla niego prawo zbywalności na rzecz członków rodziny. W ten sposób poszczególne ustawodawstwa wprowadziły nowe prawa rzeczowe, służące specjalnie celom mieszkaniowym.

Przed uzyskaniem niepodległości na ziemiach polskich obowiązywało tzw. prawo zabudowy, uregulowane na terenach zaboru pruskiego (§ 1012–1017 niemieckiego k.c.), a na terenach zaboru austriackiego ustawą z 1912 r.

Po drugiej wojnie światowej, w procesie unifikacji prawa, wprowadzono jednolite unormowanie dla całego kraju dekretem z 26 października 1945 r. (Dz.U. nr 50, poz. 280). Według tego dekretu, uprawniony mógł za wynagrodzeniem wnieść na gruncie państwa lub związku samorządu terytorialnego jeden lub kilka budynków, które stanowiły

jego własność. Grunt otrzymywał w użytkowanie na okres od 30 do 80 lat. W tym samym dniu, tj. 26 października 1945 r., wydano drugi dekret o własności i użytkowaniu gruntów na obszarze m. stoł. Warszawy (Dz.U. nr 50, poz. 279). Wprowadził on dla Warszawy formę własności podzielonej pod postacią dzierżawy wieczystej, która mogła występować obok prawa zabudowy. Z dekretu tego mogli skorzystać byli właściciele nieruchomości, a także inne kategorie osób, za symboliczną czynsz dzierżawny.

W rok później – w miejsce powyższych form – wprowadzono w art. 100 i nast. prawa rzeczowego tzw. własność czasową. Polegała ona na tym, że skarb państwa lub związek samorządu terytorialnego mógł przenieść własność nieruchomości na osobę – z uprawnieniem do zabudowy – pod warunkiem, że z upływem oznaczonego terminu (30–80 lat) własność powróci ustawowo do zbywcy. Użytkownik gruntu stawał się jego właścicielem na oznaczony czas (własność czasowa).

Z kolei dekret z 10 grudnia 1952 r. o odstępowaniu przez państwo nieruchomości nierolniczego na cele mieszkaniowe oraz na cele budownictwa indywidualnych domów jednorodzinnych (Dz.U. nr 49, poz. 326) wprowadził do tych celów formę dzierżawy oraz tzw. wieczystego użytkowania. Nie było to jednak użytkowanie wieczyste w obecnym znaczeniu, lecz szczególna postać użytkowania zwykłego.

W latach sześćdziesiątych polityka mieszkaniowa państwa polegała m.in. na popieraniu spółdzielczego budownictwa mieszkaniowego i budownictwa ze środków własnych ludności. Nie odpowiadała tej polityce – z punktu widzenia prawa rzeczowego – forma własności czasowej, przyjmowana przez ludność z dużą nieufnością. W związku z tym, ustawą z 14 lipca 1961 r. o gospodarce terenami w miastach i osiedlach (Dz.U. nr 22, poz. 159), wprowadzono zbliżoną w swoim kształcie do obecnie istniejącej formę prawną nazwaną użytkowaniem wieczystym. Równocześnie ustawa z 1961 r. postanowiła (art. 40), że istniejące w dniu wejścia w życie prawa własności czasowej, prawa zabudowy, prawa wieloletniej dzierżawy i inne prawa podobne staną się prawem użytkowania wieczystego w przypadkach i na warunkach, które określi rozporządzenie wykonawcze. Dokonało tego rozporząd-

dzenie z 26 stycznia 1962 r. (Dz.U. nr 15, poz. 67). Instytucję użytkownika wieczystego uregulowano następnie w kodeksie cywilnym (1964 r.), a odpowiednie przepisy ustawy z 1961 r. utraciły moc obowiązującą.

Obecnie w zakresie użytkownika wieczystego obowiązuje ustawa z 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. nr 22, poz. 99, tekst jednolity Dz.U. z 1991 r., nr 30, poz. 127 ze zmianami w nr 103, poz. 446 i nr 107, poz. 464).

2. Treść prawa użytkownika wieczystego

Użytkowanie wieczyste jest prawem rzeczowym pośrednim między prawem własności a ograniczonymi prawami rzeczowymi. Jest instytucją prawną, pozwalającą na przekazywanie przez skarb państwa lub gminę gruntów stanowiących ich własność w posiadanie osób fizycznych lub prawnych bez utraty prawa własności. W użytkowanie wieczyste mogą być oddawane jedynie nieruchomości budowlane lub grunty, które zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego położone są na terenach przewidzianych pod budownictwo, zarówno w granicach administracyjnych miast, jak i wsi. Nie można więc ustanowić użytkownika wieczystego na nieruchomości rolnej.

Prawo to w swojej treści jest bardzo zbliżone do prawa własności, gdyż użytkownik wieczysty może nie tylko grunt użytkować, to jest używać go i pobierać pożytki, ale może także nim rozporządzać. Jednakże sposób użytkowania określony jest w umowie, mającej formę aktu notarialnego. Użytkownik wieczysty nie jest więc właścicielem gruntu; przysługuje mu swoiste prawo do nieruchomości gruntowej, odmienne także od ograniczonego prawa rzeczowego.

Użytkowanie wieczyste można by wprawdzie zakwalifikować do ograniczonych praw rzeczowych, ale ustawodawca wyraził odmienną wolę, poświęcając mu tytuł II księgi II kodeksu cywilnego. Decyzja ustawodawcy umotywowana została szczególną społeczno-ekonomiczną funkcją użytkownika wieczystego. Fakt ten znajduje odzwierciedlenie w dwutorowości unormowania prawnego tego prawa rzeczowego. Oprócz bowiem zagadnień cywilistycznych, występują w nim problemy z zakresu prawa administracyjnego (np. tryb przekazywania gruntów w użytkowanie wieczyste, opłaty itp.). W związku z tym – obok kodeksu cywilnego (art. 232–243) – przepisy dotyczące użytkownika wieczystego zawarte są w ustawie z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127, jednolity tekst, z późniejszymi zmianami).

Mimo bogatego uregulowania prawnego tej instytucji, poza ustawowym uregulowaniem pozostaje nadal wiele kwestii, takich np. jak wspólność użytkownika wieczystego lub stosunek tego typu użytkownika do właścicieli sąsiednich nieruchomości. W tych przypadkach stosuje się analogię prawa, wykorzystując przepisy normujące prawo własności (wspólność prawa i jej zniesienie), lub przepisy o ograniczonych prawach rzeczowych, np. zasadę pierwszeństwa ograniczonych praw rzeczowych.

Na treść i wykonywanie użytkownika wieczystego, zgodnie z kodeksem cywilnym i wspomnianą ustawą, składają się następujące najważniejsze postanowienia:

- nabycie nieruchomości następuje w drodze przetargu. Przepis ten dotyczy zarówno nieruchomości gruntowej, jak i nieruchomości zabudowanej. W związku z tym użytkownik wieczysty jest zobowiązany kupić na własność budynki i inne urządzenia;

- forma przetargu nie obowiązuje najemcę lokalu w budynku przekazywanym przez skarb państwa lub gminę w użytkowanie wieczyste, który to najemca nabywa lokal na własność, a grunt niezbędny do korzystania z lokalu stanowi przedmiot użytkownika wieczystego lub współużytkownika wieczystego. Forma przetargu nie obowiązuje byłego właściciela lub jego spadkobiorcy;

- użytkowanie wieczyste następuje w drodze umowy i przez wpis do księgi wieczystej;

- okres użytkowania – do 99 lat (stąd nazwa wieczyste), lecz minimum 40 lat;

- nieruchomość gruntowa może być przedmiotem współużytkowania wieczystego, tj. może być ustanowiona na rzecz kilku osób;

- budynki stanowią własność użytkownika wieczystego i są w drodze

wyjątku odrębną nieruchomością. Jednakże fakt pozostawiania budynku w gospodarczym związku z użytkowaniem wieczystym powoduje, iż prawo własności tych budynków dzieli los prawny użytkownika wieczystego;

- użytkownik wieczysty wnosi opłaty za swe prawa, tj. pierwszą opłatę od 15 do 25% ceny nieruchomości w dniu umowy i opłaty roczne wg art. 39 i 23.2 ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości i art. 18 ust. 2, pkt. 8 ustawy o samorządzie terytorialnym (Dz.U. z 1990 r. nr 16, poz. 95);

- aktualizację ceny gruntu i opłat dokonuje się w drodze oświadczenia rejonowego organu rządowej administracji ogólnej lub zarządu gminy;

- wygaśnięcie użytkownika wieczystego następuje przez:

- 1) upływ czasu (art. 236 k.c.) określonego w umowie,

- 2) rozwiązanie umowy przez strony na zasadzie dobrowolności lub ze względu na jej nienależyte wykonywanie przez użytkownika;

- 3) wywłaszczenie;

- skutkiem wygaśnięcia użytkownika wieczystego następuje wygaśnięcie ustanowionych na nim obciążeń oraz prawa własności budynków i innych urządzeń za odszkodowaniem;

- roszczenia przeciwko wieczystemu użytkownikowi z tytułu szkód oraz roszczenia użytkownika wieczystego przeciwko skarbowi państwa lub zarządowi gminy o wynagrodzenie z tytułu odszkodowania przedawniają się z upływem lat trzech;

- istnieje możliwość uzyskania prawa własności za zgodą właściciela, tj. skarbu państwa lub gminy;

- uprawnienia do korzystania z nieruchomości określa umowa, a ponadto ustawa i zasady współżycia społecznego;

- użytkownik posiada uprawnienia do rozporządzania prawem, łącznie z przeniesieniem użytkownika wieczystego na inną osobę (z obowiązkiem dokonania wpisu w księdze wieczystej) oraz obciążenia ograniczonymi prawami rzeczowymi (użytkowaniem, służebnością, hipoteką).

II. Użytkowanie

Użytkowanie w sensie ogólnym oznacza używanie rzeczy i pobieranie z niej pożytków. Użytkować można więc jedynie taką rzecz ruchomą lub nieruchomą, która ze swej natury lub ze względu na obowiązujące przepisy może przynosić pożytki. Jest to jedno z ograniczonych praw rzeczowych obok: służebności, zastawu, hipoteki oraz własnościowego spółdzielczego prawa do lokalu mieszkalnego, spółdzielczego prawa do lokalu użytkowego oraz prawa do domu jednorodzinnego w spółdzielni mieszkaniowej, wg ustawy z dnia 25 października 1991 r. (Dz.U. nr 115, poz. 496).

Ograniczone prawa rzeczowe to, według definicji [4], prawa przysługujące osobie fizycznej lub prawnej względem rzeczy będących własnością innej osoby, czyli inaczej jest to „prawo na rzeczy cudzej”. Przedmiotem użytkowania może być każda rzecz, zarówno oznaczona co do tożsamości – w tym nieruchomość – jak również oznaczona co do gatunku. Przedmiotem użytkowania może być więc samochód, zespół środków produkcji, a nawet prawo (art. 257, 262, 264 i 265 k.c.), chociaż w praktyce mamy do czynienia głównie z użytkowaniem nieruchomości. Cel ten można wprawdzie osiągnąć przez zawarcie umowy dzierżawy, jednakże treść prawa użytkowania jest znacznie szersza, a ponadto użytkowanie jest prawem rzeczowym, podczas gdy umowa dzierżawy rodzi jedynie stosunki zobowiązaniowe, nawet po ujawnieniu prawa w księdze wieczystej.

Inna jest także – co również wpływa na odmienne uregulowanie wielu kwestii – funkcja społeczno-gospodarcza tych dwóch instytucji. Funkcją dzierżawy jest bowiem uzyskiwanie przez właściciela korzyści majątkowych bez prowadzenia przez niego działalności gospodarczej, z drugiej zaś strony, uzyskiwanie przez dzierżawcę korzyści majątkowych z własnej działalności gospodarczej, mimo braku własności rzeczy przynoszącej te korzyści. Natomiast funkcja użytkowania wynika albo z zamiaru dostarczenia użytkownikowi źródła środków utrzymania, albo potrzeby stworzenia użytkownikowi odpowiedniej bazy materialnej do prowadzenia działalności gospodarczej, bez przenoszenia na niego prawa własności [1].

Użytkowanie należy także odróżnić od użytkowania wieczystego [2]. Mimo zbliżonej nazwy, są to instytucje zasadniczo odmienne. Do treści użytkowania wieczystego należy bowiem, poza atrybutem korzystania z nieruchomości, także atrybut rozporządzania tym prawem (art. 233 k.c.). Ponadto użytkowanie wieczyste może obciążać tylko nieruchomości stanowiące wyłącznie teren skarbu państwa lub gminy. Użytkownik wieczysty może ustanowić użytkowanie na gruncie na rzecz innej osoby.

Użytkowanie różni się także od tzw. beczynszowego użytkowania gruntów [2]. W doktrynie i w praktyce nazwą tą określa się prawo przysługujące osobie, otrzymującej nieruchomości rolą do używania i pobierania pożytków bez obowiązku uiszczania czynszu. Jest to prawo o charakterze obligacyjnym, powstające z reguły na podstawie ustnej umowy i podlegające swobodnemu wypowiedzeniu.

Należy wspomnieć, że sam termin użytkowania bywa często w praktyce, a nawet w niektórych aktach normatywnych (zwłaszcza niższego rzędu), używany – podobnie jak termin posiadanie (art. 336 k.c.) – do określenia samego faktu eksploatacji gospodarstwa lub przedsiębiorstwa, niezależnie od tytułu prawnego, jaki służy osobie, która to gospodarstwo lub przedsiębiorstwo eksploatuje. Nie stanowi więc użytkowania „zarządzanie” przez państwowe i komunalne jednostki organizacyjne, nie posiadające osobowości prawnej, częściami mienia skarbu państwa lub gmin, ani też przekazywanie określonych części tego mienia w administrację państwowych i samorządowych organów administracyjnych, np. w zakresie gospodarki terenami, chociażby nawet w danym akcie legislacyjnym posłużono się zwrotem o „przekazywaniu w użytkowanie”.

Przepisy szczegółowe kodeksu cywilnego o użytkowaniu są zróżnicowane w zależności od osoby użytkownika. Użytkowanie przez osoby fizyczne normują art. 266–277 rozdz. II, a przez rolnicze spółdzielnie produkcyjne art. 271–279 rozdziału III. Natomiast w art. 284 k.c. zapisano: „Do innych wypadków użytkowania przez osoby prawne stosuje się przepisy rozdziału I i odpowiednio rozdziału II niniejszego działu, o ile użytkowanie to nie jest inaczej uregulowane innymi przepisami”.

Oprócz przepisów kodeksu cywilnego, niektóre rodzaje użytkowania regulują przepisy szczególne, do których należą:

- prawo spółdzielcze (ustawa z 16 września 1982 r. – Dz.U. nr 30, poz. 210 z późn. zm.),
- ustawa z 29 września 1990 r. o zmianie ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. nr 79, poz. 464, jednolity tekst z 1991 r. nr 30, poz. 127).

Podstawowe, szczegółowe cechy użytkowania są następujące:

- jest to najszersze ograniczone prawo rzeczowe;
- ustanawia się go przez zawarcie odpowiedniej umowy (art. 245 i 248 k.c.). Niedopuszczalna jest droga rozporządzania przez testament. Testament – jako zapis – może zobowiązywać spadkobiercę do ustanowienia użytkowania (art. 968 k.c.). Przepisy szczególne przewidują

powstanie użytkowania drogą decyzji administracyjnej (ustawa o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości), co jednak nie zmienia cywilno-prawnego charakteru tego stosunku;

- użytkowanie związane jest z osobą użytkownika i jest prawem niezbywalnym. Przepisy kodeksu cywilnego milczą jednak w kwestii oddania przez użytkownika przedmiotu użytkowania innej osobie na podstawie umowy dzierżawy czy najmu, pozostawiając stronom swobodę w tym zakresie;

- przedmiotem użytkowania, obok rzeczy, mogą być prawa zbywalne (art. 265 k.c.), takie jak udziały we współwłasności, akcje, obligacje, pożyczki, wierzycielności, prawo łowieckie itp. Pożytki z takich praw, jak np. odsetki, przypadają użytkownikowi. Art. 265 k.c. stanowi – o czym już wcześniej wspomniano – podstawę do ustanowienia użytkowania na prawie użytkowania wieczystego;

- art. 257 k.c. umożliwia użytkowanie zespołu środków produkcji, np. urządzeń gospodarstwa rolnego, całego lub części przedsiębiorstwa, rzeczy zbiorowych, np. stada owiec, które należy rozumieć nie jako szczególny rodzaj przedmiotu użytkowania, lecz objęcie umową większej ilości rzeczy lub praw;

- prawa i obowiązki stron można w zasadzie kształtować w sposób dowolny, w granicach swobody dokonywania czynności prawnych. Postanowienia art. 256–261 k.c. mają przeważnie – jakkolwiek nie wyłącznie – charakter dyspozytywny, jedynie bowiem art. 256 i 261 stanowią normy prawa bezwzględnie obowiązującego. Na tle przepisów szczególnych, przewidujących ustanowienie użytkowania decyzją administracyjną, zakres działania norm bezwzględnie obowiązujących bywa szerszy [1];

- nieruchomości stanowiące własność skarbu państwa lub gminy oddawane są w użytkowanie przez rejonowe organy rządowej administracji ogólnej lub zarządy gmin po upływie 6 tygodni od dnia podania do publicznej wiadomości wykazu tych nieruchomości, przez jego wywieszenie w swojej siedzibie;

- użytkowanie może być prawem terminowym bądź bezterminowym;

- użytkowanie może być ustanowione bez wynagrodzenia, szczególnie wtedy, gdy nosi alimentacyjny charakter;

- użytkowanie wygasa, gdy następuje rozwiązanie umowy, zrzeczenie się, skutek niewykonywania przez lat 10, najpóźniej jednak ze śmiercią osoby fizycznej lub likwidacją osoby prawnej.

LITERATURA

- [1] Grzybowski S.: Prawo cywilne. Zarys prawa rzeczowego. Str. 107–114, 126–136. PWN, Warszawa 1989
- [2] Ignatowicz J.: Prawo rzeczowe. Str. 170–179, 197–214. PWN, Warszawa 1989
- [3] Koppf A.: Charakter prawny wieczystego użytkowania. Studia cywilistyczne. T. IX, Kraków 1967
- [4] Siuda W.: Elementy prawa dla ekonomistów. PWN, Warszawa 1992

URSZULA LITWIN

WOJCIECH PRZEGON

Zakład Geodezyjnego Urządzenia Terenów Wiejskich
Akademia Rolnicza
Kraków

Przykłady wycen nieruchomości

Środowisko geodetów urzędniowców rolnych i wszystkich innych pokrewnych dyscyplin zawodowych pochłonięte jest ostatnio zagadnieniami dotyczącymi wyceny nieruchomości. Chęć zdobycia kwalifikacji i uprawnień w tym zakresie jest w pewnym stopniu uzasadniona. W Polsce tworzy się gospodarka rynkowa, powstaje rynek nieruchomości. Część nieruchomości Skarbu Państwa jest przekazywana na rzecz samorządów lokalnych. Dawni właściciele, bezprawnie pozbawieni przez władze Polski Ludowej prawa własności do swoich domów, fabryk, gospodarstw rolnych, leśnych itp. odzyskują je z powrotem.

Powstaje zatem konieczność określenia wartości tego przejmowanego majątku. Jednakże cele wyceny są znacznie szersze, gdyż są uzależnione od stopnia rozwoju rynku nieruchomości.

Główne cele wyceny są następujące:

- zwrot nieruchomości byłemu właścicielowi,
- uwłaszczenie przedsiębiorstw,
- prywatyzacja przedsiębiorstw,
- przekazanie lub likwidacja przedsiębiorstw,
- podatki lub opłaty,

- udostępnienie nieruchomości,
- wywłaszczenie,
- scalenie gruntów i podział,
- ubezpieczenie,
- pożyczki lub kredyty hipoteczne.

Wycena nieruchomości stanowi nowe zadanie teoretyczne i praktyczne postawione przed przedstawicielami wielu dyscyplin: inżynierami geodetami i budowlanymi, rolnikami i leśnikami oraz ekonomistami. Szczególnie odpowiedzialne zadanie stoi przed pracownikami naukowymi takich kierunków studiów, jak geodezyjne urządzenie terenów wiejskich, którzy tworzą podstawy metodologii nowej nauki równoległe z praktyką jej stosowania. Dlaczego nowej nauki? Gdyż nie zawsze, w naszych nowych polskich warunkach społeczno-gospodarczych, możemy korzystać z wypracowanych wzorów, funkcjonujących od lat w demokratycznych państwach zachodnich o gospodarce rynkowej.

Pozostając bezstronnymi obserwatorami zabiegów w „temacie wycen nieruchomości” zauważamy, że powstają nawet rywalizujące między sobą szkoły wycen.

Bez wątpienia człowiekiem, który pierwszy zauważył wylaniający się problem wyceny nieruchomości, nierozdzielnie związany z tworzącą się gospodarką rynkową, był prof. Andrzej H o p f e r z ART w Olsztynie. Należy podkreślić, że Pan profesor, jako znakomity znawca problematyki urzędniworolnej, a jednocześnie manager swojego zespołu współpracowników, już we wrześniu 1991 r. w Krynicy podczas cyklicznego spotkania nt. „Nowe tendencje w teorii i praktyce urzędniworolnej” mówił do pracowników uczelni i instytutów naukowych oraz pracowników biur geodezyjnych, budowlanych i służb rolniczych o potrzebie samokształcenia się w dziedzinie wycen nieruchomości, a następnie o przygotowywaniu bazy dla prowadzenia kursów w tym zakresie. Od tego czasu na temat wycen nieruchomości ukazało się wiele artykułów, a zespół olsztyński pełnił w tej dziedzinie rolę wiodącą. Tak więc mamy szkołę olsztyńską!

A Kraków ma być gorszy? Z pewnością nie! Na przełomie 1991/1992 roku powstała w Akademii Rolniczej w Krakowie „szkoła wiedzy o terenie”, czyli nic innego jak „wyceny nieruchomości”. Energiczny prof. Mirosław Ż a k, kierownik Zakładu Geodezji Wyższej jest twórcą i organizatorem szkoły. Należy podkreślić, że „wejście na rynek jest przebojowe pod względem merytorycznym i organizacyjnym” (cyt. wypowiedzi kursantów z I szkoły w Łętowni).

Żyjemy przekonanie, że prowadzona fair play rywalizacja pomiędzy obiema szkołami wypracuje szybkie, sensowne metody kształcenia specjalistów w zakresie wyceny nieruchomości.

Z satysfakcją musimy stwierdzić, że istnieje wąskie grono znakomitych praktyków wycen nieruchomości, którzy od lat uprawiając ten spokojny (do tej pory) zawód, nabyli wiedzę, doświadczenia i zdobyli poważanie i uznanie. W naszym krakowskim środowisku autorytetem w dziedzinie wycen nieruchomości jest biegły sądowy, profesor Akademii Rolniczej w Krakowie dr hab. inż. arch. Andrzej S o l e c k i. Studenci Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji nieprzypadkowo na Radzie Wydziału zaproponowali aby od nowego roku akademickiego (1992) powstał nowy przedmiot „wyceny nieruchomości” i był wykładany przez kierownika Zakładu Geodezyjnego Urządzenia Terenów Wiejskich prof. Andrzeja Soleckiego.

Celem tego artykułu jest prezentacja konkretnych przykładów wycen nieruchomości. Czytelnicy będą mogli zapoznać się ze schematem sporządzania raportu wyceny nieruchomości oraz ocenić swój zasób wiedzy niezbędnej do podjęcia wyceny. Autorzy artykułu nie kwestionują potrzeby rozważań teoretycznych z zakresu prawa, ekonomii, sztuki budowlanej i projektowej terenów osiedlowych i rolniczych, marketingu itp., pragną jedynie podkreślić ogromne znaczenie praktycznej nauki „zawodu wyceniacza”.

Korzystając z gościnnych łamów prestiżowego w środowisku geodetów (i nie tylko) Przeglądu Geodezyjnego proponujemy, aby zainteresowani Czytelnicy napisali do autorów artykułu o swoich uwagach, wnioskach i spostrzeżeniach.

Prezentujemy cztery raporty wyceny, które są podstawowymi dokumentami wyceny przekazywanymi zleceniodawcy. Zawierają one: niezbędne dane o nieruchomości, wycenie, zastrzeżeniach, a także kwoto-

wą wartość nieruchomości, a więc mają charakter poufny. Spełniając tę ostatnią powinność w podanych przykładach zmieniono nazwiska zleceniodawców, właścicieli, nr KW, nr działek i domów.

Warunkiem sine qua non rozpoczęcia wyceny jest znajomość obiektu wyceny z autopsji. Mając tę przewagę nad Czytelnikami, możemy tylko prosić o uaktywnienie swojej wyobraźni przy „wczytywaniu się” w poszczególne etapy danego przykładu. Sądzymy, że pomocne w tym będą poniższe wyjaśnienia, w których chcieliśmy przedstawić drogę rozumowania i źródło materiałów, z których korzystaliśmy dochodząc do ostatecznych sformułowań i wyliczonych wielkości.

W każdym prezentowanym przykładzie możemy wyróżnić cztery podstawowe grupy zagadnień: sytuacja społeczno-prawna nieruchomości, działka, budynki i budowle. Podajemy więc źródła informacji pozwalających opisać lub wyliczyć poszczególne elementy tych części.

Sytuacja społeczno-prawna nieruchomości:

- dane o numerze hipotecznym nieruchomości,
- dane o strukturze własności,
- ewentualnie dane o obciążeniu długami lub ciężarami hipotecznymi,
- ewentualne dane o wszczęciu postępowania wywłaszczeniowego na podstawie notarialnego poświadczenia własności lub sprawdzenia w hipotece.

Działka:

- nr obrębu i pow. działki: z wykazu zmian gruntowych, ewentualnie z aktualnego poświadczenia własności lub z mapy zasadniczej w skali 1:1000,
- przeznaczenie działki: niewątpliwie wiadome lub informacja o terenie uzyskana we właściwym organie administracji państwowej (wydziały architektury),
- wskaźnik pow. i intensywności zabudowy obliczony na podstawie następujących danych: powierzchnia działki, powierzchnia zabudowy poszczególnych budynków (budowli), ilość kondygnacji poszczególnych budynków z autopsji (wizja lokalna),
- inne dane: cena za 1 m² poszczególnych części - bank danych własnych, inne opracowania, krytyczny wywiad w terenie.

Budynki:

- określenie funkcjonalne, np. mieszkalny, usługowy, przemysłowy, itp. według zasad kwalifikacji architektonicznej,
- ilość kondygnacji według systemu kwalifikacji architektonicznej,
- opis techniczny według zasad budownictwa ogólnego,
- stopień zaawansowania według oceny biegłego (przydatne różne tabele udziału procentowego poszczególnych elementów budynku w kosztach),
- stopień zużycia według oceny biegłego (przydatne różne metody oceny stopnia zużycia, np. zarządzenie ministra finansów z dnia 29 grudnia 1982 r. w sprawie norm amortyzacji budynków. Monitor Polski nr 33 z dn. 31.XII.1982 r., poz. 296),
- obliczenie kubatury budynku wg Polskiej Normy: PN-64/B-02360
- wydanej przez Polski Komitet Normalizacyjny,
- obliczenie powierzchni w obrębie śladu przenikania bryły budynku z terenem,
- wartość 1 m³ budynku:

koszt budowy 1 m³:

- według oceny własnej (bank danych),
- krytyczny wywiad w terenie,
- cenniki różne (PZU, KCK, KNK, itp.),

oblicza się wartość kosztorysu podzielonego przez kubaturę budynku; marża sprzedażna (tylko w wycenach systemem kubaturowym):

- według oceny własnej (bank danych),
- krytyczny wywiad w terenie;

wynikowa wartość = kubatura × koszt budowy × zaawansowanie × zużycie × marża;

- podstawy banku danych: oceny własne, umowy notarialne, informacje z biur pośrednictwa, informacje od klientów, oceny biegłych sądowych, ogłoszenia prasowe.

Budowle:

- towarzyszące budynkom i usytuowane na działkach, wyraźnie tylko drugorzędno znaczenia, jak: ogrodzenia, nawierzchnie, mury oporowe, studnie, doły kloaczne, itp. ryczałtem z potrąceniem zużycia;

pomoc: bank danych własnych, cenniki różne (np. PZU), informacje od klientów,

– instalacje sieciowe, podłączone, w cenie budynku.

W prezentowanych przykładach wycenę przeprowadzono systemem kubaturowym. Jest on stosunkowo prosty, czytelny i obiektywnie oddaje wartość ocenianej nieruchomości.

Kraków, 17 marca 1991 r.

Ocena

nieruchomości w Krakowie przy ul. Batorego nr 20 B, obj. KW nr 417515 gm. kat. Kraków – Piasek, Dzielnica VI, dokonana na zlecenie P. Jacka Szprota, zam. w Krakowie przy ul. Kazimierza Wielkiego nr 75 m. 24, celem regulacji praw majątkowych.

Opis i wartość nieruchomości, będącej przedmiotem oceny, według stanu i przeciętnych cen wolnorynkowych na dzień 17 marca 1991 r.

Sytuacja społeczno-prawna nieruchomości: nieruchomość nie jest obciążona długami ani ciężarami hipotecznymi. Stanowi własność Skarbu Państwa, z prawami dzierżawy wieczystej na rzecz właściciela budynku.

W tej sytuacji do nominalnej ceny gruntu stosując obniżkę o 30% (mnożnik 0,70 za dzierżawę wieczystą).

W skład nieruchomości wchodzi:

1. Działka nr 341/3 obręb 60 – Piasek, B – o powierzchni 29 m². Działka jest zabudowana w 100% pawilonem handlowym parterowym niepodpiwniczonym, wybudowanym w 1947 r. Orientacja na południowo-zachód od ulicy Karmelickiej, która jest całkowicie urządzona i uzbrojona. Odległość działki od Rynku Głównego wynosi 500 m, a od najbliższego przystanku komunikacji miejskiej około 50 m. Położenie śródmiejskie, bardzo korzystne. Wskaźnik intensywności zabudowy $W_z = 1,0$.

Wartość działki:

29 m² × 780 000 zł (po 60 USD za 1 m²) × 0,70 (współczynnik zmniejszający, zastosowany z powodu dzierżawy wieczystej od Skarbu Państwa, według obserwowanej obniżki poziomu cen z tego tytułu) = 15 834 000 zł.

2. Budynek pawilonu handlowego, typu prowizorycznego pomieszczenia gospodarczego, w zabudowie zwartej, parterowy niepodpiwniczony, wybudowany w 1947 r. Zawiera jedno pomieszczenie sklepowe o powierzchni użytkowej: $P = (3,72 \text{ m} + 4,03 \text{ m}) \times 0,5 \times 4,08 \text{ m} = 15,8 \text{ m}^2$.

Budynek o trzech ścianach magistralnych zewnętrznych, z cegły pełnej. Strop drewniany deskowany, legarowo-listwowy, oparty na jednej ogniowej ścianie sąsiada (od południowego wschodu). Dach o małym spadku na północny wschód, pulpitowy, deskowany, kryty papą. Posadzka z płytek kamionkowych. Stolarka drewniana drzwi i okna wystawowego. Instalacja wodociągu, kanalizacji (1 punkt), gazowa (piecyk) i elektryczna.

Zużycie normatywne odpowiada faktycznemu i wynosi:

$$Z_s = (1992 - 1947) \times \frac{100}{90} = 50\%$$

Powierzchnia zabudowy: $P = 29,0 \text{ m}^2$.

Kubatura: $K = 29,0 \text{ m}^2 \times (3,12 \text{ m} + 0,40 \text{ m} \times 0,5) = 96 \text{ m}^3$.

Wartość handlowa pawilonu, znacznie ograniczona przez brak powierzchni magazynowej, szatni i urządzeń sanitarnych oraz kantoru.

Wartość pawilonu: $29 \text{ m}^2 \times 5 000 000 \text{ zł} = 145 000 000 \text{ zł}$.

Ogółem wartość nieruchomości w zaokrągleniu = 161 000 000 zł (słownie: sto sześćdziesiąt jeden milionów złotych) to znaczy około 12 400 USD.

Kraków, 10 kwietnia 1992 r.

Ocena

nieruchomości w Myślenicach przy ul. Leśnej nr 231 a, obj. KW nr 52138 gm. kat. Myślenice – Górna Polana, wykonana na zlecenie P. Zenona Płatka, zam. w Krakowie przy ul. Stradom nr 33 m. 25, dla celów bankowych.

Opis i wartość nieruchomości, będącej przedmiotem oceny, według stanu i przeciętnych cen wolnorynkowych na dzień 10 kwietnia 1992 roku:

Sytuacja społeczno-prawna nieruchomości: na nieruchomości nie ciąży długi hipoteczne, ma natomiast prawo przejazdu, przechodu i przepędu przez działkę sąsiada drogą prywatną, łączącą ulicę leśną z działką nr 7404/1.

W skład nieruchomości wchodzi:

1. Działka pgr 7404/1, o powierzchni 408 m². Działka jest budowlana, o spadku średnio około 30% w kierunku północnym, zabudowana w 14%, o wskaźniku intensywności zabudowy $W_z = 0,35$, budynkiem letniskowym całosezonowym, czterokondygnacyjnym (podpiwniczenie jako częściowy parter, kondygnacja wysokiego parteru i dwie kondygnacje w dachu). Orientacja do ulicy na północ. Ulica Leśna ma urządzoną jezdnię bez chodników i jest uzbrojona w sieć gazową i elektryczną napowietrzną niskiego napięcia. Położenie działki atrakcyjne krajobrazowo, na stoku góry Ukłejny (677 m n.p.m.) w odległości około 700 m od centrum usługowego na Zarabiu i około 1300 m w linii prostej od rynku.

Wartość działki: $408 \text{ m}^2 \times 520 000 \text{ zł} = 212 160 000 \text{ zł}$

2. Dom całosezonowy przy ul. Leśnej nr 231 a, typu letniskowego, w zabudowie wolnej, czterokondygnacyjny (piwnica z niskim parterem, wysoki parter, niskie poddasze i wysokie poddasza), wybudowany w 1973 r., z nie wykończonym wysokim poddaszem (zaawansowanie budowy wynosi 95%).

Dom zawiera: w podpiwniczeniu na niskim parterze – garaż i skład, na wysokim parterze: 2P + K + Ł z wc, na niskim poddaszu: 3P (przestrzeń sypialniana), na wysokim poddaszu: (nie wykończone miejsce na 2P).

Ściany piwnicy (niskiego parteru) wiązane z kamienia łamanego, piaskowca dobrzyckiego. Ściany wysokiego parteru z bloczków żużlobetonowych, tzw. „skawińskich”, obitych deskowaniem modrzewiowym. Ściany na poddaszach drewniane szkieletowe, ocieplane i obite deskami. Strop nad podpiwniczeniem prefabrykowany, żelbetowy, płytowy. Stropy wyższych kondygnacji drewniane belkowe lub deskowane. Posadzki betonowe i kamionkowe. Wykładziny flizowe. Podłogi klepkowe i deskowe. Boazerie drewniane na ścianach. Schody drewniane policzkowe, półdrabiniaste. Dach drewniany krokwiowo-jętkowy, kryty blachą żelazną ocynkowaną. Instalacje: wodociągu lokalnego ze studni przez pompę i hydrofor, kanalizacji lokalnej od dołu chłonnego szczelnego, gazowe i elektryczne. Komfort. Wysoki standard wyposażenia. Utrzymanie konserwacyjne b. dobre.

Zużycie normalne oceniam na 15%.

Zaawansowanie budowy wynosi: 95%.

Powierzchnia zabudowy: $P = 6,40 \text{ m} \times 8,91 \text{ m} = 57,0 \text{ m}^2$.

Kubatura:

$$K = 57,0 \text{ m}^2 \times 2,38 \text{ m} + 6,00 \text{ m} \times 6,00 \text{ m} \times 2,73 \text{ m} + 3,00 \text{ m} \times 6,05 \text{ m} \times 2,30 \text{ m} + (6,80 \text{ m} \times 6,20 \text{ m} \times 4,60 \text{ m} \times 0,5 - 3,00 \text{ m} \times 6,05 \text{ m} \times 2,30 \text{ m}) \times 0,3 + (6,00 \text{ m} \times 3,00 \text{ m} + 6,30 \text{ m} \times 1,20 \text{ m} + 3,50 \text{ m} \times 1,15 \text{ m}) \times 1,15 \text{ m} = 322 \text{ m}^3$$

Wartość budynku:

$322 \text{ m}^3 \times 680 000 \text{ zł}$ (koszt budowy 1 m³ budynku tego rodzaju w stanie nowym średnio, w dniu 10.IV.1992 r. ($\times 0,95$) 95% zaawansowania) $\times 0,85$ (15% zużycia) $\times 2,50$ (marża sprzedażna 150% dla tego rodzaju lokalizacji) = 437 000 000 zł

3. Studnia kręgowa, ryczałtem = 30 000 000 zł

4. Dół kloaczny betonowy z kręgów betonowych, dwukomorowy, ryczałtem = 18 000 000 zł

5. Nawierzchnie zewnętrzne, schody terenowe i mury oporowe, ryczałtem = 14 000 000 zł

6. Ogrodzenie we fragmentach, z bramą i furtką, ryczałtem = 5 000 000 zł

7. Drzewostan w wieku średnio 10 lat: świerki srebrzyste – 10 sztuk, świerki pospolite – 6 sztuk, brzoza brodawkowata – 1 sztuka, modrzew polski – 1 sztuka, olcha szara – 1 sztuka, orzech włoski – 1 sztuka, ryczałtem = 13 000 000 zł.

Ogółem wartość nieruchomości w zaokrągleniu: 730 000 000 zł (słownie: siedemset trzydzieści milionów złotych) to jest około 56 000 USD.

Kraków, 5 maja 1992 r.

Ocena

nieruchomości w Krakowie przy ul. Królowej Jadwigi nr 64, obj. lwh nr 96 gm. kat. Kraków-Zwierzyniec, Dzielnica XIII, dokonane na zlecenie P. Zofii Czub, współwłaścicielki, zam. tamże, celem zawarcia umowy notarialnej darowizny, w I i II grupie podatkowej.

Opis i wartość nieruchomości, będącej przedmiotem oceny, według stanu i cen obowiązujących przy darowiznie I i II grupy, na dzień 5 maja 1992 roku.

W skład nieruchomości, która nie jest obciążona hipotecznie, wchodzi:

1. Działka nr 100/1, obręb 13, Zwierzyniec, B/R, II, o powierzchni 531 m². Działka jest normalna, budowlana, o spadku średnio 12% na północ i o orientacji północnej do ulicy Królowej Jadwigi, która na tym odcinku jest całkowicie urządzona i uzbrojona. Część południową działki przecina skarpa, zabezpieczona murem oporowym. Odległość działki od Rynku Głównego wynosi 2,0 km, zaś od najbliższego przystanku komunikacji miejskiej około 150 m. Położenie atrakcyjne. Teren, na którym leży działka, jest przeznaczony w planie zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Zwierzyniec na otulinę zieloną Wzgórza Salwatorskiego. Z tego powodu wszelka dalsza rozbudowa, nadbudowa i przebudowa nie są dopuszczone, a istniejące budynki przeznaczone są do naturalnej amortyzacji. Działka zabudowana jest w 30,5%, o wskaźniku intensywności zabudowy $W_z = 0,31$.

Wartość wolnorynkowa działki: $531 \text{ m}^2 \times 500 \text{ 000 zł} \times 0,25$ (współczynnik zmniejszający, zastosowany z racji niebudowlanej kwalifikacji działki) = 66 375 000 zł.

2. Budynek frontowy mieszkalny, przy ul. Królowej Jadwigi nr 64, typu podmiejskiego, w zabudowie zwartej obrzeżnej na końcówce, parterowy niepodpiwniczony, z poddaszem uznanym przez właściwe władze za mieszkalne, wybudowany w roku 1992.

Budynek zawiera:

- werandę, sień z klatką schodową,
- 1 mieszkanie P + K + Ł z wc,
- 1 mieszkanie P + K + wc.

Ściany wiązane z cegły pełnej. Stropy drewniane belkowe legarówolistwowe. Schody częściowo betonowe na fundamencie własnym, a częściowo drewniane policzkowe, półdrabiniaste. Dach drewniany stojakowy, kryty częściowo dachówką ceramiczną zakładkową, a częściowo papą. Podłogi deskowe. Stolarka drewniana normalna. Ogrzewanie piecowe. Instalacje wodociągu, kanalizacji i elektryczne. Stan techniczny niedostateczny.

Stopień zużycia normatywnego odpowiada normalnemu i wynosi:

$$S_{z,1992} = (1992 - 1922) \times \frac{100}{120} = 58\%.$$

Powierzchnia zabudowy: $P_1 = 3,97 \text{ m} \times 4,48 \text{ m} + 5,78 \text{ m} \times 13,65 \text{ m} = 96,7 \text{ m}^2$.

Kubatura: $K_1 = 96,7 \text{ m}^2 \times 3,05 \text{ m} + (96,7 \text{ m}^2 \times 3,00 \text{ m} \times 0,5 - 6,73 \text{ m} \times 5,78 \text{ m} \times 2,80 \text{ m}) \times 0,3 + 6,73 \text{ m} \times 5,78 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} = 415 \text{ m}^3$.

Wartość wolnorynkowa domu (ze względu na sytuację społeczno-prawną nieruchomości bez marży sprzedażnej):

$415 \text{ m}^3 \times 350 \text{ 000 zł}$ (koszt budowy 1 m³ budynku tego rodzaju w stanie nowym w dniu 5 maja 1992 r. średnio) $\times 0,42$ (58% zużycia): 61 005 000 zł.

3. Budynek oficynowy mieszkalny przy ul. Królowej Jadwigi nr 64, typu podmiejskiego, w zabudowie zwartej obrzeżnej, parterowy niepodpiwniczony, wybudowany w 1922 r.

Budynek zawiera: 1 mieszkanie 2 P + K + wc, ściany wiązane z cegły pełnej. Stropy drewniane belkowe legarówolistwowe. Dach drewniany stojakowy, kryty eternitem płaskim. Podłogi deskowe. Stolarka drewniana normalna. Ogrzewanie piecowe. Instalacje wodociągu, kanalizacji i elektryczne. Stan techniczny zły. Budynek przeznaczony do wyburzenia. Występują zacieki od fundamentów, zgnilizna elementów drewnianych, zniszczenie pokrycia dachowego. Budynek nie jest zamieszkały.

Faktyczny stopień zużycia oceniam na 75%.

Powierzchnia zabudowy: $P_2 = 3,70 \text{ m} \times 1,80 \text{ m} + 10,60 \text{ m} \times 5,55 \text{ m} = 65,5 \text{ m}^2$.

Kubatura: $K_2 = 65,5 \text{ m}^2 \times (3,00 \text{ m} + 2,80 \text{ m} \times 0,5 \times 0,3) = 224 \text{ m}^3$.

Wartość wolnorynkowa domu (ze względu na sytuację społeczno-prawną nieruchomości bez marży sprzedażnej):

$224 \text{ m}^3 \times 310 \text{ 000 zł}$ (koszt budowy 1 m³ budynku tego rodzaju w stanie nowym w dniu 5 maja 1992 r., średnio) $\times 0,25$ (75% zużycia) = 17 000 000 zł.

4. Dwie szopy drewniane. Wartość ryczałtem, z potrąceniem zużycia = 4 000 000 zł.

5. Ogrodzenie działki z siatki na cokole lub na fundamencie punktowym z bramką i z furkami, bardzo zniszczone. Wartość ryczałtem, z potrąceniem zużycia = 7 000 000 zł.

6. Nawierzchnia betonowa na podwórzu, w stanie ruiny. Wartość ryczałtem = 800 000 zł.

7. Mur oporowy i schody terenowe w ogrodzie, w stanie daleko posuniętego zużycia. Wartość ryczałtem = 3 800 000 zł.

Ogółem wartość całej nieruchomości w zaokrągleniu = 160 000 000 zł (słownie: sto sześćdziesiąt milionów złotych).

Kraków, 3 czerwca 1991 r.

Ocena

nieruchomości w Zawadzie nr 200 obj. KW nr 20100 gm. kat. Biała gm. Żabno.

Opis i wartość nieruchomości, będącej przedmiotem oceny, według stanu i przeciętnych cen wolnorynkowych na dzień 3 czerwca 1991 roku.

W skład nieruchomości, która nie jest obciążona hipotecznie wchodzi:

1. Działka nr 300, budowlana, o powierzchni 781 m². Działka jest zabudowana, płaska, o wystawie południowej do drogi Dębno-Sucha posiadającej jezdnię asfaltową bez chodników i uzbrojoną jedynie w sieć elektryczną napowietrzną niskiego napięcia. Odległość działki od centrum Zawady, kościoła, wynosi 1,5 km. Położenie mało atrakcyjne, w oddaleniu od sieci usługowej. Działka zabudowana jest w 23,4%, o wskaźniku intensywności zabudowy $W_z = 0,23$.

Wartość działki:

a) część budowlana normatywna (do 600 m²): $600 \text{ m}^2 \times 28 \text{ 500 zł} = 17 \text{ 100 000 zł}$.

b) część ogrodowa ponadnormatywna (600 – 1000 m²): $181 \text{ m}^2 \times 14 \text{ 250 zł} = 2 \text{ 579 250 zł}$.

2. Ogrodzenie całej posesji siatką zwyczajną, rozpiętą pomiędzy kształtownikami stalowymi na cokole ciągłym, wykonanym z teowników stalowych. Wysokość ogrodzenia 1,50 m. Wartość ryczałtem, z potrąceniem zużycia = 15 000 000 zł.

3. Studnia betonowa bez obudowy, z przykrywą, liczącą 8 kręgów $\varnothing 80 \text{ cm}$. Wartość ryczałtem, z potrąceniem zużycia = 6 000 000 zł.

4. Dół kloaczny typu szambo, betonowy, trzykomorowy. Wartość ryczałtem, z potrąceniem zużycia = 7 000 000 zł.

5. Dom jednorodzinny, typu willowego, w zabudowie wolnej, w Zawadzie nr 200, parterowy, niepodpiwniczony, o atrakcyjnej formie architektonicznej, budowany od 1973 r. Zawiera ukończone w 100% 4 P + hall + Ł z wc + wc + kotłownia + garaż + spiż. na parterze oraz zaawansowaną w 60% budowę poddasza, w tym 2 P + pp + Ł + wc. Ściany wiązane z cegły pełnej. Stropy żelbetowe płytowe, schody na poddasze żelbetowe płytowe, dach drewniany płatowo-kleszczowy, kryty blachą żelazną ocynkowaną. Tynki zwyczajnie wapienno-cementowe. Posadzki kamionkowe, ściany pomieszczeń sanitarnych i wanna obłożone płytkami flizowymi, podłogi klepkowe. Stolarka drewniana normalna: drzwi pływowe, okna zespolone (szwedzkie). Instalacje wodociągu ze studni przez hydrofor oraz kanalizacji lokalnej do dołu szambo, centralnego ogrzewania, gazowe i elektryczne. Komfort. Stopień zużycia normatywnego odpowiada faktycznemu

i wynosi: $S_{z1991} = (1991 - 1973) \times \frac{100}{150} = 12\%$.

Powierzchnia zabudowy: $P = 16,00 \text{ m} \times 11,40 \text{ m} = 182,4 \text{ m}^2$.

Kubatura: $K = 16,00 \text{ m} \times 11,40 \text{ m} \times 3,60 \text{ m} + 6,00 \text{ m} \times 11,40 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 1,60 \text{ m} \times 0,5) + (16,00 \text{ m} \times 11,40 \text{ m} \times 3,10 \text{ m} \times 0,5) - 6,00 \text{ m} \times 11,40 \text{ m} \times (1,50 \text{ m} + 1,60 \text{ m} \times 0,5 \times 0,3) = 852 \text{ m}^3$.

STANISŁAW PACHUTA

Warszawa

Echa XXII Kongresu Techników Polskich

W dniach 27–28 listopada 1992 r. odbył się kolejny Kongres Techników Polskich. Miejszem obrad był Dom Technika w Warszawie. W obradach wzięło udział 262 delegatów oraz 101 zaproszonych gości. Wśród delegatów było 13 geodetów, reprezentujących następujące komórki organizacyjne FSNT NOT: kol. Stanisław Kluska – przewodniczący Zarządu Głównego SGP, Karol Borkowy – ZO SGP Katowice, Ryszard Brzozowski – WPG Warszawa, Stanisław Cegielski – TJO Kalisz, Krzysztof Cisek – TJO Rzeszów, Włodzimierz Kędzióra – SGP Warszawa, Tadeusz Kuźnicki – sekretarz generalny SGP, Stanisław Naporę – TJO Radom, Bogdan Ney – delegat Komitetu N-T FSNT NOT ds. Polityki Techniczno-Gospodarczej, członek SGP, Stanisław Pachuta – delegat Komisji Rewizyjnej Federacji, Roman Sagan – TJO Piotrków Trybunalski, Ryszard Sławiński – ZO SGP Elbląg i Stanisław Zarembe – TJO Lublin.

Gośćmi honorowymi Kongresu byli m.in.: Wiesław Chrzanowski – marszałek Sejmu RP, Andrzej Kozakiewicz – podsekretarz stanu w Kancelarii Prezydenta RP, Andrzej Olechowski – doradca prezydenta ds. gospodarczych, Andrzej Bratkowski – minister gospodarki przestrzennej i budownictwa, Janusz Lewandowski – minister przekształceń własnościowych oraz Gabriel Janowski – minister rolnictwa i gospodarki żywnościowej, posłowie: Andrzej Andryszak, Józef Pawelec, Waldemar Pawlak, Andrzej Rychlik i Andrzej Smirnow. Ponadto obecni byli przedstawiciele nauki oraz wyższych uczelni: Marek Dietrich – rektor PW, Witold Dzbeński – profesor SGGW, Adam Bielański – wiceprezes PAN, Wojciech Gawęda – prezes Akademii Inżynierskiej w Polsce. Urzędy centralne i władze wojewódzkie reprezentowali: Krzysztof Frąckowiak – podsekretarz w Komitecie Badań Naukowych, Wiesław Kotarba – prezes Urzędu Patentowego, Edward Nowak – podsekretarz stanu w Ministerstwie Przemysłu i Handlu, Krzysztof Łypacewicz – wicewojewoda warszawski, Andrzej Lech Sapiniński – wiceprezydent Warszawy.

Wśród uczestników byli także przedstawiciele polonijnych stowarzyszeń inżynierskich, między innymi Alek Tołwiński – przedstawiciel polonii amerykańskiej i Kazimierz Mechliński – przedstawiciel Stowarzyszenia Techników Polskich w Wielkiej Brytanii.

Kongres obsługiwało ponad 20 dziennikarzy, reprezentujących TV, Polskie Radio i redakcje wielu dzienników i tygodników.

W obradach Kongresu nie wzięło udziału prezydent RP, który przyjął honorowy patronat nad Kongresem, oraz – mimo zaproszenia – premier Hanna Suchocka, wicepremierzy i minister przemysłu i handlu.

Obrady plenarne XXII Kongresu TP otworzył prezes Federacji SN NOT prof. Jan Lech Lewandowski, który w zakończeniu swego wystąpienia powiedział: „Mam nadzieję, że nasz Kongres przywróci światu inżynierów polskich ambicję odgrywania tej roli, jaką odgrywali w historii Polski w ciągu ostatnich 100 lat. Nie wszystko od nas w Polsce zależy. Ale zależy bardzo, bardzo wiele. My powinniśmy obalać bariery kępujące rozwój. Naszą rzeczą jest inicjatywa i rozmach. Któż w Polsce uwierzy w siebie, jeśli nie będziemy do tego zdolni my, ludzie techniki,

Kubatura średnioważona do oceny: $K_0 = (657 \text{ m}^3 + 38 \text{ m}^3) \times 1,0 + 157 \text{ m}^3 \times 0,6 = 789 \text{ m}^3$.

Wartość domu: $789 \text{ m}^3 \times 450\,000 \text{ zł}$ (koszt budowy 1 m^3 obiektu tego rodzaju w stanie nowym w dniu 3.VI.1991 r.) $\times 0,88$ (12% zużycia) $\times 1,80$ (80% marży sprzedażnej) = 562 399 200 zł.

Ogółem wartość nieruchomości w zaokrągleniu = 610 000 000 zł, to jest około 64 200 USD.

techniki, która przeobraziła świat naszych czasów”.

Na szczególną uwagę zasługują słowa, które prezes FSNT prof. Jan Lech Lewandowski w przemówieniu otwierającym Kongres powiedział: „Środowisko inżynierów-techników składa wobec rządu kolejną ofertę współpracy w rozwiązywaniu wszystkich problemów gospodarczych, które decydować będą o przyszłości Polski i jej postępie cywilizacyjnym. Proponujemy – powiedział – zawarcie swego rodzaju paktu, w którym bylibyśmy traktowani jako lojalny wobec rządu, ale szanowany i doceniany partner”.

Następnie kol. Jacek Szpotński (SEP) – przewodniczący obrad plenarnych w pierwszym dniu Kongresu – odczytał pełny tekst posłania prezydenta RP.

W czasie obrad plenarnych pierwszego dnia Kongresu zabierali głos: marszałek Sejmu RP – prof. Wiesław Chrzanowski, przedstawiciele resortów oraz przedstawiciele „bloku przemysłu”, „bloku przemysłu materiałów budowlanych” oraz „bloku zielonych”, do którego należy nasze Stowarzyszenie.

Na zakończenie pierwszej części obrad plenarnych delegaci XXII KTP wybrali Komisję Wnioskową, której przewodniczącym został nasz aktywista prof. dr hab. inż. Bogdan Ney.

Po przerwie obrady odbywały się w dwóch zespołach problemowych. Pracami I zespołu problemowego „Zarys programu gospodarczego Polski” kierowało trzyosobowe prezydium w składzie: przewodniczący – kol. Wojciech Ratyński (wiceprezes FSNT), kol. Zbigniew Kasztelewicz (delegat SITG) i Józef Iwaniuk (delegat TJO w Białymstoku). W obradach tego zespołu uczestniczyło ponad 135 osób; głos w dyskusji zabrało 45 osób. Zgłoszono kilkadziesiąt wniosków, które przekazano Komisji Wnioskowej.

Pracami II zespołu problemowego „Uczestnictwo inżynierów i techników w kształtowaniu polskiej gospodarki” kierowało również trzyosobowe prezydium w składzie: przewodniczący kol. Andrzej Zieliński (wiceprezes FSNT) oraz członkowie: Zbigniew Ciupiński (delegat PZSWiR) i Stanisław Zarembe (delegat TJO w Lublinie, członek SGP). W obradach II zespołu uczestniczyło ponad 120 osób; głos w dyskusji zabrało 35 osób. Zgłoszono 56 wniosków, które przekazano Komisji Wnioskowej.

Dyskusję w poszczególnych zespołach rozpoczęły referaty programowe, przygotowane i opracowane przez wcześniej powołane zespoły robocze pod kierownictwem prof. Aleksandra Legatowicza: „Zarys programu gospodarczego Polski” i prof. Bogdana Neya: „Uczestnictwo inżynierów i techników w kształtowaniu polskiej gospodarki”.

Referaty programowe zawierały wiele bardzo krytycznych ocen skierowanych pod adresem obecnego i poprzednich rządów. Dotyczyły one niedoceniań roli środowiska techników w reformowaniu gospodarki, zauroczeń zagranicznymi ekspertami i braku koncepcji skutecznego przełamania recesji.

W dyskusji kongresowej zabrali również głos nasi delegaci: kol. Stanisław Kluska – przewodniczący ZG SGP i kol. Stanisław Naporę – delegat TJO Radom. Mówili oni o aktualnych problemach nurtujących nasz zawód, takich m.in. jak sprawa organizacji państwowej służby

geodezyjnej, problemy specjalizacji zawodowej inżynierów i techników, działalność Zespołu Rzeczoznawców, akcja uzyskiwania i nadawania uprawnień geodezyjnych, znaczenie i rola Stowarzyszenia w obecnych warunkach itp.

Po zakończeniu dyskusji przewodniczący prezydów zespołów problemowych kol. Wojciech Ratyński i kol. Andrzej Zieliński złożyli sprawozdania z prac w obu zespołach.

Następnie przewodniczący Komisji Wnioskowej kol. Bogdan Ney omówił wnioski skierowane do Komisji oraz przedstawił projekt uchwały XXII KTP. Po ożywionej dyskusji w głosowaniu jawnym uchwałę przyjęto w brzmieniu, której treść podajemy niżej.

Delegaci przyjęli również treść telegramu skierowanego do prezydenta RP Lecha Wałęsy w następującym brzmieniu:

*Szanowny Pan
Lech Wałęsa
Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej*

Szanowny Panie Prezydencie!

Dziękując za przyjęcie patronatu nad obradami XXII Kongresu Techników Polskich i za posłanie skierowane do inżynierów i techników, uczestnicy Kongresu wyrażają wolę pełnego i skutecznego uczestnictwa w realizacji przemian i reform zachodzących w naszym kraju.

Uczestnicy XXII KTP mają nadzieję, że ich oferta twórczej pracy dla dobra Rzeczypospolitej znajdzie odzew wszystkich pragnących dobra Polski, w tym parlamentu i rządu.

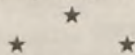
Na zakończenie obrad głos zabrał prezes Federacji SNT NOT prof. Jan Lech Lewandowski, który podziękował zebranych za udział w Kongresie i życzył im sukcesów w dalszej pracy dla dobra Ojczyzny.

W czasie trwania Kongresu delegaci złożyli wieniec na Grobie Nieznanego Żołnierza w dowód czci i pamięci o inżynierach i technicach poległych w walkach o niepodległość Polski. Złożono również wiązanek kwiatów na grobie prof. Janusza Tymowskiego, honorowego prezesa NOT.

Obradom XXII KTP towarzyszyła wystawa, na której były licznie reprezentowane przedsiębiorstwa geodezyjne. Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne pokazało opracowania wykonane metodami fotogrametrii naziemnej, system mapy numerycznej, zestaw komputery z ploterem drukującym i zestaw wideo z filmem prezentującym specyfikę robót geodezyjnych. Nowoczesne instrumenty geodezyjne wystawiło Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Geodezyjne COGiK, a Towarzystwo Przedsięwzięć Inwestycyjnych T.P.I. Spółka z o.o. prezentowało szeroką gamę instrumentów geodezyjnych japońskiej firmy TOPCON. Natomiast Państwowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne pokazało zdjęcia lotnicze, fotoszkiece, efekty fotointerpretacji oraz różnego rodzaju mapy. Również Instytut Geodezji i Kartografii pokazał szeroki zakres różnego rodzaju map – od map satelitarnych począwszy do systemów informacji przestrzennej.

Należy również wspomnieć, że obradom XXII KTP towarzyszyła wystawa-stoisko Wydawnictwa „Kronika” Mariana B. Michalika – także geodety, absolwenta AGH – na którym wystawiano i sprzedawano „Kronikę Techniki”, „Kronikę Ziemi”, „Kronikę XX wieku” i „Kronikę '91”.

Poniżej przedstawiamy pełną treść uchwały XXII KTP.



XXII Kongres Techników Polskich, obradujący pod hasłem „Inżynierowie i technicy Ojczyźnie”, kontynuuje ponad stoletnie tradycje kongresów inżynierów i techników polskich. Jest on pierwszym, dużym spotkaniem środowiska technicznego w Polsce, która powróciła do systemu demokracji parlamentarnej i weszła na drogę gospodarki rynkowej.

Kongres uważa, że reprezentując środowisko techniczne ma obowiązek wyrażenia opinii o dotychczasowych wynikach przemian gospodarczych kraju.

Technicy polscy domagają się, aby w dokonywanej transformacji gospodarki racjonalnie spożytkować dotychczasowy materialny i intelektualny dorobek pokoleń naszego społeczeństwa.

Kongres potwierdza konieczność przekształceń w kierunku gospodarki rynkowej. Domaga się jednak szybkiego usunięcia systemowych błędów w sposobie prowadzenia tych przekształceń zarówno od strony legislacyjnej, jak i wykonawczej. Niezbędne jest między innymi szybkie powołanie instytucji Skarbu Państwa, poprawa systemu podatkowego, celnego i kredytowego oraz zaniechanie dyskryminacji przedsiębiorstw państwowych.

Kongres wyraża ubolewanie z powodu braku czynnego udziału przedstawicieli resortów w obradach roboczych.

Uczestnicy Kongresu zgodnie uznają za celowe przełożenie końcowej drugiej sesji do czasu, gdy zostaną przedstawione programy państwowe w sferze gospodarki, a także będą skoordynowane formy współpracy Federacji i stowarzyszeń naukowych i technicznych z rządem.

Kongres wyraża nadzieję, że przed zamknięciem obrad nastąpi pełna współpraca między środowiskiem technicznym a rządem.

Kongres proponuje zawarcie porozumienia między inżynierami i technikami a rządem co do roli i zadań stowarzyszeń w życiu gospodarczym kraju i warunków, które powinny być zapewnione do ich realizacji.

Jednocześnie zaleca władzom Federacji powołanie zespołu przygotowującego projekt takiego porozumienia.

Uczestnicy Kongresu wyrażają pogląd, że Polskę stać na racjonalny postęp społeczno-cywilizacyjny i rozwój gospodarczy, zaspokajający uzasadnione oczekiwania i aspiracje społeczeństwa.

Długofalowa polityka gospodarcza powinna i może zapobiegać dramatycznym konfliktom społecznym. W tym kontekście nasze środowisko z uwagą odnotowuje resortowe inicjatywy przygotowania założeń projektów polityki przemysłowej, naukowej i technicznej. Dotychczas brak jest jednak opracowanych zgodnie z obecnymi wymaganiami programów rozwoju poszczególnych działów gospodarki.

Kongres uważa za konieczne włączenie środowisk technicznych do intensywnego współdziałania w kształtowaniu polityki gospodarczej państwa. Dotyczy to między innymi restrukturyzacji przedsiębiorstw państwowych i tworzenia warunków dla rodzimej twórczości technicznej, do rozwoju produkcji krajowej oraz ochrony naszej gospodarki przed penetracją przez wywiady gospodarcze.

Naszych kolegów inżynierów i techników gorąco zachęcamy do wysiłku intelektualnego i technicznego w celu zapewnienia krajowym produktom i usługom wysokiej jakości i niezawodności tak, by były konkurencyjne. Kongres wyraża uznanie twórcom techniki, których osiągnięcia uzyskują wysoką ocenę międzynarodową.

Od rządu zależy właściwa polityka w dziedzinie badań i rozwoju, chroniąca rodzimy potencjał badawczy związany z gospodarką. A od nas zależy zmniejszenie luki technologicznej.

XXII Kongres Techników Polskich stwierdza, iż obecnie sprawą pierwszoplanową jest odpowiednie kształcenie – w tym aktualizacja wiedzy – i dokształcanie kadr technicznych. Stałe doskonalenie w dziedzinie techniki z uwzględnieniem elementów ekonomii, prawa i zarządzania oraz języków obcych jest warunkiem rozwoju gospodarczego.

Nieodzownym warunkiem postępu technicznego jest sprawnie działająca informacja naukowo-techniczno-ekonomiczna.

Kongres podkreśla, iż częścią kultury jest kultura techniczna. Potrzebny jest program państwowy służący rozwojowi kultury technicznej, obejmujący odpowiednie korekty programów szkolnych oraz stworzenie warunków zabezpieczających działanie bibliotek technicznych, placówek muzealnictwa technicznego oraz popularnej prasy technicznej, a także popularyzacji techniki w środkach masowego komunikowania.

Uczestnicy Kongresu proponują administracji państwowej wykorzystanie stowarzyszeń naukowo-technicznych przy nadawaniu uprawnień zawodowych, atestowaniu wyrobów, nadawaniu znaków jakości, tworzeniu standardów technicznych. Wymagać to będzie od stowarzyszeń czuwania nad etyką zawodu inżynierskiego.

Inżynierowie i technicy powinni łączyć umiejętności techniczne z menedżerskimi, wiedzę z pomysłowością, efektywną pracę z dostatkami materialnymi, pasję techniczną z troską o ludzi, przyrodę i środowisko.

Federacja i stowarzyszenia powinny tworzyć i propagować wzorce inżynierów i techników jako ludzi sukcesu.

Uczestnicy Kongresu uznają, że w Polsce niezbędny jest społeczny ruch techniczny i inżynierski. Należy kontynuować model sfederowanych, autonomicznych, decydujących o swych statutach stowarzyszeń naukowo-technicznych, stanowiących grupę nacisku wobec władz państwowych i terenowych.

FSNT jest otwarta na współpracę ze wszystkimi organizacjami społecznymi nie należącymi do jej struktur. Liczymy szczególnie na współdziałanie z Akademią Inżynierską w Polsce, Polską Akademią Nauk, Polskim Towarzystwem Ekonomicznym, Towarzystwem Naukowym Organizacji i Kierownictwa, Zrzeszeniem Prawników Polskich, a także z pokrewnymi organizacjami krajowymi i zagranicznymi.

Federacja popiera tworzenie samorządów gospodarczych w postaci branżowych izb inżynierskich.

Kongres zobowiązuje Federację do przygotowania we współpracy ze stowarzyszeniami indeksu zagadnień, które będą przedmiotem opracowań oraz – w związku z tym – do powołania odpowiednich zespołów merytorycznych. Umożliwi to przygotowanie opracowań merytorycznych w celu sformułowania wniosków i opracowania projektu porozumienia z rządem.

Opracowania te zostaną przedłożone do akceptacji na końcowej (drugiej) sesji Kongresu, której zorganizowanie w roku 1993 zaleca się władzom Federacji.

System informacji o terenie – różne koncepcje rozwiązań Konferencja techniczna, Płock 23–24 listopada 1992

Konferencja techniczna na temat „System informacji o terenie – różne koncepcje rozwiązań” odbyła się w Płocku w dniach 23–24 listopada 1992 r. pod patronatem wojewody płockiego, z inicjatywy Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego w Płocku. O stopniu zainteresowania tą tematyką świadczy uczestnictwo w Komitecie honorowym konferencji następujących osób: Andrzeja Celińskiego (senator), posłów województwa płockiego, Sławomira Najnigiera (podsekretarz stanu w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa), Remigiusza Piotrowskiego (Główny Geodeta Kraju – dyrektor Departamentu Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa), Wojciecha Wilkowskiego (redaktor naczelny Przeglądu Geodezyjnego), Konrada Jaskuły (dyrektor generalny Mazowieckich Zakładów Rafineryjnych i Petrochemicznych w Płocku) i Jerzego Gościmińskiego (pełnomocnik wojewody ds. informatyzacji urzędów).

Do udziału w konferencji zaproszono dyrektorów wydziałów geodezji i gospodarki gruntami urzędów wojewódzkich z całej Polski, reprezentantów służb planowania przestrzennego i przedstawicieli środowisk naukowych.

Reprezentacja województwa składała się z przedstawicieli wydziałów Urzędu Wojewódzkiego w Płocku, urzędów rejonowych, prezydentów i burmistrzów miast, przedsiębiorstw i firm geodezyjnych oraz geodetów uprawnionych.

W programie konferencji znalazły się prezentacje w zakresie SIT-u

przygotowane przez zaproszone firmy informatyczne, znane na rynku polskim i międzynarodowym. Zaproszenie każdej firmy poprzedzone było ustaleniem możliwości zaprezentowania interesujących w dziedzinie tworzenia SIT-u oprogramowań takich, jak:

PANTERRA – tworzenie mapy numerycznej na podstawie danych



Fot. 2. Sala obrad. Na pierwszym planie kol. Maria Kucharzak – przewodnicząca Koła SGP przy Wydz. GiGGr. w Płocku – członek komitetu organizacyjnego konferencji

zarejestrowanych bezpośrednio w terenie za pomocą rejestratorów polowych,

ARC-INFO – zarządzanie bazami danych utworzonymi w środowisku AUTO CAD-a,

MAPINFO – wyspecjalizowany w zarządzaniu bazą danych, przydatny w administracji rządowej przy podejmowaniu decyzji administracyjnych,

GEO-INFO – oparty na AUTO CADzie zespół oprogramowań do tworzenia mapy numerycznej, autorstwa polskich geodetów i informatyków, osadzony całkowicie w polskim środowisku geodezyjnym,

CAD Core – służący do tworzenia mapy numerycznej na podstawie skanowanej mapy przez jej wektoryzację, dający możliwość pełnego wykorzystania istniejącego zasobu mapowego.

Poza prezentacją konkretnych oprogramowań, przedstawiona została również informacja dotycząca sprzętu komputerowego najnowszej generacji. Informacje szczegółowe można znaleźć w przygotowanych przez organizatorów materiałach.

„Naszą intencją było umożliwienie – jak powiedział wojewoda płocki – stawiania pytań przez przyszłych użytkowników oraz, być może, nawiązania wzajemnych kontaktów między przedstawicielami firm



Fot. 1. Wojewoda płocki – dr inż. Jerzy Wawszczak – otwiera konferencję

w celu znalezienia najlepszego rozwiązania problemów technicznych stawianych przed nimi”.

Po każdej prezentacji zebrani mieli możliwość zgłaszania pytań i dyskusowania o interesujących problemach. Zebranych interesowały też wyniki uzyskane w zakresie tworzenia SIT-u na obiekcie doświadczalnym w województwie łódzkim.

Dwudniowe obrady zostały zakończone sformulowaniem następujących wniosków.

1. Inicjacja systemu informacji o terenie wymaga zapewnienia ścisłej współpracy fachowców zajmujących się tworzeniem bazy danych przestrzennych przy współudziale zespołów reprezentujących przyszłych użytkowników, tj. administrację rządową i samorządową, instytucje i podmioty gospodarcze.

2. Szczególną uwagę należy zwrócić na poprawnie skonstruowany projekt systemu, uwzględniający między innymi:

- szczegółowy opis obiektu z określeniem podstawowych celów i funkcji, jakim powinien odpowiadać system,
- podział tematyczny bazy danych w układzie modułów podstawowych i tematycznych,
- zasady organizacji i funkcjonowania bazy danych,
- przepływ informacji w ramach systemu oraz zasady aktualizacji i udostępniania danych,
- propozycje sprzętowe wraz z wyborem oprogramowania podstawowego (systemy GIS),
- analizę ekonomiczną przedsięwzięcia.

3. Tworzenie modułów podstawowych wymaga określenia przez administrację rządową norm i standardów obejmujących między innymi: zakres treści, strukturę baz danych, zasady identyfikacji i kodowania danych, formaty transmisji danych. Uregulowania te powinny



Fot. 3. Prezydium konferencji – od lewej: Eugeniusz Korsak – dyrektor MZRIp w Płocku, dr inż. Jerzy Wawaszczak – wojewoda płocki, inż. Krzysztof Mączewski – Główny Geodeta Wojewódzki

obejmować nowo utworzone lub zmodyfikowane przepisy prawne i techniczne.

4. Szczególnie pilnym zadaniem warunkującym wdrożenie SIT-u jest wydanie zmodyfikowanych przepisów o ewidencji gruntów, budynków i urządzeń.

5. Należy liczyć się z koniecznością wyboru systemu GIS, tj. wyspecjalizowanego pakietu oprogramowania realizującego podstawowe funkcje z zakresu tworzenia i obsługi bazy danych przestrzennych. Przy wyborze odpowiedniego systemu należy kierować się kryteriami:



Fot. 4. Wizyta w Towarzystwie Naukowym Płockim – na pierwszym planie od lewej strony prezes dr inż. Jakub Chojnacki

- poziomu i kompleksowości rozwiązań technologicznych realizujących podstawowe funkcje tworzonego systemu,
- możliwościami konfiguracji niezbędnego sprzętu komputerowego i peryferyjnego,
- gwarancją stałego rozwoju wybranego systemu GIS i trwałością rynkową producenta.

6. Wybrany system GIS powinien gwarantować użytkownikowi archiwizację danych i programowe zabezpieczenie przed zniszczeniem.

7. Gwarancją poprawności funkcjonowania tworzonego systemu informacji o terenie powinno być jego pilotowe wdrożenie.

8. Zakładanie modułów podstawowych bazy danych systemu informacji o terenie wymaga zastosowania ujednoliconych i odpowiednio efektywnych technologii z zakresu pozyskiwania i kontroli danych źródłowych oraz wstępnej redakcji bazy danych przestrzennych. W związku z tym istnieje potrzeba podjęcia prac dotyczących wyboru najlepszych rozwiązań oraz stworzenia zwartej, kompleksowej propozycji dla krajowego wykonawstwa geodezyjnego i kartograficznego, uwzględniającej różne warianty technologiczne opracowań.

9. Wdrożenie w szerokim zakresie SIT-u uzależnione jest od zorganizowania odpowiedniego systemu szkolenia kadr.

Wnioski zostały przyjęte bez uwag przez uczestników konferencji i przekazane Głównemu Geodecie Kraju.

Po zakończeniu obrad w pierwszym dniu konferencji jej uczestnicy zwiedzili siedzibę Towarzystwa Naukowego Płockiego. Honorowy jego prezes, pan Jakub Chojnacki, umożliwił zwiedzającym obejrzenie pomieszczeń Towarzystwa, bogatego księgozbioru i jedynej w Polsce, okazałej kolekcji szkiców Francisco Goyi, liczącej 80 eksponatów.

Jako organizatorzy mamy nadzieję, że konferencja przyczyni się do wyboru metod, narzędzi i oprogramowań w zakresie SIT-u, przybliży tę tematykę osobom z nią dotychczas nie związanym oraz pozwoli nawiązać kontakty w celu wymiany doświadczeń między uczestnikami konferencji.

Mgr inż. Maria BECA
Kierownik Wojewódzkiego
Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
w Płocku

**95 pytań egzaminacyjnych z zakresu szacowania nieruchomości
znajdziesz w numerze 5/93 Przeglądu Geodezyjnego**



nowa generacja instrumentów geodezyjnych

- * kompleksowe rozwiązania systemowe
- * łatwe w obsłudze oprogramowane stacje pomiarowe z możliwością zdefiniowania 20 własnych sekwencji programowych
 - specjalne programy dla potrzeb **drogownictwa**
 - specjalne programy dla potrzeb **budownictwa**
 - "free station" program obliczający współrzędne xyz dowolnego stanowiska (do 10 wcięć), oraz dający możliwość analizy błędu
- * stacje z serwo-motorami
- * jednoosobowe stacje-automaty
- * dalmierze z bezpośrednim pomiarem odległości zredukowanej
- * "second-hand" możliwy w ograniczonej ilości
- * kompletny osprzęt

Gwarantujemy serwis techniczny instrumentów

Zainteresowanych prosimy o bezpośredni kontakt z naszymi dystrybutorami :

Kompletne systemy
stacje:

Stacje:

"Second-hand",
dalmierze, stacje:

Kompletne systemy:

ECOGIS

ul. Puszczyka 17/96
02-777 WARSZAWA
tel/fax:
02-6432555

Rodar-Co

ul. Widok 12
00-950 WARSZAWA
tel. 022-278074
fax. 022-443077

Geowit

ul. Dobrego Pasterza 108/29
31-416 KRAKÓW
tel. 012-113299

Turlen Industries

ul. Słowackiego 46
30-018 KRAKÓW
tel. 012-341015
fax. 012-339479

P.S.

W 1947 GEODIMETER jako pierwszy wyprodukował dalmierz.

W 1990 wprowadza na rynek stacje z serwo-motorami, oraz t.zw. "one-man station" - stacje automaty w których cały pomiar wykonuje jedna osoba bezpośrednio przy lustrze.

W 1991 stacje gdzie obsługujący dowolnie decyduje o sposobie wykonania pomiaru - tradycyjnie przy stacji lub bezpośrednio przy lustrze.

Jakość opłaca się



InterGeomat

Nowe elektroniczne przyrządy pomiarowe firmy Carl Zeiss Część II. Instrumenty produkowane w Oberkochen^{*)}

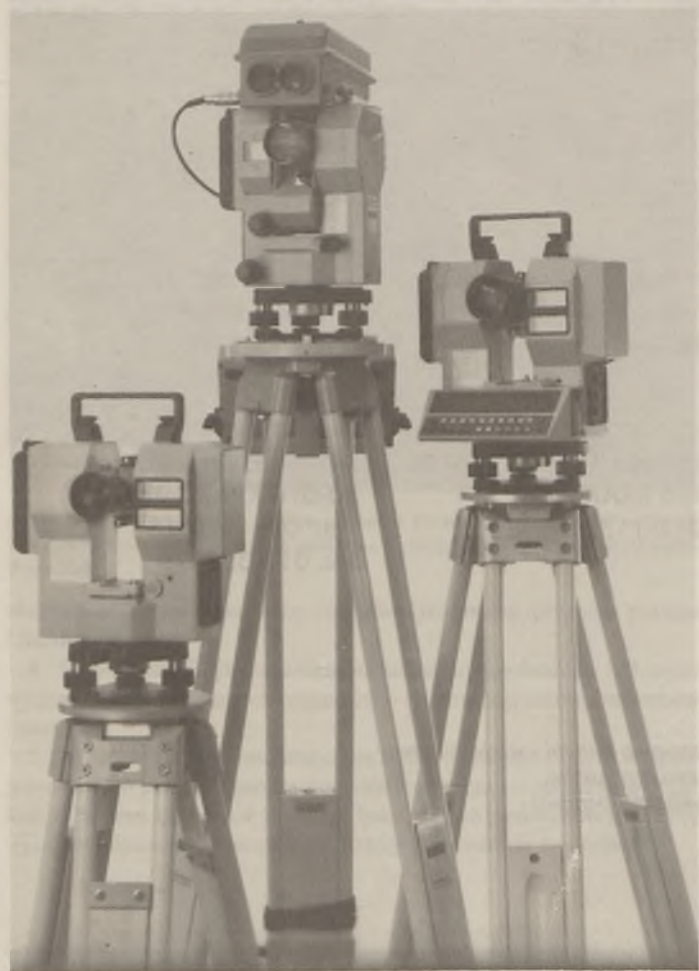
W pierwszej części artykułu, który ukazał się w numerze 3/93 „Przeglądu Geodezyjnego”, omówiliśmy nowe konstrukcje instrumentów pomiarowych wytwarzanych w zakładach Carl Zeiss w Jenie. Szeroki asortyment produkowanych tam wyrobów, m.in. teodolity z serii THEO oraz niwelatory z serii NI, od lat stanowi podstawowe wyposażenie wielu biur geodezyjnych. W przeciwieństwie do popularności tamtych, na naszym rynku mało znana jest cała seria przyrządów pochodzących z zakładów Carl Zeiss w Oberkochen.

Powojenny polityczny podział Europy także i w tym przypadku zaznaczył swój niekorzystny wpływ na rozwój wymiany gospodarczej z zagranicą, ustawiając bariery importowe na towary pochodzące z zachodniej części Niemiec. Z tych powodów przeminęły prawie niezauważenie dwie kolejne generacje instrumentów marki Zeiss z Oberkochen. Nieliczne, sprowadzone kiedyś pod nazwą „Opton” egzemplarze pracują do dzisiaj w przedsiębiorstwach geodezyjnych. W ostatnich dwóch latach obserwuje się zwiększone zainteresowanie rynku sprzętem trzeciej generacji. Mamy nadzieję, że niniejsza publikacja przybliży Czytelnikom główne założenia konstrukcyjne i eksploatacyjne

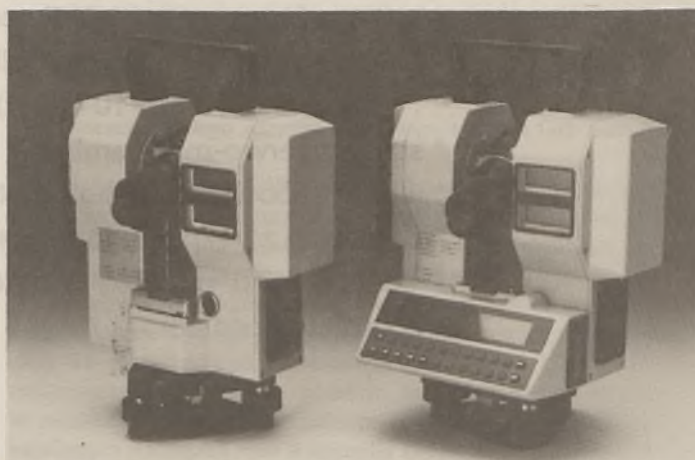
obecnie produkowanej grupy instrumentów.

Koncepcja systemu

W 1985 r. w czasie trwania Dni Geodezji w Düsseldorfie przedstawiono po raz pierwszy nową serię instrumentów geodezyjnych oznaczoną, dla podkreślenia znaczenia elektroniki we współczesnych przyrządach, literą „E”. W wyniku konsekwentnego rozwijania przyjętej koncepcji konstrukcyjnej, pod koniec 1992 r. produkowano tachymetry elektroniczne (rys. 1) Elta 2, Elta 3, Elta 4, Elta 5 i odpowiednio Rec Elta 2, 3, 4, 5 oraz teodolity elektroniczne Eth 2, Eth 3, Eth 4, a także



Rys. 1



Rys. 2

impulsową nasadkę dalmierzczą dalekiego zasięgu Eldi 10. Wspólną cechą omawianych przyrządów jest daleko posunięta unifikacja poszczególnych typów oraz modułowa konstrukcja zestawów podstawowych i współpracujących z nimi urządzeń zewnętrznych. Zastosowanie nowoczesnych technologii, nowych materiałów oraz wielu identycznych podzespołów we wszystkich teodolitach i tachimetrach doprowadziło do zmniejszenia masy poszczególnych egzemplarzy oraz pozwoliło na obniżenie ceny. Nie mniej ważną zaletą tej koncepcji jest znaczne uproszczenie napraw. Wydłuża się także niepomiernie okres użytkowania, gdy weźmie się pod uwagę możliwość sukcesywnej, w miarę starzenia się elementów, wymiany podzespołów na inne, spełniające te same funkcje, lecz wykonane na aktualnie obowiązującym poziomie technicznym.

Nawet ogólny opis budowy, funkcji pomiarowych, programów rejestracji i przetwarzania danych omawianej grupy instrumentów znacznie przekracza rozmiary tej publikacji, dlatego też poprzestaniemy z konieczności na bardzo powierzchownym i uproszczonym zarysie, pozostawiając szczegóły na inną okazję.

Zespół podstawowy

Najważniejszą rolę w prezentowanej modułowej koncepcji pełni instrument pomiarowy (rys. 2 – lewa strona). Obudowa, jednakowa dla wszystkich tachimetrów i teodolitów, wykonana jest z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego, którego obróbka odbywa się w całkowicie zautomatyzowanym centrum produkcyjnym. Teodolity Eth 3 i Eth 4 mają węższy korpus. Oś pionowa instrumentu, mocowana centrycznie i całkowicie bez luzów w tulei na spodzie obudowy, przechodzi u dołu w trzpień do mocowania w spodarcie. Do górnego

^{*)} Artykuł sponsorowany przez Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe BIMEX, ul. Jagiellończyka 10, 66-400 Gorzów Wlkp., tel. 75-744, fax (48-95) 253-20.

zakończenia osi przymocowano z dokładnością $0,5 \mu\text{m}$ koło poziome. Powyżej osi pionowej w wydrążeniu obudowy znajduje się pion optyczny. W specjalnych łożyskach w kształcie litery „V” obraca się oś lunety z przyklejonym do niej kołem pionowym. Dokładna rektyfikacja w płaszczyźnie kolimacji następuje podczas docierania. Błąd resztkowy, zapisany w nieulotnej pamięci NV-RAM (Non volatile), jest później uwzględniany przy liczeniu poprawek kątowych. Luz promieniowy osi obrotu lunety jest stały w całym zakresie temperatur i wynosi $1-2 \mu\text{m}$. Stałość parametrów fizycznych osiągnięto w tym przypadku dzięki odpowiedniemu łączeniu różnych materiałów. To samo dotyczy mocowania siatki odczytowej do aluminiowej obudowy i wielu innych węzłowych punktów instrumentu. Obudowa lunety jest identyczna we wszystkich typach tachimetrów i teodolitów, natomiast konstrukcja wewnętrzna nieco się różni.

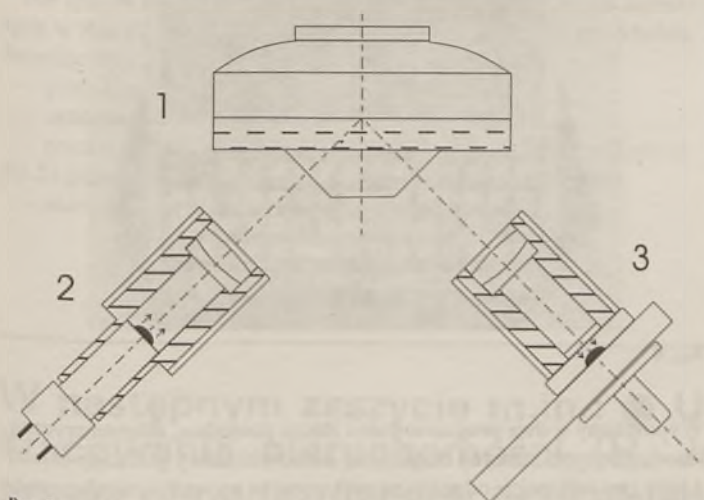
System odczytowy kątów

Elektroniczny system odczytu kątów metodą inkrementalną (przyrostów), jednakowy dla kątów poziomych i pionowych, składa się z koła podziałowego, siatki odczytowej oraz otaczającej te dwa elementy głowicy analizującej wykonanej w kształcie litery „U”. Każde z kół ma naniesiony co $80''$ nie opisany podział. Odpowiadają mu cztery wzajemnie przesunięte o kąt 90° , a więc o $1/4$ okresu, podziały siatki odczytowej. Z jednej strony głowicy analizującej przymocowane jest urządzenie oświetlające, z drugiej zaś 4 diody przyporządkowane czterem polom siatki. Każdemu względnemu przemieszczeniu koła podziałowego i siatki odpowiadają 4 sygnały, które są następnie przetwarzane na postać cyfrową. Z tych danych wyliczany jest aktualny kąt fazowy, a więc położenie wewnątrz okresu. Zliczanie okresów następuje za pomocą licznika impulsów, z rozróżnieniem obrotu prawo- i lewoskrętnego. Do orientacji obu kół podziałowych służą umieszczone na nich znaki identyfikacyjne. Obracanie alidady i lunetą zaraz po włączeniu instrumentu powoduje automatyczne ustalenie położenia tych znaków. Poprawki wynikające ze wzajemnej ekscentryczności elementów odpowiednio korygują wyniki pomiaru.

Kompensatory

W instrumentach serii „E” stosuje się, w zależności od klasy dokładności, kompensator dwuosiowy lub jednoosiowy. Oba kompensatory wykonano jako oddzielne podzespoły, które funkcjonują niezależnie od systemu odczytowego kątów. Użytkownik decyduje w tym przypadku o włączeniu lub wyłączeniu układu, a tym samym rozstrzyga o celowości wprowadzania poprawek.

Układ odniesienia w kompensatorze dwuosiowym – rys. 3 – tworzy powierzchnia płynu wypełniającego szklane naczynie 1. Źródło

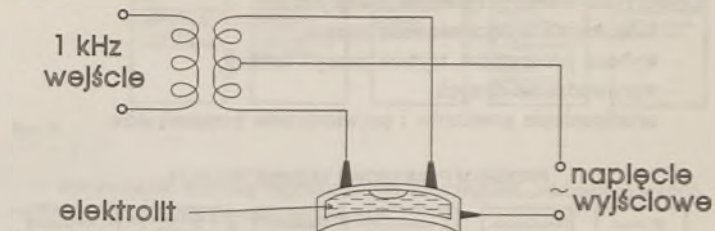


Rys. 3

światła, umieszczone w urządzeniu nadawczym 2, wysyła wiązkę o przekroju $100 \mu\text{m}$, która po odbiciu od górnej powierzchni płynu wpada do urządzenia odbiorczego 3. Kierunek pochylenia osi pionowej instrumentu oraz osi obrotu lunety ustalają 4 diody połączone z od-

biorczym układem elektronicznym wykonanym w technice grubo-warstwowej, zamkniętym od góry hermetycznie szklaną płytką. Moduł kompensatora mocowany jest do alidady w ten sposób, aby wartości wyjściowe poprawek były zbliżone do zera. Pomiar kierunku w obu położeniach lunety powoduje zapisanie błędów resztkowych w nieulotnej pamięci NV-RAM.

Kompensator jednoosiowy – rys. 4 – funkcjonuje na zasadzie libeli elektrolitycznej. W szklanej rurce, wypełnionej płynem przewodzącym elektrycznie, zatopiono trzy elektrody. Do dwóch górnych doprowadzono przeciwfazowo prąd zmienny o częstotliwości 1 kHz . Wychylenie pęcherzyka libeli powoduje zakłócenie symetrii układu i powstanie napięcia zmiennego na trzeciej elektrodzie. Jego wartość, po wyprostowaniu i zamianie na postać cyfrową, jest miarą pochylenia libeli.

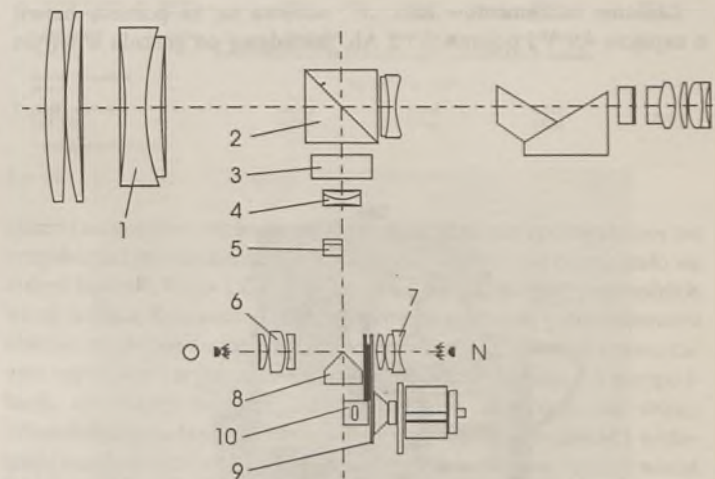


Rys. 4

Błędy resztkowe nieliniowości obu typów kompensatorów oblicza mikroprocesor. Jednakowy sposób mocowania oraz takie samo złącze elektryczne umożliwiają wzajemną zamienność kompensatorów.

Układ pomiaru odległości

Zespół wysokiej częstotliwości układu pomiaru odległości, który oczywiście nie występuje w teodolitach elektronicznych, umieszczono w jednym z dźwigarów lunety. Dzięki temu udało się zachować analogiczny jak w teodolitach jej smukły kształt. Koncepcję współosiowego systemu pomiaru odległości ilustruje rys. 5. Obiektów 1 pełni



Rys. 5

tutaj podwójną rolę. W układzie wysokiej częstotliwości w ogniskach obiektywów 6 i 7 umieszczono naprzeciwko siebie dwie diody: nadawczą i odbiorczą. Drogę wewnętrzną i zewnętrzną promieniowania podczerwonego rozdziela pryzmat 8, a obrotowa przysłona 9 cyklicznie otwiera i zamyka każdą z dróg. Poziom sygnał na drodze zewnętrznej ustala poruszana silnikiem przysłona 10. Układ optyczny Galileusza, złożony z obiektywu 1 i ujemnego zespołu soczewek 4, służy do zmniejszenia dywergencji oraz powiększenia powierzchnię optyczną odbieranego światła. Zespół soczewek 4, płytkę płasko-równoległą 3 oraz sześcian dwupryzmatyczny 2 umieszczono w osi obrotu lunety. Takie rozwiązanie umożliwia pomiar odległości w obu położeniach lunety. Specjalnie spreparowana powierzchnia styku pryzmatów tworzących sześcian pozwala na oddzielenie i skierowanie na odpowiednią drogę promieniowania widzialnego i podczerwonego. Filtr 5, ustalony na

długość fali 860 nm, chroni diodę lavinową i obniża poziom szumów. Dioda nadawcza GaAs modulowana jest częstotliwościami odpowiadającymi podziałce 10 m, 540m i 560 m, co zapewnia identyfikację wyników pomiaru do 15 120 m. Obecnie stosowany oscylator charakteryzuje się stałą częstotliwością w granicach 1 ppm w pełnym zakresie temperatur oraz w czasie długotrwałego użytkowania.

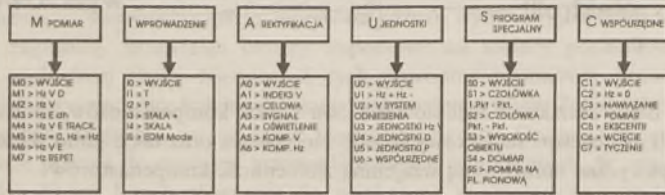
Inną nowością jest automatyczny pomiar temperatury i ciśnienia powietrza przez instrumenty serii „E”.

Elementy obsługi

Tachimetry elektroniczne i teodolit Eth 2 mają po stronie obu położen lunety czterowerszowe, a teodolity Eth 3 i Eth 4 dwuwerszowe wyświetlacze ciekłokrystaliczne. Obsługa instrumentu odbywa się przy użyciu tylko trzech przycisków służących do:

- załączenia i wyłączenia instrumentu,
- wyboru programów, trybów pracy i funkcji,
- wprowadzania danych,
- uruchamiania pomiarów i potwierdzania komunikatów.

PROGRAM POMIAROWY TACHIMETRU ELTA



Rys. 6

Wyświetlane menu o warstwowej strukturze znakomicie ułatwia obserwatorowi korzystanie z bogatego oprogramowania wewnętrznego mikroprocesora. Przegląd programów tachimetrów Elta pokazano na rys. 6.

Zasilanie

Zasilanie instrumentów serii „E” odbywa się za pomocą baterii o napięciu 4,8 V i pojemności 2 Ah, zakładanej do gniazda w lewym

dźwigarze lunety. Naładowana bateria wystarcza na 8 do 10 godzin pracy w terenie, a o jej stanie informuje znaczek na wyświetlaczu. Wymiana baterii, wykonywana w czasie krótszym niż 2 minuty, nie powoduje utraty danych.

Nasadka dalmiercza Eldi10

Jako układ do specjalnych zastosowań w prezentowanej serii instrumentów możemy potraktować połączenie dowolnego teodolitu elektronicznego Eth z impulsową nasadką dalmierczą Eldi 10 (rys. 7). Taka kombinacja funkcjonuje bardzo podobnie do tachimetru: obsługa przy użyciu trzech przycisków, dwuwerszowy wyświetlacz, menu prowadzące obserwatora, wbudowane złącze pośrednie RS 232. Jako źródło promieniowania podczerwonego zastosowano w Eldi 10 diodę laserową, osiągając maksymalny zasięg ok. 16 km (w tym z lustrem jednopryzmatycznym 7 km). Pomiar metodą impulsową trwa niecałe 0,2 s. Praktyczne wykorzystanie tych zalet prowadzi do poszerzenia obszaru zastosowania dalmierzy elektrooptycznych. Wystarczy tylko wspomnieć o dotychczasowych problemach technicznych związanych z pomiarem odległości do obiektów pływających, a wnioski nasuwają się same. Nasadkę Eldi 10 można także montować bez przeszkód na teodolitych klasycznych.

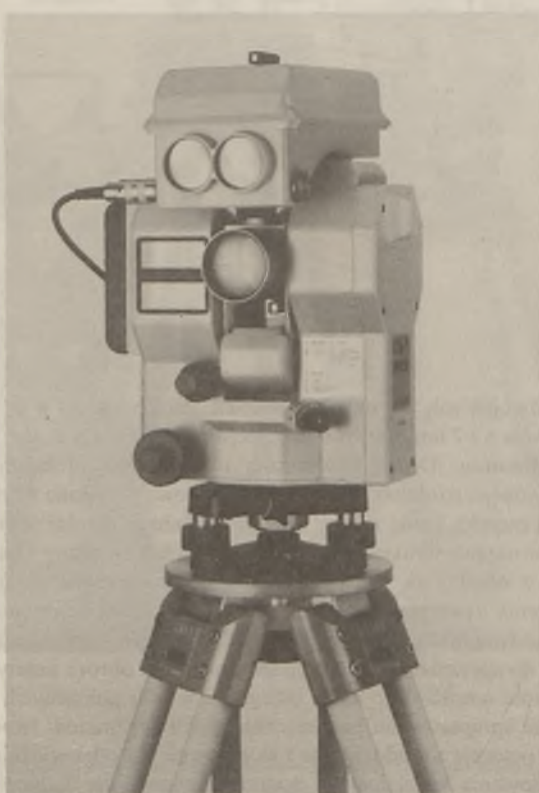
Złącze szeregowe

Obserwowany w ostatnich latach o wiele szybszy postęp techniczny w rozwoju mikrokomputerów niż instrumentów pomiarowych skłonił konstruktorów do oddzielenia funkcji pomiarowej od gromadzenia i przetwarzania danych. Idąc śladem tej koncepcji, przyrządy serii „E” wyposażono w asynchroniczne, szeregowe złącze pośrednie, odpowiadające normie DIN 66020 (V24/RS 232 C). Rejestrację potraktowano natomiast jako odrębne zagadnienie. Prostota obsługi złącza sprawia, że nawet mniej zaawansowani programiści mogą samodzielnie tworzyć systemy sterowania instrumentem i obróbki przesyłanych danych, uwzględniając przy tym specyfikę wykonywanych pomiarów. Wykorzystanie w tym celu już posiadanych lub nabytych okazjonalnie tzw. rejestratorów znacznie zmniejsza koszt zestawu.

Rejestrator zewnętrzny

Powyższy opis instrumentów serii „E” byłby niepełny, gdyby nie wspomnieć choćby w skrócie o produktach firmy Zeiss służących do zapisu i przetwarzania danych. Jako inteligentny dziennik pomiarowy określili zachodni sprzedawcy mikrokomputer połowy Rec 500 (rys. 8).

Rys. 7



Rys. 8

Wyposażony w dwa programowalne złącza pośrednie, alfanumeryczną klawiaturę typu maszyny do pisania, ośmiowerszowy graficzny ekran, a przy tym całkowicie odporny na niekorzystne warunki atmosferyczne, znakomicie służy zarówno w polu, jak i w biurze. Bogate oprogramowanie standardowe, dodatkowe programy do pomiarów specjalnych w drogownictwie, kolejnictwie i budownictwie okrętowym, możliwość tworzenia własnych programów w języku BASIC, menu w językach narodowych – wszystko to świadczy o ogromnych możliwościach urządzenia. Na marginesie warto wspomnieć o oferowanym przez

producenta zestawie do precyzyjnych pomiarów przestrzennych, składającym się z dwóch teodolitów Eth 2, połączonych z nimi odpowiednio oprogramowanego Rec 500 oraz łąty bazowej.

Rejestracja wewnętrzna

Doświadczenia zebrane w trakcie użytkowania Rec 500 zaowocowały przedstawieniem w jesieni 1990 r. nowej serii skomputeryzowanych tachimetrów Rec Elta (rys. 2 – prawa strona), które stanowią następny krok w modułowej koncepcji budowy instrumentów geodezyjnych.

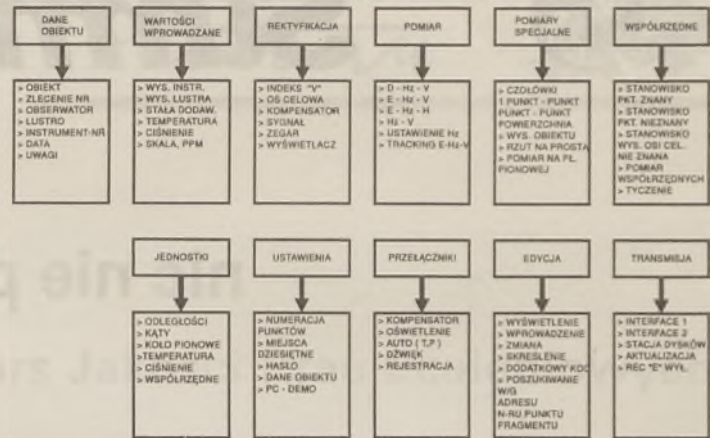
Dobrze już znane na rynku modele wyposażono w zespół sterowania, zapisu i przetwarzania danych Rec E. Widoczne z zewnątrz, charakterystyczne elementy zespołu, to: ekran, klawiatura, typowe 5-wtykowe gniazdo DIN i wymienny blok pamięci Mem E. Graficzny ekran LCD o samoczynnie regulowanym kontraście i dużym kącie obserwacji posiada rozdzielczość 240×38 pikseli, umożliwiającą wyświetlenie co najmniej czterech wierszy po 40 znaków. Dwuwierszowa klawiatura zawiera 24 przyciski rozmieszczone w bloku numerycznym, sterowania kursorem oraz funkcyjnym. Złącze szeregowe RS 232 C służy głównie do dwustronnej wymiany danych pomiędzy Rec E a urządzeniem zewnętrznym, którym może być komputer, stacja dysków, modem itp. Użytkownicy dysponujący przenośnym mikrokomputerem mogą tym kanałem komunikować się z instrumentem według własnego oprogramowania. Blok pamięci Mem E, zbudowany na układach NV-RAM, ma pojemność ok. 2000 wierszy danych, z których każdy zawiera 27-znakowy, dwuczłonowy identyfikator punktu oraz 3 dowolne wartości liczbowe, np. wielkości pomierzone, obliczone, zadane itp. Trwałość zapisu wynosi minimum rok, bez potrzeby stosowania jakiegokolwiek baterii podtrzymującej. W zależności od przyjętej organizacji pracy, można wykonać transmisję danych łącząc instrument bezpośrednio z komputerem (on line) lub za pośrednictwem interfejsu Dac E (off line), wyposażonego w gniazdo do umieszczenia pamięci Mem E.

Mocną stroną omawianego zespołu Rec E jest oprogramowanie, którego trójpoziomowa struktura ułatwia szybkie dotarcie do każdej funkcji. Górna warstwa to dwustronicowe menu główne, zawierające informacje o blokach programowych. Środkowa zawiera programy wykonywalne, natomiast najniższa podprogramy i ustawienia trybów pracy. Twórcy systemu uniknęli przy tym kłopotliwego czasochłonnego obowiązku poruszania się w górę i w dół po szczeblach menu, tworząc połączenie poprzeczne między programami i trybami. Dzięki temu z aktualnie wykonywanego programu osiągalna jest bezpośrednio każda, logicznie z nim powiązana funkcja znajdująca się w innym programie i na innym poziomie, po czym następuje skok w poprzednie miejsce i kontynuacja pracy.

Nie sposób wymienić choćby części programów użytkowych zapisanych w Rec E, wobec czego posłużymy się tylko jednym przykładem dotyczącym określenia współrzędnych stanowiska:

- poszukiwanie punktów nawiązania,
- ustalenie wartości dopuszczalnych odchyłek pomiaru,
- pomiar kierunków względnie kierunków i odległości do maksymalnie 20 punktów nawiązania w niej więcej niż dziesięciu seriach,
- automatyczne obliczenie współrzędnych przybliżonych,

PROGRAM TACHIMETRU REC ELTA



Rys. 9

- wyrównanie metodą najmniejszych kwadratów, oddzielnie współrzędnych płaskich i rzędnej wysokości.

Pierwsze dwa poziomy oprogramowania Rec E ilustruje rys. 9.

Podsumowanie

Proponując nową serię instrumentów geodezyjnych (wybrane dane techniczne – rys. 10), firma Zeiss wykorzystała swe wieloletnie doświadczenia

DANE TECHNICZNE INSTRUMENTÓW SERII "E"

	Rec Elta 2 Elta 2 Eth 2*	Rec Elta 3 Elta 3 Eth 3*	Rec Elta 4 Elta 4	Rec Elta 5 Elta 5	Eldi 10
Dokładność pomiaru kątów	H: $2''/0,6'$ V: $2''/0,6'$	$5''/2'$ $5''/2'$	$10''/3'$ $10''/3'$	$16''/5'$ $16''/5'$	
Dokładność pomiaru odległości	2 mm + 2 ppm	3 mm + 3 ppm	3 mm + 3 ppm	5 mm + 3 ppm	5 mm + 3 ppm
Zasięg z lustrem 1-przym. maksymalny	1800 m 6000 m	1600 m 5000 m	1000 m 4000 m	1000 m 3500 m	7000 m 16000 m
Kompensator	dwuosłowy	dwuosłowy	jednosłowy	jednosłowy	
Zasilanie		bateria NiCd 4,8 V / 1,8 Ah / wystarczająca na około 8 godz. pomiaru			
Zakres temperatur pracy		od -20°C do $+50^{\circ}\text{C}$			
Masa instrumentu z baterią	5,0 kg 5,9 kg	5,0 kg 5,9 kg	5,0 kg 5,9 kg	4,8 kg 5,9 kg	1,5 kg

* Dane dotyczą tylko kątów

Rys. 10

zeniem i nowoczesną technologią, tworząc kompletny system służący do pozyskania i opracowania danych w polu. Także i tym razem stało się zadość tradycji, która każe nie zapominać o posiadaczach poprzednich wersji sprzętu. Zachowano prawie całkowitą zgodność w dostosowaniu obecnie produkowanego modułu podstawowego z dawniej wytwarzanym osprzętem i wyposażeniem dodatkowym. W nielicznych przypadkach, w których występują różnice typów, proponuje się zakup odpowiedniego adaptera. Powszechnie ceniona niezawodność i wieloletnia trwałość tych wyrobów na pewno znajdzie uznanie również wśród odbiorców na naszym rynku.

W następnym zeszycie m.in.: ● Uprawnienia zawodowe w zakresie szacowania nieruchomości (H. Jędrzejewski) ● Wykaz przepisów prawa obowiązujących przy ubieganiu się o uprawnienia zawodowe w zakresie szacowania nieruchomości ● Porównanie prospektowej i rzeczywistej dokładności stosowanych w Polsce dalmierzy elektrooptycznych (A. Ryll, J. Kamycki)



Summagraphics™

nic nie pracowało do tej pory

tak

dużo

tak

szybko

tak

dobrze



Unikalne plotery i digitizery stosowane w ponad 350 aplikacjach!

ABC
DATA

01-747 Warszawa
ul. Elbląska 17
tel. 633-70-11

31-066 Kraków
ul. Skawińska 11
tel. 21-98-60

81-573 Gdynia
ul. Łużycka 6
tel. 20-27-85



Mgr inż. JÓZEF PAWLUK

Ministerstwo Rolnictwa
i Gospodarki Żywnościowej

XVIII Konkurs Jakości Prac Scaleniowych

Konkursy scaleniowe organizowane są od 1968 r. przez Stowarzyszenie Geodetów Polskich i Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, które jest fundatorem nagród. W pierwszych latach obejmowały łącznie prace scaleniowe i wymienne, zaś od 1983 r. – tylko scaleniowe. Prace, zgłaszane przez zainteresowane wojewódzkie biura geodezji i terenów rolnych, przechodzą przez eliminacje na szczeblu oddziałów SGP, a następnie są oceniane przez Główny Sąd Konkursowy, powołany przez Prezydium Zarządu Głównego SGP.

Główny Sąd Konkursowy pracuje według zatwierdzonego regulaminu, którego istota sprowadza się do poznania zgłoszonych na konkurs obiektów scaleniowych i przyjętych rozwiązań projektowych oraz do dokonania końcowych względnych ocen. W tym celu na posiedzeniach roboczych, w obecności wykonawców i przedstawicieli woj. biur gitr, członkowie sądu studiują operaty scaleniowe, wysłuchują referentów, zadają pytania i dyskutują z wykonawcami, stwierdzają zgodność z obowiązującymi przepisami, poznają oceny sądów eliminacyjnych.

Podstawowe kryteria wpływające na końcową ocenę obiektu scaleniowego to: warunki naturalne (wielkość obiektu, liczba dotychczasowych działek i uczestników scalenia, rodzaj szachownicy, rozmieszczenie użytków, rzeźba terenu), koncepcja i trudność rozwiązań projektowych (dojazdy, lokalizacja gruntów poszczególnych gospodarstw, stopień likwidacji szachownicy), prace towarzyszące scaleniu (melioracje, upelnorolnienie, podział wspólnot gruntowych, rozdysponowanie gruntów PFZ), rozwiązania techniczne, a zwłaszcza zastosowanie nowoczesnych narzędzi i systemów pomiarowo-obliczeniowo-projektowych, stosunek zainteresowanych rolników do rozwiązania projektowego, estetyka wykonania pracy, sposób i umiejętność prezentowania oraz obrony

przyjętych koncepcji. Końcowa ocena, przedstawiona za pomocą konkretnej liczby punktów przez poszczególnych członków, a następnie przez cały sąd, jest oceną względną, porównywalną z wszystkimi zgłoszonymi pracami projektowymi.

Zorganizowany po raz osiemnasty konkurs objął prace scaleniowe, których projekty zostały zatwierdzone w latach 1990–1991. W tym



Fot. 2. Kol. Tadeusz Marciak w imieniu zespołu geodetów z Wojewódzkiego Biura Geodezji i Terenów Rolnych w Przemyślu – laureatów I nagrody w konkursie – przyjmuje gratulacje od podsekretarza stanu w MRiGŻ – dr. Włodzimierza Dąbkowskiego

okresie do Głównego Sądu Konkursowego wpłynęło 13 prac dotyczących następujących obiektów:

- „Łuka” – z Woj. Biura GiTR w Białymstoku,
- „Bończa” i „Czechów Kąt” – z Woj. Biura GiTR w Chełmie,
- „Wola Dębowiecka” i „Zalęże” – z Woj. Biura GiTR w Krośnie,
- „Oleśniki” – z Woj. Biura GiTR w Lublinie,
- „Topolice” – z Woj. Biura GiTR w Piotrkowie Tryb.,
- „Łubno” i „Piwoda” – z Woj. Biura GiTR w Przemyślu,
- „Bernów” – z Woj. Biura GiTR w Radomiu,
- „Jelna” i „Jaślany” – z Woj. Biura GiTR w Rzeszowie,
- „Dąbie” – z Woj. Biura GiTR we Wrocławiu.

Wymienione prace rozpatrzył i ocenił Główny Sąd Konkursowy powołany w składzie: przewodniczący – doc. dr inż. Stanisław Traut-solt, sekretarz – mgr inż. Józef Pawluk, członkowie – mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Helena Konstanta-Bruss, mgr inż. Jerzy Kozłowski oraz dr inż. Władysław Pruszczyk. Ustalenia sądu są następujące:

1. Pierwszą nagrodę (10 mln złotych) przyznano zespołowi geodetów z Woj. Biura GiTR w Przemyślu w składzie: Tadeusz Marciak, Tadeusz Sławiński, Stanisław Grefenheim, Andrzej Kuźniar, Krystyna Bobek i Lucyna Skurnowicz – za wzorcową jakość wykonania projektu scalenia gruntów obiektu „Łubno” o powierzchni 2208 ha.



Fot. 1. Podsekretarz stanu w Ministerstwie Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej dr inż. Włodzimierz Dąbkowski wita laureatów XVIII Konkursu Jakości Prac Scaleniowych. W prezydium seminarium od lewej: doc. dr inż. Stanisław Traut-solt – przewodniczący Głównego Sądu Konkursowego, kol. Stanisław Kluska przewodniczący Zarządu Głównego SGP, mgr inż. Jan Bielański – naczelnik Wydziału Geodezji i Ewidencji Gruntów w MRiGŻ

2. Dwie równorzędne drugie nagrody (po 7,5 mln zł) przyznano:

a) zespołowi geodetów z Woj. Biura GiTR w Chełmie w składzie: Jan Sawa, Bogumiła Skubiszewska i Halina Szeremeta – za bardzo dobrą jakość wykonania projektu scalenia gruntów obiektu „Bończa” o powierzchni 1854 ha;

b) zespołowi geodetów z Woj. Biura GiTR w Lublinie w składzie: Włodzimierz Bartosik, Jerzy Kamiński i Henryk Nalepa – za bardzo dobrą jakość wykonania projektu scalenia gruntów obiektu „Oleśniki” o powierzchni 2019 ha.



Fot. 3. Po prawej stronie zdjęcia zespół z Wojewódzkiego Biura Geodezji i Terenów Rolnych w Chełmie (II nagroda w konkursie) wraz z dyrektorem Biura kol. Janem Mardoniem

3. Trzy równorzędne trzecie nagrody (po 5 mln zł) przyznano:

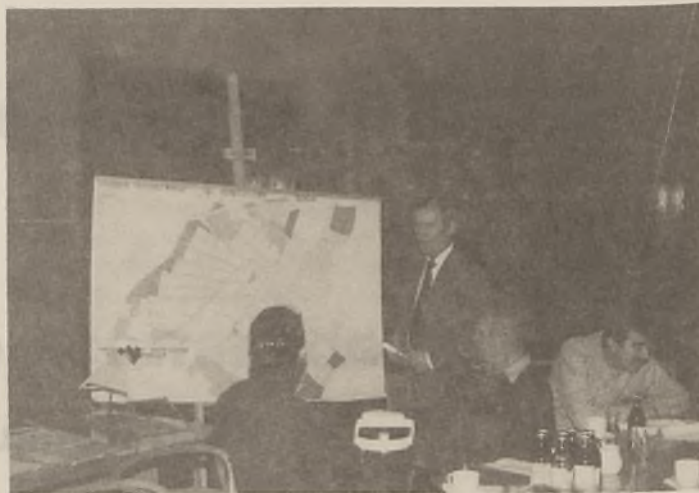
a) zespołowi geodetów z Woj. Biura GiTR w Białymstoku w składzie: Stanisław Pruszyński i Ireneusz Dudziński – za wyróżniającą się jakość wykonania projektu scalenia gruntów obiektu „Łuka” o powierzchni 857 ha;

b) zespołowi geodetów z Woj. Biura GiTR w Krośnie w składzie: Bronisław Głowacki i Janina Głowacka – za wyróżniającą się jakość wykonania projektu scalenia gruntów obiektu „Wola Dębowiecka” o powierzchni 655 ha;

c) zespołowi geodetów z Woj. Biura GiTR w Rzeszowie w składzie: Tadeusz Pisarczyk, Bogdan Sagan, Janina Konefał, Mariola Kopeć i Andrzej Mycek – za wyróżniającą się jakość wykonania projektu scalenia gruntów obiektu „Jaślany” o powierzchni 1138 ha.

4. Wyróżnienia (w postaci książek ufundowanych przez SGP) przyznano:

a) zespołowi geodetów z Woj. Biura GiTR w Piotrkowie Trybunalskim w składzie: Jerzy Dobrzyński, Zbigniew Jasiak i Anna



Fot. 4. Kol. Włodzimierz Bartosik referuje projekt ogólny scalenia obiektu „Oleśniki”

Misztal – za dobrą jakość techniczną opracowania projektu scalenia gruntów obiektu „Topolice” o powierzchni 684 ha;

b) geodetce z Woj. Biura GiTR w Radomiu Irene Janik-Cichowska – za dobrą jakość techniczną opracowania projektu scalenia gruntów obiektu „Bernów” o powierzchni 400 ha;

c) zespołowi geodetów z Woj. Biura GiTR w Rzeszowie w składzie: Jerzy Trojnar, Stanisław Drapała, Bożena Łania i Adam Kojder – za dobrą jakość techniczną opracowania projektu scalenia gruntów obiektu „Jelna” o powierzchni 1870 ha.

Ogłoszenie wyników konkursu odbyło się 18 grudnia 1992 r. w gmachu Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w czasie seminarium zorganizowanego przez Sekcję Geodezji Rolnej i Leśnej SGP. Dyplomy i wyróżnienia wręczyli podsekretarz stanu dr inż. Włodzimierz Dąbkowski oraz przewodniczący SGP inż. Stanisław Kluska. W okolicznościowych wystąpieniach pogratulowali oni zwycięzcom i wyróżnionym, podkreślając wagę prac scaleniowych w podnoszeniu produkcji rolnej. Wyrazili też nadzieję, że konkursy scaleniowe będą w przyszłości kontynuowane.

W części roboczej uroczystości laureat pierwszej nagrody Tadeusz Marciaak zapoznał uczestników ze swoją pracą i omówił przyjęte rozwiązania, demonstrując je na stosownych planszach studialnych.

Dyskutanci zwrócili uwagę na zmiany jakościowe zachodzące we współczesnych scaleniach gruntów. O ile dawniej chodziło przede wszystkim o likwidację szachownicy, zwłaszcza złośliwej, o tyle obecnie występują problemy likwidacji szachownicy wtórnej, upelnorolnienie gospodarstw, scalenie lasów, likwidacja serwitutów i podział wspólnot gruntowych, kształtowanie struktury użytkowania gruntów, melioracje i rekultywacja, które łącznie powinny się składać na kompleksowy zabieg scalania gruntów.

Z HISTORII ZJAZDÓW SGP

TADEUSZ KUŹNICKI

V Zjazd Delegatów Związku Mierniczych RP

V Zjazd Delegatów obradował w dniach 24–25 marca 1950 r. w budynku Naczelnej Organizacji Technicznej w Warszawie. Otwarcia zjazdu dokonał prezes Zarządu Głównego ZMRP kol. Igor Szantyr, proponując na przewodniczącego prezydium zjazdu kol. M. Małosińskiego. Po wyborze przez aklamację, do prezydium powołano kolegów: A. Mikoszę z Bydgoszczy, W. Kielczewskiego z Wroc-

ławia, W. Chełmińskiego z Poznania i F. Tybulczuka (Sekcja Miernictwa Górniczego). Na sekretarzy wybrano kol. A. Pokorską i kol. K. Rzewskiego.

Po przemówieniach powitalnych kol. I. Szantyr wygłosił referat nt. „Rola Związku Mierniczych RP w wykonawstwie planu 6-letniego”. Następnie przyjęto imienną listę delegatów uprawnionych do głosowa-

nia oraz porządek obrad zjazdu zaproponowany przez Zarząd Główny ZMRP. Przyjęto również protokół z obrad poprzedniego zjazdu oraz wysłuchano sprawozdań Zarządu Głównego, Głównej Komisji Rewizyjnej, która postawiła wniosek o udzielenie absolutorium Zarządowi Głównemu, a także sprawozdanie Głównego Sądu Koleżeńskiego.

W dyskusji nad sprawozdaniem wysunięto m.in. następujące zagadnienia: usprawnienie akcji funduszu pośmiertnego, uaktywnienie współzawodnictwa pracy, polepszenie bytu kadr geodezyjnych, doksztalcanie społeczno-polityczne ogółu członków, nawiązanie bliższych kontaktów ze związkami zawodowymi i ustalenie właściwego związku zawodowego jako reprezentanta przy zawieraniu układu zbiorowego w geodezji.

Po dyskusji podjęto uchwałę o powołaniu następujących komisji i ich przewodniczących:

1. Komisja Planu 6-letniego – kol. Z. Skąpski.
2. Komisja Organizacji Pracy – kol. T. Arciszewski.
3. Komisja Kadr – kol. Kozuchowski.
4. Komisja Ogólnoorganizacyjna – kol. K. Butkiewicz.

Po przerwie obiadowej wznowiono obrady plenarne. Poszczególne komisje przedstawiały do dyskusji wypracowane wnioski.

Komisja 1 przedłożyła 8 wniosków. Większość z nich podbudowanych było frazeologią polityczną właściwą dla lat pięćdziesiątych. Realizacja tych wniosków mobilizowała geodetów „do stałego pogłębiania swego uświadczenia społeczno-politycznego, by tą drogą uzyskać najwłaściwsze podłoże nastawienia psychicznego dla ...”. Oczywiście jest, że wnioski te zawierały również problemy bardzo ważne dla środowiska geodezyjnego, były one jednak odsunięte na dalszy plan. Wszystkie wnioski zostały zatwierdzone.

Komisja 2 przedłożyła również 8 wniosków. Pierwszy i drugi wniosek zawierał w swej treści zagadnienia związane z nadawaniem bez egzaminów stopnia inżyniera oraz nadawania przez NOT tytułu i stopnia technika. Wyszczególnione zostały szkoły, których absolwenci powinni otrzymać stopień inżyniera oraz warunki, jakie powinna spełniać osoba ubiegająca się o stopień technika. Pozostałe wnioski związane były z kształceniem i doksztalcaniem geodetów. Po dyskusji wnioski zostały zatwierdzone.

Komisja 3 zgłosiła 9 wniosków. Między innymi zalecono Zarządowi Głównemu: wystąpienie o rewizję instrukcji i dostosowanie ich do „obecnej rzeczywistości i organizacji pracy”, popularyzowanie szkoleń, idei narad wytwórczych oraz awansu społecznego. Postanowiono otoczyć szczególną opieką współzawodnictwo pracy, nowatorstwo i wynalazczość. Wnioski zostały uchwalone.

Komisja 4 zgłosiła pod obrady następujące sprawy:

- poprawki do statutu funduszu pośmiertnego – uchwalono,
- uchwalenie preliminarza budżetowego ZMRP na rok 1950 – uchwalono,
- podjęcie rezolucji w sprawie wystąpienia do właściwych czynników o przyznanie kadrom geodezyjnym zatrudnionym w administracji dodatków technicznych w wysokości 50% poborów zasadniczych – uchwalono,
- podjęcie rezolucji w sprawie układu zbiorowego pracy – rezolucję uchwalono zalecając Zarządowi Głównemu porozumienie się z CRZZ i ustalenie przynależności związkowej pracowników służby geodezyjnej,
- wprowadzenie poprawek do statutu ZMRP – uchwalono.

Po zamknięciu dyskusji nad wnioskami, przewodniczący Komisji Mandatowej odczytał sprawozdanie, w którym stwierdzono, że spośród 102 delegatów na zjazd przybyło 98, a więc wszystkie podejmowane uchwały są prawomocne. Przystąpiono do wyborów.

Na prezesa Zarządu Głównego ZMRP wybrano ponownie kol. Igora Szantyrę. W wyborach uzupełniających do Zarządu Głównego zamiast losowania 3 członków rezygnację zgłosili koledzy: W. Barański, W. Kłopociński i B. Szmielw. Na ich miejsce wybrano kol. L. Michalczyka, J. Rodkiewicza i J. Tymowskiego.

Do Komisji Rewizyjnej ponownie wybrano kolegów: M. Szymańskiego, J. Różyckiego i W. Fedorowskiego.

Z Głównego Sądu Koleżeńskiego ustąpili: T. Bychawski, T. Kłazyński, St. Płomiński i J. Rodkiewicz, a na ich miejsce wybrano: Cz. Dąbrowskiego, J. Kolanowskiego, St. Baranowskiego i St. Husaka. Rzecznikiem Sądu został kol. E. Kędziński.

Delegatami ZMRP na zjazd NOT zostali wybrani koledzy: K. Butkiewicz, S. Dybczyński, B. Lipiński, H. Leśniok, M. Malesiński, J. Różycki, K. Rzewski, B. Szmielw, S. Trzaskowski i F. Tybulczuk.

Po wyborach i krótkiej przerwie rozpoczął się przedostatni punkt programu obrad – wolne wnioski. Głos zabrało 6 osób. Uchwalono następujące wnioski:

- 1) przyjąć wezwanie Oddziału Stołecznego ZMRP do współzawodnictwa przodującego oddziału branżowego NOT.
- 2) w przyszłości sporządzać stenogramy ze zjazdów.

Podsumowania wyników obrad dokonał kol. M. Malesiński, który zaproponował przyjęcie dwóch rezolucji. Pierwsza – wiernopoddańcza i druga składająca hołd Julianowi Marchlewskiemu. Rezolucje te zostały uchwalone.

Na zakończenie obrad odczytano depesze i listy z życzeniami owocnych obrad oraz wysłuchano krótkiego wystąpienia prezesa ZMRP kol. I. Szantyrę.

Po zjeździe wybrano prezydium ZG ZMRP w następującym składzie: prezes: kol. Igor Szantyr, wiceprezesi: Janusz Tymowski, Leon Michalczyk, sekretarz: Stanisław Jurkowski, skarbnik: Romuald Ronisz, sekretarz generalny: do VIII/50 – Zygmunt Kowalewski, od VIII/50 – Józef Zgierski, przewodniczący Głównej Komisji Rewizyjnej: kol. Justyn Cywiński, przewodniczący Głównego Sądu Koleżeńskiego: kol. Bronisław Łącki.

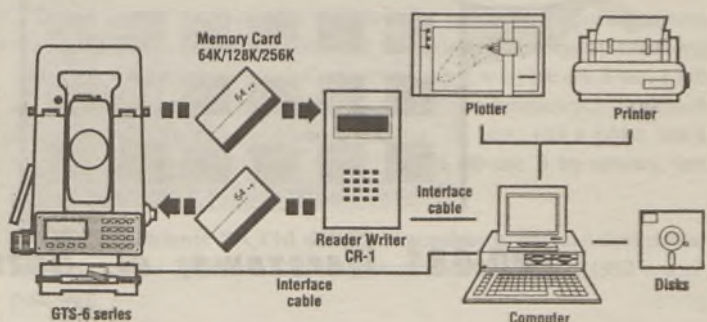
Jaki to był zjazd? Z materiałów wynika, że dość spokojny, brak było gorących, merytorycznych dyskusji, nie rozpatrywano nowych problemów wymagających energicznego działania związku. Był bardzo polityczny. Szczególnie ciężkie zadania miały osoby zajmujące się redagowaniem i przedstawianiem na plenarnym posiedzeniu wniosków z poszczególnych zespołów. Należało je tak zredagować, aby w treść wyrażającą poparcie dla szeroko rozumianej polityki rządu wpleść problemy nurtujące środowisko geodezyjne. W latach 50. tylko tak opracowane wnioski miały szansę być rozpatrzone przez władze administracyjne bądź polityczne. Tak redagowane wnioski i uchwały jednych irytowały, inni przyjmowali je z przymrużeniem oka. Myślę, że tak było na V Zjeździe ZMRP.

Nowa seria total stations

Japońska firma TOPCON opracowała w 1992 r. nową serię total stations o nazwie GTS-6. W skład serii wchodzi następujące modele instrumentów: GTS-6A, GTS-6, GTS-6B oraz GTS-6E. Seria GTS-6 jest wynikiem wprowadzenia wielu modyfikacji do instrumentu GTS-4, który pojawił się na rynku w roku 1990.

Omawiane instrumenty umożliwiają wykonywanie pomiarów w trzech trybach: trybie pomiarów kątowych (dokł. odczytu 1 cc dla modeli 6 i 6A lub 10 cc dla 6B i 6E), odległości (dokł. 3 mm + 2 ppm dla

CO NOWEGO W TECHNICIE?



GTS-6 i 6A lub $3 \text{ mm} + 3 \text{ ppm}$ dla GTS-6B i 6E) oraz współrzędnych (uzyskiwane błędy są uwarunkowane błędami pomiaru kątów i długości). Zasięg dalmierza wynosi 1800–2300 m (zależnie od modelu) – przy użyciu jednego lustra.

Na szczególną uwagę zasługują dwie cechy instrumentu. Pierwsza z nich to możliwość zapisu wyników pomiarów na zainstalowanej w instrumencie karcie pamięci i bezpośredniej transmisji danych do komputera (zbędne staje się więc stosowanie rejestratora zewnętrznego). Możliwe jest także przesyłanie danych z komputera do total station – ma to ogromne znaczenie np. przy tyczeniu elementów. Zasady współpracy z komputerem przedstawia załączony schemat. Jak widać, urządzenie stanowi znaczny postęp na drodze do maksymalnej automatyzacji prac geodezyjnych.

Druga cecha charakterystyczna instrumentu to możliwość pracy z dwuosiowym kompensatorem (dostępny w modelach GTS-6A i 6E).

Instrumenty serii GTS-6 zawierają bogaty zestaw funkcji: zdalny pomiar odległości, pomiary mimośrodowe, pomiar ciągu wiszącego, wycięcia kątowe itp.

Źródło: T.P.I., Warszawa



Instrument CTS-2

Rok 1992 był dla japońskiej firmy TOPCON CORPORATION rokiem zmian i innowacji. Zmiany te nie ominęły także tachimetrów elektronicznych. Jednym z nowych produktów firmy w tej kategorii był instrument CTS-2 (następca CTS-1).

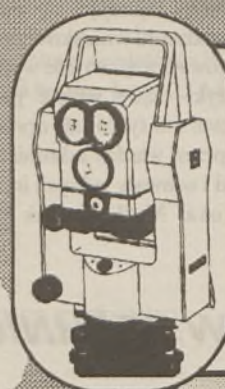
CTS-2 (fot.) jest instrumentem przeznaczonym do wykonywania wszechstronnych, podstawowych robót geodezyjnych. Umożliwia pomiar odległości z dokładnością $3 \text{ mm} + 5 \text{ ppm}$ – przy maksymalnym zasięgu 1 km. Pomiary kątowe mogą być wykonywane z błędem $10''$ (dla

pojedynczego pomiaru kąta). Możliwy jest pomiar w stopniach, gradach lub tysięcznych. Instrument charakteryzują trzy cechy odróżniające go od poprzednika: automatyczny indeks koła pionowego, możliwość obustronnej komunikacji z komputerem oraz możliwość wykorzystania specjalnych funkcji przydatnych przy tyczeniu. Wyniki pomiarów mogą podlegać rejestracji zewnętrznej (konieczne jest użycie rejestratora).

Niewątpliwą zaletą instrumentu jest jego energooszczędność – jedno naładowanie baterii (trwa to tylko 1,5 godz.) starcza na cały dzień pracy w terenie. Na uwagę zasługują też małe gabaryty tachimetru oraz jego niewielka masa (4 kg z baterią).

Źródło: T.P.I., Warszawa

PSION W GEODEZJI



PSION ORGANISER II

nr=407	X=12.208	Y=20.292
od=PP	H=129.56	
nr=408	X=23.158	Y=34.820
od=TP	H=134.45	

- **Niezbędny**
- **Uniwersalny**
- **Niezawodny**

**Komputery, akcesoria i
oprogramowanie
Natychmiastowa realizacja**



POLHIT Ltd.

**00-681 Warszawa; ul. Hoża 63/65; tel./fax 219504, 244862
tel. 244751**

PRZEGLĄD PRZEPISÓW PRAWA

– Ustawa Konstytucyjna z dnia 17 października 1992 r. o wzajemnych stosunkach między władzą ustawodawczą i wykonawczą Rzeczypospolitej Polskiej oraz o samorządzie terytorialnym (Dz.U. nr 84, poz. 426)

Organami państwa w zakresie władzy ustawodawczej są Sejm i Senat RP, w zakresie władzy wykonawczej – prezydent RP i Rada Ministrów, w zakresie władzy sądowniczej – niezawisłe sądy.

Sejm składa się z 460 posłów, a Senat – ze 100 senatorów. Kadencja Sejmu i Senatu trwa 4 lata.

Inicjatywa ustawodawcza przysługuje posłom, senatorowi, prezydentowi i Radzie Ministrów.

Prezydent RP jest najwyższym przedstawicielem państwa polskiego w stosunkach wewnętrznych i międzynarodowych. Rada Ministrów prowadzi politykę wewnętrzną i zagraniczną RP oraz kieruje całością administracji rządowej. Minister kieruje określonym działem administracji państwowej. Organem administracji rządowej oraz przedstawicielem Rady Ministrów w województwie jest wojewoda.

Samorząd terytorialny jest podstawową formą organizacji lokalnego życia publicznego.

Ustawa weszła w życie z dniem 8.12.1992 r. Jednocześnie traci moc Konstytucja RP z dnia 22 lipca 1952 r., z tym że pozostają w mocy: rozdział 1 (Podstawy ustroju politycznego i gospodarczego), rozdział 4 (Trybunał Konstytucyjny, Trybunał Stanu, Rzecznik Praw Obywatelskich), rozdział 7 (Sąd i prokuratura – z wyjątkiem art. 60 ust. 1), rozdział 8 (Podstawowe prawa i obowiązki obywateli), rozdział 9 (Zasady wyborów do Sejmu i Senatu oraz prezydenta – z wyjątkiem art. 94), rozdział 10 (Godło, barwy, hymn i stolica RP), rozdział 11 (Zmiana Konstytucji).

– Ustawa z dnia 16 października 1992 r. o orderach i odznaczeniach (Dz.U. nr 90, poz. 450)

Ordery i odznaczenia nadaje prezydent Rzeczypospolitej Polskiej. Ustanowiono następujące ordery: Order Orła Białego, Order Wojenny Virtuti Militari, Order Odrodzenia Polski, Order Zasługi RP.

Ustanowiono następujące odznaczenia: Krzyż Walecznych, Krzyż Zasługi z Mieczami (odznaczenie wojenne), Krzyż Zasługi, Krzyż Zasługi za Dzielność, Medal za Ofiarność i Odwagę, Medal za Długoletnie Pożycie Małżeńskie.

Przepisami wykonawczymi do wymienionej ustawy są m.in.:

– rozporządzenie prezydenta RP z dnia 10 listopada 1992 r. w sprawie opisu, materiału, wymiarów, wzorów rysunkowych oraz sposobu i okoliczności noszenia odznak orderów i odznaczeń (Dz.U. nr 90, poz. 452),

– rozporządzenie prezydenta RP z dnia 10 listopada 1992 r. w sprawie szczegółowego trybu postępowania w sprawach o nadanie orderów i odznaczeń oraz wzorów odpowiednich dokumentów (Dz.U. nr 90, poz. 453).

– Ustawa z dnia 7 października 1992 r. zmieniająca ustawę o zmianie ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. nr 91, poz. 455)

Ustawa weszła w życie z dniem 24.12.1992 r. Dokonała zmian w sprawach wynikających z art. 2 ustawy z dnia 29 września 1990 r. o zmianie ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. nr 79, poz. 464 i z 1991 r. nr 83, poz. 373), na mocy którego to artykułu dokonano z dniem 5 grudnia 1990 r. „uwłaszczenia” państwowych osób prawnych, w tym przedsiębiorstw państwowych, jeżeli posiadały w tym dniu prawo zarządu do gruntu, którym władały.

Nowa ustawa ustala m.in., że decyzja organu wojewódzkiego o uwłaszczeniu przedsiębiorstwa określa również warunki użytkowania wieczystego gruntu, a także sposób hipotecznego zabezpieczenia wierzytelności z tytułu odpłatnego nabycia budynków i urządzeń; przepis o uwłaszczeniu stosuje się również do komunalnych osób prawnych; wygasają zobowiązania jednoosobowych spółek Skarbu Państwa, powstałych z przekształcenia przedsiębiorstw państwowych, z tytułu

odpłatności za budynki i urządzenia. Uregulowano również prawa spółdzielni i związków spółdzielczych do uzyskiwania użytkowania wieczystego gruntu i własności budynków, urządzeń oraz lokali – w stosunku do spółdzielni nie posiadających przedmiotowych praw.

– Rozporządzenie ministra rolnictwa i gospodarki żywnościowej z dnia 18 listopada 1992 r. w sprawie stwierdzenia niemożliwości sprzedaży nieruchomości przez osoby uprawnione do emerytury lub renty z ubezpieczenia społecznego rolników oraz przejmowania tych nieruchomości na własność Skarbu Państwa (Dz.U. nr 89, poz. 445)

Decyzję o przejściu na własność Skarbu Państwa wymienionych nieruchomości wydaje Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa. Traci m.in. moc rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 1991 r. w powyższej sprawie (Dz.U. nr 65, poz. 282).

– Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 grudnia 1992 r. w sprawie prowadzenia rejestru przedsiębiorstw państwowych (Dz.U. nr 96, poz. 473)

W rejestrze, w dziale trzecim, zamieszcza się wzmiankę o prawach przedsiębiorstwa do posiadanego mienia. Księga rejestrowa zawiera 4 działy: I – oznaczenie przedsiębiorstwa, II – organizacja przedsiębiorstwa, III – mienie przedsiębiorstwa, IV – połączenie, podział, postępowanie naprawcze, postępowanie układowe, likwidacja oraz upadłość przedsiębiorstwa.

– Rozporządzenie ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z dnia 25 września 1992 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wysokości opłat za czynności związane z prowadzeniem państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, uzgadnianiem usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu oraz za wykonanie wyrysów i wypisów z operatu ewidencji gruntów (Dz.U. nr 94, poz. 468)

Rozporządzenie zmienia częściowo wysokości opłat z w.w. tytułów i wchodzi w życie z dniem 30.12.1992 r.

– Uchwała III CZP 113/92 Sądu Najwyższego z dnia 18 września 1992 r. („Wokanda” z 1992 r. nr 11):

„Przekazanie sprawy o rozgraniczenie przez właściwy organ sądowi, na podstawie art. 34 ust. 2 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. nr 30, poz. 163), bez uprzedniego umorzenia postępowania administracyjnego, nie wyłącza drogi sądowej”.

– Postanowienie IV SA 1005/91 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 4 grudnia 1991 r. („Orzecznictwo NSA” z 1992 r. z. 2, poz. 30):

„W razie równoczesnego złożenia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy (art. 127 § 3 k.p.a.) i skargi do Naczelnego Sądu Administracyjnego, pierwszeństwo ma wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy”.

– Wyrok SA/Gd 219/91 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 29 kwietnia 1991 r. („Orzecznictwo Sądów Polskich” z 1992 r. z. 11–12, poz. 232):

„1. Decyzja administracyjna organu samorządowego, wydana w sprawie, w której zgodnie z ustawą właściwy jest terenowy organ administracji rządowej, powinna wskazywać podstawę prawną przeniesienia kompetencji między tymi organami (art. 107 § 1 k.p.a.).

2. Ogłoszenie w wojewódzkim dzienniku urzędowym porozumienia w sprawie przekazania kompetencji przez terenowe organy rządowej administracji ogólnej organom samorządowym w trybie art. 8 ust. 1 lub art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 22 marca 1990 r. o terenowych organach rządowej administracji ogólnej (Dz.U. nr 21, poz. 123 z późn. zm.), wymagane przez przepisy art. 8 ust. 3 i art. 40 ust. 3 tej ustawy, jest warunkiem wejścia w życie porozumienia.”

– Postanowienie SA/Gd 609/92 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 28 maja 1992 r. („Orzecznictwo NSA” z 1992 r. z. 2, poz. 48):

„Uchwała zarządu gminy (miasta), podjęta na podstawie art. 35 ust. 2 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127), jest decyzją administracyjną, od której przysługuje odwołanie do kolegium odwoławczego.”

– Wyrok SA/Wr 44/91 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 22 marca 1991 r. („Orzecznictwo NSA” z 1991 r. z. 1. poz. 29):

„1. O tym, jakie składniki mienia ogólnonarodowego stają się mieniem gmin, przesądza prawomocna decyzja wojewody, stwierdzająca nabycie tego mienia bądź to z mocy prawa (deklaratoryjna), bądź to na skutek przekazania (konstytutywna).

2. Kwestionowanie przejścia mienia na własność gminy możliwe jest zarówno w toku procedury inwentaryzacyjnej, jak i po wydaniu decyzji przez wojewodę.”

– Wyrok IV SA 374/91 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 23 maja 1991 r. („Orzecznictwo NSA” z 1991 r. z. 2, poz. 47):

„Utrata ważności decyzji lokalizacyjnej powoduje wygaśnięcie celu, na który dokonano wywłaszczenia.”

W decyzji lokalizacyjnej następuje zatem prawne określenie celu wywłaszczenia (wykupienia).

– Wyrok IV SA 1196/91 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 29 stycznia 1992 r. („Orzecznictwo NSA” z 1992 r. z. 2, poz. 35):

„Przepisy art. 10 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127) mają zastosowanie tylko do gruntów wymienionych w jej art. 1 ust. 1, to jest do gruntów przeznaczonych w planach zagospodarowania

przestrzennego na cele zabudowy. Dokonanie podziału innych gruntów w tym trybie jest niedopuszczalne.”

– Wyrok SA/Lu 79/91 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 19 marca 1991 r. („Orzecznictwo NSA” z 1991 r. z. 2, poz. 41):

„Wobec właściciela nieruchomości, która jest wyposażona w określone urządzenia komunalne, energetyczne lub gazowe i w której sąsiedztwie w czasie późniejszym zostało pobudowane drugie takie samo urządzenie, nie może być ustalona na podstawie art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. z 1989 r. nr 14, poz. 74 z późn. zm.) opłata adiacencka związana z kosztami budowy drugiego takiego samego urządzenia”.

W jednolitym tekście ustawy, ogłoszonym w Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127, art. 48 ust. 1 oznaczono jako art. 44 ust. 1.

– Wyrok SA/Wr 1168/88 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 25 sierpnia 1989 r. („Orzecznictwo NSA” z 1989 r. z. 2, poz. 78):

„W sprawach o wyłączenie gruntów z produkcji rolnej w trybie ustawy z dnia 26 marca 1982 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. nr 11, poz. 79 z późn. zm.) dane z ewidencji gruntów są wiążące co do rolniczego charakteru określonych gruntów, jak również co do bonitacyjnej klasy gleby, ustalonej prawomocnym orzeczeniem według kryteriów przewidzianych w załączniku do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 4 czerwca 1956 r. w sprawie klasyfikacji gruntów (Dz. U. nr 19, poz. 97 z późn. zm.)”.

Mgr inż. Andrzej Zgliński

PEJZAŻ KULTURALNY

Miło mi powitać Państwa w zupełnie nowej rubryce „Przeglądu Geodezyjnego”. Rubryce – propozycji. Bowiem jej istnienie i kształt zależeć będzie w głównej mierze od opinii i głosów Czytelników.

„Pejzaż kulturalny” stanowić ma swego rodzaju przewodnik po świecie literatury, teatru, sztuki. Wybór faktów i wydarzeń z bieżącego życia kulturalnego ma być pomocą i wskazówką, jak odnaleźć w nurcie mnogich przedsięwzięć artystycznych te najbardziej wartościowe.

Obecne wydanie jest jedynie zapowiedzią stałej kolumny, na którą składać się mają krótkie recenzje, sprawozdania z wystaw, koncertów, wernisaży, propozycje poetyckie, konkursy literackie itp.

Żywię nadzieję, iż inicjatywę stworzenia rubryki kulturalnej w czasopiśmie o profilu technicznym uznają Państwo za potrzebną i interesującą.

ROK FREDROWSKI

Rok 1993 oficjalnie ogłoszono ROKIEM FREDROWSKIM. Mija bowiem już dwieście lat od narodzin tego niezrównanego komediopisarza, gawędziarza, poety.

Hrabia Fredro stworzył ponad trzydzieści utworów scenicznych, w których z właściwym sobie mistrzostwem ukazał barwność i różnorodność szlacheckiego obyczaju, powołując do życia całą galerię charakterystycznych postaci, odmalowanych z niezwykłym humorem, wnikliwym psychologizmem, wyczuciem dramatycznym.

Nie ma bardziej godnego miejsca dla uczczenia Fredrowskiego jubileuszu niż spotkanie widza i aktora w teatrze. Znakomitym przedstawieniem na tę okazję, granym w sezonie 92/93 na scenie Teatru Polskiego w Warszawie, pogodną komedią, w której prym wiodą Anna Seniuk (niedawna laureatka nagrody im. Aleksandra Zelwerowicza) i Zbigniew Zapasiewicz – jest „Pan Jowialski”. Rzecz jasna – pióra Aleksandra Fredry.

Repertuar klasyczny w reżyserii Kazimierza Dejmka jest wyraziście i barwnie podany, oprawiony w lekką i świetlistą scenografię Anny Sekuły.

Wartkie tempo Fredrowskiej akcji, przepiękna, pełna kultury i humoru polszczyzna, kunszt aktorski – to tylko niektóre atuty tego przedstawienia.

Wracając z teatru...

Niegdyś dzentelmen musiał wiedzieć, iż do bon tonu należało, aby po spektaklu zaprosić damę swego serca bądź choćby towarzyszkę wspólnej uczty duchowej – na ucztę kulinarną.

Mając w pamięci tę chlubną tradycję, nie sposób w ciepły, wiosenny wieczór oprzeć się urokowi pobliskiego „Parnasu”. Restauracji, która kusząco usytuowała się jak gdyby na trasie powrotu z Teatru Polskiego, zajmując miejsce dawnej, poczciwej „Harendy” – na rogu Oboznej i Krakowskiego Przedmieścia. Jeśli już nie na biesiadę w wielkim stylu (bo przecież nawet dzentelmena nie zawsze na to stać), wpadnijmy choćby na mocną grecką kawę, serwowaną „u stóp” Wenus z Milo.

*
* *

POEZJA XX WIEKU

Dzisiaj w kąciaku poetyckim, który pomyślany jest jako miejsce popularyzacji poezji naszego stulecia (i który, mam nadzieję, będzie stałym elementem „Pejzażu kulturalnego”) – wiosennie, lirycznie i lekko.

Maria Pawlikowska-Jasnorzewska

MOTYL

dotknęłam pana jak motyl egretą
przepraszam to było niechcący
pan jest jak czarny irys smukły i gorący
zapomniałam że jestem kobietą

OGRÓD

Gdy wiosna zaświta,
jest w ogrodzie raz ciemniej, raz jaśniej
Wciąż coś zakwita, przekwita.
Wczoraj kwitło moje serce. Dziś jaśmin.

*
* *

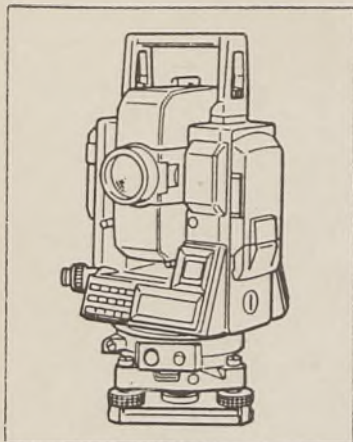
MINI-KONKURS LITERACKI

Kto to napisał: „Więcej jest rzeczy na ziemi i w niebie
Niż się ich śniło naszym filozofom”.

Prosimy o podanie nazwiska autora i tytułu utworu, z którego pochodzi powyższy cytat. NAGRODA – DWUOSOBOWE ZAPROSZENIE DO TEATRU. Fundatorem nagrody jest AGENCJA GEODEZYJNO-PRAWNA „GRUNT”. Odpowiedzi należy przysyłać pod adresem redakcji „Przeglądu Geodezyjnego” z dopiskiem: MINI-KONKURS LITERACKI.

Małgorzata Pająk





INSTRUMENTY
GEODEZYJNE

SOKKIA

(SOKKISHA)

AUTORYZOWANI
DEALERZY COGIK-u
W MIASTACH:

- BIAŁYSTOK
- BYDGOSZCZ
- GDAŃSK
- KIELCE
- KRAKÓW
- POZNAŃ
- RUDA ŚLĄSKA
- RZESZÓW
- SIERADZ
- WROCŁAW

WYŁĄCZNE PRZEDSTAWICIELSTWO
w Polsce



PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-GEODEZYJNE
COGIK

UL. JASNA 2/4

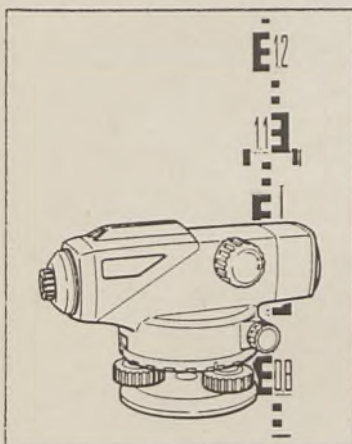
00-950 WARSZAWA

TEL. 27-36-38

FAX 27-03-95

26-42-21 w. 381, 372

TLX 817392



- TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
- TEODOLITY ELEKTRONICZNE
- INSTRUMENTY LASEROWE
- AKCESORIA I DROBNY SPRZĘT POMIAROWY
- NASADKI DALMIERCZE
- NIWELATORY
- GIROSKOPY

NOWOŚĆ!

ODBIORNIKI GPS Z OPROGRAMOWANIEM
ORYGINALNA JAPOŃSKA KONSTRUKCJA

TANIO !

NOWOŚĆ!

STACJA MONMOS
TOTAL STATION DO BARDZO PRECYZYJNYCH
POMIARÓW PRZEMYSŁOWYCH

NA INSTRUMENTY UDZIELAMY 12-MIESIĘCZNEJ GWARANCJI
ZAPEWNIAMY SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY

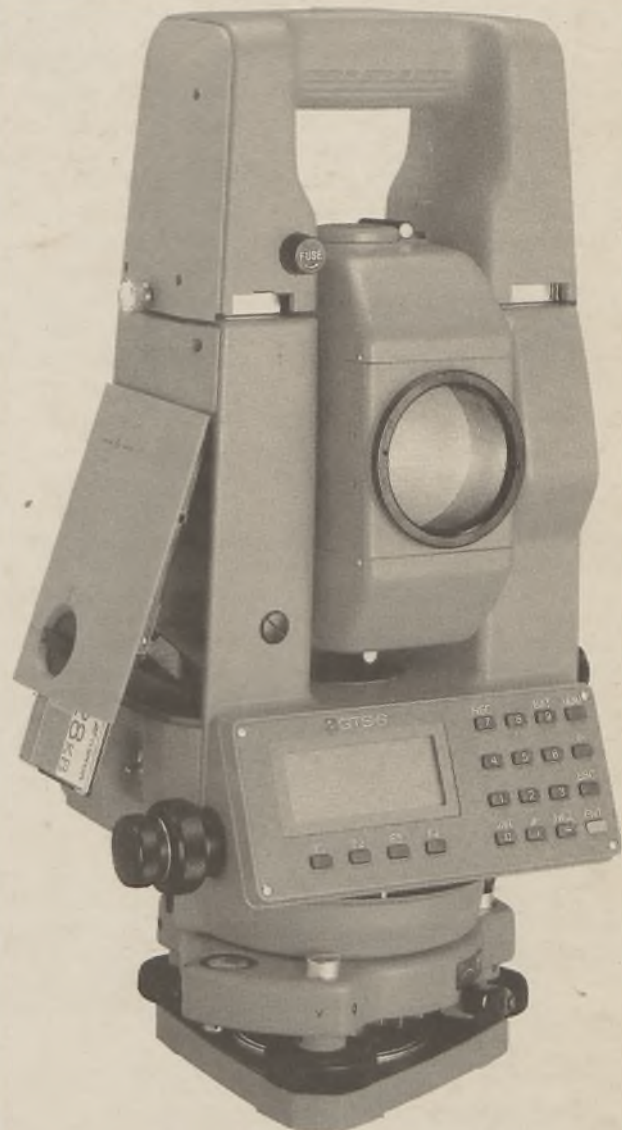
III 01243

Cena zł 25 000,-
ze zniżką zł 12 500,-

Nowoczesny sprzęt geodezyjny japońskiej firmy

TOPCON CORPORATION

- Tachimetry elektroniczne (total stations) z rejestratorem wewnętrznym lub zewnętrznym
- Nasadki dalmiercze na wszystkie typy teodolitów i tachimetr DAHLTA
- Teodolity elektroniczne, optyczne i laserowe
- Niwelatory samopoziomujące i laserowe
- Pionowniki optyczne
- Odbiorniki GPS z oprogramowaniem
- Ręczne odbiorniki GPS f-my Magellan
- Stereoanalizatory (autografy analityczne)
- Instrumenty dla budownictwa
- Wszelkie akcesoria do wymienionego sprzętu
- Lokalizatory urządzeń podziemnych
- Nanośniki prostokątne szczegółów



DYSTRYBUCJA I SPRZEDAŻ

Towarzystwo Przedsiębiorstw Inwestycyjnych Sp. z o.o.

ul. Skierniewicka 19/33, 01-230 Warszawa

tel./fax 32-43-88, pon.-pt. 8.00-16.00, sob. 9.00-13.00

T.P.I.

DEALER: Krakowskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne

ul. Przy Moście 1, Kraków

tel. 56-48-57, 37-09-65

- Sprzedaż również w leasingu i na raty
- Udzielamy gwarancji i zapewniamy serwis
- Prowadzimy doradztwo i sprzedaż oprogramowania geodezyjno-projektowego
- Szkolimy w opanowaniu sprzętu i transmisji danych do i z komputera
- Prowadzimy doradztwo przy kompletowaniu nowoczesnych zestawów komputerowych do opracowań map

26.04.03

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



NR 5 ROK LXV
1993

GEOFELIETON

GONDZIO M.: Tanie narzędzia komputerowej obsługi map
 RYLL A., KAMYCKI J.: Porównanie prospektowej i rzeczywistej dokładności stosowanych w Polsce dalmierzy elektrooptycznych

NIEWIADOMSKI J.: System numerycznego opracowania map z zastosowaniem AutoCADA-a. Część I

Uprawnienia zawodowe w zakresie szacowania nieruchomości – H. Jędrzejewski

Wykaz przepisów prawa, których znajomość obowiązuje przy ubieganiu się o nadanie uprawnień zawodowych w zakresie szacowania nieruchomości wg stanu prawnego na dzień 31.12.1992 r.

2	GONDZIO M.: Outils bon marchés pour le service des cartes par ordinateur	3
5	RYLL A., KAMYCKI J.: Comparaison de la précision mentionnée dans les prospectus et la précision réelle des télémètres électrooptiques utilisés en Pologne	5
8	NIEWIADOMSKI J.: Système d'élaboration numérique des cartes avec AutoCAD. Partie I ^{ère}	8
14	JĘDRZEJEWSKI H.: Autorisations professionnelles dans le domaine d'évaluation des biens-fonds	14

WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o. na 1993 rok

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 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, 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK 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 prenumeratę, zgłoszone np. telefonicznie, Zakład Kolportażu, ul. Bartycka 20, 00-950 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 1993 r.: normalna – 25 000 zł, ulgowa – 12 500 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 przyjmuje: Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

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: Lucyna ŁABUDZKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI

STALI WSPÓŁPRACOWNICY

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. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

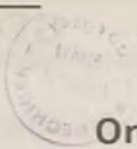
RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki (przewodniczący), dr inż. Krzysztof Buczkowski (sekretarz), prof. dr hab. inż. Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, mgr inż. Bogdan Grzechnik, mgr inż. Stanisław Kocharński, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Bogdan Ney, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel. 19-22-41 w. 296

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z 98/93 n.



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 LXV

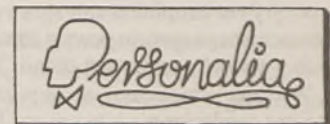
Warszawa – maj 1993

Nr 5

CONTENTS

INHALT

<p>GONDZIO H.: Cheap tools for computer-assisted elaboration of maps 3</p> <p>RYLL A., KAMYCKI J.: Comparison of factory specified and real accuracy of electrooptical range finders applied in Poland 5</p> <p>NIEWIADOMSKI J.: A system of digital elaboration of maps with the use of AutoCAD. Part I 8</p> <p>JĘDRZEJEWSKI H.: Professional qualifications on the field of validation of real estates 14</p>	<p>GONDZIO M.: Billige Geräte einer computer-gestützten Kartenbedienung 3</p> <p>RYLL A., KAMYCKI J.: Ein Vergleich der in Prospekten angegebenen und tatsächlichen Genauigkeiten von in Polen angewandten elektrooptischen Entfernungsmessgeräten 5</p> <p>NIEWIADOMSKI J.: Ein System zur numerischen Kartenherstellung unter Anwendung vom AutoCAD. Teil I 8</p> <p>JĘDRZEJEWSKI H.: Berufsberechtigungen auf dem Gebiet der Liegenschaftsschätzung 14</p>
--	---



Geodeci – członkowie Akademii Inżynierskiej w Polsce

W dwóch kolejnych numerach PG (2/93 i 3/93) prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta przedstawił historię powstania i statut Akademii Inżynierskiej w Polsce (AIP).

Obecnie członkami Akademii jest 3 geodetów. Prof. dr hab. inż., czł. koresp. PAN Bogdan Ney jest desygnowanym przez Prezydium ZG SGP członkiem-założycielem Akademii, a od 25 maja 1992 r. z wyboru – członkiem Komitetu Wykonawczego AIP.

16 stycznia 1993 r. w poczet członków Akademii zostali wybrani: mgr inż. Marian Bronisław Michalik i prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta. Dziś przedstawiamy sylwetkę Bogdana Neya, w następnych zaś numerach Mariana B. Michalika i Stanisława Pachuty.

BOGDAN NEY urodził się w 1935 r. Ukończył Akademię Górniczo-Hutniczą, Wydział Geodezji Górniczej w roku 1957, uzyskując dyplom magistra inżyniera w zakresie geodezji inżyniersko-przemysłowej i miejskiej. Pierwszą pracę zawodową podjął w Przedsiębiorstwie Geodezyjnym Gospodarki Komunalnej „Południe”. Od października 1957 r. został asystentem w AGH, gdzie pracował do 1974 r., kolejno jako st. asystent, adiunkt i docent. Sprawował m.in. funkcję zastępcy dyrektora Instytutu Geodezji Górniczej i Przemysłowej oraz kierownika Zakładu Geodezji Przemysłowej i Badań Odształcań.

Aktywnie uczestniczył w rozwoju metod i technik geodezyjnych, głównie na potrzeby przemysłu, budownictwa i górnictwa oraz we wdrażaniu i upowszechnianiu ich w praktyce. Stopień doktora uzyskał w 1963 r. (promotor: prof. Tadeusz Kochmański), a doktora habilitowanego w 1977 r. Od 1979 r. ma tytuł naukowy profesora.

W latach 1974–1991 był dyrektorem Instytutu Geodezji i Kartografii w Warszawie. Dał się poznać jako aktywny rzecznik rozwoju techniki geodezyjnej i kartograficznej oraz ścisłej współpracy nauki z praktyką. Był inicjatorem i kierownikiem wielu programów badawczo-rozwojowych, których wyniki zostały wdrożone i upowszechnione. Był głównym autorem wytycznych technicznych i instrukcji geodezyjnych, dotyczących przemysłu ciężkiego, osnów realizacyjnych i pomiarów realizacyjnych. Kierował tworzeniem w IGIK pol-

skiego ośrodka teledetekcji i jego rozwojem. Osobiście przyczynił się do opracowania i zastosowania metod i technik teledetekcji satelitarnej i lotniczej w gospodarce przestrzennej i inżynierii.

Od 1990 r. jest, obok IGIK, profesorem na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej. Był konsultantem „Geokartu” i innych jednostek geodezyjnych. Współpracuje z Holdingiem i Bankiem SAVIM oraz Wydawnictwem KRONIKA.

Prof. B. Ney jest autorem i współautorem ponad 200 publikacji, w tym pięciu o charakterze monograficznym i podręcznikowym. Na międzynarodowych konferencjach naukowych i naukowo-technicznych przedstawił ok. 30 referatów. Jest ponadto autorem wielu ekspertyz, koncepcji, programów i nie publikowanych opracowań technologicznych. W geodezyjnym środowisku naukowym jest znany jako czynny rzecznik rozwoju młodej kadry. Wypromował 10 doktorów, a kilku jego wychowanków naukowych ma tytuły i stanowiska profesorów.

W latach 1984–1993 jest członkiem Centralnej Komisji do Spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych. W latach 1976–1989 kierował tematem „geodezja inżynierska” w międzynarodowym programie współpracy naukowo-technicznej służb geodezyjnych 11 krajów. Od 1980 r. kieruje polską częścią grupy roboczej „teledetekcja” w międzynarodowym programie naukowym 10 krajów „Interkosmos”. Reprezentuje Polskę w Międzynarodowej Asocjacji Geodezji oraz Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki. Jest członkiem komitetów naukowych Międzynarodowego Komitetu Badań Kosmicznych COSPAR oraz Międzynarodowej Federacji Astronautycznej. Był krótkoterminowym ekspertem ONZ (Chiny), FAO (Rzym) i UNESCO (Mongolia).

Od 1986 r. prof. B. Ney jest z wyboru członkiem korespondentem Polskiej Akademii Nauk. Przewodniczy Komitetowi Geodezji PAN, a zasiada też w komitetach: Badań Kosmicznych i Satelitarnych oraz Przestrzennego Zagospodarowania Kraju. Jest od wielu lat członkiem Państwowych Rad Gospodarki Przestrzennej oraz Ochrony Środowiska. W SGP był przez kilka kadencji członkiem Zarządu Głównego z wyboru imiennego. W FSNT-NOT przewodniczy Komitetowi do Spraw Polityki Techniczno-Gospodarczej.

Do druku podał W.Ż.

Zulu gula, czyli kto nie lubi geodetów i za co

Ledwie wyfrunęły z ulicy Wspólnej (niesłuszna nazwa tej ulicy, trzeba zmienić) pierwsze nowinki o eksterminacji geodezji przez ministra od budownictwa (nie mylić z gospodarką przestrzenną), a już wojewoda legnicki zlikwidował wydział geodezji i gospodarki gruntami w swoim urzędzie i posłał kolegę Firlicińskiego na zieloną trawkę. Towarzystwo Urbanistów Polskich (dotowane przez ministerstwo) wypichło protest przeciwko mianowaniu geodety na dyrektora tego nowego departamentu, o którym pisałem miesiąc temu, że jest to departament od podstawy czegoś nieokreślonego, a więc w sam raz dla urbanisty. Dlaczego do cholery ja zawsze muszę mieć rację, kiedy mówię, że stanie się coś niedobrego? Napisałem o tym dokładnie w poprzednim geofelietonie.

Żeby było jeszcze weselej, minister wmawiał naszemu prezydium ZG SGP, że żaba ma sierść pod pachami, zapewniając mianowicie, że on właśnie kreuje rozkwit geodezji polskiej, bo spowodował mianowanie mojego doktora, a głównego geodety kraju na dyrektora generalnego w jego (doktora) osobistym departamencie. Mój doktor będzie miał niedługo więcej tytułów niż księżę Walii, tylko, że polska geodezja rypnie się dokładnie i ostatecznie. Satyryk Tadeusz Ross, robiący ostatnio w telewizji za cudzoziemskiego nauczyciela języka polskiego dla cudzoziemców, powiedziałby, że w jego języku to wszystko się nazywa *zulu gula*.

Opowiadano mi też, że ostatnio (piszę niniejsze w marcu '93) główny geodeta kraju wziął niechcący pełen rewanż za wszystkie zniewagi miotane przez długie lata na GUGiK. Nadał się okrutnie i mimo że naczelnik z ministerstwa rolnictwa klęczał przed nim na dywanie i prosił o pozytywne zaopiniowanie sprawy przyjęcia gratis przez geodezję rolną nowoczesnego sprzętu pewnej firmy za dwa miliony franków szwajcarskich – nie dał pozytywnej opinii. Takie coś nazywa się także *zulu gula*.

Wróćmy jednak do pytania postawionego w tytule niniejszego, czyli: kto nas geodetów nie lubi i za co. To ja odpowiem po bliskowschodniemu, również pytaniem: a kto lubi skrzyżowanie policjanta ze zrzędliwą sprzątaczką? Bo taką niestety funkcję przypisał geodetom ślepy los w systemie zarządzania gospodarką i państwem. Jest wręcz niemożliwe, żeby coś takiego policyjno-ewidencyjno-porządkowego polubić, szczególnie teraz, kiedy wszystko ma załatwiać niewidzialna ręka rynku i jeszcze parę rąk przeznaczonych biznesmenów. Doprawdy nie wiadomo po co właściwie ci geodeci. Przecież nawet kiedy trzeba coś oszacować, to może to zrobić każdy dobry fachman. W telewizji powtórzy się instruktaż sprzed lat, jak wytyczyć sobie fundament pod dom za pomocą sznurka, całówki, kółków i liczb pitagorejskich. Kiedy trafi się coś większego do wytyczenia (ale to się teraz zdarza rzadko), to zatrudni się jakiegoś miernika, żeby było na kogo zwalić, gdy się to zawali. I będzie klawo. Pełen luz, artystyczny nieład, czyli – *zulu gula*.

Ale oficjalnie to ma być właśnie **ład** i to **nowy**. Już na początku lat osiemdziesiątych pojawił się dokument pt. „O nowy ład budowlany” czy jakoś tak. Mówiono, że mocno pracował przy tym dokumencie obecny szef resortu. Pytałem wówczas na tych łamach (PG nr 1-5/1982), czy był jakiś stary ład. W owym dokumencie znalazło się też miejsce dla geodezji (a jakże). Służba geodezyjna – jak stwierdzono w jakimś akapicie – miała być właściwie cała w budownictwie i tak zorganizowana, żeby żaden murarz czy zbrojarz-betoniarz nie musiał się zajmować jakimiś pierdołami, tylko mógł robić stany surowe. No i wyzłoło sztydło z worka. Na szczęście w mieszkalnictwie zanosi się na stuprocentowy komunizm; już czterdzieści procent mieszkańców osiedli nie płaci czynszów, opłat za ogrzewanie, ciepłą wodę itp. Te sześćdziesiąt procent płacących frajerów stopnieje jak śnieg w kwietniu. Trzeba będzie się tym zająć i może braknie czasu na wykończenie geodezji.

Wydaje się charakterystyczne, że najbardziej nas geodetów nie lubi wierzchuska administracji. Na pierwszej linii spotyka się dużo życzliwości i fachowej solidarności. Kiedy jednemu młodemu podówczas absolwentowi mojego wydziału zdarzyło się schrzanić wytyczenie słupów pod wiaduktem na Żeraniu, budowlani kombinowali z nim razem, jak wybrnąć z sytuacji i nawet niegroźnie „poprawili” projekt. Stąd na pewnym odcinku „poprawione słupy” tego wiaduktu noszą dla wtajemniczonych imię tego młodego geodety. Ale coś takiego byłoby nie do pomyślenia na gorze hierarchii zarządzania. Tam geodetę za każdy

błąd tego kalibru unurzano by w błocie i to z satysfakcją... Dlaczego z satysfakcją? A no dlatego, że w zasadzie w stu procentach katastrof, kiedy z geodety nieodmiennie próbowano zrobić kozła ofiarnego, okazywało się z papierów, że ten drań sygnalizował zagrożenia, ostrzegał na podstawie swoich pomiarów, albo – na podstawie... braku pomiarów, jeżeli nie dano mu mierzyć. Gdyby np. przy remoncie masztu w Gąbinie był choć jeden geodeta, niechby technik, do tej gigantycznej katastrofy by nie doszło. Maszt remontowali fachowcy o mentalności majstrów, a wśród prawdziwych majstrów nie ma miejsca dla geodety. To zjawisko nazywa się *zulu gula*.

Wiele by opowiedziały dokumenty zebrane w Zespołach Dokumentacji Projektowej (tzw. ZUD-ach). Ale zaraz... po co toto jeszcze istnieje gdzieniegdzie? Panie Ministrze, przenieść toto również do urbanistów i architektów, żeby czym prędzej zdechło. Po jakie licho kto ma wiedzieć, jak np. w Warszawie doszło do zgniecenia składowanymi materiałami budowlanymi rurociągu o metrowej średnicy przy Wale Miedzeszyńskim albo – jak doszło do wybuchu w rotundzie PKO. Pies z kulawą nogą za to nie beknął, bo nie udało się zrobić geodety. A papiery mówiły wyraźnie, kto zbroił. Ale pardon – raz udało się zrobić geodetę w wybuchu gazu na Retkini w Łodzi. Nie pomogły dowody, m.in. w postaci adnotacji naszego kolegi, że nie wolno w tym miejscu prowadzić wykopów maszynami, ponieważ nie ma pewności, czy inwentaryzacja jest pełna. Nikt oczywiście nie zajrzał w te papiery, koparką uszkodzono przyłączy gazowe, gaz wypełnił piwnice i blok mieszkalny wyleciał w powietrze. Nie pomogło i moje wyjaśnienie i rekomendacja w prokuraturze. Geodetę skazano na cztery lata więzienia, bo kogoś jednak trzeba było wsadzić. Koledzy z Łodzi tak się wtedy zawzięli, że społecznie wykonali inwentaryzację przewodów podziemnych, ponieważ gazownia twierdziła, że ma wszystko w dokumentacji i niczego nie chciała zlecić. Okazało się, że w rejonie miejsca katastrofy było jeszcze... kilkanaście przyłączy, o których gazownicy nie mieli pojęcia. To też się nazywa *zulu gula*.

Osobny rozdział to nasza współpraca z architektami i urbanistami. Architekt – jak powszechnie wiadomo – jest (przynajmniej w Polsce) najlepszym artystą wśród inżynierów i najlepszym inżynierem wśród artystów. Każdy rasowy architekt uważa się więc za coś zdecydowanie lepszego od inżyniera zwyczajnego, czyli nie posiadającego dopisku „arch” w tytule zawodowym. Niektórzy architekci tę swoją wyższość taktownie skrywają. Ci fachowcy-artycy bardzo nas potrzebują, ale także bardzo nas nie lubią bądź lekceważą. Czasem słusznie. Osobiście mam słabość do architektów i zawsze szczerze mi było żal zacnego pana Rodziewiczza, dyrektora departamentu urbanistyki architektury i nadzoru budowlanego (tzw. „ułań”), kiedy generał Oliwa objeżdżał go na kolegiach ministerstwa na Filtrowej, że architekci nie opracowują planów zagospodarowania przestrzennego dla gmin, tylko projektują kościoły albo jakieś rezydencje w stylu pseudo-orientalnym. Rzeczywiście mało która gmina taki plan posiadała i naczelnicy musieli legalizować samowolę budowlaną, bo inaczej nic nowego by się nie wybudowało. Zresztą architektura Polski gminnej jaka jest każdy widzi.

Obok architektów nie lubią nas także urbaniści (zresztą bardzo często urbanista i architekt to jeden człowiek w dwu osobach). Chodzi chyba o to, że pionierem polskiej urbanistyki po 1920 r. był... geodeta, profesor Kluźniak, który napisał nawet pierwszą bodaj książkę urbanistyczną pt. „Urbanizm”. Polscy urbaniści już kilka dziesięcioleci lansują skutecznie budowę ulicową (tzw. ulicówki), znaną ze wsi galicyjskich. Polega to na zabudowywaniu tzw. systemem gospodarczym, czyli przy zastosowaniu materiałów zdobycznych, obrzeży wszystkich dróg bitych z drogami szybkiego ruchu włącznie (autostrad u nas nie ma). Kiedy przejeżdżamy w 1986 r. gospodarkę gruntami, niepokieszony był prominentny urbanista, profesor Kołodziejski, który głosił, że to nieporozumienie. Teraz może mieć co najmniej potrójną satysfakcję: 1) oczyszciliśmy gospodarkę gruntami jak stajnie Augiasza, 2) odebrano nam kompetencje administracyjne w tym zakresie i wreszcie 3) sami sobie odebraliśmy szacunek nieruchomości, a w Kaliszu uznano je za „rodzaj sztuki”, czyli – *zulu gula*.

Zdzisław Adamczewski



WARSZAWA, MAJ 1993

ROK LXV

NR 5

MAREK GONDZIO

Tanie narzędzia komputerowej obsługi map^{*)}

1. Dlaczego komputeryzować obsługę map?

Wprowadzanie komputeryzacji do urzędów administracji lokalnej jest oczywiście kosztowne, ale tam, gdzie jest to realizowane właściwie, przynosi szybkie i znaczne dochody. Typowym przykładem w tym zakresie jest warszawska dzielnica Mokotów, gdzie wprowadzenie komputerowego systemu ewidencji gruntów umożliwiło zewidencjonowanie dłużników podatkowych i przyniosło szybko 10 mld zł zysku.

Dodatkowe efekty uzyskuje się, gdy tradycyjne systemy baz danych tekstowo-numerycznych wzbogaca się o nowoczesne techniki graficzne. Efektywne gospodarowanie zasobami terenowymi wymaga bowiem stosowania sprawnych narzędzi do obsługi map i planów, na których znajduje się gros podstawowych informacji. Dlatego też techniki i narzędzia komputerowe znajdują coraz szersze zastosowania zwłaszcza w sferze własności, obsługi podatkowej czy modernizacji instalacji (np. wodociągowych, telefonicznych, energetycznych). W ostatnim czasie wzrasta zapotrzebowanie na dostosowane do polskich warunków systemy informacji o terenie (SIT). Specyfika zastosowań wyraża się m.in. w postulatach, jakie przyszli użytkownicy SIT formułują wobec producentów i dostawców takich systemów. Podkreśla się przede wszystkim konieczność samofinansowania się wdrożenia przez szybkie osiągnięcie pierwszych zysków, dostępność polskich wersji językowych oraz możliwość adaptacji do szczególnych potrzeb użytkowników.

Podstawowym elementem SIT są narzędzia do komputerowej obsługi map, planów i szkiców. Do takich narzędzi należy polskie oprogramowanie znane na świecie pod handlową nazwą *Tessle Software Line* (TSL), którego podstawowe możliwości i zastosowanie przedstawiamy w tym artykule.

2. Jak wprowadzać mapy do komputera?

W Polsce – jak w wielu innych krajach – prawdziwa i pełna mapa numeryczna kraju na razie nie istnieje i nie będzie szybko dostępna. Trwają natomiast prace, koordynowane przez Głównego Geodetę

Kraju, zmierzające do jej uzyskania. Za główny element mapy numerycznej uznaje się mapę wektorową, na której opiera się większość systemów typu SIT. Tymczasem ośrodki dokumentacji geodezyjnej generalnie nie dysponują „elektronicznymi mapami” i dlatego podstawowym problemem pozostaje w dalszym ciągu elektroniczne zarchiwizowanie bieżących zasobów i uzyskanie aktualnych map wektorowych. Wprowadzanie map do komputera można osiągać różnymi metodami. Najdokładniejszą metodą – ale niestety najdłuższą i najdroższą – są pomiary bezpośrednie za pomocą rejestratorów sprzężonych z komputerem. Kilkakrotnie tańsza jest *digitalizacja* map papierowych, foliowych lub ozalidowych za pomocą digitizera. Wadą tego rozwiązania jest jednak duża czasochłonność i uciążliwość oraz mniejsza dokładność, na którą duży wpływ ma zły na ogół stan oryginału (uszkodzenia, starzenie się nośnika). Najtańsza i najszybsza metoda opiera się na *skanowaniu* oryginałów map i wektoryzacji ich rastrowych obrazów. Niedoskonałości oryginalnych map mogą być korygowane za pomocą odpowiednich programów. Skanowanie umożliwia najszybsze uzyskanie bezpiecznego (np. odpornego na wilgoć) archiwum map. Rastrowe obrazy map mogą zresztą służyć jako pełne treści podkłady projektów zagospodarowania przestrzennego, planów remontów sieci komunalnych czy monitoringu zjawisk z zakresu ochrony środowiska.

Programy z rodziny TSL przeznaczone są właśnie do wszechstronnej obsługi zeskanowanych map na popularnych komputerach klasy IBM PC.

3. Czy można wierzyć zeskanowanej mapie?

Na wiarygodność mapy rastrowej duży wpływ ma kontrastowość oryginału, jakość i rodzaj podkładu. Najlepsze wyniki daje skanowanie map z folii, najgorsze zaś obrazy uzyskuje się z podkładu ozalidowego. Jakość obrazu zależy też od rozdzielczości skanowania. Z naszych doświadczeń (a skanowaliśmy już setki rozmaitych map) wynika, że dobre wyniki uzyskuje się przy skanowaniu z rozdzielczością 400 dpi (punktów/cal).

Poza problemami związanymi z niedoskonałością skanowanego materiału, istotny wpływ na dokładność mapy mają wady procesu skanowania. Typowy kłopot wiąże się z trudnością równego ułożenia

^{*)} Artykuł sponsorowany. Oprogramowanie TSL zostało opracowane i jest dystrybuowane przez: Inter-Design Tessel Systems, 04-617 Warszawa, ul. Marysińska 16, tel./fax (22) 15-34-84.

dużej mapy w skanerze, co często powoduje skrzywienie mapy rastrowej. Na mapie formatu A0 skrzywienie rzędu 1 cm jest trudne do uniknięcia. Zeskanowane mapy wymagają więc korekcji. Służą do tego specjalizowane oprogramowanie, które musi umożliwiać m.in. odfiltrowanie plamek, czyszczenie („gumkowanie”) wskazanych fragmentów, obrót mapy o dowolnie mały kąt oraz dopasowanie rastrowego obrazu mapy do znanego układu współrzędnych. Tę ostatnią czynność, wymagającą zastosowania odpowiednich transformacji mapy, nazywamy kalibracją.

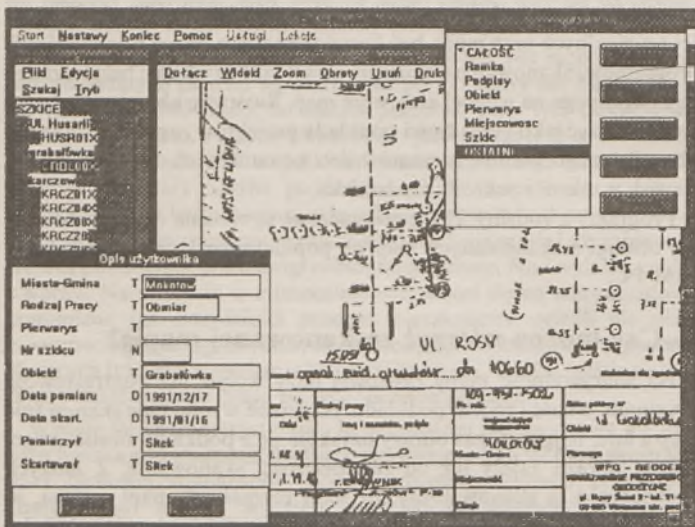
Bogaty zestaw operacji umożliwiających wykonywanie takich czynności na zeskanowanych mapach oferują dwa programy z rodziny TSL: CADRaster i RasterEdit. Podstawowa różnica między tymi programami polega na środowisku pracy: CADRaster jest rastrową nakładką na AutoCAD, a RasterEdit działa samodzielnie w popularnym środowisku Windows. Unikalną cechą obu programów jest możliwość wyboru najodpowiedniejszej dla danego zniekształcenia metody wielopunktowej kalibracji rastra. W obecnych wersjach dostępne są następujące transformacje:

- liniowa izotropowa (tzw. transformacja Helmert),
- liniowa anizotropowa (tzw. transformacja afiniczna),
- biliniowa,
- bikwadratowa.

CADRaster i RasterEdit umożliwiają także łączenie i dzielenie map, poprawianie map rastrowych oraz ich drukowanie na rozmaitych urządzeniach, w tym i na wielkoformatowych ploterach (także kolorowych). Zeskanowane mapy, odpowiednio opracowane za pomocą programu CADRaster lub RasterEdit, można z powodzeniem uznać za wiarygodne i przygotowane do wektoryzacji lub wykorzystania jako podkład rastrowy.

4. Archiwum map

Uwiarygodnione mapy rastrowe stanowią naturalny zasób, który powinien być archiwizowany. Tanią i prostą możliwością założenia komputerowego archiwum map zapewnia program RasterBase. Potrafi on przechowywać tysiące map zgromadzonych na różnych nośnikach i zapisanych w różnych formatach. Archiwa map są oczywiście pamięciochłonne, ale udostępniane przez RasterBase możliwości sprawnej konwersji formatów i przechowywania map, m.in. w skompresowanym formacie TIFF Grupa 4, sprawiają, że każda typowa sekcja mapy zasadniczej (w skali 1:500) praktycznie mieści się na jednej dyskietce. RasterBase zapewnia także szybkie wyświetlanie i wyszukiwanie map (np. według wprowadzanych przez użytkownika kluczy) oraz wygodne drukowanie map lub ich fragmentów w określonej przez użytkownika skali. Załączone „zdjęcie ekranu” przedstawia przykładową graficzną bazę szkiców geodezyjnych.



5. Wspomaganie wektoryzacji map

Warunkiem poprawnego i sprawnego przeprowadzenia wektoryzacji zeskanowanej mapy jest działanie na odpowiednio oczyszczonej, uwi-

rygodnionej i zwiarygowanej mapie. Jest to szczególnie istotne w przypadku posługiwania się programami do półautomatycznej wektoryzacji (np. CADCore), których sprawność działania w dużym stopniu zależy od jakości wektoryzowanej mapy. Programy do półautomatycznej wektoryzacji są drogie (kilka lub kilkanaście tys. USD), ale mimo tego nie zapewniają wymaganej dokładności. Uzyskana tą metodą mapa wektorowa wymaga jeszcze weryfikacji i zwykle wprowadzenia wielu poprawek.

Prostsze, lecz skuteczne przeprowadzenie wektoryzacji umożliwia metoda hybrydowa (rastrowo-wektorowa), bardziej angażująca użytkownika. Wspomaganie wektoryzacji polega na wyświetlaniu mapy rastrowej jako podkładu dla tworzonej mapy wektorowej i udostępnianiu użytkownikowi zestawu operacji do sprawnego rysowania obiektów wektorowych na tle rastra. Metoda ta, udostępniana m.in. przez programy CADRaster i RasterEdit, pozwala na bieżąco kontrolować dokładność wektoryzacji i uzyskać dużą wierność zwektoryzowanej mapy, posługiwać się tematycznymi bibliotekami symboli (np. geodezyjnych), łatwo separować warstwy tematyczne oraz wektoryzować tylko te obiekty, które są niezbędne w danym zastosowaniu.

Funkcje tzw. snapu do rastra (np. wyszukiwanie środka lub końca linii) znacznie przyspieszają proces wektoryzacji. Możliwość rasteryzacji obiektów wektorowych oznacza wygodę aktualizacji archiwum map i prostego projektowania na podkładzie rastrowym. Operacje wydruków rastrowych i hybrydowych umożliwiają szybkie uzyskanie uaktualnionych map lub projektów na papierze lub folii.

Wektoryzacja map jest, oczywiście, pierwszym poważnym krokiem w kierunku uzyskania mapy numerycznej, a CADRaster i RasterEdit ułatwiają osiągnięcie tego celu.

6. SIT i gospodarka zasobami

Posiadanie mapy komputerowej (wszystko jedno czy rastrowej, czy wektorowej) umożliwia komputeryzację wielu działów administracji lokalnej, nie tylko geodezji. Stwarza także szansę wzbogacenia tradycyjnych systemów tekstowo-numerycznych o oparte na mapach możliwości graficzne, które czynią systemy komputerowe znacznie efektywniejszymi i wygodniejszymi w użyciu. Posługiwanie się mapami jest szczególnie istotne w systemach informacji o terenie, które obejmują kataster gruntów, gospodarkę działkami i budynkami z uwzględnieniem własności i spraw podatkowych, planowanie zagospodarowania przestrzennego, gospodarkę infrastrukturą techniczną, nadzorowanie ochrony środowiska itp.

Swoją użyteczność w tym zakresie udowodnił już kolejny program z rodziny TSL – InfoRaster. Jest to graficzny pakiet programowy, który umożliwia wszechstronną gospodarkę różnorodnymi obiektami na tle map i planów. Obiektami definiowanymi dowolnie przez użytkownika mogą być np. działnice, działki, budynki, drzewa, a także punkty triangulacyjne, parkingi, ujęcia wody czy nawet linie elektryczne i trasy komunikacyjne. InfoRaster jest wyposażony w funkcje pomiarowe i pozwala wykonywać pomiary (w tym np. ustalać odległości między węzłami sieci c.o. lub obliczać powierzchnie działek) bez konieczności „wypraw w teren”.

Zaletą InfoRastra jest możliwość wymiany danych z praktycznie dowolnymi systemami baz danych. Znane są nam połączenia InfoRastra z bazami zbudowanymi w systemach, takich jak Access, Oracle, DataFlex, FoxPro, SuperBase i Paradox, które dzięki takiemu połączeniu zostały wzbogacone w nowe możliwości graficzno-pomiarowe.

7. Wdrożenia

Programy z rodziny TSL wykonywane są głównie z przeznaczeniem na Zachód, gdzie znalazły już wiele rozmaitych zastosowań. Polskie wersje językowe programów TSL udostępniane są na bieżąco i zyskały już znaczne uznanie także na rynku krajowym. CADRaster uzyskał tytuł komputerowy Produkt Roku 1991 w Polsce, a RasterBase, RasterEdit i InfoRaster uzyskały wyróżnienia w konkursie Produkt Roku 1992.

Oparta na oprogramowaniu TSL technologia komputerowej obsługi map jest już wdrażana w wielu różnych urzędach wojewódzkich, miejskich i gminnych, m.in. w Zgierzu, Chełmie, Czarnkowie, Gdańsku, Słupsku, Sochaczewie, Łomży, Kutnie. Również takie instytucje, jak

WPG-Warszawa, MPG-Łódź, Polska Telefonii Komórkowa – CenterTel, DEC Polska, URM czy Centralny Ośrodek Informatyki Górnictwa posługują się oprogramowaniem TSL. Obecność „na miejscu” autorów programów gwarantuje sprawność wdrożeń, fachowe szkolenia i obsługę serwisową oraz zapewnia możliwość adaptacji oprogramowania do specyficznych zastosowań.

8. Ile to kosztuje?

Oprogramowanie TSL działa sprawnie na typowych komputerach klasy IBM PC, nie wymaga więc kosztownych nakładów wstępnych. Drogim elementem systemu byłby skaner formatu A0 (kilkanaście tys. USD), ale skanowanie można zlecić np. firmie Inter-Design, w której

skanowanie 300–500 map kosztuje obecnie 15–30 mln zł.

Samo oprogramowanie TSL w polskiej wersji językowej i na polskim rynku jest ciągle sprzedawane po promocyjnych cenach (poniżej 50% ceny zachodniej). Dla przykładu InfoRaster kosztuje obecnie (marzec'93) 16 mln zł, RasterEdit – 11 mln, a RasterBase – 8 mln. Jak widać, nie są to ceny wysokie i nie koszt oprogramowania decydowałby o nakładach inwestycyjnych koniecznych do wprowadzenia technik komputerowych do geodezji i dziedzin pokrewnych. Praktyka rozmaitych wdrożeń dowodzi, że główne koszty ponoszone są na pozyskanie danych i ich „skomputeryzowanie”. Warto jednak pamiętać, że pierwszy krok może być tani, natomiast może przynieść zyski, które pozwolą sfinansować następne etapy komputeryzacji.

ANNA RYLL
JERZY KAMYCKI

Porównanie prospektowej i rzeczywistej dokładności stosowanych w Polsce dalmierzy elektrooptycznych

Rozwój i doskonalenie technologii produkcji elementów elektronicznych pozwoliły na opracowanie wielu instrumentów geodezyjnych, których możliwości użytkowe i dokładnościowe są znacznie większe od możliwości instrumentów dawniej stosowanych. Dotyczy to przede wszystkim dalmierzy elektrooptycznych, które mają coraz większy zasięg i wyższą dokładność, zaś sam pomiar staje się łatwiejszy. Powoduje to, że są one coraz chętniej stosowane do realizacji różnorodnych prac geodezyjnych.

Każdego użytkownika sprzętu geodezyjnego nurtują następujące wątpliwości:

- czy dokładność podana przez producenta jest zachowana,
- jaka jest rzeczywista dokładność przyrządu,
- czy parametry charakteryzujące dokładność przyrządu zmieniają się z upływem czasu jego użytkowania.

W niniejszym artykule autorzy proponują sposób, w jaki można uzyskać odpowiedź na powyższe wątpliwości. Ponadto zaprezentowano w nim wyniki testowania kilku powszechnie stosowanych w Polsce dalmierzy elektrooptycznych. Badania testowe zostały przeprowadzone w ramach realizacji pracy magisterskiej na Wydziale Geodezji Górniczej AGH w Krakowie [1]. Opiekunem naukowym był dr inż. T. S z c z u t k o.

Dalmierze do testowania otrzymano dzięki uprzejmości Okręgowego Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Kartograficznego we Wrocławiu, Okręgowego Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Kartograficznego w Krakowie, Biura Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej – Oddział w Krakowie i prywatnego przedsiębiorcy z Myślenic. Testowanie zrealizowano z wykorzystaniem bazy testowej „Wisła”, będącej własnością Wydziału Geodezji Górniczej AGH.

Pozostałe informacje – tzw. „dodatki” – tj. istnienie rozrzutu fazy na powierzchni diody nadawczej oraz sprzężenia układów optycznych nasadki dalmierzej i teodolitu określone zostały przy użyciu stabilnych filarów, przystosowanych do montażu instrumentów geodezyjnych.

1. Baza testowa „Wisła”

Baza testowa „Wisła” została zbudowana przez Instytut Geodezji Górniczej i Przemysłowej AGH w Krakowie w latach 1982–1984. Zlokalizowana jest na wale wiślanym w Bodzowie, po zachodniej stronie Krakowa. Teren ten ma następujące zalety:

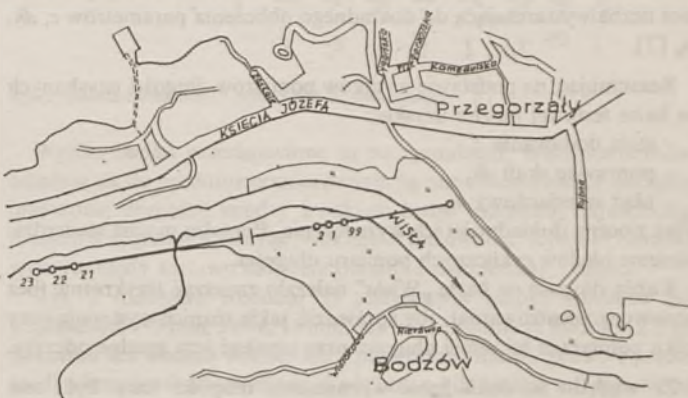
- brak linii elektrycznych,
- jednostajny spadek terenu wynoszący 0,04%,
- teren osuszony w sposób naturalny,
- dobry dojazd,
- kierunek bazy zgodny z kierunkiem przeważających wiatrów (wschód-zachód),

- możliwość wykonywania pomiarów w ciągu całego dnia (azymut bazy wynosi 75°),
- usytuowanie bazy umożliwiające włączenie jej do sieci triangulacyjnej miasta Krakowa.

Rozmieszczenie punktów bazy zaprojektowane zostało w ten sposób, aby:

- odległości mierzone we wszystkich kombinacjach pokrywały równomiernie całą długość bazy,
- ułamki połówek fali wzorcowej $\lambda w/2$, uzyskane z długości mierzonych we wszystkich kombinacjach, pokrywały równomiernie cały zakres $\lambda w/2$.

Długość 24-punktowej bazy testowej wynosi 1251 m; uzupełnieniem jest dodatkowy punkt leżący na przedłużeniu bazy na drugim brzegu Wisły, od strony wschodniej, w odległości 598 m od punktu początkowego.



Rys. 1. Szkic usytuowania bazy „Wisła”

Baza „Wisła” mierzona była przy użyciu drutów inwarowych w czerwcu i październiku 1984 oraz w maju 1985. Długości bazy zostały wyznaczone z błędem średnim $m_0 = \pm 1,3$ mm. W czerwcu 1985 i maju 1986 pomierzono je kontrolnie Mekometrem Me 3000. Mekometr Me 3000 zaliczany jest do klasy dalmierzy precyzyjnych. Jego błąd standardowy wynosi: $m_d = \pm (1 + 1 \cdot 10^{-6}d)$ mm. W pomiarze z czerwca 1985 stwierdzono dobrą zgodność z długościami uzyskanymi na podstawie pomiaru drutami inwarowymi. Uznano długości bieżące bazy uzyskane drutami inwarowymi jako wzorcowe przy testowaniu dalmierzy elektrooptycznych o błędzie standardowym m_d zawartym w granicach:

$$m_d = \pm ((2 \div 5) + (2 \div 5) \cdot 10^{-6}d) \text{ mm}$$

Rys. 1 przedstawia szkic usytuowania bazy, zaś tablica 1 wykaz odległości od punktu początkowego bazy nr 99 do kolejnych jej punktów o numerach od 1 do 23.

Tablica 1. Wykaz punktów bazy „Wisła” wraz z ich długościami bieżącymi

Nr punktu	Długość (mm)	Nr punktu	Długość (mm)
99	00,00	12	575955,12
1	935,04	13	599921,86
2	1951,85	14	623867,55
3	6031,10	15	671909,81
4	7938,21	16	767629,04
5	23976,34	17	863632,39
6	48001,04	18	959796,17
7	95954,59	19	1055905,54
8	191871,06	20	1151891,68
9	287997,63	21	1200102,80
10	384130,94	22	1248229,12
11	480186,16	23	1252320,99

2. Metodyka testowania dalmierzy

Testowanie dalmierzy na terenowej bazie testowej polega na porównaniu długości pomierzonych badanym dalmierzem z ich wyznaczonymi wcześniej wartościami uznanymi jako wzorcowe.

Istotne dla wyznaczenia błędów cyklicznych jest, aby ułamki połówek fali wzorcowej $\lambda_w/2$, uzyskane z długości mierzonych we wszystkich kombinacjach, równomiernie pokrywały cały zakres $\lambda_w/2$. Na bazie „Wisła” pomiar tych wszystkich długości (około 270) jest bardzo czasochłonny. Ze względów praktycznych wykonuje się pomiar odległości od punktu nr 1 do wszystkich pozostałych oraz między punktami 6, 8, 14, 21, 23 we wszystkich kombinacjach, uzyskując w ten sposób około 30 obserwacji. Powoduje to prawie 10-krotne zmniejszenie czasu pomiaru, zużycia baterii itp., nie zmniejszając istotnie dokładności wyznaczenia błędów cyklicznych. 30 obserwacji jest również liczbą wystarczającą do dokładnego obliczenia parametrów c , dk , m_d [2].

Reasumując, na podstawie wyników pomiarów długości uzyskanych na bazie testowej można uzyskać:

- stałą dodawania c ,
- poprawkę skali dk ,
- błąd standardowy m_d .

wraz z oceną dokładności ich wyznaczenia. Ponadto można stwierdzić istnienie błędów cyklicznych pomiaru długości.

Każdą długość na bazie „Wisła” należało zmierzyć trzykrotnie (bez ponownego centrowania), aby sprawdzić, jakie różnice występują przy kilku pomiarach tej samej długości oraz uzyskać trzy zgodne odczyty.

Ze względu na dokładność wyznaczenia długości bazy, była ona traktowana jako metryczna. Wiąże się z tym sposób obliczania parametrów dalmierza. Obliczenia wykonywano na komputerze IBM według procedury obliczeniowej opisanej szczegółowo w [1], przy użyciu programu, który, na podstawie długości bazy, wyników pomiaru bazy dalmierzem i długości fali wzorcowej oblicza:

- poprawki do pomierzonych długości,
- błąd średni pomiaru długości m_p ,
- błąd aproksymacji,
- stałe dalmierza wraz z błędami ich wyznaczenia,
- dokładność dalmierza w postaci liniowej,
- błędy cykliczne.

Tak zrealizowana procedura testowania dalmierzy pozwala na uzyskanie informacji, które powinny wyjaśnić wszystkie wątpliwości użytkownika sprzętu.

3. Charakterystyka porównawcza testowanych instrumentów

Ze względu na fakt przyjęcia bazy „Wisła” jako bazy metrycznej dla dalmierzy, których błąd standardowy m_d jest równy:

$$m_d = \pm((2 \div 5) + (2 \div 5) \cdot 10^{-6}d) \text{ mm}$$

procesowi testowania poddane zostały dalmierze należące do tej samej klasy dokładności. Były to instrumenty: AGA 14, DI 3s, DI 1000, CI 450. Podstawowe parametry tych dalmierzy (podane przez producenta) podaje tablica 2. Zawiera ona również dane dotyczące dwóch dalmierzy: Redmini 2 i DI 1000 (o długości fali wzorcowej równej 30,7 m) opisanych w rozdziale 6.

Tablica 2. Zestawienie podstawowych parametrów testowanych dalmierzy

Typ	Producent	Długość fali wzorcowej (m)	Zasięg (trzy lustra) (km)	Błąd standardowy (mm)	Ciężar (kg)
AGA 14	AGA	10,0	2,3	$5+3 \cdot 10^{-6}d$	1,9
CI 450	Citation	10,0	2,7	$5+5 \cdot 10^{-6}d$	2,8
DI 3 s	Wild	20,0	2,0	$5+5 \cdot 10^{-6}d$	1,2
DI 1000	Wild	20,0	1,2	$5+5 \cdot 10^{-6}d$	1,1
DI 1000	Wild	30,7	1,2	$5+5 \cdot 10^{-6}d$	1,1
REDmini2	Sokkisha	10,0	1,2	$5+5 \cdot 10^{-6}d$	1,0

4. Analiza wyników pomiarów testowych

4.1. Dalmierz CI 450 firmy Citation

Na bazie testowej „Wisła” zmierzono 27 długości. Parametry dalmierza wyznaczone na ich podstawie są następujące:

- błąd jednostkowy $m_o = \pm 4,92$,
- stała dodawania $c = -37,8$ mm z błędem $m_c = \pm 1,7$ mm,
- poprawka skali $dk = 0,05$ mm/km z błędem $m_{dk} = \pm 2,8$ mm/km,
- błąd standardowy dalmierza $m_d = 2,2 + 2,55 \cdot 10^{-6}d$ mm.

Z analizy błędów aproksymacji w kolejnych iteracjach wynika, iż dalmierz ten jest wolny od błędów cyklicznych. Zasięg pomiaru przy jednym lustrze wynosi 1200 m. Dla dalmierza tego stwierdzono szybki czas wyładowywania się baterii.

4.2. Dalmierz AGA 14 firmy AGA

Na podstawie 35 długości pomierzonych na bazie „Wisła” wyznaczone zostały następujące parametry dalmierza:

- błąd jednostkowy $m_o = \pm 4,29$,
- stała dodawania $c = -4,3$ mm z błędem $m_c = \pm 1,5$ mm,
- poprawka skali $dk = -0,68$ mm/km z błędem $m_{dk} = \pm 1,83$ mm/km,
- błąd standardowy dalmierza $m_d = 3,5 - 0,44 \cdot 10^{-6}d$ mm.

Zasięg pomiaru przy użyciu jednego lustra - 1200 m. Ze względu na łagodny spadek wartości błędu aproksymacji w kolejnych iteracjach należy wnioskować, iż dalmierz nie jest obciążony błędami cyklicznymi.

4.3. Dalmierz DI 1000 firmy Wild

Testowaniu poddany został egzemplarz DI 1000 o długości fali wzorcowej równej 20,0 m. Uzyskano następujące parametry dalmierza:

- błąd jednostkowy $m_o = \pm 3,14$,
- stała dodawania $c = 4,0$ mm z błędem $m_c = \pm 1,2$ mm,
- poprawka skali $dk = -1,1$ mm/km z błędem $m_{dk} = \pm 3,5$ mm/km,
- błąd standardowy dalmierza $m_d = 2,1 + 1,46 \cdot 10^{-6}d$ mm.

Zasięg pomiaru przy użyciu jednego lustra - 1200 m. Dalmierz ten obciążony jest błędem cyklicznym o amplitudzie 2,9 mm.

Błędy cykliczne można wyznaczyć również przy użyciu interferometru laserowego. Określa się je przez bezpośrednie porównanie długości pomierzonych dalmierzem ze wskazaniem licznika interferometru według procedury opisanej w pracy [1]. Z wykorzystaniem interferometru laserowego przeprowadzone zostały badania potwierdzające fakt wystąpienia błędu cyklicznego w dalmierzu DI 1000.

Mając do dyspozycji inny egzemplarz DI 1000, o różnej od poprzedniego długości fali ($\lambda_w/2 = 30,7$ m), autorzy sprawdzili go pod kątem

występowania błędu cyklicznego. Na podstawie badań przy użyciu interferometru laserowego stwierdzono, że jest on całkowicie wolny od błędów cyklicznych. Ze względu na fakt testowania instrumentu w czasie kiedy nie był on użytkowany przez właścicieli, nie było możliwości przetestowania go na bazie terenowej.

Najistotniejsze wydaje się tutaj stwierdzenie faktu, iż na podstawie wyników testowania jednego egzemplarza dalmierza nie można powiedzieć, że charakterystyki dokładnościowe dalmierzy danego typu są jednakowe (w granicach błędu ich określenia). Świadczą o tym opisane powyżej distomaty DI 1000.

4.4. Dalmierz DI 3s firmy Wild

W czasie pomiarów wykonywanych na bazie „Wisła” za pomocą jednego lustra okazało się, że dla niektórych odległości, większych od 1000 m, występuje duża różnica wskazań dalmierza. Przyczyną tego były duże skoki temperatury w czasie testowania. Parametry dokładnościowe obliczone na podstawie 26 zgodnych pomiarów okazały się następujące:

- błąd jednostkowy $m_0 = \pm 3,90$,
- stała dodawania $c = -1,0$ z błędem $m_c = \pm 1,4$ mm,
- poprawka skali $dk = 5,80$ z błędem $m_{dk} = \pm 2,4$ mm/km,
- błąd standardowy dalmierza $m_d = 4,0 - 2,32 \cdot 10^{-6}d$ mm.

Dalmierz ten jest wolny od błędów cyklicznych.

4.5. Porównanie parametrów dokładnościowych testowanych dalmierzy

Nie jest celem autorów wskazanie najlepszego z testowanych dalmierzy. Wybór należy do użytkownika, zależny jest od jego możliwości i potrzeb. Tablica 3 zawiera ogólne porównanie uzyskanych parametrów testowanych dalmierzy.

Tablica 3. Zestawienie uzyskanych parametrów dokładnościowych poszczególnych testowanych dalmierzy

Dalmierz	CI 450	AGA 14	DI 1000	DI 3s
Liczba pomiarów	27	35	26	26
Zasięg (jedno lustro) (km)	1,2	1,2	1,2	1,2
m_0 (mm)	$\mp 4,92$	$\mp 4,29$	$\mp 3,14$	$\mp 3,90$
c (mm)	-37,8	-4,3	+4,0	-1,0
m_c (mm)	$\mp 1,7$	$\mp 1,4$	$\mp 1,2$	$\mp 1,4$
dk (mm)	+0,05	-0,68	-11,00	+5,80
m_{dk} (mm)	$\mp 2,80$	$\mp 1,83$	$\mp 3,50$	$\mp 2,40$
m_d (mm)	$2,2 + 2,55 \cdot 10^{-6}d$	$3,5 - 0,44 \cdot 10^{-6}d$	$2,1 + 1,46 \cdot 10^{-6}d$	$4,0 - 2,32 \cdot 10^{-6}d$

Dla każdego użytkownika instrumentu najistotniejsza jest wartość błędu standardowego dalmierza. Błąd ten bowiem określa dokładność pomiaru odległości. Podsumowując wyniki badań autorzy stwierdzają, iż wartości błędu standardowego dalmierza określanego ogólnie wzorem:

$$m_d = a + b \cdot 10^{-6}d \text{ mm}$$

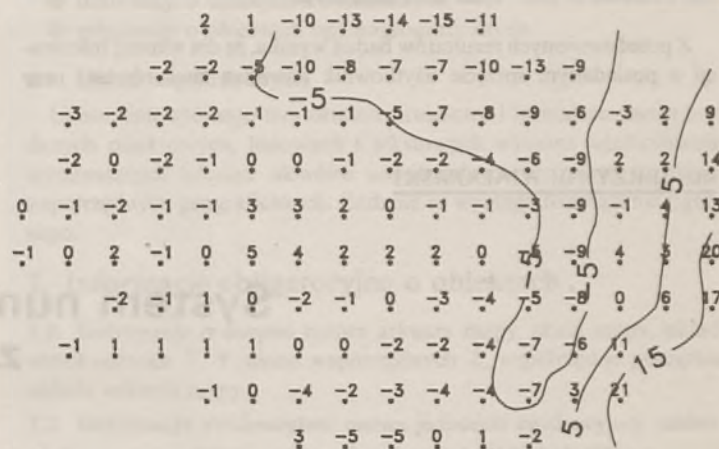
gdzie: a, b – współczynniki, wyznaczone dla poszczególnych instrumentów, są mniejsze od wartości m_d podawanej przez producenta. Wartość tę producent podaje z zapasem.

5. Analiza możliwości wystąpienia błędów „dodatkowych” w dalmierzach

Głównym celem niniejszego artykułu jest porównanie rzeczywistych i podawanych przez producentów parametrów dokładnościowych dalmierzy elektrooptycznych. Naszym jednak zdaniem, istotne dla

użytkownika jest również posiadanie informacji o możliwościach wystąpienia błędów dodatkowych w procesie pomiarowym na używanym przez niego sprzęcie. Mianem tzw. „błędów dodatkowych” określa się błędy pomiaru długości spowodowane wystąpieniem rozrzutu fazy na powierzchni diody nadawczej oraz istnieniem sprzężenia układów optycznych nasadki dalmierczej i teodolitu, na którym jest ona umieszczona. Istnienie tych błędów ma głównie znaczenie przy pomiarze krótkich odległości, bowiem ich wpływ jest tutaj największy.

Ponieważ istniała możliwość stabilnego zamontowania instrumentów na kamiennych filarach znajdujących się w pawilonie C-4 AGH, dla dalmierzy DI 1000 ($\lambda_w/2 = 30,7$ m) oraz Redmini 2 przeprowadzone zostały pomiary umożliwiające stwierdzenie ewentualnego wystąpienia powyższych błędów. Na jednym z filarów ustawiany był dalmierz, na drugim zaś lustro. W płaszczyźnie lustra zamontowane były dwie podziałki milimetrowe – pionowa i pozioma. Na podstawie odczytów z tych podziałek zmieniano wycelowanie dalmierza co 5 mm w linii poziomej i mierzoną długość. Czynności te powtarzane były dla kolejnych poziomów odległych o 5 mm. Pomiar wykonywany jest w ten sposób, aby zmierzyć odległości dla możliwie największej liczby punktów rozmieszczonych w siatce 5 mm na 5 mm. Dla każdego badanego punktu pomiar wykonywano dwukrotnie – przy zasłoniętym i odsłoniętym obiektywie lunety. Ewentualne różnice w odczytach do kilunastu mm świadczą o występowaniu rozrzutu fazy na powierzchni diody nadawczej, natomiast różnice odczytów, które nie występują po zasłonięciu obiektywu teodolitu świadczą o istnieniu sprzężenia układów optycznych dalmierza i teodolitu.



Rys. 2. Dalmierz Redmini 2 – wyniki badań „dodatkowych”

Wyniki badań przedstawione są na rysunkach. Wartości liczbowe odnoszą się do punktów pomiarowych. Są one równe różnicy odczytów (mierzonej długości) między środkiem lustra (miejszem największego natężenia sygnału) a danym punktem wycelowania. Rysunki obrazują wykryte błędy zestawu dalmierz (nasadka dalmiercza) – lustro.

Rys. 2 (dalmierz Redmini 2) przedstawia mapkę rozrzutu fazy z izoliniami: - 5 mm, 5 mm, 15 mm. Jak widać, dalmierz Redmini 2 firmy Sokkisha ma boczną wiązkę fali i przy celowaniu na prawo i poniżej środka lustra wskazuje odległość większą o kilkanaście milimetrów niż odległość rzeczywista. Aby tego uniknąć, można tę część lustra zalepić czarnym papierem. Instrument ten nie może być stosowany do pomiarów wymagających wyższej dokładności, jak na przykład pomiary odkształceń.

Drugim z testowanych dalmierzy był distomat DI 1000. Rys. 3 przedstawia wyniki testowania. Po uwzględnieniu wartości błędu standardowego dalmierza podanego przez producenta można stwierdzić, że rozrzut fazy na powierzchni diody nadawczej nie występuje. Natomiast przy celowaniu powyżej środka lustra ujawnia się bardzo niebezpieczne zjawisko sprzężenia układów optycznych teodolitu i dalmierza. Jego objawem jest pojawienie się wskazań dalmierza bardzo różniących się od faktycznie mierzonej odległości. Niebezpieczny obszar lustra jest widoczny na rysunku powyżej kreski poziomej. Sprzężenie można wyeliminować przez zasłonięcie obiektywu teodolitu na czas pomiaru długości.

12000											
12880 13000 -2246											
-86	-138	-845	-1596	-697	-396	-169	-45				
-25	-27	-32	-151	-194	-94	-26	-24	-13	-7		
-5	-5	-3	-3	-5	-2	-2	0	1	-2	-3	
-3	-3	0	0	-1	-1	0	0	0	0	2	2
-2	-1	1	-2	0	-1	-1	0	0	0	3	2
0	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
-1	1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1
			-1	-1	-1	-3	-3	0	2	2	0
			1	2	2	2	2	1	2		
			2	2	2	2	1	1	1		

Rys. 3. Dalmierz DI 1000 - wyniki badań „dodatkowych”

Z przedstawionych rezultatów badań wynika, że dla własnej informacji o posiadanym sprzęcie użytkownik powinien znać również inne

Inż. JERZY NIEWIADOMSKI

parametry charakteryzujące zestaw dalmierz-lustro. W przypadku dalmierza Redmini 2 przekłamania rzędu 15 mm spowodowane były istnieniem błędu rozrzutu fazy na powierzchni diody nadawczej. Występowanie błędu pomiaru długości dalmierzem DI 1000 dochodzącego do 13 m (dwukrotnej mierzonej odległości) jest skutkiem istnienia sprzężenia układów optycznych dalmierza i teodolitu, na którym był on umieszczony.

6. Wnioski końcowe

Testowanie dalmierzy jest procesem mającym na celu określenie wartości poszczególnych błędów systematycznych danej techniki pomiarowej oraz dostarczenia informacji dotyczącej oceny dokładności pomiaru odległości.

Podsumowując wyniki badań autorzy stwierdzają:

- Dla wszystkich dalmierzy wartość błędu standardowego m_d była mniejsza od podawanej przez producenta.

- Do uzyskania pełnych informacji o dalmierzach należy wykorzystywać wyniki pomiaru na bazach terenowych oraz uwzględnić inne elementy określone metodą badań laboratoryjnych.

- Każdy instrument powinien mieć wyznaczoną swoją charakterystykę.

LITERATURA

- [1] Kamyczki J., Ryll A.: Optymalizacja testowania dalmierzy elektrooptycznych na bazie testowej „Wisła”. Praca magisterska. Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków 1991
- [2] Szczutko T.: Badanie charakterystyk dokładnościowych dalmierzy elektrooptycznych z wykorzystaniem terenowej bazy testowej. Rozprawa doktorska. Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków 1989

System numerycznego opracowania map z zastosowaniem AutoCAD-a^{*)}

Część I

INFORMACJE OGÓLNE

1. Definicje pojęć

Aby właściwie funkcjonować w obszarze zarazem tak rozległym i tak precyzyjnym jak numeryczny, geodezyjny obraz terenu, niezbędne jest sformułowanie definicji szeregu podstawowych pojęć, jakimi będzie się trzeba posługiwać. Dlatego też na potrzeby opracowywania map przy użyciu AutoCAD-a dokonano ustalenia następujących pojęć.

1.1. Pojęcie systemu informacji o terenie

Przez sformułowanie Systemu Informacji o Terenie, w skrócie SIT, należy rozumieć: spójny terytorialnie, treściowo i formalnie zbiór baz danych numerycznych, graficznych i opisowych, pozwalających na tematyczną lub przekrojową prezentację zawartych treści dotyczących objętego terenu.

1.2. Pojęcie mapy numerycznej

1.2.1. Przez sformułowanie Numeryczna Mapa Zasadnicza należy rozumieć: źródłowe, numeryczne i graficzne opracowanie zawierające informacje o przestrzennym rozmieszczeniu obiektów ogólnogeograficznych oraz ewidencji gruntów i budynków, oparte o jednolitą w całym

kraju bazę danych numerycznych, graficznych i opisowych.

1.2.2. Przez sformułowanie Numeryczna Mapa Terenu należy rozumieć: spójną terytorialnie, wielotematyczną, numeryczną i graficzną bazę danych opartych o ewidencyjny układ odniesienia, pozwalającą na graficzne przedstawienie obszaru objętego przez System Informacji o Terenie.

1.3. Pojęcie ewidencyjnego układu odniesienia

Przez sformułowanie Ewidencyjny Układ Odniesienia w Systemie Informacji o Terenie, nazywany w skrócie EUO, należy rozumieć: jednoznaczny i spójny liczbowo i graficznie, dwuwymiarowy, numeryczny i graficzny obraz struktury podziału terenu na działki w obrębach ewidencji gruntów i budynków, stanowiący bazę konstrukcyjną Numerycznej Mapy Terenu.

1.4. Pojęcie numerycznej mapy ewidencji gruntów i budynków

Przez sformułowanie Numeryczna Mapa Ewidencji Gruntów i Budynków, nazywana w skrócie EGB, należy rozumieć: Ewidencyjny Układ Odniesienia, wypełniony treścią numeryczną, graficzną i opisową wymaganą przez przepisy o ewidencji gruntów i budynków.

1.5. Elementy mapy numerycznej w systemie AutoCAD

Elementy proste mapy numerycznej to punkt, linia i tekst. Element złożony mapy numerycznej to blok.

1.5.1. PUNKT na mapie definiowany jest przez identyfikator obejmują

^{*)} Artykuł sponsorowany przez firmę APLIKOM 2001 Sp. z o.o., ul. Nowa 29/31, 90-030 Łódź, tel. (0-42) 74-12-60, fax (0-42) 74-15-35.

jący: oznaczenie tematu, numer punktu, współrzędne X, Y, Z i cechę opisową.

1.5.2. LINIA na mapie definiowana jest przez identyfikator obejmujący: oznaczenie tematu i numer linii oraz cechy obejmujące rodzaj, kolor, wymiar, grubość i punkty początku i końca linii.

1.5.3. TEKST na mapie definiowany jest przez identyfikator obejmujący: oznaczenie tematu i punkt wstawienia oraz cechy obejmujące krój, wymiar, kolor i treść tekstu.

1.5.4. BLOK na mapie definiowany jest przez identyfikator obejmujący: oznaczenie tematu i nazwę bloku; obraz graficzny określany przez punkty, linie, teksty i bloki oraz atrybuty określane przez punkty wstawienia i teksty.

1.6. Obiekty mapy numerycznej

Przez obiekty stanowiące treść mapy numerycznej rozumieć należy: jednolicie zdefiniowane przez odpowiednie elementy mapy – symbole (w postaci punktów, linii, bloków) wraz z odpowiednio umieszczonymi tekstami.

1.6.1. Obiekty EUO. Obiektami definiowanymi w Ewidencyjnym Układzie Odniesienia są działki ewidencji gruntów. Elementami definiującymi te obiekty są: punkty graniczne, linie graniczne, znaki utrwalenia punktów w terenie oraz teksty wstawione zawsze wewnątrz obrysów działek opisujące ich numery ewidencyjne.

1.6.2. Obiekty EGB. Obiektami definiowanymi w Numerycznej Mapie Ewidencji Gruntów i Budynków są: województwa, gminy, obręby, działki, kontury klasyfikacyjne, użytki oraz budynki, drogi i ulice.

2. Konstrukcja bazy danych

2.1. Elementy bazy danych

2.1.1. Baza punktów. Obejmuje punkty uporządkowane tematycznie i dokładnościowo, jednoznacznie zanumerowane, określone w jednolitym układzie współrzędnych, o cechach dokładnościowych właściwych ich typowi wraz z tekstami i symbolami.

2.1.2. Baza linii. Obejmuje linie, jednoznacznie zanumerowane, tematycznie uporządkowane, opisujące wszystkie połączenia punktów niezbędne do przedstawienia treści graficznej mapy.

2.1.3. Baza tekstów. Obejmuje teksty, uporządkowane w rekordach zawierających treści uzupełniające i rozszerzające informacje o odpowiednich obiektach jednoznacznie oznaczonych i zdefiniowanych na mapie, poprzez identyfikatory obiektów i punkty ich wstawienia.

2.1.4. Zintegrowana baza danych. Obejmuje łącznie bazy punktów, linii i tekstów, rozszerzone o dane topologiczne opisanych obiektów mapy numerycznej.

2.2. Formaty danych

2.2.1. Format zapisu danych punktowych. Opis formatu:

kod	C,3
numer	C,7
spacja	[]
x	N,12,3
spacja	[]
y	N,12,3
spacja	[]
z	N,10,3
spacja	[]
komentarz	C,10
spacja	[]
tekst	C,127
znak	(EOL)
...	...
znak	(EOF)

2.2.2. Format zapisu danych liniowych. Opis formatu:

oznaczenie linii	C,10
tekst sterujący	*LINE
numer linii	N,5,0
znak	(EOL)

numer punktu	C,10
kod	C,3
numer	C,7
znak	(EOL)
numer punktu	C,10
kod	C,3
numer	C,7
znak	(EOL)
...	...
oznaczenie linii	C,10
numer punktu	C,10
...	...
znak	(EOL)
oznaczenie końca pliku	*EOF
znak	(EOF)

2.2.3. Format zapisu danych tekstowych. Jako format zapisu danych tekstowych przyjęto format ASCII zbiorów informacyjnych o jednoznacznie określonych identyfikatorach opisywanych obiektów i treściach oddzielnie zdefiniowanych dla danych obligatoryjnych i fakultatywnych dotyczących:

- informacji o mapie,
- informacji o osnowie,
- informacji o działce,
- informacji o budynku,
- informacji o właścicielu,
- informacji o księdze wieczystej,
- informacji o uzbrojeniu technicznym,
- informacji o obiektach ogólnogeograficznych.

2.3. Układ współrzędnych

Utworzenie spójnego terytorialnie, treściowo i formalnie zbioru baz danych punktowych, liniowych i tekstowych wymaga ujednoczenia występujących lokalnie układów współrzędnych w oparciu o układ współrzędnych geograficznych. Zadanie to wymaga rozwiązania ogólnego.

3. Informacje obligatoryjne o obiektach

3.1. **Informacje o mapie:** numer arkusza mapy, skala mapy, układ współrzędnych X, Y, układ współrzędnych Z, współrzędne początku układu arkusza mapy.

3.2. **Informacje ewidencyjne:** nazwa jednostki ewidencyjnej, numer obrębu (województwo, gmina, obręb), adres nieruchomości.

3.3. **Informacje o osnowie:** symbol punktu osnowy, numer punktu osnowy, klasa dokładnościowa punktu.

3.4. **Informacje o działce:** numer działki w obrębie, symbol konturu klasyfikacyjnego, symbol użytku, współrzędne punktu definiującego działkę, punkty graniczne działek, linie obrysu granic działek, linie obrysu użytków, linie obrysu konturów klas.

3.5. **Informacje o budynku:** linie obrysu budynku, numer budynku na działce, liczba kondygnacji, funkcje użytkowe budynku, klasa zabudowy.

3.6. **Informacje o nieruchomości:** numer obrębu ewidencji, numer arkusza mapy, numer ewidencyjny działki, numer ewidencyjny budynku, oznaczenie nieruchomości (8br).

3.7. **Informacje o uzbrojeniu terenu:** sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna, sieć gazownicza, sieć ciepłownicza, sieć telekomunikacyjna, sieć elektroenergetyczna, sieć elektryczna niskich napięć; informacje o przewodzie w sieci: znamiona przewodu, sposób inwentaryzacji, numer przewodu w obrębie, położenie armatury, położenie przęsla przewodu.

Informacje fakultatywne, ze względu na ich obszerność treściową, w niniejszym opracowaniu pominięto.

SYSTEMATYKA PROTOTYPU MAPA 500

1. Rysunek prototypowy ACAD

Rysunek prototypowy AutoCAD-a jest zbiorem informacji oraz uregulowań porządkowych i organizacyjnych, jakim podlegać powinien

każdy z rysunków wykonywanych dla określonego zadania. I tak na przykład mogą to być:

– rysunek prototypowy dla mapy inżynierskiej w skali 1:100 nazwany ACAD 100,

– rysunek prototypowy dla mapy zasadniczej w skali 1:1000 nazwany ACAD 01T,

– rysunek prototypowy dla mapy ewidencyjnej w skali 1:5000 nazwany ACAD 05E,

– rysunek prototypowy dla mapy topograficznej w skali 1:10000 nazwany ACAD T01,

albo

– rysunek prototypowy dla mapy zasadniczej w skali 1:500 nazwany ACAD 500, którego cechy i funkcje wraz z zespołem innych zbiorów tworzących PROTOTYP MAPA 500 omówiono poniżej.

PROTOTYP MAPA 500 systematyzuje treść wypełniającą mapę numeryczną, pozwalając na sprawne opracowanie i redakcję oraz aktualizację rysunku, a realizując założenia i wytyczne instrukcji K-1 z 1978 r. Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii spełnia warunki wygody i czytelności oraz daje luksus wyjątkowej selektywności treści mapy.

Prototyp obejmuje treścią wszystkie wymienione niżej tematy podzielone na warstwy, których liczba nie jest limitowana. Zdefiniowano w nim 253 typy punktów, 98 rodzajów linii, 61 typowych i 26 nietypowych symboli, 7 wysokości tekstów – od 1,3 do 10 mm, 5 grubości linii – od 0,13 do 0,50 mm, przypisując je do 7 podstawowych kolorów AutoCAD-a.

Dokonany został podział wszystkich występujących zawsze lub często elementów mapy zasadniczej w skali 1:500 na GRUPY i TEMATY tworzące dwuwymiarową tablicę warstw, których pełne nazwy mają postać XXX XXX.

2. Warstwy robocze – GRUPY

GRUPY obejmują podział na:

PKT – położenie punktów i ich numerację,

LIN – linie połączeń punktów i rysunku mapy,

SYM – symbole punktowe i opisy symboliczne, znaki konwencjonalne,

OPI – teksty, napisy, nazwy, oznaczenia i opisy treści mapy,

PIK – rzędne wysokościowe terenu i dane liczbowe treści mapy,

INF – teksty informacyjne i atrybuty obiektów,

ADM – granice administracyjne, stref, obszarów, obiektów oraz ich oznaczenia i opisy, które w technologii klasycznej odpowiadać mogą czynnościom takim jak:

PKT – kartowanie punktów,

LIN – kreślenie linii,

SYM – redakcja znaków topograficznych,

OPI – redakcja opisów,

PIK – kartowanie pikiet i interpolacja warstw,

INF – sporządzanie wykazów i kartotek,

ADM – redakcja tematyczna elementów treści mapy.

3. Warstwy tematyczne – TEMATY

TEMATY podzielono generalnie na trzy stopnie szczegółowości, oznaczając je jedną, dwiema lub trzema wielkimi literami w następujący sposób.

Gra – granice ogółem, w tym: GAd – granice administracyjne razem, w tym: GAP – granice państw, GAW – granice województw, GAG – granice gmin, GAO – granice obrębów, GDz – granice działek razem, w tym: GDE – granice działek ewidencyjnych, GDH – granice działek hipotecyjnych, GDS – granice działek sporne, GUs – granice użytków razem, w tym: GUK – granice klasyfikacyjne gruntów, GUL – granice działów leśnych, GUZ – granice użytków gruntowych.

Bud – budynki i budowle ogółem, w tym: BUd – budynki razem, w tym: BUN – budynki nieognioodporne oraz: BUW – wiaty, galerie w budynkach nieognioodpornych, BUO – budynki ognioodporne oraz: BUI – inne budowle ognioodporne, BUG – galerie w budynkach, budowle nadziemne, BUP – przejazdy, przejścia, podcienia w budyn-

kach ognioodpornych, BUR – budowle w ruinie, zabytki, BGr – ogrodzenia razem, w tym: BGM – ogrodzenia murowane, BGT – inne ogrodzenia trwałe, BGZ – ogrodzenia żywoplotem.

Kom – komunikacja ogółem, w tym: KOm – komunikacja naziemna razem, w tym: KOC – krawędź chodnika i zieleni, KOJ – krawędź jezdni, KON – krawędź drogi nie wydzielonej, KOU – krawędź jezdni ulepszonej, KOR – krawędź rowu nie wydzielonego, KOK – oś toru kolejowego, KOT – oś toru tramwajowego, KOW – oś toru kolei wąskotorowej, KOS – ściana oporowa, KEm – komunikacja nadziemna, na wiaduktach, razem, w tym: KEC – krawędź chodnika na wiadukcie, KEJ – krawędź jezdni na wiadukcie, KEK – oś toru kolejowego na wiadukcie, KET – oś toru tramwajowego na wiadukcie, KEL – oś kolei liniowej na wiadukcie, KUm – komunikacja podziemna ukryta, w tunelach, razem, w tym: KUC – krawędź chodnika w tunelu, KUJ – krawędź jezdni w tunelu, KUK – oś toru kolejowego w tunelu, KUT – oś toru tramwajowego w tunelu, KUW – oś toru kolei wąskotorowej w tunelu, KUS – ściana oporowa w tunelu.

Una – uzbrojenie techniczne terenu ogółem, w tym: UNa – uzbrojenie naziemne terenu razem, w tym: UNA – uzbrojenie naziemne, armatura i instalacje naziemne, UNB – uzbrojenie nadziemne na słupach i estakadach, UE – przewody rozdzielcze na estakadach w sieci, UF – przewody magistralne na estakadach w sieci, UM – przewody rozdzielcze na ziemi w sieci, UO – przewody magistralne na ziemi w sieci, UPO – uzbrojenie podziemne terenu razem, w tym: UPU – urządzenia i przewody podziemne, UP – przewody rozdzielcze podziemne w sieci, UR – przewody magistralne podziemne w sieci, UZp – uzgodnione uzbrojenie terenu razem, w tym: UZP – uzgodnione projekty przewodów, UZ – przewody projektowane w sieci, w tym: U.W – przewody sieci wodociągowych, U.K – przewody sieci kanalizacyjnych, U.G – przewody sieci gazowniczych, U.C – przewody sieci ciepłowniczych, U.E – przewody sieci elektroenergetycznych, U.N – przewody sieci elektrycznych niskich napięć, U.T – przewody sieci telekomunikacyjnych, U.U – przewody innych sieci nie wymienionych.

Kropki oznaczają odpowiednie litery symbolu.

Os – osnowa geodezyjna ogółem, w tym: OSp – osnowa podstawowa razem, w tym: OSX – osnowa podstawowa pozioma, OSZ – osnowa podstawowa pionowa, OPS – osnowa szczegółowa pozioma razem, w tym: OPP – osnowa poligonowa, OPM – osnowa pomiarowa, OPK – osnowa szczegółowa pozioma klasyfikowana, w tym: OPI – osnowa szczegółowa pozioma klasy I, OP2 – osnowa szczegółowa pozioma klasy II, OP3 – osnowa szczegółowa pozioma klasy III, OWS – osnowa szczegółowa pionowa, w tym: OWK – osnowa szczegółowa pionowa klasyfikowana, w tym: OW1 – osnowa szczegółowa pionowa klasy I, OW2 – osnowa szczegółowa pionowa klasy II, OW3 – osnowa szczegółowa pionowa klasy III, ORW – osnowa równoczesna pozioma i pionowa.

Wys – rzeźba terenu, w tym: Ws – rzeźba sytuacyjna, w tym: WSP – pikiety, WSK – skarpy, WSW – wąwozy, WRs – warstwie, w tym: WRC – warstwie podstawowe, ciągle, WRG – warstwie pogrubione, WRP – warstwie pomocnicze, przerywane.

Zag – zagospodarowanie terenu, w tym: ZBu – tereny zabudowane, ZKo – tereny kopalniane, ZLa – tereny zalesione, ZRo – tereny rolnicze, ZWo – wody, w tym: ZWP – wody płynące, ZWS – wody stojące, ZWU – wody ukryte pod mostami, kanały, przepusty, ZWB – budowle wodne. ARK – elementy stałe arkusza mapy.

Ostatecznie jedno- i dwuliterowe symbole zostały dopełnione do trzech znaków, tak aby uzyskać niepowtarzalność i jednolitość oznaczeń warstw.

4. Wywołania warstw AutoCAD-a

Osiągnięto w ten sposób selektywność pozwalającą na dobór dowolnych zasięgów tematycznych dla wywoływanych zbiorów. I tak na przykład:

wywołanie: ??? ???

dotyczy wszystkich istniejących warstw, dotyczy punktów i pikiet dla wszystkich tematów,

wywołanie: P?? ???

wywołanie: PKT ???

dotyczy punktów dla wszystkich tematów, dotyczy wszystkich punktów granicznych,

wywołanie: PKT G??

wywołanie: PKT GA?	dotyczy wszystkich punktów granic administracyjnych,
wywołanie: PKT GAO	dotyczy wszystkich punktów granic obrobów,
wywołanie: PKT GD?	dotyczy wszystkich punktów granic działek,
wywołanie: PKT GDE	dotyczy wszystkich punktów granic ewidencyjnych

i tak dalej...

Można ponadto osiągnąć inny jeszcze efekt, na przykład:	
wywołanie: ??? ARK	dotyczy elementów stałych arkusza mapy,
wywołanie: ??? OSN	dotyczy razem wszystkich osnów geodezyjnych,
wywołanie: ??? BUD	dotyczy razem wszystkich budynków i budowli,
wywołanie: ??? GRA	dotyczy razem wszystkich granic,
wywołanie: ??? KOM	dotyczy razem całej komunikacji,
wywołanie: ??? UNA	dotyczy razem wszystkich urządzeń naziemnych,
wywołanie: ??? UPO	dotyczy razem wszystkich przewodów podziemnych,
wywołanie: ??? UZP	dotyczy razem wszystkich uzgodnień projektów,
wywołanie: ??? WYS	dotyczy razem całej treści wysokościowej,
wywołanie: ??? ZAG	dotyczy razem całego zagospodarowania terenu.

Mając do dyspozycji narzędzie pozwalające na dowolny dobór warstw, można pokusić się o opracowanie dowolnej kompozycji tematów, co nie jest już domeną geodetów.

5. Kolory a grubości linii

Opisane wyżej warstwy tematyczne, ułożone w dwuwymiarową tablicę podzieloną na GRUPY i TEMATY, wymagają szczegółowszego opracowania. Dla przypomnienia: GRUPY obejmują 7 kolejnych etapów technologii wykonywania mapy, TEMATY to 10 zagadnień podzielonych dodatkowo jeszcze na dwa poziomy szczegółowości, z których każdy liczy średnio 3-4 tematy.

Przy dalszym uszczegółowianiu systematyki mapy zasadniczej 1:500, dla budowy prototypu MAPA 500, trzecim i czwartym wymiarem okazały się KOLORY i PISAKI.

Siedmioelementowy, narzucany przez większość dostępnych urządzeń kreślących, zestaw pisaków wyraźnie ograniczał pole manewru. W celu dostosowania się do wymagań instrukcji K-1 GUGiK, przy ograniczonych możliwościach rozwiązania tego problemu, wybrano jedynie najczęściej stosowane w instrukcji K-1 grubości linii, to jest: 0,13, 0,18, 0,25, 0,35, 0,50, które mogą być realizowane przez odpowiednie PISAKI, a definiowane przez KOLORY linii: niebieski, błękitny, zielony, żółty, biały, fioletowy i czerwony. W ten sposób powstała druga dwuwymiarowa tablica obejmująca KOLORY i PISAKI.

Koniecznością stało się znalezienie złotego środka w sprzeczności, jaką jest czarna prezentacja elementów liniowych w pięcioelementowym zakresie 0,13-0,50, z czarną prezentacją elementów tekstowych w sześćelementowym zakresie 0,18-1,00 i barwną prezentacją rysunku na ekranie.

Niemożliwe do jednoczesnego rozwiązania pozostały inne wymagania instrukcji K-1 w zakresie prezentacji siedmiobarwnej grupy przewodów podziemnych, dla których grubość linii jest jednorodna i wynosi bez względu na kolor linii zawsze 0,18.

Ostateczne rozwiązanie grupy tych zależności przedstawia tablica 1.

Pozostało w tym momencie do rozwiązania zagadnienie wysokości i grubości opisów zadane wymaganiami instrukcji K-1. Dla tekstów od 1,3 do 5,0 sprawa była jednoznaczna:

- wysokość tekstu 1,3 mm, to grubość 0,13, a więc kolor niebieski i pisak 1,
- wysokość tekstu 1,8 mm, to grubość 0,18, a więc kolory niebieski, błękitny, zielony, żółty i pisak 1,
- wysokość tekstu 2,5 mm, to grubość 0,25, a więc kolory żółty, biały i pisak 2,

- wysokość tekstu 3,5 mm, to grubość 0,35, a więc kolor fioletowy i pisak 3,
- wysokość tekstu 5,0 mm, to grubość 0,50, a więc kolor czerwony i pisak 5.

Tablica 1. Kolory a grubości linii

Przewody podziemne	Wszystkie pozostałe elementy mapy zasadniczej						
	pr. KOLOR	0.13	0.18	0.25	0.35	0.50	PISAK
wodociągowe	5.niebieski	TAK	TAK				1
telekomunikacyjne	4.błękitny		TAK				1
ciepłownicze	3.zielony		TAK				1
gazownicze	2.żółty		TAK	TAK			1,2
nieustalone i inne	7.biały			TAK			2
kanalizacyjne	6.fiolet				TAK		3
energetyczne i niskich napięć	1.czerwony					TAK	5
Interpretacja barwna grubości linii nie dotyczy kreślenia przewodów							
Dla kreślenia przewodów należy wymienić pisaki w ploterze na odpowiednie o grubości 0.18							

Dla rzadko stosowanych, ale występujących wysokości tekstów 7,0 i 10,0 AutoCAD oferuje kroje definiowane liniami podwójnymi i stąd dla wszystkich tekstów można zastosować odpowiednio dobrany krój czcionki dostatecznie zbliżony do pisma technicznego, aby mógł być akceptowany równocześnie dla wszystkich tekstów od 1,3 do 10,0 mm. Stąd także:

- wysokość tekstu 7,0 mm, to grubość 0,35, a więc kolor fioletowy i pisak 3,
- wysokość tekstu 10,0 mm, to grubość 0,50, a więc kolor czerwony i pisak 5.

Dla uproszczenia manipulacji stylami, krojami i wysokościami tekstów powstała uwzględniająca nachylenie liter do 75 stopni grupa czcionek o nazwach: GEOS 013, GEOS 018, GEOS 025, GEOS 035, GEOS 050, GEOS 070, GEOS 100.

Powracając jeszcze do zauważonego przez czytelnika rozdwojenia definicji dla kolorów niebieskiego i żółtego oraz grubości 0,13, 0,18 i 0,25, przypomnieć należy ustalenia instrukcji K-1 omawiające skale 1:2000 i 1:5000 oraz podane tam o przedział cieńsze niż w skalach 1:500 i 1:1000 grubości linii niektórych elementów mapy, przy równoczesnym pominięciu wielu innych. W dalszych pracach wymagania te będą realizowane, a jednocześnie linie będą mogły być odpowiednio zmieniane, lecz braki w paletcie barw i w dostępnej liczbie pisaków uniemożliwiają ich wyodrębnienie. Dlatego też wymiana pisaków przy zmianie skali kreślonej mapy będzie niezbędna.

Po przeprowadzeniu całej omówionej tu konstrukcji myślowej, pozostała jedynie praca polegająca na opisanu wszystkich występujących na mapie zasadniczej 1:500 elementów, tak aby mogły powstać odpowiednie zestawienia pozostające w ścisłym związku z poprzednimi ustaleniami.

Szczegółowe dane dostępne są wraz z PROTOTYPEM MAPA 500 w firmie APLIKOM 2001.

Przewiduje się, że wypełnianie PROTOTYPU MAPA 500 treścią mapy numerycznej może trwać miesiące, a nawet lata i nie obejmować całości, lecz jedynie część tematów.

W opracowywanej obecnie redakcyjnej NAKŁADCE MAPA 500 problem organizacji zbiorów również nie został pominięty, a myśl zawarta w prototypie jest kontynuowana.

Przedstawiona systematyka, choć bardzo obszerna, nie ogarnia całości zagadnień, z jakimi może spotkać się obecnie i w przyszłości wykonawca mapy, spełnia jednak warunki podstawowe:

- pozwala na elastyczne dostosowanie stopnia szczegółowości do każdego wymagania,
- w miarę potrzeb pozwala na dokonywanie niezbędnych rozszerzeń.

Dotyczyć to może wymagań każdej dyscypliny techniki korzystającej z mapy.



nowa generacja instrumentów geodezyjnych

- * kompleksowe rozwiązania systemowe
- * łatwe w obsłudze oprogramowane stacje pomiarowe z możliwością zdefiniowania 20 własnych sekwencji programowych
 - specjalne programy dla potrzeb **drogownictwa**
 - specjalne programy dla potrzeb **budownictwa**
 - "free station" program obliczający współrzędne xyz dowolnego stanowiska (do 10 wcięć), oraz dający możliwość analizy błędu
- * stacje z serwo-motorami
- * jednoosobowe stacje-automaty
- * dalmierze z bezpośrednim pomiarem odległości zredukowanej
- * "second-hand" możliwy w ograniczonej ilości
- * kompletny osprzęt

Gwarantujemy serwis techniczny instrumentów

Zainteresowanych prosimy o bezpośredni kontakt z naszymi dystrybutorami :

Kompletne systemy
stacje:

Stacje:

"Second-hand",
dalmierze, stacje:

Kompletne systemy:

ECOGIS

ul. Puszczyka 17/96
02-777 WARSZAWA
tel/fax:
02-6432555

Rodar-Co

ul. Widok 12
00-950 WARSZAWA
tel. 022-278074
fax. 022-443077

Geowit

ul. Dobrego Pasterza 108/29
31-416 KRAKÓW
tel. 012-113299

TurlenIndustries

ul. Słowackiego 46
30-018 KRAKÓW
tel. 012-341015
fax. 012-339479

P.S.

W 1947 GEODIMETER jako pierwszy wyprodukował dalmierz.

W 1990 wprowadza na rynek stacje z serwo-motorami, oraz t.zw. "one-man station" - stacje automaty w których cały pomiar wykonuje jedna osoba bezpośrednio przy lustrze.

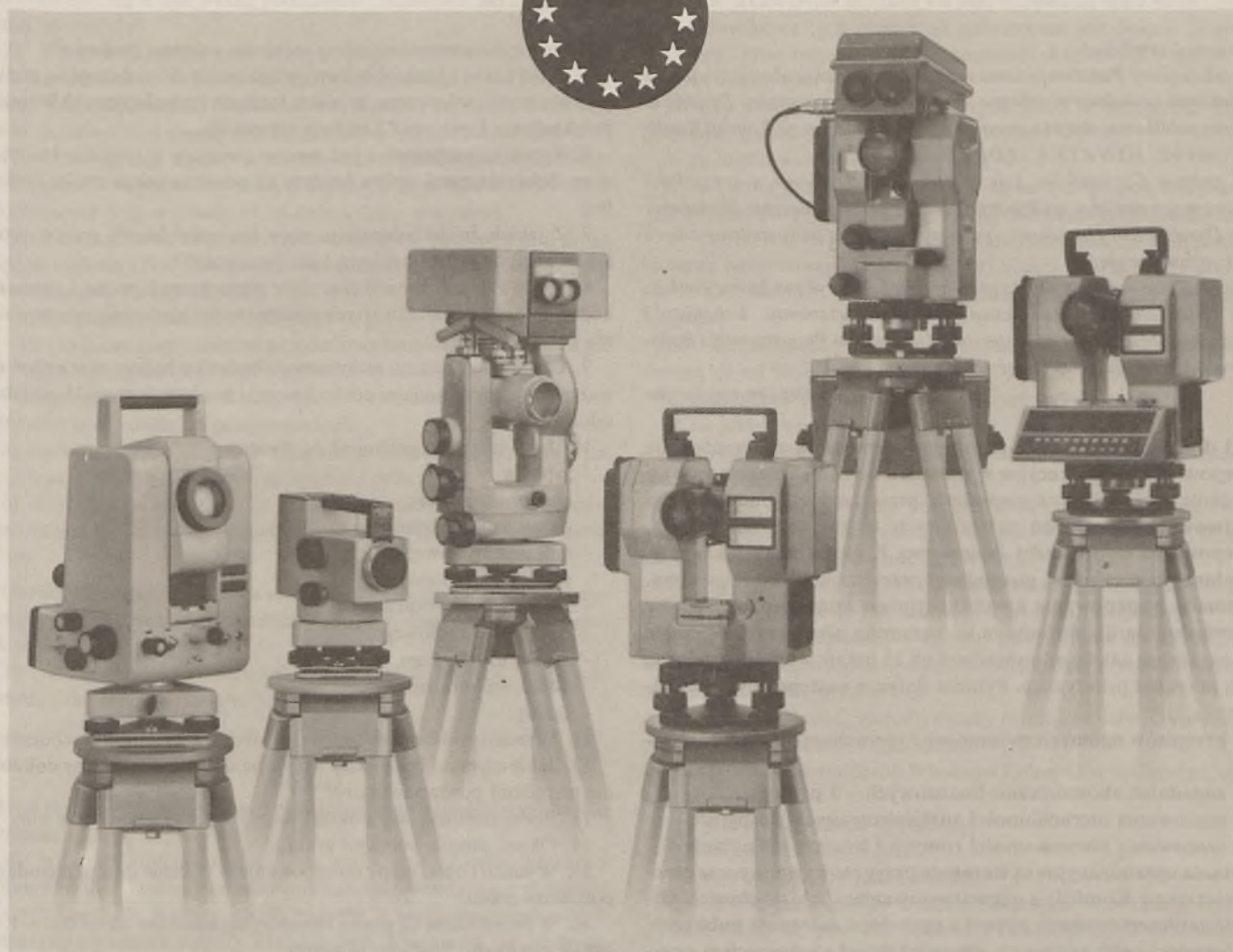
W 1991 stacje gdzie obsługujący dowolnie decyduje o sposobie wykonania pomiaru - tradycyjnie przy stacji lub bezpośrednio przy lustrze.

Jakość opłaca się



InterGeomat

Postęp techniczny nie zna granic



Odpowiednie narzędzia to precyzja i szybkość bez wysiłku

Niezależnie od stopnia trudności i złożoności teraźniejszych i przyszłych zadań pomiarowych, znajdą Państwo z naszą pomocą właściwe rozwiązanie. To właśnie Carl Zeiss oferuje najodpowiedniejsze instrumenty do każdego



rodzaju pomiarów terenowych. Od dawna znane i sprawdzone instrumenty klasyczne oraz współtworzące przyszłość techniki - przyrządy elektroniczne. Zwracajcie się Państwo do nas. Nie zawiedziecie się napewno!

Autoryzowana Sprzedaż i Serwis:

PHU BIMEX
ul. Jagiellończyka 10
66 - 400 Gorzów Wlkp.
tel. (095) 75-744
fax (095) 253-20

ZUPH B.T. NADOWSCY
ul. Dąbrowskiego 49/126
43 - 100 Tychy
tel. (032) 27-11-56
fax (032) 27-11-56

JENOPTIK-MERAZET sp.z.o.o.
ul. Sw. Marcin 66/72
60 - 967 Poznań
tel. (061) 515406-11
fax (061) 528339

Zapraszamy do odwiedzenia naszej ekspozycji w dn 17. i 18.06.1993 r.
na XXV Dniach Geodezji w Poznaniu, ul. Wieniawskiego 5/9

Uprawnienia zawodowe w zakresie szacowania nieruchomości

Szanowni Czytelnicy!

Przekazujemy Państwu pytania egzaminacyjne, jakie obowiązywały na uprawnienia zawodowe w zakresie szacowania nieruchomości. Pytania te możemy publikować dzięki uprzejmości przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej inż. HENRYKA JĘDRZEJEWSKIEGO.

W imieniu Czytelników, którzy będą zainteresowani w przyszłości zdobyciem uprawnień w tej dziedzinie oraz redakcji serdecznie dziękujemy Panu Dyrektorowi Henrykowi Jędrzejewskiemu za udostępnienie zbioru pytań egzaminacyjnych.

Jednocześnie redakcja składa gratulacje inż. Henrykowi Jędrzejewskiemu z tytułu objęcia kierownictwa nowego departamentu: Urbanistyki i Gospodarki Miejskiej w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, życząc dużo osiągnięć i sukcesów.

Kolegium redakcyjne

Od drugiej połowy 1992 r. przeprowadzane są systematycznie postępowania kwalifikacyjne w stosunku do osób ubiegających się o nadanie przez ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa państwowych uprawnień zawodowych w zakresie szacowania. Postępowania te prowadzi Państwowa Komisja Kwalifikacyjna, powołana przez ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa. W ramach postępowania kwalifikacyjnego zainteresowane osoby zobowiązane są do złożenia m.in. egzaminu pisemnego. W czasie tego egzaminu należy odpowiedzieć na 15 pytań, a także rozwiązać jeden przykład praktyczny. Pytania dotyczą następujących zagadnień:

- 1) przepisów ogólnych związanych z nieruchomościami – 3 pytania,
- 2) zagadnień ekonomiczno-finansowych – 3 pytania,
- 3) szacowania nieruchomości zurbanizowanych – 6 pytań,
- 4) szacowania nieruchomości rolnych i leśnych – 3 pytania.

Pytania egzaminacyjne są starannie przygotowywane przez przewodniczącego Komisji, z zagwarantowaniem ich poufności. Otwarcie zapieczętowanych kopert z pytaniami następuje publicznie (w obecności osób zdających egzamin) przed rozpoczęciem egzaminu. Po przeprowadzonym egzaminie pytania te z natury rzeczy stają się jawne. Obejmują one kompendium wiedzy przydatnej przy ubieganiu się o nadanie uprawnień zawodowych, a także przy praktycznej wycenie nieruchomości.

Wychodząc z założenia, że pytania egzaminacyjne stanowią doskonały materiał dydaktyczny (którego zbyt dużo nie ma), Państwowa Komisja Kwalifikacyjna na posiedzeniu w Poznaniu w dniach 27-28 listopada 1992 r. podjęła decyzję o okresowym publikowaniu pytań z przeprowadzonych już egzaminów.

Realizując tę decyzję, przekazuję do opublikowania wydawnictwom fachowym z zakresu szacowania nieruchomości zestawy pytań z egzaminów, które odbyły się od początku lipca 1992 r. do końca stycznia 1993 r.

Wyrażam przekonanie, że opublikowany materiał przyczyni się do podniesienia kwalifikacji osób, które wykonują zawód biegłego rzeczoznawcy majątkowego lub które taki zawód zamierzają wykonywać po zdobyciu uprawnień zawodowych.

Z najlepszymi życzeniami
Henryk Jędrzejewski
Przewodniczący Komisji
Kwalifikacyjnej

1. Podaj zasady ustalania opłat za użytkowanie wieczyste.
2. Kto ponosi koszty odszkodowań przy scalaniu gruntów pod budownictwo-jednorodzinne? Jakie to są rodzaje kosztów?
3. Podaj pojęcie mienia i wymień jego rodzaje.
4. Czy ceny ze sprzedaży likwidacyjnych nadają się do zastosowania

w metodzie porównawczej celem ustalenia wartości rynkowej?

5. Jakie pakiety (zestawy) praw związanych z nieruchomością podlegają obrotowi rynkowemu, w jakich formach transakcyjnych? Wymień przykładowo 3 pakiety i 3 rodzaje transakcji.

6. Rynek nieruchomości jest mocno związany z rynkiem kredytowym. Scharakteryzuj wpływ kredytu na powstawanie wartości rynkowej.

7. Z jakich źródeł informacji może korzystać biegły przy wycenie lokalu metodą odtworzeniową i porównawczą?

8. Kiedy i w jaki sposób szacujący nieruchomość może i powinien korzystać z informacji zawartych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego?

9. Czy stopień zużycia technicznego budynku będzie miał wpływ na wartość wyceny metodami dochodowymi i porównawczymi? Uzasadnij odpowiedź.

10. Jakie metody zastosujesz do wyceny:

- szpitala,
- stacji benzynowej,
- domu jednorodzinnego,
- hali przemysłowej,
- stadionu sportowego,
- zajazdu turystycznego,
- pawilonu handlowego,
- lokalu użytkowego,
- domu wielorodzinnego,
- szkoły.

11. Wymień podstawowe elementy elaboratu wyceny nieruchomości.

12. Jakie czynniki będą miały wpływ na dokładność wyceny dokonanej metodami porównawczymi?

13. Podaj definicję lasu i określ zasady wyceny gruntu pod nim.

14. Określ pojęcie bonitacji gruntu.

15. Wymień i opisz etapy postępowania w wycenie gruntu metodami porównawczymi.

16. Wymień znane Ci prawa rzeczowe ograniczone, określone w Kodeksie cywilnym. Zdefiniuj te prawa.

17. Określ stan prawny budynku:

- a) wzniesionego przez użytkownika wieczystego gruntu,
- b) nie wybudowanego przez użytkownika wieczystego, a położonego na gruncie oddanym mu w użytkowanie wieczyste przez gminę.

Uzasadnij odpowiedź.

18. Wymień metody przekształceń (prywatyzacji) przedsiębiorstw państwowych. Scharakteryzuj krótko cele (założenia) każdej z metod.

19. Zdefiniuj pojęcia:

- a) ewidencyjna wartość księgowa obiektu,
- b) techniczna wartość obiektu

oraz

- wyjaśnij, gdzie mają zastosowanie,
- porównaj te pojęcia, określ różnice.

20. Zdefiniuj pojęcie wartości rynkowej nieruchomości określanej w opinii dotyczącej danej nieruchomości. Porównaj to pojęcie z pojęciami ceny i kosztu.

21. Co rozumiesz pod pojęciem „goodwill” przedsiębiorstwa? Wymień i opisz co najmniej 4 czynniki stwarzające (kreujące) „goodwill” przedsiębiorstwa.

22. Zdefiniuj warunki stosowania do wyceny nieruchomości metody dochodowej. Określ podstawowe założenia i warianty metody. Wymień najważniejsze rodzaje informacji i danych potrzebnych do efektywnego zastosowania tej metody do wyceny nieruchomości zabudowanej budynkiem magazynowym.

23. Nieruchomość obejmuje działkę zabudowaną domem jednorodzinny. Określ zasady i wymień kryteria, jakie uwzględniś ustalając wartość tej nieruchomości jako podstawy do obliczenia:

- a) podatku z tytułu nabycia tej nieruchomości w drodze spadku,
b) opłaty skarbowej z tytułu nabycia tej nieruchomości w drodze kupna.

24. Określ, jak przebiega ustalenie stopnia zużycia technicznego budynku metodą Rossa. Podaj podstawowe zależności. Jaka jest twoja ocena tej metody?

25. Wycenie na potrzeby sprzedaży podlega nieruchomość stanowiąca własność Skarbu Państwa lub gminy, obejmująca grunt i budynek mieszkalny przeznaczony do rozbiórki. Wymień kryteria i elementy, które weźmiesz pod uwagę opiniując wartość tej nieruchomości.

26. Określ zasady wyceny nieruchomości rekreacyjnej. Podaj zależność ogólną i określ co najmniej 5 istotnych cech tej nieruchomości, decydujących o jej wartości, które uwzględniś w wycenie.

27. Określ zadania biegłego uczestniczącego w postępowaniu dotyczącym scalenia i podziału gruntu pod skoncentrowane budownictwo jednorodzinne. Należy określić:

- czego dotyczy takie postępowanie,
- co i na jakim etapie stanowi przedmiot oszacowania przez biegłego,
- wg jakich zasad dokonuje biegły oszacowania.

28. Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa wykonuje prawo własności w stosunku do przejmowanych:

- a) nieruchomości rolnych w rozumieniu Kodeksu cywilnego oraz innych przeznaczonych na cele gospodarki rolnej,
- b) innych nieruchomości oraz składników mienia Skarbu Państwa, pozostałych po likwidacji państwowych przedsiębiorstw gospodarki rolnej.

Określ, jakie zasady ustalania wartości obowiązują biegłego wyceniającego składniki mienia odpowiednio w obu rodzajach nieruchomości jak wyżej.

29. Przy określaniu wartości drzewostanów leśnych (starszych) metodą kosztowo-dochodową stosuje się wzór:

$$W_D = WSP_i \cdot z \cdot P \cdot c$$

↓
(lub D_i)

Określ znaczenie poszczególnych elementów wzoru i sposób (źródło) ich ustalenia.

30. Jakie składniki mienia mogą być wydzielone z Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa jako zasoby mieszkaniowe w celu ich sprzedaży lub przekazania? Według jakich zasad i z uwzględnieniem jakich elementów dokonasz wyceny wartości tych składników do celów ich sprzedaży?

31. Zadanie obliczeniowe

Techniką zdyskontowanych wartości przyszłych strumieni pieniężnych ustal na 1.01.1993 r. wartość budynku z lokalem handlowym, dysponując następującymi danymi i ustaleniami:

- a) powierzchnia lokalu $p = 212,0 \text{ m}^2$,
- b) właściciel będzie wdzierzał lokal, obecnie na zaplanowany okres $t = 3$ lata,
- c) dochód właściciela zakłada się jako stały w okresie 3 lat (inflację pominięto); będzie on wynosił miesięcznie $d_1 = 10,6$ mln zł,
- d) w trzecim roku właściciel wykona na własny koszt wymianę i modernizację instalacji; przewidywany koszt będzie wynosił $k = 120,0$ mln zł,
- e) po modernizacji, licząc od czwartego roku, czynsz dzierżawny (dochód) będzie stały i będzie wynosił miesięcznie $d_2 = 15,0$ mln zł,
- f) stopa dyskonta dochodów $r_1 = 15,0\%$,
- g) stopa dyskonta kosztów modernizacji $r_2 = 20,0\%$,
- h) wartość budynku na koniec okresu prognozy należy ustalić w drodze zdyskontowania skapitalizowanej wartości dochodu (rocznego) po modernizacji, w ostatnim, trzecim roku prognozy.

Wykonaj obliczenia w mln zł, z jednym miejscem po przecinku. Załączono tabelę wskaźników dyskonta.

32. Jakie twoim zdaniem regulacje prawne w okresie ostatnich 2-3 lat miały zasadnicze znaczenie dla tworzenia się rynku nieruchomości w Polsce? Wymień te regulacje i określ ich podstawowy sens prawny.

33. Wymień sposoby nabycia własności nieruchomości przewidziane w Kodeksie cywilnym. Jakie warunki muszą być spełnione do nabycia nieruchomości w drodze zasiedzenia?

34. Proszę podać definicję przedsiębiorstwa wg Kodeksu cywilnego.

35. Proszę podać trzy główne czynniki stwarzające (kreujące) wartość rynkową nieruchomości (lub towaru). Należy określić znaczenie tych czynników i podać ich przykłady.

36. Do jakich celów ustalana jest przy nabywaniu praw majątkowych wartość rynkowa tych praw i jak definiowane jest pojęcie „wartości rynkowej” praw majątkowych w przepisach skarbowych o nabywaniu (lub zbywaniu) tych praw?

37. Czy i w jaki sposób są uregulowane w przepisach opłaty dotyczące gruntu Skarbu Państwa lub gminy:

- a) za użytkowanie wieczyste gruntu,
- b) za zarząd gruntu i znajdujących się na tym gruncie budynków,
- c) za dzierżawę gruntu oraz położonych na tym gruncie budynków.

38. Określ rolę biegłego w postępowaniu uwłaszczeniowym przedsiębiorstwa państwowego. Jakie składniki majątkowe są w tym postępowaniu przedmiotem wyceny? Jakie zasady ich wyceny obowiązują biegłego?

39. Nieruchomość poprzednio wywłaszczona (lub jej część) stała się zbędna na cel określony w decyzji o jej wywłaszczeniu. Określ:

- a) jakie prawa do nieruchomości i komu przysługują?
- b) na jakich warunkach?
- c) czy i co może w tym postępowaniu stanowić przedmiot oszacowania przez biegłego?

40. Określ istotę (zasadę) podejścia dochodowego do szacowania nieruchomości w sposób zrozumiały dla potencjalnego klienta. Wymień i krótko zdefiniuj podstawowe metody tego podejścia.

41. Wymień i omów metody ustalania kosztu odtworzenia budynku (budowli). Określ, co to jest wartość odtworzeniowa obiektu.

42. Wymień co najmniej 3 przyczyny powstawania zużycia technicznego oraz występowania zużycia funkcjonalnego (ekonomicznego) budynku (budowli, urządzenia).

43. Wymień znane Ci metody wyceny przedsiębiorstw. Określ zasadę metodologiczną każdej z tych metod.

44. Określ, co to jest Zasób Własności Rolnej Skarbu Państwa, w tym między innymi:

- w jaki sposób został utworzony,
- jakie mienie tworzy „Zasób”,
- komu podlega i w jakim zakresie.

45. Określ, jakie zasady ustalania wartości obowiązują biegłego wyceniającego na potrzeby sprzedaży nieruchomości lub składniki mienia wchodzące w skład Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa.

46. Wymień metody określania miąższości drzewostanów na potrzeby wyceny wartości drzewostanów.

47. Zadanie obliczeniowe

Analizowana jest celowość nabycia budynku, który wymaga remontu i modernizacji po nabyciu. Określ, jaką maksymalnie cenę może zapłacić nabywca (inwestor) za ten budynek, dysponując następującymi danymi:

- w wyniku remontu i modernizacji budynek będzie mieścił 180 m^2 powierzchni biurowej oraz 2 sklepy po 60 m^2 każdy,

- koszt robót remontowych i modernizacyjnych wyniesie 600 mln zł,
- za wdzierzawienie pomieszczeń biurowych po modernizacji inwestor otrzyma 70 tys. zł za 1 m^2 miesięcznie, a lokali sklepowych 250 tys. zł/ m^2 miesięcznie,

- koszty uzyskania dochodu (podatek, ubezpieczenia, inne) wynoszą 30%,

- stopa kapitalizacji dla rodzaju działalności wynosi 10%,
- inwestor nabywający budynek do remontu zakłada konieczność uzyskania 20% zysku,

- zakładana strata z tytułu niezalezienia podnajemców na wszystkie lokale wynosi 10%,

- okres remontu i modernizacji trwać będzie 1 rok, oprocentowanie kredytu na remont wynosi 35%.

48. Do czego służą księgi wieczyste, jaka jest treść kolejnych działów księgi wieczystej?

49. Zdefiniuj pojęcie nieruchomości gruntowej. Wymień rodzaje nieruchomości wyróżniane w obowiązujących przepisach w sensie prawnym.

50. Kiedy stosuje się wywłaszczenie nieruchomości, na czyją rzecz i na

jakie cele?

51. Jakie elementy bądź składniki mienia określa się jako „środki trwałe” przedsiębiorstwa?

52. Wyjaśnij i porównaj pojęcia: a) akcji, b) obligacji, c) dywidendy na rynku kapitałowym.

53. Proszę zdefiniować pojęcia: a) wartości, b) ceny, c) kosztu i określić podstawowe różnice między tymi pojęciami.

54. Metody szacowania nieruchomości oparte są na trzech podstawowych podejściach pryncypialnych. Znajomość zasad tych podejść umożliwia stosowanie tych metod w nietypowych sytuacjach, jak również ułatwia prezentację często nie znającemu się na tym zleceniodawcy. Scharakteryzuj podejście dochodowe, podając jego zasadę i kolejność postępowania przy wycenie nieruchomości w sposób zrozumiały dla potencjalnego klienta.

55. Zdefiniuj założenia metody odtworzeniowej ustalania wartości nieruchomości. Wymień najważniejsze rodzaje informacji i danych potrzebnych do efektywnego zastosowania tej metody dla wyceny nieruchomości zabudowanych domami mieszkalnymi wielorodzinnymi.

56. Wycena nieruchomości odnosi się często do obiektów hotelowych i restauracyjnych. Jaką metodę i dlaczego należy zastosować przy szacowaniu takich obiektów? Jaki rodzaj danych jest potrzebny i gdzie można je szukać? (Uwaga: proszę nie przekraczać jednej strony!).

57. Określ metody wyceny wartości przedsiębiorstwa wymagane w przepisach o prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych.

58. Wyjaśnij zasadę ustalania wartości gruntu przeznaczonego pod zabudowę metodą pozostałościową. Podaj wzór ogólny i określ znaczenie elementów wzoru.

59. Jaką zasadę wyceny poszczególnych składników nieruchomości zastosujesz w opinii o wartości nieruchomości, która ma stanowić nieruchomość zamienną w postępowaniu wywłaszczeniowym. Nieruchomość ta obejmuje działkę zabudowaną nie stanowiącą działki rolnej, budynek dwurodzinny i rozpoczętą budowę budynku warsztatowo-produkcyjnego.

60. Według jakiej zależności ogólnej określa się wartość nieruchomości stanowiących grunt leśny (a także grunty zadrzewione, zakrzewione oraz sady i plantacje). Podaj wzór i znaczenie poszczególnych elementów wzoru.

61. Według jakiej zależności dokonasz wyceny wartości roślin sadowniczych i ozdobnych? Podaj wzór i znaczenie poszczególnych elementów tego wzoru.

62. Jakie zasady obowiązują biegłego dokonującego wyceny nieruchomości rolnych i jej składników (gruntu, budynków, urządzeń i maszyn, drzewostanów)? Nieruchomość rolna wchodzi w skład Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa, a wycena ma stanowić podstawę do jej sprzedaży.

63. Zadanie obliczeniowe

Oblicz, ile maksymalnie może zapłacić za działkę budowlaną sprzedawaną na przetargu przyszły inwestor, wiedząc że:

- działka posiada prawo budowy 4 domów jednorodzinnych o powierzchni użytkowej 160 m² każdy,
- budowa domów potrwa 1 rok, a koszt budowy wynosi 4,0 mln/m²,
- inwestor zaciągnie na ten cel kredyt oprocentowany w wysokości 16% rocznie,
- honoraria konsultantów, projekt, nadzór i inne (nie ujęte w koszcie 4,0 mln/m²) wynoszą 10% kosztów budowy,
- inne koszty (pośrednictwo, reklama, prawnicze) wynoszą 3% wartości końcowej inwestycji,
- zysk inwestora z każdego sprzedanego domu ma wynosić 150 mln zł,
- cała inwestycja wraz z gruntem sprzedana zostanie po wybudowaniu po 1150 mln zł za każdy budynek.

Wykonaj obliczenie w pełnych mln zł.

64. Wyjaśnij zasady art. 2 ustawy o zmianie ustawy o gospodarce gruntami i uwłaszczaniu nieruchomości, dotyczącego postępowania uwłaszczeniowego, w tym:

- cel,
- kogo dotyczy,
- na jakich warunkach i według jakich zasad następuje uwłaszczenie

gruntu, budynków i innych składników.

65. Określ obowiązujące biegłego zasady opiniowania odszkodowania za:

- ograniczenie prawa własności,
- wywłaszczenie służebności gruntowej.

66. Jaki jest stan prawny gruntów wydzielonych pod budowę ulic: a) z nieruchomości objętej podziałem na wnioski właściciela, b) z nieruchomości objętych postępowaniem scaleniowym i podziałem pod skoncentrowane budownictwo jednorodzinne.

Czy i jakie zasady obowiązują biegłego opiniującego wartość takich gruntów.

67. Czy istnieje różnica, a jeśli tak, to na czym polega, pomiędzy sumą wartości składników majątkowych przedsiębiorstwa a wartością przedsiębiorstwa.

68. Co stanowi podstawę naliczania dywidendy przekazywanej przez przedsiębiorstwo Skarbowi Państwa, z czego jest wypłacona dywidenda i kto ustala wysokość stopy procentowej dla naliczenia dywidendy za rok podatkowy?

69. Co to jest amortyzacja środka trwałego? Wymień przyczyny, dla których stosuje się odpisy amortyzacyjne.

70. Wymień warunki niezbędne do zastosowania do wyceny nieruchomości metody porównawczej. Wymień najważniejsze rodzaje informacji i danych potrzebnych do efektywnego zastosowania tej metody do wyceny nieruchomości zabudowanych domami jednorodznymi.

71. Podaj ogólny wzór ustalania wartości techniką zdyskontowanych wartości przyszłych strumieni pieniężnych (DCF) oraz zdefiniuj elementy występujące w tej formule (wzorze). Określ, na czym polega dyskontowanie w tej technice.

72. Zdefiniuj znane Ci metody wyceny majątku przedsiębiorstwa w postępowaniu prywatyzacyjnym. Określ cechy tych metod.

73. Nieruchomość obejmująca działkę, dom jednorodzinny i dwie szklarnie stanowi przedmiot nabycia w drodze zasiedzenia. Jakie zasady obowiązują biegłego przy ustaleniu wartości tej nieruchomości i jej składników na potrzeby ustalenia podatku od nabycia prawa majątkowego (w drodze zasiedzenia)?

74. Określ różnice między prawem własności gruntu a prawem użytkowania wieczystego gruntu, a także elementy nie różniące tych praw. Jakie znaczenie mają dyskutowane różnice z punktu widzenia wartości rynkowej prawa użytkowania wieczystego gruntu.

75. Określ i omów formułę kalkulacyjną ceny kosztorysowej robót budowlanych, odpowiadającą strukturze kosztów robót budowlanych.

76. Objasnij treść opisu drzewostanu na mapie gospodarczej w skali 1:5000 stanowiącej integralną część planu urządzenia lasów nie będących własnością Skarbu Państwa:

$$b = \frac{7So - 45}{II - 0,7}$$

który może być wykorzystany do uproszczonej wyceny drzewostanu.

77. Według jakiej zależności ogólnej ustalisz wartość nieruchomości z zielenią parkową na terenach zurbanizowanych? Określ znaczenie elementów wzoru ogólnego.

78. Jakie składniki mienia mogą być wydzielone z Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa jako zasoby mieszkaniowe w celu ich sprzedaży lub przekazania? Jakie zasady obowiązują biegłego dokonującego wyceny wartości tych składników do celów ich sprzedaży?

79. Zadanie obliczeniowe

Ustal obecną wartość rynkową domu jednorodzinnego o powierzchni użytkowej 120 m², wiedząc, że na tym osiedlu:

- 14 miesięcy temu dom o powierzchni użytkowej 160 m² i podobnym standardzie techniczno-użytkowym uzyskał cenę 960 mln zł, a

- 4 miesiące temu dom o powierzchni użytkowej 180 m², lecz o standardzie pogorszonym o 15% w stosunku do domu analizowanego, uzyskał cenę 765 mln zł.

80. Co to są osoby prawne i kiedy określona jednostka organizacyjna uzyskuje osobowość prawną?

81. Określ co to są opłaty adiacenckie oraz podaj kto je wnosi, na czym i rzecz i z jakiego tytułu. Określ, w jaki sposób ustala się wysokość

opłat adiacenckich.

82. Określ, jakie warunki powinny być spełnione, aby budynki, urządzenia i lokale stały się przedmiotem uwłaszczenia z mocy prawa. Ponadto określ:

- na czym rzecz może nastąpić uwłaszczenie budynków, urządzeń i lokali,
- na jakich warunkach.

83. Określ, jakie podstawowe funkcje spełniają nieruchomości w gospodarce rynkowej, w tym na rynku nieruchomości.

84. Określ podstawowe Twoim zdaniem cechy rynku nieruchomości. Określ ponadto główne obszary (podziały) rynku nieruchomości, podając ich przykładowe atrybuty.

85. Wyjaśnij i porównaj funkcjonujące na rynku kapitałowym pojęcia:

- a) akcji,
- b) obligacji,
- c) dywidenty.

86. Zdefiniuj zasadę, według której w świetle obecnych przepisów ustawy o podatku od spadków i darowizn ustalisz wartość:

- a) spółdzielczego własnościowego prawa do lokalu,
- b) lokalu mieszkalnego stanowiącego odrębną nieruchomość, jako podstawy do obliczenia podatku od nabycia takich lokali w drodze spadku. Uzasadnij odpowiedź.

87. Określ zasady według których następuje ustalenie wartości nieruchomości oddanej uprzednio w użytkowanie wieczyste, a obecnie sprzedawanej użytkownikowi wieczystemu tej nieruchomości. Nieruchomość zabudowana jest domem jednorodzinny.

88. W jakich wypadkach do wyceny gruntu zastosujesz metodę pozostałościową? Wyjaśnij zasadę tej metody w odniesieniu do gruntów, podaj wzór ogólny i określ znaczenie elementów wzoru.

89. Spółdzielnia posiadała w dniu 5.12.1990 r. w użytkowaniu grunt stanowiący własność gminy. Na gruncie tym znajdowały się budynki produkcyjne i inne. Obecnie spółdzielnia wystąpiła o „uwłaszczenie” na tej nieruchomości. Określ zasady „uwłaszczenia” spółdzielni oraz zasady

według których dokonasz wyceny gruntu i budynków nieruchomości na potrzeby wnioskowanego przez spółdzielnię postępowania.

90. Określ istotę podejścia odtworzeniowego do szacowania wartości nieruchomości. W odniesieniu do jakich nieruchomości uznasz tę metodę za właściwą?

91. Zdefiniuj znane Ci metody wyceny majątku przedsiębiorstwa w postępowaniu prywatyzacyjnym. Określ cechy tych metod.

92. Biegły dokonuje oszacowania wartości nieruchomości wchodzących w skład Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa na potrzeby ich sprzedaży.

Określ rodzaje tych nieruchomości z punktu widzenia różnic w zasadach ich wyceny. Określ zasady obowiązujące biegłego przy dokonywaniu wyceny poszczególnych składników takich nieruchomości.

93. Wymień metody pozwalające określić miąższość drzew stojących na potrzeby ich wyceny.

94. Co rozumiesz pod pojęciem bonitacji gruntu? Jak oznacza się bonitację gruntów ornyczych i użytków zielonych w operatach ewidencyjnych gruntu?

95. Zadanie obliczeniowe

Gmina przekazała osobie prawnej grunt w użytkowanie wieczyste:

- powierzchnia gruntu wynosi 10 000 m²,
- grunt o przeznaczeniu pod zabudowę przemysłową.

Określ obecną wartość opłaty rocznej za użytkowanie wieczyste gruntu, jaka będzie wniesiona na rzecz gminy w czwartym roku trwania prawa u.w., mając następujące dane:

- a) stopa dyskontowa wynosi obecnie, tj. w pierwszym roku, 11,5%,
- b) stopa dyskontowa maleje corocznie o 0,5%,
- c) wartość rynkowa 1 m² gruntu w pierwszym roku (tj. obecnie) wynosi 15 000 zł/m²,
- d) w okresie najbliższych 4 lat nie zostaną dokonane żadne zmiany w infrastrukturze technicznej otoczenia gruntu, które zmieniłyby jego wartość,
- e) z uwagi na znaczny popyt w rejonie lokalizacji na tereny przemysłowe, zakłada się naturalny wzrost wartości gruntu o 5% w skali roku.



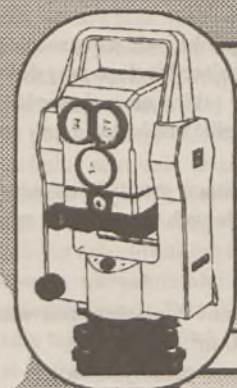
80-423 Gdańsk
Chrobrego 12/11
tel. 41-45-39

WYKRYWACZE WIP

Magnetometryczne i elektromagnetyczne wykrywacze do geodezyjnej inwentaryzacji instalacji podziemnych " WIP "

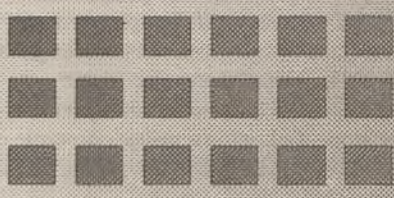
- wyznaczają trasę ciągu (rozgałęzienia)
- wyznaczają głębokość zalegania ciągu
- lokalizują rurociągi
kable energetyczne i teletechniczne
zasuwy, włązy, zbiorniki

PSION W GEODEZJI



PSION ORGANISER II

nr=407 X=12.208 Y=20.292
 od=PP H=129.56
 nr=408 X=23.158 Y=34.820
 od=TP H=134.45



- **Niezbędny**
- **Uniwersalny**
- **Niezawodny**

**Komputery, akcesoria i
oprogramowanie**
Natychmiastowa realizacja



**00-681 Warszawa; ul. Hoża 63/65; tel./fax 219504, 244862
tel. 244751**

GEODOS



BIURO GEODEZYJNE
GEOPRIM s.c.

97-400 Belchatów
 ul. Czaplínicza 44 B p. 310



PROFESJONALNY PROGRAM GEODEZYJNY

dla najlepszych

- komplet programów do pracy w terenie
- podstawowe programy obliczeniowe i kartograficzne
- rejestrator ręczny
- rejestrator automatyczny do wszystkich typów stacji pomiarowych
- komunikacja obustronna z komputerem typu PC

GEODOS niezastąpiony w terenie i biurze.

Praca z GEODOSEm to przyjemność

Opracowanie wersji polskiej i dystrybucja:

Biuro Geodezyjne GEOPRIM
 97-400 BELCHATÓW
 ul. Czaplínicza 44B p.310
 tel/fax 044-321 702

**Program Geodezyjny
do
Psion Organizer II**

Wykaz przepisów prawa, których znajomość obowiązuje przy ubieganiu się o nadanie uprawnień zawodowych w zakresie szacowania nieruchomości według stanu prawnego na dzień 31 grudnia 1992 r.

Szanowni Czytelnicy!

Poniżej zamieszczamy wykaz przepisów według aktualnego stanu prawnego (na dzień 31.12.1992 r.). Wykaz przepisów dotychczas obowiązujący publikowaliśmy w PG nr 10 z 1992 r.

Lp.	Nazwa przepisu i źródło publikacji	Wymagany zakres znajomości przepisu			
1	Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. z 1976 r. nr 7, poz. 36, z 1980 r. nr 22, poz. 81, z 1982 r. nr 11, poz. 83, z 1983 r. nr 39, poz. 175, z 1987 r. nr 14, poz. 82, z 1988 r. nr 19, poz. 129, z 1989 r. nr 19, poz. 101 i nr 75, poz. 444, z 1990 r. nr 16, poz. 94, nr 29, poz. 171, nr 67, poz. 397, z 1991 r. nr 41, poz. 176 i nr 119, poz. 514)	Ochrona własności System prawny	1991 r. w sprawie szczegółowych zasad ustalania wysokości udziału w kosztach budowy urządzeń komunalnych, energetycznych i gazowych (Dz.U. nr 72, poz. 314)		
			5b	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 1991 r. w sprawie zasad i trybu rozliczeń w razie zwrotu wywłaszczonych nieruchomości (Dz.U. nr 72, poz. 315, z 1992 r. nr 46, poz. 205)	W całości
			5c	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 1991 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości (Dz.U. nr 72, poz. 311)	W całości
2	Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz.U. nr: 16, poz. 93, z 1971 r. nr 27, poz. 252, z 1976 r. nr 19, poz. 122, z 1982 r. nr 11, poz. 81, nr 19, poz. 147 i nr 30, poz. 210, z 1984 r., nr 45, poz. 242, z 1985 r. nr 22, poz. 99, z 1989 r. nr 3, poz. 11, z 1990 r. nr 34, poz. 198, nr 55, poz. 321 nr 79, poz. 464, z 1991 r. nr 107, poz. 464, nr 115, poz. 496)	Księga I, Tytuł II III i IV Księga II - cała Księga III Tytuł XVII, XVIII XXXIII, XXXIV	5d	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 1991 r. w sprawie zasad i trybu ustalania granic gruntów przeznaczonych pod skoncentrowane budownictwo jednorodzinne, scalania i podziału nieruchomości na działki budowlane oraz kosztów i opłat z tym związanych (Dz.U. nr 72, poz. 312)	Rozdz. 1, 4 i 5
3	Ustawa z dnia 17 listopada 1964 r. Kodeks postępowania cywilnego (Dz.U. nr 43, poz. 296, z 1965 r. nr 15, poz. 113, z 1974 r. nr 27, poz. 157, nr 39, poz. 231, z 1975 r. nr 45, poz. 234, z 1982 r. nr 11, poz. 82, nr 30, poz. 210, z 1983 r. nr 5, poz. 33, z 1984 r. nr 45, poz. 241 i 242, z 1985 r. nr 20, poz. 86, z 1987 r. nr 21, poz. 123, z 1988 r. nr 41, poz. 324, z 1989 r. nr 4, poz. 21, nr 33, poz. 175, z 1990 r. nr 14, poz. 88, nr 34, poz. 198, nr 53, poz. 306, nr 55, poz. 318, nr 79, poz. 464, z 1991 r. nr 7, poz. 24, nr 22, poz. 92, nr 115, poz. 496)	Część I Księga I Tytuł IV Dział II Księga II Tytuł II Dział III	5e	Zarządzenie ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z dnia 19 czerwca 1991 r. w sprawie przetargów na nieruchomości stanowiące własność Skarbu Państwa lub własność gminy (Mon.Pol. nr 21, poz. 148)	Rozdz. 1
			5f	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 września 1985 r. w sprawie zaliczania wartości mienia nieruchomego pozostawionego za granicą na poczet opłat za użytkowanie wieczyste lub na pokrycie ceny sprzedaży działki budowlanej i położonych na niej budynków (Dz.U. z 1989 r. nr 14, poz. 79, z 1989 r. nr 31, poz. 164)	§ 2 do 4
3a	Rozporządzenie ministra sprawiedliwości z dnia 1 grudnia 1989 r. w sprawie kosztów prowadzenia dowodu z biegłych (Dz.U. nr 66, poz. 405)	§ 1	5g	Uchwała Trybunału Konstytucyjnego z dnia 9 grudnia 1992 r. w sprawie wykładni art. 2 i 8 ustawy z dnia 29 września 1990 r. o zmianie ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości (Dz.U. nr 97, poz. 487)	W całości
3b	Rozporządzenie ministra sprawiedliwości z dnia 1 października 1991 r. w sprawie szczegółowego trybu postępowania przy zabezpieczeniu spadku i sporządzaniu spisu inwentarza (Dz.U. nr 92, poz. 411)	§ 31	6	Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. nr 30, poz. 163, nr 43, poz. 241, z 1990 r. nr 34, poz. 198, z 1991 r. nr 103, poz. 446)	Rozdz. IV, V, VII, VIII
4	Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 1980 r. nr 9, poz. 26 i nr 27, poz. 111, z 1982 r. nr 7, poz. 55, nr 45, poz. 289, z 1983 r. nr 41, poz. 185, z 1984 r. nr 34, poz. 183, z 1986 r. nr 47, poz. 228, z 1987 r. nr 21, poz. 123 i nr 33, poz. 186, z 1989 r. nr 20, poz. 107, z 1990 r. nr 34, poz. 201, z 1991 r. nr 100, poz. 442 i nr 119, poz. 513)	W całości	6a	Rozporządzenie ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z dnia 28 listopada 1989 r. w sprawie sposobu, trybu i szczegółowych warunków nadawania uprawnień zawodowych oraz działania komisji kwalifikacyjnej do spraw uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii (Dz.U. nr 67, poz. 411, z 1992 r. nr 41, poz. 181)	W całości
5	Ustawa z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości (Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127, nr 83, poz. 373, nr 103, poz. 446 i nr 107, poz. 464, z 1992 r. nr 91, poz. 455)	W całości	6b	Zarządzenie ministrów rolnictwa i gospodarki komunalnej z dnia 20 lutego 1969 r. w sprawie ewidencji gruntów (Mon.Pol. nr 11, poz. 98, z 1988 r. nr 7, poz. 62)	W całości
5a	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca	§ 1 do 4	6c	Rozporządzenie ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z dnia 26 sierpnia 1991 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (Dz.U. nr 83, poz. 376)	Rozdz. I i II

6d	Rozporządzenie ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z dnia 5 listopada 1990 r. w sprawie państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. nr 77, poz. 459)	§ 8	ciowych z dnia 20 listopada 1990 r. w sprawie analiz prawnych i ekonomiczno-finansowych (Dz.U. nr 2 z 1991 r., poz. 10)		
6e	Uchwała Trybunału Konstytucyjnego z dnia 30 września 1992 r. w sprawie wykładni art. 44, ust. 2a ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne, w związku z art. 38 ust. 1 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. nr 75, poz. 376)	W całości	14	Ustawa z dnia 14 lipca 1984 o planowaniu przestrzennym (Dz.U. z 1989 r. nr 17, poz. 99, nr 34, poz. 178 i nr 35, poz. 192, z 1990 r. nr 34, poz. 198 i nr 87, poz. 505)	Rozdz. I, II, V i VII
7	Ustawa z dnia 24 października 1974 r. Prawo budowlane (Dz.U. nr 38, poz. 229, z 1981 r. nr 12, poz. 57, z 1983 r. nr 44, poz. 200 i 201, z 1984 r. nr 35, poz. 185 i 186, z 1987 r. nr 21, poz. 124, z 1988 r. nr 41, poz. 324 i z 1990 r. nr 34, poz. 198)	Rozdz. I, III, IV, V i VII	15	Ustawa z dnia 19 października 1991 r. o gospodarowaniu nieruchomościami rolnymi Skarbu Państwa oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. nr 107, poz. 464)	Rozdz. I, II, III, V i VI
7a	Rozporządzenie ministra gospodarki terenowej i ochrony środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie nadzoru urbanistyczno-budowlanego (Dz.U. nr 8, poz. 48)	Dział 2 i 3	15a	Rozporządzenie ministra rolnictwa i gospodarki żywnościowej z dnia 16 stycznia 1992 r. w sprawie określenia szczegółowego trybu sprzedaży nieruchomości i ich części składowych wchodzących w skład zasobu własności rolnej Skarbu Państwa, warunków rozkładania ceny sprzedaży na raty oraz stawki szacunkowej gruntów (Dz.U. nr 10, poz. 39)	W całości
7b	Rozporządzenie ministra administracji, gospodarki terenowej i ochrony środowiska z dnia 3 lipca 1980 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki (Dz.U. nr 17, poz. 62, z 1988 r. nr 42, poz. 333, z 1990 r. nr 70, poz. 412)	Działy 1, 2, 4 i 5	16	Ustawa z dnia 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników (Dz.U. z 1991 r. nr 7, poz. 24, nr 45, poz. 199, nr 103, poz. 448, nr 104, poz. 450 i nr 107, poz. 414, z 1992 r. nr 21, poz. 85 i nr 58, poz. 280)	art. 6, 16, 28 ust. 4, art. 58, 84
7c	Zarządzenie nr 21 ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z dnia 7 grudnia 1988 r. w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót budowlanych (Dz.Ur. MGFIB nr 3 z 1989 r. poz. 10 i z 1990 r. nr 1, poz. 3)	W całości	16a	Rozporządzenie ministra rolnictwa i gospodarki żywnościowej z dnia 18 listopada 1992 r. w sprawie stwierdzenia niemożliwości sprzedaży przez osoby uprawnione do emerytury lub renty z ubezpieczenia społecznego rolników oraz przejmowania tych nieruchomości na własność Skarbu Państwa (Dz.U. nr 89, poz. 445)	§§ 2 do 16
8	Ustawa z dnia 8 listopada 1982 r. o księgach wieczystych i hipotece (Dz.U. nr 19, poz. 147, z 1991 r. nr 22, poz. 92 i nr 115, poz. 496)	Dział I i II	17	Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. nr 101, poz. 444, z 1992 r. nr 21, poz. 85)	Rozdz. V i VI
9	Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym (Dz.U. nr 16, poz. 95, nr 32, poz. 191, nr 34, poz. 199, nr 43, poz. 253 i nr 89, poz. 518, z 1991 r. nr 4, poz. 18, nr 110, poz. 473, z 1992 r. nr 100, poz. 499)	Rozdz. III i V	18	Ustawa z dnia 4 października 1991 r. o zmianie niektórych warunków przygotowania inwestycji budownictwa mieszkaniowego w latach 1991-1995 oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. nr 103, poz. 446)	W całości
10	Ustawa z dnia 22 marca 1990 r. o terenowych organach rządowej administracji ogólnej (Dz.U. nr 21, poz. 123, z 1991 r. nr 75, poz. 328)	Rozdz. V, VI i VIII	19	Ustawa z dnia 25 września 1981 r. o przedsiębiorstwach państwowych (Dz.U. z 1991 r. nr 18, poz. 80, nr 75, poz. 329, nr 101, poz. 444, nr 107, poz. 464)	Rozdz. IX
11	Ustawa 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)	W całości	19a	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 grudnia 1989 r. w sprawie uznania składników majątkowych za środki trwałe i stawek amortyzacji (Dz.U. nr 72, poz. 442, z 1990 r. nr 42, poz. 248, nr 90, poz. 529, z 1991 r. nr 19, poz. 83)	W całości
11a	Uchwała Trybunału Konstytucyjnego z dnia 9 grudnia 1992 r. w sprawie wykładni art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 10 maja 1990 r. Przepisy wprowadzające ustawę o samorządzie terytorialnym i ustawę o pracownikach samorządowych (Dz.U. nr 97, poz. 486)	W całości	19b	Rozporządzenie ministra finansów z dnia 28 lutego 1990 r. w sprawie zasad ustalania wartości początkowej i ewidencji środków trwałych... (Dz.U. nr 18, poz. 106, z 1991 r. nr 24, poz. 100)	W całości
12	Ustawa z dnia 17 maja 1990 r. o podziale zadań i kompetencji... pomiędzy organy gminy a organy administracji rządowej (Dz.U. nr 34, poz. 198, nr 43, poz. 253, nr 87, poz. 506, z 1991 r., nr 95, poz. 425, nr 107, poz. 464, nr 114, poz. 492)	Art. 1 do 7	19c	Obwieszczenie prezesa GUS i ministra finansów z dnia 28 marca 1991 r. w sprawie współczynników przeliczeniowych do aktualizacji wyceny środków trwałych na dzień 1 stycznia 1991 r. (Mon.Pol. nr 12, poz. 82 plus kwartalne obwieszczenia prezesa GUS: z 1991 r. nr 19, poz. 139, nr 26, poz. 185, nr 42, poz. 293, z 1992 r. nr 7, poz. 51, nr 14, poz. 111, nr 28, poz. 200, nr 36, poz. 273)	W całości
13	Ustawa z dnia 13 lipca 1990 r. o prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych (Dz.U. nr 51, poz. 298, nr 85, poz. 498, z 1991 r. nr 60, poz. 253, nr 111, poz. 480)	W całości	19d	Rozporządzenie ministra finansów z dnia 27 marca 1992 r. w sprawie składników majątkowych uznawanych za środki trwałe oraz wartości niematerialne i prawne, zasad i stawek ich amortyzacji oraz trybu i terminów aktualizacji wyceny środków trwałych (Dz.U. nr 30, poz. 130, nr 103, poz. 524)	W całości
13a	Zarządzenie ministra finansów z dnia 10 listopada 1990 r. w sprawie zasad ustalania należności za korzystanie z mienia Skarbu Państwa (Mon.Pol. nr 43, poz. 334, z 1991 r. nr 18, poz. 123)	W całości	20	Ustawa z dnia 16 września 1982 r. Prawo spółdzielcze (Dz.U. nr 30, poz. 210, z 1983 r. nr	Tytuł II Dział IV
13b	Rozporządzenie ministra przekształceń własno-	W całości			

	39, poz. 176, z 1986 r. nr 39, poz. 192, z 1987 r. nr 33, poz. 181, z 1988 r. nr 41, poz. 324, z 1989 r. nr 3, poz. 12 i nr 6, poz. 33, z 1990 r. nr 6, poz. 36 i 37, nr 14, poz. 87, z 1991 r. nr 83, poz. 373, nr 111, poz. 480 i nr 115, poz. 496, z 1992 r. nr 21, poz. 85)			
21	Ustawa z dnia 14 grudnia 1982 r. o ochronie tajemnicy państwowej i służbowej (Dz.U. nr 40, poz. 271, z 1989 r. nr 34, poz. 178, z 1990 r. nr 34, poz. 198)	W całości		
22	Ustawa z dnia 24 marca 1920 r. o nabywaniu nieruchomości przez cudzoziemców (Dz.U. z 1933 r. nr 24, poz. 202, z 1988 r. nr 41, poz. 325, z 1990 r. nr 79, poz. 466)	W całości		
23	Dekret z dnia 6 maja 1953 r. Prawo górnicze (Dz.U. z 1978 r. nr 4, poz. 12, z 1984 r. nr 35, poz. 186, z 1987 r. nr 33, poz. 180, z 1988 r. nr 41, poz. 324, z 1989 r. nr 35, poz. 192, z 1990 r. nr 14, poz. 89, z 1991 r. nr 31, poz. 128)	Dział V Rozdz. II		
24	Ustawa z dnia 16 listopada 1960 r. o prawie geologicznym (Dz.U. nr 52, poz. 303, z 1974 r. nr 38, poz. 230, z 1985 r. nr 50, poz. 262, z 1988 r. nr 41, poz. 324, z 1989 r. nr 35, poz. 192, z 1990 r. nr 34, poz. 198, z 1991 r. nr 31, poz. 129)	Art. 7-16		
25	Ustawa z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska (Dz.U. nr 3 z 1983 r., poz. 6, nr 44, poz. 201, z 1987 r. nr 33, poz. 180, z 1989 r. nr 26, poz. 139, nr 35, poz. 192, z 1990 r. nr 34, poz. 198, nr 39, poz. 222, z 1991 r. nr 77, poz. 335, nr 101, poz. 444)	Dział II Rozdz. 1, 6, 8		
26	Ustawa z dnia 26 marca 1982 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 1984 r. nr 11, poz. 79, nr 35, poz. 185, z 1988 r. nr 24, poz. 169, z 1990 r. nr 34, poz. 198, z 1991 r. nr 101, poz. 444, nr 103, poz. 446, nr 114, poz. 494)	Dział III Rozdz. 2 i 3		
27	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. nr 14, poz. 60, z 1988 r. nr 19, poz. 32, z 1989 r. nr 35, poz. 192, z 1990 r. nr 34, poz. 198, z 1991 r. nr 75, poz. 332 i nr 116, poz. 500)	Rozdz. 1, 3 i 4		
28	Ustawa z dnia 24 października 1974 r. Prawo wodne (Dz.U. nr 38, poz. 230, z 1980 r. nr 3 poz. 6, z 1983 r. nr 44, poz. 201, z 1989 r. nr 26, poz. 139, nr 35, poz. 192, z 1990 r. nr 34, poz. 198, nr 39, poz. 222, z 1991 r. nr 32, poz. 131, nr 77, poz. 335 i nr 116, poz. 500)	Dział I Rozdz. 1 i 2 Dział IV Rozdz. 2 Dział VI		
29	Ustawa z dnia 10 kwietnia 1974 r. Prawo lokalne (Dz.U. z 1987 r. nr 30, poz. 165, z 1989 r. nr 10, poz. 57, nr 20, poz. 108, nr 34, poz. 178, nr 35, poz. 192, z 1990 r. nr 4, poz. 19, nr 32, poz. 190, z 1991 r. nr 115 poz. 496)			Rozdz. 1 i 2
30	Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 27 czerwca 1934 r. Kodeks handlowy (Dz. U. nr 57, poz. 502, z 1946 r. nr 57, poz. 321 z 1950 r. nr 34, poz. 312, z 1964 r. nr 16, poz. 94, z 1969 r. nr 13, poz. 95, z 1988 r. nr 41, poz. 326, z 1990 r. nr 17, poz. 98, nr 51, poz. 298, z 1991 r. nr 35, poz. 155, nr 94, poz. 418, nr 111, poz. 480)			Dział II i IV Dział XI Rozdz. IV
31	Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 24 października 1934 r. Prawo upadłościowe (Dz.U. z 1991 r. nr 118, poz. 512)			Dział II Rozdz. I, II i III
32	Ustawa z dnia 19 grudnia 1980 r. o zobowiązaniach podatkowych (Dz.U. nr 27, poz. 111, z 1982 r. nr 45, poz. 289, z 1984 r. nr 52, poz. 268, z 1985 r. nr 12, poz. 50, z 1988 r. nr 41, poz. 325, z 1989 r. nr 4, poz. 23, nr 33, poz. 176, nr 35, poz. 192, nr 74, poz. 443, z 1990 r. nr 34, poz. 198, z 1991 r. nr 100, poz. 442, nr 110, poz. 475, z 1992 r. nr 53, poz. 251)			Zasady ogólne
33	Ustawa z dnia 28 lipca 1983 r. o podatku od spadku i darowizn (Dz.U. nr 45, poz. 207, z 1989 r. nr 74, poz. 443)			Rozdz. I, art. 4 Rozdz. II art. 5 i 6
33a	Rozporządzenie ministra finansów z dnia 16 września 1992 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o podatku od spadków i darowizn (Dz.U. nr 73, poz. 363)			W całości
34	Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz.U. nr 80, poz. 350 i nr 100, poz. 442, z 1992 r. nr 21, poz. 86)			Rozdz. 2 art. 13-19 Rozdz. 4 art. 2
34a	Rozporządzenie ministra finansów z dnia 21 grudnia 1991 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz.U. nr 124, poz. 553, z 1992 r. nr 52, poz. 239)			§ 11 i 12
35	Ustawa z dnia 31 stycznia 1989 r. o obciążeniu skarbowej (Dz.U. nr 4, poz. 23, nr 74, poz. 443, z 1992 r. nr 21, poz. 86)			Rozdz. I art. 1 Rozdz. III
35a	Rozporządzenie ministra finansów z dnia 26 czerwca 1992 r. w sprawie opłaty skarbowej. (Dz.U. nr 53, poz. 253)			Rozdz. 1, 2, 3, 4 § 23, 25, 27 Rozdz. 5, 6 § 75, 76
36	Ustawa z dnia 31 stycznia 1989 r. Prawo bankowe (jedn. tekst z 1992 r. Dz.U. nr 72, poz. 359)			Rozdz. 2. D

Uprawnienia zawodowe...

Przekazujemy Państwu pytania egzaminacyjne, jakie obowiązywały na uprawnienia zawodowe w sesji lutowej (25 lutego 1993 r.) w Katowicach i Warszawie. Pytania zostały wybrane i zestawione przez przewodniczącą Komisji Kwalifikacyjnej, który skorzystał z banku pytań przygotowanych przez Zespół Rzeczoznawców SGP.

Wojciech Wilkowski

Zestaw I

Pytania ogólne

1. Jakie dodatkowe dokumenty dołącza wykonawca do przekazywanej do ośrodka dokumentacji?
2. Kto jest właściwy do rozpatrzenia odwołania od decyzji?

3. Jak powstaje i na jakie cele może być wykorzystywany Fundusz Gospodarki Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym?
4. Co jest podstawą jednolitości prac geodezyjnych?

Pytania z zakresu 1

5. W jakim przypadku należy przyjąć, że realizacja sieci uzbrojenia terenu jest zgodna z projektem?
6. Wymienić szczegóły terenowe należące do III grupy dokładnościowej oraz podać dokładność określenia ich położenia.
7. Podaj wielkości zasadniczego cięcia warstwicowego dla mapy zasadniczej.
8. Które z niżej wymienionych prac geodezyjnych nie podlegają zgłoszeniu do zasobu:

- a) scalenie gruntów,
- b) wykonanie wyrysów z ewidencji gruntów,
- c) pomiar odkształcenia mostu,
- d) podział nieruchomości na 2 części.

Pytania z zakresu 2

9. Woda płynąca w jednym miejscu zalała (zajęła w sposób trwały) część nieruchomości, a w innym powiększyła tę nieruchomość (przymuśliko). Jak należy uregulować tę sprawę?
10. W jakim trybie i na podstawie jakiej dokumentacji geodezyjnej wprowadzane są zmiany do ewidencji gruntów?
11. Podaj zasady ustalania wysokości opłaty za użytkowanie wieczyste gruntu gminy przeznaczonego pod usługi.
12. Co to jest hipoteka?

Pytania z zakresu 4

13. Jaką treść powinna zawierać mapa do opracowania planu realizacyjnego?
14. Jakie ustalenia zawiera plan uproszczony zagospodarowania przestrzennego?

Pytania z zakresu 5

15. Na czym polega wyznaczenie projektu scalenia na gruncie?
16. Jakie zadania z planu urządzania lasu muszą być wykonywane także przez prywatnego właściciela lasu?

Zestaw II

Pytania ogólne

1. Kiedy może nastąpić rozpoczęcie prac geodezyjnych?
2. W jakich przypadkach dopuszcza się stosowanie lokalnych układów współrzędnych?
3. Jaka jest różnica w postępowaniu administracyjnym pomiędzy

odwołaniem, zażaleniem i skargą na decyzję?

4. Kto może uzyskać uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji?

Pytania z zakresu 1

5. Podać dokładność pomiaru sytuacyjnego i wysokościowego armatury naziemnej oraz przewodów podziemnych sieci uzbrojenia terenu.
6. Które punkty osnowy i w jaki sposób wykazuje się na mapie zasadniczej.
7. Jakie warunki powinna spełniać lokalizacja punktów ciągów sytuacyjnych?
8. W jaki sposób geodeta potwierdza zgodność realizacji sieci uzbrojenia terenu z projektem?

Pytania z zakresu 2

9. Podaj oznaczenie klas gleboznawczych dla gruntów ornych.
10. W jakich okolicznościach może być zastosowane wywłaszczenie nieruchomości?
11. Jak usunąć rozbieżność w powierzchni działki pomiędzy stanem wykazanym w KW i ewidencji gruntów?
12. Jakie warunki muszą zachodzić, aby mogło nastąpić wznowienie granic?

Pytania z zakresu 4

13. Jaki podstawowy warunek powinien być spełniony przy rozmieszczeniu (usytuowaniu) punktów głównych budowli?
14. Do zapewnienia wykonania jakich czynności (w zakresie geodezji) zobowiązani są inwestorzy przy budowie sieci uzbrojenia terenu?

Pytania z zakresu 5

15. Na czym wnoszą i koszt sporządzane są plany urządzania lasu?
16. Na jakiej drodze i w jakiej formie Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa sprzedaje nieruchomości i dlaczego wprowadzono różne formy sprzedaży?

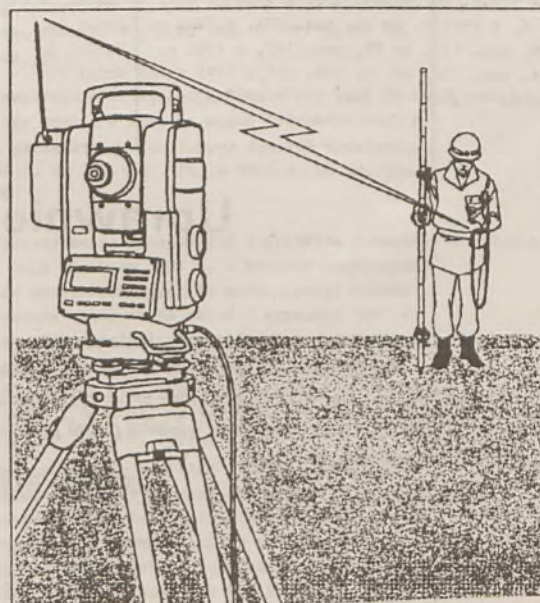
Jednoosobowa obsługa total station

Wszystko wskazuje na to, że rok 1993 będzie dla firmy TOPCON CORPORATION kolejnym rokiem poważnych innowacji technicznych. Jak się wydaje, zmiany te nie ominą również tachimetrów elektronicznych, mimo iż w roku ubiegłym TOPCON z powodzeniem wprowadził na rynek aż 3 nowe typy total station: CTS-2, serię GTS-300 oraz hit sezonu serię GTS-6.

Zupełnie nowym tachimetrem elektronicznym jest AP-L1. Nowością technologiczną jest zastosowanie odpowiedniego systemu, pozwalającego na automatyczne naprowadzanie lunety na lustro (metodą radiową). System ten pełni także funkcję pilota. Dzięki temu nawet tylko jedna osoba jest w stanie wykonać np. całość prac tachimetrycznych. Instrument ma możliwość automatycznego zapisu danych; wbudowane jest tutaj także bogate oprogramowanie. W instrumencie zastosowano dwuosiowy system kompensacji (analogicznie jak w instrumentach GTS-6A i GTS-6E).

AP-L1 umożliwia pomiar odległości z dokładnością $3 \text{ mm} \pm 2 \text{ ppm}$. Zasięg dalmierza wynosi 1 km (na jedno lustro), czas pomiaru – 3 sekundy. Kąty mogą być mierzone z błędem $3''$.

Instrument ma również wbudowane funkcje szczególnie przydatne przy tyczeniu. Nadaje się także znakomicie do szybkiego i ekonomicznego zbierania danych do systemu informacji o terenie (SIT – ang. GIS).



AP-L1 może też śledzić cele poruszające się z prędkością do 60 km/h w promieniu 100 m od instrumentu.

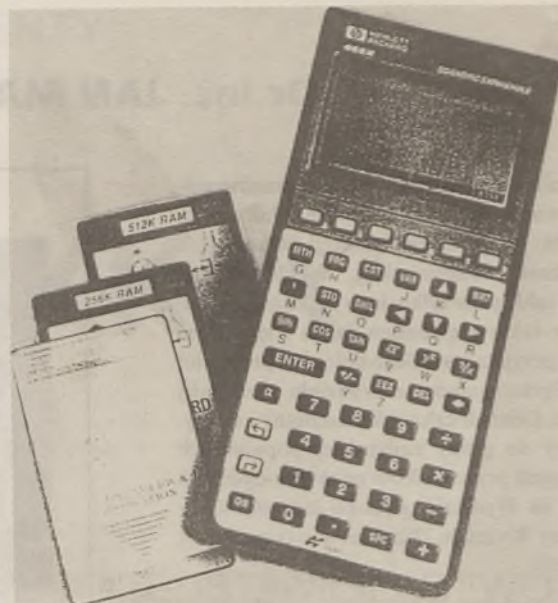
Źródło: T.P.I., Warszawa

Rejestrator geodezyjny FC-48

Nowość na rynku! Komplet, w skład którego wchodzi kalkulator naukowy Hewlett Packard HP-48 SX i oprogramowanie firmy TOP-CON, tworzy uniwersalny rejestrator geodezyjny. FC-48 współpracuje ze wszystkimi modelami total station oraz ze sprzętem klasycznym. Pozwala na zarejestrowanie 3000 obserwacji lub współrzędnych 6000 punktów. Umożliwia wykonywanie pomiarów ekscentrycznych i mimośrodkowych. Rozbudowany moduł tyczenia daje możliwość wyniesienia w teren dowolnego projektu. Można tyczyć pojedyncze punkty, jak i całe ich grupy (np. krawędź drogi na podstawie położenia osi u profilu poprzecznego). Wbudowany w rejestrator kalkulator geodezyjny wykonuje wszystkie spotykane w terenie obliczenia. Potrafi wyznaczyć azymut, odległość, współrzędne punktu z wcięcia w przód lub wstecz, wyznaczać powierzchnie, projektować działki, wyrównywać obserwacje i wiele innych.

Jedną z głównych zalet rejestratora jest możliwość graficznej prezentacji (w postaci szkicu) wykonanej pracy. Wraz z rejestratorem dostarczane jest oprogramowanie komunikacyjne, umożliwiające dwustronną wymianę danych między FC-48 a dowolnym oprogramowaniem geodezyjnym pracującym na komputerach zgodnych z IBM PC/AT/386/486.

Źródło: T.P.I., Warszawa



PEJZAŻ KULTURALNY

TEATR W TATRACH

Chramcówki 15 w Zakopanem. Ten adres znają wszyscy miłośnicy sztuki. Miłośnicy dramatycznego misterium, w którym „doświadcza się dziwności istnienia”. To określenie, ukute przez samego Witkacego, najlepiej oddaje poczynania artystyczne twórców działających w teatrze Jego Imienia.

Pod czujnym okiem i precyzyjną batutą reżyserską Andrzeja Dziuka powstają nasycone niezwykle ekspresją arcydzieła sceniczne.

Repertuar teatru, od samego początku jego istnienia, jest niezwykle bogaty i zróżnicowany. Począwszy od znakomitej „Autoparodii” według S.I. Witkiewicza, poprzez Gombrowiczowską „Historię”, „Dr Faustusa” Marlowe’a i „Wyzwolenie-nowe”, znów Witkacego, aż do utworów scenicznych bardziej kameralnych, granych na małej scenie (nazwanej od imienia jednego z Witkacowskich bohaterów – sceną Anatazego Bazakbala).

Właśnie tam, w kawiarnianym antourage’u, wśród luster, kwiatów i cygańskiej muzyki, obejrzeć można niezwykle ciekawy spektakl, oparty na twórczości Rainera Marii Rilkego. Słowa artysty, który – wydawać by się mogło – pozornie daleki jest od dramaturgii Witkacego, w tym miejscu i w tym wykonaniu wprost wzbierają Witkacowskim katastrofizm, przecuciem zagłady, moralnym lękiem o oblicze ludzkości.

„Czy to być może, iż mimo wynalazków i postępu, mimo kultury, religii i mądrości świata pozostało się na powierzchni życia?...” (R.M. Rilke)

POEZJA XX WIEKU

Dziś w rubryce poświęconej poezji naszego stulecia – wiersz Czesława Miłosza, który stanowić może swoiste antidotum do przytoczonych powyżej słów Rilkego. Tekst tworzy jedną z części tryptyku – WIARA, NADZIEJA, MIŁOŚĆ, pochodzącego z cyklu „Świat (poema naiwne)”.

CZESŁAW MIŁOŚZ

MIŁOŚĆ

*Miłość to znaczy popatrzeć na siebie,
Tak jak się patrzy na obce nam rzeczy,
Bo jesteś tylko jedną z rzeczy wielu.
A kto tak patrzy, choć sam o tym nie wie,
Ze zmartwień różnych swoje serce leczy,
Ptak mu i drzewo mówią: przyjacielu.*

*Wtedy i siebie, i rzeczy chce użyć,
Żeby stały w wypełnienia lunie.
To nic, że czasem nie wie, czemu służyć:
Nie ten najlepiej służy, kto rozumie.*

UWAGA!

Nadal oczekujemy na nadsyłanie przez Państwa odpowiedzi dotyczących kwietniowego MINI-KONKURSU LITERACKIEGO. Przypominamy, iż ostateczny termin upływa z dniem 30 maja.

Małgorzata Pająk

W następnym zeszycie m.in.: ● Zasady wyceny nieruchomości w W. Brytanii (K. Grzesik) ● Podejście porównawcze w szacowaniu nieruchomości (S. Żróbek) ● Przebieg prac nad instrukcją G-7 „Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu” (E. Pyrka) ● Niektóre aspekty prowadzenia ewidencji gruntów (Z. Marzec)

Dr inż. JAN MALINOWSKI (1949–1992)

W dniu 6 grudnia 1992 r. zmarł przedwcześnie w wieku 43 lat dr inż. Jan Malinowski – adiunkt na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Wiadomość ta okryła żałobą nie tylko Jego najbliższą rodzinę, lecz także z głębokim żalem i smutkiem została przyjęta przez Jego kolegów, przyjaciół i współpracowników z Wydziału oraz całość Uczelni. Odszedł człowiek szlachetny i dobry, należący do grupy najbardziej popularnych i lubianych pracowników naukowo-dydaktycznych na Wydziale, głęboko zaangażowany w sprawy Wydziału i Uczelni, wielki przyjaciel młodzieży.

Urodził się 30 sierpnia 1949 r. w Bydgoszczy, tam też ukończył szkołę podstawową, a następnie Technikum Geodezyjne. W 1975 r. ukończył studia na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, uzyskując dyplom magistra inżyniera geodety. W marcu 1976 r. podjął pracę jako asystent na tym Wydziale, w Instytucie Geodezji Gospodarczej. W 1978 r. objął stanowisko starszego asystenta, a po obronie w 1985 r. pracy doktorskiej – otrzymał rok później stanowisko adiunkta.

W zakresie obowiązków dydaktycznych dr inż. Jan Malinowski prowadził ćwiczenia laboratoryjne z geodezji na I roku studiów, ćwiczenia polowe z geodezji organizowane w ośrodku szkoleniowym w Grybowie oraz ćwiczenia z rysunku technicznego i geodezyjnego. Dał się poznać jako pracownik niezwykle sumienny, ceniony przez przełożonych, lubiany przez kolegów i studentów. Swoich obowiązków nigdy nie traktował w sposób czysto formalny, lecz angażował się w działania mające na celu doskonalenie i modernizację programu nauczania, aktywnie też uczestniczył w pracach związanych z organizacją procesu dydaktycznego. Dla przykładu można tu wymienić Jego ogromny wkład w przystosowanie terenu w pobliżu ośrodka szkoleniowego w Grybowie do potrzeb studenckich praktyk polowych z geodezji oraz przygotowanie tych praktyk od strony organizacyjnej. Warto dodać, że z Jego inicjatywy i przy Jego ogromnym współudziale pracownicy i studenci Wydziału Geodezji i Kartografii wykonali w czynnie społecznym wiele prac geodezyjnych na potrzeby miasta Grybowa, zaskarbując sobie życzliwość miejscowych władz. Rokrocznie ułatwia to organizację praktyk studenckich w tym mieście.

Dr inż. Jan Malinowski miał także wyraźne zainteresowania naukowe. Aktywnie uczestniczył w pracach naukowo-badawczych prowadzonych przez Instytut Geodezji Gospodarczej w zakresie programów rządowych, resor-



towych i innych. Był sekretarzem zespołu prowadzącego jeden z tematów w ramach problemu resortowego „Optymalizacja pomiarów geodezyjnych i fotogrametrycznych”. Brał udział w pomiarach i numerycznym opracowaniu sieci geodezyjnej Lubińsko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego, uczestniczył w pracach geodezyjnych związanych z Lubelskim Zagłębiem Węglowym oraz na terenie Niecki Bytomskiej. W pracach tych, ściśle związanych z wykonawstwem geodezyjnym, okazał się doskonałym organizatorem. Miał przy tym szczególne predyspozycje do kierowania zespołem ludzi. Już sama obecność Jasia, bo tak Go nazywaliśmy w gronie przyjaciół i kolegów, wpływała na wszystkich uspokajająco. Umiał rozładowywać zadrażnienia i sytuacje konfliktowe, wyjaśniając problem prosto i logicznie.

W dziedzinie teoretycznych badań naukowych dr inż. Jan Malinowski miał również znaczne osiągnięcia. Już Jego praca doktorska była poświęcona minimalizacji kosztów zabudowy punktów geodezyjnych. W późniejszych pracach metodę tę udoskonalał. Brał czynny udział w konferencjach i sesjach naukowych jako współorganizator i autor referatów. Nagroda III stopnia ministra edukacji narodowej i wielokrotne nagrody rektora Politechniki Warszawskiej – w tym ostatnia nagroda, niestety już pośmiertna – świadczą o uznaniu władz resortowych i kierownictwa Uczelni dla efektów Jego pracy.

Osiągnięcia dydaktyczne i naukowe dr inż. Jana Malinowskiego nie dają pełnego obrazu Jego osobowości i zainteresowań. Trudno tu nie wspomnieć o Jego zaangażowaniu w pracę społeczną. Pełnił On na Uczelni i Wydziale

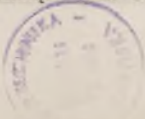
wysokie i odpowiedzialne funkcje, poświęcając na to mnóstwo czasu. Nikt nigdy nie słyszał, żeby się z tego powodu skarżył czy tego żałował.

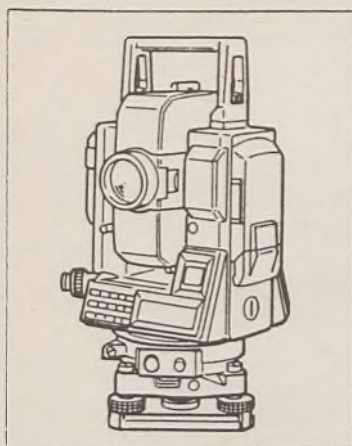
Dla nas – najbliższych przyjaciół i kolegów Jasia – śmierć Jego jest faktem, w który trudno uwierzyć, a jeszcze trudniej się z tym pogodzić. Był On przecież dla nas zawsze uosobieniem żywotności. Kochał życie, cieszył się życiem i umiał żyć. Ale też potrafił swoją radość życia, swój wrodzony optymizm przekazywać nam wszystkim na co dzień. Był inicjatorem stałych spotkań koleżeńskich w grupie pracowników Wydziału, które odbywały się za każdym razem w mieszkaniu jednego z nich, ale z zastosowaniem zmiany gospodarza każdego następnego spotkania. W Jego towarzystwie znikły wszystkie troski i zmartwienia, a świat widziało się w bardziej różowym kolorze. Trudno oprzeć się wrażeniu, że żyjąc dla siebie, żył także dla nas. Żaden człowiek nie był Mu obojętny, a nam, swoim przyjaciołom i kolegom, służył zawsze radą i pomocą w każdej potrzebie, często nawet kosztem swoich własnych spraw. Zdarzało się, że przychodziliśmy do Niego z trudnymi problemami, ze sprawami – wydawać by się mogło – nie do załatwienia, a On prawie natychmiast podsuwał pomysł na rozwiązanie sprawy, albo sam deklarował się z pomocą. Dzięki Jego energii, Jego zaradności życiowej, Jego serdecznej życzliwości, z jaką się do nas odnosił – niemożliwe stawało się możliwe, a piętujące się przeszkody dziwnie łatwo udawało się pokonywać.

Pracował nieprzerwanie, na pełnych obrotach, niemal do ostatnich chwil swego życia. Jeszcze w czasie ostatnich wakacji letnich pełnił odpowiedzialną i trudną funkcję kierownika studenckiej praktyki polowej z geodezji w ośrodku w Grybowie, jeszcze jesienią brał bardzo czynny udział w pomiarach geodezyjnych potrzebnych przy tworzeniu informatycznego systemu o terenie, czyli tzw. mapy numerycznej, jeszcze w październiku w rozpoczynającym się roku akademickim podjął zajęcia dydaktyczne ze studentami. Kiedy na przełomie października i listopada poczuł się źle i znalazł się w szpitalu, nikomu z nas nie przyszło nawet na myśl, że już do nas stamtąd nie wróci. Potem, gdy okazało się, że w przebiegu choroby Jasia wystąpiły bardzo poważne komplikacje, znając Go i Jego siłę życia wierzyliśmy, może już irracjonalnie, że jednak wygra On walkę ze śmiercią. Stało się, niestety inaczej. Trudno znaleźć słowa dla wyrażenia ogromu naszej straty.

Jedno jest pewne: życie nasze bez Jasia będzie dużo uboższe i trudniejsze.

Przyjaciele i koledzy





INSTRUMENTY
GEODEZYJNE

SOKKIA

(SOKKISHA)

AUTORYZOWANI
DEALERZY COGIK-u
W MIASTACH:

- BIAŁYSTOK
- BYDGOSZCZ
- GDAŃSK
- KIELCE
- KRAKÓW
- POZNAŃ
- RUDA ŚLĄSKA
- RZESZÓW
- SIERADZ
- WROCŁAW

WYŁĄCZNE PRZEDSTAWICIELSTWO
w Polsce



PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-GEODEZYJNE
COGIK

UL. JASNA 2/4

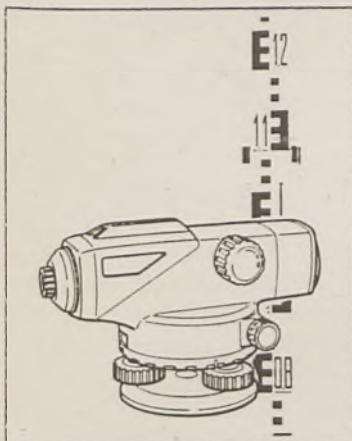
00-950 WARSZAWA

TEL. 27-36-38

FAX 27-03-95

26-42-21 w. 381, 372

TLX 817392



- TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
- TEODOLITY ELEKTRONICZNE
- INSTRUMENTY LASEROWE
- AKCESORIA I DROBNY SPRZĘT POMIAROWY
- NASADKI DALMIERCZE
- NIWELATORY
- GIROSKOPY

NOWOŚĆ!

ODBIORNIKI GPS Z OPROGRAMOWANIEM
ORYGINALNA JAPOŃSKA KONSTRUKCJA

TANIO !

NOWOŚĆ!

STACJA MONMOS
TOTAL STATION DO BARDZO PRECYZYJNYCH
POMIARÓW PRZEMYSŁOWYCH

NA INSTRUMENTY UDZIELAMY 12-MIESIĘCZNEJ GWARANCJI
ZAPEWNIAMY SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY

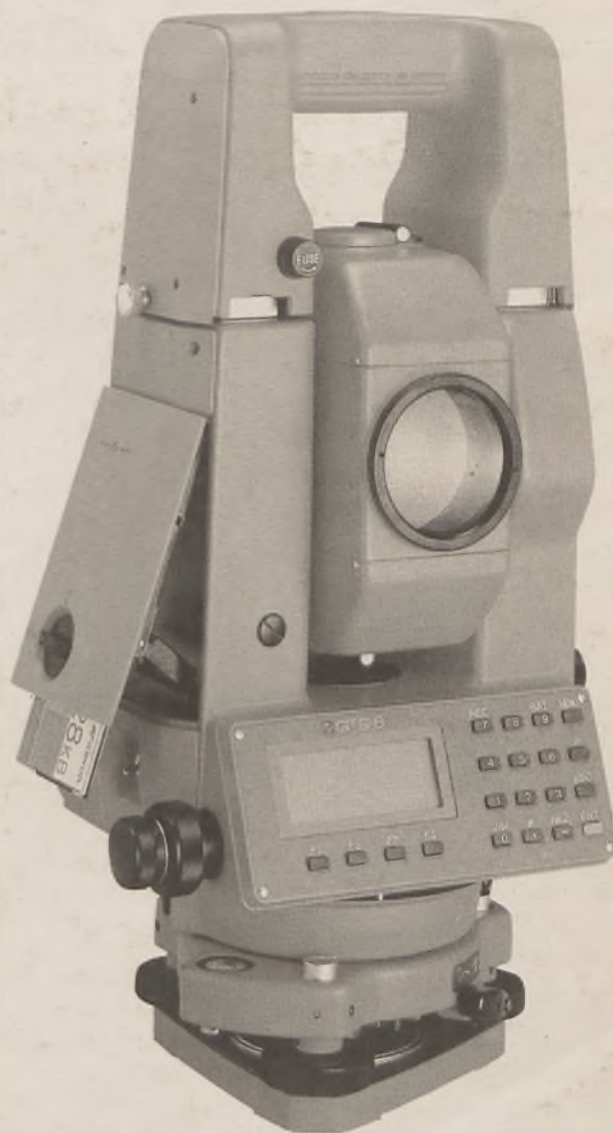
01249

Cena zł 25 000,-
ze zniżką zł 12 500,-

Nowoczesny sprzęt geodezyjny japońskiej firmy

TOPCON CORPORATION

- Tachimetry elektroniczne (total stations) z rejestratorem wewnętrznym lub zewnętrznym
- Nasadki dalmiercze na wszystkie typy teodolitów i tachimetr DAHLTA
- Teodolity elektroniczne, optyczne i laserowe
- Niwelatory samopoziomujące i laserowe
- Pionowniki optyczne
- Odbiorniki GPS z oprogramowaniem
- Ręczne odbiorniki GPS f-my Magellan
- Stereoanalizatory (autografy analityczne)
- Instrumenty dla budownictwa
- Wszelkie akcesoria do wymienionego sprzętu
- Lokalizatory urządzeń podziemnych
- Nanośniki prostokątne szczegółów



DYSTRYBUCJA I SPRZEDAŻ

Towarzystwo Przedsiębiorstw Inwestycyjnych Sp. z o.o.

ul. Skierniewicka 19/33, 01-230 Warszawa

tel./fax 32-43-88, pon.-pt. 8.00-16.00, sob. 9.00-13.00

DEALER: Krakowskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne

ul. Przy Moście 1, Kraków

tel. 56-48-57, 37-09-65

T.P.I.

- Sprzedaż również w leasingu i na raty
- Udzielamy gwarancji i zapewniamy serwis
- Prowadzimy doradztwo i sprzedaż oprogramowania geodezyjno-projektowego
- Szkolimy w opanowaniu sprzętu i transmisji danych do i z komputera
- Prowadzimy doradztwo przy kompletowaniu nowoczesnych zestawów komputerowych do opracowań map

24.05.03

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



NR 6 ROK LXV
1993

TREŚĆ

GEOFELIETON	
NIEWIADOMSKI J.: System numerycznego opracowania map z zastosowaniem AutoCAD-a. Część II	
GRZESIK K.: Zasady wyceny nieruchomości w Wielkiej Brytanii	
MARZEC Z.: Niektóre aspekty prowadzenia ewidencji gruntów	
ŻRÓBEK S.: Podejście porównawcze w szacowaniu nieruchomości	
GOŁASKI J.: Zadania służby geodezyjnej i kartograficznej w ustalaniu nazw obiektów fizjograficznych	
PYRKA E.: Przebieg prac nad instrukcją G-7 „Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu”	
BIULETYN INSTYTUTU GEODEZJI I KARTOGRAFII	

SOMMAIRE

2	NIEWIADOMSKI J.: Système d'élaboration numérique des cartes avec AutoCAD. Partie II	3
3	GRZESIK K.: Principes d'évaluation des biens-fonds en Grande Bretagne	7
7	MARZEC Z.: Certains aspects de tenir un registre foncier	9
9	ŻRÓBEK S.: Travaux comparatifs dans l'évaluation des biens-fonds	11
11	PYRKA E.: Cours des travaux concernant l'instruction G-7 „Régistre géodésique du réseau d'infrastructure	17
17	BULLETIN DE L'INSTITUT DE GEODESIE ET CARTOGRAPHIE	22



WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o. na 1993 rok

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, 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK 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, 00-950 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 1993 r.: normalna – 25 000 zł, ulgowa – 12 500 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 przyjmuje: Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

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: Lucyna ŁABUDZKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI

STALI WSPÓŁPRACOWNICY

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. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarniecki (przewodniczący), dr inż. Krzysztof Buczkowski (sekretarz), prof. dr hab. inż. Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bierek, mgr inż. Bogdan Grzechnik, mgr inż. Stanisław Kochański, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Bogdan Ney, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel. 19-22-41 w. 296

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z 200/93 n.

III 01248

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 LXV

Warszawa – czerwiec 1993

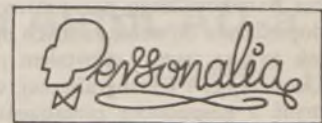
Nr 6

CONTENTS

NIEWIADOMSKI J.: A system of digital elaboration of maps with the use of AutoCAD. Part II	3
GRZESIK K.: Rules of validation of real estates in Great Britain	7
MARZEC Z.: Some aspects of ground registers	9
ŻRÓBEK S.: Comparative analysis on the process of validation of real estates	11
PYRKA E.: Works on the G-7 Instruction „Surveying register of underground installations”	17
BULLETIN OF THE INSTITUTE OF GEODESY AND CARTOGRAPHY	22

INHALT

NIEWIADOMSKI J.: Ein System zur numerischen Kartenherstellung unter Anwendung vom AutoCAD. Teil II	3
GRZESIK K.: Die Grundprinzipien von Liegenschaftsschätzung in Grossbritannien	7
MARZEC Z.: Einige Aspekte der Führung des Grundkatasters	9
ŻRÓBEK S.: Eine vergleichende Einstellung zur Liegenschaftsschätzung	11
PYRKA E.: Der Gang der Arbeiten über Instruktion G-7 „Geodätische Aufnahme des Netzes von unterirdischen und oberirdischen Leitung und technischen Anlagen”	17
BULLETIN DES INSTITUTS GEODÉSIE UND KARTOGRAPHIE	22



Geodeci – członkowie Akademii Inżynierskiej w Polsce

Poniżej kontynuujemy rozpoczęte w nr 5/93 PG prezentowanie sylwetek geodetów – członków Akademii Inżynierskiej w Polsce.

MARIAN BRONISŁAW MICHALIK urodził się w r. 1949. Ukończył Technikum Geodezyjne w Krakowie, a w r. 1974 uzyskał, po studiach na ówczesnym Wydziale Geodezji Górniczej Akademii Górniczo-Hutniczej, stopień magistra inżyniera geodety. Na studiach, które ukończył z wyróżnieniem, interesował się wyraźnie automatyzacją i komputeryzacją w geodezji i kartografii.

Tej problematyki dotyczyła też jego praca dyplomowa, wykonana pod opieką naukową prof. Michała Odlanickiego-Poczobutta. Wątek informatyczny kontynuował w późniejszej działalności zawodowej, w której kojarzył problematykę geodezyjną z zadaniami dziedzin i branż korzystających z informacji i usług geodezyjnych. Chodzi głównie o gospodarkę terenami, budownictwo i gospodarkę miejską. Jako inwestor budowlany promował nowoczesne techniki, m.in. geodezyjne i informatyczne, stosując twórczo podejście systemowe. Kol. M.B. Michalik kilkakrotnie występował z własnymi koncepcjami i doświadczeniami na ogólnopolskich sesjach naukowo-technicznych SGP w Nowym Sączu. Działając w budownictwie spółdzielczym, współpracował naukowo z Instytutem Geodezji i Kartografii.

Laureat I nagrody w Turnieju Młodych Mistrzów Techniki w roku

1974, ma swój osobisty, poważny wkład w nowoczesne budownictwo osiedlowe w Warszawie (osiedla „Powązkowska” i „Park Natoliński”), realizowane z powodzeniem w czasach, w których większość innych spółdzielni i kombinatów budowlanych została dotknięta głębokim kryzysem.

Z inicjatywy i pod kierownictwem M.B. Michalika wykonawstwo budowlane Spółki Akcyjnej Warszawskich Inwestorów Mieszkańczych SAVIM wprowadziło nowoczesne, energooszczędne systemy zaopatrzenia w ciepło i wodę.

Kol. Michalik jest założycielem i prezesem pierwszego w Polsce prywatnego banku (SAVIMBANK), który stanowi ważne ogniwo w holdingu 16 jednostek gospodarczych. Utworzył w Polsce Wydawnictwo KRONIKA, jako jedną z 21 tego typu oficyn wydawniczych w świecie, znane z książek popularnonaukowych, znajdujących liczne rzesze nabywców, zbieraczy i czytelników. Dotąd ukazały się w Polsce kroniki: XX wieku, Ziemi, Techniki, Kobiet, Opery oraz Rok 1991 i Rok 1992.

Dorobek w rozwoju techniki, umiejętnie kojarzonej z przedsiębiorczością i efektywnością oraz czynnym udziałem w transformacji polskiej gospodarki, był podstawą wyboru kol. M.B. Michalika w poczet członków Akademii Inżynierskiej w Polsce.

Do druku podał W.Z.

Darowizny na rzecz Przeglądu Geodezyjnego

Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych – Oddział Wrocław przekazało redakcji Przeglądu Geodezyjnego 15 egzemplarzy okazowych map. Oto one:

1. Góry Sowie. 2. Masyw Ślęży i okolice. 3. Góry Bystrzyckie. 4. Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie. 5. Beskid Śląski i Żywiecki. 6. Przedgórze Izerskie. 7. Góry Stołowe. 8. Karkonosze. 9. Ostrów Wielkopolski. 10. Bytom. 11. Sieradz. 12. Lubin. 13. Kłodzko. 14. Gniezno. 15. Konin.

Redakcja Przeglądu Geodezyjnego serdecznie dziękuje za przesłane egzemplarze Panu Dyrektorowi mgr. Eugeniuszowi Adamczakowi.

Piękne okazowe mapy redakcja przekazywać będzie – jako dodatkowe wyróżnienie – uczniom i studentom szkół geodezyjnych, którzy będą autorami artykułów w cyklu „Młodzi geodeci piszą”.

Redakcja

„Urbanizm” Profesora Kluźniaka

Minister naszego macoszego dla geodezji resortu powiedział ostatnio (w lutym '93), że musiał dokonać reorganizacji swego urzędu i zabrać z gestii geodetów gospodarkę gruntami, ponieważ właściwie to nie mają oni (ci geodeci) pojęcia o tej gospodarce, a także – o szacowaniu nieruchomości i innych rzeczach wymagających pomyślnego, bo się tego (ci geodeci) nie uczą. Ciekawe, ile jeszcze takich „złoty myśli” wyemituje z siebie minister naszego macoszego resortu. Wspomniałem sobie przy tej okazji po raz któryś, ile to razy trzeba było tłumaczyć różnym wysoko postawionym osobom, co to takiego ta geodezja. A ile razy trzeba było prostować tendencyjnie urobione opinie, fałszywe informacje lub po prostu – zwykłe bzdury. Na ogół taka działalność edukacyjna przynosiła dobry skutek, ale nie zawsze. Byli sobie kiedyś w rządzie dwaj panowie, przepraszam – towarzysze, do których nic nie docierało, ponieważ umyślili sobie zbudowanie w swojej zagrodzie większej geodezji, czemu jakoby miał przeszkadzać Główny Urząd Geodezji i Kartografii, a więc należało go zniszczyć. Trafili na dobrą do tego koniunkturę niszczenia, a mianowicie działo się to w okresie, kiedy chwiejący się już i rozkojarzony aparat poprzedniej władzy wykonywał taniec świętego Wita, by jeszcze choć trochę przedłużyć swe rządy. Tych dwóch panów, przepraszam – towarzyszy: ministra Ziębę oraz dyrektora Marszewskiego powinny zachować w niestawnej pamięci pokolenia polskich geodetów. Notabene, gdy wysoka komisja specjalna do spraw „usprawniania zarządzania państwem” działająca pod wodzą towarzysza Barcikowskiego przygotowywała wyrok na polską geodezję, nie dopuszczała do siebie żadnych opinii merytorycznych. Ciekaw byłam, jak to jest teraz i zapytałam przewodniczącego Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej, czy może minister budownictwa (nie mylić z gospodarką przestrzenną) zasięgnął ostatnio jakiejś opinii Wysokiej Rady. Pytanie to zadałem podczas obrad rady wydziału, której obydwa jesteśmy członkami. Pan przewodniczący wyjaśnił mi jak dziecku, że do kompetencji i zadań Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej, która – jak powszechnie wiadomo – jest **organem doradczym ministra**, nie należy ocenianie działalności ministra, a o żadne doradzanie minister ostatnio nie prosił. Przy okazji pan przewodniczący wygłosił krótkie przemówienie okolicznościowe na temat powiatów, które mają być i w których nie będzie tak jak kiedyś, że polecenia przychodziły z KC PZPR, tylko będzie bardzo dobrze, również dla geodezji. Co to jednak znaczy etos, czy – jak kto woli – ethos!

Nie ukrywałem po tym dictum, że pan przewodniczący zgasił we mnie nikły płomyk nadziei i optymizmu, który rozniecił był w mym geodezyjnym sercu Główny Geodeta Kraju (oraz mój doktor) na marcowym zebraniu plenarnym Zarządu Głównego SGP. Napisałem już kiedyś o moim doktorze, że kiedy chciał, potrafił być duszą towarzystwa. I rzeczywiście, na wspomnianym zebraniu opowiadał bardzo zajmująco (blisko godzinę), jak się teraz rządzi. A optymistyczne było dla mnie to, że główny geodeta zdaje się dochodzić do wniosku, iż bez SGP polską geodezją rządzić się po prostu nie da.

Uświadomiwszy sobie z grubsza, że w sytuacji jaka jest, minister macoszego dla geodezji resortu będzie sam robił za eksperta od geodezji, wziętem się ostro (dla uspokojenia mego skołatanege geodezyjnego serca) za lekturę wypożyczonej książki, która okazała się dla mnie wprost bestsellerem. „Urbanizm” Stanisława Kluźniaka (bo o tej książce mowa) może być wzorem interdyscyplinarnej monografii. Książka została wydana w 1937 r. nakładem autora. Widać i przed wojną geodeta mógł pisać rzeczy interdyscyplinarne tylko „w drugim obiegu”. Dzieło liczy ponad 400 stron, jest ładnie wydane, z bogatą szatą ilustracyjną (liczne unikalne zdjęcia, także lotnicze oraz dobre rysunki). W tym felietonie, którego forma nie nadaje się do szczegółowych ocen, omówień i recenzji, nie mogę się jednak powstrzymać od krótkiej relacji pasjonującej lektury „Urbanizmu” Kluźniaka oraz kilku refleksji.

Pisałem już miesiąc temu, że „Urbanizm” jest chyba pierwszą całościową, polską książką o urbanistyce. Rzeczywiście – jeżeli nie pierwszą, to drugą, bo w wykazie bibliografii z całościowych dzieł polskich znajdujemy tylko „Urbanistykę” Tołwińskiego. Mam do siebie głęboki żal, że do książki Kluźniaka zająłem dopiero dziś. Na innym

dziele tego autora wychowywałem się w łódzkim Liceum Mierniczym. Było to słynne „Miernictwo”.

Już we wstępie do swego „Urbanizmu” (czyli urbanistyki) Kluźniak przeraźliwie jasno wykląda, o co w tej dziedzinie chodzi. Kontrastuje to z pseudonaukowym bełkotem niektórych współczesnych autorów uważających się za urbanistów. Jedno zdanie ze wstępu wzbudziło szczególnie moją refleksję. Kluźniak pisze: „Niezbyt odległymi są czasy, w których oddzielano całkowicie planowanie miast od planowania wsi, przydzielając pierwsze zagadnienie urbanizmowi, drugie ruralizmowi. W ostatnich czasach linia demarkacyjna zaczyna się z wolna zacierać”. Znamienity Autor nie mógł oczywiście przewidzieć, że po pięćdziesięciu latach, tj. w połowie lat osiemdziesiątych departamentem gospodarki ziemią w ministerstwie rolnictwa będzie rządził dyrektor, specjalista od **urządzeń rolniczych**, czyli maszyn rolniczych (kiedyś było śmiesznie bo generałowi Jaruzelskiemu wstawili do referatu zamiast naszych „urządzeń rolnych” – „urządzenia rolnicze”). Onże dyrektor doprowadził do tego, że nawet rura wodociągowa czy gazowa, jeżeli była położona na terenie gminy wiejskiej, musiała być traktowana jako **rura wiejska** i była np. inwentaryzowana geodezyjnie wg odrębnej instrukcji ministerstwa rolnictwa, wydanej zresztą bezprawnie. Również wbrew oczekiwaniom Autora „Urbanizmu” linia demarkacyjna między urbanistami a ruralistami nie zatarła się w Polsce, a raczej wyostrzyła. Pogłębił się podział na rasowych urbanistów, którzy olali dokładnie wieś, obrażeni słusznie na socjalistyczną doktrynę kolektywizacji oraz równie rasowych ruralistów, czyli specjalistów od urządzeń rolnych. Można tu pominąć drobny incydent zbliżenia, kiedy tzw. **strefą przejściową** między wsią i miastem zajęli się przez chwilę ruralista Hopfer i urbanista Kołodziejski. Pisałem o tym kiedyś w miesięczniku urbanistycznym „Miasto”.

Książkę Kluźniaka uznałem za bestseller fachowy, ponieważ każdy z jej dwudziestu rozdziałów zawiera rzeczy przez 50 lat u nas pomijane i zapomniane, a teraz aktualne. W rozdziale ósmym zatytułowanym „Dom, parcela i blok budowlany” znajdują się wskazania dla tych którzy dziś dzielą zawzięcie co popadnie. W rozdziałach 16. i 17. jest mowa o parcelacji i scalaniu działek budowlanych. A ileż w książce materiału metodycznego do projektowania! Czy ktoś potrafi np. dziś wyznaczyć na planie warstwicowym granicę cienia dla dowolnego dnia i godziny? A jest to opisane w rozdziale „Studia wstępne”. Rasowy urbanista odnotuje z obrzydzeniem, że rozdział ten zaczyna się od omówienia „planów mierniczych”, zdjęć lotniczych, a także jest w nim mowa (o zgrozo!) o... triangulacji jako osnowie dla działań urbanistycznych. Znajdzie też w „Urbanizmie” coś dla siebie entuzjasta tzw. **nowego** (czyli starego, kapitalistycznego) **ładu mieszkaniowego** – wizji pana ministra od budownictwa (nie mylić z gospodarką przestrzenną). Jak podaje Kluźniak, że statystyk sprzed pierwszej wojny światowej wynikało, że na 1000 osób mieszkających po jednej w pokoju umierało rocznie 11, w pokoju z dwiema osobami – 20, z trzema – 27 i wreszcie z czterema – 34. Jednocześnie Autor podaje, że przed wojną w Warszawie na jedną izbę mieszkalną przypadało cztery osoby. Autor mówi też, że przeludnienie jest zgorą urbanizmu, z którą należy walczyć. Coś dla entuzjastów „powszechnego ciężenia”.

O fascynującej książce profesora Kluźniaka można by mówić i mówić. Same dobre rzeczy. Technie z niej jakiś rozumny, inżynierski humanizm. Chyba tak jak Kluźniak pojmowali urbanistykę starzy geodeci. Uświadomiłem sobie, że takiej urbanistyki uczył mnie w Liceum Mierniczym w Łodzi inżynier Śledziwski, geodeta i urbanista. Bez pseudonaukowej paplaniny, z której często absolutnie nic konkretnego nie wynika dla praktyki. Przecież kiedyś osiedla, działki budowlane projektował geodeta! Kiedyś koledy z biura geodezji gminnego w Garwolinie pokazali mi plan (zrealizowany) osiedla Wilga, który opracował i wyniósł na grunt inżynier... Stefan Hausbrandt. Dziś „wypasłoby” się na samym projekcie wielu „specjalistów”. A z drugiej strony – dowiedziałem się, że np. tereny leśne bez prawa zabudowy można dzielić bez zawiadamiania urzędu. Szykuje się jakiś „nowy ład przestrzenny”.

Zdzisław Adamczewski



WARSZAWA, CZERWIEC 1993

ROK LXV

NR 6

Inż. JERZY NIEWIADOMSKI

System numerycznego opracowania map z zastosowaniem AutoCAD-a*) Część II

PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ PROTOTYPU MAPA 500

Spektakularnym przykładem wydaje się wykorzystanie prototypu do obserwacji zmian ukształtowania terenu w czasie. Obserwacje takie mogą być opracowywane następująco.

1. Pomiary niwelacyjne mogą być wykonywane na przykład tachimetrami elektronicznymi z automatyczną rejestracją i przenoszone wprost do baz danych.

2. Każdy z kolejnych pomiarów powinien być wnoszony na odrębną założoną w rysunku prototypowym ACAD 500 warstwę o nazwach komplementarnych do nazw istniejących.

Na przykład:

grupa obserwacji z maja 1991 r.

- punkty wysokościowe – warstwa PKT WS5
- linie cieków i grzbietów – warstwa LIN WS5
- niezbędne opisy – warstwa OPI WS5
- linie warstwowe – warstwa LIN WR5

grupa obserwacji z listopada 1991 r., jeśli B = 11

- punkty wysokościowe – warstwa PKT WSB
- linie cieków i grzbietów – warstwa LIN WSB
- niezbędne opisy – warstwa OPI WSB
- linie warstwowe – warstwa LIN WRB

PROTOTYP MAPA 500 pozwala na założenie nowych warstw, pod warunkiem uzupełnienia jego zbiorów właściwymi definicjami kodów dla tych warstw.

3. Pozostają teraz następujące kierunki opracowań wyników:

a) utworzenie numerycznych modeli terenu dla kolejnych pomiarów w celu wizualizacji zmian zachodzących w czasie,

b) obliczenie różnicy mas ziemnych dla udokumentowania ilościowych zmian zachodzących w czasie,

c) interpolacja warstw dla każdego z pomiarów w celu klasycznego porównania zmian w czasie,

d) wykonanie rysunku izolinii zmian, jakie zaszły w czasie.

W opisaney operacji zaproponowano rozszerzenie prototypu tylko o 8 nowych warstw, 4 rodzaje linii i 2 typy punktów, które dodatkowo wzbogacić mogą istniejący już rysunek mapy numerycznej. Gdyby liczba takich warstw, linii i typów punktów narosła w sposób nadmierny, nic nie stoi na przeszkodzie, żeby wszystkie zbędne elementy usunąć lub przenieść do rysunku, który może zostać zarchiwizowany.

Całość niezbędnych operacji adaptacyjnych prototypu opisana jest w „Podręczniku użytkownika PROTOTYPU MAPA 500, zeszyt 1”.

Dla zobrazowania sposobu wypełniania prototypu treścią podano niżej typowy przykład zastosowania z zakresu ewidencji gruntów i budynków:

PRZYKŁAD

● Granica działki ewidencyjnej:

- określone ze współrzędnych punkty graniczne, wraz z numeracją punktów, umieszczamy na warstwie PKT GDE,
- linie łączące te punkty, w kolorze niebieskim oznaczającym pisak 0,18 mm, umieszczamy na warstwie LIN GDE,
- linie konturów klas gruntowych wniesione z mapy bonitacyjnej gleb umieszczamy na warstwie LIN GUK,
- linie użytków gruntowych, w kolorze żółtym, wniesione ze szkicu, umieszczamy na warstwie LIN GUZ,
- symbole zastabilizowanych trwale punktów granicznych umieszczamy na warstwie SYM GDZ,
- opisy nazwy użytków, zlokalizowane wewnątrz ich konturów, umieszczamy na warstwie OPI GUS,
- opis numeru adresowego posesji, zlokalizowany od strony drogi, umieszczamy na warstwie OPI GDZ,
- miary czołowe linii granicznych, wraz z wartością liczbową, umieszczamy na warstwie PIK GDZ,

*) Artykuł sponsorowany przez firmę APLIKOM 2001 Sp. z o.o., ul. Nowa 29/31, 90-030 Łódź, tel. (0-42) 74-12-60, fax (0-42) 74-15-35.

- numer ewidencyjny działki, wraz z atrybutem do niego przypisanym, umieszczamy na warstwie INF GRA,
- szrafury, jakimi zapełnimy wnętrze obrysu działki, umieszczamy na warstwie ADM GRA.

● **Ognioodporny budynek gospodarczy:**

- określone ze współrzędnych rogi budynku wraz z numeracją punktów umieszczamy na warstwie PKT BUO,
- linie łączące te punkty, w kolorze czerwonym oznaczającym pisak 0,50 mm, umieszczamy na warstwie LIN BUO,
- linie obrysu przyziemia wniesione ze szkicu na podstawie obmiaru umieszczamy na warstwie LIN BUO,
- linie galerii na poziomie II kondygnacji wniesione ze szkicu umieszczamy na warstwie LIN BUG,
- symbole schodów zewnętrznych do galerii i pozostałych wejść umieszczamy na warstwie SYM BUD,
- opis liczby kondygnacji i symbol „g”, zlokalizowane w obrysie budynku, umieszczamy na warstwie OPI BUD,
- pikietę posadowienia budynku wraz z wartością liczbową rzędnej umieszczamy na warstwie PIK BUD,
- numer ewidencyjny budynku, wraz z atrybutem do niego przypisanym, umieszczamy na warstwie INF BUD,
- szrafury, jakimi zapełnimy wnętrze obrysu budynku, umieszczamy na warstwie ADM BUD.

Przedstawione tu w formie mozaiki wykorzystanie warstw nie przystaje jednak do potokowej technologii wykonywania mapy, która będzie domeną proponowanego mikrokomputerowego systemu tworzenia mapy numerycznej omówionego niżej.

Inauguracyjna prezentacja prototypu nastąpiła 13 czerwca 1991 r. na Międzynarodowych Targach Poznańskich, z okazji Dni Geodezji i Kartografii. PROTOTYP MAPA 500 znajduje się w sprzedaży od 15 lipca 1991 r. w firmie APLIKOM 2001 w Łodzi.

STANDARDY I OPROGRAMOWANIE

1. Standard ASCII, DBF i DXF

Szczegółowe rozpoznanie ogólnie dostępnego dziś oprogramowania pozwala z pełną odpowiedzialnością stwierdzić, że ustalenie standardu transmisji numerycznych i opisowych baz danych nie wymaga innego standardu niż ASCII, bez względu na język i sposób oprogramowania.

Warto podkreślić, że stosowanie DBF jest jednym z najwygodniejszych, choć nienajoszczędniejszych sposobów przygotowywania, przechowywania i przetwarzania danych.

Oczywiste jest, że treść bazy danych poprzedzona być musi informacją o pełnej strukturze bazy danych. W tym zakresie DBF zdecydowanie góruje nad wieloma innymi konstrukcjami formalnymi, spełniając dwa warunki:

- zapewnia klarowną i pełną strukturę,
- daje zbiory danych dostępne w formacie ASCII.

Nieco bardziej złożoną sprawą jest transmisja rysunków, która – choć może odbywać się również w ASCII – wymaga jednak dodatkowego uszczegółowienia, które zapewnia standard DXF.

Wymienione standardy są powszechnie doceniane przez producentów sprzętu i oprogramowania mikrokomputerów typu IBM PC oraz funkcjonują jako standard przekazu danych systemów LIS i GIS.

Wiemy, że krajowe standardy przenoszenia danych graficznych zaczynają (jak ma to miejsce na przykład w Anglii i Szwecji) ustępować przed zajmującym mocną pozycję standardem DXF.

2. Programy GEOSECMA i AutoCAD

Nie opisując szeroko zalet wymienionego w tytule oprogramowania, podkreślę jedynie najważniejsze cechy tych narzędzi.

GEOSECMA – szwedzki program geodezyjny, spełniający wszystkie znane mi wymagania, jakie stawia przed geodetą współczesna technologia i organizacja zbierania, tworzenia i przetwarzania baz danych punktowych na potrzeby mapy numerycznej. Pozwala zarówno na kompleksowe, jak i wyspowe lub lokalne realizowanie prac oraz prawie dowolne źródła zasilania baz danych. Zawiera inne moduły pozwalające

na prace typu projektowego i realizacyjnego. Posiada moduł GEOCADPlus umożliwiający przeniesienie bazy danych punktowych i baz danych liniowych do AutoCAD-a, automatycznie tworząc konstrukcyjne warstwy mapy numerycznej i realizując założenia ustalone przez PROTOTYP MAPA 500 zgodnie z instrukcją K-1 GUGiK. Niestety, wymaga on jeszcze opracowania polskiej wersji językowej.

AutoCAD – polskojęzyczna wersja 10 i 11, sama w sobie jest niezwykle silnym i uniwersalnym narzędziem do tworzenia rysunków w sposób całkowicie dowolny i nieskrępowany, niestety, nie przystosowanym do tworzenia mapy. Z tego względu wymaga nakładek, jakimi będą obecnie redakcyjne NAKŁADKI MAPA 500 i MAPA EGB. Organizują one znaczną część funkcji AutoCAD-a po to tylko, aby nierozważny lub mało doświadczony operator nie uszkodził bazy danych rysunku mapy. Dzięki dużej liczbie nowych funkcji MAPA 500 czyni łatwą redakcję wszystkich nietypowych linii stosowanych na mapie. Sprawia, że rozeznanie się w gąszczu tematów i warstw przestaje być dla początkującego technika geodety problemem, zaś redagowanie mapy na podstawie szkicu polowego jest przyjemnością, szczególnie, gdy kolorowy monitor wyraziście eksponuje wybrane grupy tematów. Ponadto zapewnia utrzymanie zgodności znaków i linii z instrukcją K-1 oraz podpowiada typowe zastosowania linii, znaków, opisów i wielkości liter, jak też przypomina o wykonaniu niezbędnych czynności operatorskich. Rozmawia z operatorem zawsze po polsku.

3. Nakładki MAPA 500 i MAPA EGB

Redakcyjna NAKŁADKA MAPA 500 będzie przewodnikiem po warstwach, symbolach, liniach i rozmiarach tekstów PROTOTYPU MAPA 500. Pozwoli redagować wszystkie znaki punktowe i liniowe, w tym rowy, skarpy, budynki, ogrodzenia, ściany oporowe, przewody na słupach, podziemne przewody magistralne; granice państwa, województwa, gminy, obręb; elementy armatury urządzeń podziemnych wraz z ich opisem, a w osi przewodów podziemnych umożliwia wpisywanie ich symboliki i wartości znamionowe przewodów. Będzie nadzorować łączenie i dzielenie opracowywanego obiektu dla pracy wielostanowiskowej. Zawierać będzie elementy obliczeń: azymutów, kątów, boków, rzutów, domiarów prostokątnych, biegunowych i ciągów poligonowych, powierzchni użytków, działek i kompleksów ze współrzędnych i przecięć linii.

Nakładka ułatwi umieszczanie na mapie opisów nazw ulic, placów, rzek, jezior i innych nazw geograficznych; numerów punktów, działek, budynków i ksiąg wieczystych; symboli użytków rolnych, leśnych i kopalnianych; rzędnych pikiet i warstw. Umożliwi opracowywanie na bazie współrzędnych między innymi: szkiców osnowy poligonowej i pomiarowej, szkiców pomiarowych granic, szkiców podstawowych i szkiców do tyczenia.

Zakończenie prac nad NAKŁADKĄ MAPA 500 nastąpi dość szybko.

Obecnie funkcjonuje już NAKŁADKA MAPA EGB. Pozwala ona na kartowanie, kreślenie, opisywanie i obliczanie powierzchni. Wszystkie wykonywane w niej operacje dokumentowane są odpowiednimi plikami tekstowymi, których formaty zostały wcześniej przedstawione. Pliki te mogą być przedmiotem aktualizacji, jak również same mogą stać się źródłem danych do aktualizacji wcześniej powstałych plików danych.

NAKŁADKA MAPA EGB pracuje na wybranej z prototypu MAPA 500 części warstw, symboli, linii i punktów niezbędnych do tworzenia numerycznej mapy ewidencji gruntów i budynków, z wykorzystaniem rysunku prototypowego ACAD EGB. Jest ona ograniczona do niezbędnego minimum częścią NAKŁADKI MAPA 500.

TWORZENIE NUMERYCZNEJ MAPY EWIDENCJI GRUNTÓW I BUDYNKÓW

Technologia realizacji zdefiniowanego wcześniej Ewidencyjnego Układu Odniesienia oraz utworzenia Numerycznej Mapy Ewidencji Gruntów i Budynków została oparta na następującym zestawie narzędzi programowych:

- GEO POLA
- GEOSECMA
- Prototyp MAPA EGB (podzbiór MAPY 500)
- AutoCAD
- KAMISCAN

Praktyka wskazuje, że prowadzenie prac przy tworzeniu EUO w kompleksach dzielących obręb na mniejsze elementy powierzchniowe (np. w granicach rejonów spisowych lub urbanistycznych) i połączenie ich na zakończenie w jeden rysunek znacznie przyspiesza i ułatwia tok prac.

1. Tworzenie baz współrzędnych

Wprowadzanie współrzędnych punktów osnowy, granicznych oraz pomierzonych naroży budynków i punktów załamania linii konturów klasyfikacyjnych do GEOSECMY odbywać się może w dowolnie wybranej opcji.

1.1. Przepisywanie współrzędnych wszystkich punktów z istniejących wykazów współrzędnych do bazy danych GEOSECMY.

1.2. Przepisywanie współrzędnych punktów osnowy z wykazów współrzędnych do bazy danych GEOSECMY oraz obliczanie niezbędnych punktów na podstawie materiałów pomiarowych.

1.3. Wczytywanie plików ASCII w jednym z możliwych do akceptacji przez GEOSECME formacie. Zalecany jest następujący format:

```

kod      C,3
numer    C,7
x        N,13,3
y        N,13,3
z        N,11,3

```

```

[ ]
komentarz C,10 pochodzenie punktu: „pomiar” – własne obliczenie
„wykaz”
„[inne]” – podać jakie

```

Przykład

plik GTEST.XY

OSN1	205.110	241.630	202.712	WYKAZ
OSN2	241.000	250.000		WYKAZ
GAO1	160.000	241.000		POMIAR
BUN1	312.600	128.560	201.300	KAMISCAN
GUK2	196.000	250.000		KAR-A2
.....
BUN1234567	12345678.123	12345678.123	123456.123	AUTOCAD
OPP31	205.110	241.630		SYMBOL

1.4. Wczytanie innych plików ASCII w formatach możliwych do zaakceptowania w programie GEOSECMA.

2. Kartowanie

2.1. Przeniesienie (transfer) do rysunku AutoCAD-a współrzędnych punktów zawartych w bazie danych poprzez moduł GEOSECMY – GeoCADPlus, w oparciu o ustalenia zawarte w prototypie MAPA EGB, realizowane jest przez blok o nazwie PB, z automatycznym wypełnianiem i umieszczaniem w rysunku numerów punktów.

2.2. Ręczne wprowadzanie współrzędnych do rysunku wymaga użycia polecenia AutoCAD-a: WSTAW blok PB na odpowiednie warstwy, z uzupełnianiem atrybutów w postaci identyfikatorów punktów.

Współrzędne X i Y reprezentuje punkt wstawienia bloku PB zawierający atrybuty, których treścią jest:

```

PNO identyfikator (numer) punktu,
Z wysokość (rzędna) punktu.

```

Treść tę wypełniamy odpowiadając na pytania:

```

Podaj punkt wstawienia:
Podaj numer punktu:
Podaj rzędną Z:

```

3. Kreślenie obrysów

3.1. Do automatycznego rysowania obrazu mapy możliwe jest tworzenie plików połączeń linii w GEOSECMIE, w programie GEOPOLA czy też w dowolnym edytorze tekstów w formacie:

```

*numer linii
numer punktu
numer punktu
...
*numer linii
numr punktu
...
*EOF

```

Przykład

plik: LTEST.61

```

*LINE 1
BGT1
BGT2
*LINE 12
GUK1
GUK2
GUK3
GUK1
*LINE 24
GUZ3
GUZ2
....
*LINE 1234
GUK1234567
*EOF

```

3.2. Przeniesienie (transfer) do rysunku AutoCAD-a zawartych w pliku linii realizowane jest przez moduł GEOSECMY – GeoCADPlus w oparciu o ustalenia zawarte w prototypie MAPA EGB.

3.3. Praca ręczna przy łączeniu punktów poleceniem AutoCAD-a LINIA wymaga uwzględnienia TRYBU lokalizacji PUNKT oraz stałego pamiętania o USTALENIU odpowiedniej WARSTWY zgodnie z tablicą 2.

3.4. Wykreślanie linii konturów klasyfikacyjnych w AutoCAD-zie zgodnie z warunkami technicznymi wymaga stosowania TRYBU lokalizacji punktów (BLISKI, KONIEC, PRZECIĘCIE lub innego); w wyniku zastosowania tej procedury dokładność identyfikacji punktu na linii jest rzędu 0,000001 m.

4. Digitalizacja konturów klas

Definicja „graficznej powtarzalności punktu” wymaga, aby dokładność graficznej identyfikacji położenia punktu na mapie numerycznej była adekwatna do wymaganej przy pomiarze wskazanego punktu w terenie.

W pojęciu AutoCAD-a oznacza to zastosowanie TRYBU lokalizacji punktu względem obiektu.

Określanie współrzędnych punktów załamania linii obrysów obiektów dla tworzenia rysunku mapy z materiałów graficznych może być wykonywane:

- przy zachowaniu wymagań dokładnościowych określonych w warunkach technicznych,
- po sprawdzeniu graficznej niepowtarzalności identyfikowanych punktów z istniejącymi w bazie danych, przy zastosowaniu dowolnie wybranej z niżej opisanych opcji.

4.1. Utworzone, przy użyciu kartometru bez lub z rejestracją wyników, ręcznie lub automatycznie, pliki ASCII wymagają ich transferu do bazy danych GEOSECMY, następnie transferu do AutoCAD-a przez GeoCADPlus oraz wykreślenia – ręcznego lub automatycznego – na podstawie przygotowanych plików połączeń.

4.2. Utworzone drogą skaningu rastrowe obrazy mapy klasyfikacji gruntów, wpasowane w programie AutoCAD wspomaganym przez KAMISCAN w istniejący już rysunek Ewidencyjnego Układu Odnie-

Tablica 2

Symbol warstwy roboczej	Kod alfa	Kod num	Nazwa elementu	Typ elementu	Oznaczenie elementu				Opis	Obiekt	Atrybut
					opisu OPI	znaku SYM	linii LIN	kroju GEOS			
PKT OPS		020	Osnowa pozioma	blok		PB		025	Punkty osnowy poziomej	1250	
SYM OSN			Punkt osnowy	blok		OSP		025	Znak punktu osnowy poziomej	1200	
OPI OPS			Opis punktu	tekst	NSP			025	Oznaczenie i numer punktu	1201	A C,10
LIN GAO	GAO		Granica obrębu	linia			GAO	050	Linie graniczne obrębu	2140	
PKT GAO		114	Opis punktu	blok		PB		025	Oznaczenie i numer punktu	2141	a C,10
INF GAO			Opis obrębu	tekst	GNA			050	Numer obrębu	2142	A C,25
ADM GAO			Opis obrębu	tekst	GNO			050	Nazwa obrębu	2143	a C,35
LIN GUK	GUK		Granica klasy gruntu	linia			GUK	018	Linie granic konturów klasyfikacyjnych	2310	
PKT GUK		131	Opis konturu	blok		PB		025	Oznaczenie i numer punktu	2311	a C,10
INF GUK			Opis konturu	tekst	GOK			035	Opis symbolu klasy gruntu	2312	A C,6
SYM GRA	GRT	191	Granica utrwalona	blok		GRT		018	Znak granicy utrwalonej	2201	
LIN GDE	GDE		Granica działki	linia			GDE	018	Linie graniczne działek	2210	
PKT GDE		121	Opis punktu	blok		PB		025	Oznaczenie i numer punktu	2211	A C,10
OPI GDE			Opis działki	tekst	GNP			025	Numer policyjny, adresowy	2213	A C,7
INF GDE			Opis działki	tekst	GNE			035	Numer ewidencyjny działki	2212	A C,8
ADM GDE			Opis działki	tekst	GNU			035	Nazwa własna działki, rzeki, jeziora.	2214	A C,35
LIN GUZ	GUZ	132	Granica użytku	linia			GUZ	025	Linie granic użytków	2320	
INF GUZ			Opis użytku	tekst	GOU			025	Opis symbolu użytku	2321	A C,3
PKT BUN		311	Budynek nietrwały	blok		PB		025	Punkty narożne budynku nieogniotrwałego	3100	
LIN BUN	BUN		Budynek nietrwały	linia			BUN	018	Linie budynku nieogniotrwałego	3101	
OPI BUN			Budynki mieszkalne	tekst	BMN			035	Oznaczenie i liczba kondygnacji budynku	3110	A C,8
OPI BUN			Budynki gospodarcze	tekst	BGN			035	Oznaczenie i liczba kondygnacji budynku	3120	A C,8
OPI BUN			Budynki sakralne	tekst	BSN			035	Oznaczenie i liczba kondygnacji budynku	3130	A C,8
OPI BUN			Budynki inne	tekst	BIN			035	Oznaczenie i liczba kondygnacji budynku	3140	A C,8
LIN BUW	BUW	312	Galeria, wiata	linia			BUW	018	Linie obrysu nietrwałych galerii, wiat		
PKT BUO		321	Budynek ogniotrwały	blok		PB		025	Punkty narożne budynku ogniotrwałego	3200	
LIN BUO	BUO		Budynek ogniotrwały	linia			BUO	050	Linie budynku ogniotrwałego	3201	
OPI BUO			Budynki mieszkalne	tekst	BMO			035	Oznaczenie i liczba kondygnacji budynku	3210	A C,8
OPI BUO			Budynki gospodarcze	tekst	BGO			035	Oznaczenie i liczba kondygnacji budynku	3220	A C,8
OPI BUO			Budynki sakralne	tekst	BSO			035	Oznaczenie i liczba kondygnacji budynku	3230	A C,8
OPI BUO			Budynki inne	tekst	BIO			035	Oznaczenie i liczba kondygnacji budynku	3240	A C,8
LIN BUG	BUG	322	Galeria, okap dachu	linia			BUG	025	Linie obrysu ogniotrwałych galerii		
INF BUD			Opis budynku	tekst	BNR			025	Numer ewidencyjny budynku na działce	3.02	A C,3
OPI BUD			Opis budynku	tekst	BKN			035	Liczba kondygnacji budynku	3.04	A C,6
ADM BUD			Opis budynku	tekst	BNA			035	Nazwa własna budynku	3.05	A C,35
LIN BUP	BUP	324	Dylatacje	linia			BUP	025	Linia rozdziału wysokości budynku	3326	
LIN BUP	BUP	324	Brama, podcienia	linia			BUP	025	Linia obrysu bramy, przejazdu, podcienia	3336	
PKT KOM		410	Oś jezdni, ulicy	blok		PB		025	Punkty osiowe jezdni	4110	
LIN KOM			Oś jezdni, ulicy	linia			OSI	025	Linie osiowe jezdni	4111	
ADM KOM			Opis osi ulicy	tekst	KNA			035	Nazwa własna drogi, ulicy	4112	A C,25

Na wskazanych warstwach mogą wystąpić elementy opisane w niniejszej tabeli wyłącznie i jedynie.

sienia, pozwalają na wykreślenie na wybranej warstwie rysunku obrysów konturów klasyfikacyjnych z zastosowaniem TRYBu lokalizacji punktów (BLIski, KONiec, PPRzeciecia), a w miarę potrzeby utworzenia bazy danych transfer do GEOSECMY poprzez GeoCADPlus i następnie transfer z GEOSECMY do rysunku wraz z blokiem PB.

4.3. Odczytane na digitizerze obsługiwany przez procedury AutoCAD-a punkty umieszczane są automatycznie bezpośrednio na wybranej warstwie rysunku; wymagają ponadto ręcznego połączenia liniami obrysów konturów klasyfikacyjnych z zastosowaniem TRYBu lokalizacji (PUNKt).

4.4. Wykorzystując rysunek rastrowy należy przenieść na wybraną warstwę rysunku granice użytków gruntowych, realizując wymagania stosowania TRYBu lokalizacji punktów (BLIski, KONiec, PPRzeciecie lub innego); w wyniku zastosowania tej procedury dokładność identyfikacji punktu na linii jest rzędu 0,000001 m.

5. Digitalizacja budynków

5.1. Dla osiągnięcia niezbędnej dokładności przeniesienia linii obrysów budynków, których naroża nie zostały obliczone ze współrzędnych, równoczesnego przeniesienia granic użytków gruntowych oraz porównania granic wykreślonych z baz danych z istniejącym podkładem mapowym należy:

– wykonać skaniny mapy sytuacyjnej sporządzonej w skali nie mniejszej niż skala mapy ewidencyjnej,

– wykonać transfer bazy danych punktowych i liniowych granic i budynków do AutoCAD-a, tworząc rysunek Ewidencyjnego Układu Odniesienia,

– wczytać rastrowy rysunek mapy sytuacyjnej do AutoCAD-a wspomaganego przez program KAMISCAN,

– wpasować rysunek rastrowy w istniejący już rysunek Ewidencyjnego Układu Odniesienia z dokładnością wyższą niż grubość linii odwzorowanej na rastrze,

– sprawdzać jakość wpasowania wszystkich punktów i linii granicznych opracowywanej działki korzystając z polecenia ODLEGŁOŚĆ, z zastosowaniem TRYBu lokalizacji punktów (BLIski, PUNKt lub PROstopadły),

– wykreślać na wybranej warstwie rysunku obrysy budynków wewnątrz poprawnie wpasowanej pojedynczej działki, pamiętając, że instrukcja K-1 wymaga kreślenia linii budynku po wewnętrznej stronie jego obrysu,

– w razie niemożności wpasowania granic działki z obu rysunków, należy odnotować powstałe rozbieżności dla ustalenia przyczyn powstania błędów oraz jego usunięcia,

– wykorzystując wpasowany rysunek rastrowy należy przenieść na wybraną warstwę rysunku granice użytków gruntowych, jeśli nie zostały one wcześniej określone.

5.2. Dopuszczalne jest wykorzystanie na potrzeby digitalizacji brakujących naroży budynków innych narzędzi, jak kartometr i digitizer, pod warunkiem zapewnienia zarówno wymagań dokładnościowych i jakości-

ciowych, jak i reżimu technologicznego weryfikacji punktów granicznych działek.

6. Znaki konwencjonalne

Rysunek Ewidencyjnego Układu Odniesienia uzupełnić należy symbolami oznaczeń trwałych punktów osnowy poziomej i trwałych znaków granicznych, używając polecenia AutoCAD-a WSTAW blok OSP SYM i GRT SYM z zastosowaniem TRYBU lokalizacji (PUNKt).

7. Opisy obiektów

7.1. W warunkach technicznych opisane zostały zasady i sposób umieszczania w treści mapy opisów obiektów powierzchniowych, takich jak: numer obrębu, symbole konturów klasyfikacyjnych, numery działek, symbole użytków, oznaczenia budynków, nazwy geograficzne i własne: działek, budynków i obrębów sąsiednich, nazwy ulic i dróg, numery policyjne-adresowe, numery budynków na działkach.

Zachowanie podanej kolejności wprowadzania opisów ułatwi redakcję treści Mapy Ewidencji Gruntów i Budynków.

7.2. Przy redakcji opisów należy:

- umieszczać punkt bazowy (lewy dolny róg) tekstu opisującego bezwzględnie wewnątrz opisywanego obiektu, przy czym opisy mogą się na siebie nakładać lub wykraczać swym końcem poza obrys obiektu,
- przestrzegać umieszczania opisów na odpowiednich warstwach.

8. Weryfikacja mapy

Po zakończeniu prac redakcyjnych należy przeprowadzić wielokierunkową weryfikację jakości i zawartości treściowej mapy, a więc:

- skontrolować topologiczną wartość mapy,
- próbnie wykreślić mapę i porównać jej zgodność z istniejącymi materiałami kartograficznymi,
- przeprowadzić kontrolę makroskopową w terenie,
- dokonać niezależnego porównania źródłowych zbiorów rastrowych z rysunkiem gotowej mapy wykorzystując nakładkę KAMIS-CAN,
- poprawić stwierdzone usterki i sporządzić protokół weryfikacji

KRZYSZTOF GRZESIK

Price Waterhouse

mapy określający datę aktualności mapy.

9. Obliczenia powierzchni

9.1. Zweryfikowany rysunek Numerycznej Mapy Ewidencji Gruntów i Budynków stanowi materiał źródłowy do obliczania powierzchni klasoużytków na podstawie numeryczno-graficznego zbioru współrzędnych w AutoCAD-zie z użyciem polecenia POLE drogą wskazań kolejno wszystkich punktów obręsu, z zastosowaniem odpowiednich trybów lokalizacji.

9.2. Z prac tych sporządzić należy:

- ogólne zestawienie obliczonych powierzchni klasoużytków w konturach klasyfikacyjnych i działkach,
- ogólne zestawienie obliczonych powierzchni konturów klasyfikacyjnych w obrębie,
- ogólne zestawienie obliczonych powierzchni działek w obrębie.

9.3. Na podstawie wyrównanej, obliczonej ze współrzędnych powierzchni obrębu:

- należy dokonać wyrównania powierzchni działek ewidencyjnych do wyrównanej powierzchni ogólnej obrębu z dokładnością do 0,0001 ha,
- należy dokonać wyrównania powierzchni klasoużytków do wyrównanych powierzchni działek ewidencyjnych z dokładnością do 0,0001 ha.

9.4. Dokonać kontrolnego podsumowania wyrównanych klasoużytków do konturów klasyfikacyjnych i przeanalizować odchyłki o wartości przekraczającej wartość 0,0002 ha, określając ich miejsce i przyczyny wystąpienia.

9.5. Sporządzić:

- ogólne zestawienie wyrównanych powierzchni klasoużytków w konturach klasyfikacyjnych i działkach,
- ogólne zestawienie wyrównanych powierzchni konturów klasyfikacyjnych w obrębie,
- ogólne zestawienie wyrównanych powierzchni działek w obrębie.

9.6. We wszystkich dalszych opracowaniach należy używać tylko tak obliczonych powierzchni.

Zasady wyceny nieruchomości w Wielkiej Brytanii*)

Przy wycenie nieruchomości w Anglii rzeczoznawcy majątkowi stosują wytyczne opublikowane przez Królewski Instytut Dyplomowanych Rzeczoznawców oraz Europejską Grupę Rzeczoznawców Majątkowych. Według tych wytycznych, istnieją dwie uznane podstawy wyceny gruntów i budynków, a mianowicie:

- wartość rynkowa,
- koszt odtworzenia.

Europejska Grupa Rzeczoznawców Majątkowych uzgodniła definicję wartości rynkowej i kosztu odtworzenia w sposób następujący:

Przez **wartość rynkową** rozumie się cenę, po której można oczekiwać, że nieruchomość zostanie sprzedana w drodze prywatnej umowy w dniu wyceny, przyjmując że:

- istnieje chętny sprzedawca,
- istnieje rozsądny okres do wynegocjowania sprzedaży, biorąc pod uwagę charakter własności i stan budynku,

c) wartości pozostają niezienne przez cały powyższy okres,

d) nieruchomość zostanie wystawiona na rynek, bez ograniczeń i przy rozsądnej reklamie,

e) nie zostanie wzięta pod uwagę dodatkowa oferta złożona przez specjalnego kupującego.

Koszt odtworzenia:

a) koszt odtworzenia brutto. Jest to koszt obejmujący podatki nie do odzyskania dla właściciela kupującego grunt i wnoszącego na nim budynki;

b) koszt odtworzenia netto. Jest to koszt odtworzenia brutto pomniejszony z tytułu amortyzacji i zużycia.

Obliczając koszt odtworzenia uwzględnia się w nim cenę gruntu i wszelkie honoraria prawników i pośredników, plus wszelkie podatki, jakie nie mogą być odzyskane; w przypadku budynków koszt obejmuje koszt budowy plus honoraria architektów i konsultantów oraz potrącenia z tytułu oprocentowania kapitału w okresie budowy.

Istnieją cztery podstawowe metody wyceny wartości rynkowej.

*) Artykuł był opublikowany w materiałach IV konferencji naukowo-technicznej „Kataster budynków a szacowanie nieruchomości”, która odbyła się w dniach 8-10 października 1992 r. w Kaliszu.

1. Metoda porównawcza

Jest to najczęściej używana metoda w Anglii. Nawet jeśli stosuje się inne metody, to rzeczoznawca majątkowy zawsze będzie się starał uwzględnić dane porównawcze z rynku. Przy stosowaniu tej metody wycenia się nieruchomości przez porównanie cen, które uzyskały niedawno podobne nieruchomości w sprzedaży na wolnym rynku.

Metoda porównawcza jest wiarygodną, jeżeli rynek jest dobrze rozwinięty. W Anglii można swobodnie stosować tę metodę przy wycenie mieszkań, domów, biur, sklepów, fabryk i magazynów. Rynek tych nieruchomości jest bardzo rozwinięty i dobry rzeczoznawca majątkowy będzie chciał dobrze zapoznać się z wszelkimi informacjami o transakcjach w swoim rejonie.

W Anglii ceny sprzedaży nieruchomości są dokładnie znane w biurze podatkowym, ale biura te nie publikują tych wartości, zachowując je raczej w tajemnicy. Dobry rzeczoznawca będzie jednak wiedział jak otrzymać informację z innych źródeł, np. przez współpracę z konkurentami.

Poza tym w Anglii bardzo rozpowszechnione są czasopisma i gazety traktujące o wycenie nieruchomości i dużo informacji rynkowej można otrzymać z tych publikacji. Przykładowo, najbardziej znanym czasopismem jest tygodnik „Estates Gazette”.

W Polsce rynek jest za mało rozwinięty, aby można było często stosować metodę porównawczą. Owszem, przy wycenie mieszkań, domów i gruntów budowlanych wiadomo, że w danej miejscowości ceny przy sprzedaży wynoszą tyle a tyle za metr powierzchni użytkowej. Natomiast już przy wycenie budynków i terenów użytkowych trudno jest znaleźć informację do porównania. Przy nie rozwiniętym rynku nielatwo jest również stosować pozostałe trzy metody wyceny wartości rynkowej.

2. Metoda inwestycyjna

Po metodzie porównawczej jest ona stosowana najczęściej, z tym że również w dużym stopniu polega na porównaniu. Roczne wpływy pieniężne od wynajęcia czy wydzierżawienia nieruchomości porównywalne są do wartości kapitałowej tej nieruchomości. Jeżeli wie się jaki będzie roczny przychód pieniężny, to można na tej podstawie wycenić wartość kapitałową. Metoda ta jest bardzo często używana w Anglii w przypadku biur. Większość biur w Anglii jest wynajęta, a własność tych budynków jest sprzedana jako inwestycja. Inwestor zamiast kupować np. akcje różnych przedsiębiorstw, które mu przyniosą roczne dochody, może kupić biurowiec, który również przyniesie mu roczny zysk. Inwestor jednakże przede wszystkim ulokuje pieniądze tylko wtedy, gdy inwestycja ta przyniesie mu większy zysk niż konto bankowe.

3. Metoda dochodowa

Metoda ta stosowana jest do wyceny nieruchomości, których wartość jest ściśle związana z zyskiem. Normalnie służy ona do wyceny hoteli czy restauracji. Używając tej metody osoba, która wycenia, musi najpierw znaleźć wartość w skali rocznej, czyli roczny przychód pieniężny. Wycena przeprowadzana jest na tej zasadzie, że część rocznego zysku z biznesu powinna być przeznaczona jako zapłata dla właściciela, część zysku również musi być przekazana właścicielowi jako wynagrodzenie za poniesione ryzyko i odwagę, a w końcu część zysku musi być przekazana jako zarobiony procent od kapitału, który został zainwestowany w biznesie. Po odjęciu tych trzech sum, kwota która pozostaje, może być przeznaczona na lokal.

4. Metoda pozostałościowa

Metodę tę stosuje się przy wycenie gruntu gotowego do budowy i przeważnie gruntów bardzo wartościowych – pod biurowce czy sklepy.

W wycenie, w oparciu o metodę pozostałościową, bierze się pod uwagę wartość danej parceli w zależności od jej przeznaczenia użytkowego. Parcela sklasyfikowana jako użytki rolne będzie przedstawiać większą wartość rynkową, jeżeli zostanie sklasyfikowana jako przeznaczona pod zabudowę jednorodziną, a jeszcze większą, jeżeli zostanie zaliczona do działek pod budowę biur. Podobnie – ta sama

działka przeznaczona na dziesięciopiętrowy budynek biurowy będzie miała wyższą wartość, jeżeli lokalne władze urbanistyczne wydadzą zezwolenie na postawienie budynku piętnastopiętrowego. Decyzja ta uzależniona jest oczywiście od popytu ze strony użytkowników. Teoretycznie, im bardziej korzystne jest zezwolenie, tym bardziej rentowne będzie to przedsięwzięcie dla inwestora. Pozostałościowa metoda wyceny jest odzwierciedleniem niżej przedstawionego, podstawowego równania:

Wartość przedsięwzięcia – całkowite koszty przedsięwzięcia = wartość terenu

W kategoriach wyceny, wartość przedsięwzięcia jest wartością przyszłych dochodów z tytułu wynajmu. Koszty przedsięwzięcia będą zawierały łączne koszty budowy, opłaty związane z kupnem działki, honoraria specjalistów, koszty finansowe oraz zysk przedsiębiorcy. Wartość terenu jest resztą pozostającą po odjęciu kosztów od wartości przedsięwzięcia. Metoda narzuca konieczność przyjęcia pewnych założeń w odniesieniu do optymalnego wykorzystania przestrzeni komercyjnej (tj. przeznaczenia, rodzaju i wielkości budynku), prawdopodobnych dochodów i przewidywanego poziomu ryzyka.

W polskich realiach najtrudniejsze do osiągnięcia są aktualne i zgodne z rzeczywistością dane rynkowe, które mogłyby być rzetelną podstawą prognozy przyszłych dochodów.

5. Metoda zamortyzowanego kosztu wymiany (metoda odtworzeniowa)

U podstaw tej metody leży założenie, że koszt terenu plus koszt budynku stanowią łączną wartość gruntu i zabudowań. W Anglii metoda ta stosowana jest do wyceny nieruchomości, które rzadko są sprzedawane na wolnym rynku i z tego względu trudno je porównywać. Metodę można stosować jako miarodajną do takich nieruchomości, jak szpitale, urzędy państwowe, szkoły, biblioteki, posterunki policji oraz inne budynki tego typu. Są to więc głównie budynki użyteczności publicznej.

Przy stosowaniu omawianej metody trzeba pamiętać, że bardzo rzadko koszt i wartość są sobie równe.

Wytyczne Królewskiego Instytutu Dyplomowanych Rzeczoznawców definiują wycenę metodą odtworzeniową w sposób następujący: „Wycena opierająca się na zamortyzowanym koszcie odtworzenia wymaga oszacowania wolnorynkowej wartości gruntu w jego istniejącym użytkowaniu i oszacowania kosztów nowego odtworzenia budynków i innych urządzeń na działce, od którego następnie dokonuje potrąceń z tytułu wieku, stanu, funkcjonalnego postarzenia i innych czynników, które powodują, że istniejąca nieruchomość jest mniej warta od nowego odtworzenia.”

Wartość gruntu. Wielkość określająca wartość gruntu musi odzwierciedlać charakter zabudowy działki istniejącymi budynkami i znajdującymi się na niej urządzeniami, np. wartość wynikająca z porównywalnych transakcji może wymagać zmniejszenia, jeżeli działka jest zabudowana mniej intensywnie niż jest to normalnie praktykowane. Należy również uwzględnić konsekwencje zapisów w planie zagospodarowania przestrzennego, a także inne, np. związane z ochroną środowiska i koniecznymi w związku z tym inwestycjami. Nie należy również zapominać, że wartość jednostkowa w przypadku dużej działki nie może być porównywalna z wartościami jednostkowymi sprzedanych działek małych i należy to uwzględnić porównując dane pochodzące z rynku.

Koszt odtworzenia brutto jest zazwyczaj oparty o szacowany koszt odtworzenia nowoczesnego budynku zastępczego przy użyciu nowoczesnych technik budowlanych i materiałów, ponieważ jest to zwykle tańsze niż wzniesienie identycznego budynku. Koszt powinien być oparty o poziom cen z takiego momentu, aby było jasne, że budynek może być oddany do użytku w chwili wyceny. Koszt powinien obejmować także honoraria specjalistów i koszty finansowania.

W obliczeniach kosztów odtworzenia brutto stosujemy ceny jednostkowe robót i materiałów (w przeliczeniu na m² i m³) lub dokładnie liczymy wszystkie koszty, sumując je ostatecznie.

Wytyczne Królewskiego Instytutu Rzeczoznawców Majątkowych wymieniają przyczyny potrąceń amortyzacyjnych:

1) postarzenie gospodarcze – odzwierciedlające postarzenie fizyczne spowodowane wiekiem, stanem i wyższymi przyszłymi kosztami konserwacji w porównaniu z nowoczesnym budynkiem;

2) postarzenie funkcjonalne – odzwierciedlające stopień przydatności obiektów do celów obecnego i przyszłego użytkowania budynku przez firmę (np. do celów nowej technologii). Wymaga to od rzeczoznawcy majątkowego porozumienia się z użytkownikami nieruchomości;

3) czynniki środowiskowe – np. stopień, w jakim lokalny plan zagospodarowania przestrzennego ogranicza fabrykę w zmianie użytkowania w celu zastosowania nowych konkurencyjnych metod produkcyjnych i wytwarzania nowych produktów.

W większości przypadków nieruchomości wyceniane w oparciu o zamortyzowany koszt odtworzenia (ZKO) zostały wybudowane, aby zapewnić należyty zwrot kapitałowy właścicielowi i dlatego przedstawiają one dla firmy wartość tak długo, jak przynoszą zyski. Każda więc

wycena oparta o ZKO musi uwzględniać stosowaną, potencjalną zyskowność prowadzonej działalności. Od dyrektorów firmy zależy ocena czy działalność jest wystarczająco zyskowna, aby wprowadzić nieruchomość do bilansu w oparciu o pełny, zamortyzowany koszt odtworzenia, czy też należy przyjąć jakąś niższą liczbę (np. aby zyski przedstawiały dość wysoki wzrost kapitałowy wartości aktywów). Ostatecznie koszt brutto zmniejszony o potrącenie nazwiemy kosztem odtworzenia netto.

Szacunek metodą ZKO do celów wyceny raportu przed wejściem w spółkę joint venture może dać w efekcie wartość znacznie wyższą niż ta, która w wyniku negocjacji uwzględniających sytuację rynkową zostanie przyjęta przez przyszłych współników.

Na zakończenie, aby otrzymać wartość nieruchomości metodą ZKO dodajemy do wartości gruntu znalezionej metodą porównawczą wartość zamortyzowanego kosztu odtworzenia netto, otrzymując zamortyzowany koszt odtworzenia nieruchomości.

ZENON MARZEC

Agencja Geodezyjno-Prawna „Grunt”
Warszawa

Niektóre aspekty prowadzenia ewidencji gruntów

Ewidencję gruntów, w myśl postanowień dekretu z dnia 2 lutego 1955 r., zakładaliśmy przez ponad 20 lat. Jakkolwiek ocenialibyśmy obecnie to dzieło, należą się słowa uznania za upór i determinację służby geodezyjnej, gdyż było to jedyne w swoim rodzaju tak wielkie zamierzenie do końca zrealizowane dla obszaru całego kraju. Udało się tego dokonać zanim różnego rodzaju „poprawiacze” nie zburzyli całego przedsięwzięcia przed jego zakończeniem, jak to zrobiono z wielu innymi zamierzeniami w geodezji. Weźmy chociażby przykład mapy zasadniczej, gdzie ciągle zmiany koncepcji, układu współrzędnych, kroju arkuszy, treści, znaków itp. skutecznie niweczyły wysiłki poprzedników. Swego czasu np. do rozpacy mogli doprowadzić decyzja o zmianie współrzędnych układu wysokościowego dla całego kraju o kilka lub kilkanaście cm (sic!). Powodowało to zdezaktualizowanie tysięcy już założonych arkuszy mapy zasadniczej i innych opracowań szczegółowych oraz przyczyniało się do wielu błędów i nieporozumień, szczególnie przy pracach projektowych.

Jednakże ewidencja gruntów została założona. Oczywiście jest, że po tak długim okresie z obecnego punktu widzenia zawiera ona liczne braki i wady. Do najważniejszych z nich należą:

- brak ustalenia granic (rozgraniczenia) działek (nie należy mylić z ustaleniem stanu władania),
- zastosowanie niewłaściwych do tego celu metod pomiaru (przede wszystkim pomiary fotogrametryczne bez stabilizacji osnowy pomiarowej, co obecnie skutecznie uniemożliwia pomiary uzupełniające),
- brak systematycznej, skrupulatnej i poprawnej aktualizacji danych ewidencyjnych od jej założenia do chwili obecnej,
- niedostosowanie ewidencji do zmian politycznych, gospodarczych i społecznych (np. całkowita obecnie nieprzydatność podziału na grupy rejestrowe).

1. Aktualizacja ewidencji gruntów

Przepisy dekretu z 2 lutego 1955 r. o ewidencji gruntów i budynków oraz przepisy wykonawcze do tego dekretu zapewniały – moim zdaniem – wystarczający system prawny utrzymania w aktualności założonej ewidencji przez:

- obowiązek nałożony na właścicieli (władających) zgłaszania zmian i dostarczania danych pomiarowych i innych uzasadniających te zmiany,
- obowiązek nałożony na sądy i biura notarialne przesyłania do

organów prowadzących ewidencję orzeczeń i aktów, z których wynikają zmiany,

– obowiązek nałożony na organy wojewódzkie (obecnie wojewodę) dokonywania okresowych (co 5 lat) kontroli terenowych; co roku miało być kontrolowane 20% obszaru,

– możliwość odnawiania i modernizacji ewidencji gruntów.

Także obecne przepisy ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne obowiązki te utrzymują w mocy.

Główną przyczyną zarzutów kierowanych dziś pod adresem ewidencji gruntów jest jej nieaktualność. Organy prowadzące tę ewidencję nie realizują w pełni wymienionych obowiązków, co w konsekwencji, z upływem czasu (20–30 lat), doprowadziło do znacznej dezaktualizacji danych. Oczywiście, w tym czasie w wielu jednostkach ewidencję odnowiło się lub zmodernizowało. Jednak w trakcie tych prac popełniono także szereg błędów, a odnowione operaty z powrotem się zdezaktualizowały.

Nie bez ujemnego znaczenia dla całej tej sprawy jest fakt podporządkowania zagadnień ewidencji gruntów aż dwóm ministrom: rolnictwa i gospodarki żywnościowej oraz gospodarki przestrzennej i budownictwa, ciągle zmiany organów i jednostek prowadzących ewidencję gruntów, brak kompetentnych, ciągle szkolonych osób bezpośrednio prowadzących tę ewidencję.

Także wykonawcy prac geodezyjnych nie zawsze właściwie sporządzają dokumentację do wprowadzenia zmian w ewidencji gruntów. Poważnym problemem jest brak jednoznacznych przepisów technicznych w tym zakresie.

Funkcję przepisu technicznego spełnia obecnie załącznik do zarządzenia ministrów rolnictwa i gospodarki komunalnej z 20 lutego 1969 r. w sprawie ewidencji gruntów (Mon. Pol. nr 11).

Zarówno geodeta w organie prowadzącym ewidencję gruntów, jak i wykonawca prac geodezyjnych, które w efekcie ujawnione będą w ewidencji gruntów, powinni znać i stosować te przepisy. Należy ubolewać, że nie ukazały się dotychczas przepisy wykonawcze do ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne w sprawie ewidencji gruntów, a przede wszystkim instrukcja techniczna G-5 Ewidencja gruntów.

W artykule tym celowo pomijam problemy związane z zamierzonymi zmianami ewidencji, a mianowicie:

- zakładania ewidencji budynków,
- rozszerzenia treści ewidencji gruntów i budynków,

- z informatyzowania ewidencji,
- funkcjonowania ewidencji gruntów i budynków w ramach Systemu Informacji o Terenie.

Sądzę, że do tej nowej ewidencji gruntów i budynków będziemy dochodzili przez następne 20 lat. Przez ten okres będziemy musieli prowadzić oraz korzystać z ewidencji dotychczasowej. Dlatego też w nowych przepisach wykonawczych, a szczególnie w Instrukcji G-5, powinny się znaleźć szczegółowe uregulowania dotyczące prowadzenia „starej” ewidencji. Także modernizacja i odnawianie ewidencji gruntów powinno odbywać się z zachowaniem pewnych jednoznacznych ustaleń i reguł, w przeciwnym razie bowiem zamiast ulubionego przez nas, geodetów, porządku powstanie jeden ogromny bałagan. Symptomy tego nieporządku nasilają się już obecnie.

Poniżej przytoczone wnioski, spostrzeżenia, uwagi i propozycje wynikają z konkretnych zaobserwowanych w praktyce przykładów.

2. Propozycje niektórych rozwiązań szczegółowych dotyczących prowadzenia ewidencji gruntów, jej aktualizacji i modernizacji

Przy wszelkich rozważaniach, jak prowadzić ewidencję gruntów, aktualizować ją lub modernizować, należy przyjąć założenie niezmiennie i nadrzędne: ewidencja gruntów została założona i niektóre dane z tej ewidencji powinny być przyjęte, uwzględnione, a niektóre z nich nie powinny być nigdy zmieniane, niezależnie od jakości technicznej ewidencji.

Zmiany we władaniu gruntami

Należy przyjąć zasadę, że ustalony został pewien stan władania i zmiana tego stanu wymaga dokumentów prawnych. Zagadnienie to reguluje obecnie jednoznacznie zarządzenie ministrów rolnictwa i gospodarki komunalnej z 13 maja 1960 r. w sprawie wprowadzenia do ewidencji gruntów zmian we władaniu gruntami. § 1 tego zarządzenia zacytuje dosłownie: „Zmiany we władaniu gruntami dokonane po założeniu ewidencji gruntów wpisuje się do ewidencji gruntów **tylko** (podkreślenie moje) na podstawie aktów urzędowych, a w szczególności aktów notarialnych i prawomocnych orzeczeń sądowych”. Tak więc przy odnawianiu lub modernizacji ewidencji gruntów nie wolno zmieniać stanu władania zapisanego w ewidencji gruntów bez udokumentowania.

W praktyce w trakcie odnawiania ewidencji beztrząsowo wpisuje się nowego władającego (np. w przypadku śmierci poprzedniego lub nieformalnego zbycia itp.).

Numeracja działek

Przy zakładaniu ewidencji gruntów działki powinny być zostać zanumerowane w danym obrębie w sposób ciągły, liczbami arabskimi, poczynając od północno-zachodniej części pierwszego arkusza, kierując się ku wschodowi, wracając ku zachodowi i z powrotem, aż do zanumerowania wszystkich działek na tym arkuszu i w dalszym ciągu w podobny sposób na następnych arkuszach. Przed rozpoczęciem numerowania powinien zostać rozstrzygnięty problem ustalenia działek dla terenów komunikacyjnych i gruntów pod wodami w celu ich poprawnego zanumerowania. I tak:

- wody powierzchniowe (z wyjątkiem płynących rurociągami) dzielą inne tereny na odrębne działki,
- koleje dzielą drogi na odrębne działki,
- drogi wyższego rzędu dzielą drogi niższego rzędu na odrębne działki, a mosty lub wiadukty nie dzielą dróg pod nimi.

Przy numeracji tego typu działek popełniano wiele błędów, nie ustalając hierarchii według powyższych zasad, lecz stosując sposób przypadkowo wybrany przez wykonawcę prac.

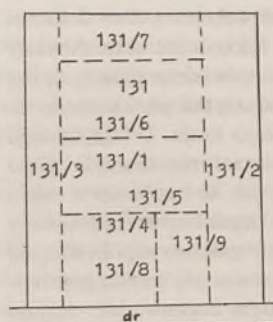
Przy prowadzeniu (modernizacji, odnawianiu) ewidencji gruntów należy bezwzględnie wprowadzić i przestrzegać zakazu zmian numeracji działek. Zmiana numeracji działek powoduje tak wiele perturbacji i ujemnych skutków, że żaden argument nie może podważyć tego ustalenia. Numer działki od momentu założenia ewidencji gruntów używany jest w bardzo wielu dokumentach, a szczególnie: w księgach wieczystych, decyzjach administracyjnych o wykupie, wywłaszczeniu, przekazaniu, uwłaszczeniu itp.

Przeprowadzenie badania stanu prawnego po dwóch takich zmianach numeracji (a takie fakty miały miejsce) jest zupełnie beznadziejne, gdyż najczęściej mapy stanowiące załączniki do aktów notarialnych lub decyzji zaginęły. Jeszcze większe zamieszanie powodują geodeci „oszczędni”, którzy używają tego samego numeru działki ponownie, np. przy innym podziale, prawdopodobnie z myślą, ażeby żaden numer się nie zmarnował.

Niedopuszczalne jest także sporządzanie mapy do celów prawnych, szczególnie w oparciu o którą zakładana jest księga wieczysta, z inną numeracją działek niż jest to w ewidencji gruntów. Praktyka taka nagminnie występuje np. w Warszawie. Jest to sprzeczne zarówno z ustawą o księgach wieczystych i hipotece, jak i z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne gdzie przyjęto jednoznacznie zasadę, że podstawą oznaczenia nieruchomości w księdze wieczystej są dane z ewidencji gruntów.

Należy wprowadzić jednolity sposób zmian numeracji działek, tak aby historia zmiany utrwalona była w samej numeracji, a mianowicie:

- nowo powstałe działki numeruje się w postaci ułamka, w liczniku którego jest numer działki dotychczasowej, a w mianowniku kolejny, bieżący numer,
- raz wykorzystany numer już nigdy nie powinien być powtarzany,
- jeżeli nowa działka powstaje z połączenia części działek dotychczasowych numer pochodzi od większej części działki,
- każda zmiana granic działki (nawet jeżeli nie zachodzi zmiana powierzchni) powoduje zmianę numeru (oczywiście w postaci ułamka). Przykładowy sposób numeracji działek przy podziale przedstawiono na rysunku.



Przykładowy sposób numeracji działek po podziale

- 131 - działka pierwotna
- 131/1 } - podział dz. 131
- 131/2 }
- 131/3 }
- 131/4 }
- 131/5 } - podział dz. 131/1
- 131/6 }
- 131/7 }
- 131/8 } - podział dz. 131/4
- 131/9 }

Ostatecznie w ewidencji gruntów pozostaną działki 131/2, 131/3, 131/5, 131/6, 131/7, 131/8.

Zmiana numeracji działek, a więc zanumerowanie części obrębu ostatnimi wolnymi numerami działek, może być dopuszczalne jedynie w przypadkach:

- całkowitej zmiany struktury działek na pewnym obszarze, np. po scaleniu lub wymianie gruntów, podziale terenów pod skoncentrowane budownictwo jednorodzinne, wywłaszczeniu większych terenów itp.,
- zmiany granic obrębu, np. przy zmianie granicy jednostki ewidencyjnej. Stosunkowo częstym przypadkiem jest powiększenie obszaru miasta. Oczywiście jest, że nie mogą powtarzać się w jednym obrębie te same numery działek ewidencyjnych. Jednakże w tym przypadku powinno się najpierw rozważyć, czy nie można z terenu przyłączonego utworzyć nowego obrębu bez zmiany numeracji działek, mimo że numeracja ta nie zaczyna się od jedności albo brak jest kolejności numeracji.

Powierzchnie działek w ewidencji gruntów

Jeden z moich znajomych posiada od wielu lat rozgraniczoną, z zastabilizowanymi znakami granicznymi, prostokątną działkę o wymiarach 20,00 m × 100,00 m. Jak łatwo obliczyć, powierzchnia tej działki wynosi 2000 m² i taka powierzchnia 60 lat temu wpisana została do księgi wieczystej. W roku 1968 zakładano na tym obszarze ewidencję

gruntów, nawet bardzo solidnie, gdyż graniczniki nieruchomości mojego znajomego pomierzono na osnowę metodą domiarów prostokątnych, a powierzchnię obliczono ze współrzędnych. Powierzchnia tak obliczona wyniosła wtedy 2006 m². Mimo wielu interwencji mojego znajomego, taką właśnie powierzchnię wykazano w ewidencji gruntów. W roku 1979 dokonano ponownie pomiaru tego terenu, w tym także pomierzono powtórnie (tylko z innej osnowy i innych linii pomiarowych) działkę mojego znajomego. Z ogromną pedanterią obliczono współrzędne i powierzchnię tej działki, która wyniosła 2002 m². Mimo wielu interwencji... (dalej bez zmian). Ze względu na dobre obyczaje, nie będę tutaj powtarzał co mówi mój znajomy po ponownym, teraz już superdokładnym pomiarze jego działki w roku 1992, gdzie obliczona ze współrzędnych jej powierzchnia wyniosła 1995 m².

Przytoczyłem to zdarzenie, aby uzasadnić tezę, że raz obliczone i przyjęte w ewidencji gruntów powierzchnie działek w zasadzie nie powinny ulegać zmianie.

Zmiany powierzchni działek mogą być dopuszczalne jedynie w przypadku:

- dokonania prawnego ustalenia granic (rozgraniczenia),
- wykonania podziału nieruchomości i co za tym idzie zmian stanu prawnego,
- jeżeli w wyniku nowych pomiarów różnice powierzchni przekraczają pewną ustaloną tolerancję.

Dopuszczalne różnice powinny być stosunkowo duże. Swego czasu w modelu organizacyjnym modernizacji i prowadzenia ewidencji gruntów w miastach (GUGiK, 1979) przyjęto, że różnica ta nie powinna przekraczać wielkości obliczonej ze wzoru:

$$dP = \pm 2 \cdot (0,002P + 0,2\sqrt{P}), \text{ gdzie } P \text{ jest pow. w m}^2$$

Tak obliczona różnica powierzchni dla wyżej opisanej działki mojego znajomego wynosi $\pm 25 \text{ m}^2$.

Przyjęcie takiej konwencji powoduje, że suma powierzchni działek różni się od teoretycznej powierzchni obrębu, a także jest zmienna w trakcie prowadzenia ewidencji gruntów.

Aby umożliwić w takim układzie poprawne prowadzenie ewidencji gruntów, w rejestrze każdego obrębu powinna być prowadzona pozycja pod nazwą „przybytki i ubytki”, w której wpisywać należy wykryte różnice.

Wykaz zmian gruntowych

Każda praca geodezyjna w jakikolwiek sposób związana z ewidencją gruntów kończy się sporządzeniem wykazu zmian gruntowych.

Podstawową zasadą sporządzenia tego dokumentu jest zgodność powierzchni stanu dotychczasowego (strona lewa wykazu) i stanu nowego (strona prawa). Sporządzając ten dokument albo przyjmujemy powierzchnię działek z ewidencji gruntów, albo ją zmieniamy (w

przypadkach omawianych wyżej), jednakże wtedy różnicę wpisujemy z odpowiednim znakiem w pozycji „przybytki i ubytki”.

Wykonywanie wyrysów i wypisów z ewidencji gruntów z przeznaczeniem do celów prawnych

Ze względu na to, że ewidencja gruntów ma wiele wad, wydawanie danych z tej ewidencji, szczególnie z klauzulą, że dane te mogą służyć do założenia księgi wieczystej, powinno być poprzedzone następującymi czynnościami:

- zbadaniem stanu prawnego,
- zbadaniem stanu na gruncie,
- porównaniem tych stanów ze stanem w ewidencji gruntów.

Jeżeli wszystko się zgadza, można sporządzić wyrys z ewidencji gruntów. Jeśli natomiast występują niezgodności, powinna być najpierw sporządzona odpowiednia dokumentacja i poprawiony stan w ewidencji gruntów, a następnie może być wykonany wyrys. W przypadku gdy jest to niemożliwe, należy sporządzić mapę dla celów prawnych po uprzednim przeprowadzeniu rozgraniczenia nieruchomości.

Sam dokument pod nazwą „Opis i mapa” powinien być sporządzony według określonych i ustalonych zasad. Przede wszystkim powinien on zawierać:

- szkic orientacyjny umożliwiający zlokalizowanie przedmiotowej działki,
- klauzule dotyczące ewentualnych rozbieżności powierzchni z działem I KW,
- szkic nieruchomości wraz z jej rozliczeniem jeżeli przedmiotem opracowania jest część nieruchomości zapisanej w KW,
- informację o sposobie ustalenia granic nieruchomości.

W artykule tym poruszyłem tylko niektóre problemy związane z prowadzeniem ewidencji gruntów. Chciałem uzasadnić tezę, że aktualizacja, modernizacja i odnowienie ewidencji gruntów nigdy nie powinny polegać na od nowa wykonywanych pomiarach oraz obliczeniach, a raczej na wszechstronnej analizie i wykorzystaniu wszystkich danych z dokumentacji już istniejącej. Natomiast jeżeli już musimy mierzyć od nowa stan władania (a raczej własności), to powinniśmy poprzedzić ten pomiar prawnym ustaleniem granic.

Chcę też podkreślić, że pomiary związane z ewidencją gruntów mają całkiem inny ciężar gatunkowy niż inne pomiary geodezyjne. Jeżeli nawet co parę lat zakładamy i mierzymy osnowę geodezyjną, czy wcióż od nowa wykonujemy mapę zasadniczą dla tego samego terenu, jest to wewnętrzna sprawa naszej geodezyjnej służby (no, może jeszcze NIK-u czy prokuratora). Zmiany natomiast w ewidencji gruntów ingerują głęboko w prawa obywatela, a szczególnie prawo własności. Wydaje się też uzasadnione, aby wszystkie skutki wynikające ze zmian danych przy modernizacji lub odnawianiu ewidencji gruntów ponosił organ, który taką decyzję podjął.

SABINA ŻRÓBEK

Akademia Rolniczo-Techniczna
Olsztyn

Podejście porównawcze w szacowaniu nieruchomości^{*)}

Podejście porównawcze do ustalania wartości nieruchomości jest podstawowym narzędziem stosowanym z powodzeniem w wielu krajach o rozwiniętej gospodarce rynkowej. Przepisy prawne tych krajów definiują wartość rynkową jako podstawę naliczania podatków. Wartość ustalona na podstawie ceny sprzedaży jest łatwa do wytłumaczenia i zrozumienia przez ogół zainteresowanych, stąd też została powszech-

nie przyjęta także przez sądy i trybunały jako najlepszy wyznacznik wartości nieruchomości. Z tego również względu podejście porównawcze do szacowania nieruchomości jest podejściem preferowanym jeśli dostępne są ceny transakcyjne. W przypadku braku sprzedaży obiektu, rolę tę pełnią ceny sprzedaży obiektów porównawczych. Omawiane podejście wprowadzone zostało również do naszych unormowań prawnych w zakresie gospodarowania gruntami zabudowanymi i przeznaczonymi w p.z.p. pod zabudowę (ustawa o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości - Dz.U. nr 30/90, Dz.U. nr 72/91 i Dz.U. nr 103/91) oraz gospodarowania nieruchomościami rolnymi (ustawa

^{*)} Artykuł był opublikowany w materiałach IV konferencji naukowo-technicznej „Kataster budynków a szacowanie nieruchomości”, która odbyła się w dniach 8-10 października 1992 r. w Kaliszu.

o gospodarowaniu nieruchomościami rolnymi Skarbu Państwa – Dz.U. 107/91). Również urzędy skarbowe, biura notarialne i banki udzielające pożyczek pod zastaw hipoteczny korzystają w swej działalności z wyznaczanej wartości rynkowej nieruchomości.

Istotę w podejściu porównawczym do szacowania stanowi modelowanie zachowania się na rynku przez porównywanie nieruchomości, które są szacowane, z podobnymi nieruchomościami, które były ostatnio sprzedane lub dla których przygotowano oferty nabycia. Porównawcze nieruchomości są wybierane ze względu na podobieństwo do obiektu będącego przedmiotem szacowania. Ich ceny sprzedaży są następnie dostosowywane ze względu na różnice w stanie poszczególnych, przyjętych cech porównywalnych. Metoda ta bada bowiem różnice w prawnych, fizycznych, ekonomicznych i lokalizacyjnych cechach obiektów, z uwzględnieniem dat sprzedaży lub ogłoszenia, motywacji stron i warunków finansowania transakcji.

W rezultacie wartość rynkowa szacowanej nieruchomości jest określona na podstawie poprawionych cen sprzedaży nieruchomości porównawczych.

Istota metody porównawczej

Określenie wartości rynkowej nieruchomości wymaga zrealizowania następującego schematu: zdefiniowanie problemu, zgromadzenie danych, analiza danych rynkowych w celu wyboru jednostek porównawczych i cech do porównania, określenie skali porównawczej, wprowadzenie poprawek do cen sprzedaży obiektów porównawczych w celu dostosowania ich do obiektu szacowanego, analiza cen poprawionych oraz określenie wartości nieruchomości szacowanej. Szacowanie przy użyciu porównania cen sprzedaży nieruchomości określić można ogólną formułą rachunkową:

$$W_r = C_s + \sum_{i=1}^n v_i$$

gdzie:

W_r – wyszacowana wartość rynkowa,

C_s – cena transakcyjna nieruchomości porównawczej,

v – wielkość poprawki porównawczej ceny transakcyjnej ze względu na ilościowe i jakościowe różnice między cechami nieruchomości porównawczej i szacowanej wyrażona w zł,

i – numer kolejnej poprawki,

n – liczba poprawek.

Ustalenie liczby obiektów porównawczych

Minimalną liczbę stanowią 3–5 nieruchomości porównawczych. Większa ilość przeanalizowanych cen transakcyjnych podnosi jednak zaufanie do otrzymanego wyniku, świadomość dobrze wykonanego szacunku i pewność utrzymania się tego wyniku przez dłuższy czas.

Porównywalność jest miarą podobieństwa między obiektem sprzedanym a szacowanym. Porównywane nieruchomości powinny być podobne z punktu widzenia typu nieruchomości, daty sprzedaży, lokalizacji, czynników fizycznych, a następnie warunków ekonomicznych i konkurencyjności na tym samym rynku. Ten ostatni warunek jest bardzo istotny, ponieważ jeśli porównywane nieruchomości dotyczą innych rynków, na których popyt i podaż kształtują inne warunki, ustalona wartość może być błędna.

Określenie jednostki porównawczej

W analizie cen sprzedaży rzeczoznawca ustala cenę za jednostkę, którą może być nieruchomość jako całość lub jej mniejsze, wyodrębnione części. Przeliczając cenę sprzedaży na cenę przyjętej jednostki odniesienia uzyskuje się łatwiejszą możliwość wzajemnego porównywania i poprawiania cech obiektów na tym samym rynku. Najczęstszą jednostką porównawczą jest m^2 działki budowlanej i m^2 powierzchni użytkowej budynku lub lokalu.

W tabelicy 1 podano najczęściej stosowane jednostki porównawcze dla wybranych typów nieruchomości.

Wybór cech porównawczych

Cena sprzedaży jest funkcją stopnia, w jakim kupujący i sprzedający uważają za ważne pewne cechy nieruchomości. Zazwyczaj na wstępie gromadzi się więcej cech porównawczych niż jest to potrzebne do określenia wartości. Rzeczoznawca powinien zdecydować, które z nich

Tablica 1. Jednostki porównawcze różnych typów nieruchomości

Typ nieruchomości	Jednostka porównawcza
Rolne nieruchomości gruntowe	hektar
Działki budowlane	m^2
Działki komercyjne	ha, m^2 , działka normatywna
Działki przemysłowe	ha, m^2
Działki parkingowe	m^2 , powierzchnia samochodowa (liczba samochodów)
Działki niezabudowane	ha, m^2 , powierzchnia przydatna do zabudowy, wielkość normatywna do potencjalnego zagospodarowania
Szpitala	m^2 p.u., liczba łóżek
Hotele, motele	m^2 p.u., liczba pokoi
Budynki biurowe, lokale biurowe	m^2 p.u., mnożnik zysku
Sklepy detaliczne	m^2 p.u.
Domy towarowe, hurtownie	m^2 pow. użytkowej, liczba mieszkań, mnożnik zysku
Budynki mieszkalne, lokale mieszkalne	m^2 pow. użytkowej, liczba mieszkań, mnożnik zysku
Domy jednorodzinne wolnostojące	działka, m^2 , liczba pokoi, łazienek, mnożnik zysku
Teatry	m^2 , liczba miejsc

zostaną wykorzystane do wyboru i przyrównywania obiektów. Wybrane atrybuty muszą odzwierciedlać istotny wpływ na podaż i popyt na rynku w czasie wykonywania szacowania. Cechy te podzielić można na jakościowe i ilościowe. Generalnie atrybuty jakościowe są istotne z punktu widzenia popytu, ponieważ odzwierciedlają użyteczność

Tablica 2. Główne cechy porównawcze różnych typów nieruchomości

Cechy porównawcze (atrybuty)	Typ nieruchomości	Rodzaj zmiennej
Działka:		
lokalizacja		
- ogólna	m, k, p, r	jakościowa
- szczegółowa	m, k	jakościowa
powierzchnia	m, k, p	ilościowa
wymiary	m, k	ilościowa
uzbrojenie	m, k, p	ilościowa
klasa gleby	r	jakościowa
topografia	m, k, p, r	jakościowa
dostępność komunikacyjna		
- kolejowa	p	jakościowa
- drogowa	m, k, p	jakościowa
Budynek:		
wymiary: długość, szerokość	m, k, p, r	ilościowa
wysokość	k, p	ilościowa
liczba pomieszczeń, w tym:		
- pokoi, łazienek, sypialni	m	ilościowa
- pokoi	k	ilościowa
- kominek	m	ilościowa
- garaż	m	ilościowa
- piwnice	m	ilościowa
instalacje gazowe i wodno-kanalizacyjne	m, k, p	ilościowa
klimatyzacja	m, k, p	ilościowa
konstrukcja	m, k, p	jakościowa
rok budowy	m, k, p	ilościowa
stan techniczny	m, k, p, r	jakościowa
ogniotrwałość	k, p	jakościowa
data sprzedaży	m, k, p, r	ilościowa
Oznaczenie typów nieruchomości: m - mieszkalna, k - komercyjna, p - przemysłowa, r - rolna		

nieruchomości. Cechy ilościowe, takie jak np. wielkość, zasięg, możliwości usług i obsługi reprezentują zwykle podaż, jakkolwiek są one także istotne do kształtowania popytu. Cechy jakościowe zazwyczaj określane są w procentach, zaś ilościowe – kwotowo (np. w złotych).

Tablica 2 przedstawia cechy nieruchomości najczęściej używane w estymacji wartości.

Istotnym krokiem w procedurze szacowania jest określenie dwóch rodzajów powiązań:

1) w jakiej wzajemnej relacji pozostają przyjęte cechy; czy można je dodawać do siebie, aby otrzymać ogólną poprawkę, czy wymnażać przez siebie lub stosować kombinację obu podejść?

2) jak zmiany w ilości i jakości cech wpływają na zmiany w wartości nieruchomości?

W celu rozwiązania tych zadań najczęściej stosowane są następujące podejścia: analiza cen sprzedaży par nieruchomości, analiza regresji wielokrotnej oraz metoda oparta o analizę poniesionych kosztów.

Analiza cen par nieruchomości wymaga, aby sprzedane nieruchomości były identyczne ze względu na wszystkie cechy z wyjątkiem tej, która jest przedmiotem obliczeń. Technika ta może być stosowana do szacowania jednakowych nieruchomości mieszkalnych położonych w sąsiedztwie. Jest ona jednak niepraktyczna w taksacji powszechnej, gdyż trudno napotkać wiele tak bardzo podobnych do siebie obiektów.

Analiza regresji wielokrotnej eliminuje w części te niedogodności, bowiem jej stosowanie nie jest uwarunkowane występowaniem identycznych, porównawczych nieruchomości. Model nieliniowy regresji uwzględnia interakcje zmiennych i ich wpływ na cenę sprzedaży, jeśli ulegają one zmianie (np. wraz ze wzrostem liczby m² powierzchni działki maleje cena 1 m² tego gruntu).

W przypadku braku możliwości zastosowania innych technik, rzeczoznawca może się posłużyć kosztami odtworzenia lub zastąpienia, aby przybliżyć się do metody porównawczej. Należy jednak zdawać sobie sprawę, że słabością metody odtworzeniowej jest to, iż poniesione nakłady często nie odzwierciedlają proporcji popytu i podaży występujących na rynku. Często nabywcy będą gotowi zapłacić więcej niż koszty odtworzenia nieruchomości, innym razem relatywnie wysoka wartość odtworzenia składników nieruchomości nie powoduje wzrostu jej ceny rynkowej, a nawet wpływa na jej obniżenie. W każdym przypadku określenie rzeczywistego wpływu różnych analizowanych cech porównawczych obiektu na wysokość ceny rynkowej jest zagadnieniem trudnym, tym bardziej w naszej praktyce wyceny, gdzie rynek nieruchomości znajduje się dopiero w fazie początkowej. Stąd też niebagatelne znaczenie ma tutaj doświadczenie ogólne rzeczoznawcy oraz opinie ekspertów i współpraca biegłych w zakresie wymiany spostrzeżeń dotyczących rynkowych preferencji cech nieruchomości.

Po wyborze cech porównawczych i oszacowaniu wielkości ich wpływu, rzeczoznawca może zastosować model porównawczy cen sprzedaży. Proces przyrównywania powinien odpowiadać na pytanie, za jaką cenę może być sprzedana szacowana nieruchomość, jeśli posiada te same atrybuty co nieruchomości sprzedane w chwili szacowania.

W podejściu porównawczym do szacowania użyteczne jest stosowanie formatu macierzowego organizacji danych do porównywania. Kolejność atrybutów biorących udział w korygowaniu cen sprzedaży zależy m.in. od przyjętej metody wyrażania różnic z tytułu niepodobieństwa obiektów.

Istnieją różne sposoby wyrażania wielkości tych różnic:

1) jako globalna suma poszczególnych wielkości określonych kwotowo,

2) jako suma poprawek ustalonych w procentach od wartości skorygowanej ze względu na czas,

3) w postaci iloczynu powstałego z przemnożenia przez siebie poprawek wyrażonych procentowo,

4) w postaci mieszanej – kwotowo-procentowej.

Korygowanie ceny sprzedaży przy zastosowaniu mnożnika procentowego powinna poprzedzić wnikliwa analiza rynku rozpoznająca prawdziwe wzajemne relacje między cechami porównawczymi.

Metoda mieszana wyrażania skali niepodobieństwa nieruchomości najbardziej dokładnie odzwierciedla zachowanie się rynku. Korygowanie cen sprzedaży tą metodą pozwala uwzględnić wpływ jakościowy

i ilościowy cech na wysokość tej ceny (tablica 2). Zazwyczaj jednak proces porównania rozpoczyna się od uwzględnienia poprawek ze względu na okres czasu dzielący momenty sprzedaży nieruchomości i moment szacowania w celu sprowadzenia cen transakcyjnych do wspólnego punktu czasowego. Jest to istotny element analizy porównawczej, jeśli zachowania rynku są zmienne w czasie.

Ogólny wzór pozwalający ustalić cenę sprzedaży, skorygowaną na moment szacowania, można przedstawić następująco:

$$C_t = C_s(1 + rt)$$

gdzie:

C_t – cena skorygowana, wyrażona w stosunku miesięcznym, kwartalnym lub rocznym,

r – stopa wzrostu lub obniżki cen rynkowych,

t – liczba miesięcy, kwartałów i lat od daty sprzedaży do daty szacowania.

Tak skorygowane ceny są następnie poprawiane ze względu na inne przyjęte atrybuty.

Analiza stopnia zaufania do wyszacowanej wartości

Wyszacowana wartość rynkowa jest pośrednim produktem podejścia porównawczego do cen sprzedaży. Z informacji powstałych podczas procesu porównywania rzeczoznawca może określić stopień zaufania do otrzymanego wyniku. Wniosek ten może być postawiony na podstawie rozważania każdej sprzedaży nieruchomości lub grupy nieruchomości. Miarą dla pojedynczej sprzedaży może być liczba indywidualnych dopasowań (poprawek) i suma bezwzględnych wielkości nadanych poprawek, zaś miarą dla grupy nieruchomości jest niezgodność indywidualnych opracowań. Generalnie, im mniejsza jest liczba niezgodności względem przyjętych cech porównawczych, tym mniejsze jest prawdopodobieństwo popełnienia błędu szacowania. Nie oznacza to, że rzeczoznawca powinien unikać uwzględniania zauważonych różnic, ponieważ jeżeli istotnie wpływają one na cenę obiektu, to ich rozważenie podniesie realność ostatecznego wyniku.

Przy porównywaniu sumy bezwzględnych wartości nadanych każdej sprzedanej nieruchomości poprawki muszą być wyrażone jedynie kwotowo lub w procentach (nie można stosować sposobu kombinowanego lub mnożników). Im suma ta jest mniejsza, tym wskazuje na większe „ogólne” podobieństwo obiektu sprzedanego do szacowanego. Oczywiście i tu stopień zaufania zależy od trafności przyjętych atrybutów i dokładności oszacowania ich wpływu. Wskaźnik ten zasługuje na uwagę, gdyż wielkości poprawek są wagowane czynnikami rynkowymi. Oznacza to, że wielkości poprawek reprezentują zastępowalność aktualnych preferencji na rynku. Są to dostarczone przez obserwacje rynku miary podobieństwa.

Dla grupy nieruchomości sprzedanych obliczyć można współczynnik zmienności wyrażony w procentach, definiowany jako odchylenie standardowe dzielone przez wielkość średnią i mnożone przez 100. Obliczenia dokonywane są dla każdej skorygowanej ceny. W miarę wzrostu odchylenia standardowego oszacowanie końcowej wartości staje się coraz trudniejsze, a otrzymany wynik budzi więcej zastrzeżeń. Różnice między skorygowanymi cenami sprzedaży mogą wynikać z różnych przyczyn, włączając w to dysponowanie fałszywymi cenami sprzedaży, irracjonalny rynek nieruchomości, źle określony model, błąd w przyjęciu porównawczej jednostki rynkowej, niedokładność oszacowania skali wpływu przyjętych cech na cenę rynkową.

Wysoki współczynnik zmienności powinien skłonić rzeczoznawcę do powtórnej analizy danych w celu zmniejszenia dodatkowych, dalszych błędów w skorygowanych cenach sprzedaży.

Ustalenie ostatecznej wartości

Ustalona przez rzeczoznawcę wartość jest „przepowiednią”, prognozą zachowania się sił rynkowych. W każdej metodzie szacowania, a w metodzie porównawczej szczególnie, podkreśla się ważność, wpływ danych rynkowych na wyprowadzenie ostatecznej wielkości tej wartości. W zależności od wymagań zleceniodawcy, można podać jedną liczbę lub zakres liczb, w ramach których mieści się wartość nieruchomości. Jeśli obiekty porównawcze były jednakowo podobne do obiektu szacowanego, jako wartość końcową przyjmuje się średnią arytmetyczną skorygowanych cen. W przypadku różnej skali dopasowań względem przyjętych atrybutów może być obliczona średnia arytmetyczna ważo-

na, gdzie większą wagę otrzymuje cena obiektu o mniejszej sumie bezwzględnych wielkości tych dopasowań. Praktykowane też jest przyjęcie za wyszacowaną wartość rynkową ceny tej nieruchomości, która nie otrzymała żadnych poprawek i jednocześnie spełnia warunki ceny rynkowej. Ostateczną wartość należy podać w liczbie zaokrąglonej, aby podkreślić, że jest to wielkość wyszacowana, a nie wartość ścisła.

Podsumowanie

Przedstawione w opracowaniu podejście porównawcze do szacowania nieruchomości zalecane jest do określania wartości pojedynczych nieruchomości. Estymacja wartości rozpoczyna się obserwacją cen rynkowych nieruchomości tego samego typu i koryguje te ceny ze

względu na różnice (atrybuty) występujące między każdą nieruchomością sprzedaną a nieruchomością szacowaną. Wybór jednostki porównawczej i cech do analizy jest sprecyzowaniem modelu, a zróżnicowanie wielkości nadawanych poprawek jest skalowaniem tego modelu.

Zastosowanie podejścia porównawczego szacowania nieruchomości do celów taksacji powszechnej wymagać będzie pewnej modyfikacji i zastosowania obliczeń komputerowych.

Techniki komputerowe, jakkolwiek bardzo skomplikowane początkowo, gdyż wymagają opracowania oprogramowania i specjalnego przygotowania danych wejściowych, mają przewagę nad analizą tradycyjną (manualną). Pozwalają one bowiem na porównywanie dużej liczby sprzedaży, zwiększenie szybkości selekcji danych, standaryzowanie wybranych cech oraz wybór mierników porównywalności.

JANUSZ GOŁASKI

Katedra Geodezji Akademii Rolniczej
Poznań

Zadania służby geodezyjnej i kartograficznej w ustalaniu nazw obiektów fizjograficznych

Na początku 1992 r. ukazały się „Nazwy geograficzne Rzeczypospolitej Polskiej” zawierające wybór ustalonych nazw miejscowych, odpowiadający treści mapy w skali ok. 1:500 000. Przygotowanie tego dzieła rozpoczęto w końcu lat siedemdziesiątych pod kierunkiem Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, na zalecenie Organizacji Narodów Zjednoczonych uporządkowania nazw miejscowych na świecie w celu ułatwienia porozumiewania się.

Materiały zawierające nazwy oraz określenie nazwanych obiektów i ich położenia przygotował Wydział Dokumentacji Państwowego Przedsiębiorstwa Wydawnictw Kartograficznych pod kierunkiem Wiesława K r ó l i k o w s k i e g o. W zakresie nazw miejscowości oparto się na materiałach Głównego Urzędu Statystycznego, przygotowanych pod kierunkiem Stanisławy S z w a ł e k.

Ostateczny kształt nazw był określany po dyskusji – a nieraz i po dodatkowych studiach – na posiedzeniach Komisji ustalania Nazw Miejscowości i Obiektów Fizjograficznych, złożonej z przedstawicieli nauki i zainteresowanych instytucji państwowych. W okresie 1979–1985 komisja pracowała przy Min. Administracji, Gospodarki Przestrzennej i Ochrony Środowiska, pod przewodnictwem językoznawcy Mieczysława S z y m c z a k a, a następnie – pod kierunkiem językoznawcy Kazimierza R y m u t a przy Urzędzie Rady Ministrów.

Tak długi okres przygotowania tej publikacji był spowodowany dorywczym trybem pracy komisji, której członkowie byli stale zajęci w innych instytucjach, a także brakiem stałego sekretariatu. Ponadto w czasie odbywanych w ciągu roku kilku posiedzeń komisja rozpatrywała również inne bieżące sprawy.

Wydanie „Nazw geograficznych” porządkuje, z punktu widzenia kartografii, ok. 28 000 nazw miejscowych, w tym ok. 5200 nazw ważniejszych obiektów fizjograficznych. Do ustalenia pozostało jeszcze wiele nazw mniejszych obiektów mieszczących się w zakresie map topograficznych 1:100 000 – 1:10 000 oraz map gospodarczych w jeszcze większych skalach.

Podejmowane próby ustalenia tych nazw nie mogły w wyżej wspomnianych warunkach zakończyć się powodzeniem. Ze zgłoszonych w 1978 r. przez wojewodów pińskiego, koszalińskiego i gorzowskiego ponad 300 nazw wodnych z Pojezierza Waleckiego komisja rozpatrzyła około połowy, lecz tylko niewielka ich liczba została podana do wiadomości, i to dopiero w „Nazwach geograficznych”.

Przerwanie zastój w ustalaniu nazw mniejszych obiektów fizjograficznych (i dodajmy – nieurzędowych nazw części miejscowości) zapowiada oświadczenie przewodniczącego komisji prof. Kazimierza

Rymuta, że „generalne opracowanie nazw obiektów fizjograficznych będzie należało do służb geodezyjno-kartograficznych”, a komisja „będzie rozpatrywała jedynie nazwy kontrowersyjne i wątpliwe”. Plany te są poważnym wyzwaniem dla naszego środowiska i wymagają odpowiedniego przygotowania organizacyjnego i technicznego.

Z prawnego punktu widzenia ustalanie nazw miejscowości w Polsce było od dawna zastrzeżone dla organu naczelnych władz administracyjnych zwanego komisją ustalania nazw. W 1948 r. uprawnienia te zostały rozszerzone także na ustalanie nazw obiektów fizjograficznych. Zapowiadane zmiany organizacyjne powinny zatem zostać poprzedzone przekazaniem części tych uprawnień służbie geodezyjno-kartograficznej.

W wielu krajach Europy służba ta od wielu lat zajmuje się ustalaniem nazw obiektów fizjograficznych, dzięki czemu nazwy te zostały w znacznym stopniu uporządkowane. Najbliższym dla nas przykładem takiego rozwiązania są Czechy i Słowacja.

W naszej służbie geodezyjno-kartograficznej opracowanie nazw na mapach jest zadaniem praktycznie nie opanowanym. Na najnowszej mapie topograficznej w skali 1:10 000 nazwy obiektów fizjograficznych opracowano głównie pod wpływem mapy 1:100 000 z okresu międzywojennego. Przygotowany w 1957 r. projekt instrukcji polowych prac nazewniczych nie został wprowadzony do użytku. W wyniku tego na ukończonej w pierwszej połowie lat siedemdziesiątych mapie 1:10 000 znalazła się niewielka liczba nazw obiektów fizjograficznych. Jeżeli topograf napisał czasem większą liczbę tych nazw, to pomijano je w czasie redagowania czystorysu. Kierowano się bowiem zasadami, by nazwa dotoczyła wyraźnie widocznego w terenie. Jest rzeczą niezrozumiałą, że również podczas aktualizacji tej mapy w 1975 r. nie natrafiono na żadną z tych nazw.

Ponadto zdarzało się, że topografowie jak i redaktorzy powtarzali bezkrytycznie niektóre błędy nazw z mapy 1:100 000. Nawet jeśli któryś topograf podał nazwę rzeczywiście używaną w terenie, to podczas redagowania większym zaufaniem darzono nazwy na „setce”. Na wyjaśnienie rozbieżności nie zawsze starczyło czasu.

I tak na arkuszu 432.424 we wsi Świerczyna, woj. leszczyńskie zapisano na powierzchni ok. 15 km² tylko 6 nazw obiektów fizjograficznych – w tym tylko 2 nazwy w sposób poprawny – na ogólną liczbę 42 nazw możliwych do umiejscowienia w terenie. Jest rzeczą niezrozumiałą, że również podczas aktualizacji tej mapy w 1975 r. nie natrafiono na żadną z tych nazw.

Na arkuszu IV-700-744 w części wsi Gułtowy, woj. poznańskie, na

powierzchni ok. 10 km² nie zapisano ani jednej nazwy obiektu fizjograficznego, podczas gdy w terenie udało się umiejscowić 17 takich nazw.

Na 29 nazw wód, bagien i łąk we wsi Lubosz, woj. poznańskie, na mapie 1:10 000 zapisano tylko 4 nazwy jezior, niestety wszystkie błędnie. W zbyt wielkim stopniu zaufano bowiem nazwom na mapie 1:100 000 z okresu międzywojennego.

Nie ma również tradycji zapisywania nazw miejscowych na mapach wśród polskich geodetów, którzy odziedziczyli nieme mapy po zaborcach. Nie sprzyjał zapisywaniu nazw na mapach gospodarczych okresu panowania komunistycznego, ponieważ nazwy te nie przystawały do nowego porządku przestrzennego i społecznego.

W tej sytuacji doświadczenia zebrane podczas opracowania „Nazw geograficznych” stanowią dla służby geodezyjno-kartograficznej cenne odniesienia wobec czekających ją zadań.

Na pierwszym miejscu narzuca się pytanie o zakres prac mierzony liczbą nazw pozostałych do ustalenia. Na podstawie wstępnych szacunków można przyjąć, że liczba ta jest zbliżona do 3 nazw na 1 km². Należy spodziewać się, że jest ona większa na południu kraju, natomiast o wiele mniejsza na ziemiach zachodnich i północnych. Jest to mniej niż w innych krajach europejskich na skutek strat poniesionych w czasach ponad wiekowej niewoli i na skutek migracji po ostatniej wojnie. W Finlandii zagęszczenie nazw waha się między 20 a 30 na 1 km² na Wyspach Alandzkich i 5–6 na leśnych obszarach w środkowej części kraju. Tylko na samej północy wynosi ono 1 nazwę na 1 km². Na skutek małego zaludnienia są to w ogromnej większości nazwy obiektów fizjograficznych. Na mapach topograficznych w skali 1:25 000 Francji liczba zapisanych nazw miejscowych wynosi od 3 do 5 na 1 km², a w Szwajcarii liczba ta dochodzi niekiedy do 15 (J. G o ł a s k i, 1967).

Można więc przyjąć, że liczba nazw, które trzeba będzie w Polsce ustalić – to jest określić ich kształt, przedmiot i miejsce – wynosi około 1 miliona. Tylko niewielką ich część – prawdopodobnie ok. 5% – zapisano na mapach 1:10 000. Materiał ten przekracza zatem ponad 30 razy liczbę obiektów w „Nazwach geograficznych” i prawie dwustukrotnie liczbę zawartych tam nazw obiektów fizjograficznych.

Z tak dużego zakresu materiału wynika wniosek, że – w przeciwieństwie do komisji – prace należy prowadzić jednocześnie w wielu ośrodkach. Wydaje się, że organizację prac można byłoby powierzyć wojewódzkim organom administracji geodezyjnej. Organy te posiadają zaplecze techniczne w postaci wojewódzkich ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, niezbędne w zamierzonym przedsięwzięciu.

Interesujące nas materiały nazewnictwa charakteryzują się różnym sposobem istnienia. Największa część (przypuszczalnie ponad 2/3) przekazywana jest ustnie przez miejscową ludność lub inne zainteresowane osoby. Około 1/5 zapisali pracownicy katedr języka polskiego, część z tych nazw ogłoszono drukiem (Urzędowe nazwy 1963–1975). Zapis ten nie obejmuje ziem zachodnich i północnych, dla których ustalone nazwy obiektów fizjograficznych ogłaszano w „Monitorze Polskim” w latach 1945–1955.

Pewna liczba tych nazw, ok. 1/4, możliwa jest do ustalenia na podstawie dokumentów historycznych i opracowań, np. słowników historyczno-geograficznych wydawanych przez Instytut Historii PAN. Wyżej wymienione zbiory częściowo pokrywają się, a ich wielkości są przybliżone. Należy przypomnieć, że przed opracowaniem „Nazw geograficznych” cały materiał był w zasadzie zebrany.

Wynika stąd wniosek, że najpoważniejszym zadaniem przy ustalaniu nazw obiektów fizjograficznych jest zebranie nazw przekazywanych tylko ustnie. Jest to pilne, ponieważ znajomość tych nazw, na skutek ruchu ludności, stale zmniejsza się. W dalszym ciągu należałoby umiejscowić nazwy zebrane przez katedry języka polskiego oraz nazwy ze źródeł historycznych.

Prace nad ustaleniem prawidłowego kształtu nazw wymagające udziału językoznawców mogą toczyć się niezależnie od zajęć w terenie i nie powinny hamować zbierania i umiejscawiania nazw.

Wykonanie tak rozległego zadania przez służbę geodezyjną jest możliwe tylko przy współdziałaniu samorządu. Wydaje się, że do geodetów powinno należeć dostarczenie materiałów i instrukcji, nadzór nad zbieraniem i przechowywaniem zbiorów, a do samorządu – poszu-

kiwanie nazw w terenie, ich zapisywanie i wskazywanie obiektów na mapie.

Podstawową jednostką opracowania powinna być wieś jako wspólnota porozumiewająca się co do zajmowanego obszaru. Dla każdej wsi należałoby zatem przygotować komplet materiałów złożonych z instrukcji popartej przykładami, formularzy do zapisywania nazw i mapy z oznaczonymi granicami wsi. Być może, że bardziej czytelna byłaby dla adresata (sołtysa i zebrania wiejskiego) mapa 1:25 000 a nie 1:10 000. Przy wykonywaniu zadania trzeba byłoby zapewnić współdziałanie gminy i szkoły.

Przed przystąpieniem do właściwych prac dobrze byłoby przeprowadzić próby na wybranych typowych terenach w kraju. Na tych obiektach doświadczalnych należałoby również dokonać umiejscowienia nazw zebranych przez katedry języka polskiego i nazw z opracowań historycznych. Na tej podstawie łatwiej byłoby opracować metodykę prac i zasady prowadzenia zbioru nazw przez dobór odpowiedniego systemu informatycznego.

Przejęcie przez służbę geodezyjno-kartograficzną ustalania nazw obiektów fizjograficznych powinno przyczynić się do przełamania „niemoty” naszych map i ułatwienie porozumiewania się co do tych obiektów. Na tym nie kończą się jednak wartości wnoszone przez nazwy na mapy.

Większa część tych nazw powstawała w ubiegłych wiekach i zawiera w swoim tworzywie językowym wiadomości o ówczesnym charakterze obiektu bądź o osobach związanych z tym obiektem. Dzięki temu mapa uzyskuje miejscowy koloryt i wymiar czasu oraz staje się obrazem środowiska człowieka w szerszym tego słowa znaczeniu.

LITERATURA

- [1] G o ł a s k i J.: Problematyka współpracy kartografów z Komisją Ustalania nazw Miejscowości i Obiektów Fizjograficznych. Przegląd Geodezyjny nr 7/1965
- [2] G o ł a s k i J.: Opracowanie nazw na mapach wielkoskalowych. Toponomastyka kartograficzna. Warszawa 1967. PPWK
- [3] Nazwy geograficzne Rzeczypospolitej Polskiej. Warszawa 1991, PPWK
- [4] Urzędowe nazwy miejscowości i obiektów fizjograficznych. Warszawa 1963–1975. Urząd Rady Ministrów
- [5] Opracowanie zasad wykorzystania materiałów kartograficznych i udziału służb geodezyjnych w ustalaniu nazw obiektów fizjograficznych. PROGRAM MEN RPBP 1.07. Sprawozdania z badań za lata 1986–1990. Instytut Fotogrametrii i Kartografii Politechniki Warszawskiej

Do absolwentów specjalizacji kartografia Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej

Z okazji 40-lecia Zakładu (Katedry) Kartografii zapraszamy wszystkich absolwentów Wydziału GiK, którzy specjalizowali się w kartografii, do wzięcia udziału w spotkaniu okolicznościowym. Przewidujemy zorganizowanie spotkania dwudniowego (piątek–sobota) w drugiej połowie maja 1994 roku.

Zgłoszenia prosimy kierować do sekretariatu Instytutu Fotogrametrii i Kartografii, Gmach Główny PW, p. 329, Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa (z dopiskiem na kopercie „40-lecie”).

Komitet Organizacyjny

**PRZEGLĄD GEODEZYJNY
ZAWSZE
TWOIM PISMEM**

TANIE SKANOWANIE MAP

Najszybsza i najtańsza droga do mapy numerycznej

Polskie oprogramowanie nagrodzone w konkursach na Produkt Roku 1991 i 1992

Zastosowanie w obsłudze map:

- wektoryzacja
- digitalizacja
- archiwizacja
- aktualizacja
- kalibracja
- czyszczenie.


Współpraca z AutoCAD'em i MS Windows.

Wymiana danych z dowolną bazą DBMS.

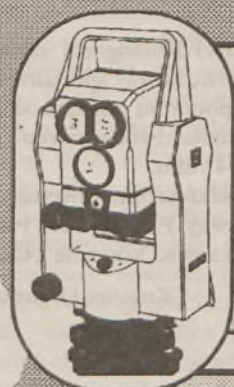


Ewidencja gruntów, budynków, instalacji urządzeń podziemnych z armaturą naziemną na tle zeskanowanych map.

Zapraszamy na pokazy naszych programów podczas Targów Infosystem'93, MTP Poznań, 20-25.IV.1993

 InterDesign, Marysińska 16, 04-617 Warszawa, tel./fax 15-34-84 komertel 3912-0539

PSION W GEODEZJI



PSION ORGANISER II

nr-407 X=12.208 Y=20.292

od-PP H=129.56

nr-408 X=23.158 Y=34.820

od-TP H=134.45



■ **Niezbędny**

■ **Uniwersalny**

■ **Niezawodny**

**Komputery, akcesoria i
oprogramowanie**

Natychmiastowa realizacja



POLHIT Ltd.

00-681 Warszawa; ul. Hoża 63/65; tel./fax 219504, 244862
tel. 244751

Przebieg prac nad instrukcją G-7 „Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu”

1. Wprowadzenie

Uzbrojenie techniczne terenu stanowi pokaźną część majątku narodowego. Warunkiem efektywnego wykorzystania tego majątku jest znajomość lokalizacji przewodów i urządzeń, stanowiących sieci uzbrojenia terenu, ich parametrów technicznych oraz podmiotów gospodarujących nimi.

W chwili obecnej informacje na ten temat są rozproszone, niepełne i o różnym stopniu wiarygodności. Duża część dokumentacji dotyczącej urządzeń zainstalowanych przed wojną zaginęła. W pierwszych latach po wojnie nie przywiązywano wagi do kompletowania i przechowywania dokumentacji nowo zakładanych i remontowanych urządzeń sieci uzbrojenia technicznego terenu. Dopiero w 1960 r. minister gospodarki komunalnej wydał zarządzenie, nakładające na miejskie pracownie geodezyjne obowiązek prowadzenia ewidencji urządzeń pod- i nadziemnych (Dz.U. MGK nr 13).

Dla ujednoczenia dokumentacji technicznej powstającej w wyniku inwentaryzacji uzbrojenia technicznego terenu w 1965 r. wydana została przez ministra gospodarki komunalnej instrukcja techniczna „O geodezyjnej inwentaryzacji urządzeń podziemnych i nadziemnych”.

Działania te obejmowały swym zasięgiem głównie miasta stanowiące powiaty, nie rozwiązywały jednak sprawy w skali kraju. Z tego względu GUGiK podjął prace nad kompleksowym rozwiązaniem zagadnienia sporządzania dokumentacji z geodezyjnej inwentaryzacji uzbrojenia technicznego terenu oraz utrzymania jej w aktualności. W wyniku tego w 1974 r. wydana została instrukcja techniczna C-IV „Geodezyjna inwentaryzacja uzbrojenia terenu” oraz przepisy prawne zobowiązujące inwestorów do wykorzystywania map zawierających informacje o uzbrojeniu technicznym terenu i do zapewnienia dokonywania geodezyjnych, powykonawczych pomiarów inwentaryzacyjnych. Była to ustawa Prawo budowlane z 24.10.1974 r. (Dz.U. nr 38, poz. 229) oraz rozporządzenie ministra gospodarki terenowej i ochrony środowiska z 20.02.1975 r. w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. nr 8, poz. 47).

Wymienione przepisy nie regulowały jednak w sposób kompleksowy wszystkich zagadnień związanych z prowadzeniem ewidencji uzbrojenia terenu, m.in. nie nałożyły obowiązku wykonywania inwentaryzacji powykonawczych przez inwestorów prywatnych i nie określiły sankcji karnych w przypadku niewypełnienia obowiązków nałożonych na inwestorów.

Wszystkie te sprawy, łącznie z uzgadnianiem usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia technicznego terenu, uregulowała ustawa z 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. nr 30, poz. 163).

Z powyższego przeglądu faktograficznego ukazujących się aktów prawnych od lat 60., aż po ustawę z 1989 r., wynika, że ówczesne starania szły w kierunku biernej rejestracji danych o uzbrojeniu i przede wszystkim były podporządkowane służbom inwestorsko-budowlanym. Ten niewątpliwie zawężony zakres celu takiego ewidencjonowania (merytoryczny i terytorialny) nie mógł spełniać swej uniwersalnej funkcji, jaką zazwyczaj przypisuje się obligatoryjnym systemom informacyjnym.

Polska koncepcja organizacji nowoczesnego systemu informacji o terenie (SIT), jaką Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa podjęło w ostatnich latach, tzw. systemom katastralnym, gromadzącym zbiory obligatoryjne, przypisuje ogromną rolę w SIT. Toteż od pewnego czasu trwają intensywne prace mające na celu unowocześnienie

nie i modernizację trzech podstawowych składników katastru wielozadaniowego: ewidencji gruntów, budynków i uzbrojenia technicznego terenu.

2. Przebieg prac nad projektem instrukcji

W oparciu o dotychczas zgromadzone doświadczenia i prowadzone eksperymenty, poparte badaniami instytutów naukowo-badawczych i uczelnianych, zapoczątkowano prace mające na celu ustalenie kompleksowych przepisów regulujących sprawy związane z pozyskiwaniem, gromadzeniem i udostępnianiem informacji o gruntach, budynkach i uzbrojeniu technicznym terenu oraz o podmiotach gospodarujących tymi zasobami.

Przyjęto, że opracowywany zespół norm technicznych uwzględni i wprowadzi do praktyki szereg zagadnień umożliwiających organizację katastru wielozadaniowego, stanowiącego istotny składnik systemu informacji o terenie w Polsce (SIT).

Zadania tego podjął się, na zlecenie Głównego Geodety Kraju, zespół rzeczoznawców SGP pod kierunkiem Stanisława G o r a j a, podzielony – ze względu na szeroki zakres tematyczny unormowań – na podzespoły ds. ewidencji gruntów, ewidencji budynków i ewidencji uzbrojenia technicznego terenu.

Prace nad pierwszą redakcją projektu instrukcji G-7 „Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu” podjął na początku 1991 r. zespół w składzie: Elżbieta P y r k a, Andrzej B a k, Eugeniusz T e s, i Ryszard Ż r ó b e k.

Przy opracowywaniu projektu zespół przyjął następujące założenia:

- zakres unormowań obejmie urzędowe formy rejestracji danych określonych ustawą „Prawo geodezyjne i kartograficzne” oraz innymi przepisami tej rangi i wydanymi do nich przepisami wykonawczymi,
- instrukcja pozostanie w ścisłym związku z wydanymi dotąd instrukcjami technicznymi w dziedzinie geodezji i kartografii (instrukcje serii O, G i K) oraz instrukcjami resortowymi i normami PN i BN,
- uwzględnione będą opracowania dotyczące standardów przekazu danych przestrzennych na potrzeby numerycznej mapy wielkoskalowej,
- opracowując zakres i formę zbiorów geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT), zrezygnować należy ze szczegółów ściśle związanych z daną branżą i wymagających dużego nakładu pracy do ich uzyskania,
- GESUT ma stanowić jednolity zbiór, a udostępniane dane muszą zadowolić wielu różnych użytkowników,
- instrukcja ma pozwolić na sukcesywne zakładanie GESUT w miarę posiadanych środków finansowych i technicznych i na uzupełnianie danych objętych tą ewidencją według docelowego zakresu informacyjnego.

W czasie prac nad projektem ukazał się przepis wykonawczy do ustawy „Prawo geodezyjne i kartograficzne” dotyczący uzbrojenia technicznego terenu – rozporządzenie ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z 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, należało więc wszystkie szczegóły projektu instrukcji dostosować do unormowań tam zawartych. W IV kwartale 1991 r. pierwsza redakcja projektu została przesłana do wszystkich województw, do wydziałów geodezji i gospodarki gruntami (lub analogicznych) w celu zebrania uwag do tego projektu.

W wyniku analizy otrzymanych opinii oraz opinii zespołu ekspertów powołanego przez Departament Geodezji, Kartografii i Gospodarki

Gruntami Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, zespół opacowujący projekt otrzymał wytyczne do opracowania drugiej redakcji.

W porównaniu z pierwszą redakcją zostały wprowadzone następujące zasadnicze zmiany:

- poprzednio zespół przewidywał zakładanie GESUT metodą klasyczną i numeryczną, obecnie przewiduje się zakładanie tylko w systemie informatycznym, dopuszczając w okresie przejściowym prowadzenie części kartograficznej GESUT na istniejącej mapie zasadniczej,

- zrezygnowano z całego działu dotyczącego zasad funkcjonowania zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej,

- głównie ze względu na wysokie koszty zakładania GESUT zrezygnowano z ewidencji przewodów napowietrznych oraz wprowadzono pojęcie okresu przejściowego,

- jako główną metodę pozyskania danych przyjęto digitalizację istniejących map zasadniczych w dużych skalach,

- zrezygnowano z niektórych zasad prowadzenia GESUT, które były przyjęte analogicznie do obowiązujących w ewidencji gruntów,

- opracowano jako załącznik do tego projektu dział instrukcji K-1 „Mapa zasadnicza”, dotyczący uzbrojenia technicznego terenu prowadzonego metodą numeryczną.

Zmienił się również nieco skład zespołu, do którego dołączył kol. Marek B o g o w i c z.

Ostatecznie prace nad drugą redakcją projektu instrukcji G-7 zostały zakończone w grudniu 1992 r. i projekt ten będzie przekazany do wdrożenia na obiekcie doświadczalnym. W oparciu o wyniki wdrożenia opracowana zostanie dopiero ostateczna wersja instrukcji.

3. Opis projektu instrukcji

W celu zorientowania Czytelników co do zakresu treści i formy wdrażanego projektu instrukcji przytaczam poniżej jej spis treści:

Część I. Postanowienia ogólne – zawiera podstawowe definicje, zakres instrukcji i przyjęte zasady.

Część II. Zakładanie GESUT – zawiera szczegółowe omówienie zakresu i formy zbiorów informacji GESUT oraz zasad obowiązujących przy jej zakładaniu.

Część III. Prowadzenie GESUT – omawia zasady prowadzenia GESUT i zasady udostępniania danych.

Część IV. Załączniki – 1. Przykłady węzłów i punktów osiowych dla różnych rodzajów sieci. 2. Przykłady i normy zaliczania poszczególnych rodzajów i typów przewodów do danych funkcji. 3. Oznaczenia rodzajów węzłów i punktów osiowych. 4. Przykłady numeracji przewodów i węzłów. 5. Zestawienie materiałów źródłowych do założenia GESUT. 6. Przykłady kart systemowych do założenia bazy danych o przewodach: karta rejestrowa przewodu kanalizacyjnego, wodociągowego, ciepłego, gazowego, telekomunikacyjnego, energetycznego. 7. Karta do założenia bazy danych o węzłach. 8. Wypis z rejestru przewodów. 9. Wypis z rejestru węzłów. 10. Wzory numerycznej mapy GESUT dla każdego rodzaju sieci i przykład mapy zbiorczej sieci uzbrojenia technicznego terenu. 11. Mapa GESUT w okresie przejściowym. 12. Wykaz zmian. 13. Projekt rozdziału instrukcji K-1 „Mapa zasadnicza” dotyczący uzbrojenia technicznego terenu.

Względny standaryzacji, przepływu informacji i powiązań z innymi tematycznymi systemami konkretnymi SIT nakazywały w pracach kodyfikacyjnych określić szereg pojęć ze staranną ich interpretacją. Problem ten, często zresztą lekceważony i traktowany marginalnie, miał tu jednak zasadnicze znaczenie: historyczne, gdyż nawiązywał do już zgromadzonego zasobu danych; metodyczne, gdyż podporządkowywał ten zasób informacji prawom systemu katastralnego; technologiczne, gdyż uwzględniał reżim, jaki wymusza stosowanie metod i technik informatycznych.

Podstawowym pojęciem, które należało zdefiniować, przy czym jego sformułowanie powodowało największe trudności i kontrowersje, było pojęcie przewodu oraz związanych z nim pojęć „węzeł” i „punkt osiowy”. Ostatecznie w projekcie instrukcji przyjęto, że:

1. *Przewód* – jest to jednorodna ze względu na rodzaj, typ, funkcję i charakterystykę techniczną część sieci, wraz z osiową i pozaosiową armaturą, zawarta między węzłami tej samej lub wyższej funkcji.

2. *Węzeł* – jest to punkt środkowy urządzenia, armatury, specjalistycznego budynku technicznego związanego z uzbrojeniem technicznym terenu lub wydzielonej z innego budynku części o w.w. charakterze, do którego dochodzą, lub z którego wychodzą, min. 3 przewody oraz punkt zmiany charakterystyki przewodu, a także punkt włączenia przewodu do budowlki kubaturowej rozpoczynającej lub kończącej przewód (np. oczyszczalnia ścieków, kotłownia).

W budowlach kubaturowych i komorach podziemnych punkt środkowy wyznacza się na osi głównej budowlki (komory). Węzłem jest również punkt przecięcia przewodu z granicą jednostki ewidencyjnej.

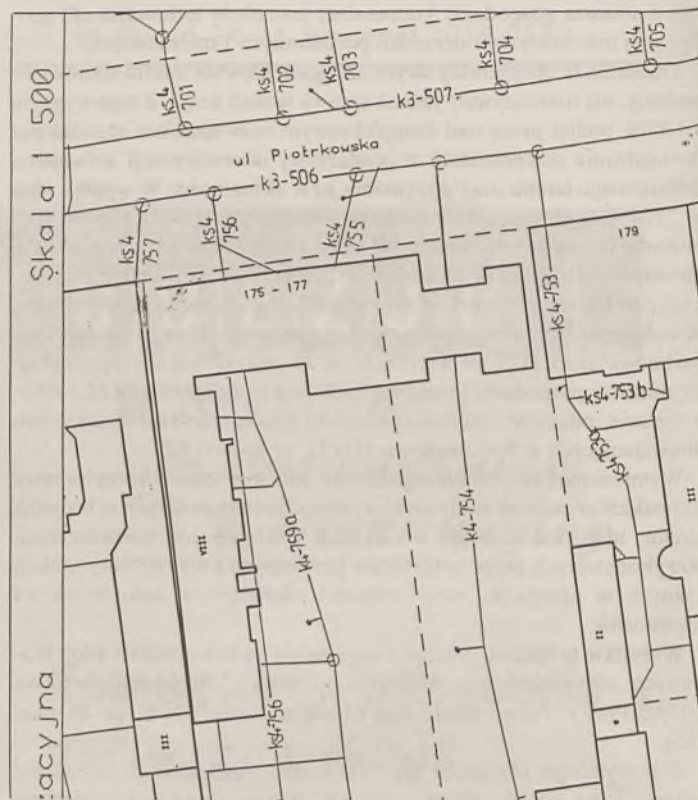
3. *Punkt osiowy* przewodu jest to każdy stały punkt załamania osi w płaszczyźnie poziomej i pionowej oraz każdy punkt osadzenia armatury na przewodzie. Dla przewodów miękkich punkty osiowe załamania tras wyznacza się po zgeneralizowaniu ich przebiegu.

Równie kłopotliwe okazało się ustalenie numeracji przewodów, jednoznacznej, a jednocześnie takiej, aby można było ją umieszczać na istniejącej mapie zasadniczej bez zbytecznego zaciemnienia jej treści. Kopia tej mapy do czasu przejścia na mapę numeryczną będzie stanowić mapę GESUT.

W projekcie przyjęto następujące zasady numeracji, które – być może – po doświadczeniach z wdrożenia praktycznego ulegną zmianie. Przewody będą jednolicie zanumerowane w jednostce ewidencyjnej. Pierwsza część numeru zawiera oznaczenie rodzaju, typu i funkcji przewodu; druga część to numer właściwy przewodu.

Dla ilustracji zagadnienia zamieszczamy wycinek numerycznej mapy GESUT (rys.), opracowanej pod systemem ARC INFO.

Dla każdego przewodu podane będą dane przedmiotowe – właściciel (zarządzający) oraz dane przedmiotowe – adresowe, identyfikacyjne, geometryczne i parametry techniczne.



Bazy danych, zawierające informacje o przewodach nad- i podziemnych istniejących i projektowanych oraz o urządzeniach i budowlach z nimi związanych, tworzone będą w formie rejestru przewodów, rejestru uzgodnionych lokalizacji oraz katalogu węzłów. Aby lepiej unaocznić zakres treści GESUT w tablicy podano przykład wypisu z rejestru przewodów.

4. Uwagi końcowe

Podane w artykule zasadnicze rozstrzygnięcia o charakterze metodycznym orientują Czytelnika jedynie w ogólnych zarysach treści przygo-

Wypis z rejestru dla sieci kanalizacyjnej

Jedn. ewidencyjna: 03 101 – Biała Podlaska										
Rodzaj	Typ	Funkcja	Parametr techn.	Numer przewodu						
kanalizacja	deszczowa	rozdzielczy	ø 300	kd3 – 1825						
Położenie: odcinek: 1151-1153 ul. Leszczynowa			godło mapy: 758.0222							
Właściciel: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodno-Kanalizacyjne Biała Podlaska, ul. Narutowicza 35a Zarządzający:										
Miejsce archiwizacji dokumentu branżowego: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodno-Kanalizacyjne Biała Podlaska, ul. Narutowicza 35a Identyfikator branżowy: kd/1-o-1765/62										
Nr węzła	Współrzędne				Miara bieżąca		Rodzaj węzła punktu osiowego	Met. poz. danych	Data inw. geodez.	Uwagi
	układ lok.		układ: Kronszt.		na osi	na armaturze towarzyszącej				
	X	Y	Z1 Z2 przew.	Zo Zd armat.						
1151	14811.35	16931.54		143.83 138.98	112.58		studz. rewiz.	P	XI 65 r.	
	14811.96	16931.55	139.05		113.15		punkt na obrysie	P	XI 65 r.	
	14824.40	16931.51	140.55		125.72		punkt na obrysie	P	XI 65 r.	
	14825.07	16931.46		145.72 140.49	126.30	0.0	studz. rewiz.	P	XI 65 r.	
	14827.94	16935.02	140.98			4.58	wpust deszcz.	P	XI 65 r.	
	14825.07	16931.46		145.72 140.49	126.30	0.0	studz. rewiz.	P	XI 65 r.	
	14827.35	16929.43	141.23			3.05	wpust. deszcz.	P	XI 65 r.	
	14825.62	16931.45	140.53		126.91		punkt na obrysie	P	XI 65 r.	

towowanej instrukcji technicznej pod roboczą nazwą G-7. Autorzy świadomi faktu jak zróżnicowane są oczekiwania przyszłych użytkowników pod jej adresem (co do zakresu treści, jej szczegółowości, sposobu gromadzenia danych, a nade wszystko funkcji, jakie ma pełnić ten system), odwołali się do różnych doświadczeń w organizacji tego typu systemów katastralnych. Doświadczenia te wskazują, że projektowanie i tworzenie systemu gromadzenia danych to głównie:

- uchronienie systemu przed budowaniem zbiorów koniunkturalnych, co zwykle doprowadza szybko do deprecjacji danych tam zawartych,

- podstawowym zagadnieniem funkcjonowania systemu jest jego bieżące prowadzenie i aktualizacja, połączone ze stopniowym modernizowaniem,

- budowa systemu jest problemem ekonomicznym, czasochłonnym i kosztownym, co wymaga w trakcie jego wdrażania rozpoczynania od najprostszych form, przy równoczesnym, starannym analizowaniu kosztów i nakładów oraz korzyści.

Te przesłanki, przyjęte przez inicjatora kodyfikacji GESUT – Departament Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa – wpłynęły m.in. na formę, treść i sposób dokumentowania danych, ujęte w omawianej instrukcji.

Eksperyment (wdrożenie projektu), o jakim wcześniej wspomniano, wniesie zapewne szereg korekt i uściśleń, które zespół redakcyjny będzie się starał w pełni wykorzystać.

Na pewno założenie GESUT w pełnym zakresie informacji i dla obszaru całego kraju będzie ogromnym i wieloletnim wysiłkiem. Ale ewidencję uzbrojenia można zakładać etapami, rozpoczynając od obszarów, gdzie zagęszczenie sieci jest największe, a przede wszystkim od dużych miast. Niektóre samorządy zakupiły już sprzęt i podstawowe systemy informatyczne, posiadają zespoły ludzi przygotowane do prowadzenia takich prac i większe – lub mniejsze – zasoby finansowe, a więc zaczynają zakładać dla swoich potrzeb między innymi np. ewidencję ulic powiązaną z uzbrojeniem technicznym terenu.

Będzie to zjawisko coraz częstsze, gdyż następuje informatyzacja zarządzania majątkiem komunalnym. Dobrze byłoby więc, żeby podstawowe bazy danych wchodzące w zakres SIT, zakładane były według jednolitych zasad, z przyjęciem standardów przekazu danych przestrzennych i identyfikatorów.

Zespół autorski ma więc nadzieję, że po opracowaniu ostatecznej wersji instrukcji, zawierającej wyniki praktycznego wdrożenia, zostanie ona w miarę szybko wprowadzona do stosowania.

W następnym zeszycie m.in.: ● Regulacje prawne dotyczące szacowania nieruchomości (R. Waśniewski) ● Geometria otworu wiertniczego (Z. Adamczewski) ● Przegląd przepisów prawa (A. Zgliński)

Uprawnienia zawodowe...

Przekazujemy Państwu pytania egzaminacyjne, jakie obowiązywały na uprawnienia zawodowe w sesji marcowej (25 marca 1993 r.). Pytania zostały wybrane i zestawione przez przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej inż. Stanisława Kluskę, który dysponuje bankiem pytań przygotowanym przez Zespół Rzeczoznawców SGP.

Wojciech Wilkowski

Zestaw I

Pytania ogólne

1. W jakich terminach organy administracji państwowej obowiązane są załatwiać sprawy?
2. Co stanowi państwową służbę geodezyjną i kartograficzną?
3. Co to jest nieruchomości?
4. Na jakie części dzieli się całość dokumentacji powstałej w wyniku wykonania pracy geodezyjnej?

Pytania z zakresu 1

5. Jakim warunkom powinna odpowiadać konstrukcja linii pomiarowych przy pomiarach sytuacyjnych?
6. W jakich przypadkach do opracowania planów realizacyjnych mogą być wykorzystane szkice sytuacyjne?
7. Jak przeprowadza się kontrolę dokładności opracowania rzeźby terenu na mapie?
8. Jaką powierzchnię obejmuje arkusz mapy zasadniczej w skali 1:5000.

Pytania z zakresu 2

9. Jak należy postąpić w razie niestawienia się strony na wezwanie do rozgraniczenia?
10. W jakich przypadkach może nastąpić podział nieruchomości zabudowanej lub przeznaczonej pod zabudowę?
11. Podaj ogólne zasady rozliczeń w razie zwrotu wywłaszczonej nieruchomości byłemu właścicielowi.
12. Co to jest działka ewidencyjna?

Pytania z zakresu 4

13. Podać rodzaje osnów realizacyjnych.
14. Jakie obowiązki dotyczące ochrony osnów geodezyjnych na terenie inwestycji ciąży na wykonawcy robót budowlanych?

Pytania z zakresu 5

15. Jakie grunty nie podlegają scaleniu?

16. Jakie czynności wykonuje organ po zawiadomieniu o wszczęciu postępowania scaleniowego?

Zestaw II

Pytania ogólne

1. Jakie sankcje grożą osobom posiadającym uprawnienia zawodowe, jeśli nie przestrzegają przepisów technicznych i prawnych?
2. Na czym polega ochrona znaków geodezyjnych?
3. Jakie informacje należy podać w zgłoszeniu pracy geodezyjnej?
4. Z jakiego powodu i do kogo może być zaskarżona decyzja administracyjna?

Pytania z zakresu 1

5. Z jaką dokładnością należy określać wysokości charakterystycznych punktów terenowych?
6. Jakie elementy projektowanej drogi są przedmiotem wytyczenia?
7. Przez jaki okres czasu ważne jest uzgodnienie dokonane przez zespół uzgodnienia dokumentacji projektowej?
8. Jakie warunki muszą zachodzić, aby można było założyć sytuacyjny ciąg wiszący?

Pytania z zakresu 2

9. Co to jest rękojmia wiary publicznej ksiąg wieczystych?
10. Jaką treść powinna zawierać mapa nieruchomości do celów prawnych?
11. Opisz postępowanie przy wznawianiu granic nieruchomości.
12. Jak należy postąpić w przypadku konieczności wywłaszczenia nieruchomości o nie uregulowanym stanie prawnym (brak właściciela)?

Pytania z zakresu 4

13. Na czym polega geodezyjne opracowanie planu realizacyjnego i projektów technicznych zakładu przemysłowego?
14. Kto i w jakich przypadkach, oprócz geodetów uprawnionych, ma prawo do wytyczenia obiektów budowlanych?

Pytania z zakresu 5

15. Jakie elementy powinien zawierać szkic wyznaczenia projektu scalenia?
16. Jakie grunty (lub osoby) mogą być zwolnione od obowiązku uiszczania opłat za wyłączenie gruntów z produkcji rolniczej?

Boom na lasery

Zwiększone zainteresowanie rynku europejskiego urządzeniami laserowymi przeznaczonymi do celów konstrukcyjno-budowlanych obliwie producentów sprzętu do opracowania kolejnych modeli laserowych czujników poziomu dla spychaczy, urządzeń do precyzyjnego kładzenia rur, teodolitów, niwelatorów itp.

Najnowszym modelem niwelatora laserowego firmy TOPCON jest RL-VH. Urządzenie to emituje widzialne wiązki laserowe w płaszczyźnie poziomej i pionowej, a także wzdłuż linii pionu (dzięki temu możliwe jest błyskawiczne centrowanie instrumentu).

RL-VH jest instrumentem samopoziomującym w zakresie $\pm 10^\circ$. Niwelator ten znajduje zastosowanie głównie przy tyczeniu położenia elementów konstrukcyjnych. Możliwe jest także wykorzystanie instrumentu jako zwykłego niwelatora (dzięki użyciu czujnika LS-30) – uzyskuje się dokładności $\pm 2,5$ mm/50 m.

Inną formą wykorzystania RL-VH może być ewentualna współpraca instrumentu z czujnikiem poziomu dla spychaczy LS-B1 – operator

CO NOWEGO W TECHNICIE?



spychacza uzyskuje wówczas błyskawicznie informacje, na podstawie których może skorygować położenie lemiesza.

Masa niwelatora RL-VH wynosi 2,7 kg; wbudowana bateria zapew-

nia ciągłość pracy w czasie 15 godzin, przy jednokrotnym naładowaniu. Wodoszczelność instrumentu umożliwia wykonywanie prac w różnych warunkach atmosferycznych. Omawiany niwelator został wprowadzony na rynek w początku bieżącego roku. Swoim wyglądem przypomina do złudzenia inne niwelatory laserowe firmy TOPCON – RL-20 i RL-H.

Źródło: T.P.I., Warszawa

Koniec z tuszem – włącz komputer

CIVILCAD jest zintegrowanym środowiskiem przeznaczonym do opracowań geodezyjnych. Na rynku światowym CIVILCAD istnieje już od pięciu lat i jest powszechnie uznawany za produkt wysokiej klasy. Najnowsza wersja powstała pod koniec ubiegłego roku i jest już dostępna w Polsce. Umożliwia ona w pełni automatyczne opracowanie pomiaru od wczytania danych z urządzeń rejestrujących, przez wyrównanie, do wykreślenia na ploterze sytuacji i warstw. Możliwe jest także ręczne sterowanie pracą programu, np. edycja i ewentualnie wprowadzanie poprawek do wykonanych pomiarów, a także – jeśli zaistnieje potrzeba – wydruk dzienników pomiarowych i katalogów współrzęd-

nych. Program pozwala przygotować projekty i wyznaczenie danych potrzebnych do ich zrealizowania. Graficzny interfejs użytkownika czyni pracę z programem szybką i wygodną. Dostęp do dowolnych opcji programu odbywa się za pośrednictwem systemu rozwijanych okienek.

CIVILCAD jest zbudowany w ten sposób, aby nawet niewprawny użytkownik potrafił wykorzystać wszystkie jego możliwości. Pakiet pozwala także gromadzić dane w warstwach tematycznych, dających w ten sposób możliwość tworzenia baz danych informacji o terenie. Gromadzone dane mogą zawierać nie tylko informacje czysto geodezyjne, ale także z innych dziedzin, jak np. ochrona środowiska czy gospodarka gruntami. Dzięki procedurom obsługi kooprocesora, pamięci wirtualnej i sieci, CIVILCAD w pełni wykorzystuje sprzęt posiadany przez użytkownika. Wbudowane w program mechanizmy przenoszenia danych dają możliwość wymiany informacji z innymi systemami, np. INTERGRAPH (Microstation) i AUTOCAD.

CIVILCAD współpracuje z szeroką gamą urządzeń wyjściowych. Modułarna budowa programu i ciągły jego rozwój zapewniają dostarczanie procedur pozwalających na dostosowanie posiadanej wersji do nowych wymagań. Obecnie dostępne są moduły opracowania pomiarów geodezyjnych, projektowania urządzeń kanalizacyjnych i melioracyjnych.

Źródło: T.P.I., Warszawa

PEJZAŻ KULTURALNY

W dniu 1 czerwca 1993 roku przypada siedemdziesiąta siódma rocznica urodzin jednego z najciekawszych poetów współczesnych – księdza JANA TWARDOWSKIEGO. Dlatego też obecne wydanie „Pejzażu...” pragniemy poświęcić w całości osobie i dorobkowi twórcemu tego artysty.

GARŚĆ FAKTÓW

Jan Twardowski (urodzony i zamieszkały w Warszawie, obecnie pełniący posługę kapłańską w kościele ss. Wizytek) należy do pokolenia twórców, którzy debiutowali jeszcze przed drugą wojną światową. Jednakże prawdziwe uznanie i szerszą popularność mógł uzyskać dopiero po roku 1956.

Najbardziej znane i znaczące tytuły Jego zbiorów to: „Znaki ufności” (1970), „Zeszyt w kratkę” (1973), „Rachunek dla dorosłego” (1982), „Nie przyszedłem pana nawracać” (1986), „Sumienie ruszyło” (1989), „Wszędy pełno ciebie...” (1991). Powyższe tomiki przyniosły Twardowskiemu – stale poszerzający się – krąg wiernych odbiorców. Wielbicieli jego czystego i bezpretensjonalnego talentu, ogromnej dobroci, ciepłego humoru.

Dość wspomnieć, że w czasach, gdy poezje ks. Twardowskiego nie mogły być jeszcze tak dostępne jak dziś, wiele zbiorów z Jego wierszami zostało wprost porwanych przez czytelników z wypożyczalni i bibliotek. Co nie jest może faktem zbyt chlubnym, ale jakże znaczącym.

PRZENIKANIE SIĘ SFER SACRUM I PROFANUM

„Bóg pisze prosto krętymi liniami” – ten paradoksalny aforyzm francuskiego myśliciela i poety Paula Claudela wydaje się trafnie określać twórczość Jana Twardowskiego, być mottem i przesłaniem Jego liryki. Obraz świata proponowany przez poetę oparty jest bowiem na paru bardzo prostych zasadach, nie wolny jednak od dziwności, zagadkowości, tajemnicy i „milczenia, które nie odpowiada na pytania”.

Obraz świata, w którym mimo to, a może właśnie dlatego, warto żyć, kochać, mieć nadzieję... i który warto opisywać. Opisywać w jego najmniejszym szczególe, w najdrobniejszym „uśmiechu Boga”, który pochyla się nad swoim stworzeniem.

W takiej perspektywie nie ma rzeczy nieważnych. Każda warta jest i godna słowa poety, jego fascynacji, zdumienia, zadziwienia.

Twardowski jest mistrzem budowania sytuacji lirycznej na konkrety, na najmniejszy wycinku rzeczywistości. A i przestrzeń poetycka, która stanowi niejako otoczenie dla opisywanego szczegółu, jest również

bardzo konkretna. Nigdy nie stanowi jej jakaś bezdenna otchłań „teologiczno-kosmiczna” (którą tak lubią posługować się poeci religijni). Jest to zwyczajny dom, kuchnia z imbrykiem herbaty, klasa szkolna pełna rozkrzyczanych uczniów, sad, w którym dojrzewają wiśnie.

Nawet kościół i niebo – a więc przestrzeń jakby z natury sakralne i nieogarnione – w poezji Twardowskiego nabierają niejako cech świeckich, są „uziemione”, pozornie zdesakralizowane; nie tracą jednak nic ze swego świętego charakteru. Niebo jest miejscem, o którym poeta sądzi, że będzie można z niego wychodzić na spacer w wolną sobotę („bo niebo nie jest niebem, jeśli wyjścia nie ma”). Kościół to miejsce, w którym dzieci „pokazują czerwony język teologom”, a Jezus ma już dość słuchania głośnych organów („Do Jezusa umęczonego organami”).

Przestrzeń liryki Twardowskiego to obszar, gdzie sacrum i profanum przenikają się tak silnie, że nie ma sposobu ani sensu ich rozdzielać. To, co ziemskie, przeniknione jest tym, co niebieskie, to, co niebieskie przesycone jest tym co ziemskie. Sacrum prześwieta codzienność i zwyczajność, a zwyczajność i codzienność dopełnia sacrum:

„żeby się obudzić rano

umyc się i ubrać

... odgarnąć z okna samotny deszcz

trzeba się oprzeć na tym co wymyka się jak mokry kamyk...”

Wszystkie cytaty pochodzą z tomu „Nie przyszedłem pana nawracać”.

POEZJA XX WIEKU

Tym razem w rubryce poświęconej poezji naszego stulecia – rzecz jasna – wiersz ks. Jana Twardowskiego. Utwór opublikowany został w Tygodniku Powszechnym z dnia 6 października 1991 r.

ZANIM PRZYSZŁA

Gdy mamut mrucał w raju

pięć słoni straszło

wielkie oczy i cztery skrzydła ważki

wiatr nieśmiały a podrywał drzewa

Kiedy jeszcze ziemskiej miłości

nie było

Nikt nie mówił Kocham a potem –

zabij mniej lecz nie nudź

jak spokojnie spał Adam zanim

przyszła Ewa

Malgorzata Pajak

JAN WASILEWSKI

Zakład Geodezji

Terenowa bezinwazyjna kontrola częstotliwości pomiarowej dalmierzy elektrooptycznych

Pomiar odległości dalmierzem z dokładnością gwarantowaną przez producenta jest możliwy pod warunkiem zachowania szeregu wymagań dotyczących dokładności pomiaru warunków meteorologicznych, dokładności celowania oraz wymagań dotyczących stabilności częstotliwości pomiarowej dalmierza. Częstotliwość ta podlega jednak zmianom wraz z upływem czasu eksploatacji dalmierza. Może to być spowodowane efektem tzw. starzenia się generatorów kwarcowych i zaistnieniem zmian fluktuacyjnych częstotliwości w związku ze zmianą temperatury lub napięć zasilających; mogą też wystąpić skokowe zmiany częstotliwości, spowodowane np. bardzo silnym wstrząsem.

Zmiany częstotliwości pomiarowej dalmierzy można było dotychczas obserwować tylko podczas okresowych kontroli technicznych sprzętu lub przy naprawach w serwisie, jedynie w warunkach laboratoryjnych, demontując częściowo dalmierz, co mogło prowadzić do pogorszenia jego stanu technicznego. Z tego też powodu nie można było zbyt często dokonywać pomiaru częstotliwości, w związku z czym wyznaczone poprawki do zmierzonych długości nie uwzględniały krótkookresowych fluktuacji.

MIECZYSLAW SMÓŁKA

Dział Mechaniczno-Konstrukcyjny

Opracowana przeze mnie sonda częstotliwościowa umożliwia dokonywanie pomiaru aktualnej częstotliwości wzorcowej bez demontażu dalmierza i w warunkach terenowych, bezpośrednio przed bądź po wykonaniu pomiarów odległości. Tym samym istnieje realna możliwość wprowadzenia poprawek o wysokim stopniu aktualności. Dzięki temu można też w każdej chwili zapewnić dokładność odpowiadającą klasie dalmierza, a nawet z powodzeniem wykonywać pomiary z dokładnością wyższą od gwarantowanej przez producenta.

Pragnę podkreślić, że bezinwazyjny system pomiaru częstotliwości dalmierza sondą częstotliwościową nie wymaga specjalistycznej obsługi. Kontrolę częstotliwości może wykonać samodzielnie użytkownik dalmierza.

Sonda częstotliwościowa umożliwia kontrolę częstotliwości pomiarowej w granicach 4÷50 MHz, co oznacza, że praktycznie może być stosowana do kontroli wszystkich obecnie produkowanych i eksploatowanych dalmierzy elektrooptycznych z wyjątkiem dalmierzy impulsowych, np. DI 3000 WILD. Pomiary sondą trwają przeciętnie kilka minut.

Geodezyjna aparatura specjalistyczna opracowana i wykonana w Instytucie Geodezji i Kartografii

1. Wstęp

W Dziale Mechaniczno-Konstrukcyjnym IGiK od dawna jest opracowywana i wytwarzana aparatura specjalistyczna na potrzeby geodezji i kartografii. Dużo uwagi poświęcono budowie urządzeń przeznaczonych do pomiaru przemieszczeń i odkształceń różnych obiektów podczas ich budowy, rozruchu i eksploatacji. Niektóre z dotychczas opracowanych i wykonanych przyrządów, takich jak np. szczelinomierz S33, pochylomierze nasadkowe PN11 i PN21 oraz klinometr bazowy KL11, są na tyle często stosowane, że można je już uznać za klasyczny sprzęt wykorzystywany w geodezji inżynierskiej. Podsumowaniem pewnego etapu prac w tym zakresie było opracowanie w latach 1973–74 „Katalogów A i B znaków i urządzeń pomiarowo-kontrolnych do pomiarów przemieszczeń i odkształceń budowli”.

Postęp w metodach pomiarowych stosowanych w geodezji inżynierskiej wymaga opracowywania i budowy nowoczesnej aparatury. W nowych metodach coraz częściej stosowany jest pomiar zdalny i automatyczny. Pomiar zdalny polega na pozyskiwaniu wyników pomiarowych w jednym centralnym ośrodku z różnych miejsc, nawet trudnodostępnych, rozlokowanych w całej przestrzeni pomiarowej. Dzięki pomiarom

automatycznym czynności pomiarowe i niezbędne obliczenia wykonywane są przez urządzenia pomiarowe bez udziału człowieka.

Aparatura do zdalnego automatycznego pomiaru różnych wielkości składa się w zasadzie z trzech rodzajów urządzeń:

- czujników pomiarowych przytwierdzanych do badanych obiektów,
- linii transmisyjnych lub urządzeń przeznaczonych do przesyłania sygnałów sterujących i wyników pomiarów,
- centrali pomiarowej – zestawu aparaturowego wykorzystywanego do sterowania procesem pomiarowym, zbierania i gromadzenia wyników pomiarów oraz ich przetwarzania.

Śród tych trzech rodzajów urządzeń czujniki pomiarowe w największym stopniu determinują jakość całego systemu, zarówno pod względem jego funkcjonalności, jak i dokładności. Dlatego też ośrodki zajmujące się projektowaniem i wytwarzaniem systemów pomiarowych najwięcej uwagi poświęcają czujnikom.

Opracowywanie aparatury do zdalnego, automatycznego pomiaru różnych wielkości fizycznych jest również jednym z zadań statutowej działalności Instytutu Geodezji i Kartografii. Dotychczas opracowano

i wstępnie przebadano dwustrunowy czujnik różnicowy. Wykorzystując ten czujnik rozpoczęto budowę systemu przeznaczanego do zdalnego automatycznego pomiaru przemieszczeń liniowych i zmian nachyleń. W przyszłości system ten będzie wzbogacony o czujniki mierzące inne wielkości.

W niniejszym artykule podano jedynie ogólne informacje o opracowanym czujniku i projektowanym systemie. Budowie tych i innych urządzeń opracowanych w Dziale Mechaniczno-Konstrukcyjnym IGiK zostaną poświęcone oddzielne publikacje.

2. Dwustrunowy czujnik różnicowy

Dwustrunowy czujnik różnicowy został opracowany z przeznaczeniem – przede wszystkim – do zdalnego, automatycznego pomiaru różnych wielkości fizycznych. W zależności od rozwiązania konstrukcyjnego może on być zastosowany do pomiaru np.:

- przemieszczeń liniowych,
- zmian pochylenia,
- poziomu cieczy,
- siły (ciężaru),
- ciśnienia,
- temperatury.

Nowy czujnik dwustrunowy, podobnie jak czujniki jednostrunowe, mierzoną wielkość zamienia bezpośrednio na sygnały cyfrowe, które bez potrzeby przetwarzania i wzmacniania przesyłane są do centrali pomiarowej. Czujnik dwustrunowy różni się jednak znacznie od czujnika jednostrunowego, zarówno po względem konstrukcyjnym, jak i metrologicznym. Jedną z istotnych zalet czujnika dwustrunowego jest jego różnicowa zasada działania polegająca na tym, że w procesie pomiarowym biorą udział jednocześnie obydwie struny. W wyniku takiego działania rozdzielczość czujnika dwustrunowego jest dwukrotnie większa, a błędy termiczne są zminimalizowane do takiego stopnia, że dla większości pomiarów są one pomijalne. Inną ważną właściwością czujnika dwustrunowego, wynikającą z różnicowej zasady jego działania, jest to, że w środkowym zakresie pomiarowym różnica wskazań z obydwu strun wynosi zero. Jest to miejsce, od którego mierzone wartości w jednym kierunku są dodatnie, w drugim zaś ujemne. Właściwość ta znacznie zwiększa obszar możliwości zastosowania czujnika dwustrunowego.

Badania przeprowadzone w Instytucie Geodezji i Kartografii wykazały, że czujniki dwustrunowe charakteryzują się dużą niezawodnością działania i wystarczającą dokładnością w procesie zdalnego, automaty-

cznego pomiaru niektórych wielkości w różnych warunkach otoczenia (zmiany temperatury, wilgotność powietrza, kurz itp.). Dobre rezultaty w tym zakresie umożliwiły podjęcie prac nad budową systemu do zdalnego, automatycznego pomiaru różnych wielkości.

3. System do zdalnego, automatycznego pomiaru przemieszczeń liniowych i zmian pochylenia

System przeznaczony do zdalnego, automatycznego pomiaru przemieszczeń liniowych i zmian pochylenia będzie wyposażony w:

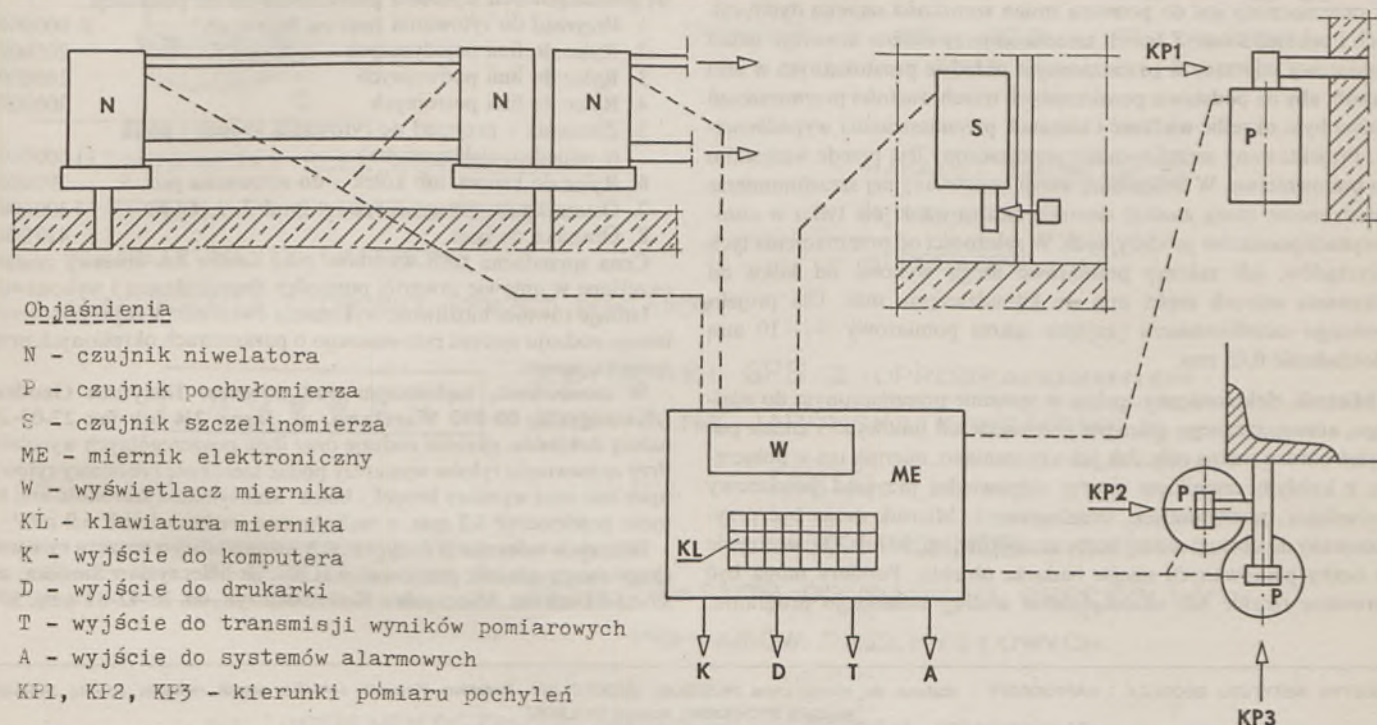
- niwelatory hydrostatyczne,
- pochylomierze grawitacyjne,
- szczelinomierze.

Schemat projektowanego systemu przeznaczanego do badania różnych budowli i konstrukcji metalowych pokazano na rysunku. Czujniki pomiarowe niwelatorów *N*, pochylomierzy *P* i szczelinomierzy *S* przymocowane są do odpowiednich bolców stabilizacyjnych, osadzonych na stałe w badanym obiekcie. Czujniki pomiarowe połączone są za pomocą kabli ekranowanych z miernikiem elektronicznym *ME*, stanowiącym istotny zespół centrali pomiarowej. Poszczególne czujniki współdziałające z miernikiem elektronicznym tworzą odpowiednie moduły pomiarowe – niwelatory, pochylomierze, szczelinomierze. Czujniki pomiarowe mogą być wielokrotnie przenoszone na różne obiekty, natomiast bolce stabilizacyjne powinny być mocowane na stałe do każdego badanego obiektu.

Niwelator hydrostatyczny omawianego systemu składa się z szeregu jednoprzęsłowych modułów pomiarowych. Konstrukcję nośną każdego modułu stanowią dwa połączone naczynia wypełnione olejem silikonowym. Takie rozwiązanie naczyń połączonych przyjęto podczas opracowywania „systemu kontrolno-pomiarowego do zdalnego pomiaru zmian cech geometrycznych obiektów elektrowni jądrowej w Żarnowcu”. W każdym naczyniu umieszczony jest jeden czujnik dwustrunowy. Czujniki mierzą ciężar przyrostu lub ubytku cieczy w każdym naczyniu. Na tej podstawie miernik elektroniczny określa zmianę wzajemnej wysokości sąsiednich reperów, na których ustawione są naczynia pomiarowe z czujnikami. Pomiar zmiany ciężaru, a nie zmiany poziomu cieczy w każdym naczyniu, umożliwia zminimalizowanie wpływu zmian temperatury.

Zakresy i dokładności pomiarowe niwelatorów hydrostatycznych z czujnikami dwustrunowymi mogą być dostosowane do potrzeb użytkownika. Dla projektowanego systemu przyjęto zakres ± 100

Schemat systemu do zdalnego, automatycznego pomiaru przemieszczeń liniowych i zmian pochylenia



Objaśnienia

- N - czujnik niwelatora
- P - czujnik pochylomierza
- S - czujnik szczelinomierza
- ME - miernik elektroniczny
- W - wyświetlacz miernika
- KL - klawiatura miernika
- K - wyjście do komputera
- D - wyjście do drukarki
- T - wyjście do transmisji wyników pomiarowych
- A - wyjście do systemów alarmowych
- KP1, KP2, KP3 - kierunki pomiaru pochylenia

mm i dokładność 0,05 mm. Warto dodać, że w Dziale Mechaniczno-Konstrukcyjnym przeprowadzono pozytywną próbę z modelem niwelatora o zakresie pomiarowym ± 500 mm.

Z pojedynczych przesł niwelatora hydrostatycznego można tworzyć różne układy pomiarowe nie tylko w jednej, ale w wielu oddalonych od siebie płaszczyznach poziomych. Przy takim rozwiązaniu omawianego niwelatora istnieje możliwość poprowadzenia ciągów niwelacyjnych przez wiele przemieszczeń bez potrzeby przebijania ścian, bowiem końce sąsiednich przesł można mocować z dwóch stron tej samej ściany. Wymienić można wiele innych korzyści wynikających ze stosowania jednoprzęsłowych niwelatorów hydrostatycznych. Uszkodzenie jednego przesła nie zakłóca pomiarów w pozostałych przesłach. Czas stabilizacji poziomu cieczy znacznie się skraca, co niewątpliwie podwyższa dokładność pomiaru i umożliwia zwiększenie częstotliwości wykonywania pomiarów. Każde pojedyncze przesło niwelatora można traktować jako precyzyjny pochylomierz (klinometr). Istnieje dowolność programowania cykli pomiarowych nie tylko dla całego niwelatora, ale również dla jego wybranych fragmentów.

Pochylomierz grawitacyjny wyposażony jest w czujnik dwustrunowy współdziałający z wahadłem. Pochylenie mierzone jest w jednej pionowej płaszczyźnie, którą użytkownik może zorientować względem badanego obiektu przez odpowiednie ustawienie bolca stabilizacyjnego. Boczne wychylenie pochylomierza, w granicach jego zakresu pomiarowego, nie ma ujemnego wpływu na dokładność pomiaru.

Dwoma pochylomierzami zainstalowanymi w jednym miejscu można jednocześnie mierzyć pochylenie w dwóch pionowych i prostopadłych do siebie płaszczyznach. Na podstawie takich wyników łatwo jest ustalić wielkość i kierunek zmiany pochylenia maksymalnego.

Grawitacyjne pochylomierze dwustrunowe można również wykorzystać do precyzyjnego pozycjonowania, zwłaszcza układów osiowych oraz dużych elementów różnych urządzeń. W takim przypadku, po wstępnym ustawieniu badanego elementu, powierzchnię bazową każdego użytego pochylomierza sytuuje się równoległe bądź też prostopadle do powierzchni bazowej badanego elementu. Następnie element ten pozycjonuje się, przy jednoczesnym ciągłym pomiarze jego położenia za pomocą wszystkich użytych pochylomierzy.

Omawiane pochylomierze, podobnie jak i niwelatory hydrostatyczne, można projektować i wykonywać dla różnych zakresów pomiarowych: od kilku minut do kilku stopni, z odpowiednią dokładnością dla każdego zakresu. Dla opracowywanego systemu przyjęto zakres pomiarowy $\pm 1,5^\circ$ i dokładność $5''$.

Szczelinomierz z czujnikiem dwustrunowym, w projektowanej wersji, przeznaczony jest do pomiaru zmian szerokości szczelin dylatacyjnych i pęknięć ścian. Z trzech szczelinomierzy można utworzyć układ pomiarowy mierzący w przestrzennym układzie prostokątnym w taki sposób, aby na podstawie pomierzonych trzech wartości przemieszczeń można było określić wielkość i kierunek przemieszczenia wypadkowego. Projektowany szczelinomierz przeznaczony jest przede wszystkim dla budownictwa. W zmienionej wersji konstrukcyjnej szczelinomierze dwustrunowe mogą znaleźć szerokie zastosowanie nie tylko w automatyzacji pomiarów geodezyjnych. W zależności od przeznaczenia tych przyrządów, ich zakresy pomiarowe mogą wynosić od kilku do kilkunastu setnych części mm do kilkudziesięciu mm. Dla projektowanego szczelinomierza przyjęto zakres pomiarowy ± 10 mm i dokładność 0,05 mm.

Miernik elektroniczny spełnia w systemie przeznaczonym do zdalnego, automatycznego pomiaru przemieszczeń liniowych i zmian pochylenia bardzo ważną rolę. Jak już wspomniano, miernik ten w połączeniu z każdym czujnikiem tworzy odpowiedni przyrząd pomiarowy – niwelator, pochylomierz, szczelinomierz. Miernik może być przystosowany do obsługi różnej liczby czujników, np. 50 lub 200, stosownie do liczby planowanych miejsc badania obiektu. Pomiaru mogą być sterowane ręcznie lub automatycznie według ustalonego programu.

Wyniki pomiaru z każdego czujnika podawane są od razu w ustalonych jednostkach, np. w sekundach, minutach, mm. Są one prezentowane za pomocą wyświetlacza czy wydruku bądź też przekazywane są do podłączonego komputera. Miernik umożliwia również sygnalizowanie dopuszczalnych, granicznych przemieszczeń liniowych i zmian pochylenia.

Zaletą projektowanego systemu jest wysoka dokładność oraz duża szybkość pomiaru i gromadzenia wyników pomiarowych. Dla przykładu można podać, że pomiar pochylenia wykonany omawianym pochylomierzem, w pięciokrotnej serii, trwa nie dłużej niż 30 sekund.

Czujniki mogą być systematycznie instalowane i przyłączane do miernika, zarówno w trakcie prowadzenia prac budowlano-montażowych, jak i podczas wykonywania pomiarów przy wykorzystaniu czujników wcześniej zainstalowanych. Czujniki mogą być oddalone od miernika nawet o kilkaset metrów. Warto zwrócić uwagę, że tak jak przy pomiarach tradycyjnych, wyniki pomiaru z jednego stanowiska informują jedynie o rodzaju i wielkości przemieszczenia – liniowego lub kąтового – tego fragmentu, do którego przytwierdzony jest czujnik pomiarowy. Nie można też stwierdzić czy przemieszczenie tego fragmentu spowodowane jest przemieszczeniem całego obiektu, czy też jego odkształceniem. Dopiero interpretacja wszystkich wyników pomiarowych odpowiednio uporządkowanych pozwala ustalić charakter oraz wielkość nie tylko przemieszczeń, ale i odkształceń badanego obiektu.

W przyszłości projektowany obecnie system pomiarowy będzie doskonały i modyfikowany w celu rozszerzenia możliwości jego stosowania. Przewiduje się, że zmodyfikowane systemy będą użyte do pomiarów prowadzonych w trakcie montażu turbogeneratorów oraz do jednoczesnej obserwacji zachowania się ich fundamentów. Podczas budowy dużych obrabiarek i maszyn będzie można mierzyć np. nieprostoliniowość i nieprostokadłość względem siebie długich prowadnic suportów, różnice osiadań części składowych lub deformacje korpusów i elementów przenoszących duże obciążenia.

Zastosowanie systemów do zdalnych, automatycznych, a jednocześnie bardzo szybkich pomiarów niewątpliwie przyspieszy wiele prac, a w niektórych przypadkach ułatwi sterowanie procesem montażu i eksploatacji obiektu.

Oferta

Instytut Geodezji i Kartografii zamierza wznowić w 1993 r. produkcję ryłców i przyrządów rytowniczych. Zainteresowani użytkownicy tego sprzętu mogą składać zamówienia, które będą realizowane według kolejności zgłoszeń. Poniżej podano asortyment i orientacyjne ceny (w zł) poszczególnych wyrobów przewidzianych do produkcji.

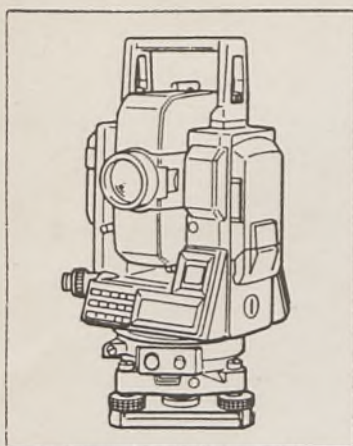
1. Przyrząd do rytowania znaków liniowych	8 000 000,-
2. Ryłec do linii pojedynczych	205 000,-
3. Ryłec do linii podwójnych	240 000,-
4. Ryłec do linii potrójnych	300 000,-
5. Zerownik – przyrząd do rytowania kropek i kółek (z napędem elektrycznym)	11 500 000,-
6. Ryłec do kropek lub kółek – do zerownika poz. 5	290 000,-
7. Ostrzarka do ostrzenia ryłców (poz. 2, 3, 4 i 6)	7 300 000,-
8. Obsadka do igieł	420 000,-

Cena sprzedaży tych wyrobów oraz termin ich dostawy zostaną określone w umowie zawartej pomiędzy zleceniodawcą i wykonawcą.

Istnieje również możliwość wykonania ewentualnie zaprojektowania innego rodzaju sprzętu rytowniczego o parametrach określonych przez zamawiającego.

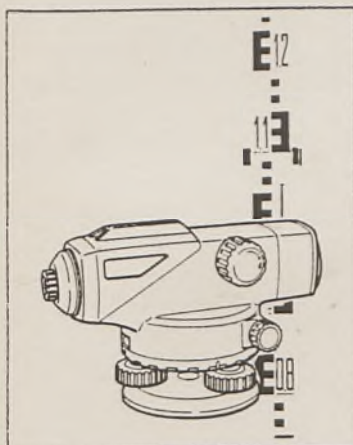
W zamówieniu, nadesłanym pod adresem Instytutu Geodezji i Kartografii, 00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4 lub fax 27-03-28, należy dokładnie określić rodzaje oraz ilość poszczególnych wyrobów. Przy zamawianiu ryłców wystarczy podać szerokość i rozstaw rytowanych linii oraz wymiary kropek i kółek. Maksymalna szerokość linii nie może przekroczyć 3,2 mm, a maksymalna średnica kółek 6,0 mm.

Blizszych informacji dotyczących zamawianego sprzętu rytowniczego mogą udzielić pracownicy IGIK: dr Mieczysław Smółka, tel. 27-03-91 lub inż. Mieczysław Kołodziejczyk, tel. 26-42-31 wew. 593.



AUTORYZOWANI
DEALERZY COGIK-u
W MIASTACH:

- BIAŁYSTOK
- BYDGOSZCZ
- GDAŃSK
- KIELCE
- KRAKÓW
- POZNAŃ
- RUDA ŚLĄSKA
- RZESZÓW
- SIERADZ
- WROCŁAW



- TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
- TEODOLITY ELEKTRONICZNE
- INSTRUMENTY LASEROWE
- AKCESORIA I DROBNY SPRZĘT POMIAROWY

NOWOŚĆ!

NOWOŚĆ!

INSTRUMENTY
GEODEZYJNE

SOKKIA

(SOKKISHA)

WYŁĄCZNE PRZEDSTAWICIELSTWO
w Polsce



PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-GEODEZYJNE
COGIK

UL. JASNA 2/4

00-950 WARSZAWA

TEL. 27-36-38

FAX 27-03-95

26-42-21 w. 381, 372

TLX 817392

- NASADKI DALMIERCZE

- NIWELATORY

- GIROSKOPY

ODBIORNIKI GPS Z OPROGRAMOWANIEM
ORYGINALNA JAPOŃSKA KONSTRUKCJA

TANIO !

STACJA MONMOS

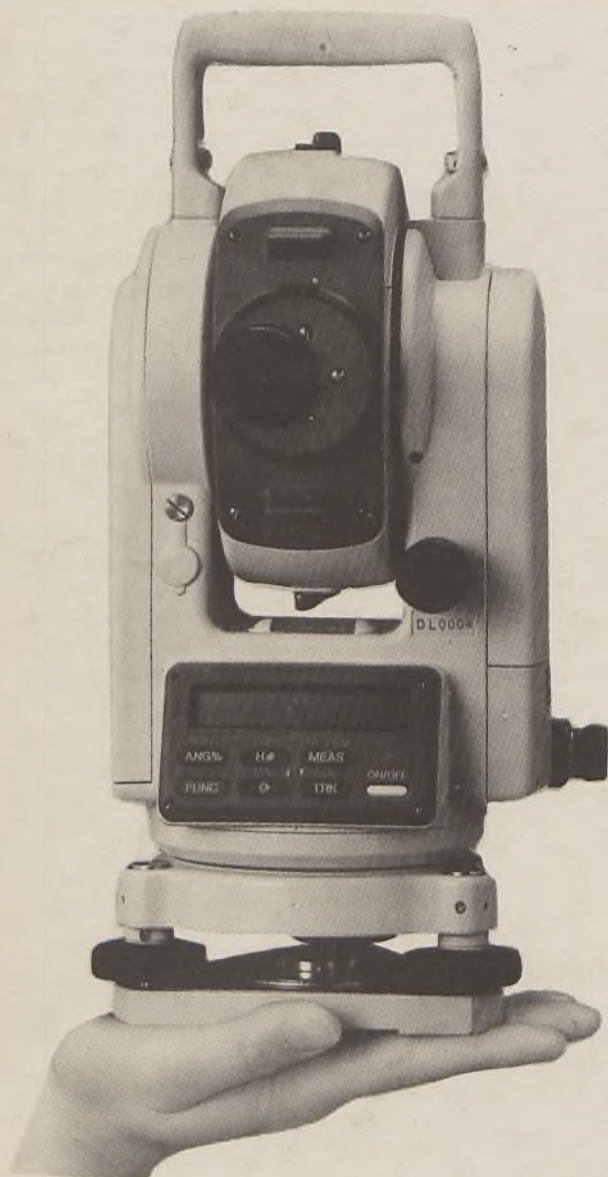
TOTAL STATION DO BARDZO PRECYZYJNYCH
POMIARÓW PRZEMYSŁOWYCH

NA INSTRUMENTY UDZIELAMY 12-MIESIĘCZNEJ GWARANCJI
ZAPEWNIAMY SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY

III 01249

Cena zł 25 000,-
ze zniżką zł 12 500,-

Sprzęt geodezyjny japońskiej firmy



- Tachimetry elektroniczne (total stations) z rejestracją wewnętrzną lub zewnętrzną;
- Rejestratory na bazie komputerów ręcznych HUSKY, HEWLETT PACKARD i PSION;
- Nasadki dalmiercze na wszystkie typy teodolitów i tachimetr DAHLTA;
- Teodolity optyczne, elektroniczne i laserowe
- Samopoziomujące niwelatory techniczne, precyzyjne i laserowe (także z promieniem widzialnym);
- Pionowniki optyczne;
- Odbiorniki GPS z oprogramowaniem;
- Ręczne odbiorniki GPS firmy MAGELLAN;
- Oprogramowanie do obliczeń geodezyjnych;
- CivilCAD - program do kompleksowego opracowania prac geodezyjnych i projektowych;
- Stereoanalizatory (systemy fotogrametryczne);
- Instrumenty dla budownictwa i drogownictwa;
- Bogaty osprzęt do wymienionego sprzętu;
- Lokalizatory urządzeń podziemnych;
- Nanośniki prostokątne szczegółów;

dystrybucja i sprzedaż:

T.P.I.

Towarzystwo Przedsięwzięć Inwestycyjnych
ul. Redutowa 9/23, 01-103 WARSZAWA



tel./fax: 367353

361738 w.161 - dział handlowy
361738 w.254 - dział software'u

Zapraszamy do naszego biura w godzinach:
pon. - pt.: 8-16, sob.: 9-13
oraz do naszych dealerów:

- * Sklep firmowy Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego
Warszawa, ul. Nowy Świat 2, tel.: 290448
Al. Jerozolimskie 28, tel.: 273655
- * Sklep firmowy Krakowskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego
Kraków, ul. Przy Moście 1, tel.: 564857
- * Sklep firmowy P.U.M. "PRECYZJA"
Katowice, ul. Mariacka 19, tel.: 1544177 w. 347

26.06.93

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



NR 7 ROK LXV
1993

TREŚĆ

GEOFELIETON	
ADAMCZEWSKI Z.: Geometria otworu wiertniczego	2
OSZCZAK S.: Technologia GPS w praktyce geodezyjnej	3
WAŚNIEWSKI R.: Regulacje prawne dotyczące szacowania nieruchomości. Cz. I. Nieruchomość jako przedmiot wyceny	6
WIŚNIEWSKI L.: GEODOS – program geodezyjny przeznaczony do podręcznego komputera PSION ORGANIZER II	11
PACHUTA A., PACHUTA W.: Problemy automatyzacji w geodezji inżynierskiej	15

SOMMAIRE

ADAMCZEWSKI Z.: Géométrie du trou de forage	3
OSZCZAK S.: Technologie GPS dans la pratique géodésique	6
WAŚNIEWSKI R.: Règlements juridiques concernant l'évaluation des biens-fonds. I ^{re} partie: Biens-fonds comme un objet d'évaluation	11
WIŚNIEWSKI L.: GEODOS – programme géodésique destiné pour un ordinateur auxiliaire PSION ORGANIZER II	15



WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH

wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o. na 1993 rok

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, 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK 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, 00-950 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 1993 r.: normalna – 25 000 zł, ulgowa – 12 500 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 przyjmuje: Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

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: Lucyna ŁABUDZKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI

STALI WSPÓŁPRACOWNICY

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. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarniecki (przewodniczący), dr inż. Krzysztof Buczkowski (sekretarz), prof. dr hab. inż. Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, mgr inż. Bogdan Grzechnik, mgr inż. Stanisław Kochański, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Bogdan Ney, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel. 19-22-41 w. 296

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 200/93 n.

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 LXV

Warszawa – lipiec 1993

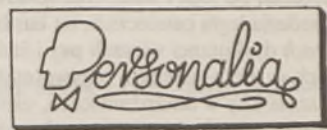
Nr 7

CONTENTS

ADAMCZEWSKI Z.: Geometric features of a bore-hole	3
OSZCZAK S.: GPS technology in the practice of surveying	6
WAŚNIEWSKI R.: Legal regulations in the field of real estate validation. Part I. Real estate subject of validation	11
WIŚNIEWSKI L.: GEODOS – surveying software for PSION ORGANIZER II portable computer	15

INHALT

ADAMCZEWSKI Z.: Die Geometrie einer Bohrlöcher	3
OSZCZAK S.: Die GPS-Technologie in der geodätischen	6
WAŚNIEWSKI R.: Rechtsregelungen über Einschätzung der Liegenschaften. Teil I. Eine Liegenschaft als ein Gegenstand der Einschätzung	11
WIŚNIEWSKI L.: GEODOS – ein geodätisches Programm für das Handcomputer PSION ORGANIZER II	15



Nominacje profesorskie

W dniu 19 maja 1993 r. prezydent Rzeczypospolitej Polskiej wręczył w Belwederze akty nominacyjne profesora nauk technicznych:

- dr. hab. inż. Zofii Więckowicz,
- dr. hab. Stanisławowi Białouszowi,
- dr. hab. Januszowi Martusewiczowi,
- dr. hab. Witoldowi Prószyńskiemu.

Prof. dr hab. ZOFIA WIĘCKOWICZ jest kierownikiem Katedry Planowania i Urządzania Terenów Wiejskich Akademii Rolniczej we Wrocławiu, kierując jednocześnie Zakładem Planowania Przestrzennego i Kształtowania Środowiska w tej Katedrze. Zainteresowania naukowe prof. Z. Więckowicz skupiają się na trzech głównych problemach:

- przestrzenno-gospodarcza organizacja obszarów wiejskich,
- kształtowanie jakości życia na obszarach wiejskich,
- zastosowanie systemów informacji przestrzennej na potrzeby planowania i przebudowy rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Prof. dr hab. STANISŁAW BIAŁOUSZ jest dziekanem Wydziału Geodezji i Kartografii w Politechnice Warszawskiej, kierując jednocześnie Zakładem Fotogrametrii i Teledetekcji. Prof. dr hab. Stanisław Białousz jest wybitnym specjalistą z zakresu zastosowań teledetekcji w gleboznawstwie, rolnictwie, melioracjach wodnych i innych dziedzinach gospodarki. Jest współautorem kilku podręczników i skryptów oraz mapy gleb Polski według klasyfikacji FAO. Był wieloletnim sekretarzem i przewodniczącym grupy roboczej „Teledetekcja” w Międzynarodowym Towarzystwie Gleboznawczym.

Aktualnie jest członkiem grup roboczych EWG, których zadaniem jest ujednoczenie metod kartografii gleb i tworzenia bazy danych o glebach Europy. Od 1991 r. prof. dr hab. Stanisław Białousz jest członkiem z wyboru Komisji Badań Stosowanych Komitetu Badań

Naukowych. W KBN jest ponadto przewodniczącym zespołu do spraw projektów badawczych zamawianych.

Prof. dr hab. JANUSZ MARTUSEWICZ jest kierownikiem Zakładu Geodezji w Budownictwie Podziemnym i Górnictwie w Instytucie Geodezji Gospodarczej Wydziału Geodezji i Kartografii PW. Prof. dr hab. Janusz Martusewicz jest wybitnym specjalistą w dziedzinie geodezji inżynieryjno-gospodarczej. Sprawuje nadzór naukowy nad geometryczną realizacją Metra Warszawskiego. Jest przedstawicielem z zakresu geodezyjnych realizacji tuneli i budowli podziemnych w trzeciej Komisji Międzynarodowej Federacji Mierniczych Górniczych (I.S.M.). Kieruje tematem międzynarodowym w ramach joint research, realizowanym wspólnie z uniwersytetem w Stanach Zjednoczonych AP.

Prof. dr hab. WITOLD PRÓSZYŃSKI jest kierownikiem Zakładu Geodezji Inżynieryjno-Przemysłowej w Instytucie Geodezji Gospodarczej Wydziału Geodezji i Kartografii PW. Jest uznanym w kraju i za granicą specjalistą z zakresu analiz dokładności i niezawodności w pomiarach inżynieryjnych. Kilka z jego opracowań stanowi istotny wkład do teorii geodezyjnego rachunku wyrównawczego.

Prof. dr hab. Witold Prószyński ma także znaczące osiągnięcia w problematyce geodezyjnej pomiarów przemieszczeń, a w szczególności w zagadnieniach matematycznego modelowania technologii tych pomiarów. Od 1989 r. pełni funkcję (z wyboru) sekretarza naukowego w grupie Studiów C „Analiza deformacji” Komisji 6 „Pomiary inżynieryjne” w Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG). Jest członkiem Komitetu Geodezji PAN.

Stowarzyszenie Geodetów Polskich oraz kolegium redakcyjne PG składa mianowanym profesorom serdeczne gratulacje, życząc dalszych sukcesów w pracy naukowej i dydaktycznej w dziedzinie geodezji i kartografii.

Kolegium redakcyjne

Geodezja – na czyj rachunek?

Równy trzy lata upłynęły od ostatniego zjazdu prywatnych geodetów skupionych w Klubie Przedsiębiorstw Usług Geodezyjnych przy Zarządzie Głównym SGP. Zdałem wówczas jako reporter PG relację pt. „Geodezja na własny rachunek” (PG nr 9/90). Miałem potem sposobność przekonać się, że mało kto z zainteresowanych ją przeczytał. Od tamtego zjazdu w Smardzewicach nad Zalewem Sulejowskim wiele wody upłynęło w Pilicy. Wtedy wkraczaliśmy dopiero w jedynie słuszny obecnie system kapitalistyczny, mozołnie restaurowany ze strzępów ocalałych po komunie. Teraz, sądząc po liczbie afer, doganiamy Włochy.

Na spotkanie zorganizowane przez Klub w dniu 11 maja 1993 r. szedłem z ciekawością tym większą, że w zaproszeniu anonsowano, iż będzie to spotkanie „wszystkich firm świadczących usługi geodezyjne”. Rzeczywiście, w szczerze wypełnionej sali A gmachu NOT przy ul. Czackiego byli przedstawiciele niektórych sprywatyzowanych przedsiębiorstw państwowych, spółdzielni geodezyjnych, a także państwowego jeszcze PPGK (Główny Geodeta Kraju czyni obstrukcję w prywatyzacji tego przedsiębiorstwa, któremu kiedyś nadałem nazwę „flagowego”, ponieważ stwierdził, że w końcu nie będzie miał kim rządzić). Ten spotkaniu nadawali jednak szefowie małych firm prywatnych; było to ich spotkanie, inni siedzieli cicho. Do nich też zwracał się w imieniu ministra Andrzeja Bratkowskiego (oby go Pan Bóg nie pokarał za odebranie nam gospodarki gruntami) Główny Geodeta Kraju. Z przykrością stwierdziłem nieobecność przedstawiciela resortu rolnictwa i szefów wojewódzkich biur geodezji i terenów rolnych. Rokuje to bardzo źle. Znowu rozdział od łoża i stołu oraz stwarzanie idealnych warunków, by polska geodezja legła ostatecznie, na bardzo długo. Na nieobecnych *wugiebeiterech* dyskutanci wieszali psy i żądali likwidacji tych jednostek. Oprócz nich w polu ostrzału „prywatnych” znalazły się, podobnie jak przed trzema laty w Smardzewicach, ośrodki dokumentacji geodezyjno-kartograficznej, administracja geodezyjna w ogóle oraz administracja centralna w szczególności. Z tego pola ostrzału umknęły *opegielki*, które przycupnęły w bezpiecznej, ideologicznej oazie prywatyzacji.

Dzieląc się z czytelnikiem PG garścią refleksji przywołałem tylko niektóre epizody spotkania.

Na początek refleksja ogólna: takiego „zamętu ideowego”, czyli rozkojarzenia poglądów na to, czym jest geodezja i czym być powinna – jeszcze w Polsce nie było. „Prywatni”, poczuwszy siłę własnych pieniędzy i oparcie w obecnej doktrynie ideologicznej, wycieli by w pień wszystkich, co im przeszkadzają w osiągnięciu maksymalnego zysku. Jest to naturalne i tak ma teraz być. I nie jest tu jakąś tragedią, że wypowiedzi i zachowania niektórych drobnych przedsiębiorców są – patrząc z lepiej usytuowanego punktu obserwacyjnego – infantylne. Ważne, aby ci, którym leży na sercu dobro polskiej geodezji jako całości, nie dali się przez „prywatnych” zapędzić w kozi róg.

Nie mogę sobie odmówić przyjemności pochwalenia Głównego Geodety Kraju. Występował na spotkaniu kilka razy. Najpierw oficjalnie prawił dusery „prywatnym”: że nie pasożytują, że nie przechwytyują majątku, że ryzykują i że w ogóle jest z nich dumny. Polecał się z bankiem sprzętu geodezyjnego, z którego za godziwą opłatą można wypożyczać nowoczesny sprzęt geodezyjny, m.in. totalstation Wilda, a nawet odbiorniki GPS. Mówił o zamierzeniach jego departamentu, o szkoleniu w zakresie nowych technik i technologii, o „warsztatach” na temat mapy numerycznej opracowywanej wg nowo tworzonej instrukcji K1. Apelował o tworzenie lobby nacisku na kogo trzeba, aby geodezja mogła dobrze funkcjonować.

Zebrani wysłuchali w spokoju głównego geodetę, a następnie dołożyli mu w dyskusji. Rozpoczął swym stałym fragmentem gry kolega Moroz, szef firmy „Mapa” z Warszawy, krytykując jak zwykle ostro formułę opłat za materiały z ośrodków dokumentacji (wg wartości rynkowej roboty) oraz fatalną obsługę klienta-geodety przez personel ośrodków. Ad vocem odpowiedział Główny Geodeta Kraju, wyjaśniając, że opłaty za usługi ośrodków dokumentacji zasilają uratowany przed Balcerowiczem fundusz zasobu geodezyjnego. Gdyby nie ten fundusz, geodezji w terenie by nie było, bo z budżetu dostaje ona grosze. Główny Geodeta Kraju przedstawił następnie dobry wykład o znaczeniu ośrodków dokumentacji geodezyjno-kartograficznej. Jeśli chodzi jednak o styl pracy tych ośrodków byłbym skłonny przyznać rację koledze Morozowi,

który przecież nie wyssał z palca opisu dantejskich scen, jakie się odbywają w niektórych ośrodkach oraz opisu aroganckiego zachowania się personelu.

Rzeczowe wyjaśnienia głównego geodety nie na wiele się jednak zdały, bo zaraz wystąpił szef firmy „Geodezja” z Torunia i ze swadą naopowiadał tyle różności, że można to jego wystąpienie potraktować jako pomoc dydaktyczną, co zaraz właśnie uczynię.

Otóż kolega z Torunia zaimponował najpierw wszystkim obecnym swoją **absolutną niezależnością**. Pracował w budownictwie, bo jest też budowlanicem (sic!), teraz robi w geodezji, do SGP nigdy nie należał i nie należy, bo Stowarzyszenie nie jest mu do niczego potrzebne. Wyrzcił też pogląd, że organizacja ta nie jest potrzebna w ogóle. Instrukcje są do kitu, mapy – nie te, o które chodzi innym branżom. Trzy czwarte ludzi w ośrodkach dokumentacji to krewni i znajomi wojewody. Objijają się lub robią fuchy. Główny Geodeta Kraju o tym wie, ale nic w tych sprawach nie robi. W ośrodkach należy zatrudnić starych doświadczonych, a bezrobotnych geodetów, którzy przyjdą z pocałowaniem ręki, bo nie mogą już ganiać po terenie. Potem już ze swego miejsca na sali kolega z Torunia dorzucił kilka postulatów pod adresem SGP, określając co ta organizacja powinna zrobić (m.in. dla niego).

Kiedy słuchałem tego wystąpienia, zazdroszcząc w duchu koledze z Torunia płynności wymowy, przypomniał mi się wierszyk Brzechwy o Zosi-Samosi. W tym wierszyku Zosi wszystko SAMOSIĘ robiło. Koledze z Torunia nic nie jest potrzebne, bo wszystko SAMOSIĘ dzieje. Kolega z Torunia dał szkołę wszystkim, a szczególnie dał do myślenia tym, którzy tracą cenny (w złotychkach nawet licząc) czas na działanie w tym nikomu niepotrzebnym SGP. Jeśli chodzi o mnie, kolega ten zmobilizował mnie do działania w SGP choćby dlatego, by tacy jak on mogli wygłaszać swe przemówienia w sali A gmachu NOT, a nie tylko na imieninach u szwagra. Zresztą prowadzący bardzo zręcznie i taktownie całe spotkanie kolega Marek Ziemak kilka razy podkreślał, że klub „prywatnych” został w połowie lat osiemdziesiątych przygarnięty przez SGP i że korzysta bez ograniczeń z całej infrastruktury Stowarzyszenia.

Jeszcze jeden dyskutant ubarwił obrady. Szef firmy „Geomiar” z Włocławka, udzielając cennych pouczeń administracji geodezyjnej, wskazywał co powinien w najbliższej przyszłości robić Główny Urząd Geodezji i Kartografii... Koleżanka z Katowic uznała takie wypowiedzi za żenujące, lecz co do mnie, to byłem wzruszony, że ktoś wspomina jeszcze stary poczciwy urząd, uśmiercony przez pozbawionych wyobraźni komuchów. Koleżanka z Katowic zasmuciła mnie jednak bardzo informacją, że po obdzienieniu samorządów zasobem geodezyjnym powstał (co mogło przewidzieć nieletnie dziecię geodety) totalny bałagan. Janku – tu wołał do kolegi doktora Śliwki – coś Ty narobił na tym Śląsku!

Sumując niejako dyskusję kolega Tomasz Dąbrowski z Płocka zaproponował i uzasadnił powołanie *Izby Gospodarczej Geodezji*. Chodzi głównie o to, by firmy geodezyjne miały gdzie należeć, kiedy przyszła ustawa o samorządzie gospodarczym nałoży obowiązek zrzeszania się w określonych samorządach branżowych. Po burzliwej dyskusji powołano ośmioosobowy zespół, który przygotowuje projekt organizacji wspomnianej izby.

Wychodząc ze spotkania zadawałem sobie pytanie: **na czyj rachunek ta nowa geodezja?** Jeżeli tylko na własny, czyli taki, o jakim była mowa w przygniatającej większości wystąpień w dyskusji, to może nie zwracać sobie głowy i iść na piwo. Ale pardon! Przecież ktoś musi stworzyć tym naszym geodezyjnym biznesmenom jakieś znośne warunki bytu! Przecież oni muszą zarabiać i nie mają czasu na duperele. A dużo jeszcze swej brudnej wody przetoczy królowa rzek polskich – Wisła, nim nasi geodezyjni biznesmeni wykształcą w sobie poczucie wspólnoty, które utracili robiąc wszystko i tylko na własny rachunek. Nie można ich zostawić samych, bo sprowadzą nasz fach do roli – być może znośnie opłacanych – robotników wykwalifikowanych.

Zdzisław Adamczewski

P.S. Kilka dni po opisanym spotkaniu skorzystałem z sympatycznego zaproszenia do pewnej firmy prywatnej w Dębicy. Gdyby chociaż jedna piąta biznesu geodezyjnego tak podchodziła do problemów fachowych jak ta firma, musiałbym odszczekać wiele cierpkich słów tego felietonu.



WARSZAWA, LIPIEC 1993

ROK LXV

NR 7

ZDZISŁAW ADAMCZEWSKI

Politechnika Warszawska

Geometria otworu wiertniczego*

1. Wstęp

Trajektorią wiertła drążącego otwór w górotworze autor niniejszego interesował się od dawna, szczególnie podczas pracy w zespole opracowującym patent [4]. Koncepcja pomiaru ciągłego lub quasi-ciągłego parametrów geometrycznych trajektorii wiertła, zawarta w tym patencie, nie doczekała się wdrożenia lub choćby sfinansowania jakichkolwiek prób wdrożenia do praktyki, m.in. z powodu skutecznego zablokowania starań wynalazców przez krajowe autorytety. Nie dopuszczono do sfinansowania prób zastosowania patentu w trudnych wierceniach na obszarze Lubelskiego Zagłębia Węglowego, a także na obszarze LGOM-u. Do chwili obecnej z pewnością zastosowano już jakieś skuteczne rozwiązanie problemu za granicą. Być może zbliżone do ogłoszonego w patencie [4]. Poza zakresem zastrzeżeń patentowych pozostał jednak naukowy problem analizy trajektorii wiertła oraz problem opracowania wyników pomiaru parametrów geometrycznych tej trajektorii. Autor skorzystał z możliwości ponownego zajęcia się tymi problemami dzięki włączeniu ich do zakresu badań prowadzonych w granicy doc. dr. hab. Edwarda Nowaka (vide odnośnik do tytułu niniejszego artykułu), co doprowadziło do uzyskania efektywnych algorytmów wyznaczenia z dużą dokładnością, praktycznie bez błędów modelu matematycznego, punktów osi otworu.

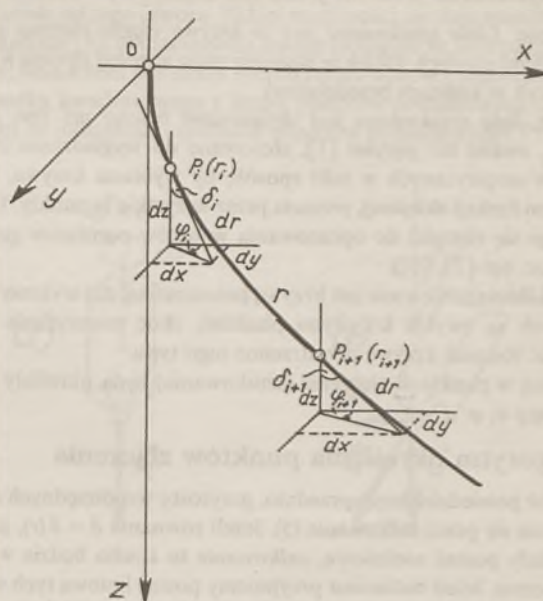
Opublikowane rozwiązania stosowane w wiertnictwie [3] są nader uproszczone i błędne metodologicznie, co pokażemy dalej. Dość powiedzieć, że np. jako głębokość otworu przyjmuje się długość orurowania.

2. Sformułowanie problemu

Sterowanie wiertłem w trakcie drążenia otworu w skorupie ziemskiej ogranicza się w zasadzie do dwu regulacji: 1) zmiany nacisku, 2) zmiany prędkości obrotów. Kiedy np. podejrzewa się, że wiertło chce „uciekać” w bok, trafiwszy na twardą warstwę o znacznym upadzie, wtedy można

temu częściowo zapobiec, zmniejszając nacisk i zwiększając prędkość obrotów.

Parametrami geometrycznymi, które mogą podlegać pomiarowi są: 1) nachylenie δ (odchylenie od pionu) stycznej do trajektorii, 2) azymut φ tej stycznej mierzony od płaszczyzny xOz oraz 3) długość orurowania r . Rysunek 1 przedstawia elementy geometryczne osi otworu na odcinku P_i, P_{i+1} orurowania r . Element orurowania $\Delta r = r_{i+1} - r_i$, zaś w granicy – różniczkę dr przyjmujemy jako *parametr naturalny*.



Rys. 1

Układ ortokartezjański xyz , w którym określać będziemy położenie punktów trajektorii P_i , $i = 1, 2, \dots$, przyjmujemy jak na rysunku, z osią z skierowaną w sposób naturalny dla głębokości „w dół”. Współrzędne poszczególnych punktów trajektorii wiertła będziemy określać całkując drogę wiertła względem parametru naturalnego dr .

* W artykule wykorzystano wyniki uzyskane podczas badań w ramach grantu „Informatyczny system geodezyjnej inwentaryzacji trójwymiarowej” (kier. doc. E. Nowak).

3. Model matematyczny

Rozwiązując trójkąt różniczkowy w określonym punkcie P trajektorii (por. rys. 1) otrzymamy:

$$\begin{aligned} dx &= dr \sin \delta \cos \varphi \\ dy &= dr \sin \delta \sin \varphi \\ dz &= dr \cos \delta \end{aligned} \quad (1)$$

Nachylenie δ jest argumentem kątowym pochodnej dz/dr . Ze wzorów (1) mamy bowiem:

$$\delta = \arccos \frac{dz}{dr} \quad (2)$$

Dla azymutu φ będziemy mieli analogicznie:

$$\varphi = \arccos \left(\frac{dx}{dr} \operatorname{cosec} \delta \right) \quad (3)$$

$$\varphi = \arcsin \left(\frac{dy}{dr} \operatorname{cosec} \delta \right)$$

Są to równania różniczkowe trajektorii wiertła, która realnie biorąc przedstawia sobą jakąś *geodetykę* (linię geodezyjną), w określonym sensie fizycznym „najkrótszą”, na której zrealizowało się jakieś minimum energii.

Wyrazimy kąty δ , φ jako określone funkcje parametru r :

$$\delta = \delta(r), \quad \varphi = \varphi(r) \quad (4)$$

Zakładając ciągłość tych funkcji możemy obliczyć przyrosty współrzędnych Δx , Δy , Δz na łuku r od punktu P_i do punktu P_{i+1} . Będzie zatem:

$$\begin{aligned} \Delta x_{i,i+1} &= \int_{r_i}^{r_{i+1}} \sin \delta(r) \cos \varphi(r) dr \\ \Delta y_{i,i+1} &= \int_{r_i}^{r_{i+1}} \sin \delta(r) \sin \varphi(r) dr \\ \Delta z_{i,i+1} &= \int_{r_i}^{r_{i+1}} \cos \delta(r) dr \end{aligned} \quad (5)$$

Pozostaje w końcu wybór odpowiednich funkcji (4) oraz obliczenie całek (5).

Na marginesie warto dodać, że przedstwowiony wyżej model matematyczny może być zastosowany także do określenia przebiegu linii geodezyjnej np. na geoidzie, jeżeli w interesujących nas punktach znane są odchylenia pionu oraz współrzędne co najmniej jednego punktu.

4. Trajektorja wiertła jako linia sztukowana

Określenie. *Linia sztukowana jest to krzywa ciągła złożona z łuków przedziałami ciągłych, takich że sąsiednie mają wspólną styczną w złączeniach* (czyli w końcach przedziałów).

Zatem linia sztukowana jest definiowana inaczej niż tzw. funkcje sklepane, zwane też *giętymi* [1], stosowane do wygładzania zbiorów punktów empirycznych w taki sposób, by wybrana krzywa, będąca wykresem funkcji sklepanej, przeszła przez wszystkie te punkty. Funkcje te stosuje się również do opracowania wyników pomiarów geodezyjnych (por. np. [2], [5]).

Nasza linia sztukowana jest krzywą przestrzenną, zaś wykresy funkcji sklepanych są zwykle krzywymi płaskimi, choć teoretycznie można rozważać również krzywe przestrzenne tego typu.

Styczną w punktach złączenia (sztukowania) będą określały pomierzone kąty δ , φ .

5. Algorytm określenia punktów złączenia

Jak już powiedzieliśmy uprzednio, przyrosty współrzędnych Δx , Δy , Δz oblicza się przez całkowanie (5). Jeżeli równania $\delta = \delta(r)$, $\varphi = \varphi(r)$ będą miały postać nieliniową, całkowanie to trzeba będzie wykonać numerycznie. Jeżeli natomiast przyjmiemy postać liniową tych równań, czyli będzie:

$$\begin{aligned} \delta(r) &= ar + b \\ \varphi(r) &= cr + d \end{aligned} \quad (6)$$

wtedy całki (5) są elementarne. Oczywiście, poprawniej byłoby przyjąć równania (4) w postaci nieliniowej, a w szczególności – aproksymować je szeregami Fouriera. Zalety takiej aproksymacji pokazaliśmy w pracy [6]. Ze względu jednak na małą dokładność pomiaru kątów δ , φ ,

poprzestaniemy na aproksymacji liniowej (6). Wtedy po obliczeniu całek (5) będziemy mieli:

$$\begin{aligned} \Delta x_{i,i+1} &= \frac{-1}{a^2 - c^2} [a(\cos \delta_{i+1} \cos \varphi_{i+1} - \cos \delta_i \cos \varphi_i) + \\ &+ c(\sin \delta_{i+1} \sin \varphi_{i+1} - \sin \delta_i \sin \varphi_i)] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta y_{i,i+1} &= \frac{1}{c^2 - a^2} [a(\cos \delta_{i+1} \sin \varphi_{i+1} - \cos \delta_i \sin \varphi_i) + \\ &+ c(-\sin \delta_{i+1} \cos \varphi_{i+1} + \sin \delta_i \cos \varphi_i)] \end{aligned} \quad (7)$$

$$\Delta z_{i,i+1} = \frac{1}{a} (\sin \delta_{i+1} - \sin \delta_i)$$

Powyższe wzory mają ograniczenia stosowania dla $a = 0$ oraz $a = c$. Jeżeli na odcinku P_i, P_{i+1} będzie $a = 0$, czyli $\delta_i = \delta_{i+1}$, wtedy przyrost współrzędnej z należy obliczać ze wzoru na przyrost skończony:

$$\Delta z_{i,i+1} = (r_{i+1} - r_i) \cos \delta \quad (8)$$

gdzie $\delta = \delta_i = \delta_{i+1}$.

Przy wystąpieniu ograniczenia $a = c$ przyrosty Δx , Δy trzeba obliczać całkując numerycznie, zaś Δz wyznacza się wzorem (7). Przypadek ten wystąpi rzadko.

Z powyższych rozważań wynika następujący algorytm:

- 1) obliczenie parametrów równań liniowych (6) a, b, c, d , dla odcinka P_i, P_{i+1} (w dokładnych wzorach (7) tylko a, c),
- 2) obliczenie przyrostów współrzędnych wg wzorów (7), uwzględniając ograniczenia użycia tych wzorów,
- 3) obliczenie współrzędnych x_i, y_i, z_i w zwykły sposób, przyjmując $x_1 = y_1 = z_1 = 0$.

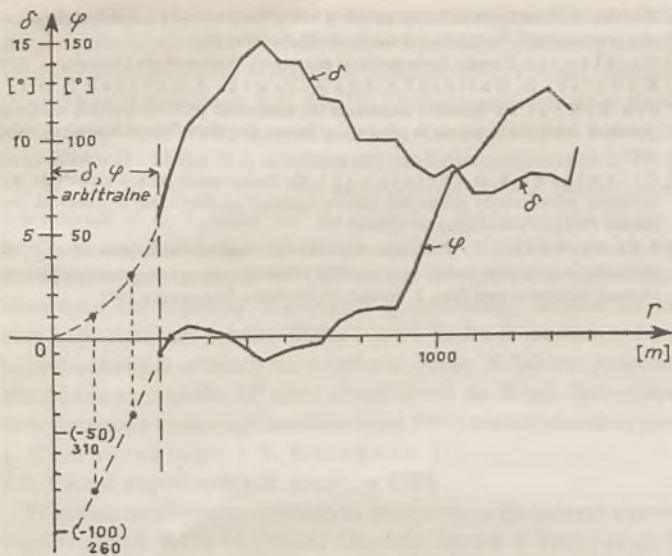
6. Przykład numeryczny

Dane do przykładu zaczerpnęliśmy z książki [3]. Zawiera je raptularz obliczeń. Na rys. 2 przedstawiliśmy wartości pomierzonych kątów δ, φ dla $r_i, i = 1, 2, \dots$. W danych tych ujawnił się wyraźnie błąd metodologiczny pomiaru otworu. Otóż bardzo istotne wartości kątów δ, φ na małych głębokościach (czyli na początku „ciągu wiszącego”, jaki w sensie geometrycznym stanowi zbiór punktów osi otworu) nie były mierzone; ich pomiar rozpoczęto dopiero na głębokości 275 m. Te brakujące wartości musieliśmy ustalić arbitralnie (patrz rys. 2 i raptularz). Ustalenie wartości nachylenia δ było w miarę sensowne, zakładając, że wiercecie otworu zaczęło przy pionowym położeniu wiertła. Natomiast azymut φ jest dla $r = 0$ nieokreślony i już dla małych r może przyjąć jakąś wartość z przedziału $0 \leq \varphi \leq 2\pi$. Stąd też w naszym przykładzie arbitralnie ze względu na początkowe wartości φ będą dalsze wy-

RAPTULARZ OBLICZEŃ

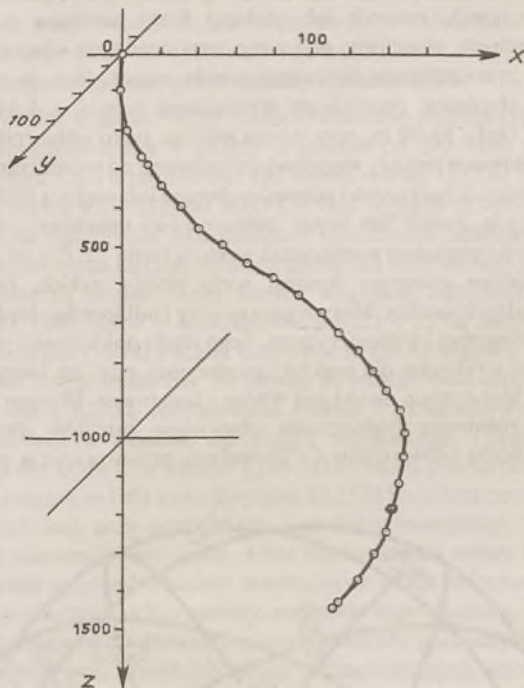
Nr i	r [m]	δ [°]	φ [°]	PRZYROSTY [m]			WSPÓŁRZĘDNE [m]		
				Δx	Δy	Δz	X	Y	Z
1	0	0	(240)				0	0	0
(2)	100	(0,9)	(280)	0,045	0,774	99,995	0,045	0,774	99,996
(3)	200	(3,4)	(325)	2,201	2,952	99,922	2,156	3,206	199,918
4	275	6,5	350	5,987	2,321	74,711	8,143	6,627	274,629
5	300	7,5	0	3,032	0,259	24,813	11,175	6,286	299,462
6	350	10,5	4	7,814	0,288	49,379	18,989	5,998	348,827
7	400	11,5	2	9,527	0,497	49,881	28,516	5,507	397,902
8	450	12,5	3,60	10,393	0,179	48,907	38,909	5,322	446,809
9	500	14	3,52	11,421	0,814	48,668	50,330	6,136	495,477
10	550	15	3,45	12,258	2,503	48,407	62,588	8,639	543,884
11	600	14	3,50	12,217	2,715	48,407	74,805	11,354	592,291
12	650	14	3,52	11,947	1,892	48,515	86,752	13,246	640,806
13	700	12	3,55	11,173	1,280	48,716	97,925	14,526	689,522
14	750	12	5	10,382	0,000	48,907	108,307	14,526	738,429
15	800	10	10	9,457	1,232	49,079	117,744	13,294	787,508
16	850	10	12	8,522	1,656	49,240	126,286	11,638	836,748
17	900	10	12	*8,493	*1,805	*49,240	134,779	9,833	885,988
18	950	8,5	3,2	7,428	2,961	49,348	142,207	6,877	935,336
19	1000	10	6,0	5,490	5,760	49,348	147,677	1,112	984,684
20	1050	10,5	8,2	2,866	8,365	49,202	150,563	7,253	1033,886
21	1100	9	8,8	0,749	8,430	49,276	151,312	15,683	1083,162
22	1150	9	10,0	-0,545	7,888	49,384	150,767	23,471	1132,546
23	1200	9,5	11,2	-2,218	7,710	49,350	148,509	31,181	1181,896
24	1250	10	12,0	-3,713	7,602	49,278	144,836	38,783	1231,174
25	1300	10	12,5	-4,664	7,320	49,240	140,172	46,103	1280,414
26	1350	9,5	13,1	-5,208	6,672	49,278	134,964	52,775	1329,692
27	1375	11,5	12,5	-2,798	3,593	24,580	132,166	56,368	1354,192

Uwagi: 1. Wartości φ predykowane zgodnie z rys. 2
2. Przyrosty oznaczone * całkowane numerycznie ($n=1000$)



Rys. 2

znaczenia położenia wiertła w przestrzeni górotworu. Oczywiście prawidłowy będzie kształt trajektorii. Rysunki 3 i 4 przedstawiają to w aksonometrii oraz w rzucie na płaszczyznę xOy .



Rys. 3

7. Dywagacje na temat kształtu trajektorii wiertła

Rysunek 5 przedstawia siły działające na wiertło. W punkcie $r = 0$ znajduje się ono w położeniu normalnym (pionowym).

Siła osiowa nacisku pokrywa się z linią pionu (rys. 5a). Jednakże jest to położenie „równowagi chwiejnej” i już dla stosunkowo małych wartości r (głębokości) następuje odchylenie trajektorii od pionu (rys. 5b). Siła nacisku Q zostaje rozłożona na siłę pionową G oraz poziomą H , która powoduje „uciekanie wiertła w bok”. Tyle można stwierdzić odnośnie do ruchu postępowego wiertła.

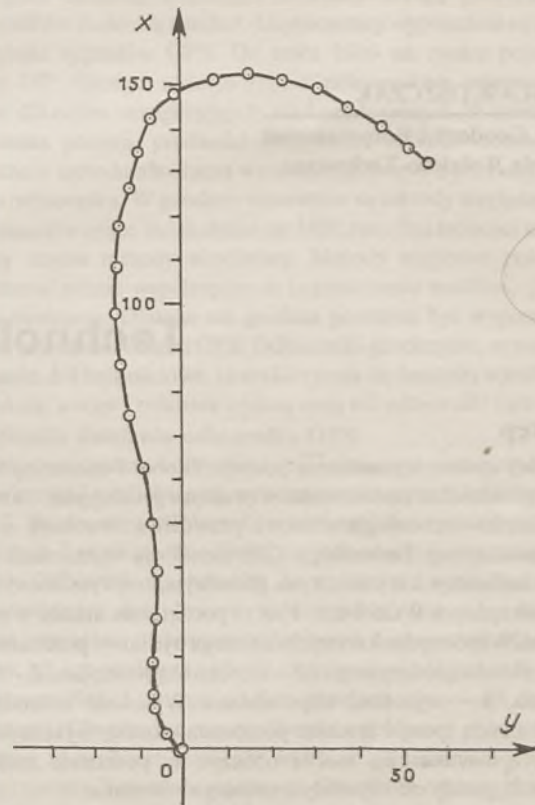
Ruch obrotowy wiertła, przy jego niepionowym położeniu, powoduje częściowy efekt „toczenia”, zgodny z kierunkiem obrotów.

Można zatem postawić hipotezę, że w ośrodku jednorodnym trajektoria wiertła przybrałaby kształt spiralnej linii śrubowej, której rzut na płaszczyznę xOy byłby spiralą Archimedesesa. W warunkach realnych, wobec niejednorodności górotworu, a także wobec zwiększania się wraz

z głębokością względną wiotkości żerdzi wiertła, ale również – zwiększania się jej ciężaru, tak że staje się ona gigantycznym „pionem drążkowym”, przewidywanie trajektorii wiertła staje się praktycznie niemożliwe. Przytoczony przykład zdaje się jednak potwierdzać hipotezę, że jest to spiralna linia śrubowa.

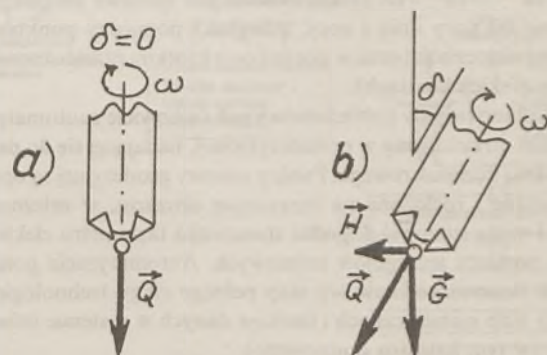
8. Konkluzja

Przedstawiony sposób opracowania wyników pomiaru parametrów geometrycznych otworu wiertniczego pozwala uzyskać bliski rzeczywisty



Rys. 4

kształt osi tego otworu. Takiej możliwości nie daje sposób opisany np. w książce [3]. Na szczególną uwagę zasługuje tu korzystny rozkład błędów; błąd średni położenia wiertła rośnie wprost proporcjonalnie do pierwiastka kwadratowego z liczby punktów pomiarowych oraz – do długości Δr (odległości sąsiednich punktów pomiarowych). Przyjmując



Rys. 5

sumaryczny błąd kątowy $m_k = 0,2^\circ$, otrzymamy dla naszego przykładowego otworu błąd położenia wiertła na końcu otworu, w przybliżeniu:

$$m_p = m_k \Delta r \sqrt{n} = 0,2^\circ \cdot 50 \text{ m} \cdot \sqrt{27} \cdot \pi / 180^\circ = 0,9 \text{ m}$$

W patencie [4] przewiduje się quasi-ciągły i dokładniejszy pomiar parametrów geometrycznych otworu. Przyjmując zatem $m_k = 0,1^\circ$ oraz $\Delta r = 1 \text{ m}$, otrzymamy:

$$m_p = 0,1^\circ \cdot 1 \text{ m} \cdot \sqrt{1375 \cdot \pi / 180^\circ} = 0,065 \text{ m}$$

Powyższe oszacowanie dokładnościowe jest zaskakujące, ale warto tu przypomnieć, że analogiczny płaski ciąg busolowy jest przy odpowiednio krótkich bokach i dużej długości ogólnej dokładniejszy od ciągu poligonowego mierzonego teodolitem. Uwzględniając fakt tak korzystnego rozkładu błędów pomiaru parametrów geometrycznych otworu wiertniczego, zasadne jest staranne opracowanie wyników tego pomiaru.

BIBLIOGRAFIA

[1] Björck A., Dahlquist G.: Metody numeryczne. PWN, Warszawa 1987

- [2] Bałut A.: Zastosowanie funkcji giętych w interpretacji wyników geodezyjnych pomiarów przemieszczeń. Rozprawa doktorska. AGH, Kraków 1980
- [3] Fajkiewicz Z. (red.): Zarys geofizyki stosowanej. Wydawnictwa Geologiczne, 1972
- [4] Kowalski H., Galiński J., Adamczewski Z., Sobczak Z., Warsza Z., Król F.: Sposób i urządzenie do sterowania prostoliniowością wiercenia głębokich otworów, zwłaszcza w górotworze. Patent nr 138278, Urząd Patentowy PRL, 1987
- [5] Przewłocki S., Andrzejowski Z.: Zastosowanie funkcji giętych do wyznaczania przemieszczeń pionowych metodą niwelacji geometrycznej ze stanowisk niestabilnych. Przegląd Geodezyjny, nr 12/1991
- [6] Adamczewski Z.: Predykcja różniczkowa – zastosowania geodezyjne. Praca wykonana w programie badawczym (grancie): Informatyczny system geodezyjnej inwentaryzacji trójwymiarowej (kier. E. Nowak), Politechnika Warszawska 1992

STANISŁAW OSZCZAK

Institut Geodezji i Fotogrametrii
Akademia Rolniczo-Techniczna
Olsztyn

Technologia GPS w praktyce geodezyjnej

1. Wstęp

Globalny system wyznaczania pozycji (Global Positioning System) znajduje powszechne zastosowanie w praktyce geodezyjnej. Ta najnowsza satelitarna technologia stanowi prawdziwą rewolucję w nauce i sztuce geodezyjnej. Technologia GPS umożliwia wyznaczenie pozycji punktów naziemnych w jednolitym, globalnym, trójwymiarowym układzie współrzędnych WGS 84 (X, Y, Z) z początkiem układu w centrum mas Ziemi. Współrzędne kartezjańskie mogą być łatwo przetransformowane do układu geodezyjnego (B – szerokość geodezyjna, L – długość geodezyjna, h – wysokość elipsoidalna). Wysokość ortometryczną H ponad geoidą (ponad średnim poziomem morza), wykorzystywaną w praktyce inżynierskiej, można obliczyć na podstawie znajomości odstępów N geoidy od elipsoidy z prostego równania:

$$H = h - N$$

Można się więc spodziewać, że w praktyce geodezyjnej zaniknie klasyczny podział na osnowy poziome i pionowe (wysokościowe). Każdemu fizycznemu znakowi geodezyjnemu można będzie przypisać jedną i tylko jedną trójkę liczb: współrzędne X, Y (w dogodnym odwzorowaniu) oraz wysokość ortometryczną H .

Podstawową zaletą technologii GPS jest jej wysoka dokładność wyznaczenia współrzędnych wektorów, łączących punkty geodezyjne – rzędu $10^{-5} \div 10^{-8} \cdot D$. Dokładność ta jest możliwa do osiągnięcia, niezależnie od pory dnia i nocy, odległości pomiędzy punktami, ich wzajemnej widoczności oraz w stosunkowo krótkim czasie obserwacji (a więc przy niskich kosztach).

Proces obserwacyjny i obliczeniowy jest całkowicie zautomatyzowany – wyniki otrzymujemy w postaci cyfrowej, nadającej się do dalszego opracowania komputerowego. Punkty osnowy geodezyjnej są optymalnie wybierane i rozłożone na mierzonym obszarze, w zależności od potrzeb, i mogą stanowić dogodne stanowiska tachimetru elektronicznego do pomiaru szczegółów terenowych. Automatyzacja pomiarów polowych stanowi podstawowy etap pełnego ciągu technologicznego tworzenia map numerycznych i banków danych w systemie informacji o terenie (w tym katastru gruntowego).

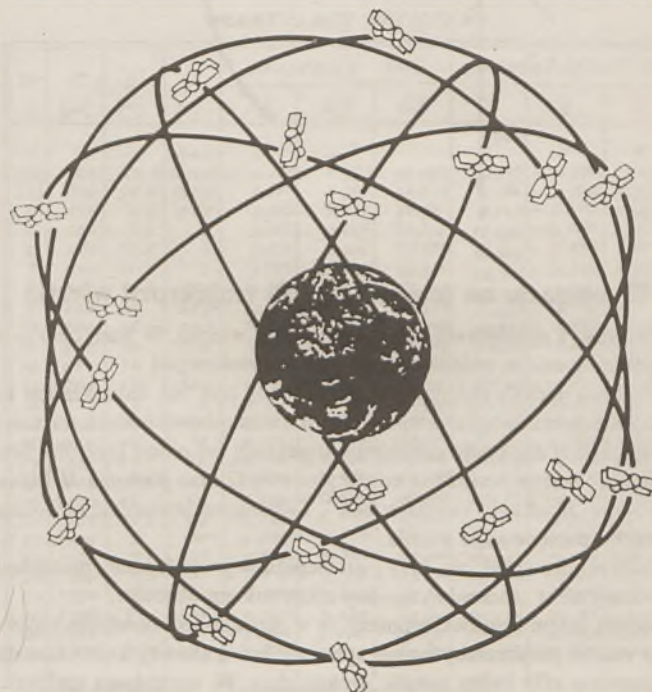
2. Zasada działania systemu GPS

Zaprojektowany przez Departament Obrony USA i realizowany obecnie wojskowy system nawigacyjny zwany NAVSTAR GPS (Navigation Satellite Timing and Ranging Global Positioning System) w swym pierwotnym założeniu miał służyć wyznaczaniu położenia i prędkości obserwatora w globalnym trójwymiarowym układzie współrzędnych.

Zasada określania położenia, pomimo zastosowania najnowszej

i niezwykle skomplikowanej technologii (high-tech) w budowie satelitów i konstrukcji odbiorników, jest prosta: jednoczesny pomiar odległości do trzech, czterech lub większej liczby satelitów o znanych współrzędnych umożliwia obliczenie współrzędnych obserwatora za pomocą przestrzennego liniowego wcięcia wstecz. Metoda ta, zwana metodą absolutną, pozwala na wyznaczenie pozycji z dokładnością typową, rzędu 10–30 m, przy użyciu jednego tylko odbiornika.

Zastosowanie metody względnej (różnicowej) do wyznaczania różnic współrzędnych (wektorów) pomiędzy dwoma lub większą liczbą stanowisk (użycie dwóch lub więcej odbiorników) umożliwia osiągnięcie dokładności względnej wyznaczenia wektora rzędu $10^{-5} \div 10^{-8}$. Metody różnicowe eliminują bowiem wiele błędów takich, jak: błędy współrzędnych satelity, błędy zegara satelity i odbiornika, błędy refrakcji jonosferycznej i troposferycznej. Tego rzędu dokładności pomiarów mogą być atrakcyjne dla praktyki geodezyjnej, gdyż ich osiągnięcie za pomocą klasycznych metod jest trudne i kosztowne. Dlatego też tylko metody różnicowe (jednoczesna obserwacja satelitów dwoma lub większą liczbą odbiorników GPS) znalazły zastosowanie w geodezji.



Rys. 1. Konstelacja satelitów GPS

System GPS składa się z trzech podstawowych segmentów: satelitów, stacji kontrolnych oraz użytkowników wyposażonych w odbiorniki. Segment satelitarny (rys. 1) składa się (styczeń, 1992) z Bloku I satelitów (5 satelitów o numerach 3, 6, 11, 12, 13) poruszających się w dwóch płaszczyznach orbitalnych, nachylonych do równika pod kątem 63° oraz Bloku II i Bloku II A satelitów (11 satelitów o numerach 2, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23 i 24) rozmieszczonych w 6 płaszczyznach orbitalnych o nachyleniu 55° do równika. Pełny system Bloku II satelitów zawierać będzie 21 do 24 satelitów. Zakończenie ich rozmieszczenia ma nastąpić w 1995 roku. Umożliwi to jednoczesną obserwację co najmniej 5 satelitów z dowolnego miejsca na kuli ziemskiej. Zarówno satelity Bloku I jak i Bloku II poruszają się po prawie kołowych orbitach na wysokości około 20 200 km z okresem obiegu równym około 12^h (dwa obiegi Ziemi na dobę). Szczegółowe dane dotyczące konstelacji satelitów (maj 1991) znaleźć można w pracy J. Lamparskiego i S. Oszczaka [1].

2.1. Układ współrzędnych satelitów GPS

Położenia satelitów na orbitach są podawane w globalnym układzie współrzędnych WGS 84 (World Geodetic System z 1984 roku). Na podstawie obserwacji satelitów uzyskuje się położenie stacji obserwacyjnych w kartezjańskim układzie współrzędnych X, Y, Z z początkiem układu w centrum mas Ziemi (WGS 84). Współrzędne te mogą być przetransformowane do obowiązującego w danym kraju układu geodezyjnego (B – szerokość geodezyjna, L – długość geodezyjna, h – wysokość nad elipsoidą odniesienia). Współrzędne geodezyjne są następnie transformowane do układu X, Y – współrzędnych płaskich i H – wysokości ortometrycznej (ponad geoidą). Algorytmy i procedury wykonywania tych transformacji do obowiązującego w Polsce układu „65” podane są w pracy I. Gajderowicza [2].

2.2. Sygnały emitowane przez satelity systemu GPS

Satelity GPS w czasie swego ruchu orbitalnego emitują sygnały na dwóch częstotliwościach w paśmie L (pasmo od 390 MHz do 1520 MHz): sygnał L1 o częstotliwości fali nośnej równej 1575,42 MHz (19 cm) oraz sygnał L2 – 1227,60 MHz (24 cm). Sygnały te odbierane są przez antenę odbiornika naziemnego. Częstotliwość odbierana przez odbiornik jest różna od częstotliwości nadajnika satelitarnego i zmienia się w czasie na skutek ruchu satelity względem odbiornika (efekt Dopplera). Fale nośne o częstotliwościach L1 i L2 są modulowane pseudolosowymi (PRN) kodami binarnymi (0 lub 1): sygnał L1 kodem C/A (Clear Acquisition) tzn. do użytku cywilnego oraz oba sygnały, zarówno L1 i L2, są modulowane kodem P (Precise = Protected) przeznaczonym w zasadzie do użytku wojskowego. Częstotliwość modulacji dla kodu C/A wynosi 1,023 MHz (okres powtarzania kodu – 1 milisekunda), zaś dla kodu P wynosi 10,23 MHz (okres powtarzania kodu – 267 dni), przy czym każdy z satelitów transmituje 7-dniowy fragment sekwencji tego kodu. Obie częstotliwości nośne L1 i L2 modulowane są ponadto kodem zawierającym pakiet informacji dotyczących parametrów orbity satelity, poprawki zegara satelity, identyfikacji standardowych interwałów czasu, efermerydy pozostałych aktywnych satelitów oraz innych informacji technologicznych umożliwiających pracę odbiornika i kontrolę urządzeń satelity. Transmisja tego pełnego pakietu danych, zawierającego 1500 bitów informacji, następuje z prędkością 50 bitów/s i trwa 30 sekund. Zadaniem kodów P i C/A jest identyfikacja satelitów oraz pomiar czasu propagacji sygnałów.

Podczas obserwacji tylko jednego satelity użytkownik może otrzymać zatem informację o konstelacji pozostałych satelitów i o ich aktualnych położeniach na orbitach. Zastosowany w systemie GPS pseudolosowy sposób modulacji ma następujące podstawowe zalety:

- pozwala odebrać informację o bardzo małym poziomie (-160 dBW),
- zabezpiecza sygnał przed zakłóceniami,
- zabezpiecza prostotę układów odbiorczych.

2.3. Segment stacji kontrolnych

System stacji kontrolnych wykonuje ciągle obserwacje satelitów na punktach o znanych współrzędnych w układzie WGS 84. Składa się on z następujących stacji naziemnych: Colorado Springs, Ascension, Hawaje, Diego Garcia, Kwajalein. Na podstawie ciągłych obserwacji satelitów systemu oblicza się na bieżąco parametry orbit satelity, a także

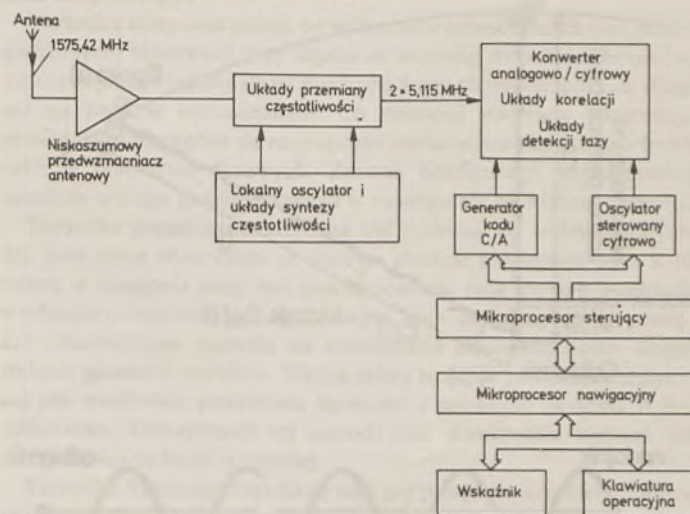
wyznacza poprawki zegarów satelitów względem sysemu czasu GPS. Zadania te wykonuje stacja centralna – Colorado Springs i przekazuje aktualne informacje do pamięci komputerów na satelitach (2–3 razy na dobę). Dane przekazywane przez stację centralną do komputera pokładowego pozwalają każdemu satelicie korygować co godzinę zmagazynowaną informację, aż do momentu następnego jej uaktualnienia.

2.4. Użytkownicy systemu GPS

Użytkownikami systemu są służby wojskowe oraz instytucje i organizacje cywilne. System GPS znajduje zastosowanie przede wszystkim w nawigacji lądowej, lotniczej i morskiej. Drugą poważną grupę użytkowników stanowią geodeci. Użytkownicy wyposażeni są w anteny i odbiorniki sygnałów GPS. Od roku 1980 na rynku pojawiło się przeszło 100 różnego rodzaju typów odbiorników przeznaczonych zarówno dla celów nawigacyjnych, jak i geodezyjnych. W nawigacji, do wyznaczenia pozycji, prędkości oraz kursu obiektu stosowana jest powszechnie metoda absolutna wyznaczania pozycji, przy użyciu tylko jednego odbiornika. W geodezji stosowane są metody względne (różnicowe), umożliwiające zwiększenie do 1000 razy dokładności uzyskiwanej przy użyciu metody absolutnej. Metody względne polegają na wyznaczeniu różnic współrzędnych (wyznaczeniu wektora) pomiędzy dwoma punktami. Dlatego też geodeta powinien być wyposażony co najmniej w dwa odbiorniki GPS. Odbiorniki geodezyjne, ze względu na wymagania dokładnościowe, charakteryzują się bardziej wyrafinowaną konstrukcją, a więc i znacznie wyższą ceną niż odbiorniki nawigacyjne.

2.4.1. Zasada działania odbiornika GPS

Głównym zadaniem odbiornika jest jednoczesny pomiar odległości do co najmniej 4 satelitów przy wykorzystaniu sygnału L1 lub sygnałów L1 i L2. Są to więc odbiorniki wielokanałowe, posiadające do 24 niezależnych kanałów, umożliwiające jednoczesną obserwację do 12 satelitów. Odbiornik ma ponadto do wykonania wiele dodatkowych funkcji, takich jak: dekodowanie nałożonych na falę nośną informacji, korelację sygnałów, wykonywanie obliczeń dotyczących identyfikacji satelitów, ich optymalnego wyboru, obliczenie współrzędnych obserwatora, jego prędkości i kursu, a także zapisanie obserwacji do pamięci wewnętrznej. Obserwator ma możliwość współpracy z odbiornikiem, polegającej na wyborze satelitów, wyborze ich minimalnej wysokości nad horyzontem, interwału rejestracji obserwacji oraz ciągłej kontroli przebiegu obserwacji na wbudowanym w odbiornik monitorze. Szczegółowe informacje dotyczące sposobu detekcji sygnałów oraz ich elektronicznego opracowania podane są w pracy M.S. z y m o Ń s k i e g o [3]. Schemat blokowy ilustrujący budowę jednokanałowego odbiornika GPS podany jest na rys. 2 [3].

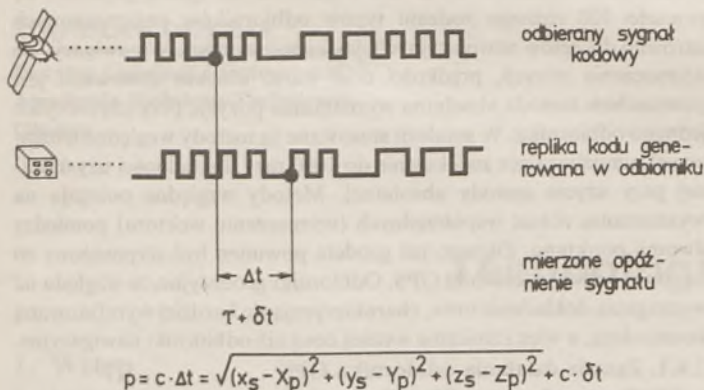


Rys. 2. Schemat blokowy jednego kanału w odbiorniku GPS

2.4.2. Techniki pomiaru odległości do satelity

Pomiar odległości do satelity dokonuje się dwiema technikami: pomiarów pseudoodległości oraz pomiarów fazy częstotliwości fali nośnej.

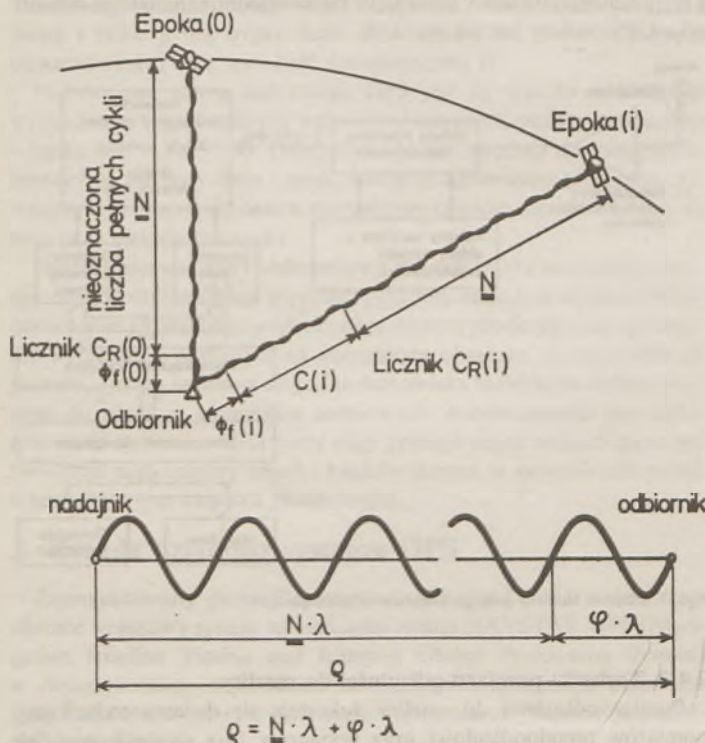
Technika pomiarów pseudoodległości polega na pomiarze opóźnienia sygnału przychodzącego do anteny odbiornika względem sygnału wysyłanego przez nadajnik satelity. Wartość tego opóźnienia pomnożona przez prędkość propagacji sygnału daje wartość pseudoodległości. Technika ta wymaga odtworzenia w odbiorniku kodu nadawanego przez satelitę (tzw. replica code). Opóźnienie to jest różnicą pomiędzy czasem przyjęcia sygnału w odbiorniku a czasem jego emisji przez nadajnik, mierzoną w jednolitym systemie czasu GPS. Konieczna jest więc synchronizacja kwarcowego zegara odbiornika z atomowym zegarem satelity. Pomierzona odległość jest obciążona błędem poprawki zegara odbiornika, stąd nazwa – pseudoodległość. Zasadę pomiaru pseudoodległości przedstawiono na rys. 3.



Rys. 3. Zasada pomiaru pseudoodległości

Wymieniona poprawka stanowi czwartą niewiadomą w rozwiązaniu zadania przestrzennego liniowego wstecz, przy wyznaczaniu położenia obserwatora ($X, Y, Z, \delta t$). Stąd konieczność jednoczesnego pomiaru pseudoodległości co najmniej do 4 satelitów. Nominalna dokładność (rozdzielczość) pomiaru pseudoodległości oceniana jest na 1–3 m (3–10 nsek), zaś praktyczna dokładność wynosi 10–30 m.

Technika pomiaru fazy częstotliwości fali nośnej wymaga rekonstrukcji w odbiorniku fali nośnej, tj. usunięcia z niej wszystkich modulacji oraz porównania fazy zrekonstruowanej fali z fazą fali nośnej przychodzącej od satelity. Rezultatem pomiaru jest dokładny pomiar fragmentu długości fali nośnej ($\lambda_1 = 19 \text{ cm}, \lambda_2 = 24 \text{ cm}$). Występuje przy tym tzw. nieoznaczoność pomiaru N na skutek nieznaności całkowitej liczby



Rys. 4. Zasada pomiaru fazy fali nośnej

pełnej długości fali mieszczącej się w mierzonej odległości do satelity. Zasadę pomiaru fazy fali nośnej przedstawiono na rys. 4. Rozdzielczość pomiarów fazowych dla nowoczesnych odbiorników jest rzędu 0,1–2,0 mm. Praktyczna dokładność pomiaru odległości tą metodą jest rzędu 1–20 mm.

Szybkie i dokładne wyznaczenie nieoznaczoności pomiaru stanowi obecnie podstawowy problem w pomiarach geodezyjnych. Trwają intensywne badania zmierzające do opracowania metod jej wyznaczenia. Należy zauważyć, że problem nieoznaczoności można by łatwo i szybko rozwiązać, gdyby błąd pomiaru odległości do satelity był mniejszy od długości fali (19 cm). Podjęte prace badawcze i konstrukcyjne dają nadzieję na rozwiązanie tego problemu.

3. Zasady wyznaczania położenia punktów geodezyjnych

Jak już wspomniano, metody różnicowe pozwalają na wyznaczenie różnic współrzędnych punktów, na których ustawiono anteny połączone z odbiornikami. Wykonanie jednoczesnych obserwacji na tych punktach do 4 lub większej liczby satelitów umożliwia obliczenie współrzędnych wektorów łączących punkty obserwacyjne. W celu obliczenia współrzędnych punktów nieznanych wymagana jest więc znajomość współrzędnych co najmniej jednego punktu w układzie WGS 84. Mając wyznaczone dokładne współrzędne wektora ($\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$) można łatwo obliczyć odległość między punktami, różnicę wysokości elipsoidalnych oraz azymut linii łączącej punkty. Wynika z tego, że odbiorniki GPS mogą zastąpić takie podstawowe instrumenty geodezyjne, jak: dalmierze, niwelatory, teodolity i giroteodolity.

Dokładne wyznaczenie współrzędnych wektora wykonywane jest w geodezji techniką pomiaru fazy fali nośnej. Technika ta w połączeniu z metodą różnicową umożliwia eliminację niektórych istotnych błędów. Dysponując jednoczesnymi obserwacjami z dwóch odbiorników można utworzyć tzw. pojedyncze różnice faz sygnału tego samego satelity dochodzącego do dwóch stacji, co uwalnia nas od błędów synchronizacji zegara satelity. Tworzenie podwójnych różnic faz (dla dwóch satelitów) eliminuje błędy zarówno zegara satelity, jak i zegara odbiornika, trzecie różnice, tj. różnice dwóch podwójnych różnic utworzone dla dwóch epok eliminują błędy zegarów satelity i odbiornika oraz są wolne od nieoznaczoności liczby pełnych cykli. Obserwacje wykonane przy użyciu dwóch częstotliwości L1 i L2 eliminują błędy refrakcji jonosferycznej.

Obserwacje z dwóch odbiorników muszą być wczytane do pamięci komputera, a następnie są przedmiotem opracowania przy użyciu pakietu obliczeniowego. Pakiety programów (tzw. postprocessing software) są dostarczane przez producenta wraz z odbiornikiem. Wynikami wstępnego opracowania są głównie: współrzędne wektora wraz z ich błędami średnimi, długość wektora, współrzędne punktów w układzie WGS 84 oraz w układzie geodezyjnym, współrzędne płaskie, azymut linii, odległość skośna, przewyższenia i inne dane w zależności od producenta.

Podstawową zasadą opracowania jest kolejne obliczanie współrzędnych wektorów łączących poszczególne punkty geodezyjne. Wektory te tworzą w rezultacie sieć geodezyjną. Sieć taka podlega wyrównaniu za pomocą oddzielnych programów obliczeniowych (np. Fillnet, Geolab i inne) [6, 7]. Programy te umożliwiają włączenie do wyrównania także klasycznych pomiarów geodezyjnych.

4. Techniki geodezyjne

4.1. Zestaw pomiarowy

W skład zestawu pomiarowego GPS wchodzi:

1. Antena wraz ze spodarką i statywem, pionownikiem optycznym do dokładnego centrowania anteny oraz przymiarem do mierzenia wysokości anteny nad punktem. W przypadku pomiarów kinematycznych lub pseudokinematycznych zamiast statywu używana jest tyczka o znacznej wysokości, wyposażona w libellę pudełkową (podobna do tyczki reflektora przy pomiarach dalmierzami). Producenci oferują specjalne tyczki z podpórkami (tzw. bipody), ułatwiające szybkie pionowe ustawienie tyczki na punkcie. W niektórych typach odbiorników antena zamocowana jest na odbiorniku. W tym przypadku odbiornik należy

umieścić na statywie ponad punktem pomiarowym. W obu przypadkach punktem głównym, do którego odniesione są nasze pomiary, jest punkt zwany centrum fazowym (elektrycznym) anteny. Pomiar wysokości anteny nad punktem umożliwia zredukowanie pomiarów do centrum geodezyjnego.

2. Odbiornik GPS wraz z zasilaniem wewnętrznym lub zewnętrznym (baterie NiCd) oraz kable zasilające.

3. Kabel koncentryczny 2, 10, 30 lub 60 m do połączenia anteny z odbiornikiem.

4. Komputer typu Laptop typu PC/AT 286 lub 386 wraz z kablem do transmisji danych obserwacyjnych z pamięci odbiornika do komputera.

5. Samochód terenowy do efektywnego wykorzystania techniki GPS. Należy zauważyć, że jego cena stanowi tylko ok. 10% ceny zestawu obserwacyjnego.

6. Sprzęt pomocniczy, taki jak: prostownik do ładowania baterii, latarki elektryczne przy pracy w nocy, pokrowce na instrument itp.

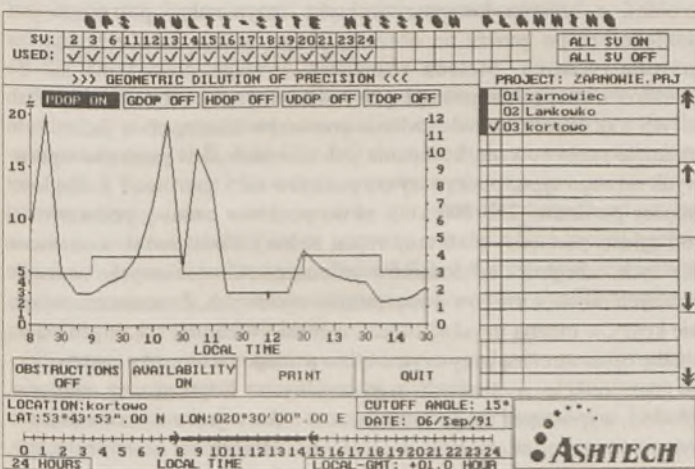
4.2. Planowanie sesji obserwacyjnych

Planowanie sesji odbywa się przed wyruszeniem ekipy pomiarowej w teren. Producent wraz z odbiornikiem dostarcza pakiet programów obliczeniowych do wyznaczenia optymalnego czasu sesji obserwacyjnych (np. GPS Multi-Site Mission Planning System firmy Ashtech [4]). System programów korzysta z aktualnych informacji orbitalnych, wczytanych do komputera z odbiornika, po zaobserwowaniu co najmniej jednego satelity.

Planowanie sesji polega na ustaleniu jednoczesnej obserwowalności ze stacji pomiarowych co najmniej 4 satelitów, ich torów na sferze niebieskiej (wysokości i azymutów satelitów) oraz wartości określających „geometrię” rozkładu satelitów względem obserwatora. „Geometrię” rozkładu satelitów (przestrzennego wycięcia liniowego wstecz) charakteryzują współczynniki zmniejszania precyzji (tzw. współczynniki DOP). Zależność pomiędzy dokładnością σ określenia pozycji obserwatora a dokładnością pomiaru σ_0 określa równanie:

$$\sigma = \text{DOP} \times \sigma_0$$

DOP jest więc wielkością skalarną, charakteryzującą wpływ konfiguracji geometrycznej satelitów na dokładność wyznaczenia położenia punktu geodezyjnego. Podaje się przy tym różne wartości DOP: VDOP $\cdot \sigma_0$ jest błędem średnim określenia wysokości, HDOP $\cdot \sigma_0$ dokładnością dwuwymiarowej (2D) poziomej pozycji, PDOP $\cdot \sigma_0$ dokładnością określenia trójwymiarowej pozycji, TDOP $\cdot \sigma_0$ jest błędem średnim czasu, GDOP $\cdot \sigma_0$ jest dokładnością pozycji 3D oraz czasu.



Rys. 5. Przykład planowania sesji obserwacyjnej GPS przy użyciu programu MSMP firmy Ashtech

Zaleca się wybór sesji obserwacyjnych w okresach, w których wartość PDOP jest mniejsza od 5-6. Z praktyki wiadomo, że dobre wyniki daje również obserwacja wykonana w czasie naglej zmiany wartości PDOP. Na rysunku 5 podano praktyczne przykłady planowania sesji obserwacyjnych, uzyskane z programu firmy Ashtech [4]. Obserwator otrzymuje tego typu wykresy przed wyjściem w teren wraz z formularzem dziennika pomiarowego (rys. 6). Na operacji polowym wpisuje się epoki kolejnych wybranych sesji obserwacyjnych.

GPS - arkusz obserwacji		Rodzaj pomiaru:												
Kampania:		Nr. Sesji:												
Pomiar: (krajowy, międzynarodowy)		Obserwator:												
Instytut:		Data:												
Typ odbiornika:														
Odbiornik nr:	Nazwa:													
Antena nr:	Nr:													
Dł. kabla:	Rząd (klasa):													
Stawy:	Uwagi:													
Min. elevacja:														
Pogoda: deszcz, słońce, wiatr, śnieg, etc.														
Temp. sucha	przed pom.	dokładny czas												
	po pom.	dokładny czas												
Temp. mokra	przed pom.	dokładny czas												
	po pom.	dokładny czas												
Ciśnienie	przed pom.	dokładny czas												
	po pom.	dokładny czas												
Czas		Pocz. sesji												
		Koniec sesji												
Nazwa pliku zarejestrowanego w odbiorniku:														
<table border="1"> <tr> <td>odczyt wysokości</td> <td>przed pom.</td> <td>po pom.</td> </tr> <tr> <td>wysokość skośna (cm) =</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$R \text{ const.}^* =$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$\Delta h = \sqrt{W s^2 - R^2}$</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			odczyt wysokości	przed pom.	po pom.	wysokość skośna (cm) =			$R \text{ const.}^* =$			$\Delta h = \sqrt{W s^2 - R^2}$		
odczyt wysokości	przed pom.	po pom.												
wysokość skośna (cm) =														
$R \text{ const.}^* =$														
$\Delta h = \sqrt{W s^2 - R^2}$														
* dla odbiornika Ashtech LD XII R = 0,1150 m														
UWAGA: wysokość anteny (meł statyczna) mierzmy w 3 skrajnych położeniach														

Rys. 6. Przykład dziennika polowego używanego w Instytucie Geodezji i Fotogrametrii AR-T w Olsztynie

4.3. Techniki polowe pomiarów GPS

W pomiarach geodezyjnych wykorzystywane są trzy podstawowe techniki obserwacyjne: statyczna, pseudokinematyczna oraz kinematyczna (stop-and-go).

Technika statyczna polega na wykonaniu jednoczesnych (np. jednogodzinnych) obserwacji przy użyciu co najmniej dwóch odbiorników, z których jeden znajduje się na punkcie o znanych współrzędnych, drugi zaś na punkcie wyznaczanym. Co najmniej godzinna obserwacja satelitów jest niezbędna do rozwiązania nieoznaczoności liczby pełnych cykli w pomiarach fazowych. Zmiana konfiguracji geometrycznej satelitów w ciągu godziny pomaga w rozwiązaniu tej nieoznaczoności.

Technika pseudokinematyczna jest podobna do techniki statycznej, przy czym obserwacja na każdym punkcie nieznanym trwa 5-10 minut, a następnie musi być powtórzona na tych samych punktach w odstępie co najmniej jednogodzinnym. Jednogodzinny odstęp pomiędzy obserwacjami pozwala na rozwiązanie nieoznaczoności, dzięki zmianie geometrii satelitów. Ważną zaletą techniki pseudokinematycznej jest możliwość przerywania łączności z satelitami podczas ruchu odbiornika. Efektywność tej metody jest dwukrotnie większa od efektywności techniki statycznej.

Technika kinematyczna (stop-and-go) polega na krótkiej, minutowej obserwacji (zarejestrowaniu co najmniej 6 epok pomiarowych w odstępach 10-sekundowych) na punktach wyznaczanych. Podstawowym jednakże warunkiem jest zachowanie łączności co najmniej z czterema tymi samymi satelitami w czasie ruchu odbiornika. W przypadku przerwy w łączności (np. w czasie przejazdu pod wiaduktami, drzewami lub w miastach - przy wysokiej zabudowie) nie jesteśmy w stanie kontynuować pomiaru. Dodatkowym warunkiem wykonania pomiaru tą techniką jest konieczność inicjalizacji pomiaru w celu

wyznaczenia początkowej wartości nieoznaczoności pełnej liczby cykli.

Inicjalizację wykonać można następującymi sposobami:

1. Wykonanie krótkich, 1 ÷ 2-minutowych obserwacji na punktach o wcześniej wyznaczonych współrzędnych.

2. Metodą zamiany anten i odbiorników na dwóch dowolnych punktach położonych w odległości 5–10 m. W metodzie tej inicjalizację zaczynamy obserwacją przy użyciu zestawu 1 na punkcie A, zaś przy użyciu zestawu 2 na punkcie B, a następnie, po kilkuminutowej obserwacji, zestaw 1 ustawiamy nad punktem B, a zestaw 2 nad punktem A i ponawiamy kilkuminutową obserwację. Warunkiem udanej inicjalizacji pomiaru jest zachowanie łączności co najmniej z czterema satelitami, w czasie zamiany anten.

3. Wykonanie godzinnej sesji statycznej na dwóch punktach przed rozpoczęciem pomiaru kinematycznego.

Możliwość wykorzystania techniki kinematycznej będą wzrastać w miarę uzupełniania obecnej konstelacji satelitów (16) do 24 satelitów.

5. Komputerowe opracowanie obserwacji

Po wykonaniu całonocnych (całonocnych) zadań obserwacyjnych, ekipy polowe wczytują zarejestrowane w odbiorniku obserwacje do pamięci komputera typu Laptop. Następnie na dyskietkach tworzone zostaje archiwum pomiarowe przeznaczone do dalszego opracowania.

Komputerowe opracowanie obserwacji polega głównie na kolejnym obliczeniu poszczególnych współrzędnych wektorów łączących stacje, na których wykonano jednoczesne obserwacje. Do tego celu służy dostarczony przez producenta, wraz z odbiornikiem, komplet programów obliczeniowych (tzw. post-processing software). Firma Ashtech np. dostarcza program pod nazwą GPPS – GPS Post-processing System [5]. Programy te umożliwiają automatyczne lub manualne (przy interwencji opracowującego) opracowanie obserwacji wykonanych trzema podstawowymi technikami: statyczną, pseudokinematyczną i kinematyczną. Programy te umożliwiają także wprowadzenie dodatkowych informacji dotyczących stacji (np. wprowadzenie znanych współrzędnych stacji, wysokości anteny), warunków meteorologicznych – ciśnienia, temperatury, względnej wilgotności, zmiany parametrów opacowania (np. obserwacje L1, L2, L1c – z uwzględnieniem korekcyjnej jonosferycznej), itp.

Opracowujący ma ponadto możliwość śledzenia dokładności rozwiązań dla poszczególnych satelitów, a także ich optymalnego doboru dla uzyskania poprawnego, najbardziej dokładnego rozwiązania.

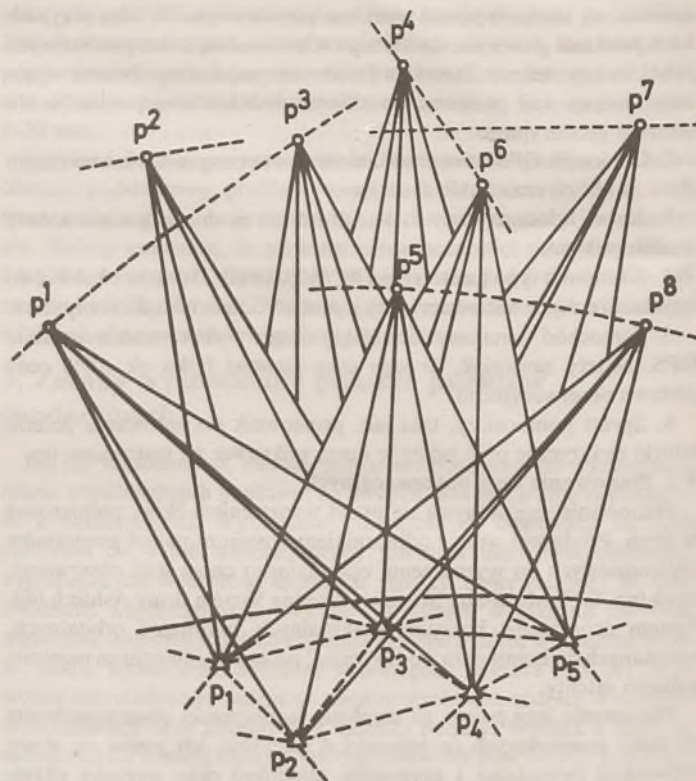
Etap opracowania jest etapem decydującym o dokładności wyznaczeń GPS. Dokładność ta zależy w dużym stopniu zarówno od znajomości techniki GPS przez opracowującego, jak i jego doświadczenia, szczególnie w sytuacjach trudnych, takich jak np. słaba konfiguracja geometryczna satelitów, okresowy brak łączności z satelitami, krótkie serie obserwacyjne, błędy popełnione przez obserwatorów itp.

Jak już stwierdzono wcześniej, po obliczeniu poszczególnych współrzędnych wektorów w sieci geodezyjnej, sieć taką należy poddać wyrównaniu. Wyrównanie można wykonać przy użyciu gotowych programów takich, jak: Fillnet, Geolab [6, 7] i inne. Programy te umożliwiają dołączenie obserwacji klasycznych do obserwacji uzyskanych techniką GPS.

6. Podstawowe zalety i ograniczenia techniki GPS

Pomiary przy użyciu technologii GPS charakteryzują się wysoką precyzją (rzędu 10^{-5} – 10^{-7}), przy wykorzystaniu tylko kodu C/A i standardowego oprogramowania. Czas pomiaru jest do 10 razy krótszy, a koszty od 60% do kilkuset procent mniejsze od pomiarów klasycznych, w zależności od odległości pomiędzy punktami. Obserwacje są niezależne od pogody oraz od pory dnia i nocy. Technika GPS nie wymaga wzajemnej widoczności pomiędzy punktami geodezyjnymi (rys. 7).

Uzyskane dokładności nie zależą od kształtu sieci i długości sąsiednich boków. Punkty sieci mogą więc być wybierane i rozłożone optymalnie na mierzoną obszarze, np. w celu pomiaru szczegółów sytuacyjnych. Przy użyciu technologii GPS zaniknie klasyczny podział na osnowy poziome i pionowe (wysokościowe), gdyż punkty podlegają wyznaczeniu w układzie współrzędnych trójwymiarowych (B, L, H).



Rys. 7. Sieć GPS

Proces pomiarowy jest całkowicie zautomatyzowany, a dane otrzymujemy w postaci cyfrowej, gotowej do dalszego opracowania komputerowego. Punkty wyznaczone techniką GPS mogą stanowić dogodne stanowiska dla tachimetru elektronicznego. Pozwala to na automatyzację procesu pomiarów szczegółów sytuacyjnych, stanowiącego pierwszy etap pełnego ciągu technologicznego Systemu Informacji o Terenie, począwszy od pomiarów polowych, a skończywszy na mapie numerycznej i bankach informacji o terenie (w tym katastru gruntowego).

Technologia ta ma również swoje ograniczenia. Do głównych należy warunek łączności z satelitami w czasie pomiaru (tzw. czysty horyzont od 15° wzniość). Do określenia wysokości ortometrycznych (ponad geoidą), z których korzysta praktyka inżynierska, potrzebna jest dokładna mapa geoidy na obszarze kraju, wyznaczona z pomiarów grawimetrycznych. Metoda różnicowa wymaga dowiązania się do punktów o znanych współrzędnych w jednolitym układzie (WGS 84 lub ETRS 89). W celu przedstawienia pomiarów lokalnych w jednolitym układzie państwowym, konieczne jest założenie sieci punktów oporowych nowego typu, począwszy od punktów sieci „zerowej” (odległości między punktami 250–300 km), aż do punktów osnowy podstawowej (odległości pomiędzy punktami rzędu 30 km). Umożliwi to stosowanie dla tych odległości odbiorników jednoczesnościowych, znacznie tańszych od odbiorników dwuczęstotliwościowych. Znaczne zmniejszenie kosztów można uzyskać organizując na obszarach lokalnych ciągłą służbę obserwacyjną przy użyciu tylko jednego odbiornika, ustawionego na punkcie o znanych współrzędnych. Użytkownicy systemu, geodeci, wyposażeni mogą być wówczas tylko w jeden zestaw obserwacyjny i swoje pomiary będą odnosić do odbiornika monitorującego. System taki powstaje obecnie w Niemczech.

Szybki postęp w konstrukcji odbiorników GPS spowoduje zmniejszenie rozmiarów sprzętu oraz ich ceny. W świecie geodezyjnym trwają więc dyskusje na temat zasadności tworzenia i konserwowania kosztownych osnów geodezyjnych. Z natury pomiarów różnicowych wynika jednakże konieczność dowiązania pomiarów do punktów o znanych współrzędnych. Zachowanie warunku przedstawienia współrzędnych terenowych w jednolitym układzie państwowym (europejskim, światowym) wymaga założenia co najmniej osnowy podstawowej nowego typu.

W pracach katastralnych podstawowym warunkiem jest możliwość odtworzenia współrzędnych punktów granicznych po upływie wielu lat

(nawet kilkudziesięciu). System współrzędnych GPS opiera się na ruchomych obiektach kosmicznych, wymagających ciągłego monitoringu i konserwacji. W przypadku napięć międzynarodowych, kody satelitów mogą być, bez uprzedzenia, zmienione przez amerykański Departament Obrony. Odbiorniki geodezyjne przestaną wówczas spełniać swoje zadania. Dlatego też, przeniesienie współrzędnych z „nieba” na ziemię i powiązanie ich z fizycznymi, dobrze zabezpieczonymi znakami naziemnymi stanowić będzie w najbliższych latach podstawowe zadanie służb geodezyjnych.

Dr ROMUALD WAŚNIEWSKI

Instytut Gospodarki Przestrzennej

Akademia Rolniczo-Techniczna

Olsztyn

Regulacje prawne dotyczące szacowania nieruchomości Część I. Nieruchomość jako przedmiot wyceny

1. Uwagi wstępne

Ziemia jest przedmiotem zainteresowania różnych nauk, m.in. geografii, ekonomii i prawa [5, 6, 10]. Geografia skupia się głównie na analizie cech fizycznych ziemi. Ekonomia z kolei traktuje ziemię jako źródło i podstawę teorii wartości, zajmującej centralne miejsce w teorii wyceny nieruchomości. Natomiast nauki prawne, głównie zaś nauka prawa cywilnego, zajmują się definiowaniem i opisem ziemi (nieruchomości) jako struktury materialnej, jak również powstaniem, treścią i zgaśnięciem rzeczowych i zobowiązaniowych praw podmiotowych z nią związanych.

W części I artykułu przedstawiono ustawowe definicje nieruchomości i ich podział, charakterystykę prawa własności i użytkowania wieczystego oraz zagadnienie części składowych nieruchomości. W części II artykułu, która ukaże się w następnym numerze PG, podano, według stanu prawnego na 31.03.1993 r., normy prawne różnych aktów prawnych, regulujące wprost szacowanie nieruchomości.

2. Rodzaje nieruchomości

W rozumieniu prawa cywilnego wszelkie nieruchomości należy traktować jako przedmioty stosunków cywilnoprawnych¹⁾, a ściślej prawnorzeczowych [3, 4, 8]. Chodzi tutaj o stosunki zarówno abstrakcyjne, jak i konkretne. **Stosunek prawnorzeczowy** jest to stosunek prawny między jedną osobą rzeczowo uprawnioną i wszystkimi innymi osobami zobowiązanymi, które powinny w pełni szanować jej uprawnienia, związane z rzeczą (nieruchomością). Z określonych stosunków prawnorzeczowych, np. własności lub użytkowania, wynikają najczęściej złożone prawa podmiotowe.

Podmiotowe prawo rzeczowe polega na wyłącznym uprawnieniu władania przedmiotem prawa (rzeczą, nieruchomością) i ciążącym na wszystkich osobach obowiązku respektowania tych uprawnień i władania, a zatem na biernym zachowaniu. Podmiotowym prawem rzeczowym przypisuje się dwie cechy: pierwszą – prawa te dotyczą rzeczy (nieruchomości) i uprawniają do określonego postępowania z tymi przedmiotami materialnymi oraz drugą – prawa te mają charakter bezwzględny.

Wyróżnia się trzy rodzaje nieruchomości: a) gruntowe, b) budynkowe, c) lokalowe²⁾. Szczególnym rodzajem nieruchomości gruntowej jest nieruchomość rolna i leśna. Wszelkie nieruchomości są zawsze jednostkami własnościowymi.

Nieruchomość gruntowa jest to część powierzchni ziemi stanowiąca

LITERATURA

- [1] Lamparski J., Oszczak S.: Parametry orbitalne satelitów GPS. Materiały sesji „Inżynieria ruchu morskiego”. Szczecin, 14.XI.1991
- [2] Gajderowicz I.: Transformowanie sieci GPS do układu państwowego. Materiały Konferencji Naukowo-Technicznej, Korbielew, 1991
- [3] Szymoński M.: Nawigacyjne wykorzystanie sztucznych satelitów Ziemi. WKiŁ, Warszawa, 1989
- [4] GPS Multi-Site Mission Planning System, Ashtech Inc., 1990
- [5] GPS Post-processing System, Ashtech Inc., 1990
- [6] FILLNET – 3-D Least Squares Adjustment for GPS Vectors, Ashtech Inc., 1989
- [7] GEOLAB – BitWise Ideas, Inc., 1987

wyodrębnioną całość oznaczoną granicami i będącą odrębnym przedmiotem własności.

Do uznania pewnej nieruchomości za gruntową nie wystarczy tylko jej wyodrębnienie fizyczne w postaci obszaru i granic. Podmiot uprawniony musi ponadto wykazać **dowód** prawa własności do tego gruntu. W polskim systemie prawnym dowodem tym może być:

- a) odpis z księgi wieczystej,
- b) orzeczenie sądu,
- c) decyzja administracyjna,
- d) umowa zawarta w formie aktu notarialnego.

Odpis z księgi wieczystej jest dokumentem urzędowym i dowodem stwierdzającym ostatni stan wpisów w jej czterech działach [1]. Dokument ten podlega wrzucalnemu domniemaniu prawdziwości księgi wieczystej. Odpis z księgi wieczystej ma więc pełną moc dowodową i stanowi dowód tego, co zostało w nim zawarte.

Orzeczenia sądu dzielą się na wyroki i postanowienia. Orzeczenia te można także podzielić na akty o charakterze konstytutywnym (prawotwórczym), np. postanowienie sądu o zniesieniu współwłasności, i akty o charakterze deklaratywnym, np. postanowienie o nabyciu własności nieruchomości wskutek jej dziedziczenia. Orzeczenie konstytutywne jest podstawą powstania prawa własności, zaś orzeczenie deklaratywne stwierdza tylko wcześniejsze powstanie tego prawa z mocy samej ustawy.

Decyzja administracyjna jest to władcze i jednostronne rozstrzygnięcie organu administracji rządowej lub organu samorządu terytorialnego w sprawie indywidualnej [13]. Cechy tej decyzji jako aktu administracyjnego są następujące: a) decyzja jest wydawana przez organ administracji rządowej, organ samorządu terytorialnego lub inną jednostkę upoważnioną do pełnienia funkcji organu administracji rządowej; b) podstawą wydania decyzji są przepisy administracyjnego prawa materialnego; c) decyzja jest władczym i jednostronnym rozstrzygnięciem wymienionych organów; d) decyzja jest aktem o podwójnej konkretności.

Podział decyzji administracyjnych jest możliwy przy zastosowaniu różnych kryteriów. W literaturze [12] wyróżnia się następujące rodzaje tych decyzji: a) decyzje konstytutywne (prawotwórcze) i deklaratywne; b) decyzje ostateczne, nieostateczne i prawomocne; c) decyzje pozytywne i negatywne; d) decyzje stanowcze i tymczasowe.

Należy zaznaczyć, że obecnie wydanie decyzji administracyjnej nie jest warunkiem koniecznym nabycia rzeczowego prawa podmiotowego, np. własności państwowej nieruchomości rolnej przez rolnika albo użytkownika wieczystego. W aktualnej polityce tworzenia prawa ściśle rozgranicza się dziedzinę aktów administracyjnych i czynności cywilnoprawnych [4, 11].

Odnośniki umieszczone są na końcu artykułu.

Umowa jest czynnością prawną przedsięwziętą w celu spowodowania określonych skutków prawnych [4, 1]. W jej skład muszą wchodzić przynajmniej dwa oświadczenia woli. Mogą one zostać złożone w dowolnej albo szczególnej formie. Do drugiej formy zalicza się: a) zwykłą formę pisemną; b) formę pisemną z urzędowym poświadczeniem daty; c) formę pisemną z urzędowym poświadczeniem podpisu; d) formę aktu notarialnego.

Omawiając rodzaje dowodów prawa własności nieruchomości należy podkreślić, że polskie prawo nie zna pojęcia absolutnego dowodu prawa podmiotowego. Przeciwno każdemu dowodowi dopuszczalne jest przeprowadzenie przeciwdowodu, zgodnie z zasadą swobodnej oceny dowodów.

Nieruchomości, niezależnie od rodzaju, mogą być również przedmiotem **współwłasności** [8]. Mamy trzy rodzaje współwłasności: a) współwłasność w częściach ułamkowych, będącą zarazem samoistnym stosunkiem prawa rzeczowego³⁾; b) współwłasność łączną (bezudziałową), powstałą z mocy samego prawa⁴⁾; c) współwłasność spadkową, powstałą także z mocy samego prawa i mającą za przedmiot prawa oraz obowiązki majątkowe spadkodawcy⁵⁾.

Współwłasność w częściach ułamkowych polega na tym, że własność całej rzeczy (nieruchomości) przysługuje niepodzielnie przynajmniej dwóm osobom. Uprawnienia do przedmiotu współwłasności są określone udziałem. Współwłasność łączna nie jest samoistnym stosunkiem prawnym, lecz opiera się zawsze na szczegółowym stosunku osobistym, łączącym współwłaścicieli. Bez tego stosunku nie może ani powstać, ani istnieć.

Każdy rodzaj współwłasności jest własnością przysługującą kilku osobom. Żadna z nich nie ma fizycznie wydzielonej części nieruchomości na wyłączną własność. Każdy współwłaściciel ma swój udział w przedmiocie poszczególnych rodzajów współwłasności.

Nieruchomość rolna jest to nieruchomość, która jest lub może być wykorzystywana do prowadzenia działalności wytwórczej w rolnictwie w zakresie produkcji roślinnej i zwierzęcej, nie wyłączając produkcji ogrodniczej i sadowniczej oraz rolnej⁶⁾. Nieruchomością rolną stanowią grunty użytkowane rolniczo, a więc grunty orne, sady, łąki i pastwiska, grunty pod zabudowaniami (budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi) oraz grunty pod wodami użytkowymi na cele produkcji rolnej. Część powierzchni ziemi wyodrębniona jako nieruchomość rolna musi spełniać dwa kryteria: a) prawne – podmiot władający tą nieruchomością musi wykazać swoje prawo własności do gruntu; b) użytkowania – nieruchomość ta jest lub może być wykorzystywana do prowadzenia działalności wytwórczej w rolnictwie.

Wskutek nowelizacji K.c.⁷⁾, w legalnej definicji nieruchomości rolnej pominięto kryterium minimalnej **normy obszarowej**. Początkowo nieruchomość ta musiała mieć powierzchnię większą od 0,5 ha fizycznego użytku rolnych, a w okresie 1.07.1989 r. do 1.10.1990 r. powierzchnię większą od 1 ha fizycznego tych użytków.

W prawie rolnym występują jednak nadal określone normy obszarowe gospodarstw rolnych. Można podać trzy przykłady ich istnienia. Pierwszym z nich jest naliczanie podatku rolnego. Gospodarstwo rolne podlega opodatkowaniu tym podatkiem, jeżeli jego obszar jest większy od 1 ha przeliczeniowego użytku rolnych. Drugim przykładem jest ustalenie zakresu osób, które z tytułu prowadzenia na własny rachunek działalności rolniczej podlegają ubezpieczeniu społecznemu. Ubezpieczeniu temu podlega rolnik lub jego domownik, jeżeli prowadzi gospodarstwo rolne o obszarze większym od 1 ha przeliczeniowego użytku rolnych. Trzecim przykładem jest ustalenie reżimu prawnego dziedziczenia gospodarstw rolnych. Gospodarstwo rolne podlega szczególnym zasadom dziedziczenia, jeżeli jego obszar jest większy od 1 ha fizycznego gruntu rolnego.

Nieruchomości rolne mogą znajdować się we władaniu różnych podmiotów. Mogą być także częścią Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa, nowo utworzonej instytucji prawnorolnej. Właścicielem nieruchomości rolnych wchodzących w skład tego Zasobu jest Skarb Państwa, reprezentowany przez Agencję Własności Rolnej. Agencja ta, na podstawie prawa cywilnego, wykonuje prawo własności, a także inne podmiotowe prawa rzeczowe oraz zobowiązaniowe w stosunku do swego przedmiotu własności. Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa

jest właścicielem gruntu rolnego i wszystkich jego części składowych. A zatem państwowe przedsiębiorstwa gospodarki rolnej są tylko właścicielami ruchomych środków produkcji. Do 1.01.1992 r., czyli do czasu utworzenia wymienionej Agencji, właścicielem państwowych przedsiębiorstwach gospodarki rolnej był Skarb Państwa reprezentowany przez ich organy założycielskie, czyli centralne lub terenowe organy administracji państwowej.

Nieruchomość rolna może być tylko jednostką powierzchniową ziemi (jedynym środkiem produkcji), ale może być także głównym środkiem produkcji w gospodarstwie rolnym wraz z innymi środkami. Nieruchomością rolną jest wkład gruntowy do r.s.p., ogród działkowy i grunt, na którym znajdują się stawy rybne. Nie jest natomiast tą nieruchomością działka deputatowa lub przyzagrodowa albo też pojedyncza działka w ogrodzie działkowym.

W skład nieruchomości rolnej nie wlicza się nieużytków, lasów i gruntów leśnych. Wlicza się je natomiast w skład gospodarstwa rolnego. Nieruchomością rolną może być więc cała nieruchomość gruntowa bądź tylko jej część.

Nieruchomością leśną (lasem) jest grunt:

1) o zwartej powierzchni co najmniej 0,1 ha, pokryty roślinnością leśną (uprawami leśnymi) – drzewami i krzewami oraz runem leśnym – lub przejściowo jej pozbawiony:

- przeznaczony do produkcji leśnej lub
- stanowiący rezerwat przyrody albo wchodzący w skład parku narodowego lub
- wpisany do rejestru zabytków,

2) związany z gospodarką leśną, zajęty pod wykorzystywane na potrzeby gospodarki leśnej: budynki i budowle, urządzenia melioracji wodnych, linie podziału przestrzennego lasu, drogi leśne, miejsca składowania drewna, a także wykorzystywany na parkingi leśne i urządzenia turystyczne⁸⁾.

Przedstawiona definicja lasu składa się zasadniczo z następujących elementów: grunt i jego części składowe⁹⁾, norma obszarowa i przeznaczenie lasu.

Od nieruchomości gruntowej należy odróżniać część powierzchni ziemi stanowiącą **działkę ewidencyjną**, czyli obszar gruntu ograniczony gruntami stanowiącymi przedmiot odrębnego władania [3]. Działka, w odróżnieniu od nieruchomości gruntowej, ma własny numer geodezyjny i jest przedmiotem odrębnego władania. Stan władania jest zawsze sytuacją faktyczną, a więc nie rozstrzyga o istnieniu określonego prawa cywilnego majątkowego. Podmiotem władającym działką może być właściciel gruntu w myśl prawa cywilnego albo jego posiadacz nie będący właścicielem gruntu (użytkownik wieczysty, użytkownik, dzierżawca lub zarządca). Posiadanie jest także stanem faktycznym, polegającym na władaniu rzeczą (nieruchomością) w sposób odpowiadający treści pewnego prawa majątkowego.

Nieruchomością budynkową jest budynek, który: a) jest trwałe związany z gruntem, b) może być przedmiotem odrębnego prawa własności. O modalności, o której jest mowa w pkt b, decydują przepisy prawa materialnego.

Jeżeli budynek nie jest odrębną od gruntu nieruchomością, to jest jego częścią składową. A zatem własność gruntu pewnego podmiotu rozciąga się i na budynek posadowiony na tym gruncie.

W polskim systemie prawnym budynek jest odrębną od gruntu nieruchomością w przypadku:

- a) wybudowania budynku na gruncie Skarbu Państwa lub gminy przez użytkownika wieczystego (art. 235 K.c.);
- b) wybudowania budynku na gruncie Skarbu Państwa przez r.s.p. (art. 272 K.c.);
- c) wygaśnięcia użytkowania gruntu Skarbu Państwa przez r.s.p. (art. 273 K.c.);
- d) wybudowania budynku na gruncie członkowskim przez r.s.p. (art. 279 K.c.);
- e) uwłaszczenia państwowych osób prawnych innych niż Skarb Państwa (art. 2 ustawy z 29.09.1990 r. o zmianie ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości);
- f) uwłaszczenia osoby, która na podstawie pozwolenia budowlanego wybudowała ze środków własnych garaż na gruncie Skarbu Państwa lub gminy (art. 8 ustawy, o której jest mowa w pkt e);
- g) oddania gruntu zabudowanego Skarbu Państwa jej posiadaczowi

w użytkowanie wieczyste (art. 80 ustawy z 29.04.1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości);

h) ustanowienia użytkowania wieczystego na gruncie zabudowanym Skarbu Państwa lub gminy na rzecz spółdzielni lub związku spółdzielczego (art. 2c ustawy z 7.10.1992 r. zmieniającej ustawę o zmianie ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości);

i) uwłaszczenia jednostek badawczo-rozwojowych (art. 64 ustawy z 25.07.1985 r. o jednostkach badawczo-rozwojowych);

j) uwłaszczenia państwowych szkół wyższych (art. 182 ustawy z 12.09.1990 r. o szkolnictwie wyższym);

k) wybudowania altany w ogrodzie działkowym przez działkowicza (art. 13 ustawy z 6.05.1981 r. o pracowniczych ogrodach działkowych);

l) przeniesienia własności domu jednorodzinnego przez spółdzielnię na rzecz jej członka (art. 235 prawa spółdzielczego).

Należy zauważyć, że liczba budynków znajdujących się na nieruchomości gruntowej nie równa się liczbie nieruchomości budynkowych. Jeżeli na gruncie będącym przedmiotem użytkowania wieczystego jest jeden budynek, to mamy dwie nieruchomości – jedną gruntową i jedną budynkową. Tyle samo nieruchomości mamy w sytuacji, gdy na tym gruncie znajdują się np. dwa albo cztery budynki.

Przysługująca wieczystemu użytkownikowi (osobie fizycznej lub prawnej) własność budynków i urządzeń jest prawem **związanym** z użytkowaniem wieczystym gruntu państwowego lub komunalnego. Jeden podmiot ma dwa różne prawa do dwóch różnych struktur materialnych – gruntu i budynku – przy czym użytkowanie wieczyste gruntu nie może być przedmiotem obrotu prawnego odrębnego od prawa własności budynku. Konstrukcja prawa związanego istnieje także w razie wyodrębniania własności poszczególnych lokali z nieruchomości gruntowych lub budynkowych. Udział właściciela nieruchomości lokalowej we współwłasności (współużytkowaniu wieczystym) gruntu, a w niektórych sytuacjach także we współwłasności części wspólnej budynku jest wówczas prawem związanym z własnością tej nieruchomości.

Jeżeli porównamy prawo własności nieruchomości gruntowej z prawem jej użytkowania wieczystego¹⁰⁾, to otrzymamy cechy zarówno wspólne, jak i odrębne pomiędzy tymi prawami.

Cechami pierwszymi są: a) cywilnomajątkowy charakter obu praw oraz ich podleganie wpisowi do księgi wieczystej. Oba prawa są również formami władania nieruchomościami gruntowymi. Własność jest prawem rzeczowym nieograniczonym, zaś użytkowanie wieczyste prawem pośrednim między własnością a prawami rzeczowymi ograniczonymi; b) rozporządzalny charakter obu praw; c) bezwzględny charakter obu praw; d) podzielność obu praw – oba prawa mogą więc przysługiwać kilku podmiotom, a nie tylko jednej osobie; e) samoistny charakter obu praw; f) okoliczność podlegania dziedziczeniu obu praw; g) możliwość wywłaszczenia obu praw; h) możliwość obciążenia hipoteką obu praw.

Cechami drugimi są: a) odmienny sposób powstania obu praw. Prawo własności powstaje w różny sposób, np. z mocy ustawy lub czynności prawnych, albo na podstawie decyzji administracyjnych. Natomiast użytkowanie wieczyste powstaje najczęściej wskutek zawarcia umowy i wpisu tego prawa do księgi wieczystej lub w wyniku przekształcenia zarządu w użytkowanie wieczyste albo też wskutek przeniesienia na podstawie czynności prawnej (umowy); b) odmienne określenie przedmiotu prawa. Przedmiotem prawa własności są rzeczy w rozumieniu prawa cywilnego, zaś przedmiotem użytkowania wieczystego są przeważnie grunty państwowe lub komunalne już zabudowane, albo przeznaczone do zabudowy¹¹⁾. Przedmiotem materialnym prawa własności jest niepodzielnie cała nieruchomość. Natomiast przy użytkowaniu wieczystym grunt zabudowany jako przedmiot materialny prawa jest podzielny. Inny podmiot jest właścicielem gruntu, a inny właścicielem budynku; c) odmienna treść obu praw. Treść podmiotowego prawa własności określa art. 140 K.c. i inne ustawy, zaś treść użytkowania wieczystego określają ustawy, zasady współżycia społecznego, a także umowa, w której powinien być podany sposób korzystania z gruntu, w tym również obowiązek wzniesienia budynku mieszkalnego; d) odmienny czas trwania obu praw. Własność jest prawem bezterminowym, nie podlega więc zgaśnięciu. Użytkowanie wieczyste jest natomiast prawem terminowym. Upływ określonego terminu powoduje

zgaśnięcie tego prawa, jak również własności nieruchomości budynkowej. Za utratę tej własności należy się użytkownikowi wieczystemu odszkodowanie; e) odpłatność użytkowania wieczystego. Użytkowanie wieczyste jest prawem odpłatnym, zaś własność jest prawem nieodpłatnym; f) odmienny sposób wygaśnięcia obu praw. Własność i użytkowanie wieczyste wygasa w wyniku nacjonalizacji, wywłaszczenia, przeniesienia na inną osobę, zrzeczenia się lub zasiedzenia. Jednakże użytkowanie wieczyste wygasa ponadto wskutek upływu terminu i rozwiązania umowy.

Nieruchomością lokalową jest część budynku powstała przez jego podział i stanowiąca odrębny od budynku i gruntu przedmiot własności. Powstaje tu własność lokali wydzielonych prawnie i faktycznie z nieruchomości gruntowych albo budynkowych. Nieruchomością lokalową może być lokal mieszkalny lub użytkowy, a także garaż stanowiący część składową budynku¹²⁾.

Lokal mieszkalny jest to lokal konstrukcyjnie wyodrębniony w budynku przeznaczonym do zamieszkania, składający się z jednej lub kilku izb wraz z pomieszczeniami pomocniczymi, posiadający niezależne wejście z klatki schodowej, ogólnego korytarza albo bezpośrednio z podwórza. Do lokalu mieszkalnego należą także pomieszczenia na poddaszu lub w piwnicy, przeznaczone na cele mieszkalne. **Izba** (pokój) w lokalu mieszkalnym jest to pomieszczenie oddzielone od innych pomieszczeń w lokalu stałymi ścianami od podłogi do sufitu, z bezpośrednim oświetleniem dziennym.

Oprócz lokali mieszkalnych wyróżnia się także samodzielne lokale mieszkalne i lokale użytkowe¹³⁾ [7].

Samodzielny lokal mieszkalny jest to wydzielony trwałymi ścianami w obrębie budynku zespół izb łącznie z pomieszczeniami, w których zamieszkiwanie nie wymaga korzystania z pomieszczeń znajdujących się w innym lokalu.

Lokal użytkowy jest to samodzielny lokal lub jego część, wykorzystywany na cele inne niż mieszkalne.

Do powstania odrębnej własności lokalu może dojść w następujący sposób: a) przez nabycie lokalu na podstawie umowy;

b) w drodze budowy małych domów mieszkalnych, a następnie ustanowienia w nich odrębnych nieruchomości lokalowych; c) poprzez orzeczenie sądu o zniesieniu współwłasności.

Lokale, tak samo jak budynki [9], mają powierzchnię mieszkalną i powierzchnię użytkową. **Powierzchnia mieszkalna** lokalu jest to suma powierzchni wszystkich pokoi. **Powierzchnia zaś użytkowa** lokalu to suma powierzchni mieszkalnej i pomieszczeń pomocniczych (np. kuchni, przedpokoju, łazienki, korytarza, spiżarni, piwnicy, garażu, komórki itp.).

Wyodrębnienie własności poszczególnych lokali, np. mieszkalnych, odmiennie kształtuje się w nieruchomościach gruntowych i odmiennie w nieruchomościach budynkowych. W przypadku wyodrębnienia co najmniej jednego lokalu mieszkalnego z nieruchomości gruntowej powstają dwie nieruchomości: gruntowa i lokalowa. Obie są strukturami materialnymi własności rozumianej jako stosunek prawny. Właściciel nieruchomości lokalowej jest wyłącznym właścicielem tej nieruchomości, współwłaścicielem części wspólnej budynku i zarazem współwłaścicielem działki gruntu, na której jest posadowiony dzielony budynek. **Częścią wspólną** budynku, tj. częścią, która nie służy wyłącznie do użytku właścicieli poszczególnych lokali, mogą być: fundamenty, mury zewnętrzne, mury konstrukcyjne, dachy, kominy, urządzenia wspólne, korytarze, klatka schodowa, strych, piwnice, urządzenia kanalizacyjne, wodociągowe, centralnego ogrzewania itp.

W przypadku natomiast wyodrębnienia co najmniej jednego lokalu mieszkalnego z nieruchomości budynkowej powstają dwie nieruchomości: budynkowa i lokalowa. Ostatecznie mamy trzy nieruchomości: gruntową, budynkową i lokalową. Właściciel nieruchomości lokalowej jest wyłącznym właścicielem tej nieruchomości, wspólnej budynku i zarazem współużytkownikiem wieczystym działki gruntu, na której jest on posadowiony.

Współwłasność części wspólnej budynku, w którym wyodrębnia się własność poszczególnych lokali i działki gruntu, na której jest on posadowiony, jest współwłasnością ułamkową. Jak już powiedziano, udział idealny właściciela lokalu w tych przedmiotach materialnych związany jest z prawem jego własności. Istnieje nie tylko jedna metoda

obliczania jego wielkości. Metoda ta może być określona albo **ustawowo**, albo **umownie**.

Ustawowa metoda obliczania wielkości udziałów w przedmiocie współwłasności może być wynikiem podzielenia jedności przez liczbę osób uprawnionych. Ma to miejsce np. podczas dziedziczenia nieruchomości lub gospodarstw rolnych¹⁴⁾. Druga ustawowa metoda obliczania wielkości tych udziałów polega na podzieleniu powierzchni użytkowej lokalu przez powierzchnię użytkową budynku (sumę powierzchni użytkowych wszystkich lokali)¹⁵⁾.

Umowna metoda obliczania wielkości wymienionych udziałów zależy wyłącznie od woli jej stron. Można ją zastosować np. w razie sprzedaży lokalu przez osobę fizyczną, będącą właścicielem nieruchomości gruntowej, albo w razie dokonania takiej czynności w budynku będącym własnością przedsiębiorstwa państwowego.

Udziały ułamkowe w przedmiotach współwłasności obliczone przedstawionymi metodami mogą być równe albo nierówne.

3. Części składowe nieruchomości

Część składowa nieruchomości [2] jest to przedmiot materialny stanowiący integralną część bardziej złożonej struktury materialnej, która to dopiero jako całość stanowi dobro samoistne. Część ta nie jest przedmiotem materialnym samoistnym. Kryterium służącym do określania części składowych nieruchomości jest obiektywny fakt, że ich uszkodzenie albo odłączenie od nieruchomości jest równoznaczne z istotną zmianą całej nieruchomości jako struktury materialnej. Części składowe nieruchomości wraz z nią samą tworzą całość gospodarczą i wartość użytkową.

Częściami składowymi gruntu są rzeczy i prawa. Przykładem pierwszego rodzaju części składowych są budynki i inne urządzenia trwale z gruntem związane, jak również drzewa i inne rośliny od chwili zasadzenia lub zasiania¹⁶⁾, a także wody stojące, czyli powierzchniowe wody stojące, wody w rowach i studniach, wody podziemne, wody w naturalnych lub sztucznych jeziorach i innych zbiornikach bezprzepływowych, wody z opadów atmosferycznych i wody pozostałe po wylewieniu wody płynącej. Jeżeli chodzi o wody płynące, to należy zauważyć, że w projekcie nowego prawa wodnego [13] proponuje się odrzucić dotychczasową koncepcję oddzielnego traktowania tych wód i gruntu. Zgodnie z nią, wody płynące, nie będąc rzeczą w rozumieniu prawa cywilnego, a jedynie przedmiotem materialnym niesamoistnym, stanowią przedmiot odrębnych stosunków prawnych. W konsekwencji tego własność wód płynących jest szczególnym podmiotowym prawem majątkowym o charakterze bezwzględnym, a nie prawem własności jako kategorią cywilistyczną. Obecnie proponuje się ustanowienie klarownej zasady, zgodnie z którą wody Skarbu Państwa wraz z gruntami pokrytymi tymi wodami tworzą jedną całość. Powołując taką zasadę przyjmuje się, że woda nie występuje w naturze jako taka, lecz w postaci ciekłu lub zbiornika, tj. gruntu pokrytego wodą i ograniczonego linią brzegową. Woda płynąca i jej koryto stanowią jedną całość. Grunt pokryty taką wodą jest nieruchomością w rozumieniu prawa cywilnego i stanowi odrębny przedmiot własności.

Przykładem drugiego rodzaju części składowych nieruchomości jest np. służebność gruntowa, udział właściciela budynku we współużytkowaniu wieczystym nieruchomości lub udział właściciela lokalu w jej współwłasności.

Nie jest jednak częścią składową nieruchomości gruntowej połączenie domowego urządzenia wodociągowego na przestrzeni od zaworu głównego za wodomierzem do rurociągu ulicznego. Połączenie to w podanych granicach stanowi własność przedsiębiorstwa dostawy wody z chwilą jego podłączenia do budynku¹⁷⁾.

Nie jest również częścią składową nieruchomości gruntowej lub budynku przyłączy wspólnej sieci elektrycznej, ciepłej lub gazowej, bez względu na to czyim kosztem zostało wybudowane. Przyłącza te stanowią własność przedsiębiorstw i podlegają pod ich zarząd¹⁸⁾.

Nie są także częściami składowymi nieruchomości gruntowej złoża kopalin [14], z wyjątkiem węgla brunatnego, kamieni budowlanych i drogowych, surowców ilastych, kruszyw lekkich, bentonitów, farb naturalnych, piasków szklarskich, formierskich i podsadzkowych, a także kruszyw naturalnych¹⁹⁾. Złóża te są, oczywiście, przedmiotem

materialnym, ale nie są rzeczą w rozumieniu prawa cywilnego [2]. Spośród dóbr materialnych przedmiotem praw rzeczowych mogą być tylko rzeczy w znaczeniu technicznym. Widać więc, że złoża kopalin w myśl K.c. nie mogą być przedmiotem ani prawa własności, ani użytkowania, ani żadnego innego podmiotowego prawa rzeczowego. W literaturze [14] rozwiązanie tego problemu widzi się przez ustanowienie nowych kategorii jurydycznych, a mianowicie **własności górniczej** i **użytkowania górniczego** jako bezwzględnych praw podmiotowych, do których w drodze analogii stosowane byłyby przepisy cywilnoprawne o własności nieruchomości gruntowych lub ich użytkowaniu. Kopaliny traktowane jako całość mają charakter dobra ogólnonarodowego.

4. Własnościowe prawo do lokalu mieszkalnego

Powiedziano już, że budynki wzniesione przez użytkownika wieczystego (osobę prawną lub fizyczną) na gruncie będącym własnością Skarbu Państwa lub gminy stanowią przedmiot własności tego użytkownika. Własność tych budynków jest samoistnym stosunkiem prawa rzeczowego.

W wymienionych budynkach członek spółdzielni mieszkaniowej może nabyć własnościowe prawo do lokalu mieszkalnego uprawniające go do korzystania z lokalu. Nie jest to prawo własności w rozumieniu prawa cywilnego, ale charakteryzuje się ono następującymi cechami: a) jest prawem rozporządzanym. Podlega więc przeniesieniu na inny podmiot w drodze umowy sprzedaży, zamiany lub darowizny albo na podstawie testamentu; b) podlega zrzeczeniu; c) podlega obciążeniu innym prawem rzeczowym; d) podlega wpisowi do księgi wieczystej; e) podlega obciążeniu hipoteką; f) podlega egzekucji; g) jest prawem związanym z członkostwem w spółdzielni mieszkaniowej.

Własność lokalu mieszkalnego można porównać z własnościowym prawem do lokalu mieszkalnego. W wyniku tego otrzymamy następujące różnice: a) lokal mieszkalny jako przedmiot własności jest materialną częścią budynku i ma wartość użytkową i wartość. Tak rozumiany lokal nie jest przedmiotem własnościowego prawa do lokalu mieszkalnego. Przedmiotem tego prawa jest prawo, które w myśl art. 244 K.c. jest prawem rzeczowym ograniczonym. Jego treść normatywną określa ponadto prawo spółdzielcze; b) osoba uprawniona z tytułu własnościowego prawa do lokalu mieszkalnego nie jest ani współwłaścicielem części wspólnej budynku lub gruntu, na którym jest on posadowiony, ani współużytkownikiem wieczystym tego gruntu. Wymieniona współwłasność i współużytkowanie wieczyste jest prawnie warunkiem koniecznym wyodrębnienia lokali jako samoistnych nieruchomości w budynku; c) własnościowe prawo do lokalu mieszkalnego jest prawem związanym z członkostwem w spółdzielni mieszkaniowej, podczas gdy własność lokalu jest prawem wolnym; d) zbycie własnościowego prawa do lokalu mieszkalnego jest dopuszczalne po zamieszkaniu członka w przydzielonym lokalu. Skuteczność zbycia zależy od przyjęcia nabywcą w poczet członków spółdzielni; e) zbycie własnościowego prawa do lokalu mieszkalnego obejmuje także wkład budowlany; f) zbycie własnościowego prawa do części lokalu mieszkalnego jest nieważne. Warunki wymienione w pkt d, e i f nie dotyczą rozporządzania własnością lokalu mieszkalnego.

Literatura po II części artykułu.

¹⁴⁾ Art. 1 K.c.

¹⁵⁾ Art. 46 K.c. W prawie angloamerykańskim nieruchomością jest ziemia fizyczna wraz z naturalnymi częściami składowymi, np. drzewami, budynkami i kopalinami. Nieruchomość obejmuje części znajdujące się zarówno pod ziemią, jak i nad nią. Nieruchomość obejmuje wszystkie obowiązki, korzyści i uprawnienia składające się na traść prawa własności. Właściciel nieruchomości ma tzw. prawo „fee simple”, jeżeli korzysta ze wszystkich uprawnień tworzących podmiotowe prawo własności. Z tej nieruchomości wynika nieograniczone prawo własności, które nie może być obciążone innym prawem lub obowiązkiem na rzecz osoby trzeciej.

¹⁶⁾ Art. 195 i 196 K.c.

¹⁷⁾ Art. 863 K.c. i art. 31 oraz 43 K.r. i o.

¹⁸⁾ Art. 931, 932, 1058 i 1087 K.c.

¹⁹⁾ Art. 46 K.c.

²⁰⁾ Dz.U. z 1990 r. nr 55, poz. 321.

²¹⁾ Art. 3 ustawy z 28.09.1991 r. o lasach

²²⁾ Art. 48 K.c.

²³⁾ W prawie angloamerykańskim odpowiednikiem instytucji użytkowania wieczystego jest kondominium [11], które może oznaczać albo specjalną formę budownictwa, albo nieruchomość przynoszącą dochód. Kondominium jest równoznaczne z wolną własnością oznaczonej

części budynku i niepodzielnym udziałem w jego elementach wspólnych, np. parkingiem, klatką schodową, urządzeniami budynku itp.

¹¹⁾ Przedmiotem tym może być także nieruchomość rolna oraz wyjątkowo – grunt z budynkiem, jeżeli został on wzniesiony wbrew postanowieniom umowy o oddanie terenu w użytkowanie wieczyste. Por. orzeczenie SN z 8.07.1966 r., OSNCP nr 12, poz. 211.

¹²⁾ Art. 136 K.c. art. 237 ustawy z 16.09.1982 r. Prawo spółdzielcze i art. 5 ustawy z 10.04.1974 r. Prawo lokalowe.

¹³⁾ Art. 5 ustawy z 10.04.1974 r. Prawo lokalowe.

¹⁴⁾ Art. 931-935 i 1058-1063 K.c.

¹⁵⁾ Art. 21 ustawy z 29.04.1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości.

¹⁶⁾ Art. 47 K.c.

¹⁷⁾ Art. 49 K.c. i § 1 rozporządzenia RM z 23.12.1986 r. w sprawie urządzeń zaopatrzenia w wodę i urządzeń kanalizacyjnych oraz opłat za wodę i wprowadzenie ścieków (Dz.U. nr 47, poz. 234). Dlatego właścicielowi nieruchomości, przez którą przebiega takie połączenie nie przysługuje przeciwko posiadaczowi domowego urządzenia wodociągowego roszczenie o usunięcie tego połączenia. Wyrok SN z 20.08.1965 r., OSPIKA 1967, nr 1, poz. 4.

¹⁸⁾ Por. ustawę z 6.04.1984 r. o gospodarce energetycznej i zarządzenie MGIE z 24.08.1964 r. w sprawie przyłączania do wspólnej sieci urządzeń do wytwarzania, przetwarzania, przesyłania, rozdzielania i odbioru energii elektrycznej oraz paliw gazowych (M.P. nr 62, poz. 286).

¹⁹⁾ § 1 i 3 rozporządzenia RM z 2.06.1978 r. w sprawie objęcia przepisami prawa górniczego wydobywania kopalin nie wymienionych w tym prawie oraz w sprawie wydobywania kopalin przez posiadaczy gruntu na własne potrzeby (Dz.U. nr 15, poz. 65).

LESZEK WIŚNIEWSKI

GEODOS – program geodezyjny przeznaczony do podręcznego komputera PSION ORGANIZER II^{*}

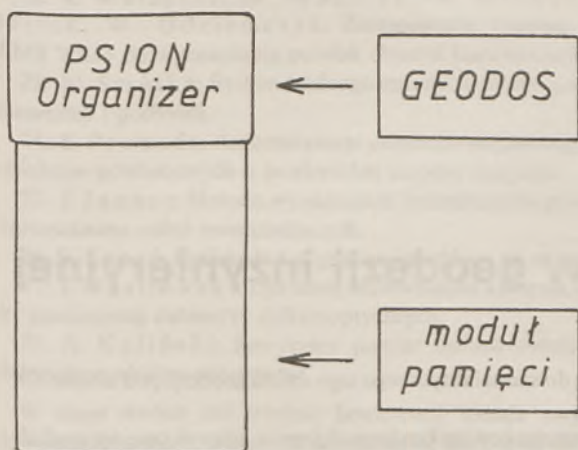
W ostatnich latach pojawiło się w Polsce bardzo dużo automatycznych stacji pomiarowych (total stations). Używane są one nie tylko przez duże przedsiębiorstwa geodezyjne, ale także przez małe, kilkuosobowe firmy prywatne. Powstał więc problem rejestracji danych pomiarowych i opracowania wyników pomiarów. Firmy sprzedające stacje pomiarowe oferują także rejestratory z oprogramowaniem, ale są one z reguły bardzo drogie i przeznaczone do obsługi tylko jednego typu stacji. Często zdarza się, że ze względu na cenę kupujemy samą stację pomiarową, odkładając zakup rejestratora na lepsze czasy. Na rynku dostępnych jest wiele typów rejestratorów, różniących się znacznie jakością oprogramowania i ceną.

Dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie jako rejestratora – komputera podręcznego PSION, wyposażonego w program GEODOS. Pakiet zawiera ponad 30 programów i umożliwia rozwiązanie niemal wszystkich zadań związanych z pomiarami geodezyjnymi. GEODOS może sterować wszystkimi znanymi typami stacji pomiarowych, takimi jak: Leica (Wild), Topcon, Sokkia, Zeiss, Nikon, Pentax, Geodimeter i Kern.

System PSION/GEODOS

Obliczenia geodezyjne (rys. 1):

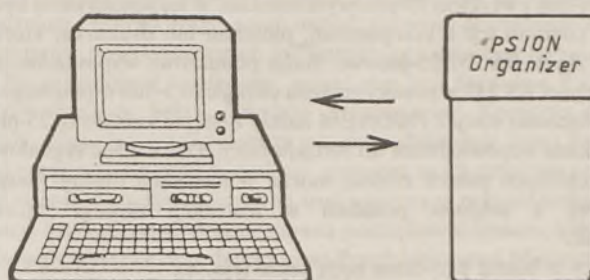
- PSION ORGANIZER
- moduł GEODOS
- moduł pamięci



Rys. 1

Transmisja danych (rys. 2):

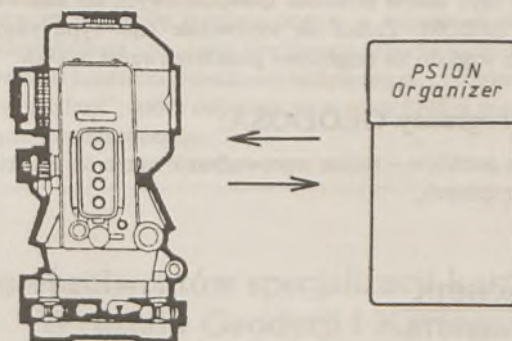
- comms-link



Rys. 2

Połączenie PSIONA z automatyczną stacją pomiarową (rys. 3):

- total stn-link



Rys. 3

Trzy tysiące geodetów odkryło już system PSION/GEODOS

GEODOS powstał w 1987 r. i od tego czasu został sprzedany w ilości ponad 3000 egzemplarzy. Przetłumaczony jest na 10 języków, w tym polski. Jest programem sprawdzonym i uznanym na całym świecie. Przeznaczony jest dla geodetów wykonujących wszelkiego rodzaju pomiary sytuacyjno-wysokościowe i realizacyjne. Może być też używany do opracowań geodezyjnych oraz tyczenia projektowanych dróg, tuneli itp.

Program jest stale udoskonalany i dostosowywany do nowych instrumentów. Ostatnia wersja GEODOSA zawiera ponad 350 procedur w języku OPL, połączonych w jeden system korzystający ze wspólnej bazy danych. System zawiera również program komunikacyj-

^{*} Artykuł sponsorowany przez Biuro Geodezyjne GEOPRIM S.c., 97-400 Belchatów, ul. Czapliniecka 44 B, tel./fax (0-44) 32-17-02.

ny GEODOS PC (załączony na oddzielnej dyskietce), pozwalający na korzystanie z innych baz danych i programów. Do dyspozycji jest 40 różnych formatów, m.in. ARC-INFO, PANTERRA, DXF (system CAD), KORDAB, SURFER. Program może sterować dowolną drukarką, ploterem z językiem graficznym HPGL oraz digitizerami XPLAN 360i, PLANIX 5000 i DIGICOORD.

Gromadzenie danych pomiarowych odbywa się na modułach pamięci typu RAM lub EPROM. PSION może zgromadzić za pomocą GEODOSA około 800 punktów pomiarowych na 32 KB RAM-paku. Dostępne są także moduły pamięci o większej pojemności. W biurze wystarczy połączyć PSIONA z komputerem pracującym pod nadzorem systemu MS DOS i przesłać dane pomiarowe. Dalsze opracowanie wyników pomiaru uzależnione jest od posiadanego sprzętu i oprogramowania. Można również połączyć PSIONA bezpośrednio z drukarką lub ploterem. GEODOS umożliwia otrzymanie wydruków obliczeń, danych pomiarowych i współrzędnych oraz automatyczne kreślenie.

Skompletowanie zestawu

Kompletny zestaw do pomiaru stanowią:

- stacja pomiarowa
- PSION ORGANIZER
- moduł programowy GEODOS
- moduł pamięci
- comms-link
- akumulatorki 9 V z ładownikiem.

Comms-link jest to złącze pośrednie RS 232. W sprzedaży dostępny jest comms-link z wtykiem 25-pinowym żeńskim. W tej postaci może być użyty do komunikacji z komputerem, ploterem lub drukarką, które posiadają złącze RS 232 25-pinowe. Stacje pomiarowe wyposażone są z reguły w port RS 232 w postaci gniazda okrągłego 5- lub 6-pinowego. W celu połączenia stacji z PSIONEM należy zastąpić końcówkę 25-pinową wtykiem odpowiednim do rodzaju stacji. Oznaczenie sygnałów na poszczególnych pinach znaleźć można w instrukcji obsługi stacji pomiarowej, a schemat połączeń w instrukcji obsługi złącza comms-link.

Do pracy w biurze przydatne będą także (rys. 4):

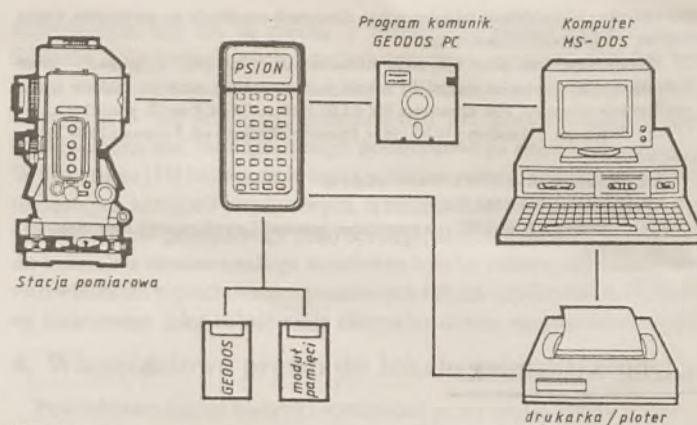
- złącze równoległe PARALINK lub konwerter szeregowo-równoległy od obsługi drukarki lub plotera wyposażonych w port równoległy,
- zasilacz 9 V do PSIONA przy wykonywaniu dłuższych obliczeń oraz przy obsłudze urządzeń peryferyjnych,
- formater, czyli lampa promieni ultrafioletowych do kasowania pamięci typu EPROM. Zaleca się stosowanie tego typu pamięci (datapaków) ze względu na bezpieczne przechowywanie danych.

Wybrane programy GEODOSA:

- rejestracja punktów – ręczne wprowadzanie numerów punktów, kodów i współrzędnych,

ANDRZEJ PACHUTA
WOJCIECH PACHUTA

Warszawa



Rys. 4

- pomiar biegunowy – pomiar w dwóch lub trzech wymiarach. Zapis współrzędnych lub danych pomiarowych. Możliwy jest pomiar zasłoniętych szczegółów terenowych przez podanie elementów mimośrodowa lustra,

- edycja pliku – wykaz danych zapisanych w pliku. Program umożliwia kasowanie i wstawianie punktów, sortowanie, obliczanie rzutów, odległości, azymutów itp.,

- wcięcia kątowe, kątowno-liniowe i liniowe (pięć programów),

- transformacja Helmerta,

- ciąg poligonowy – pomiar, obliczenie i wyrównanie ciągu (otwartego i zamkniętego),

- obliczenie powierzchni,

- transmisja danych do i z komputera,

- porównanie plików – porównanie współrzędnych punktów o tej samej nazwie z dwóch plików. Wydruk współrzędnych i różnic,

- droga – trzy programy do opracowania geodezyjnego projektu drogi, zapisu przebiegu jej osi, profili i przekrojów oraz obliczenia danych do tyczenia,

- kreślenie – automatyczne kreślenie ploterem z językiem graficznym HPGL,

- linia odniesienia – określenie linii bazowej dla obliczenia rzutów. Linia bazową może być prosta, łuk lub krzywa przejściowa,

- profile – obliczanie i kreślenie profili i przekrojów,

- objętość – obliczanie objętości z punktów o danych współrzędnych X, Y, Z wzdłuż wybranej linii bazowej,

- program dodatkowy – umożliwia dodanie własnego programu do systemu GEODOS,

- User – jest to procedura do ustalania lub zmiany parametrów, z którymi pracują programy obliczeniowe GEODOSA.

Program jest dziełem szwedzkiej firmy Viker Data. Opracowanie wersji polskiej i rozpowszechnianie – Biuro Geodezyjne GEOPRIM, Belchatów, ul. Czapliniecka 44 B, tel/fax 32 17 02.

Problemy automatyzacji w geodezji inżynierskiej

W dniach 15–16 marca 1993 r. odbyła się I konferencja naukowo-techniczna pt. „Problemy automatyzacji w geodezji inżynierskiej”, zorganizowana przez Sekcję Geodezji Przemysłowej Komitetu Geodezji PAN oraz Sekcję Geodezji Inżynierskiej SGP.

Obrady odbywały się w sali konferencyjnej Zarządu Topograficznego Sztabu Generalnego WP w Warszawie.

Celem konferencji była wymiana poglądów, doświadczeń i osiągnięć

w odniesieniu do stanu faktycznego tego działu geodezji pod koniec XX wieku.

Pięciu sesjom naukowym konferencji przewodniczyli kolejno: prof. dr hab. inż. Bogdan Ney, prof. dr hab. inż. Józef Beluch z AGH w zastępstwie chorego prof. dr hab. inż. Józefa Wędzono również z AGH, prof. dr hab. inż. Stefan Cacoń z AR we Wrocławiu, prof. dr hab. inż. Stefan Przewłocki z Politechniki Łódzkiej oraz prof. dr

hab. inż. Wojciech Janusz z IGIK.

W czasie tych sesji wygłoszono kolejne następujące referaty:

1. S. Pachuta, A. Pachuta: Problemy automatyzacji w geodezji inżynierskiej.
2. M. Żak, R. Rus: Stacjonarny hydrostatyczny system zdalnego pomiaru osiadań obiektu energetycznego.
3. J. Urbański, W. Morgaś: Koncepcja elektronicznej mapy nawigacyjnej dla okrętów Marynarki Wojennej RP.
4. S. Przewłocki, W. Pawłowski: Metodyka wyznaczania cech geometrycznych elementów budowlanych w układzie pomiarowym realizowanym przez urządzenie laserowe LNA-2L.
5. W. Janusz: Wykrywanie skoszeń i skrętów mostu suwnicy w warunkach dynamicznych.
6. H. Bryś, K. Godek, J. Szczurek, P. Szota: Badania eksperymentalne nad wyznaczeniem geometrii toru suwnicowego elektronicznym zestawem pomiarowym najnowszej generacji firmy Leica.
7. K. Cmielewski: Zintegrowany laserowy system automatycznego pomiaru wysokościowych cech geometrycznych toru podsuwnicowego.
8. J. Kuchmister: Zintegrowany laserowy system pomiarowy do geodezyjnego wyznaczania odchyłek od prostoliniowości i rozpiętości osi szyn toru podsuwnicowego.
9. M. Józwik: Laserowy system pomiaru suwnic.
10. B. Kindratsky, A. Kyczma, B. Sołogub: Automatyzacja kontroli szyn podsuwnicowych.
11. K. Juzwa, Z. Jurczyk: Opracowanie wyników pomiarów i ocena stanu geometrycznego jezdnii suwnicowych za pomocą JJ-3.
12. M. Żak: Wyznaczanie drobnych zmian wysokości metodą pomiaru ciśnienia.
13. A. Pachuta: Automatyzacja pomiarów niwelacji precyzyjnej w badaniach przemieszczeń pionowych.
14. S. Latoś: Automatyzacja prac związanych z określeniem odchyleń badawczych punktów od prostej odniesienia.
15. A. Kyczma, E. Charczenko: Przyrząd do geodezyjnego określania nieprostokątności belek do osi konstrukcji.
16. A. Banachowicz: Synergizm w algorytmie zintegrowanego systemu nawigacyjnego.
17. S. Przewłocki, Z. Andrzejowski: Elementy automatyzacji w procesie wyznaczania przemieszczeń pionowych przy zastosowaniu zestawu laserowego LNA-2L.
18. J. Zelenyj: Automatyzacja badania położenia osi obrotu pieców.
19. J. Szczurek, K. Godek: Zastosowanie teodolitu elektronicznego T 2002 z dalmierzem Di 2000 do określania odkształceń podpór kolei linowej.
20. K. Godek, D. Świątoniowska: Precyzyjne określanie poziomu osi obrotu teodolitów w pracach inżynierskich.
21. S. Latoś: Problemy i przykłady rozwiązań automatyzacji niektórych pomiarów przemieszczeń badanych punktów w kopalniach.
22. R. Malarski, M. Woźniak, A. Wróbel, P. Podlasiak, W. Odziemczyk: Zastosowanie systemu laserowego LMS Wilda do wyznaczania powłok chłodni kominowych.
23. M. Smółka: System zdalnego automatycznego pomiaru przemieszczeń i pochyleń.
24. E. Preweda: Automatyzacja obliczeń i wizualizacji deformacji obiektów powłokowych o powierzchni stopnia drugiego.
25. J. Janusz: Metoda wyznaczania przemieszczeń punktów z wykorzystaniem odbić zwierciadłanych.
26. S. Latoś: Refleksowa sygnalizacja celów i jej zastosowanie.
27. J. Wasilewski: Terenowa bezinwazyjna kontrola częstotliwości pomiarowej dalmierzy elektrooptycznych.
28. A. Kaliński: Precyzyjny pomiar dużych różnic wysokości dalmierzem elektrooptycznym.

W ciągu dwóch dni trwania konferencji została zorganizowana wystawa obrazująca najnowsze rozwiązania, łącząca się merytorycznie z tematyką konferencji. Wystawcami były trzy firmy sponsorujące organizację konferencji: Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe POLKART Sp. z o.o., NEOKART Sp. z o.o. oraz INTERGRAPH z Warszawy.

W końcowej części konferencji, która była poświęcona na dni wystawy, dr inż. Andrzej Pachuta zaprezentował działanie tachimetru elektronicznego GEODIMETR 4000 firmy AGA Geotronics (Szwecja). Tachimetr ten jest udaną kontynuacją instrumentów tej firmy serii 400 i 500, która dzięki wielu nowościom technicznym zasługuje chyba na miano „inteligentnego robota geodezyjnego”. Instrument, podobnie jak jego poprzednik, nazywany jest przez producenta systemem pomiarowym, gdyż jego techniczne możliwości pozwalają nie tylko na organizację pracy w terenie, pomiar i rejestrację wyników, ale również w dużej mierze na przetworzenie pozyskanych informacji.

Uczestnicy konferencji w swojej uchwale zobowiązali kierownictwo Sekcji Geodezji Przemysłowej Komitetu Geodezji PAN oraz Sekcję Geodezji Inżynierskiej SGP do podjęcia działań mających na celu:

1. Systematyczną organizację konferencji na temat problemów automatyzacji w geodezji w cyklach dwuletnich.

2. Zainicjowanie prac związanych z wydaniem pięcioletniego słownika terminów i pojęć z zakresu geodezji inżyniersko-przemysłowej. Zamieszczone w słowniku terminy i pojęcia powinny być uzupełnione wyczerpującą definicją w języku polskim.

3. Zainicjowanie prac nad zebraniem i opracowaniem informacji o kierunkach i wynikach badań w zakresie automatyzacji pomiarów w geodezji, które realizowane są w kraju przez uczelnie, instytucje naukowe i ośrodków przez naukowców lub zespoły naukowe.

4. Podjęcie prac normalizacyjnych dotyczących ustalenia ujednoliconej terminologii odpowiadającej współczesnemu poziomowi wiedzy inżynierskiej.

5. Zobligowanie Urzędu Dozoru Technicznego do egzekwowania instrukcji i zaleceń dotyczących metod, zakresu i dokładności realizacji pomiarów powykonawczych infrastruktury i urządzeń technicznych.

Na zakończenie konferencji zabrał głos kol. Stanisław Pachuta, przewodniczący Sekcji Geodezji Przemysłowej Komitetu Geodezji PAN, dziękując uczestnikom za tak niespodziewanie liczną frekwencję i aktywne uczestnictwo w dyskusji, autorom za ich rzeczowe opracowanie referatów, organizatorom za trud włożony w przygotowanie konferencji. Szczególnie serdecznie mówca podziękował firmom, które zorganizowały wystawę oraz dyrektorowi Przedsiębiorstwa Miernictwa Górniczego w Katowicach za bardzo efektowne i staranne przygotowanie materiałów konferencyjnych.

Specjalne słowa podziękowania zostały złożone na ręce szefa Zarządu Topograficznego płk. mgr. inż. Henryka Bednarka i dowódcy Wojskowego Ośrodka Geodezji i Teledetekcji płk. mgr. inż. Szymona Barny za naprawdę życzliwą pomoc w organizacji imprezy. Kol. Stanisław Pachuta zamykając konferencję zaprosił wszystkich jej uczestników na II konferencję naukowo-techniczną pt. „Problemy automatyzacji w geodezji”, która odbędzie się w roku 1995 w pomieszczeniach Zarządu Topograficznego.

Do absolwentów specjalizacji kartografia Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej

Z okazji 40-lecia Zakładu (Katedry) Kartografii zapraszamy wszystkich absolwentów Wydziału GiK, którzy specjalizowali się w kartografii, do wzięcia udziału w spotkaniu okolicznościowym. Przewidujemy zorganizowanie spotkania dwudniowego (piątek-sobota) w drugiej połowie maja 1994 roku.

Zgłoszenia prosimy kierować do sekretariatu Instytutu Fotogrametrii i Kartografii, Gmach Główny PW, p. 329, Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa (z dopiskiem na kopercie „40-lecie”).

Komitet Organizacyjny



nowa generacja instrumentów geodezyjnych

- * kompleksowe rozwiązania systemowe
- * łatwe w obsłudze oprogramowane stacje pomiarowe z możliwością zdefiniowania 20 własnych sekwencji programowych
 - specjalne programy dla potrzeb **drogownictwa**
 - specjalne programy dla potrzeb **budownictwa**
 - "free station" program obliczający współrzędne xyz dowolnego stanowiska (do 10 wcięć), oraz dający możliwość analizy błędów
- * stacje z serwo-motorami
- * jednoosobowe stacje-automaty
- * dalmierze z bezpośrednim pomiarem odległości zredukowanej
- * "second-hand" możliwy w ograniczonej ilości
- * kompletny osprzęt

Gwarantujemy serwis techniczny instrumentów

Zainteresowanych prosimy o bezpośredni kontakt z naszymi dystrybutorami :

Kompletne systemy
stacje:

Stacje:

"Second-hand",
dalmierze, stacje:

Kompletne systemy:

ECOGIS

ul. Puszczynka 17/96
02-777 WARSZAWA
tel/fax:
02-6432555

Rodar-Co

ul. Widok 12
00-950 WARSZAWA
tel. 022-278074
fax. 022-443077

Geowit

ul. Dobrego Pasterza 108/29
31-416 KRAKÓW
tel. 012-113299

TurlenIndustries

ul. Słowackiego 46
30-018 KRAKÓW
tel. 012-341015
fax. 012-339479

P.S.

W 1947 GEODIMETER jako pierwszy wyprodukował dalmierz.

W 1990 wprowadza na rynek stacje z serwo-motorami, oraz t.zw. "one-man station" - stacje automaty w których cały pomiar wykonuje jedna osoba bezpośrednio przy lustrze.

W 1991 stacje gdzie obsługujący dowolnie decyduje o sposobie wykonania pomiaru - tradycyjnie przy stacji lub bezpośrednio przy lustrze.

Jakość opłaca się



InterGeomat

Przegląd przepisów prawa

– Ustawa z dnia 30 października 1992 r. o zmianie ustawy o wynalazczości i ustawy o Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. z 1993 r. nr 4, poz. 14)

W ustawie z dnia 19 października 1972 r. o wynalazczości (Dz.U. z 1984 r. nr 33, poz. 177) wprowadzono szereg zmian, dostosowując jej przepisy do nowych rozwiązań prawnych zaistniałych w gospodarce narodowej. Między innymi: zrównano uprawnienia wszystkich podmiotów gospodarczych, zniesiono patent tymczasowy, pozostawiając dla wynalazków tylko patent, który trwa 20 lat od daty zgłoszenia wynalazku w Urzędzie Patentowym, wprowadzono nową definicję projektu racjonalizacyjnego (jest to uznane przez podmiot gospodarczy rozwiązanie zgłoszone przez twórcę, nadające się do zastosowania), wprowadzono nowe zasady wynagrodzeń za projekty wynalazcze.

– Ustawa z dnia 29 grudnia 1992 r. o radiofonii i telewizji (Dz.U. z 1993 r. nr 7, poz. 34)

Likwiduje się państwową jednostkę organizacyjną „Polskie Radio i Telewizja” – PRTV, a jednostki publicznej radiofonii i telewizji działają w formie jednoosobowych spółek akcyjnych Skarbu Państwa. Spółki te uzyskują prawo użytkowania wieczystego w stosunku do gruntów Skarbu Państwa będących dotąd w zarządzie PRTV oraz uzyskują nieodpłatnie własność budynków, innych urządzeń oraz lokali znajdujących się na tych gruntach. Decyzje w tej sprawie wydaje wojewoda.

– Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 marca 1993 r. w sprawie przepisów wykonawczych dotyczących uwłaszczania osób prawnych nieruchomościami będącymi dotychczas w ich zarządzie lub użytkowaniu (Dz.U. nr 23, poz. 97)

Rozporządzenie stanowi przepis wykonawczy do art. 2d ustawy z dnia 29 września 1990 r. o zmianie ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. nr 79, poz. 464 ze zmianami). Rozporządzenie określa zwłaszcza:

– rodzaje dokumentów, na podstawie których stwierdza się prawo państwowych i komunalnych osób prawnych do zarządu nieruchomości, które to prawo z dniem 5 grudnia 1990 r. zostało przekształcone w prawo użytkowania wieczystego, z równoczesnym nabyciem własności obiektów budowlanych przez te osoby prawne,

– rodzaje środków finansowych stanowiących środki własne państwowych i komunalnych osób prawnych, co w konsekwencji powoduje nieodpłatne nabycie własności obiektów budowlanych przez te osoby prawne,

– sposób zabezpieczenia wierzytelności (hipoteka) z tytułu odpłatnego nabycia przez państwowe i komunalne osoby prawne własności obiektów budowlanych, przy czym wartość tych obiektów określa się według stanu na dzień 5 grudnia 1990 r., z zastosowaniem waloryzacji należnych kwot,

– przypadki, w których następuje wykreślenie hipoteki.

– Decyzja nr 1/Or ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z dnia 29 stycznia 1993 r. w sprawie zmian w organizacji wewnętrznej Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

Utworzono między innymi:

– Departament Głównego Geodety Kraju (do którego należą sprawy z zakresu geodezji i kartografii),

– Departament Urbanistyki i Gospodarki Miejskiej (do którego należą także sprawy z zakresu gospodarki gruntami),

– Departament Prawny i Orzecznictwa (prowadzący m.in. sprawy z orzecznictwa administracyjnego z zakresu geodezji, kartografii i gospodarki gruntami).

– Uchwała III CZP 140/91 Sądu Najwyższego z dnia 10 stycznia 1992 r. („Orzecznictwo Sądu Najwyższego Izba Cywilna oraz Izba Administracyjna” z 1992 r. z. 6, poz. 109):

„1. Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, której udziałowcami obok przedsiębiorstw państwowych są także osoby fizyczne, jest niepaństwową osobą prawną w rozumieniu art. 1 ust. 1 ustawy z dnia 21 czerwca 1990 r. o zwrocie korzyści uzyskanych niesłusznie kosztem Skarbu Państwa lub innych państwowych osób prawnych (Dz.U. nr 44, poz. 255; zm.: Dz.U. z 1991 r. nr 75, poz. 331).

2. Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością wpisana do rejestru handlowego istnieje jako osoba prawna do czasu wykreślenia z rejestru, tak więc skuteczność czynności prawnej dokonanej z udziałem tej spółki nie może być kwestionowana ze względu na istotne braki zaistniałe przy jej utworzeniu”.

– Postanowienie III CRN 321/91 Sądu Najwyższego z dnia 13 grudnia 1991 r. („Orzecznictwo Sądu Najwyższego Izba Cywilna oraz Izba Administracyjna” z 1992 r. z. 7–8, poz. 142):

„Przekształcenie spółki z ograniczoną odpowiedzialnością w spółkę akcyjną oznacza zmianę jej formy ustrojowej, przy zachowaniu bytu prawnego”.

– Postanowienie IV SA 583/90 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 21 listopada 1990 r. („Orzecznictwo NSA” z 1990 r. z. 2–3, poz. 67):

„1. Orzeczenie stwierdzające przejście na własność Skarbu Państwa z mocy samego prawa nieruchomości na podstawie art. 9 ustawy z dnia 25 lutego 1958 r. o uregulowaniu stanu prawnego mienia pozostającego pod zarządem państwowym (Dz.U. nr 11, poz. 37 z późn. zm.) ma charakter decyzji administracyjnej deklaratoryjnej w rozumieniu art. 72 ust. 1 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 marca 1928 r. o postępowaniu administracyjnym (Dz.U.R.P. nr 36, poz. 341 z późn. zm.).

2. Orzeczenia organów stopnia wojewódzkiego w sprawach uregulowanych w powołanej wyżej ustawie są decyzjami administracyjnymi wydanymi w pierwszej instancji”.

– Wyrok III ARN 34/90 Sądu Najwyższego z dnia 13 grudnia 1990 r. („Orzecznictwo Sądu Najwyższego Izba Cywilna oraz Izba Administracyjna” z 1992 r. z. 5, poz. 82):

„Decyzja administracyjna zmieniająca stosunek cywilnoprawny, z którego wynika obowiązek spełnienia świadczeń okresowych, ma charakter konstytutywny.

Może ona zmienić zakres praw i obowiązków stron tylko na przyszłość, to jest od daty jej uprawomocnienia się. Decyzja administracyjna przekształcająca treść stosunku prawnego nie może zmienić go z mocą wsteczną i obejmować okresu, w którym zobowiązanie do spełnienia świadczeń okresowych już wygasło lub nie istnieje na skutek ich wykonania”.

– Wyrok III ARN 32/90 Sądu Najwyższego z dnia 14 marca 1991 r. („Orzecznictwo Sądu Najwyższego Izba Cywilna oraz Izba Administracyjna” z 1992 r. z. 6, poz. 112):

„Zgoda strony na wzruszenie w całości lub w części decyzji, z której czerpie ona swe prawa, nie może być ani dorozumiana, ani domniemana. Tylko i wyłącznie zgoda udzielona wprost i wyraźnie, przez stosowne oświadczenie złożone organowi administracji państwowej, może stanowić jedną z przesłanek zmiany lub uchylecia ostatecznej decyzji na podstawie art. 155 k.p.a.”.

– Uchwała III AZP 29/92 Sądu Najwyższego z dnia 9 grudnia 1992 r. („Wokanda” z 1993 r. nr 2):

„Kierownik urzędu rejonowego może powierzyć, na zasadach i w trybie określonym w art. 40 ustawy z dnia 22 marca 1990 r. o terenowych organach rządowej administracji ogólnej, wydawanie decyzji administracyjnych wójtowi lub burmistrzowi (prezydentowi miasta)”.

Mgr inż. Andrzej Zgliński

TANIE SKANOWANIE MAP

Najszybsza i najtańsza droga do mapy numerycznej

Polskie oprogramowanie nagrodzone w konkursach na Produkt Roku 1991 i 1992

Zastosowanie w obsłudze map:


- wektoryzacja
- digitalizacja
- archiwizacja
- aktualizacja
- kalibracja
- czyszczenie.



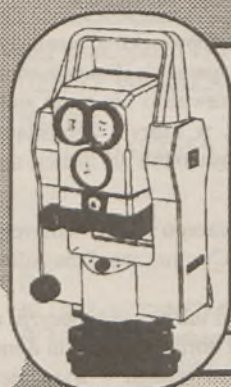
*Współpraca z AutoCAD'em i MS Windows.
Wymiana danych z dowolną bazą DBMS.*

*Ewidencja gruntów, budynków, instalacji urządzeń podziemnych z
armaturą naziemną na tle zeskanowanych map.*

Zapraszamy na pokazy naszych programów podczas Targów Infosystem'93, MTP Poznań, 20-25.IV.1993

 InterDesign, Marysińska 16, 04-617 Warszawa, tel./fax 15-34-84 komertel 3912-0539

PSION ORGANISER II W GEODEZJI



PSION ORGANISER II

nr=407 X=12.208 Y=20.292

od=PP H=129.56

nr=408 X=23.158 Y=34.820

od=TP H=134.45



- **Niezbędny**
- **Uniwersalny**
- **Niezawodny**

**Komputery, akcesoria i
oprogramowanie
Natychmiastowa realizacja**



POLHIT Ltd.

00-681 Warszawa; ul. Hoża 63/65; tel./fax 219504, 244862
tel. 244751

Uprawnienia zawodowe ...

Przekazujemy Państwu pytania egzaminacyjne, jakie obowiązywały na uprawnienia zawodowe w sesji kwietniowej (28 kwietnia 1993 r.) w Gdańsku i Wrocławiu.

Pytania zostały wybrane i zestawione przez przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej, który skorzystał z banku pytań przygotowanych przez Zespół Rzeczoznawców SGP.

Wojciech Wilkowski

Zestaw I

Pytania ogólne

1. Wymień nazwę naczelnego organu administracji państwowej w zakresie geodezji i kartografii.
2. Wymień nazwy terenowych organów rządowej administracji ogólnej wydających decyzje administracyjne w sprawach indywidualnych.
3. Jakie organy zatwierdzają projekty osnów geodezyjnych?
4. Czy organy samorządu terytorialnego mają obowiązek przestrzegać przepisy prawa przy wydawaniu decyzji administracyjnych, czy też obowiązek ten istnieje tylko w stosunku do organów administracji państwowej.

Pytania z zakresu 1

5. Istniejące materiały geodezyjno-kartograficzne, niezależnie od tego według jakich przepisów zostały wykonane, powinny być wykorzystywane do aktualizacji mapy zasadniczej lub innych map, jeżeli ilość zmian jest mniejsza od 60%, chyba że ze względów ekonomicznych bardziej opłacalne jest wykonanie nowego pomiaru. W stosunku do jakich elementów treści mapy należy wykorzystać wszelkie dane niezależnie od ilości zmian?
6. Przy rysowaniu szkiców polowych należy oznaczyć rodzaje użytków gruntowych i pokrycie terenu szatą roślinną. Jak oznaczamy te elementy w odniesieniu do: 1 – sadu, 2 – plantacji chmielu, 3 – lasu liściastego, 4 – wydmy, 5 – kopalni odkrywkowej torfu? Jaki przepis reguluje stosowanie tych znaków, a jaki określa te znaki?
7. Jakiego rodzaju przewody i urządzenia rozumie się pod pojęciem „sieci uzbrojenia terenu”?
8. Wykonując geodezyjne pomiary powykonawcze – kiedy stwierdzamy, że realizacja sieci uzbrojenia terenu jest zgodna z projektem?

Pytania z zakresu 2

9. Wyjaśnij, jaki organ zatwierdza projekt podziału nieruchomości zabudowanej i jakie jest podstawowe kryterium dokonania tego podziału.
10. Ile działów zawiera księga wieczysta (nie dotycząca ograniczonego prawa rzeczowego) i co zawiera dział II i IV księgi wieczystej?
11. Co należy uważać za linię brzegu w odniesieniu do wód powierzchniowych stojących?
12. Strona zgłosiła zmianę do ewidencji gruntów i budynków, wywodząc inną konfigurację działki z zawartego dawniej aktu notarialnego. Wobec trudności z jednoznacznym usytuowaniem działki w prowadzonej ewidencji, organ administracji państwowej i strona powinni podjąć pewne czynności w celu uregulowania sprawy. Określ, jakiego rodzaju działania podejmie organ i strona.

Pytania z zakresu 4

13. Co to jest szkic dokumentacyjny i jakie zawiera dane?
14. Przedmiotem wytyczenia w odniesieniu do budynków oraz

budowli i urządzeń przemysłowych są punkty główne obiektów. Jakie to są punkty?

Pytania z zakresu 5

15. Dla jakich obiektów sporządza się plany urządzania lasu?
16. Jakie zadania dotyczące geodezyjnego urządzania terenów rolnych realizuje Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa?

Zestaw II

Pytania ogólne

1. Wymień, kogo należy uważać za terenowe organy rządowej administracji ogólnej.
2. Jaki organ uchwała miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego?
3. Czy organy państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej mają prawo dokonywać kontroli działalności geodezyjnej w zakresie przestrzegania przepisów w stosunku do firm prywatnych prowadzących tę działalność czy tylko w stosunku do firm państwowych?
4. W jakim terminie przysługuje stronie odwołanie od decyzji administracyjnej, a w jakim zażalenie na postanowienie?

Pytania z zakresu 1

5. W czasie wykonywania pomiarów sytuacyjnych należy zebrać informacje charakteryzujące mierzony obiekt lub szczegóły terenowe. Z danymi zawartymi w jakich dokumentach powinny być zgodne te informacje?
6. Jakie elementy sytuacji terenowej wykazuje się na mapie zasadniczej wewnątrz ogrodów działkowych?
7. W jakiej formie wykonawca geodezyjnych pomiarów powykonawczych potwierdza zgodność lub rozbieżność realizacji sieci uzbrojenia terenu z projektem?
8. Jaką metodą może być wykonany pomiar rzeźby terenu i od czego zależy wybór metody?

Pytania z zakresu 2

9. Wyjaśnij, co to jest zasiedzenie nieruchomości i czy w przypadku zasiedzenia można dokonać podziału nieruchomości zabudowanej, mimo że byłoby to niezgodne z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego?
10. Jaki organ prowadzi księgi wieczyste i co jest podstawą oznaczenia nieruchomości gruntowej w księdze wieczystej?
11. Czy zawsze ostateczna decyzja o scaleniu gruntów zastępuje decyzję o rozgraniczeniu nieruchomości i jaki organ jest właściwy w sprawie wydania tej decyzji?
12. Jakie rodzaje dokumentów wchodzi w skład operatu ewidencji gruntów?

Pytania z zakresu 4

13. W jakich przypadkach należy dokonać sprawdzenia zgodności położenia fundamentów z projektem obiektu budowlanego?
14. W jakich przypadkach do opracowania planów realizacyjnych mogą być wykorzystane opracowania kartograficzne w formie szkiców sytuacyjnych?

Pytania z zakresu 5

15. W jakich przypadkach może nastąpić sprzedaż lasów, gruntów i innych nieruchomości zarządzanych przez Lasy Państwowe? Kto o tym decyduje?
16. Co powinno (w szczególności) zawierać postanowienie o wszczęciu postępowania scaleniowego lub wymiennego?

Czytając PG łatwiej uzyskasz uprawnienia

Odślonięcie tablicy pamiątkowej ku czci ppłk. inż. WŁADYSŁAWA SURMACKIEGO

Władysław Bartoszewski w „1859 dniach Warszawy” pod datą 27/28 maja 1942 r. pisze: „W nocy wywieziono z więzienia przy ul. Dzielnej (z Pawiaka – przyp. W.Ż.) na egzekucję w lesie sękocińskim w pobliżu osiedla Magdalenka 201 mężczyzn i 22 kobiety. Wśród straconych znajdowało się wiele osób szerzej znanych i cenionych w środowiskach zawodowych i społecznych”. Wśród zamordowanych był ppłk inż. Władysław Surmacki – człowiek, którego całe życie było poświęcone służbie dla Ojczyzny.

Urodził się 20.10.1888 r. Był wychowany w atmosferze patriotyzmu. Ucząc się w warszawskich szkołach brał udział w pracy niepodległościowej. Ukończył Konstantynowski Instytut Mierniczy w Moskwie. Był dowódcą (żołnierzem walczącym z bolszewikami, zorganizowanego w Rosji przez gen. Dowbór-Muśnickiego, I Korpusu Polskiego). Organizował Wojskowy Instytut Geograficzny. W czasie wojny 1920 r. wrócił do służby liniowej w artylerii. W latach 1920–26 dowodził 1 DAK. W roku 1926 wrócił do WIG-u na stanowisko zastępcy szefa Instytutu. Przeniesiony w roku 1929 w stan spoczynku, oddał się z pasją, obok pracy zawodowej, działalności społecznej. Między innymi pełnił funkcję prezesa Stowarzyszenia Mierniczych Przysięgłych RP (1935–37), prezesa Związku Polskich Zrzeszeń Mierniczych (od 1933 r.), wiceprezesa Międzynarodowej Federacji Mierniczych (od 1934 r.).

Po wybuchu wojny w r. 1939 wstąpił do Tajnej Armii Polskiej (w końcu 1941 r. włączonej do ZWZ-AK). Był szefem sztabu głównego tej organizacji. W sierpniu 1940 r. został aresztowany i z Pawiaka przewieziony do Oświęcimia (więzień nr 2759). W obozie uczestniczył w zawiązanym przez Jego przyjaciela, Witolda Pileckiego (dobrowolnego więźnia Oświęcimia, straconego w r. 1948), Związku Organizacji Wojskowej. Był kierownikiem pierwszej, „górnjej” piątki tej organizacji.

Zwolniony z Oświęcimia w marcu 1942 r. dzięki interwencji prezesa Międzynarodowej Federacji Mierniczych, tylko dwa dni cieszył się wolnością. Z Alei Szucha znowu trafił na Pawiak...

Pierwszy powojenny Zjazd Delegatów Związku Mierniczych Polskich (15–16 września 1945 r.) nadał Mu pośmiertnie godność pierwszego Prezesa Honorowego Związku Mierniczych RP.

W 51. rocznicę śmierci ppłk. inż. Władysława Surmackiego, staraniem Jego córki zamieszkałej w Stanach Zjednoczonych, nastąpiło w Katedrze Polowej Wojska Polskiego (Kościele Garnizonowym przy zbiegu ulic Długiej i Miodowej) odślonięcie i poświęcenie pamiątkowej tablicy. Odślonięcie poprzedziła uroczysta msza święta odprawiona przez biskupa polowego Wojska Polskiego gen. bryg. Sławoja Leszka Głódzia w intencji ppłk. Surmackiego. Po obu stronach prezbiterium stały poczty sztandarowe: działającej w czasie okupacji tajnej organizacji wojskowej Kadra Polski Niepodległej (której ppłk Surmacki był żołnierzem) i Stowarzyszenia Geodetów Polskich. W uroczystości wzięli udział najbliżsi przyjaciele, towarzysze walki i obozowej niewoli. W mszy uczestniczyli również najmłodszy żołnierze Kompanii Reprezentacyjnej WP, którzy przez udział w nabożeństwie przygotowywali się do przysięgi wojskowej, która odbyła się 5 czerwca na Placu Piłsudskiego. Ich zbiorowy udział w liturgii i czysty, chóralny śpiew pieśni religijnych stworzył niezwykłą oprawę uroczystości.

Po nabożeństwie zebrani przeszli do lewego skrzydła kruchty, gdzie pod tablicą upamiętniającą Witolda Pileckiego wmurowana jest tablica ku czci Władysława Surmackiego. Przy dźwiękach sygnału Wojska Polskiego, który odegrał fanfarzysty, wdowa po Witoldzie Pileckim, Pani Alina Surmacka-Szczesniak (córka ppłk. Surmackiego) i Jej syn Andrew W. Szczesniak dokonali symbolicznego odślonięcia tablicy, a biskup polowy tablicę poświęcił. Jeszcze tylko „Jak to na wojenne ładnie ...” w wykonaniu fanfarzysty. W Katedrze rozpoczęło się nabożeństwo majowe, a zgromadzeni w kruchcie uczestnicy uroczystości w deszczowy wieczór wspominali, co się wydarzyło przez ostatni rok, od ostatniego spotkania ...

Szerzej o Władysławie Surmackim mogą Czytelnicy przeczytać we wspomnieniu pióra Kazimierza Malinowskiego zamieszczonym w „Zarysie historii organizacji społecznych geodetów polskich”, opracowanym przez SGP, a wydanym przez PPWK w r. 1970 oraz w artykule Kazimierza Czarneckiego zamieszczonym w nr 3/88 PG. Obie wspomniane pozycje wręczył córce ppłk. Surmackiego wiceprzewodniczący ZG SGP kol. Jerzy Kozłowski, który reprezentował Zarząd Główny. W.Ż.

Dr inż. STANISŁAW GORAJ (1937–1993)

Urodzony w 1937 r. w Dzikowie Starym w woj. rzeszowskim, swoją przygodę z geodezją rozpoczął w 1955 r., podejmując studia na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Już w tym okresie podjął pracę zawodową, wykonując drobne pomiary geodezyjne. Specjalizował się w zakresie geodezyjnego urządzania terenów rolnych i leśnych, pisząc pracę dyplomową na temat przestrzennych uwarunkowań przekształcania struktury władania na obszarach wiejskich.

W okresie kończenia studiów, co nastąpiło w 1961 r., pracował w Warszawskim Przedsiębiorstwie Geodezyjnym, wykonując różne prace z zakresu geodezji miejskiej. W 1962 r. osiadł w Olsztynie, podejmując pracę w Delegaturze Głównego Urzędu Geodezji i Karto-



grafii na stanowisku starszego inspektora, a następnie inżyniera Delegatury GUGiK.

Równocześnie został zatrudniony jako nau-

czyciel akademicki w Studium Geodezji ówczesnej Wyższej Szkoły Rolniczej i prowadził zajęcia z geodezji urządzania terenów rolnych i ewidencji gruntów, kontynuując także praktykę zawodową w ramach uprawnień geodezyjnych.

W czasie swojej pracy zawodowej dał się poznać jako wybitny organizator, uznany badacz i dydaktyk akademicki. Był opiekunem naukowym licznej rzeszy geodetów specjalizujących się w zakresie ewidencji gruntów i budynków.

Opublikował około 40 prac naukowych, był autorem ponad 50 referatów na sympozjach naukowych i konferencjach technicznych krajowych i międzynarodowych, a także 8 podręczników i skryptów, które najczęściej dotyczy-

ly problematyki ewidencji gruntów. Dokonał wielu ekspertyz naukowych i technicznych o precedensowym charakterze dla geodezji rolnej i ewidencji gruntów.

Kontynuując myśl i sugestie prof. Mariana Frelka i prof. Walerego Federowskiego, znakomicie rozwijał wątek historyczny, badał wady, zalety i możliwości wykorzystania zwłaszcza materiałów pochodzących z katastru pruskiego, którego był wybitnym znawcą, uznawanym nawet na terenie Niemiec.

Także wszystkie aktualne i przyszłościowe wątki katastru gruntów – aż do jego przekształcenia w moduł lub podsystem SIT – były Mu bliskie i pracował nad nimi. Przepisy prawne i formalne, instrukcje techniczne, koncepcje techniczne i technologiczne – był w każdym z tych zakresów czynny, kompetentny i zaangażowany. Śmierć nie pozwoliła uwieńczyć Jego marzenia – zakończenia prac nad instrukcją G-5, której poświęcił przeszło 2 lata pracy.

Dokumentacja geodezyjna w ogóle, a katalna w szczególności, kosztorysowanie i oce-

na ekonomiczna ewidencji – to kolejne ważne zagadnienia, którym się poświęcał. Był głównym twórcą systemu BANKSYS oraz współautorem systemu EWGRUN-IBM, stosowanych i popularnych w wielu województwach kraju. Ostatni rok swego czynnego życia zawodowego przeznaczył na zastosowanie techniki GPS do odnawiania i zakładania osnów III klasy, wykorzystywanych na potrzeby ewidencji gruntów.

Był Staszek także aktywnym członkiem i działaczem Stowarzyszenia Geodetów Polskich, pełniąc tam szereg odpowiedzialnych funkcji we władzach wojewódzkich i centralnych, pracując w wielu komisjach i grupach roboczych. Między innymi był przez wiele lat sekretarzem naukowym Sekcji Geodezji Rolnej i Leśnej Stowarzyszenia Geodetów Polskich, gdzie odniósł wiele sukcesów. Był także członkiem Sekcji Gospodarki Przestrzennej Komitetu Geodezji Polskiej Akademii Nauk, a ostatnio również wiceprzewodniczącym Zarządu Głównego Polskiego Stowarzyszenia Rzeczoznawców Wyceny Nieruchomości. W

tej nowej dziedzinie specjalizował się w wątkach informacyjnych – na rzecz i w wyniku szacowania nieruchomości.

W czasie ponad 30-letniej pracy w Wyższej Szkole Rolniczej, a następnie w Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie, był wielokrotnie wyróżniany nagrodami resortowymi i uczelnianymi, m.in. nagrodą ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa za wybitne osiągnięcia twórcze, odznaczony został Złotym i Srebrnym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej i wielu innymi odznaczeniami regionalnymi, resortowymi oraz stowarzyszeń naukowo-technicznych.

Co przede wszystkim będziemy jednak zawsze łączyć ze Staszkiem? Jego wielką życzliwość dla wszystkich, chęć niesienia pomocy każdemu w każdej sytuacji, pracowitość i zaangażowanie we wszystkim czego się podejmował.

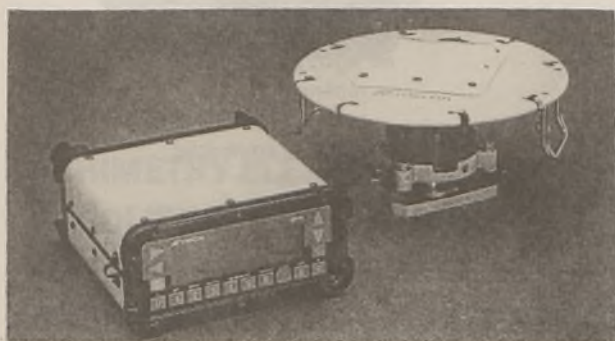
Andrzej Hopfer
Kazimierz Przybyłowski

CO NOWEGO W TECHNICIE?

Odbiornik GPS GP-R1

Na rynku krajowym pojawia się coraz więcej odbiorników GPS. W ciągu ostatnich trzech lat zanotowano imponujący wzrost liczby użytkowników Globalnego Systemu Wyznaczania Pozycji (GPS). Swoją ofertę przedstawiają kolejne firmy, które dostrzegły swoją szansę na polskim rynku.

Japońska firma TOPCON poczuła się więc również zobowiązana do przedstawienia swojej oferty. Efektem ścisłej współpracy TOPCONA z amerykańską firmą ASHTECH było wyprodukowanie i wprowadzenie na rynek odbiornika TOPCON GP-R1.



Odbiornik w pełni nadaje się do pomiarów statycznych, kinematycznych i pseudokinematycznych. Oferowane są odbiorniki zarówno jedno- (GP-R1), jak i dwuczęstotliwościowe (GP-R1D). W pierwszym przypadku uzyskuje się dokładność $\pm(5 \text{ mm} + 2 \text{ ppm})$, w drugim $\pm(5 \text{ mm} + 1 \text{ ppm})$ w metodzie statycznej. W metodzie kinematycznej błędy poziome położenia punktu określa się z dokładnością 2–3 cm. Pamięć wewnętrzna odbiornika umożliwia magazynowanie danych pomiarowych zbieranych w ciągu 24 godzin (przy zbieraniu danych z 6 satelitów). Zaletą odbiornika jest także bardzo szybka transmisja danych do komputera (115 200 bodów – oznacza to, że dane z godzinnej sesji mogą być przetransmitowane do komputera w ciągu 10 sekund). Odbiorniki

nadają się także znakomicie do zastosowań fotogrametrycznych (dzięki możliwości ustawienia interwału wyznaczeń na 0,5 sekundy oraz dzięki wysokiej dokładności wyznaczenia czasu – 0,1 μs).

Dołączone oprogramowanie GPPS (pełna kompatybilność z programem FILLNet firmy ASHTECH) umożliwia planowanie sesji oraz opracowywanie ich wyników wraz z analizą statystyczną. Możliwe jest wysyłanie wyników pomiarów w formatach dopasowanych do systemów GIS, co wprowadza nową jakość w technologiach zbierania danych do systemów informacji o terenie.

Odbiornik znalazł uznanie w oczach użytkowników na Zachodzie – dowodem na to jest wykorzystywanie GP-R1 w licznych spektakularnych pracach, np. przy rozbudowie lotniska w Wiedniu.

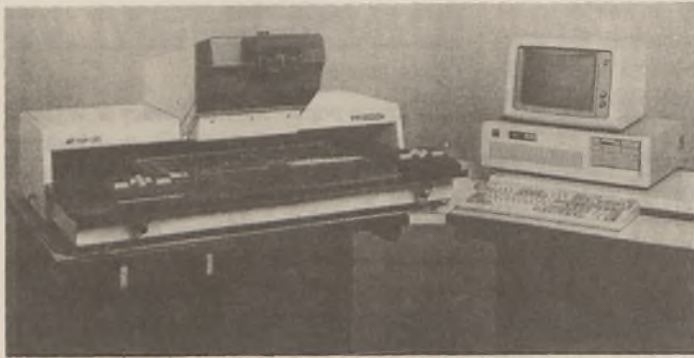
Źródło: T.P.I., Warszawa

System PA-2000

Stworzony przez firmę TOPCON CORPORATION fotogrametryczny system PA-2000 umożliwia użytkownikowi pomiar i identyfikację obiektów na stereofotomodelu. Dzięki współpracy z załączonym oprogramowaniem na komputery klasy PC, tworzone trójwymiarowe modele mogą być na bieżąco pamiętane. Rozbudowany software (Data Acquisition Program) pozwala na sprawne przeprowadzenie orientacji; bogaty zestaw poleceń wydawanych przez program czyni system PA-2000 użyteczny także dla osób bez specjalistycznej wiedzy fotogrametrycznej. Po przeprowadzeniu orientacji można przystąpić do pomiaru poszczególnych elementów tak stworzonego fotomodelu.

Wszystkie szczegóły pomierzone autografem są zapisywane w postaci numerycznej, na ekranie monitora tworzona jest na bieżąco mapa, poszczególnym obiektom przypisywane są odpowiednie kody, mogą być też tworzone nakładki tematyczne. System wyposażony jest także w podstawowe funkcje edytora graficznego.

PA-2000 produkowany jest w trzech wersjach: PA-2000A, PA-2000M



PEJZAŻ KULTURALNY

„ODPOWIEDNIE DAĆ RZECZY SŁOWO”

W obecnym wydaniu „Pejzażu...” proponujemy zupełną zmianę tematu i nastroju. Tym razem sięgniemy nie do teatru, nie do poezji, ale do problemu, z którym borykamy się na co dzień, wszędzie i zawsze, a mianowicie do kwestii poprawności językowej oraz przystawalności wypowiedzianych słów do naszych intencji, do tego co chcemy powiedzieć.

Któż z nas nie ma z tym kłopotów? Ba, miewają je najwięksi – artyści, filozofowie, poeci. „Język kłamie głosowi a głos myślom kłamie” – napisze Adam Mickiewicz.

Nieustraszonym „błędym rycerzem”, walczącym współcześnie o czystość, piękno i precyzję naszej mowy, jest znany wszystkim z telewizyjnego ekranu profesor Jan Miodek (dyrektor Instytutu Filologii Polskiej Uniwersytetu Wrocławskiego). Ze spotkania na spotkanie, w swej niezwykle żarliwie i klarownie prowadzonej „Ojczyźnie polszczyźnie”, przybliża i rozwiązuje najżywoźniejsze problemy językowe Polaków.

I właśnie jego książkę, wydaną w roku bieżącym nakładem Państwowego Instytutu Wydawniczego, pragniemy Państwu gorąco polecić. Do rąk czytelników trafiła w ostatnich miesiącach bardzo staranna edycja niezwykłego poradnika językowego pod tytułem „Odpowiednie dać rzeczy słowo”.

Ów słynny cytat, pochodzący ze strofy Norwidowskiej, najpełniej oddaje treść zawartą w tym drugim już (nieco poprawionym) wydaniu pracy profesora Jana Miodka. Teksty zawarte w publikacji stanowią zbiór cotygodniowych odcinków „Rzeczy o języku”, ukazujących się od roku 1968 we wrocławskim „Słowie Polskim”.

„Myślę, że każdy autor ma w swoim dorobku książkę ulubioną, w jego własnym odczuciu najlepszą. Gdybym ja miał wskazać pracę, do której najchętniej wracam i z której najczęściej korzystam, przygotowując kolejne programy telewizyjnej <<Ojczyzny polszczyzny>>, bez wahania wybrałbym tom <<Odpowiednie dać rzeczy słowo>>” – pisze Profesor.

Książka Jana Miodka utrzymana jest w stylu bardzo przystępnym, jasnym, komunikatywnym. A co niezwykle rzadko się zdarza, o języku mówi w sposób naprawdę ciekawy. Znaleźć w niej można, między innymi, takie zagadnienia jak:

i PA-2000W. Przeznaczony jest do celów szkoleniowych i zawiera podwójny okular. Modele PA-2000A i PA-2000W posiadają możliwość automatycznego ruchu X-Y. Dokładność pomiaru wynosi $\pm 20 \mu\text{m}$.

System znajduje zastosowanie zarówno w fotogrametrii lotniczej, jak i naziemnej. W celu efektywniejszego wykorzystania wszystkich możliwości, które wprowadza fotogrametria naziemna, firma TOPCON oferuje interfejs do systemu Rollei MR2. Z myślą o wykorzystaniu PA-2000 do szybkiego zbierania danych do systemów informacji o terenie, firma TOPCON przygotowała także interfejs do Microstation PC firmy Intergraph, dzięki czemu orientacja zdjęć realizowana jest bez konieczności opuszczania środowiska Microstation.

Źródło T.P.I. Warszawa

- Muzyka w słowie
- O sposobach zwracania się do ludzi
- Osobliwości stylu Jana Pawła II.

A także odpowiedzi na pytania konkretne, dotyczące problemów interpunkcyjnych, słowotwórczych, składniowych, związanych z pisownią i wymową, np.:

- teleks czy telex?
- o wymowie nazw marek samochodów,
- „Reklem” Mozarta,
- o przecinkach przed a,
- o nadużywaniu dwukropka i cudzysłowu

oraz wiele, wiele innych cennych porad językowych.

POEZJA XX WIEKU

Jeśli już mowa o języku, w obecnym wydaniu rubryki poświęconej poezji naszego stulecia pozwolimy sobie przytoczyć wiersz Mirona Białoszewskiego, największego współczesnego przedstawiciela polskiej poezji lingwistycznej (lingua – łac. język). Poezji trudnej, szokującej, ale także oryginalnej i odkrywczej.

Miron Białoszewski

*FAKTYCZNOŚĆ
siedzi, patrzy w okno*

*nie wytrzymała
robi miny*

*ja tak myślę, co jej powiedzieć
aż mówię
- y
z nią razem*

(Tekst pochodzi z antologii polskiej poezji współczesnej: „Po Wojaczku”)

Małgorzata Pająk

W następnym zeszycie m.in: ● **Kataster i urządzenie terenów wiejskich w stanie Michigan (USA) (W. Wilkowski)** ● **Przyczynek do systemu powszechnej taksacji (wyceny) nieruchomości do celów podatkowych (J. Czaja, B. Marczeńska, D. Świątoniowska, M. Żak)** ● **Konkurs Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej Toruń'93**



AUTORYZOWANI
DEALERZY COGIK-u
W MIASTACH: (tel.)

- BIAŁYSTOK	435 870
- BYDGOSZCZ	228 894
- GDAŃSK	415 114
- KIELCE	662 087
- POZNAŃ	677 014
- RUDA ŚLĄSKA	487 871
- RZESZÓW	418 01
- SIERADZ	715 10
- WROCŁAW	337 43

INSTRUMENTY GEODEZYJNE

SOKKIA

(SOKKISHA)

WYŁĄCZNE PRZEDSTAWICIELSTWO

w Polsce



PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-GEODEZYJNE

COGIK Sp. z o.o.

ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa

tel. 27 36 38;

fax: 27 03 95,

tel. 26 42 21 w. 372, 381

tlx: 81 73 92 cogik pl



- TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
- TEODOLITY ELEKTRONICZNE
- INSTRUMENTY LASEROWE
- AKCESORIA I DROBNY SPRZĘT POMIAROWY

- NASADKI DALMIERCZE
- NIWELATORY
- GIROSKOPY
- ODBIORNIKI GPS

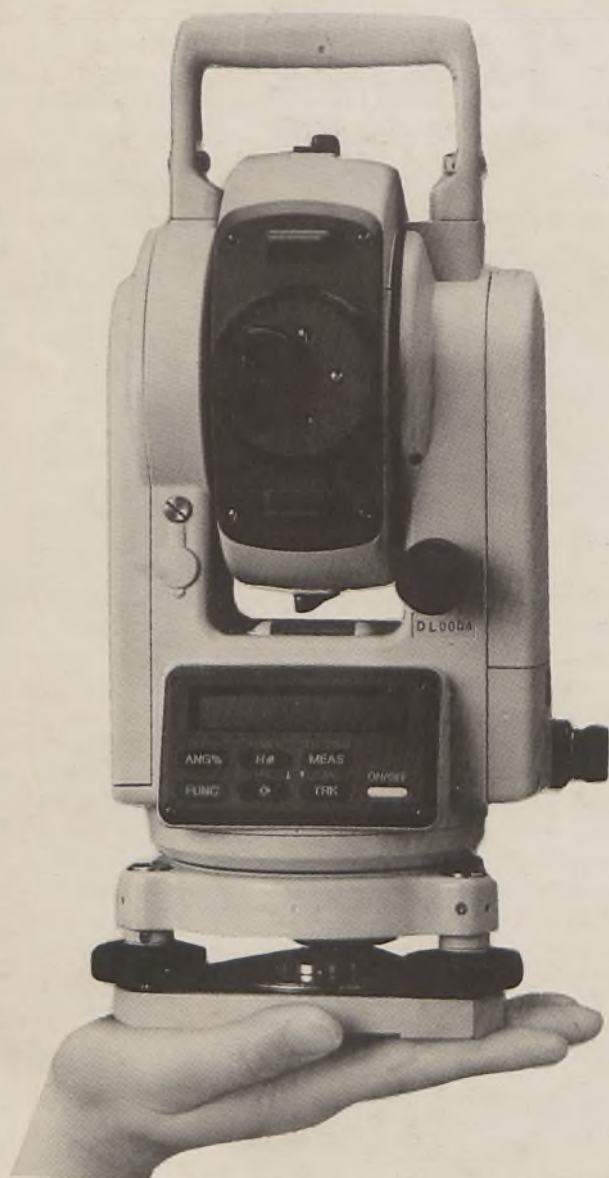
NOWOŚĆ ! SET 5A
SIŁA SET 4 w cenie SET 5 !

NA INSTRUMENTY UDZIELAMY 12 MIESIĘCZNEJ GWARANCJI.
ZAPEWNIAMY SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY.

01249

Cena zł 25 000,-
ze zniżką zł 12 500,-

Sprzęt geodezyjny japońskiej firmy



- Tachimetry elektroniczne (total stations) z rejestracją wewnętrzną lub zewnętrzną;
- Rejestratory na bazie komputerów ręcznych HUSKY, HEWLETT PACKARD i PSION;
- Nasadki dalmiercze na wszystkie typy teodolitów i tachimetr DAHLTA;
- Teodolity optyczne, elektroniczne i laserowe
- Samopoziomujące niwelatory techniczne, precyzyjne i laserowe (także z promieniem widzialnym);
- Pionowniki optyczne;
- Odbiorniki GPS z oprogramowaniem;
- Ręczne odbiorniki GPS firmy MAGELLAN;
- Oprogramowanie do obliczeń geodezyjnych;
- CivilCAD - program do kompleksowego opracowania prac geodezyjnych i projektowych;
- Stereoanalizatory (systemy fotogrametryczne);
- Instrumenty dla budownictwa i drogownictwa;
- Bogaty osprzęt do wymienionego sprzętu;
- Lokalizatory urządzeń podziemnych;
- Nanośniki prostokątne szczegółów;

dystrybucja i sprzedaż:

T.P.I.

Towarzystwo Przedsięwzięć Inwestycyjnych
ul. Redutowa 9/23, 01-103 WARSZAWA



tel./fax: 367353
36738 w.161 - dział handlowy
36738 w.254 - dział software'u

Zapraszamy do naszego biura w godzinach:
pon. - pt.: 8-16, sob.: 9-13
oraz do naszych dealerów:

- * Sklep firmowy Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego
Warszawa, ul. Nowy Świat 2, tel.: 290448
Al. Jerozolimskie 28, tel.: 273655
- * Sklep firmowy Krakowskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego
Kraków, ul. Przy Moście 1, tel. : 564857
- * Sklep firmowy P.U.M. "PRECYZJA"
Katowice, ul. Mariacka 19, tel.: 1544177 w. 347

01.07.93

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



NR 8 ROK LXV
1993

TREŚĆ

GEOFELIETON
 WILKOWSKI W.: Kataster i urządzenie terenów wiejskich w stanie Michigan (USA)
 CZAJA J., MARCZEWSKA B., ŚWIĄTONIOWSKA D., ŻAK J.: Przyczynek do systemu powszechnej taksacji (wyceny) nieruchomości do celów podatkowych
 ADAMCZEWSKI Z.: Uwagi o taksacji w warunkach dynamicznych oraz odpowiedź na krytykę
 WAŚNIEWSKI R.: Regulacje prawne dotyczące szacowania nieruchomości. Część II. Wybrane normy prawne regulujące szacowanie nieruchomości
 JAROSZEWICZ A.: Instrumenty geodezyjne produkowane przez firmę TOPCON CORPORATION

SOMMAIRE

2 WILKOWSKI W.: Cadastre et aménagement des terrains agricoles dans l'Etat Michigan (USA) 3
 3 CZAJA J., MARCZEWSKA B., ŚWIĄTONIOWSKA D., ŻAK J.: Contribution au système de l'évaluation universelle des biens-fonds pour les buts fiscaux 8
 8 ADAMCZEWSKI Z.: Remarque concernant la taxation dans les conditions dynamiques et une réponse à la critique 10
 10 WAŚNIEWSKI R.: Règlements juridiques concernant l'évaluation des biens-fonds. II^{ème} partie: Normes de droit choisies réglant l'évaluation des biens-fonds 14
 14 JAROSZEWICZ A.: Instruments géodésiques produits par la firme TOPCON CORPORATION 16

WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH

wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o. na 1993 rok

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 przelewu), przekazując środki pod adresem: Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o., Zakład Kolportażu, 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK 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, 00-950 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 1993 r.: normalna – 25 000 zł, ulgowa – 12 500 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 przyjmuje: Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

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: Lucyna ŁABUDZKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ŻUKOWSKI

STALI WSPÓŁPRACOWNICY

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. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarniecki (przewodniczący), dr inż. Krzysztof Buczkowski (sekretarz), prof. dr hab. inż. Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, mgr inż. Bogdan Grzechnik, mgr inż. Stanisław Kochański, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Bogdan Ney, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel. 19-22-41 w. 296

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

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

Przegląd Geodezyjny

Miesięcznik

Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich



111 01249

• GEODEZJA • FOTOGRAMETRIA • FOTYINTERPRETACJA • MIERNICTWO GÓRNICZE
• TELEDETEKCJA • KARTOGRAFIA • INFORMATYKA W GEODEZJI I KARTOGRAFII • ZASTOSOWANIA
GEODEZJI W BUDOWNICTWIE, ROLNICTWIE, LEŚNICTWIE, GEOLOGII, OCHRONIE ŚRODOWISKA

Rok LXV

Warszawa – sierpień 1993

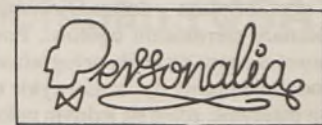
Nr 8

CONTENTS

WILKOWSKI W.: Cadastre and management of rural areas in the state of Michigan, USA	3
CZAJA J., MARCZEWSKA B., ŚWIĄTONIOWSKA D., ŻAK J.: Remarks on the system of general validation of real estates for fiscal reasons	8
ADAMCZEWSKI Z.: Remarks on dynamic validation and responses to the critics	10
WAŚNIEWSKI R.: Legal regulations in the field of real estate validation. Part II. Selected legal regulations in the field of validation of real estates	14
JAROSZEWICZ A.: Surveying instruments produced by TOPCON CORPORATION	16

INHALT

WILKOWSKI W.: Kataster und Massnahmen zur rationalen Ausnützung der Landgebieten im Staat Michigan (USA)	3
CZAJA J., MARCZEWSKA B., ŚWIĄTONIOWSKA D., ŻAK J.: Ein Beitrag zu einem System der allgemeinen Taxation (Abschätzung) von Liegenschaften für Steuerzwecke	8
ADAMCZEWSKI Z.: Bemerkungen über Taxation in dynamischen Verhältnissen und die Gegenantwort auf eine Kritik	10
WAŚNIEWSKI R.: Rechtsregelungen über Einschätzung der Liegenschaften. Teil II. Die ausgewählten Rechtsnormen für eine Regulierung der Schätzung von Liegenschaften	14
JAROSZEWICZ A.: Die von der Firma TOPCON CORPORATION hergestellten geodätischen Geräte	16



Nominacje profesorskie

W dniu 19 maja 1993 r. prezydent Rzeczypospolitej Polskiej wręczył w Belwederze akt nominacyjny profesora nauk technicznych dr. hab. inż. RYSZARDOWI CYMERMANOWI.

Prof. dr hab. Ryszard Cymerman jest prodziekanem Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej oraz zastępcą dyrektora Instytutu Gospodarki Przestrzennej w Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie. Jego zainteresowania naukowe dotyczą:

– ekologicznych i krajobrazowych uwarunkowań wykonywania prac

kształtujących obszary wiejskie;

- technologii kompleksowego urządzania wsi;
 - ochrony środowiska i rekultywacji obszarów zdewastowanych.
- Ponadto prof. Cymerman zajmuje się problematyką związaną z szacowaniem nieruchomości.

Stowarzyszenie Geodetów Polskich oraz kolegium redakcyjne PG składają Panu Profesorowi Ryszardowi Cymermanowi serdeczne gratulacje, życząc dalszych sukcesów w pracy naukowej i dydaktycznej.

Geodeci – członkowie Akademii Inżynierskiej w Polsce

Poniżej kontynuujemy rozpoczęte w nr 5/93 prezentowanie sylwetek geodetów – członków Akademii Inżynierskiej w Polsce. Kol. prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta jest przewodniczącym Komisji Rewizyjnej Akademii.

STANISŁAW PACHUTA urodził się w r. 1923. Ukończył Wydział Geodezji Górniczej AGH (w r. 1951), uzyskując dyplom magistra inżyniera geodety w zakresie geodezji gospodarczej. Parę miesięcy przed obroną pracy dyplomowej został powołany do służby wojskowej. Zdecydował się pozostać w służbie zawodowej, która trwała 41 lat (co do dnia). 2.10.1991 r. pułkownik Stanisław Pachuta został przeniesiony w stan spoczynku.

Kariere pracownika naukowo-dydaktycznego rozpoczął w Oficerskiej Szkole Topografów w Jeleniej Górze, a po jej rozwiązaniu (r. 1957) kontynuował w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie. Ukończeniem długoletniej kariery było dwudziestoletnie kierowanie kolejno: Katedrą Geodezji i Topografii oraz Instytutem Geodezji i Meteorologii WAT.

Stopień doktora uzyskał w r. 1965 (promotor: prof. Tadeusz Lazzarini), doktora habilitowanego w r. 1980. Od r. 1981 ma tytuł naukowy profesora.

Obecnie jest profesorem w Wojskowej Akademii Technicznej i Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie. Jest cenionym wychowawcą kilku pokoleń geodetów. Przeprowadził blisko 20 tysięcy godzin zajęć dydaktycznych. Ma w dorobku prawie 200 publikacji. Wypromował 10 doktorów.

Przede wszystkim jest jednak znany jako wybitny organizator działalności naukowo-badawczej i społecznej – twórca nowoczesnych metod i technik pomiarowych oraz działacz SGP i FSNT-NOT.

Jest twórcą rodziny geodezyjnych instrumentów laserowych oraz kilku systemów laserowo-elektronicznych, które wdrożył, z pracującymi z Nim zespołami, w przemyśle lotniczym, stoczniowym, górnictwie, gospodarce wodnej i budownictwie przemysłowym. Wymieniony dorobek jest chroniony 23 patentami. Osiągnięcia naukowo-badawcze i dydaktyczne sprawiły, że S. Pachuta jest uznanym na arenie międzynarodowej specjalistą z geodezji inżynierskiej.

Przeszedł również wszystkie szczeble kariery działacza SGP. Założył dwa koła zakładowe: w OST i WAT. Był przez 2 kadencje przewodniczącym Zarządu Głównego SGP, przez 5 – wiceprzewodniczącym. Ponad 20 lat był członkiem Rady Głównej NOT, a od 25 lat jest członkiem Głównej Komisji Rewizyjnej NOT (przez wiele lat był jej wiceprzewodniczącym). Brał udział w 6 kongresach FIG.

Jest członkiem komitetów PAN: Geodezji, Geofizyki i Astronomii, członkiem rad naukowych: WAT, ART, IGIK, Instytutu Geofizyki PAN, Centrum Badań Kosmicznych PAN oraz wielu gremiów doradczych.

I jeszcze jedno: dwaj Jego synowie ukończyli Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej: Andrzej – dr inż. – pozostał na uczelni, Wojciech jest kapitanem Służby Topograficznej WP.

Do druku podał W. Ż.

Czterej nawiedzeni i smród

Na sezon ogórkowy '93 mam coś, jeśli nie mrożącego krew w żyłach, to przynajmniej – paskudnego. Temat podsunał mi kolega Jerzy Piotrowski z Poznania, bratnia geodezyjna dusza, jeden z tych, którym los naszej profesji leży na sercu.

Na czerwcowym zebraniu plenarnym Zarządu Głównego SGP kolega Piotrowski poinformował o „aferze”, jaką wywołało czterech anonimowych autorów listu-memoriału, skierowanego do prawie wszystkich świętych, czyli do kilku ministrów, NIK-u, redakcji dziennika „Rzeczpospolita”, telewizji itp. Zwykle w felietonach nie dokumentuje się dokładnie tekstu, lecz tym razem zamieszczę fotokopię wspomnianego memoriału, ponieważ żaden opis czy komentarz nie jest w stanie oddać wiernie jego kolorytu.

Już początek listu uświadamia nam, że autorzy poczęli koncept zbawienia polskiej geodezji we własnym zakresie oraz na obraz i podobieństwo swego miejsca siedzenia. Można mieć niejakie wątpliwości, czy odróżniają oni resort od ministerstwa, ale to drobiazg w porównaniu z dalszą treścią brzemienną w dowcip, o którym Pan Zagłoba powiedziała, że jest równie ciężki jak trzos. Wzniosłem inwokacje do sumień ministrów napęczniałe są troską o losy prywatyzacji w naszym wyzwoleń spod komuny kraju.

Odpowiednie zakończenie zwięźcza ten memoriał i w pełni oddaje stan ducha autorów jako ludzi „poważnych i odpowiedzialnych”. Wielka to zatem i niepowetowana szkoda dla nas wszystkich, że występują oni incognito. Szkoda zaiste, że anonimowość okazała się motywem rangi najwyższej: po prostu „szanują pracę” i nie chcą się narażać aroganckim urzędnikom. Jeśli wszak mają – jak to anonsują w post scriptum – dobro Ojczyzny na względzie, nie powinni pozostać nieznanymi szerokiego ogółowi. Powinni podpisać swój memoriał, jeśli nawet zawiera on błędy ortograficzne i nosi piętno konspiracji (prawdopodobnie pisany był w niezwykle trudnych warunkach i na zdezelowanej maszynie, zdaje się jednym palcem). Nie jest też w końcu najważniejsze, że pomyłono w nim datę. Niestety, o wzniosłe, patriotycznie nastroszonych autorach możemy wiedzieć tylko tyle, że są to „cztery osoby z branży”.

Przechodząc już do rzeczy serio, muszę poinformować za kolegą Jerzym Piotrowskim, że memoriał naszych czterech nawiedzonych branżystów został niestety całkiem poważnie potraktowany przez niektórych adresatów. Podsekretarz stanu w Ministerstwie Przekształceń Własnościowych Marek Zdrojewski przekazał nawet „do uprzejmej wiadomości” wszystkich urzędów wojewódzkich kopię anonimów, pisząc do wojewodów: „Zwracam się jednocześnie z uprzejmą prośbą o wyrażenie opinii o treści załączonego pisma, zwłaszcza jeżeli dotyczy ono kierowanego przez Pana Urzędu Wojewódzkiego”. Pan podsekretarz Zdrojewski nie wie przecież dlaczego zajmuje Bogu ducha winnych wojewodów (wszystkich!) tego typu anonimami.

Niestety, anonim był, są i będą czytane. Jak dzieło Galla Anonima. Również anonim naszych czterech nawiedzonych z branży został przynajmniej przeczytany, a – jak się okazało – przez niektórych nawet potraktowany z wielką atencją. No i my, poczciwe skoczybrzudy dziwujemy się co chwila, że mają nas często za psi ogon, że zlikwidowali nam GUGiK, a teraz likwidują te resztki, które po nim zostały, że dobierają się już nawet do naszych struktur terenowych. Tacy różni nawiedzeni, najczęściej bezimienni, pracują na to wszystko jak te mróweczki. Owym „czterem osobom z branży” udało się jeszcze bardziej zasmrodzić atmosferę wokół naszej profesji. A zrobili to w chwili, kiedy powinniśmy stanąć murem i solidarnie bronić naszej matki-geodezji. Ci faccy w gruncie rzeczy odnoszą się z pogardą do swych kolegów. Zamiast wnieść sprawę na forum społeczne, zawodowe, umyślili sobie, że jako jedyni sprawiedliwi w polskiej geodezji zaalarmują wszystkich świętych, bo według naszych czterech nawiedzonych stało się coś „sprzecznego z tym, co się w kraju dzieje”. A no właśnie, cóż to takiego się stało? Niektórzy rozumiejący problem wojewodowie postanowili poprawić funkcjonowanie ośrodków dokumentacji geodezyjno-kartograficznej.

„Cztery osoby z branży” nie potrafiły lub nie chciały sobie wyobrazić, co może wyniknąć z ich „działalności misyjnej”. Niezależnie od intencji i przekonania o słuszności swej walki wybrały broń, którą posługuje się tchórzliwe zwierzątko o miłym futerku. Ta groźna i paskudna broń to smród.

Zdzisław Adamczewski

Szanowni Szeffowie Resortów:
Ministerstwa Finansów
Ministerstwa Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa
Ministerstwa Przekształceń Własnościowych
oraz Pan Redaktor Naczelny "Rzeczpospolitej"
i Najwyższa Izba Kontroli
Warszawa

ALGEM
10

1993

Usilne poszukiwania przez Rząd nowych źródeł dochodów budżetowych, z uwagi na brak innych alternatyw, powoli zyskują społeczną aprobatę. W tych trudnych czasach, tym bardziej bulwersujące są niefortunne, sprzeczne z ogólnym programem rozwoju kraju i zdrowym rozsądkiem, decyzje administracji rządowej, podejmowane poza jakąkolwiek kontrolą ale za to przy aplauście "Rzeczpospolitej".

Takim bulwersującym zjawiskiem w branży geodezyjnej jest pośpieszne powoływanie przez wojewodów, nowych, państwowych przedsiębiorstw geodezyjnych, na warunkach budżetowych gospodarstw pomocniczych przy wydziałach geodezji i gospodarki gruntami. Dzieje się tak na terenach tych województw, gdzie dotychczas działające przedsiębiorstwa państwowe uwiaryzyły w oficjalne intencje Rządu, sens prywatyzacji, gospodarkę rynkową i podjęły działania prywatyzacyjne. Nie do przyjęcia jest argumentacja wojewodów, że sprywatyzowane przedsiębiorstwa raptem straciły wiarygodność do wykonywania czynności technicznych. Powoływanie nowych, czasem o przewidywanym zatrudnieniu nawet do 100 osób, przedsiębiorstw budżetowych, uzasadnia tylko całkowitą ukrycia przerosłów administracyjnych a nawet wykazania się oszczędnościami wobec zwierzchników. Przy okazji wojewodowie kompensują stale uszczuplaną władzę a mierni urzędnicy mogą dalej uprawiać chałturę w ramach np. uprawnień zawodowych.

Bulwersujące w tej sprawie jest to, że preferowana organizacja gospodarcza jest najgorszą z możliwych, jest ekonomiczną aragancją i bezsensiem, bez szans na efektywność, potwierdzeniem struktur geodezyjnych z okresu największych wypaczeń.

W tej sytuacji ciągnie się na usta wiele pytań

Szanowny Panie Ministrze Finansów!

Czy powoływane przedsiębiorstwa przy wydziałach geodezji i gospodarki gruntami są zgodne z intencjami Pana rozporządzenia z dnia 8 maja 1991r. o gospodarstwach pomocniczych? Czy nie szkoda środków na organizację i wyposażenie nowych jednostek budżetowych w czasie kiedy resort przekształceń własnościowych pilnie pracuje nad projektem uchwały o ich prywatyzacji? Czy na Pan sumienie marnotrawi pieniądze podatników na ekperyment ekonomicznie nieuzasadniony a sprzeczny z tym wszystkim co się w kraju dzieje?

Szanowny Panie Ministrze Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa!

Czy naprawdę wierzy Pan w wysłuchanie załączonych przez Pana organizację budżetowych nad prywatnymi? Widać pismo Ministra GKV-3/74/91 z listopada 1991r. parafowane, aczkolwiek bez zasadniczego podpisu. Czy nie ma Pan wyrzutów sumienia podpisując jedną ręką zgodę na prywatyzację podległych przedsiębiorstw państwowych a drugą wspierając, również finansowo, nowe przedsiębiorstwa państwowe.

Szanowny Panie Ministrze Przekształceń Własnościowych!

Czy naprawdę potrzebny jest Pana resort, skoro z takimi trudnościami dokonuje Pan prywatyzacji w czasie gdy inni, bez problemów powołują nowe przedsiębiorstwa państwowe, na ich miejsce? Kto jest zainteresowany aby Pana praca była pracą Szysyfa?

Szanowny Panie Redaktorze "Rzeczpospolitej"!

Nie pierwszy raz "Rzeczpospolita" wyprzedza stanowione prawo. Za to gratulacje. Ale dlaczego "Rzeczpospolita" – prawo co dnia, z 30 grudnia 1991r. w art. 116 § 1 pkt 10 ust. 1 pkt 10, autor BI, sankcjonuje status gospodarstw pomocniczych dla zasobów geodezyjnych, tego nie możemy zrozumieć? Ale również gratulacje. Za prowokacją!

Niniejszy list opracowany został przez cztery osoby z branży. Mimo, że uważamy się za ludzi poważnych i odpowiedzialnych, dziś, biorąc pod uwagę arogancję i panię-likwidację władz resortu, listu nie podpisujemy. Przepraszamy, ale szanujemy pracę. Kresztą w tej sprawie i wystąpienie resortu i związków pracodawców firm geodezyjnych też nie znalazło chętnych do firmowania...

4 stycznia 1992r.

Do wiadomości: Szeff Urzędu Rady Ministrów
Doradca Prezydenta RP ds. gospodarczych
TV np. Listy o gospodarce
P.s. Biuro Interwencji Sejmu

Przekazanie niniejszego listu do instytucji ponadresortowych ma na celu zwrócenie ich uwagi na nagminne działania podobnego typu w skali kraju. Ekonomiczna nieudolność i niewydolność przedsiębiorstw państwowych a również tych przekształconych w jednoosobowe spółki Skarbu Państwa bądź gmin, wyszłyby administracyjne i naukowe pomysły na szukanie nowych form gospodarczych zwolnionych od podatków, popiółków, ekonomicznych reguł przykrywania zysków i odprowadzania podatków a jednocześnie posiadających komfort vegetacji bez groźby upadłości! Jak powiedzieliśmy wyżej, arbitralne działania władz nie wymagają uzasadnień i rachunków ekonomicznych ale może warto je przeprowadzić aby wiedzieć kiedy nasza Ojczyzna padnie przy np. przejściu 20% działalności gospodarczej przez przedsiębiorstwa budżetowe. Nawet w przypadku jeśli autorom pomysłów przywleka taki cel.



SGP

WARSZAWA, SIERPIEŃ 1993

ROK LXV

NR 8

WOJCIECH WILKOWSKI

Instytut Geodezji Gospodarczej
Politechnika Warszawska

Kataster i urządzenie terenów wiejskich w stanie Michigan (USA)

W Stanach Zjednoczonych Ameryki Płn., na zaproszenie Institute of International Agriculture Michigan State University, w okresie 25.04–10.05.1993 r. gościli przedstawiciele Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Delegacji przewodniczył dziekan Wydziału prof. dr hab. Stanisław Białosz, któremu towarzyszyli: prof. dr hab. Piotr Skłodowski oraz autor niniejszego artykułu. Współpraca Wydziału Geodezji i Kartografii z College of Agriculture and Natural Resources Michigan State University ma wieloletnią tradycję. Grupy studentów amerykańskich tej uczelni już trzykrotnie gościły na Wydziale Geodezji i Kartografii PW, zapoznając się zarówno z systemem kształcenia studentów na Wydziale, jak również z problematyką urządzania terenów wiejskich w Polsce. W programie wizyt amerykańskich profesorów i studentów goście zapoznawali się z problematyką rolnictwa i leśnictwa w Polsce. Głównym organizatorem wizyt amerykańskich studentów, z uwagi na kierunki ich zainteresowania, był prof. dr hab. Piotr Skłodowski – kierownik Zakładu Gleboznawstwa i Ochrony Gruntów, który w latach 1969–1970 przebywał na stażu naukowym w Michigan State University.

O szczegółach wizyt i kontaktów z profesorami i studentami Michigan State University i ich wrażeniach z pobytu w Polsce miałem możliwość informować Czytelników PG w zeszytach 6/90 i 10/91.

1. Stan Michigan i Michigan State University

Stan Michigan jest położony w północno-środkowej części USA, w regionie Wielkich Jezior. Stan składa się z dwóch części: południowej – Lower Peninsula i północno-zachodniej – Upper Peninsula, rozdzielonych jeziorami Michigan i Huron oraz cieśniną Mackinac. Powierzchnia stanu wynosi 150,8 tys. km². Stan zamieszkuje około 11 mln mieszkańców; stolicą stanu jest miasto Lansing, natomiast największym miastem jest Detroit. Jest to stan przemysłowo-rolniczy, w którym około 50% ludności mieszka w miastach. Dominujący jest przemysł samochodowy, z największym ośrodkiem na świecie tego przemysłu w mieście Detroit. Położenie stanu Michigan przedstawia fragment mapy Stanów Zjednoczonych (rys. 1 i 2).

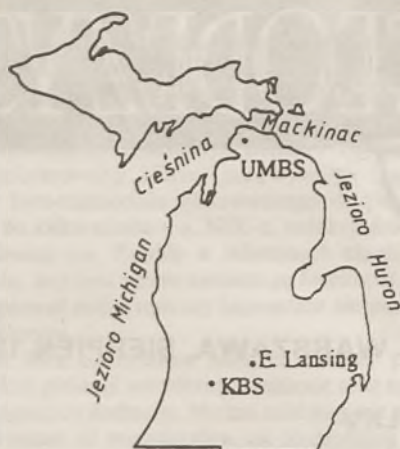
Michigan State University znajduje się w stolicy stanu Lansing, a dokładniej we Wschodnim Lansing (East Lansing). Uniwersytet zlokalizowany jest na obszarze 2000 ha. Wydziały, laboratoria i domy



Rys. 1. Położenie stanu Michigan na obszarze USA

studenckie położone są wśród drzew parkowych, trawników i kwiatów. Na obszarze Uniwersytetu znajduje się arboretum, w którym jest 7500 gatunków drzew. Do Uniwersytetu należą również eksperymentalne gospodarstwa rolne i leśne, położone na obszarze całego stanu. Na Uniwersytecie studiuje około 45 tys. studentów, głównie z powiatów stanu Michigan. Na 15 wydziałach studiują studenci z 94 krajów.

Michigan State University w popularnych w Stanach Zjednoczonych AP rankingach plasuje się pod względem wielkości, poziomu nauczania, liczby doktoratów i prac naukowych wśród 10 największych i najlepszych uniwersytetów USA.



Rys. 2. Przeważająca część stanu otoczona jest największymi w USA jeziorami Michigan i Huron. Obszar ten jest ukształtowany na podobieństwo dłoni zwróconej do przysbyza ze znakiem pozdrowienia i gościnności. Symbol otwartej dłoni stał się znakiem stanu

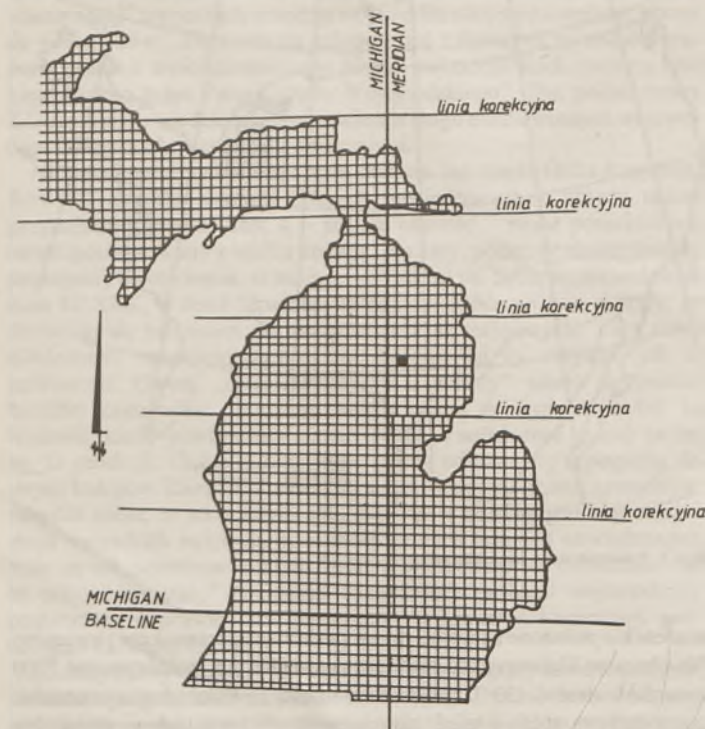
2. Kataster gruntów stanu Michigan

Geodezyjny układ odniesienia stanu został opracowany w latach 1815–1860. Układ ten stanowi tzw. prostokątny system pomiarowy (rectangular survey system), który bazuje na siatce kwadratów o boku 1 mili (1,609 km). System wyróżnia linie bazowe (liniowe odniesienia) o kierunkach:

- wschód-zachód (Michigan Baseline),
- południe-północ – bazowy południk (Michigan Meridian).

W roku 1815 geodeta Benjamin Hough przeprowadził obliczenia punktu początkowego i linii bazowych stanu Michigan.

Poczynając od tych linii, pełniących funkcję osi współrzędnych, podzielono obszar stanu początkowo na 6-milowe pasy i słupy. Obszar zawarty między tymi liniami nosi nazwę Township. Jednocześnie co dziesięć kwadratów, poczynając od linii bazowej (wschód-zachód), wprowadzono linie korekcyjne (rys. 3).



Rys. 3. Prostokątny system pomiarowy stanu Michigan z liniami bazowymi (pogrubione) oraz liniami korekcyjnymi. Pole kwadratu ma wymiary 6 × 6 mil

W dalszej kolejności każdy podstawowy kwadrat (Township) podzielono na kwadraty sekcyjne o boku 1 mili, to jest na 36 sekcji o jednolitej numeracji (od 1 do 36) (rys. 4). Narożniki sekcji stabilizowano w terenie z zasady palami drewnianymi o długości 0,8 m i wymiarach 5 × 12 cm w ich górnej części. Wykonywano jednocześnie opis topograficzny położenia punktu sekcyjnego w nawiązaniu do istniejących szczegółów terenowych (pojedyncze drzewa, zakola rzek, skały).

Granice własności położone wewnątrz sekcji mierzono w nawiązaniu do punktów narożnych sekcji lub punktów powstałych w wyniku dalszych podziałów sekcji. Przebieg granic własności przedstawiano w sposób opisowy, nawiązujący do istniejących szczegółów terenowych, a nawet powszechnie wówczas znanych miejsc zdarzeń i wypadków (np.: ... tam, gdzie Allen strzelił niedźwiedzia) (rys. 5). Tak sporządzona dokumentacja katastralna obejmowała obszar administracyjny jednego powiatu (county). Stan Michigan podzielony jest na 81 powiatów.

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36

Rys. 4. Podział podstawowego kwadratu (Township) na 36 kwadratów sekcyjnych (1–36)

Dokumentacja geodezyjna i opisowa poszczególnych powiatów może być zróżnicowana zarówno pod względem dokładności pomiaru, jak i form zapisu. W celu zabezpieczenia dokumentacji przed stopniową deprecjacją przeniesiono dane części opisowej na nośniki magnetyczne.



Rys. 5. Fragment wyznaczonej linii granicznej oznaczanej w terenie za pomocą kamieni, jako materiału najbardziej dostępnego

W stanie Michigan realizowany jest stopniowo program katastru wielozadaniowego (multipurpose cadastre). Zakres informacji zawartych w tym katastrze obejmuje:

- 1) budynki i ulice,
- 2) elementy topograficzne,
- 3) informacje o glebach,
- 4) zbiory dokumentacji geodezyjnej,
- 5) dokumentację opisową poszczególnych nieruchomości,
- 6) lokalizację i opis stref zagrożenia.

Program realizacji katastru wielozadaniowego bazuje na systemie GIS (Geographical Information System). W realizacji tego programu poważnym problemem jest część geometryczna wykonanego w opisany sposób katastru. Narodowy Urząd Geodezji Stanów Zjednoczonych AP (National Geodetic Survey) założył system zwany Stanowym

Układem Współrzędnych Płaskich (State Plane Coordinate System). System ten połączony jest z państwową siecią geodezyjną (North American Datum of 1983 – NAD 83).

Poważną trudnością jest jednak brak powiązań stanowych układów współrzędnych z danymi definiującymi położenie narożników poszczególnych sekcji oraz granic własności. Realizacja tych prac wymaga bowiem przeprowadzenia bardzo pracochłonnych analiz istniejących dokumentów, w których opisano granice narożników sekcji, jak i granice własności, odszukania tych granic w terenie i dokonania ich pomiaru w nawiązaniu do nowego układu współrzędnych.

3. Urządzanie terenów wiejskich stanu Michigan

Dominujące w stanie Michigan są wielkoobszarowe, specjalistyczne gospodarstwa rolne, o przeciętnej powierzchni około 1000 ha. Wielkość gospodarstw jest różna, zależnie od powiatu. Przykładowo, w powiecie Huron (Huron County) powierzchnie gospodarstw wynoszą około 2–2,5 tys. ha.

3.1. Sieć dróg

Na obszarze stanu wyróżnia się dwie grupy dróg:

- stanowe, powiatowe i drogi łączące poszczególne miejscowości,
- obsługujące poszczególne gospodarstwa rolne.

W drugiej grupie dróg, obsługujących gospodarstwa rolne, wyróżniamy drogi magistralne oraz drogi pomocnicze, wiodące bezpośrednio do pól uprawnych.

Sieć dróg związana jest z wcześniej opisanym podziałem milowym stanu na jednostki terytorialne; ich przebieg jest praktycznie determinowany tym podziałem (rys. 6). Wszystkie drogi, z wyjątkiem niektórych pomocniczych, posiadają nawierzchnię bitumiczną. Niektóre drogi pomocnicze mają nawierzchnię żwirową. Drogi pomocnicze wyznaczają z zasady pola płodozmianowe.

3.2. Wielkość pola płodozmianowego

Na obszarze stanu Michigan, gdzie dominują tereny o mało zróżnicowanej rzeźbie oraz ogólnie nie występuje szachownica własnościowa gruntów, wielkość pola płodozmianowego zależy praktycznie od danych technicznych sprzętu rolniczego, jakim dysponuje farmer oraz kierunku specjalizacji gospodarstwa.

w tym przypadku od wydajności wieloczynnościowego, ośmiorzędowego kombajnu do sadzenia ziemniaków. Kombajn ten wykonuje jednocześnie następujące czynności:

- 1) wprowadza do gleby środek owadobójczy przeciw szkodnikom ziemniaków,
- 2) wprowadza nawóz mineralny,
- 3) wprowadza sadzeniaki.

Wielkość pola płodozmianowego jest w tym przypadku funkcją dwóch zmiennych:

- pojemności zbiorników kombajnu,
- czasu efektywnej pracy kombajnu w danym dniu (lub wielokrotności dni pracy):

$$P = f(V, k \cdot t)$$

gdzie:

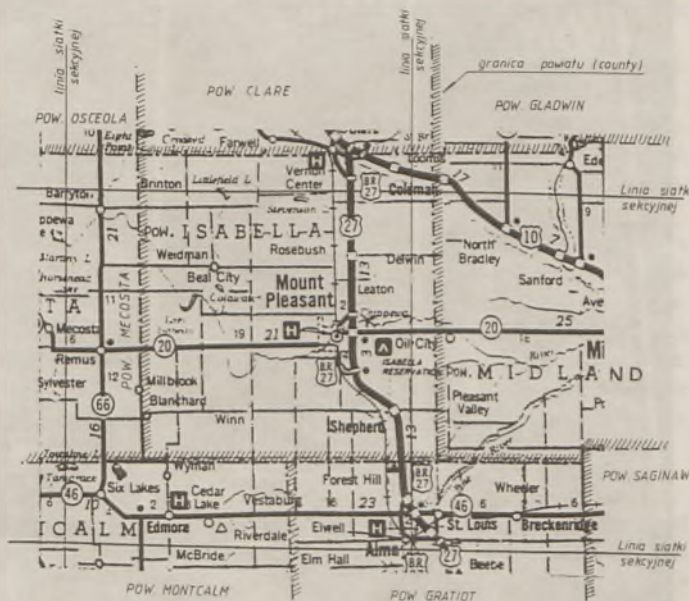
V – pojemność zbiorników kombajnu,

t – czas efektywnej pracy kombajnu w godzinach w ciągu dnia,

k – wielokrotność dni pracy.

Parametr V – pojemność zbiorników kombajnu – wpływa na długość pola płodozmianowego, które musi stanowić parzystą wielokrotność ilości kg wysadzonych ziemniaków, jakie mieszczą się w zbiornikach kombajnu w ciągu jednego przejazdu (nawrotu).

Szerokość pola płodozmianowego jest funkcją wydajności pracy kombajnu i pracownika, który ten kombajn obsługuje, w jednostce czasu. Ma to związek z koniecznością pobrania z farmy na początku dnia pracy odpowiedniej ilości ziemniaków do sadzenia, środków chemicznych oraz nawozów, żeby wyeliminować zbędne przerwy w pracy w ciągu dnia wynikające z braku surowców (rys. 7 i 8).



Rys. 6. Sieć dróg na obszarze powiatów Mescota, Isabella i Montcalm w środkowej części stanu



Rys. 7. Wieloczynnościowy kombajn do sadzenia ziemniaków, wprowadzający do gleby jednocześnie środki chemiczne przeciw szkodnikom, nawozy oraz sadzeniaki. Kombajn obsługuje jedna osoba. Na drugim planie – przywiezione na początku dnia pracy ziemniaki, które transportowane są do zbiorników kombajnu systemem taśmociągów



Rys. 8. Kombajn w czasie pracy. Po lewej stronie znacznik wyznaczający linię drogi dla ciągnika po wykonaniu nawrotu

Przykładem jest specjalistyczne gospodarstwo hodowli ziemniaka Crooks Potato Farms Inc., położone w powiecie Montcalm, o powierzchni 1000 ha, w którym w płodozmianie występują na powierzchni 600 ha ziemniaki, a na pozostałej powierzchni uprawiana jest kukurydza. Cykl płodozmianu jest 3-letni. Wielkość pola płodozmianowego zależy

Tego typu organizacja produkcji zapewnia wysoką wydajność w przeliczeniu na jednego pracownika, co stanowi podstawowy parametr ekonomiczny w gospodarstwie. W opisywanej farmie pana Crooksa zatrudnionych jest przeciętnie w roku 8 osób. Farma, obok działalności związanej z uprawą ziemniaków, prowadzi wytwórnię „chipsów”.

3.3. Działki siedliskowe

Daleko posunięta specjalizacja w gospodarstwach rolnych wykształciła trzy typy działek siedliskowych:

1) odrębne siedlisko w postaci pojedynczego, drewnianego domu mieszkalnego, wyposażonego w anteny satelitarne i pojemniki gazu (butan-propan). W tym przypadku hangar na maszyny rolnicze zlokalizowany jest wewnątrz pól (rys. 9, 10 i 11),



Rys. 9. Działka siedliskowa pana Tima Prudena w pobliżu miasta Charlotte w powiecie Eaton. Działka jest zabudowana pojedynczym domem mieszkalnym z podjazdem i parkingiem oraz posiada starannie pielęgnowany trawnik o powierzchni ok. 1 ha. Specjalistyczne gospodarstwo pana T. Prudena jest nastawione na produkcję zbóż oraz – głównie – kukurydzy. Powierzchnia gospodarstwa wynosi 800 ha. Jest to gospodarstwo rodzinne, w którym pracują na stałe 3 osoby. Przed domem prof. dr hab. Piotr Skłodowski



Rys. 10. Działka siedliskowa rolnika pochodzenia polskiego w powiecie Huron, w którym żyje największe zgrupowanie Amerykanów polskiego pochodzenia, zajmujących się rolnictwem (około 10 tys. osób wobec 35 tys. ludności zamieszkującej powiat). Polacy osiedlili się w tym powiecie w latach 1856–1859



Rys. 11. Dom pierwszych osadników polskich z roku 1856–1859 zamieniony obecnie na muzeum



Rys. 12. Zabudowa farmy pana Crooksa, Stanton pow. Montcalm, z ogromną chłodnią i przechowalnią ziemniaków oraz wytwórnią „chipsów”

2) siedlisko z towarzyszącą zabudową użytkową, tj. chłodniami do przechowywania ziemniaków – sadzeniaków (rys. 12), elewatorami w formach specjalizujących się w produkcji zbóż i innymi urządzeniami (rys. 13),

3) działka siedliskowa położona wewnątrz osiedla (miasta) nie różniąc się od zabudowy miejskiej, jaka występuje np. w stolicy stanu Michigan – Lansing (rys. 14).

W formach specjalizujących się w hodowli, w pewnej odległości od zabudowy mieszkalnej znajdują się pomieszczenia dla zwierząt hodowlanych.

3.4. Gospodarka wodna

Stan Michigan dysponuje ogromnymi zasobami wód podziemnych, położonymi na głębokości około 40 m. Na obszarach upraw funkcjonu-



Rys. 13. Zabudowa farmy gospodarstwa doświadczalnego Michigan State University W. K. Kellogg Biological Station, Hickory Corners

ją systemy irygacyjne dwojakiego rodzaju:

- 1) systemy nawadniające nadziemne w postaci deszczowni,
- 2) systemy nawadniające naziemne, w których ilość dostarczanej wody sterowana jest przez komputery (rys. 15).

W powiecie Huron funkcjonują systemy melioracyjne (drenaż), w których poziom wody regulowany jest przez sterowane komputerem zastawki. Informacje o aktualnym poziomie wody uzyskuje się z sieci pomiaru wody gruntowej na polach płodozmianowych (rys. 16).

Problemy gospodarowania wodą oraz irygacji stanowią jedno z podstawowych zagadnień badawczych w Institute of Water Research Michigan State University [1], [2], [3].



Rys. 14. Zabudowa działki siedliskowej gospodarstwa rolnego zlokalizowanej wewnątrz osiedla (miasta)

3.5. Ochrona wód podziemnych i środowiska

Problemy ochrony wód podziemnych wynikają z zasad płodozmiianu stosowanego w gospodarstwach.

Uprawy ziemniaka i kukurydzy prowadzone są w cyklu 3-letnim, tj. przez kolejne trzy lata. Na określonym polu płodozmianowym uprawiane są ziemniaki, a następnie wprowadzana jest kukurydza bądź fasola, a jako międzyplon – soja.

Dla uzyskiwania wysokich plonów forma stosowanego płodozmiianu wymaga dużych dawek nawozów mineralnych.

Jedną z podstawowych prac badawczych prowadzonych przez Michigan State University są badania stopnia zanieczyszczenia wód podziemnych i gleb, głównie związkami azotowymi. Kolejnym istotnym problemem badawczym, jakim zajmuje się Michigan State University, jest utylizacja odchodów w wielkich fermach hodowli bydła, trzody chlewnej i kur [4], [5], [6].

Prace badawcze dotyczące zagadnień związanych z gospodarką wodną, zanieczyszczeniem wód i środowiska finansowane są zarówno z funduszy stanowych, jak i z funduszy poszczególnych powiatów. W każdym powiecie działają komitety, składające się z przedstawicieli nauki, organizacji środowiskowych, nauczycieli, farmerów i biznesu. Komitety te określają tematy priorytetowe wymagające w powiecie rozwiązania. Wśród tych tematów znajdują się problemy dotyczące szeroko pojętego urządzania terenów wiejskich.

3.6. Urządzanie obszarów leśnych

Obszary leśne pokrywają północną część stanu Michigan. Pod względem własnościowym, około 50% lasów stanowią lasy państwowe. Drzewostany charakteryzuje duża jednorodność wiekowa (około 70 lat). Spowodowane to zostało kompletnym wylesieniem stanu w początkach XX wieku za sprawą rozwoju przemysłu. Dominującym gatunkiem w drzewostanach jest sosna.

Plany urządzania lasu wykonywane są w cyklach 10-letnich. Podstawową mapą gospodarczą jest mapa w skali 1:10 000, wykonywana metodami fotogrametrycznymi na podstawie zdjęć lotniczych. Podstawową jednostką inwentaryzacyjną jest drzewostan, różniący się elementami taksacyjnymi od sąsiednich, o powierzchni co najmniej 2 ha.

Jednym z problemów badawczych w pracach urzędniowo-leśnych



Rys. 15. System pobierania wody z głębokości 40 m oraz sterowane komputerem nawadnianie naziemne upraw ziemniaka. Gospodarstwo doświadczalne Michigan State University, współpracujące ze zrzeszeniem uprawy przemysłowej ziemniaka stanu Michigan (pow. Montcalm)



Rys. 16. Punkt pomiaru i kontroli poziomu wód gruntowych zlokalizowany na polach płodozmianowych w powiecie Huron. Na zdjęciu pracownicy ośrodka wdrożeniowego Crop and Soil Sciences Department Michigan State University



Rys. 17. Doświadczalne uprawy na gruntach rolnych drzew szybko rosnących w gospodarstwie doświadczalnym W. K. Kellogg Biological Station Michigan State University. Od lewej: prof. dr hab. Stanisław Białousz, pani Sandy Halstead, pracownik stacji, autor artykułu oraz dr inż. Halina Zarzycka

jest wykorzystanie nie zagospodarowanych gruntów rolnych pod plantacje drzew szybko rosnących, głównie topoli. Drzewa na plantacjach po 5 latach są ścinane (wówczas osiągają wysokość około 6 m), a uzyskiwane drewno wykorzystywane jest w produkcji alkoholu (jako dodatek do masy fermentacyjnej) (rys. 17).

Prowadzone przez Michigan State University prace badawcze koncentrują się nad zwiększaniem przyrostu masy na plantacjach przez intensywne stosowanie herbicydów do niszczenia chwastów, jak również na problemach zanieczyszczenia środowiska [7], [8], [9].

W pracach urzędzeniowych jednym z istotnych elementów są zagadnienia związane z turystycznym zagospodarowaniem lasów oraz ochroną środowiska leśnego.

W stanie Michigan znajdują się dwa parki narodowe, o łącznej powierzchni około 1,1 mln ha. Powierzchnia lasów będących własnością stanu Michigan wynosi około 1,6 mln ha. Duże obszary lasów, łącznie z obfitą ilością stosunkowo mało zanieczyszczonych jezior, powodują, że wiele powiatów położonych na północy stanu umieszcza w swoich priorytetowych programach badawczo-rozwojowych zagadnienia optymalnego łączenia ochrony środowiska leśnego z rozwojem turystyki, jako poważnego źródła dochodu.

4. Uwagi i wnioski

Problematyka zarządzania terenów wiejskich stanu Michigan różni się w dużej mierze od problemów dominujących w Polsce. Występują jednak elementy wspólne, dotyczące przede wszystkim terenów, w których w Polsce dominowały wielkie gospodarstwa rolne. Struktura powierzchniowa i przestrzenna państwowych gospodarstw rolnych położonych na obszarze północno-zachodniej części naszego kraju jest zbliżona do gospodarstw stanu Michigan.

Zasadnicze różnice dotyczą struktury własnościowej tych gospodarstw, które w stanie Michigan są wyłącznie własnością prywatną. Wyjątkiem jest doświadczalne gospodarstwo należące do Uniwersytetu w Michigan (Kellogg Biological Centre).

Autor przebywając kilka tygodni w stanie Michigan, na zaproszenie Michigan State University, miał możliwość zapoznać się z funkcjonowaniem gospodarstw wielkotowarowych w tym stanie. Z obserwacji tych można wnioskować, że wielkoobszarowe gospodarstwo rolne ma potencjalne możliwości być gospodarstwem dochodowym, a więc efektywnym pod względem ekonomicznym. Gospodarstwo to powinno

być jednak gospodarstwem prywatnym, w którym podstawowym parametrem ekonomicznym będzie wydajność przypadająca na jednego pracownika. Temu parametrowi w wielkoobszarowych gospodarstwach stanu Michigan przyporządkowane są decyzje związane z wielkością zatrudnienia w gospodarstwie, kierunkiem specjalizacji gospodarstwa oraz wynikającymi z tego zamierzeniami inwestycyjnymi, zmierzającymi głównie w kierunku zakupu wysokowydajnych maszyn, jak również wprowadzenia przetwórstwa uzyskiwanych produktów (np. produkcja „chipsów” w farmie ziemniaczanej pana Crooksa).

Biorąc pod uwagę zainwestowane środki produkcji w wielkoobszarowe państwowe gospodarstwa rolne w Polsce, celowe wydaje się rozważenie ich prywatyzacji jako niepodzielnych jednostek gospodarczych.

Parcelacja tych gospodarstw i zbywanie poszczególnych ich części indywidualnych rolnikom będzie prowadzić do pełnej deprecjacji istniejących środków produkcji w tych gospodarstwach. Sprzedaż gruntów należących do tych gospodarstw powinna wynikać wyłącznie z potrzeb poprawy struktury przestrzennej tych gospodarstw i obejmować niewielkie powierzchniowo działki położone wśród działek indywidualnych rolników.

Zdjęcia autora

LITERATURA

- [1] J. P. Le Cureux: Development of subirrigation technology. Transfer Network for the Saginaw Bay Area. Institut of Water Research. MSU, Michigan, 1991
- [2] H. W. Belcher: Interim Report on the Michigan Water Table Management Guide Project. Institute of Water Research. MSU, Michigan, 1991
- [3] L. J. Protasiewicz, D. Auenhamer: Water Table Management of Alfalfa. Institute of Water Research. MSU, Michigan, 1991
- [4] F. J. Pierce, Ch. W. Rice: Crop rotation and its impact of efficiency of water and nitrogen use. Cropping strategies for efficient use of water and nitrogen. Special Publication no 51. ASA-CSSA, 1988
- [5] M. J. Shaffer, A. D. Halvorson, F. J. Pierce: Nitrate leaching and economic analysis package (NLEAP). Model description and application. Soil Science Society of America, 1991
- [6] M. J. Shaffer, W. E. Larson: NTRM a soilcrop simulation model for nitrogen, tillage and crop-residue management. USDA Conserv. Res. Rep. 34-1. USDA-ARS, 1987
- [7] K. S. Pregitzer, A. J. Burton: Sugar maple seed production and nitrogen in litterfall. Journal Canadian de Recherche Forestiere, 1991
- [8] A. J. Burton, K. S. Pregitzer, D. D. Reed: Leaf area and foliar biomass relationships in Northern Hardwood Forests located along an 800 km. acid deposition gradient. Forest Science nr 4, 1991
- [9] R. L. Hendrick, K. S. Pregitzer: Patterns of fine root mortality in two sugar maple forests. Nature, 1993

JÓZEF CZAJA

BARBARA MARCZEWSKA

DOROTA ŚWIĄTONIOWSKA

MIROSLAW ŻAK

Kraków

Przyczynek do systemu powszechnej taksacji (wyceny) nieruchomości do celów podatkowych

Szanowni Czytelnicy!

W PG nr 11/92 publikowaliśmy artykuł tego samego zespołu autorów pt. „System powszechnej taksacji (wyceny) nieruchomości do celów podatkowych”. Kontynuacją podjętej tematyki był artykuł prof. Z. Adamczewskiego „Przyczynek do teorii taksacji i analizy fiskalnej” w PG nr 2/93. Publikowany poniżej artykuł stanowi dalszy ciąg dyskusji nad aktualnym obecnie problemem powszechnej taksacji nieruchomości do celów podatkowych.

Redakcja

1. Wprowadzenie

Jeżeli działania żmudne, uporczywe, trudne, rozwijane przy tym w aurze odległej od tego, co zwykło nazywać się sprzyjaniem przyszłości,

zaczynają przynosić efekty – satysfakcja z tych działań jest tuż, tuż. Jeżeli następnie zespół takich działań zdobywa sobie miano „szkoły” [1], to satysfakcja staje się faktem. Chociaż nasza „krakowska szkoła szacowania gruntów i nieruchomości” porównywana jest do biednego Południa dla odróżnienia od bogatej Północy, to nadal chcemy ją rozwijać. Porównanie takie odczytane zostało jako zgola niezłośliwe, gdyż życzliwości jego twórcy doświadczyła co najmniej jedna osoba z grona współautorów.

Drugim, zapewne nie mniejszym powodem satysfakcji, jest wywołanie zainteresowania pracami naszej szkoły [2]. Są więc uwagi, zaczyna się dyskusja, co szkole wyjść może tylko na dobre. Artykuł [2] pozwolił uzmysłowić nam, że nie wszystko to, co autorzy uznali za oczywiste i niewątpliwe, takim musi być dla wszystkich odbiorców. Stąd decyzja o rozszerzeniu zagadnień przedstawionych w [3], z jednoczesnym

podjęciem dyskusji z tezami wysuniętymi w [2]. Upodobnienie tytułu niniejszego artykułu do tytułu [2] jest więc zamierzone.

2. Szerzej o regresji

Jeżeli linia regresji:

$$y = f(x) \quad (1)$$

będzie wykorzystana do prognozy zmiennej zależnej, to choć jej postać w przedziale badanej zmienności może być dowolna, powinna ona „najdokładniej” dopasowywać i opisywać zmienność rozpatrywanych wielkości. Miarą tego dopasowania jest współczynnik korelacji, czyli:

$$r^2 = 1 - \frac{\sum_i [f(x_i) - y_i]^2}{\sum_i (y_i - \bar{y})^2} \quad (2)$$

przy czym \bar{y} oznacza średnią arytmetyczną zmiennej zależnej.

Formuła (2) wskazuje, jaką część zmienności y_i wyjaśnia linia regresji (1), ale w zakresie badanego przedziału. Ekstrapolacja linią regresji może prowadzić do fałszywej prognozy.

Jeżeli linia regresji (1) wykorzystywana będzie do wyznaczenia wartości parametrów modelu, to postać funkcji $y = f(x)$ musi być adekwatna do badanego modelu. W przypadku, gdy warunek adekwatności nie będzie spełniony, wówczas różne modele regresji stosowane do tego samego zbioru mogą dawać rozbieżne wyniki.

A zatem analiza fiskalna prowadzona w pracy [2] powinna dotyczyć odpowiedniego modelu regresji.

Jeżeli odrzuci się progi podatkowe i sposoby progresywne, to każdy rodzaj nieruchomości powinien mieć jednakowy wskaźnik w podstawie podatkowej, zdefiniowanej za pomocą podstawy podatkowej v i oszacowanej wartości V nieruchomości. W takim przypadku występuje związek proporcjonalności:

$$w_i = \frac{v_i}{V_i} \cong \text{constans} \quad (3)$$

Widać zatem, że zależność (3) w aproksymacji modelu regresji będzie stanowić linię prostą:

$$w = \bar{w} \quad (4)$$

przy czym \bar{w} oznacza średnią arytmetyczną z wartości (3).

Odchyłki obliczone według wzoru:

$$\delta_i = w_i - \bar{w} \quad (5)$$

stanowią zbiór jednej zmiennej losowej, który poddawany jest analizie statystycznej.

Wartość \bar{w} powinna być zawsze dobierana przy wykorzystaniu warunku brzegowego:

$$\sum_i \delta_i^2 = \text{minimum} \quad (6)$$

Dla obu przypadków analizowanych w artykule [3], wielkości obliczone według wzorów (4) i (5) przedstawiono na rysunkach 1 i 2.

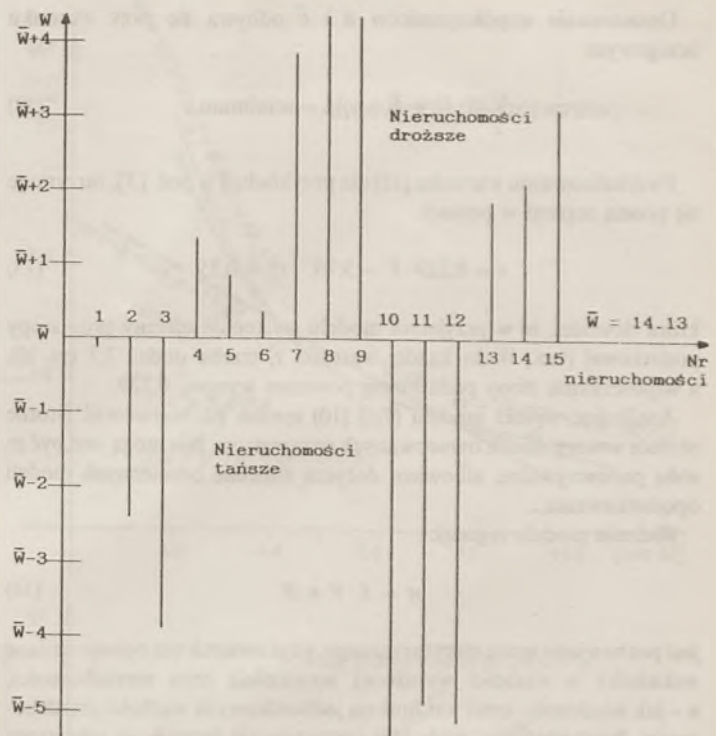
Jeżeli związek (3) będzie wyrażony w postaci:

$$\frac{v_i}{V_i} = a \quad (7)$$

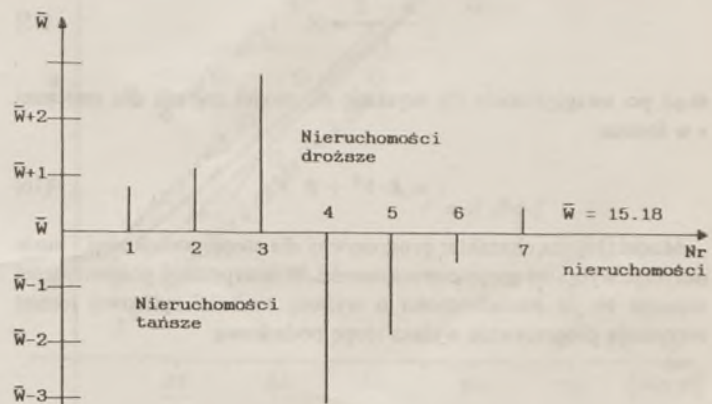
to możemy napisać adekwatny model regresji dla zmiennych v i V , czyli:

$$v = a \cdot V \quad (8)$$

Model (8) w interpretacji geometrycznej stanowi linię prostą przechodzącą przez początek układu współrzędnych.



Rys. 1. Okolica I



Rys. 2. Okolica II

Wartość współczynnika \hat{a} można oszacować według warunku brzegowego:

$$\sum_i (\hat{a} \cdot V_i - v_i)^2 = \text{minimum} \quad (9)$$

Z porównania wzorów (3) i (7) widać, że współczynnik a w modelu (8) powinien odpowiadać wartości \bar{w} w modelu (4). Biorąc pod uwagę różnice się między sobą warunki brzegowe (6) i (9), można zauważyć, że oszacowane współczynniki \hat{a} i \bar{w} będą porównywalne, ale o różnych wartościach. Dla przykładu 1 w artykule [3] oszacowane wartości tych współczynników są następujące:

$$\bar{w} = 0,413; \quad \hat{a} = 0,1513; \quad r^2 = 0,75$$

Jeżeli przy ustalaniu podatku uwzględniany będzie dla stopy podatkowej próg b w postaci:

$$\frac{v - b}{V} = a \quad (10)$$

to model regresji, korelujący te wielkości, będzie mieć postać linii prostej o równaniu:

$$v = a \cdot V + b \quad (11)$$

Oszacowanie współczynników \hat{a} i \hat{b} odbywa się przy warunku brzegowym:

$$\sum_i (\hat{a} \cdot V_i + \hat{b} - v_i)^2 = \text{minimum} \quad (12)$$

Po zrealizowaniu warunku (12) dla przykładu 1 w poz. [3], otrzymuje się prostą regresji w postaci:

$$v = 0,229 \cdot V - 3,70; \quad r^2 = 0,85 \quad (13)$$

która dowodzi, że w przyjętym modelu występuje ujemny próg stopy podatkowej (tzn., iż do każdej wartości v_i trzeba dodać 3,7 tys. zł), a współczynnik stopy podatkowej powinien wynosić 0,229.

Analizując wyniki modelu (7) i (10) można zaobserwować istotne różnice w wartościach oszacowanych parametrów. Nie mogą one być ze sobą porównywalne, albowiem dotyczą zupełnie odmiennych modeli opodatkowania.

Badanie modelu regresji:

$$w = A \cdot V + B \quad (14)$$

jest pozbawione sensu merytorycznego, gdyż związek ten opisuje zmianę wskaźnika w wartości wyrażonej wysokością ceny nieruchomości, a – jak wiadomo – cena jest funkcją jednostkowych wartości nieruchomości. Przekształcając wzór (14) otrzymuje się formułę ze sztucznym progmem na współczynnik stopy podatkowej:

$$\frac{w - B}{V} = A \quad (15)$$

skąd po uwzględnieniu (3) uzyskuje się model regresji dla zmiennej v w formie:

$$v = A \cdot V^2 + B \cdot V \quad (16)$$

Model (16) ma charakter progresywny dla stopy podatkowej i może dotyczyć wybranej grupy nieruchomości. W interpretacji geometrycznej oznacza to, że nieruchomości o wyższej wartości rynkowej (cenie) otrzymują progresywnie wyższą stopę podatkową.

ZDZISŁAW ADAMCZEWSKI
Politechnika Warszawska

Uwagi o taksacji w warunkach dynamicznych oraz odpowiedź na krytykę

W krótkich esejach [4], [5] starałem się sprowokować rozważania teoretyczne na temat taksacji, ponieważ wydaje się, że teraz właśnie jest w naszym kraju dobra okazja do takich rozważań. Jesteśmy wszak w przededniu tworzenia jakiegoś systemu powszechnej taksacji, przystosowanego do naszych krajowych warunków i potrzeb. Z zadowoleniem obserwuję eseje na ten temat, pojawiające się na łamach PG lub w innych publikacjach, a mieszczące się w szerokim przedziale: od wybijających się na profesjonalizm finansowy – do mniej wyrafinowanych. Czasem korci mnie, by wejść z autorami w szranki polemiczne. W pracy [3] zauważyłem np. nową definicję wartości dodatkowej. Jest to mianowicie plus minus dziesięć procent wartości obiektu... Karol Marks, zapewne będący obecnie specjalnym doradcą Lucyfera do spraw krajów postkomunistycznych, może się na takie dictum zdenerwować i spowodować wysłanie do Legnicy specjalnej inspekcji. Kto zresztą wie, czy to się już nie stało, bo wojewoda legnicki skasował właśnie geodezję w swym urzędzie.

Z satysfakcją też odnotowałem odzew krytyczny z ośrodka krakowskiego [1] na moje dociekania. Na tę krytykę odpowiem, lecz najpierw

Oszacowane wartości współczynników \hat{A} i \hat{B} z modeli (14) i (16) nie będą porównywalne ze sobą, ponieważ wynikają z różnych warunków brzegowych, a mianowicie:

$$\sum_i (\hat{A} \cdot V_i + \hat{B} - w_i)^2 = \text{minimum} \quad (17)$$

$$\sum_i (\hat{A} \cdot V_i^2 + \hat{B} \cdot V_i - v_i)^2 = \text{minimum} \quad (18)$$

Dla przykładu z poz. [2] otrzymano:

$$w = 0,205 \cdot V + 4,92; \quad r^2 = 0,43 \quad (19)$$

$$v = 0,167 \cdot V^2 + 6,79 \cdot V; \quad r^2 = 0,84 \quad (20)$$

Analiza modelu (14) mogłaby mieć sens praktyczny wówczas, gdyby zamiast V rozpatrywać cenę jednostkową nieruchomości tego samego typu.

Analogicznie jak w publikacji [3], gdzie badano rozkład odchyłek (5) i sformułowano wnioski względem wartości w_i wskaźników podstawy podatkowej (a nie wartości nieruchomości), można badać odchyłki do innych modeli stopy podatkowej, np. modelu (10).

W kontekście stwierdzeń zawartych w pracy [2], warto jeszcze postawić następujące pytania: co miał poprawić model logarytmiczny? Co to są „wyniki dziwne”? Czym jest „wynik odwrotny”?

Rysunki 1 i 2 potwierdzają wnioski z przeprowadzonej analizy statystycznej zaprezentowanej w poz. [3], które nie powinny być uznane za podstawę jakiegokolwiek manipulacji podatkowej.

Posługiwanie się metodami statystycznymi w wycenie nieruchomości, a szczególnie aproksymacja modelu regresji, powinny być poprzedzone analizą charakteru zmienności opisywanej relacji i analizą współczynników korelacji.

LITERATURA

- [1] Adamczewski Z.: Mierzenie, dzielenie i szacowanie, czyli geobiznes. Przegląd Geodezyjny, nr 2/1993
- [2] Adamczewski Z.: Przyczynek do teorii taksacji i analizy fiskalnej. Przegląd Geodezyjny, nr 2/1993
- [3] Czaja J., Marczevska B., Świątoniowska D., Żak M.: System powszechnej taksacji (wyceny) nieruchomości do celów podatkowych. Przegląd Geodezyjny, nr 11/1992

chciałbym jeszcze poruszyć ważny problem *dynamiki wartości*, czyli problem zmienności wartości obiektów w funkcji czasu.

Dynamika wartości obiektów

Zjawiska lub procesy przyrodnicze, społeczne czy gospodarcze można traktować *statycznie* (abstrahując od ich zmienności w czasie, czyli biorąc pod uwagę ich stan chwilowy), bądź *dynamicznie* (uwzględniając ich zmienność w czasie). W pracy [5] wartości obiektów traktowaliśmy na początek statycznie, dla prostoty opisu. Można tak postępować, jeżeli problem wartości rozpatrujemy w danej chwili, dla krótkiego przedziału czasu. Zjawiska i procesy zachowują jednak na ogół ciągłość w czasie, zatem w dłuższym przedziale czasu należy je traktować dynamicznie. Takie podejście polega na przyjęciu ogólnej formuły:

$$V = V(t) \quad (1)$$

gdzie czas t jest parametrem, a wartość V staje się funkcją V tego parametru. W ujęciu dynamicznym problemu wartości – takimi funkcjami stają się również wszystkie wielkości związane z wartością V .

W formule (1) można następnie wyróżnić *trend*, czyli składnik główny (niekiedy aperiodyczny) oraz *fluktuację*, co zapiszemy w postaci:

$$V = V_0(t) + V_f(t) \quad (2)$$

Trend $V_0(t)$ jest spowodowany głównie *inflacją*, zaś składnik fluktuacji $V_f(t)$ jest generowany przez złożone zjawisko zwane *konjunkturą*. W formule (1), a także (2) abstrahujemy od kataklizmów społecznych lub politycznych, które mogą powodować nieciągłości.

Identyfikacja empiryczna formuł (1) i (2) jest nieodzowna dla poprawnego zaprojektowania, zorganizowania i następnie – prowadzenia systemu powszechnej taksacji.

Odpowiedź na krytykę

Zespół autorski: Józef Czaja, Barbara Marczevska, Dorota Świątoniowska, Mirosław Żak w artykule [1], ustosunkowując się do moich propozycji analizy fiskalnej oraz do uwag zawartych w geofielietonie z nr 2/93 PG, poddał krytycznej analizie moją koncepcję spożytkowania pojęć korelacji i regresji. Moi polemisi nie zawsze, niestety, mówią do końca i wyraźnie w czym się ze mną zgadzają, a w czym mają zdanie odmienne. Po głębokim przestudiowaniu ich uwag i przemyśleniu moich wyników stwierdziłem, że nie popełniłem błędów i nieścisłości (z wyjątkiem jednego łatwego do stwierdzenia błędu kreślarskiego we wzorze wypisanym na rysunku 2 w pracy [4]). Żał mi łamów PG na „recenzję” wykładu o korelacji i regresji przedstawionego w krytycznym artykule [1], ponieważ „recenzja” ta musiałaby być dłuższa niż sam wykład. Muszę się jednak ustosunkować do konkluzji tego wykładu, która brzmi: „Badanie modelu regresji $w = aV + b$ (wzór (3) w mojej pracy [4] – przyp. Z.A.) jest pozbawione sensu merytorycznego, gdyż związek ten opisuje zmianę wskaźnika w wartości wyrażonej wysokością ceny nieruchomości, a jak wiadomo – cena jest funkcją jednostkowych wartości nieruchomości”.

Długo i mozolnie dokonywałem rozbiór logicznego i gramatycznego powyższego zdania i odpowiadam, co następuje.

1. Sami Autorzy pracy [2] definiują wielkość w jako „wskaźnik wyceny podstawy podatkowej” lub krótko w przykładach liczbowych jako „wskaźnik podatku”. W przytoczonej wyżej, a mającej mnie zdruzgotać konkluzji mówią natomiast, że jest to „wskaźnik wartości wyrażonej wysokością ceny nieruchomości”. Moim zdaniem Autorzy idealizują niedopuszczalnie działalność fiskusa, utożsamiając *wskaźnik podatku ze wskaźnikiem wartości obiektu*. To są *merytorycznie różne wskaźniki*, ponieważ działania fiskusa są często podyktowane doraźnymi celami, nawet politycznymi. Można podać wiele spektakularnych przykładów na to, że podatek może być luźno związany z przedmiotem opodatkowania. Z tego względu wskaźnik podatku w należy traktować *statystycznie*, a nie deterministycznie wiązać go z jakimś „jednostkowymi wartościami”.

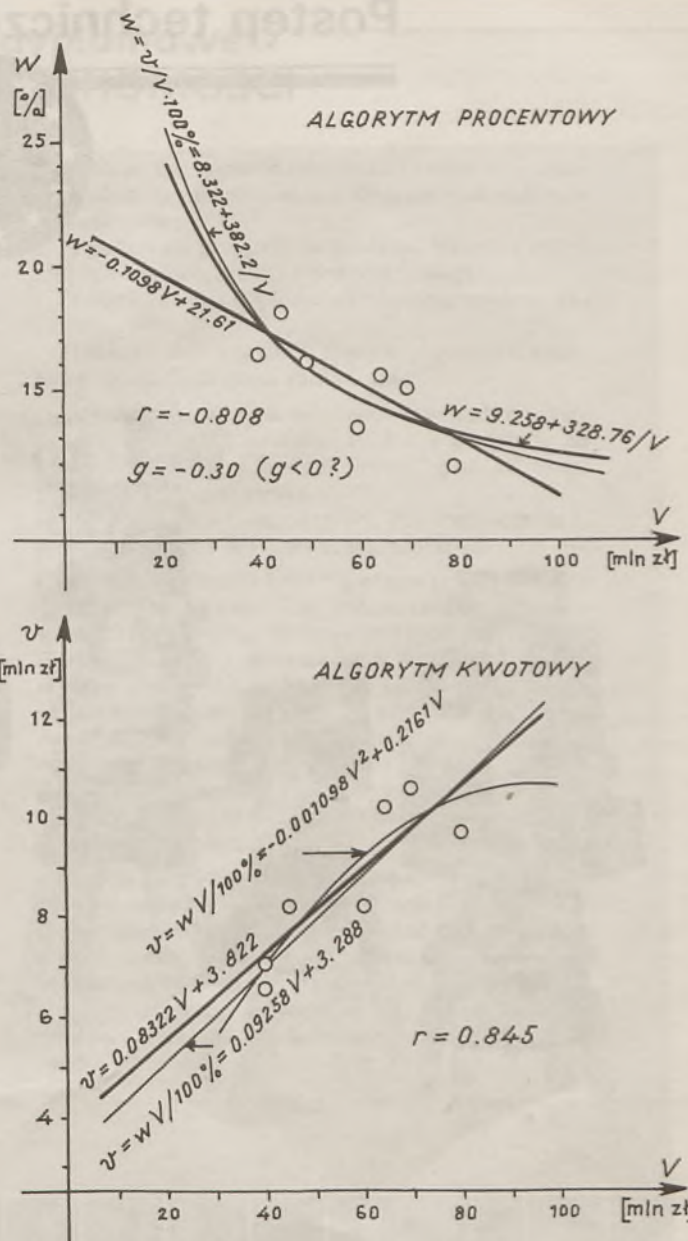
2. Istnieje wzór przejścia od zmiennej losowej v (podatek wyrażony kwotowo) do zmiennej $w = v/V \cdot 100\%$ (podatek wyrażony procentowo). Wzór ten podałem. Istnieje też wzór przejścia odwrotnego – od zmiennej losowej w do zmiennej $v = wV$ (wzór podali Autorzy). Oczywiście, wynik przejścia należy od modelu pierwotnego.

3. Obydwa moje algorytmy analizy fiskalnej są – jako algorytmy statystyczne – poprawne. Każdy z nich natomiast ma swoiste „walory użytkowe”. Algorytm procentowy pozwala np. od razu w *przybliżeniu* stwierdzić, jaka została zastosowana *progresja podatkowa*. Algorytm kwotowy natomiast identyfikuje *próg podatkowy*, a także można z niego przenieść na wykres wskaźnika w ścisłą *krzywą regresji* (np. hiperbole, jeżeli założyliśmy liniową regresję (v, V)). Dla pełnej ilustracji problemu załączam jeszcze rysunek odnoszący się do drugiego przykładu liczbowego podanego przez Autorów pracy [2] (Okolica II).

Moi polemisi stawiają mi na koniec trzy pytania: 1) co miał poprawić model logarytmiczny, 2) co to są „wyniki dziwne” oraz 3) czym jest „wynik odwrotny”. Odpowiadam zatem.

Ad 1. Może się zdarzyć, że fiskus zastosował progresję podatkową, której nie opisuje wystarczająco dokładnie liniowy model regresji (prosta regresji w algorytmie kwotowym). Wtedy trzeba dobrać „lepszą”, np. paraboliczną krzywą regresji. W przykładach liczbowych podanych w pracy [2] wystarczył liniowy model regresji i to właśnie stwierdziłem.

Ad 2 i 3. Mówiąc o wynikach dziwnych lub wyniku odwrotnym, miałem na myśli niezgodność wniosku o „sprawiedliwej” bądź „niesprawiedliwej” progresji podatkowej (który to wniosek wyprowadzają Autorzy ze znaku tzw. *współczynnika dyskryminacji g*) z tym co wynika z analizy regresji algorytmem procentowym (por. załączony rys. 1, gdzie wystąpiła *degresja*, a nie *progresja*, zaś współczynnik $g < 0$, co miałoby oznaczać coś „odwrotnego”). Przyznaję natomiast, że urzeczony, podobnie jak Autorzy, współczynnikiem g napisałem, że mój algorytm procentowy może dawać „wyniki złudne”, co *niniejszym odwołuję*. Algorytm jest dobrym, chyba że dokona się niedopuszczalnej ekstrapolacji prostej regresji $w = aV + b$, co uczyniłem przekornie na rysunku



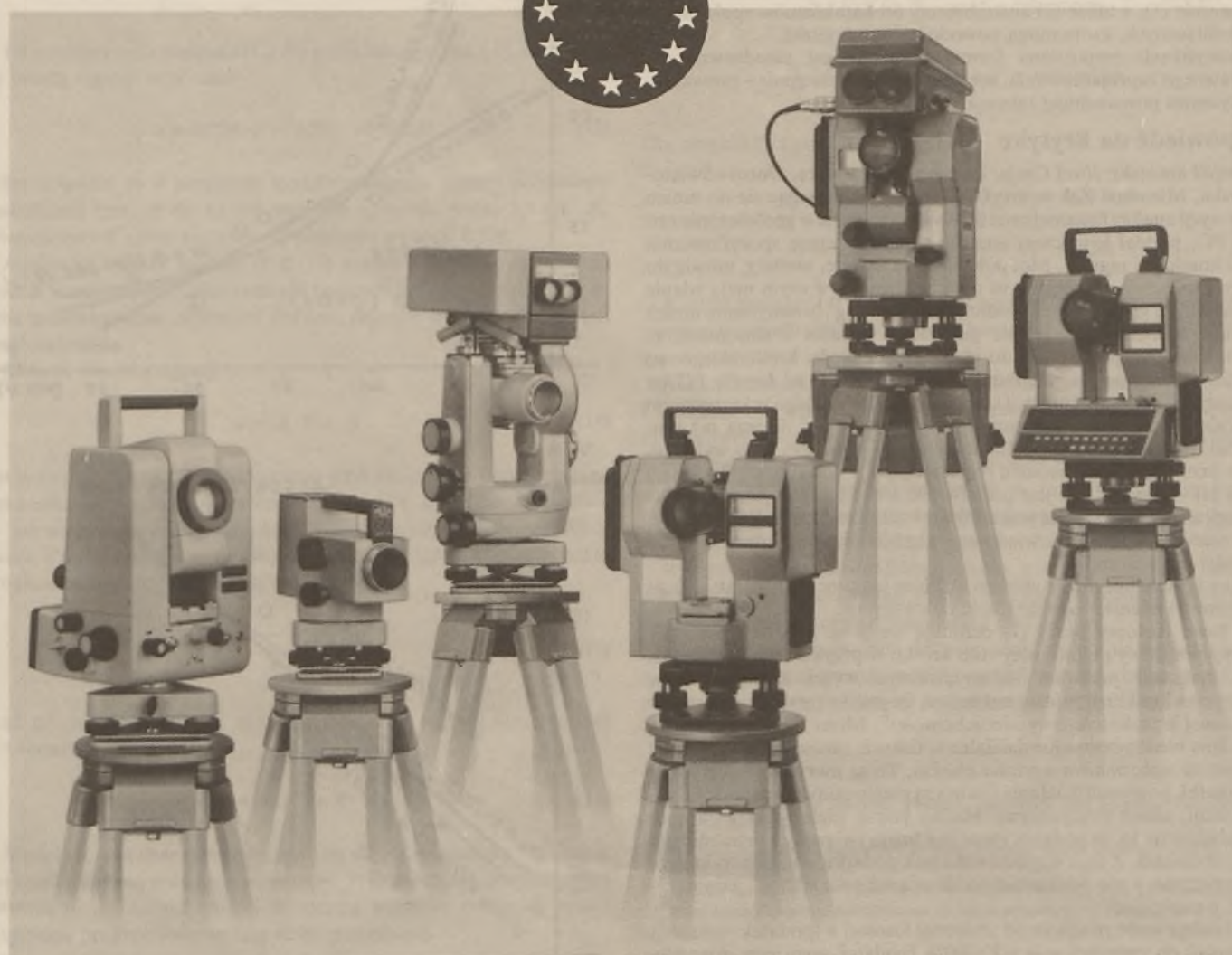
1 w pracy [4], tylko po to, by pokazać „niesprawiedliwość” współczynnika dyskryminacji g .

Kończąc pragnę podziękować Autorom pracy krytycznej [1] za zmobilizowanie mnie do ponownego przemyślenia problemu. Oczywiście, Autorzy prawidłowo odebrali moje intencje, co świadczy o ich przenikliwości i wielkości ducha. Nie skrzywdziłbym nawet muchy, która by chciała zajmować się czynnością tak niewdzięczną jak badania naukowe. Nie stronię natomiast od polemiki, nawet ostrej. Nie była ona jednak potrzebna, ponieważ w zasadzie – poza stwarzaniem przez Autorów pracy krytycznej [1] wrażenia, że coś jest w moich algorytmach analizy fiskalnej nie w porządku – nie dostrzegłem totalnej negacji. Aby stonować (jeśli nie zatrzeć) to wrażenie, starałem się udokumentować moje racje w miarę przejrzyste na rysunku, który zresztą jest ilustracją przykładu liczbowego zaczerpniętego z pracy [2] Autorów (Okolica II). Na tym rysunku każdy *pierwotny* model regresji jest sygnalizowany grubszą linią, zaś modele *wtórne*, otrzymane za pomocą odpowiednich wzorów przejścia (również podanych na rysunku), oznaczono linią cienką.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Czaja J., Marczevska B., Świątoniowska D., Żak M.: Przyczynek do systemu powszechnej taksacji (wyceny) nieruchomości do celów podatkowych. Przegląd Geodezyjny nr 8/93
- [2] Czaja J., Marczevska B., Świątoniowska D., Żak M.: System powszechnej taksacji (wyceny) nieruchomości do celów podatkowych. Przegląd Geodezyjny nr 11/92
- [3] Firliciński W., Melnarowicz J.: Legnicka metoda wyceny wartości gruntów zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę. Przegląd Geodezyjny nr 2/93
- [4] Adamczewski Z.: Przyczynek do teorii taksacji i analizy fiskalnej. Przegląd Geodezyjny nr 2/93
- [5] Adamczewski Z.: Wstęp do teorii taksacji. Przegląd Geodezyjny nr 3/93

Postęp techniczny nie zna granic



Odpowiednie narzędzia to precyzja i szybkość bez wysiłku

Niezależnie od stopnia trudności i złożoności teraźniejszych i przyszłych zadań pomiarowych, znajdą Państwo z naszą pomocą właściwe rozwiązanie. To właśnie Carl Zeiss oferuje najodpowiedniejsze instrumenty do każdego



rodzaju pomiarów terenowych. Od dawna znane i sprawdzone instrumenty klasyczne oraz współtworzące przyszłość techniki - przyrządy elektroniczne. Zwracajcie się Państwo do nas. Nie zawiedziecie się napewno!

Autoryzowana Sprzedaż i Serwis:

PHU BIMEX
ul. Jagiellończyka 10
66 - 400 Gorzów Wlkp.
tel. (095) 75-744
fax (095) 253-20

ZUPH B.T. NADOWSCY
ul. Dąbrowskiego 49/126
43 - 100 Tychy
tel. (032) 27-11-56
fax (032) 27-11-56

JENOPTIK-MERAZET sp.z.o.o.
ul. Sw. Marcin 66/72
60 - 967 Poznań
tel. (061) 515406-11
fax (061) 528339

Zapraszamy do odwiedzenia naszej ekspozycji w dn. 15 do 18.09.1993 r.
na 77. Niemieckich Dniach Geodezji w Augsburgu

Studium podyplomowe WYCENA NIERUCHOMOŚCI

Wydział Geodezji i Kartografii, Instytut Geodezji Gospodarczej Politechniki Warszawskiej ogłasza na rok akademicki 1993/94 przyjęcia na dwusemestralne studium podyplomowe z zakresu wyceny nieruchomości. Program studium, obejmujący 200 godzin, uzgodniony z Ministerstwem Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, odpowiada wymogom art. 17 ustawy z dnia 4.10.1991 r. „O zmianie niektórych warunków przygotowania inwestycji budownictwa mieszkaniowego w latach 1991–1995 oraz o zmianie niektórych ustaw” (Dz.U. nr 103 z 1991 r.) Zgodnie z treścią w.w. artykułu, osoby, które uzyskują świadectwo ukończenia studium podyplomowego, mogą starać się o uzyskanie uprawnień zawodowych z zakresu szacowania nieruchomości.

W każdym semestrze odbywają się trzydniowe 25-godzinne zjazdy (piątek, sobota, niedziela); w I semestrze w październiku, listopadzie, grudniu i styczniu, w II semestrze w lutym, marcu, kwietniu i maju. Warunkiem uzyskania świadectwa ukończenia studium jest pozytywnie zdany egzamin końcowy, na zasadach zbliżonych do egzaminu państwowego. Ostateczne zakończenie studium oraz wydanie świadectw – w czerwcu 1994 r. Zajęcia na studium odbywają się w formie wykładów i seminariów, prowadzonych przez krajowych i zagranicznych specjalistów z zakresu szacowania nieruchomości.

W programie studium przewiduje się wykonanie przez uczestników przynajmniej trzech wycen dotyczących obiektów stanowiących działkę na terenie zurbanizowanym, budynków, działkę na terenie rolnym lub leśnym, nieruchomość wodną lub nieruchomość stanowiącą grunt nieproduktywny.

Uczestnikami studium mogą być osoby posiadające wyższe wykształcenie techniczne, ekonomiczne lub

prawnicze. Zainteresowani uczestnictwem w studium podyplomowym proszeni są o złożenie następujących dokumentów:

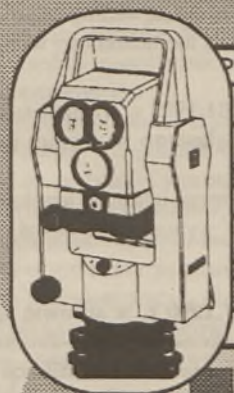
- 1) podanie o przyjęcie na studium, łącznie z informacją o miejscu pracy i pełnionej funkcji,
- 2) odpis (kopię) dyplomu ukończenia studiów wyższych,
- 3) skierowanie z zakładu pracy w przypadku finansowania studium przez zakład pracy.

Dokumenty należy składać osobiście bądź przesłać pocztą do dnia 10 września 1993 r. z podpisem na kopercie „Studium podyplomowe” pod adresem: Politechnika Warszawska, Instytut Geodezji Gospodarczej, Plac Politechniki 1, pok. 302; 00-661 Warszawa, tel. 625-15-28.

Do dnia 30 sierpnia 1993 r. zostanie przeprowadzone postępowanie kwalifikacyjne, po którym zainteresowani otrzymają pisemne potwierdzenie przyjęcia na studium, łącznie z informacją o wysokości opłaty, numeru konta, na które należy dokonać wpłaty, terminie wniesienia opłaty oraz szczegółowym programie zajęć. Przewidywana opłata za uczestnictwo w studium wyniesie około 9 mln zł (istnieje możliwość dokonania tej wpłaty w dwóch ratach). W ramach opłaty uczestnicy otrzymają materiały dotyczące wykładów oraz seminariów.

Zajęcia na studium odbywają się w Gmachu Głównym Politechniki Warszawskiej. Osoby zainteresowane zakwaterowaniem mogą je uzyskać po stosunkowo niskich cenach w pokojach gościnnych Politechniki Warszawskiej. Dla utrzymania wysokiej efektywności studiów, głównie ze względu na liczebność grup seminaryjnych, na studium przyjętych zostanie 60 osób.

P S I O N W G E O D E Z J I



PSION ORGANISER II

=407	X=12.208	Y=20.292
=PP	H=129.56	
=408	X=23.158	Y=34.820
=TP	H=134.45	



- Komputery
- Akcesoria
- Programy



POLHIT Ltd.
Mobile Computer Systems

00-681 Warszawa; ul. Hoża 63/65
tel./fax 219504; tel. 244862, 244751

NASI PARTNERZY:

* **GEOPRIM** - Bełchatów
* **GAMMAMIKRO**
J. Bezubik - Białystok

* **T.P.I.** - Warszawa
* **B.T. Nadowsky** - Tychy
* **WPG** - Warszawa

* **POLITECHNIKA WARSZAWSKA**
- Instytut Geodezji
Wyższej i Astronomii
- Instytut Geodezji Gospodarczej

Regulacje prawne dotyczące szacowania nieruchomości Część II. Wybrane normy prawne regulujące szacowanie nieruchomości

1. Prawo administracyjne

1.1. Ustawa z 29.04.1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości, j.t. (Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127, zm.: Dz.U. z 1991 r. nr 83, poz. 373, nr 103, poz. 446 i nr 107, poz. 464 oraz z 1992 r. nr 91, poz. 455).

Art. 38.2. Wartość gruntów określa się przy uwzględnieniu aktualnie kształtujących się cen w obrocie gruntami, dokonanych nakładów, funkcji wyznaczonej w planie zagospodarowania przestrzennego dla tych gruntów, ich położenia i stopnia wyposażenia w urządzenia komunalne, energetyczne i gazowe, a także stanu zagospodarowania tych gruntów.

3. Przepis ust. 2 stosuje się odpowiednio do określania wartości budynków i innych urządzeń oraz lokali.

4. Wartość budynków i innych urządzeń przeznaczonych do rozbiórki lub likwidacji ustala się według wartości materiałów porozbiórkowych.

Art. 39.1. Cenę gruntu, budynku i innych urządzeń oraz lokalu ustala się w wysokości nie niższej od ich wartości określonej stosownie do art. 38.

2. Cenę gruntów, budynków i innych urządzeń oraz lokali, sprzedawanych lub oddawanych w użytkowanie wieczyste w drodze przetargu, stanowi cena osiągnięta w tym przetargu.

Art. 56.1. Odszkodowanie powinno odpowiadać wartości wywłaszczonej nieruchomości.

2. Przy ustalaniu odszkodowania za grunty rolne lub leśne uwzględnia się ich położenie, wartość bonitacyjną, stopień wyposażenia w urządzenia techniczne służące produkcji rolniczej lub leśnej oraz melioracje.

3. Przy ustalaniu odszkodowania za grunty nie wymienione w ust. 2 uwzględnia się ich położenie i stopień wyposażenia w urządzenia komunalne.

4. W razie potrzeby ustalenie odszkodowania następuje po zasięgnięciu opinii biegłych lub innych osób, o których mowa w art. 38 ust. 1.

Art. 57. W razie wywłaszczenia prawa użytkowania wieczystego odszkodowanie za to prawo ustala się jak za grunt stanowiący własność, z tym że wysokość tego odszkodowania powinna być ustalona odpowiednio do nie wykorzystanego okresu trwania prawa użytkowania wieczystego.

Odszkodowanie z tytułu wywłaszczenia użytkowania wieczystego nie może przekraczać wartości nieruchomości. Odszkodowanie to oblicza się w sposób określony w art. 56 oraz 58 ust. 4 ustawy.

Art. 58.1. Odszkodowanie za ograniczenie prawa własności powinno odpowiadać procentowemu zmniejszeniu się wartości nieruchomości. Wartość nieruchomości ustala się według zasad określonych w art. 56.

2. Jeżeli ograniczenie prawa własności nie powoduje zmniejszenia się wartości nieruchomości, a jedynie utratę pożytków, odszkodowanie nie powinno przekraczać 10-krotnej rocznej wartości utraconych pożytków.

3. Odszkodowanie za wywłaszczone służebności gruntowe powinno odpowiadać 30-krotnej rocznej wartości korzyści służebnościowych.

4. Odszkodowanie za odjęcie lub ograniczenie innego niż własność prawa rzeczowego na nieruchomości nie może przekraczać wysokości

odszkodowania, jakie przysługiwałoby za odjęcie prawa własności.

Art. 59.1. Odszkodowanie za zasiewy, uprawy i zbiory, jeżeli właściciel nie mógł ich wskutek wywłaszczenia zebrać, powinno odpowiadać wartości przewidywanych plonów według cen przyjętych w obrocie rynkowym po odliczeniu wartości nakładów, które właściciel poniósłby w związku ze zbiorem. Właścicielowi przysługuje również zwrot kosztów poniesionych w związku z wykonaniem czynności agrotechnicznych.

2. Odszkodowanie za plantację kultur wieloletnich powinno obejmować koszty związane z jej założeniem, koszty pielęgnacji do czasu pierwszych zbiorów oraz wartości korzyści utraconych, obliczoną za lata pozostałe do końca pełnego plonowania. Odszkodowanie zmniejsza się o sumę rocznych odpisów amortyzacyjnych, wynikającą z okresu wykorzystania plantacji od pierwszego roku plonowania do dnia wywłaszczenia.

3. Odszkodowanie za drzewostan leśny ustala się według wartości drewna, a w braku materiałów użytkowych według kosztów zalesienia i pielęgnacji poniesionych przez właściciela.

Art. 60.1. Odszkodowanie za budowle i urządzenia trwale związane z gruntem powinno odpowiadać kosztom ich odtworzenia pomniejszonym o stopień zużycia na dzień wywłaszczenia.

2. Przepis ust. 1 stosuje się odpowiednio do lokali stanowiących odrębną własność.

Art 61.1. Właścicielowi wywłaszczonej nieruchomości należy w miarę możliwości przyznać na jego żądanie tytułem odszkodowania odpowiednią nieruchomość zamienną z Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa.

2. Wartość nieruchomości zamiennej powinna odpowiadać wartości nieruchomości wywłaszczonej. Różnice wartości nieruchomości wyrównuje się przez dopłatę pieniężną.

3. Wartość nieruchomości zamiennej ustala się według zasad obowiązujących przy ustalaniu odszkodowania za nieruchomości wywłaszczane.

1.2. Komunikat prezesa GUS z 28.01.1993 r. w sprawie średniej ceny sprzedaży drewna tartacznego iglastego w drugim półroczu 1992 r. (M.P. nr 6, poz. 26).

Średnia cena sprzedaży drewna tartacznego iglastego uzyskana przez nadleśnictwa w drugim półroczu 1992 r. wynosiła 488 969 zł za 1 m³.

2. Prawo gospodarcze

2.1. Rozporządzenie MPW z 20.11.1990 r. w sprawie sposobu przeprowadzania analiz prawnych i ekonomicznych-finansowych przedsiębiorstwa, spółki, ich finansowania oraz kwalifikacji wymaganych od osób dokonujących analiz (Dz.U. z 1991 r. nr 2, poz. 10).

§ 2.1. W analizie ekonomiczno-finansowej należy dokonać wyceny wartości przedsiębiorstwa, spółki oraz ustalić potrzeby i kierunki restrukturyzacji tego przedsiębiorstwa, w tym w szczególności zmian organizacyjnych, ekonomicznych i technicznych. Analiza ekonomiczno-finansowa powinna uwzględniać wyniki analizy stanu prawnego majątku przedsiębiorstwa, spółki.

2. Zakres analizy ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa, spółki obejmuje w szczególności:

- 1) analizę marketingową,
- 2) sytuację ekonomiczno-finansową,
- 3) system organizacji i zarządzania,
- 4) strategię i prognozę działań przedsiębiorstwa.

3. Wycena wartości przedsiębiorstwa, spółki jest przeprowadzona przy użyciu co najmniej dwóch metod wyceny, w szczególności spośród następujących:

- 1) metoda zdyskontowanych przyszłych strumieni pieniężnych,
- 2) metoda wartości odtworzeniowej,
- 3) metoda wartości aktywów netto,
- 4) metoda rynkowej wartości likwidacyjnej,
- 5) metoda zastosowania mnożnika zysku.

4. Porównanie wyników wyceny stanowi podstawę do ustalenia wartości przedsiębiorstwa, spółki.

3. Prawo rolne

3.1. Ustawa z 20.12.1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników (Dz.U. z 1991 r. nr 7, poz. 24, zm.: Dz.U. z 1991 r. nr 45, poz. 199, nr 103, poz. 448, nr 104, poz. 450, nr 107, poz. 464 i z 1992 r. nr 21, poz. 85 i nr 58, poz. 280).

Art. 58.1. Na wniosek właściciela gruntów wchodzących w skład gospodarstwa rolnego, który ma ustalone prawo do emerytury lub renty z ubezpieczenia, jeżeli zachodzą okoliczności określone w art. 28 ust. 7 pkt 1, wskazaną we wniosku nieruchomości przejmuje się na własność Skarbu Państwa za odpłatnością, która nie może przewyższać wartości tej nieruchomości, ustaloną według przepisów o sprzedaży nieruchomości PFZ.

2. Przejęcie nieruchomości i ustalenie odpłatności następuje w drodze decyzji rejonowego organu administracji rządowej.

3.2. Ustawa z 26.03.1982 r. o scalaniu i wymianie gruntów (Dz.U. z 1989 r. nr 58, poz. 349).

Art. 8.1. Uczestnicy scalenia lub wymiany otrzymują grunty o równej wartości szacunkowej w zamian za dotychczas posiadane; za równą wartość szacunkową uważa się również wartość o różnicy nie przekraczającej 3%.

2. W przypadkach, gdy ze względów technicznych nie jest możliwe wydzielenie gruntów o równej wartości szacunkowej, stosuje się dopłaty pieniężne. Dopłaty te przysługują za różnicę wartości szacunkowej przekraczającą 3%.

4. Wysokość dopłat ustala się według cen przyjętych przy szacowaniu gruntów objętych scalaniem lub wymianą.

Art. 11.1. Uczestnicy scalania w drodze uchwały określają zasady szacunku gruntów.

2. W razie nieokreślenia zasad szacunku gruntów przez uczestników scalenia, szacunku gruntów dokonuje się na podstawie cen obowiązujących przy sprzedaży państwowych nieruchomości rolnych z uwzględnieniem położenia gruntów na obszarze scalenia oraz ich przydatności rolniczej i funkcji terenu wynikającej z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

3. Wartość szacunkową lasów oraz sadów, ogrodów, chmielników i innych upraw specjalnych stanowi wartość szacunkowa gruntów obliczona na podstawie wykonanego w sposób określony w ust. 1 lub 2 oraz wartości drzewostanów, drzew i krzewów, a także innych części składowych gruntów, ustalone przez rzeczoznawcę z zastosowaniem przepisów o sprzedaży państwowych nieruchomości rolnych.

4. Jeżeli scaleniem zostały objęte grunty leśne o takiej samej wartości z drzewostanami o jednakowych elementach szacunkowych, można zaniechać szacowania drzewostanów.

Art. 14.1. W zamian za objęte scaleniem lub wymianą lasy i grunty leśne oraz sady, ogrody, chmielniki lub inne uprawy specjalne wydziela się użytki możliwie tego samego rodzaju i tej samej jakości. Jeżeli nie jest to możliwe, wydziela się inne użytki i stosuje się dopłatę pieniężną, odpowiadającą różnicy wartości drzewostanów, drzew i krzewów, a także innych części składowych gruntów. Za zgodą uczestnika scalenia lub wymiany można wydzielić inne użytki odpowiadające wartości dopłaty.

3.3. Ustawa z 16.09.1982 r. Prawo spółdzielcze (Dz.U. nr 30, poz.

210, zm.: Dz.U. z 1983 r. nr 39, poz. 176, z 1986 r. nr 39, poz. 192, z 1987 r. nr 33, poz. 181, z 1988 r. nr 41, poz. 324, z 1989 r. nr 3, poz. 12 i nr 6, poz. 33, z 1990 r. nr 6, poz. 37 i nr 14, poz. 87, z 1991 r. nr 83, poz. 373, nr 111, poz. 480 i nr 115, poz. 496 i z 1992 r. nr 21, poz. 85).

Art. 143. Użytkowanie przez spółdzielnię wkładów gruntowych jest odpłatne. Statut określa zasady wynagradzania za użytkowanie tych wkładów.

Art. 144. § 1. Grunty wniesione jako wkłady ocenia się na zasadzie szacunku porównawczego ich wartości użytkowej.

2. Budynki i inne urządzenia stanowiące wkłady szacuje się w pieniądzu według stanu i cen z dnia wniesienia.

Art. 148.1. Członek może wycofać swój wkład gruntowy dopiero po ustaniu członkostwa.

3. Członek wycofujący swój wkład otrzymuje ten sam grunt, który który wniósł, jeżeli potrzeby gospodarki zespołowej nie stają temu na przeszkodzie. W przeciwnym przypadku otrzymuje grunt równoważny z uwzględnieniem interesów obu stron.

4. W przypadku, gdy występuje różnica w obszarze lub wartości użytkowej zwracanych gruntów, następuje między stronami rozliczenie według cen rynkowych z dnia rozliczenia.

5. Przepisy paragrafów poprzedzających stosuje się odpowiednio do budynków i innych urządzeń stanowiących wkład przy uwzględnieniu na rzecz spółdzielni stopnia ich normalnego zużycia na skutek użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Art. 152. § 1. Statut spółdzielni może zobowiązać członków do wniesienia określonego wkładu pieniężnego. Na poczet tego wkładu spółdzielnia może przyjąć środki produkcji jak: inwentarz żywy, paszę, materiał siewny, urządzenia, maszyny i narzędzia przydatne w gospodarstwie zespołowym. Środki te podlegają oszacowaniu według stanu i cen z dnia wniesienia.

2. Wkład pieniężny, jak i środki produkcji wniesione na jego poczet, są przeliczane według cen urzędowych skupu na kwintale żyta.

3. Wkład pieniężny jest oprocentowany. Statut określa wysokość oprocentowania, która nie może przekraczać najwyższej wysokości oprocentowania ustalonej dla terminowych imiennych wkładów oszczędnościowych.

Art. 153. § 1. Wkład pieniężny podlega zwrotowi w przypadku ustania członkostwa. Zwrot następuje w gotówce w kwocie umożliwiającej nabycie liczby q żyta ustalonej w trybie art. 152 § 2.

2. Na żądanie członka, który wniósł na poczet wkładów środki produkcji, spółdzielnia zwraca w terminie ustalonym między stronami wkład w środkach produkcji odpowiadających rodzajem i jakością środkiem wniesionym przez członka.

3.4. Komunikat prezesa GUS z 11.01.1993 r. w sprawie średniej ceny skupu żyta w IV kwartale 1992 r. (M.P. nr 2, poz. 8).

Średnia cena skupu żyta w IV kwartale 1992 r. wynosiła 152 300 zł za 1 q.

3.5. Ustawa z 19.10.1991 r. o gospodarowaniu nieruchomościami rolnymi Skarbu Państwa oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. nr 107, poz. 464, zm.: Dz.U. z 1993 r. nr 5, poz. 23).

Art. 30.1. Cenę 1 ha gruntu przeznaczonego do sprzedaży na zasadach art. 29 ust. 1 i 2 ustala się:

- 1) przy uwzględnieniu cen rynkowych lub
 - 2) mnożąc stawkę szacunkową 1 ha przez cenę 1 q żyta, ustaloną stosownie do przepisów o podatku rolnym, obowiązujących w dniu zawarcia umowy sprzedaży.
2. Wartość innego mienia przeznaczonego do sprzedaży ustala się w odniesieniu do:
- 1) drzewostanów, plantacji kultur wieloletnich oraz upraw i zasiewów według zasad stosowanych przy wywłaszczaniu nieruchomości,
 - 2) budynków, urządzeń i maszyn według wartości zużycia, a w przypadku likwidacji według wartości materiałów porozbiórkowych,
 - 3) zapasów i inwentarza żywego według cen rynkowych.

4. Podsumowanie

Nieruchomości, niezależnie od rodzaju, są obecnie przedmiotem własności rozumianej jako podmiotowe prawo rzeczowe^{*)}. Własność ta przysługuje różnym jednostkom: Skarbowi Państwa, gminom, zarówno miejskim, jak i wiejskim, przedsiębiorstwom państwowym, spółdzielniom, spółkom prawa handlowego, a także innym jednostkom organizacyjnym.

Własność nieruchomości rozumiana zgodnie z prawem cywilnym podlega jednak modyfikacji wskutek ustanowienia konstrukcji użytkowania wieczystego i własnościowego prawa do lokalu mieszkalnego, jak również zachowania dotychczasowej tylko prawnej instytucji Skarbu Państwa.

Użytkowanie wieczyste nieruchomości gruntowej zabudowanej oznacza podzielną strukturę materialną. Inny podmiot jest właścicielem gruntu, a inny właścicielem budynku. Oprócz tego użytkowanie wieczyste jest prawem terminowym i odpłatnym. W polskim systemie prawa doszło do rozszerzenia zakresu podmiotowego tego prawa. Obecnie użytkownikami wieczystymi nieruchomości gruntowych Skarbu Państwa lub gminy mogą być osoby fizyczne, państwowe osoby prawne inne niż Skarb Państwa, komunalne osoby prawne, Skarb Państwa, gminy, jednostki badawczo-rozwojowe, państwowe szkoły wyższe, spółdzielnie i ich związki, a także inne jednostki organizacyjne.

Przedmiotem własnościowego prawa do lokalu mieszkalnego nie jest określona struktura materialna, lecz prawo. Nie istnieje ustawowa definicja tego prawa. Cechami wspólnymi tego prawa i własności lokalu są: rozporządzalność, dziedziczność, podleganie egzekucji, podleganie wpisowi do księgi wieczystej i możliwość obciążenia hipoteką. Własnościowe prawo do lokalu mieszkalnego może być ustanowione tylko

^{*)} Własność nieruchomości według prawa angloamerykańskiego podlega czterem obowiązkom: a) opodatkowaniu, b) wywłaszczeniu, c) władzy policyjnej, d) dziedziczeniu przez Skarb Państwa.

ANDRZEJ JAROSZEWICZ

Instrumenty geodezyjne produkowane przez firmę TOPCON CORPORATION^{*)}

Firma TOPCON CORPORATION (Tokyo Optical Corporation) powstała w roku 1932 w Japonii. Obecnie jest częścią znanego na całym świecie koncernu elektronicznego TOSHIBA. Firma zajmuje się produkcją sprzętu geodezyjnego, okulistycznego i mechaniczno-optycznego. Aktualnie instrumenty geodezyjne produkowane są w dwóch fabrykach japońskich oraz jednej w Hongkongu. Oprócz tego do TOPCONA należy firma softwarowa w Australii. Sprzęt geodezyjny sprzedawany jest z powodzeniem praktycznie na całym świecie. TOPCON zdobył wiodącą pozycję m.in. na tak wymagających rynkach, jak amerykański, brytyjski czy włoski.

Europejska siedziba TOPCONA znajduje się w Rotterdamie. Od 1970 r. obsługuje ona sprzedaż w krajach europejskich. Od kilku lat można zanotować znaczny przyrost sprzedaży instrumentów TOPCONA w krajach Europy środkowej i wschodniej. Nie jest dziełem przypadku, że w roku 1992 największy wzrost sprzedaży tego sprzętu w Europie zanotowano w Polsce. W ostatnich miesiącach TOPCON zaczął zdobywać nowe rynki – powstały przedstawicielstwa w Bułgarii i Chorwacji.

TOPCON przykładą ogromną wagę do badań naukowych i będącego ich efektem postępu technologicznego. W 1991 r. otwarto w Tokio nowy budynek (rys. 1), będący własnością działu zajmującego się badaniami

w lokalach będących częściami budynków stanowiących własność spółdzielni mieszkaniowych. Podmiot tego prawa nie ma żadnego prawa podmiotowego do części wspólnej budynku ani do gruntu, na którym jest on posadowiony.

Skarb Państwa nie jest instytucją, która może być rozumiana w znaczeniu przedmiotowym, podmiotowym i organizacyjnym. Nie jest także instytucją jednolicie reprezentowaną. Przedmiot własności Skarbu Państwa jest również określony. Jednostka ta jest osobą prawną, podmiotem praw i obowiązków cywilnoprawnych, ale jest jednak tylko konstrukcją prawną nadal nie mającą bytu organizacyjnego. Tym samym nie ma wyodrębnionych organów pełniących funkcje statutowe Skarbu Państwa. Reprezentacja tej państwowej osoby prawnej zależy od rodzaju nieruchomości gruntowych. Jeżeli przedmiotem własności Skarbu Państwa są nieruchomości zurbanizowane, to jest on reprezentowany przez organy administracji rządowej. Jeżeli natomiast przedmiotem własności tej jednostki są nieruchomości rolne, to jest on reprezentowany przez Agencję Własności Rolnej.

LITERATURA

- [1] Barłowski B., Janeczko E.: Księgi wieczyste – rejestr nieruchomości. WP, Warszawa 1988
- [2] Dybowski T.: Części składowe rzeczy. Nowe Prawo, nr 1/1969
- [3] Gintowt M., Rudnicki S.: Problematyka prawna nieruchomości. WP, Warszawa 1976
- [4] Grzybowski S.: Prawo cywilne. Zarys części ogólnej. PWN, Warszawa 1985
- [5] Hopfer A. (red.): Wycena nieruchomości. Olsztyn 1991
- [6] Hopfer A. (red.): Wycena nieruchomości. Olsztyn 1992
- [7] Jaroszyński A., Kuczyńska Z.: Prawo lokalowe z komentarzem. WP, Warszawa 1978
- [8] Nowakowski Z. K.: Prawo rzeczowe. PWN, Warszawa 1969
- [9] Polska norma PN-70/B-02365 Powierzchnia budynków
- [10] Praca zbiorowa. The appraisal of real estate. Chicago 1992
- [11] Praca zbiorowa. Metody badania prawa. Wrocław 1973
- [12] Służewski J.: Postępowanie administracyjne. WP, Warszawa 1982
- [13] Turkowski K., Wańsiewski R.: Nowelizacja prawa wodnego. Rolnicze ABC, nr 11/1992, Olsztyn
- [14] Wójcik S.: Problem usprawnień do złóż kopalni. Państwo i Prawo, nr 2/1992



Rys. 1

i wdrażaniem nowych technologii. Rolę rozwoju technologicznego w filozofii firmy znakomicie oddaje reklamowe hasło TOPCONA: „Koncentrując się na przyszłości” („Bringing the future into focus”).

Produkcja instrumentów jest w pełni zautomatyzowana. Wywołało to nawet pewien problem natury finansowo-technicznej. Dążąc, jak każda

^{*)} Artykuł sponsorowany przez spółkę z o.o. Towarzystwo Przedsięwzięć Inwestycyjnych, 01-103 Warszawa, ul. Redutowa 9/23, tel./fax: 36-73-53, tel. 36-17-38.

firma pragnąca zwiększenia swego udziału na rynku, do redukcji kosztów produkcji, TOPCON planował przeniesienie linii technologicznych do fabryk w Singapurze i Hongkongu, gdzie koszty te są znacznie niższe. Jednak stopień zautomatyzowania linii technologicznych stawia zatrudnionym w firmie osobom pewne wymagania, które w „azjatyckich tygrysach” nie mogły być spełnione.

TOPCON współpracuje także z innymi wytwórcami sprzętu geodezyjnego, m.in. z firmami: ASHTECH, MAGELLAN, Chicago Steel Tape.

Jednym z głównych atutów TOPCONA jest – mówiąc obrazowo – niezwykle wysoki stosunek jakości do ceny. Właśnie ten element jest często podkreślany przez klientów TOPCONA oraz firmy T.P.I. – wyłącznego dystrybutora w Polsce.

Oferta geodezyjna firmy TOPCON obejmuje praktycznie pełny zestaw instrumentów: tachimetry elektroniczne, teodolity optyczne, elektroniczne i laserowe, niwelatory techniczne, przyziwyne i laserowe, nasadki dalmiercze, rejestratory geodezyjne, oprogramowanie, odbiorniki GPS, stereoanalizatory, stereoskopy, urządzenia laserowe do prac inżynierskich (czujniki poziomu do spychaczy, lasery do układania rur) oraz pełny osprzęt (statywy, lustra, spodarki itp.). Instrumenty te zostaną opisane w dalszej części artykułu.

1. Tachimetry elektroniczne

Aktualnie TOPCON oferuje kilka typów tachimetrów elektronicznych. Najprostszym z nich jest instrument o nazwie CTS-2 (rys. 2). Pozwala on na pomiar kąta i odległości (skośnej lub zredukowanej).

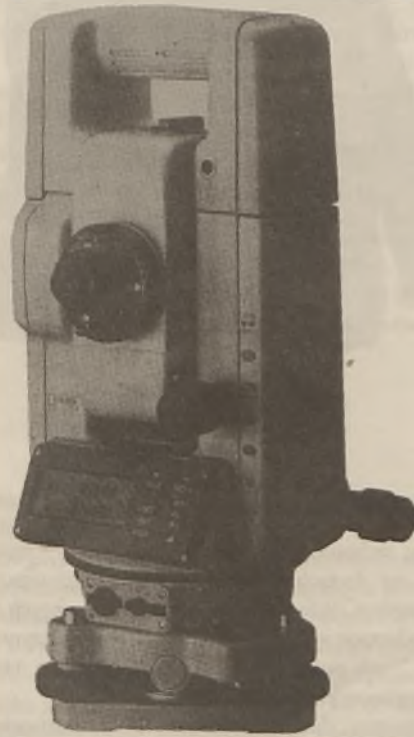
Rys. 2



Możliwy jest także pomiar repetycyjny kątów i wielokrotny lub ciągły pomiar długości. Instrument posiada wbudowany port RS-232C, do którego może być podłączony rejestrator. Kąty mierzone są z dokładnością 10" lub 20", odległości natomiast z błędem $\pm (3 \text{ mm} + 5 \text{ mm/km})$ przy zasięgu 900 m na 1 lustro. Wartości kątów pionowych mogą być wyświetlane w procentach. Instrument zasilany jest baterią zapewniającą całodzienną pracę w terenie (bateria może zostać ponownie naładowana w czasie 1,5 godziny). Małe rozmiary, niewielka masa, estetyczne wykonanie i stosunkowo niska cena to tylko niektóre przyczyny sukcesu CTS-2. Instrument pojawił się na rynku na początku roku 1993.

Tachimetrami o bardziej rozbudowanym oprogramowaniu wewnętrznym są instrumenty z serii GTS-300 (sprzedawane w wersjach GTS-301, GTS-302, GTS-303 – rys. 3). Oprócz funkcji, które zawiera

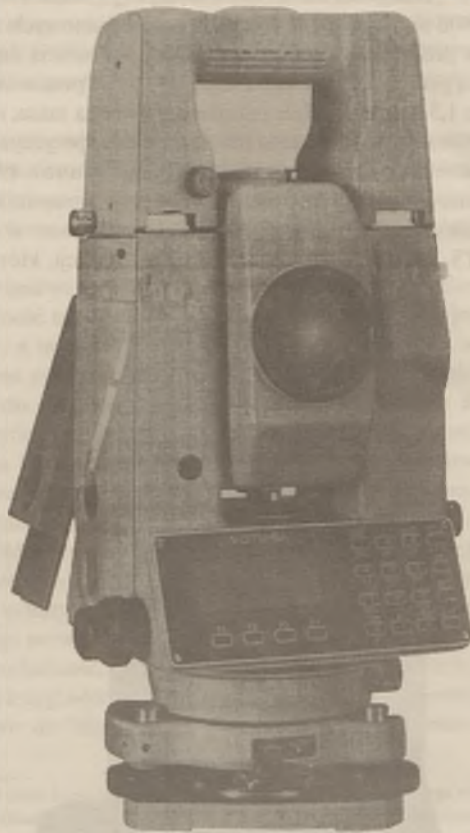
Rys. 3



GTS-2, do serii GTS-300 wprowadzono funkcje specjalne: pomiar przewyższenia punktów niedostępnych, wzajemne relacje między mierzonymi punktami, pomiary mimośrodowe, pomiar w trybie współrzędnych. Kąty mogą być odczytywane z dokładnością 1" (GTS-301, GTS-302) lub 5" (GTS-303). Dokładność pomiaru kąta wynosi: 2" (GTS-301), 3" (GTS-302), 5" (GTS-303); wyznaczenie odległości odbywa się z błędem $\pm (3 \text{ mm} + 2 \text{ mm/km})$, przy zasięgu na 1 lustro: 2400 m (GTS-301), 2200 m (GTS-302), 1200 m (GTS-303). Należy też zwrócić uwagę na fakt, że odległość może być odczytywana z dokładnością 0,2 mm. Rejestracja możliwa jest przy użyciu rejestratora zewnętrznego. Wbudowana bateria wewnętrzna wystarcza na 6 godzin ciągłego pomiaru odległości lub 24 godziny ciągłego pomiaru kątów. Bateria pełni jednocześnie funkcję uchwytu do przenoszenia instrumentu. Instrument posiada dwa dwuliniowe wyświetlacze. Najczęściej używane klawisze umieszczono przy wyświetlaczach, pozostałe zaś przyciski na obudowie, przy czym ich konstrukcja zabezpiecza przed przypadkowym użyciem w czasie transportu. Opisane instrumenty produkowane są od 1992 r.

Rys. 4 przedstawia instrument z najbardziej rozwiniętej technologicznie serii GTS-6. TOPCON wyprodukował cztery modele tych tachimetrów (6, 6A, 6B, 6E). Wszystkie instrumenty posiadają system rejestracji na karty pamięci (64 kb – 1000 obserwacji, 128 kb – 2000 obserwacji lub 256 kb – 4000 obserwacji). Po zarejestrowaniu wyników pomiarów, dane mogą być przesyłane bezpośrednio do komputera przez port RS-232C (razem z instrumentem klient otrzymuje dyskietkę z oprogramowaniem nadzorującym transmisję i konwersję do odpowiedniego formatu. Istnieje także możliwość własnego definiowania forma-

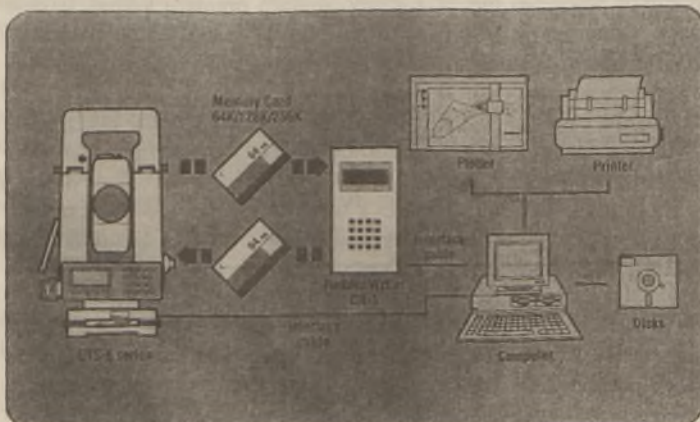
tu tak, aby był on zgodny z formatem używanego oprogramowania geodezyjnego). Wyniki pomiarów mogą być także przesyłane za pośrednictwem czytnika kart; jest wtedy konieczne wyłączenie instru-



Rys. 4

mentu z ciągu technologicznego. Dane mogą być zresztą przesyłane w obie strony, np. do tachimetru mogą być „załadowane” współrzędne punktów tyczonych. Wtedy też jedna z wewnętrznych funkcji GTS-6 oblicza, na podstawie współrzędnych stanowiska, azymutu wyjściowego i współrzędnych punktów tyczonych, niezbędne dane do tyczenia w układzie biegunowym.

Schemat transmisji danych do komputera przedstawia rys. 5. Opisane instrumenty, oprócz funkcji przedstawionych w opisie serii GTS-300, mają dodatkowe programy: obliczanie azymutu ze współrzędnych, ciąg wiszący, wcięcie wstecz. Błąd pomiaru kąta wynosi 2" (dla GTS-6A i GTS-6) lub 5" (dla GTS-6B i GTS-6E); dokładność odczytu – do wyboru 1" lub 5" (GTS-6/6A) oraz 5" lub 10" (GTS-6B/6E). Odległość mierzona jest z dokładnością $\pm (3 \text{ mm} + 2 \text{ mm/km})$ w modelach GTS-6/6A lub $\pm (3 \text{ mm} + 3 \text{ mm/km})$ w modelach GTS-6B/6E. Zasięg dalmierza wynosi 1600–2300 m przy użyciu jednego lustra. Modele GTS-6A/6E mają wbudowany dwuosiowy kompensator, który eliminuje wpływ nachylenia osi instrumentu na odczyt kąta. Czteroliniowy wyświetlacz, regulator kontrastu, podświetlenie wyświetlacza i funkcja samoczynnego wyłączania się instrumentu to dodatkowe cechy podnoszące atrakcyjność instrumentu.



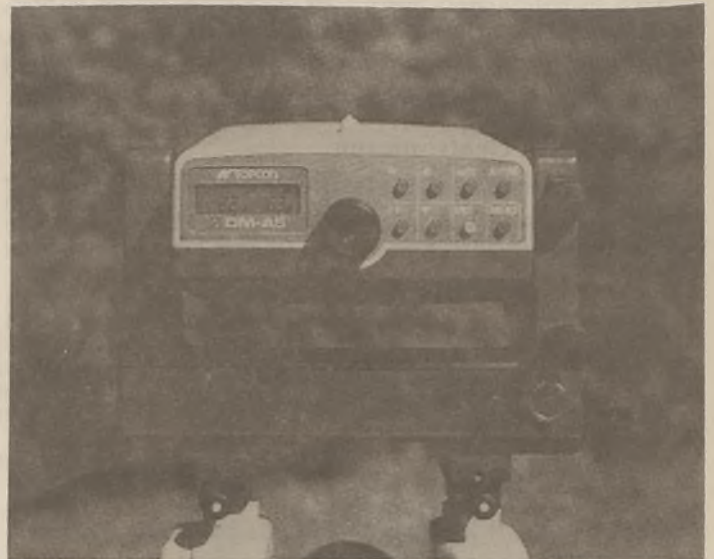
Rys. 5

Seria GTS-6 pojawiła się na rynku w 1991 r. Model GTS-6A był przetestowany dokładnie w czasie prac związanych z budową synchrotronu (rodzaj akceleratora) w okolicach Grenoble. Dzięki stosowaniu pomiarów wielokrotnych i odpowiedniej procedurze pomiaru uzyskano błąd wyznaczenia pozycji...0,1 mm.

TOPCON produkuje ponadto tachimetr elektroniczny GTS-4 (posiada wszystkie funkcje serii GTS-6, ale nie ma wbudowanej karty pamięci). W roku 1993 TOPCON opracował też model AP-L1 – „jednoosobowe” total station, w której luneta naprowadzana jest na lustro drogą radiową. Model ten był opisany w Przeglądzie Geodezyjnym nr 5 z bieżącego roku.

2. Nasadka dalmiercza

Aktualnie TOPCON produkuje kilka typów nasadek dalmierczych. Na rynku polskim najbardziej rozpowszechniona jest bez wątpienia nasadka DM-A5 (rys. 6). Nasadka ta montowana jest na dźwigary



Rys. 6

(dzięki temu unika się obciążenia osi lunety). Może być montowana na praktycznie wszystkie używane w Polsce teodolity. Sposób zamontowania wprowadzony przez Towarzystwo Przedsiębiorstw Inwestycyjnych umożliwi swobodny obrót lunety przez zenit.

Nasadka DM-A5 waży 1,4 kg. Dokładność pomiaru odległości wynosi $\pm (5 \text{ mm} + 3 \text{ mm/km})$ przy zasięgu ok. 1 km na jedno lustro. Nasadka posiada następujące funkcje: odległość skośna, pomiar pojedynczy, repetycyjny i ciągły, automatyczne uwzględnianie poprawek atmosferycznych i stałych oraz podtrzymywanie wiązki świetlnej.

3. Niwelatory

TOPCON produkuje zarówno niwelatory techniczne, precyzyjne, jak



Rys. 7

i laserowe. Smopoziomujące niwelatory techniczne oznaczone są symbolem AT-G. Rys. 7 przedstawia niwelator AT-G7 (dokładność 2,5 mm/km podwójnej niwelacji). Błąd podwójnej niwelacji dla niwelatorów AT-G4, AT-G3, AT-G2, AT-G1 wynosi odpowiednio: 2, 1,5, 0,7,

0,7 mm/km. Instrumenty AT-G1/G2/G3 mogą być dodatkowo wyposażone w mikrometr optyczny, co podnosi dokładność nawet do $\pm 0,4$ mm/km.

Oferowane niwelatory są w pełni wodoszczelne. Drgania kompensatora tłumione są magnetycznie. Rzeczą wartą podkreślenia jest możliwość pracy z dwoma rodzajami statywów: z płaską lub kulistą głowicą (korzystając z głowicy kulistej mamy możliwość spoziomowania instrumentu praktycznie bez używania śrub nastawczych).

TOPCON produkuje też niwelatory laserowe w kilku typach (z wiązką widzialną lub nie, z możliwością pochylania płaszczyzny, samopoziomujące).

4. Rejestratory

W ofercie firmy TOPCON znajdują się trzy typy rejestratorów: FC-6, FCTE-1 i FC-48.

Rejestrator FC-6 wykorzystuje komputer ręczny Husky Hunter. Podobnie jak rejestrator FCTE-1, jest odporny na wstrząsy i upadki. Oba rejestratory pracują w szerokim zakresie temperatur, a ponadto są wodoszczelne.

Popularniejszym rozwiązaniem jest rejestrator FC-48 (oparty na kalkulatorze oprogramowanym Hewlett-Packard HP-48SX). Rejestrator ten pozwala na zapamiętanie 3000 pomiarów. Wewnętrzny software to praktycznie cała geodezja. W czasie pracy FC-48 umożliwia przegląd wykonywanego zadania w postaci mapy. Oprogramowanie komunikacyjne pozwala na przedstawienie wyników w formie wymaganym przez posiadany program geodezyjny lub program typu CAD.

5. Oprogramowanie

W dziedzinie oprogramowania produktem nr 1 firmy TOPCON jest bez wątpienia CIVILCAD – program stworzony przez Bloomfield Computing Services, australijską firmę softwarową należącą do korporacji TOPCON. Umożliwia on stworzenie w pełni automatycznej linii technologicznej opracowania pomiarów geodezyjnych. Dane mogą być wprowadzane do środowiska programu CIVILCAD z tachimetrów elektronicznych, rejestratorów lub plików dyskowych. Program składa się z trzech modułów: geodezyjnego, drogowego oraz kanalizacji i drenażu. Naturalnie, można pracować tylko z jednym modułem. Część geodezyjna CIVILCADA pozwala na pracę z bazami danych zawierających nawet 50 000 punktów. Posiada bardzo rozbudowany zestaw funkcji geodezyjnych, które umożliwiają wykonanie praktycznie dowolnych obliczeń geodezyjnych. Ostateczne wyniki opracowania mogą być

przesyłane do środowiska programów typu GIS. Stworzone mapy mogą być wykreślone na ploterze.

6. Inne instrumenty

Oferta TOPCONA jest szeroka. Firma produkuje też m.in. teodolity, aczkolwiek postęp technologiczny, który spowodował wzmoczony popyt na instrumenty typu total station, znacznie ograniczył sprzedaż teodolitów. TOPCON oferuje jednakże kilka typów tych instrumentów: optycznych, elektronicznych i laserowych o różnych parametrach technicznych.

Dzięki współpracy z firmami ASHTECH i MAGELLAN, TOPCON oferuje również odbiorniki GPS.

Odbiornik GP-R1 jest efektem ścisłej kooperacji między firmą TOPCON a ASHTECH. Używając tego instrumentu możemy określić odległość między dwoma punktami z dokładnością $\pm (5 \text{ mm} + 2 \text{ mm/km})$ w przypadku stosowania wersji jednoczęstotliwościowej lub $\pm (5 \text{ mm} + 1 \text{ mm/km})$ w wersji dwuczestotliwościowej. Można więc stwierdzić, że odbiorniki w pełni spełniają warunki stawiane geodezyjnym odbiornikom GPS.

TOPCON sprzedaje też ręczne odbiorniki GPS klasy topograficzno-nawigacyjnej firmy MAGELLAN. Zapewniają one błąd wyznaczenia pozycji 0,9 m. Znajdują zastosowanie m.in. w pomiarach leśnych, geologicznych, do celów klasyfikacji gruntów czy też przy monitorowaniu zanieczyszczeń środowiska. Dobrym narzędziem do realizowania zadań związanych z tym ostatnim zagadnieniem może być stereoanalityzator fotograficzny PA-2000, przydatny także przy tworzeniu mapy numerycznej.

★ ★ ★

Przedstawiłem Państwu w sposób bardzo ogólnikowy podstawowe informacje techniczne dotyczące sprzętu produkowanego przez firmę TOPCON. Szczegółowy opis rozwiązań technologicznych zastosowanych w prezentowanych instrumentach wymagałby z pewnością znacznie szerszego potraktowania. Jednakże już na podstawie tych ogólnych danych można stwierdzić, że zakres produkowanego sprzętu i oprogramowania umożliwia tworzenie w pełni zautomatyzowanej linii technologicznej. Wysoka jakość przy zachowaniu relatywnie niskiej ceny oraz zaufanie do japońskiej myśli technologicznej spowodowały na rynku polskim ogromny wzrost sprzedaży instrumentów firmy TOPCON.

Konkurs Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej Toruń '93

XV Konkurs Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej odbył się w dniach 15–17 kwietnia 1993 r. w Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Przysieku pod Toruniem. Zgromadził rekordową ilość uczestników. Reprezentowanych było 18 szkół geodezyjnych. Trzyosobowe reprezentacje tych szkół wyłonione zostały w dwóch etapach eliminacyjnych: klasowym, który odbył się w lutym i szkolnym, który miał miejsce w marcu.

Organizatorami i głównymi sponsorami byli jak co roku: Ministerstwo Edukacji Narodowej, Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej oraz inicjator konkursu – Stowarzyszenie Geodetów Polskich. Organizatorów reprezentowali: przedstawiciel Głównego Geodety Kraju (MGPIB) – inż. Zbigniew Baranowski i przedstawiciele Stowarzyszenia Geodetów Polskich – wiceprzewodniczący Zarządu Głównego i wiceprzewodniczący Głównego Komitetu Konkursu – mgr inż. Wojciech Żukowski oraz sekretarz generalny Stowarzyszenia – inż. Tadeusz Kuznicki.

Gospodarzami imprezy byli: Oddział Wojewódzki SGP i Zespół Szkół Budowlanych w Toruniu. Konkurs rozpoczął się w czwartek, 15 kwietnia o godz. 9⁰⁰. Salę wypełnili uczestnicy konkursu i ich opiekuno-

wie, działacze toruńscy SGP i organizatorzy oraz sponsorzy imprezy.

Wśród gości byli między innymi: dr Jerzy Wieczorek – prezydent Torunia, przedstawiciele Urzędu Wojewódzkiego i kuratora wojewódzkiego, ks. prałat Stanisław Kardasz (himalaista!) – reprezentant biskupa toruńskiego, geodeci wojewódzcy; w Toruniu – inż. Zygmunt Kanonowicz i we Włocławku – mgr inż. Kazimierz Ritter, dowódca 6 Samodzielnego Oddziału Topogeodezyjnego w Toruniu – płk dypl. Eugeniusz Sobczyński, dyrektorzy WBGiTR: w Bydgoszczy – mgr inż. Stanisław Barłóg i w Toruniu – inż. Jerzy Dąbrowski.

Konkurs otworzył przewodniczący komitetu organizacyjnego w Toruniu, mgr inż. Andrzej Bednarek. Po powitalnych słowach głos zabrał prezydent Torunia, który m.in. podkreślił wagę konkursu i radość z rozgrywania finałów w Toruniu. List Głównego Geodety Kraju do uczestników rywalizacji odczytał inż. Zbigniew Baranowski. Wiceprzewodniczący Głównego Komitetu Konkursu mgr inż. Wojciech Żukowski przedstawił członków jury. Pracom jury przewodniczył po raz piętnasty prof. dr hab. inż. Józef Wędozny. Jego zastępcami byli: prof. dr hab. inż. Jerzy Fellmann i prof. dr hab. inż. Kazimierz Sikorski, członkami jury: prof. dr hab. inż. Stefan Cacoń, dr inż. Maria Gadomska, prof. dr hab. inż. Edward Kujawski, mgr inż. Eugeniusz Tes



Fot. 1. Jury było prawie zgodne w ocenie... Od lewej: prof. dr hab. inż. Edward Kujawski, prof. dr hab. inż. Stefan Cacoń, prof. dr hab. inż. Kazimierz Sikorski, dr inż. Andrzej Pachuta, mgr inż. Eugeniusz Tes

i dr inż. Andrzej Pachuta (sekretarz). Z kolei prof. dr hab. inż. Jerzy Fellmann, z właściwą sobie błyskotliwością, zapoznał zebranych z założeniami konkursu.

Po tym wystąpieniu uczestnicy konkursu przystąpili do pierwszego, pisemnego egzaminu. Polegał on na rozwiązaniu 4 zadań, z których każde było ocenione w skali od 0 do 20 punktów. Można było zdobyć łącznie 80 punktów. Najlepiej zadania rozwiązał Arkadiusz Chwałupka z Łodzi, gromadząc 52 pkt., zespołowo – drużyna z Warszawy – 116 pkt. Zadania z fotogrametrii nie rozwiązał nikt. Jest to wskazówka i dla Głównego Komitetu Konkursu i dla nauczycieli przedmiotu w technicach geodezyjnych.

Po obiedzie finaliści odpowiadali pisemnie na 80 pytań testowych, obejmujących po 16 pytań z geodezji, geodezji inżynierskiej, geodezji urządzeniowo-rolnej, fotogrametrii oraz prawoznawstwa i ekonomiki przedsiębiorstw. Podobnie jak przed rokiem, poziom odpowiedzi był przeciętny. Najwięcej punktów otrzymał Stanisław Ziętara z Opola – 47, najsłabszy uczestnik zdobył 22 punkty. Dodajmy, że każda poprawna odpowiedź oceniana była jednym punktem, a więc można było otrzymać do 80 pkt. Najbardziej wyrównany był zespół z Opola – zgromadził z testów łącznie 131 pkt.

Omówione dwa czwartkowe sprawdziany pozwoliły wyłonić dziesięciu najlepszych uczestników do finału indywidualnego, który odbył się w sobotę. Jeszcze w piątek, w drugim dniu konkursu, zespoły wykonywały w terenie dwa zadania praktyczne. Za każde z zadań zespół mógł otrzymać od 0 do 75 punktów (każdy z członków zespołu uzyskiwał tę samą ilość punktów od 0 do 25). W ten sposób rywalizujące reprezentacje mogły uzyskać za dwa zadania maksymalnie 150 pkt. W tym roku nie było bezbłędnych rozwiązań. Najlepiej wypadł zespół z Opola, który otrzymał 135 punktów oraz drużyna z Łodzi i Szczecina po 132 pkt.

Drugi dzień konkursu przyniósł rozstrzygnięcie w rywalizacji zespołowej. Zwyciężył zdecydowanie zespół z Technikum Geodezyjnego w Opolu w składzie: Grzegorz Baczun, Arkadiusz Zagola i Stanisław Ziętara; opiekunem zespołu był mgr inż. Wojciech Sobon. Drugie miejsce zajęła reprezentacja szkoły w Szczecinie (w ubiegłym roku – trzecia): Klaudia Adamek, Artur Bejm i Iwona Skiba; opiekun – mgr inż. Henryk Musiatowicz. Tylko o jeden punkt gorsza była reprezentacja technikum warszawskiego (ubiegłoroczny zwycięzca): Mariusz Józwiak, Jacek Ratajczak i Grzegorz Wyszyński;

opiekunka zespołu – mgr inż. Joanna Reks- Raubo. Pełną klasyfikację zespołową można znaleźć w zamieszczonej tablicy.

Klasyfikacja zespołowa finału XV Konkursu Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej

Miejsce	Nazwa szkoły ^{x/}	Liczba punktów za zadania			
		pisemne	testowe	terenowe	ogółem
1	Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących w Opolu	101	131	135	367
2	Zespół Szkół Budowlanych w Szczecinie	91	108	132	331
3	Zespół Szkół Geologiczno-Geodezyjno-Drogowych w Warszawie	116	106	108	330
4	Zespół Szkół Budowlano-Geodezyjnych w Łodzi	94	100	132	326
5	Zespół Szkół Budowlano-Geodezyjnych w Białymstoku	93	119	105	317
6	Zespół Szkół Geodezyjno-Drogowych w Lublinie	89	101	111	301
7	Zespół Szkół Budowlanych w Zielonej Górze	78	104	90	272
8	Zespół Szkół Samochodowo-Budowlanych w Częstochowie	58	109	93	260
9	Państwowe Szkoły Budownictwa w Gdańsku	57	101	84	242
10	Zespół Szkół Geodezyjno-Drogowych i Gospodarki Wodnej w Krakowie	25	103	108	236
11	Zespół Szkół Technicznych w Katowicach	34	104	93	231
12	Zespół Szkół Budowlanych w Rzeszowie	57	94	75	226
13-14	Zespół Szkół Budowlanych w Toruniu	16	102	99	217
13-14	Zespół Szkół Zawodowych nr 3 w Mławie	45	82	90	217
15	Zespół Szkół Geodezyjno-Drogowych w Poznaniu	58	95	60	213
16	Zespół Szkół Zawodowych nr 6 we Wrocławiu	35	103	69	207
17	Zespół Szkół Drogowo-Geodezyjnych i Melioracji Wodnych w Jarosławiu	23	105	72	200
18	Zespół Szkół Zawodowych w Żelechowie	25	90	54	169

^{x/} Nazwy zespołów szkół, w skład których wchodzi szkoły geodezyjne.

Imprezy towarzyszące

Toruńscy organizatorzy przygotowali bogaty program imprez towarzyszących. W przeciwieństwie do lat ubiegłych, został on tak pomyślany, że równomiernie objął wszystkich uczestników konkursu, w tym i uczniów, którym na ogół nie wystarczało czasu na zwiedzanie.

Cały czas konkursowi towarzyszyła duża wystawa ustawiona w sali konferencyjnej ośrodka, w której odbywał się konkurs, przygotowana przez 6 Samodzielny Oddział Topograficzny w Toruniu (pod kierunkiem płk. dypl. Eugeniusza Sobczyńskiego) – „Kartografia wojskowa – wczoraj i dzisiaj” oraz „Jak powstała mapa”. Wystawa, wcześniej eksponowana na terenie jednostki oraz w Muzeum Tradycji Pomorskiego Okręgu Wojskowego i w Centralnej Bibliotece Wojskowej w Warszawie, ukazuje w chronologicznym ujęciu rozwój polskiej kartografii wojskowej w ostatnich czterech wiekach, odkrywając przed zwiedzającymi nieznane karty z tej dziedziny.

Osobna ekspozycja przedstawiła proces technologiczny tworzenia mapy w latach 1960–1980.



Fot. 2. Uczestnicy XV Konkursu po zakończeniu imprezy

Miejsce	Imię i nazwisko finalisty	Miejscowość	Liczba punktów
1	Grzegorz Baczun	Opole	158
2	Adam Rećko	Białystok	140
3	Iwona Skiba	Szczecin	134
4	Arkadiusz Chałupka	Łódź	118
5	Mariusz Palandysz	Lublin	117
6	Michał Pawłowski	Łódź	108
7	Arkadiusz Zagola	Opole	107
8	Mariusz Józwiak	Warszawa	105
9	Ewa Mierzejewska	Białystok	99
10	Grzegorz Wyszyński	Warszawa	86

W pierwszym dniu konkursu odbył się również pokaz sprzętu geodezyjnego. Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Geodezyjne COGiK z Warszawy prezentowało instrumenty geodezyjne firmy Sokkisha, a Towarzystwo Przedsięwzięć Inwestycyjnych Sp. z o.o. w Warszawie – nowości, również japońskiej firmy – TOPCON. Obie oferty znamy z reklam w PG.

W czwartkowe przedpołudnie, przy ładnej pogodzie, nauczyciele i część gości popłynęli z Torunia motorówką w górę Wisły, za ujście Drwęcy, aby w Złotorii zapoznać się z obsługą geodezyjną budowy mostu przez Wisłę. Most ma być oddany do użytku w 1995 r. i jest fragmentem autostrady Bałtyk-Adriatyk. Osnowę realizacyjną i obsługę budowy mostu wykonuje OPGK w Bydgoszczy – Zakład Toruński. Po obiedzie chętni zwiedzali Muzeum Etnograficzne w Toruniu, a wieczorem wysłuchali na terenie ośrodka ciekawego koncertu zespołu muzycznego Mariusza Lubomskiego.

W piątek zwiedzano Obserwatorium Astronomiczne Uniwersytetu Toruńskiego im. Mikołaja Kopernika w Piwnicach oraz zabytki Torunia. Możliwość zwiedzania pięknego i bogatego w zabytki miasta było atrakcją samą w sobie. Przypomnijmy – Toruń jako gród przy przeprawie przez Wisłę kształtował się w VIII-XII wieku, prawa miejskie otrzymał w r. 1233. Rozprowadzono podczas konkursu piękną mapę Torunia w skali 1:15 000 (!) opracowaną przez zespół wojskowych topografów z 6 SOTG (gratulujemy); cieszyła się wielkim powodzeniem.

Wieczorem odbył się pokaz tańca artystycznego w wykonaniu młodocianych par z Klubu Tanecznego „Fantom”. Nieco później każdy mógł sprawdzić swoje taneczne umiejętności na dyskotekę.

Również wieczorem jury ogłosiło wyniki dwudniowych zmagania w konkursie. Prof. dr hab. inż. Józef Wędzony mógł z tej przyczyny powiedzieć że „rozgonił dyskotekę”. Przynajmniej na jakiś czas...

Final

Sobota, trzeci dzień konkursu, jest zawsze dniem najciekawszym. Publiczna rywalizacja dziesięciu najlepszych uczestników konkursu i ich ocena przez wyłoniony jury pięcioosobowy zespół (patrz zdjęcie), mają w sobie coś ze sportowej rywalizacji, a dramaturgia konkursu polega na tym, że na ogół do ostatniego momentu finału nie wiadomo kto zwycięży w rywalizacji. Finaliści, według wylosowanej kolejności, poddawani są egzaminowi ustnemu. Losują zestaw pięciu pytań z po-



Fot. 3. Zwycięski zespół z Opola z opiekunem. Od lewej: Arkadiusz Zagola, mgr inż. Wojciech Sobon, Grzegorz Baczun i Stanisław Ziętała

dobnego zakresu tematycznego, jak w przypadku zadań testowych. Każdy juror ocenia odpowiedź na pytanie w skali od 0 do 5 pkt., a więc maksymalna ocena za jedno pytanie wynosi 25 pkt. W finale można zdobyć aż 125 pkt. (wchodząc do finału najlepszy uczeń miał z eliminacji – pisemny i testy – 86 punktów). O końcowej klasyfikacji indywidualnej decydowała łączna ilość punktów z zadań pisemnych i testów z pierwszego dnia konkursu oraz wspomnianego egzaminu indywidualnego.

Pierwsze miejsce w indywidualnej rywalizacji zdobył Grzegorz Baczun z Opola, zwyciężając zdecydowanie w sobotnim egzaminie, w którym wyprzedził następnego finalistę o 19 punktów (zdobył 76). Liczący 20 lat Grzegorz Baczun ukończył w tym roku Technikum Geodezyjne w Opolu. Zamierzał wstąpić na studia geodezyjne w Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Jest skromny, wychowany przez matkę, z dwójkiem młodszych braci. Zdaniem kolegów, jego główne zainteresowania to języki obce (4 kongresowe), wschodnie sztuki walki i piesza turystyka górską.

Opiekun polskiej ekipy – mgr inż. Wojciech Sobon był najszcześliwszym członkiem w ośrodku. Jego podopieczni zwyciężyli indywidualnie i zespołowo (był szampan – dwukrotnie!).

Drugie miejsce w klasyfikacji indywidualnej zajął Adam Rećko z Białegostoku, trzecie – Iwona Skiba ze Szczecina. Ta trójka górowała nad pozostałymi uczestnikami sobotniego finału. W pełni



Fot. 4. Zwycięzca XV Konkursu – Grzegorz Baczun z Opola

zasłużenia zdobywając tytuły laureatów XV Konkursu, uzyskali prawo do podjęcia studiów w zakresie geodezji bez egzaminów wstępnych lub postępowania kwalifikacyjnego.

Oceniając indywidualne zmagania należy jednak zauważyć, że przygotowanie dziesiątki finalistów było słabsze niż w ubiegłym roku: tegoroczny średni wynik dziesiątki wyniósł 117 punktów, zeszłoroczny – 144 pkt., przy maksymalnej, możliwej ilości – 285. Porównywany według tych samych kryteriów poziom zespołów nie zmienił się.

Po indywidualnym finale odbyło się uroczyste zakończenie konkursu. Zwycięski zespół z Technikum Geodezyjnego w Opolu otrzymał nagrodę ministra edukacji narodowej – minikomputer IBM PC, zespół ze Szczecina – nagrodę prezydenta Torunia niwelator firmy TOPCON, drużyna z Warszawy – nagrodę geodety wojewódzkiego z Wrocławka – kalkulator naukowy Casio.

Dziesięciu finalistów otrzymało dyplomy i cenne nagrody rzeczowe. W tym miejscu wymieniamy pozostałych sponsorów nagród: Towarzystwo Przedsięwzięć Inwestycyjnych z Warszawy, dyrektor OPGK w Bydgoszczy – mgr inż. Jan Lipiński, Oddział Wielkopolski SGP, firma Copyfax, firmy geodezyjne Romana Chmurzyńskiego, Franciszka Helwicha, Zbigniewa Pabisa, Andrzeja Skarbińskiego i Manfreda Świtły.

Ostatnie wystąpienia, podziękowania i XV Konkurs Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej dobiegł końca.

Jak zawsze, konkurs zorganizowany społecznie był w pełni udany dzięki zaangażowaniu i pracowitości wielu osób. Nie sposób wszystkich wymienić, aby kogoś nie pominąć. Wymieńmy więc niektórych spośród wielu: członków jury, mgr inż. Andrzeja Bednarka – przewodniczącego komitetu organizacyjnego, który dwoił się i troił i cały jego komitet, żołnierzy z 6 SOTG pod dowództwem mjr. mgr inż. Wiktora Króla. Szczególne podziękowania adresowane były do dyrektora Zespołu Szkół Budowlanych w Toruniu – mgr inż. Zbigniewa Nowaka.

Sprawy przebieg konkursu zawdzięczamy również przygotowanym w ubiegłym roku przez mgr inż. Edwarda Prewedę z AGH programom sumującym i porządkującym wyniki konkursu.

W tym roku o „obróbce” mikrokomputerową dbali mgr inż. Józef Maślanka z Zakładu Informacji o Terenie AGH i uczeń V klasy geodezyjnej szkoły toruńskiej – Maciej Wiśniewski.

Do zobaczenia na XVI Konkursie. W Łodzi?

WŻ

Fot. Jolanta Żukowska

Uprawnienia zawodowe ...

Przekazujemy Państwu pytania egzaminacyjne, jakie obowiązywały na uprawnienia zawodowe w sesji majowej 1993 r.

Pytania zostały wybrane i zestawione przez przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej, który skorzystał z banku pytań przygotowanych przez Zespół Rzeczoznawców SGP.

Wojciech Wilkowski

Zestaw I

Pytania ogólne

1. Wymień nazwę organu, który ustala powszechnie obowiązującą wykładnię ustaw.
2. Wymień nazwy organów stanowiących i wykonawczych gminy.
3. Według jakiego rodzaju (jakiej dziedziny) przepisów prawnych naprawia się szkody powstałe przy wykonywaniu pomiarów geodezyjnych?
4. W jakim terminie strona może złożyć do Naczelnego Sądu Administracyjnego skargę na ostateczną decyzję administracyjną i czy na skutek tej skargi organ może uchylić zaskarżoną decyzję?

Pytania z zakresu 1

5. Jedną z metod bezpośredniego pomiaru rzeźby terenu jest niwelacja powierzchniowa. Jakie są sposoby wykonywania niwelacji powierzchniowej?
6. Jakie warunki powinien spełnić obszar pokryty drzewami owocowymi lub krzewami jagodowymi żebyśmy wyodrębnili go na mapie zasadniczej jako sad?
7. Co stanowi podstawowy element geodezyjny ewidencji sieci uzbrojenia terenu?
8. Na mapie zasadniczej dla oznaczenia rodzaju przewodów przyjmuje się między innymi następujące symbole literowe: kd, t, k, eNW. Jakiego rodzaju przewody oznaczamy tymi symbolami oraz w jakim miejscu wpisujemy te symbole?

Pytania z zakresu 2

9. Wyjaśnij, jakie informacje zawiera ewidencja gruntów i budynków (w części dotyczącej gruntów) i czy wpis do tej ewidencji rodzi tytuł własności.
10. Określ, co należy rozumieć przez skoncentrowane budownictwo jednorodzinne i czy pod budownictwo można dokonywać wywłaszczenia nieruchomości?
11. Czy właściciel nieruchomości, dla której istnieje księga wieczysta, ma obowiązek ujawnienia swego nowo nabytego prawa do tej nieruchomości w tej księdze wieczystej, czy też działanie to jest fakultatywne? Do jakiego organu składa się ewentualny wniosek w tej sprawie?
12. Czy w razie wznowienia znaków granicznych niezbędne jest wydanie decyzji administracyjnej i kto rozstrzyga sprawę, jeżeli w toku tych czynności wyniknie spór co do położenia znaków?

Pytania z zakresu 4

13. Osoby posiadające przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji projektowania w budownictwie lub kierownika budowy mogą w odniesieniu do niektórych obiektów dokonywać ich wyznaczenia w terenie. Jakiego rodzaju są to obiekty?
14. Kto bierze udział w ustalaniu warunków technicznych do umów o wykonanie robót geodezyjno-kartograficznych obsługi inwestycji w zakresie określania przedmiotu pomiaru, wymagań dokładnościowych pomiaru itp.?

Pytania z zakresu 5

15. Kto dla potrzeb scalania ustala zasady szacunku gruntów oraz

jaki jest tryb postępowania gdy zasady te nie zostały określone?

16. Jakie rodzaje mapy wchodzi w skład planu urządzania lasu?

Zestaw II

Pytania ogólne

1. Czy urząd wojewódzki jest tożsamy z terenowym organem rządowej administracji ogólnej?
2. Jakiego rodzaju kary mogą być zastosowane przez wojewodę w stosunku do osób posiadających uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii, a wykonujących prace bez należytej staranności?
3. Czy wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego w danej sprawie wiąże organy administracji państwowej (samorządowej), chociażby organy te uważały, że przy wyrokowaniu nastąpiła pomyłka?
4. Kto w gminie wydaje decyzje administracyjne w indywidualnych sprawach z zakresu administracji publicznej?

Pytania z zakresu 1

5. Jakimi zasadami należy się kierować projektując sieć ciągów niwelacyjnych?
6. Położenie jakich drzew wykazuje się na mapie zasadniczej niezależnie od skali w jakiej ta mapa jest wykonywana?
7. Do jakiej grupy dokładnościowej szczegółów terenowych zaliczamy:
 - a) elementy naziemne uzbrojenia terenu i studnie,
 - b) linie podziałowe na oddziały w lasach państwowych,
 - c) drzewa przyuliczne i pomniki przyrody,
 - d) elementy podziemne uzbrojenia terenu.Z jaką dokładnością określiliśmy położenie tych szczegółów terenowych względem najbliższych elementów poziomej osnowy geodezyjnej przy pomiarze bezpośrednim?
8. Co należy rozumieć przez geodezyjną ewidencję sieci uzbrojenia terenu i jaki organ prowadzi tę ewidencję?

Pytania z zakresu 2

9. W trakcie czynności rozgraniczania nieruchomości zaistniał spór co do przebiegu linii granicznych. Czym spór taki może zostać rozstrzygnięty i kto rozstrzyga spór?
10. Jakie formy prawne można jedynie zastosować przy oddawaniu w użytkowanie wieczyste nieruchomości gruntowej stanowiącej własność gminy?
11. Czy zbiór dokumentów, prowadzony wobec braku księgi wieczystej, posiada rękojmię wiary publicznej równą rękojmi przewidzianych dla ksiąg wieczystych i kto prowadzi ten zbiór dokumentów?
12. Czy można wywłaszczyć nieruchomość na rzecz przedsiębiorstwa państwowego i kiedy można wywłaszczać nieruchomości stanowiące własność Skarbu Państwa?

Pytania z zakresu 4

13. Jak jest główne kryterium oceny dokładności wyznaczenia poziomej osnowy realizacyjnej?
14. Jakie dokumenty powinny określać zakres i częstotliwość pomiarów przemieszczeń i odkształceń?

Pytania z zakresu 5

15. Jakie są kryteria powierzchniowe, których nie można przekraczać bez zgody uczestnika scalenia (przy zachowaniu wartości gruntów) w projektowaniu nowych gospodarstw?
16. Na jaki okres sporządza się plany urządzania lasu?

**W następnym zeszycie m.in.: ● Czy w Polsce będą Euro-inżynierowie? (S. Pachuta) ● Transformacja fotogrametrii (J. Konieczny) ● Wyce-
na infrastruktury technicznej (E. Mecha)**

Planimetry cyfrowe

Postępujący proces automatyzacji prac geodezyjnych zostawił nieco w cieniu rozwój tradycyjnych technik związanych z pracami kameralnymi. Jednakże i w tej dziedzinie można zaobserwować pewien postęp technologiczny. Przykładem mogą być planimetry cyfrowe serii KP firmy TOPCON CORPORATION. Oferowane są cztery rodzaje tych instrumentów: KP-90N (rolkowy z funkcjami zamiany jednostek i skal), KP-92N (rolkowy bez wspomnianych funkcji), KP-80N (biegunowy z funkcjami) i KP-82N (biegunowy bez funkcji).

Wymienione planimetry umożliwiają mechaniczne obliczenie powierzchni z dokładnością $\pm 0,2\%$. Wyniki wyświetlane są na ciekłokrystalicznym wyświetlaczu sześciocyfrowym. Pozwala to na pomiar na mapie pól o powierzchni do 10 m^2 . Wyznaczone pola powierzchni (w przypadku KP-80N i KP-90N w dowolnej skali i jednostce) mogą być zapisane w pamięci planimetru. Umożliwia to wykonanie pomiaru wielokrotnego (wynik jest automatycznie uśredniany) lub wyznaczenie powierzchni pól składających się z kilku działek.

Planimetr znajduje zastosowanie w geodezji, planowaniu przestrzennym, budownictwie, leśnictwie, rolnictwie, projektowaniu maszyn i statków, a także np. w badaniach medycznych. Do każdego planimetru



dostarczana jest także ładowarka do baterii (przy jednym naładowaniu bateria wystarcza na 15 godzin ciągłej pracy).

Źródło: T.P.I., Warszawa

Dalmierz bliskiego zasięgu Accutape

Opisywane urządzenie służy do pomiaru niedużych odległości (od 61 cm do 10 m) bez konieczności użycia lustra. W dobrych warunkach środowiskowych jest też możliwe uzyskanie większego zasięgu, nie mogą jednak znajdować się w pobliżu „celowej” inne przedmioty, które ze względu na rozbieżność wiązki utrudniłyby dalmierzowi „identyfikację” obiektu.

Pomiar polega na wyznaczeniu czasu między wysłaniem fali dźwiękowej, charakteryzującej się bardzo wysoką częstotliwością, a jej odbiorem. Tak wyznaczona odległość jest wyświetlana na ciekłokrystalicznym display. Dalmierz ma tylko jeden przycisk (typu membranowego) – włącznik. Wyłączenie realizowane jest samoczynnie w 20 sekund po wykonaniu pomiaru. Źródło zasilania stanowią baterie jednorazowego

użytku (czas użytkowania – 10 lat). Instrument waży 170 gramów. Może pracować w temperaturach od 4 do 38°C .

Pomiar dalmierzem Accutape, polegający na umieszczeniu urządzenia prostopadle do płaszczyzny, której położenie wyznaczamy i włączeniu instrumentu, wykonywany jest błyskawicznie. Błąd pomiaru: 1%.

Dalmierz Accutape znajduje zastosowanie w inwentaryzacji powykonawczej. Przy użyciu specjalnej tarczy może także znacznie usprawnić klasyczny pomiar ortogonalny (odczyt miary bieżącej – z taśmy, a domiar do mierzonego punktu, na którym ustawiono tarczę, wykonywany jest ręcznym dalmierzem).

Źródło T.P.I., Warszawa

Stereo Image Workstation PI-1000

Stereo Image Workstation PI-1000, wyprodukowany w japońskich zakładach firmy TOPCON CORPORATION, jest zaawansowanym systemem fotogrametrycznym. W połączeniu ze skanerem, np. PS-1000, pozwala na kompleksowe opracowanie obrazów uzyskanych dowolną techniką. Pracować można na zdjęciach pochodzących z kamer lotniczych i naziemnych, z obrazowaniami satelitarnych lub na zdjęciach zrobionych zwykłymi aparatami fotograficznymi. Nowoczesne oprogramowanie, w jakie wyposażony jest Workstation PI-1000, ułatwia i przyspiesza pracę doświadczonych fotogrametrów, a ponadto pozwala na wykonanie wysokiej klasy opracowań przez osoby stawiające dopiero pierwsze kroki w fotogrametrii. Dzięki temu może być stosowany nie tylko w geodezji, ale także w innych dziedzinach, np. w kartografii, leśnictwie, górnictwie, planowaniu przestrzennym, ochronie środowiska czy nawet archeologii i ochronie zabytków.

Wszystkie żmudne i czasochłonne czynności zostały całkowicie zautomatyzowane, ale jeśli jest to konieczne – mogą być wykonane sposobami klasycznymi.

Pakiet obliczeniowy pozwala na rozwiązywanie wszystkich spotykanych w fotogrametrii zadań z obliczaniem elementów orientacji wzajemnej, względnej i bezwzględnej oraz transformacją opracowanego do dowolnego układu współrzędnych włącznie.

Praca z PI-1000 jest bardzo wygodna i efektywna. Ustalono, że w warunkach produkcyjnych pomiar może być wykonywany z szybkością nawet 5000 punktów na godzinę, czyli prawie dwóch punktów na sekundę. Trójwymiarowy barwny obraz, który możemy oglądać na ekranie monitora przez specjalne okulary polaryzacyjne, jest bardzo ostry i czytelny. Pomiar wysokości wykonywany jest automatycznie, co zwalnia nas z ręcznego usuwania paralaksy. Wskazywanie punktów podlegających pomiarowi może odbywać się ręcznie (myszą) lub automatycznie na podstawie współrzędnych płaskich.

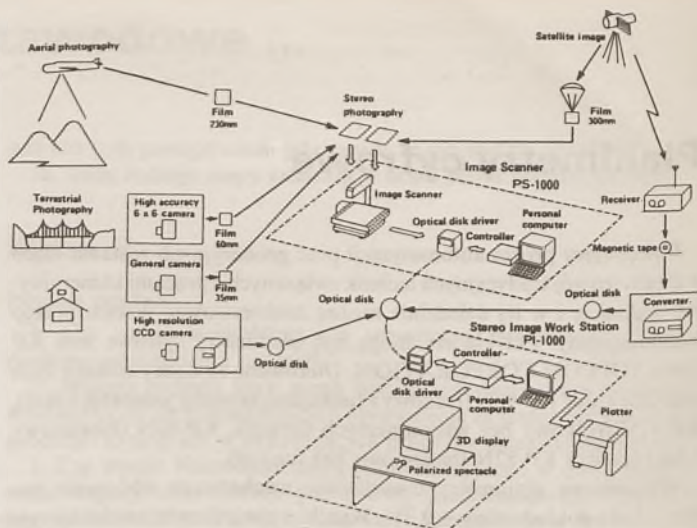
Workstation PI-1000 pozwala w pełni automatycznie wykonać opracowanie wysokościowe, którego wyniki mogą zostać skontrolowane przez porównanie położenia warstw z przestrzennym obrazem uzyskiwanym ze zdjęć. Uzyskany model terenu możemy oglądać

z dowolnego miejsca przestrzeni w postaci rzutu perspektywicznego, co daje doskonałą informację o ukształtowaniu terenu. Powstające podczas pomiaru sytuacje linie i łuki można grupować w warstwy i przedstawiać na ekranie monitora w różnych kolorach, co znacznie zmniejsza szansę popełnienia błędów interpretacji.

Jeśli zaistniałaby potrzeba połączenia opracowania fotogrametrycznego z danymi zgromadzonymi w innych systemach informacji terenu (GIS) lub programach typu AutoCAD, nie będziemy mieli z tym żadnych problemów. Dokładność wykonywanego opracowania zależy od skanera użytego podczas przetwarzania zdjęcia do postaci numerycznej. Dla wspomnianego wyżej skanera PS-1000 dokładność wynosi 3 mm, a czas potrzebny na przetworzenie typowego zdjęcia lotniczego (240 x 240 mm) tylko 30 minut.

Stereo Image Workstation charakteryzują nieduże wymagania sprzętowe. Do jego instalacji wystarczy posiadać komputer klasy IBM-PC AT z 1 MB pamięci i zainstalowanym koprocesorem oraz dyskiem twardym o pojemności nie mniejszej niż 20 MB.

Źródło T.P.I., Warszawa



PEJZAŻ KULTURALNY

ANTYGONA W NOWYM JORKU

We wrześniu 1930 r. premierą „Zemsty” zainaugurował swą działalność na warszawskim Powiślu Teatr Ateneum. Teatr powstał z inicjatywy Stefana Jaracza w gmachu wybudowanym przez Związek Zawodowy Pracowników Kolejowych. Pod dyrekcją Jaracza teatr realizował program ambitny, o wysokim poziomie artystycznym, tworzony z myślą o widzu rekrutującym się spośród uboższych warstw inteligencji i robotników.

Spalony przez Niemców w 1944, został ponownie otwarty w 1951 r. i nazwany imieniem Jaracza (jest również położony przy ulicy Jaracza). Dyrektorem naczelnym i artystycznym od momentu wznowienia działalności teatru jest praktycznie bez przerwy Janusz Warmański. Wspominam o tym, bo sądzę, że ma to istotny wpływ na dobry repertuar, wysoki poziom widowisk i pracę w teatrze wybitnych polskich aktorów.

W lutym bieżącego roku teatr dał prapremierę sztuki Janusza Głowackiego „Antygona w Nowym Jorku”, a więc jeszcze przed premierami w Waszyngtonie (o czym obszernie pisała polska prasa) i w Nowym Jorku. Głowacki mieszka w tym drugim mieście. Mówi się, że należy do Polaków, którym się w Stanach udało. Sztuka jest osobliwością, groteskową transpozycją greckiego mitu, znanego przede wszystkim z tragedii Sofoklesa. W nowojorskim parku, na dolnym Manhattanie, koczują bezdomni: Pchełka – cwaniaczek z Polski (Piotr Fronczewski), Sasza – Żyd z Petersburga, kiedyś artysta-malarz (Janusz Michałowski) i Anita – portorykańska Antygona (Maria Ciunelis). Od czasu do czasu pojawia się Policjant (Henryk Talar), który zastępuje grecki chór, komentując akcję. „Antygona w Nowym Jorku” to sztuka o życiu trójki emigrantów w zubożniałym, a nawet brutalnym otoczeniu współczesnej cywilizacji.

Zachęcam Czytelników do obejrzenia tego przedstawienia. Do wyrobienia sobie własnego zdania (niekoniecznie przychylnego) o polskiej sztuce współczesnej, do której w ostatnich latach teatry nie mają szczęścia. I do podziwiania kunsztu aktorskiego wymienionych wykonawców.

Znany krytyk teatralny i literacki prof. Jan Kott (od 1968 r. wykładowca w Stanach Zjednoczonych) uznał „Antygonę...” za jedną z najważniejszych polskich sztuk ostatnich lat.

MASZ KŁOPOT Z WYBRANIEM PREZENTU?

Tym z Państwa, którzy już będą na Powiślu, proponuję odwiedzenie znajdującego się parę minut drogi od Teatru Ateneum sklepu z krawata-

mi Marka Mieszkowskiego pod nr 50 na Solcu (między Tamką a szpitalem). Sklep uchodzi za jeden z najlepszych w swej specjalności w Warszawie (jeśli nie najlepszy). Proponuje rzeczy niebanalne, tworzone z artystycznym smakiem.

POEZJA XX WIEKU

W szesnastym dniu powstania warszawskiego Niemcy podeszli piwnicami pod będącą placówką powstańczą kamienicę przy ulicy Przejazd nr 3 i wysadzili ją w powietrze (dziś nie ma ulicy Przejazd – łączyłaby obok Pałacu Mostowskich Nowolipki z Aleją Solidarności).

Pod gruzami, wśród wielu, zginęli: strzelec „Topór” ze zgrupowania „Chrobry I” – Tadeusz Gajcy i jego najbliższy przyjaciel, dowódca drużyny, kpr. pchor. „Chmura” – Leon Zdzisław Stroński. Obaj poeci, obaj urodzeni w Warszawie. Należeli do grupy tych nieprzeciętnych twórców lat okupacji, z których żaden nie przekroczył 23 lat, a którzy „zabłądli nagle i splonęli w ogień wojny”.

Tadeusz Gajcy, wśród wspaniałych wierszy pisanych w 1944, przed powstaniem, pozostawił mały poemat, testament poetki „Do potomnego”. Lesław Bartelski, autor „Genealogii ocalonych” (to z tej książki był poprzedni cytat), napisał „gdyby wszystkie wiersze poety zaginęły, gdyby pochłonął je ogień, a pozostał ten „list naszej epoki do potomnych” wystarczyłoby, ażeby nazwisko poety „odcisnęło się trwałym, nieprzemijającym śladem w literaturze”. „Pejzaż...” kończę fragmentem przesłania Gajcego „Do potomnego”:

*Cokolwiek pieczęcią dłonie nasze
niewierne jest: czy liść czy woda
przecieka poprzez palce; twarz się
odsuwa bliska w cienie gęste
i tak odsuwa się nam młodość
i radość prosta, że jesteśmy.
A wtedy tęsknić nam wypadnie
i patrzeć w czas jak w księżyc wsteczny,
gdzie płomień huczał, broni granie
gluszyło szmer i brzoź i leszczyn,
a wtedy chmur ponury krag
będzie nam dziwny, bo nieznany,
gdy zamiast cienia lotnych maszyn
objawi się pogodny gołąb
i księżyc w trawach niby dłoń
co niegdyś hełmem wieńczył czoło.*

(WŻ)

AUTORYZOWANI
DEALERZY COGIK-u
W MIASTACH: (tel.)

- BIAŁYSTOK	435 870
- BYDGOSZCZ	228 894
- GDAŃSK	415 114
- KIELCE	662 087
- POZNAŃ	677 014
- RUDA ŚLĄSKA	487 871
- RZESZÓW	418 01
- SIERADZ	715 10
- WROCŁAW	337 43

INSTRUMENTY GEODEZYJNE

SOKKIA

(SOKKISHA)

WYŁĄCZNE PRZEDSTAWICIELSTWO

w Polsce



PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-GEODEZYJNE
COGIK Sp. z o.o.

ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa

tel. 27 36 38;

fax: 27 03 95,

tel. 26 42 21 w. 372, 381

tlx: 81 73 92 cogik pl



- TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
- TEODOLITY ELEKTRONICZNE
- INSTRUMENTY LASEROWE
- AKCESORIA I DROBNY SPRZĘT POMIAROWY

- NASADKI DALMIERCZE
- NIWELATORY
- GIROSKOPY
- ODBIORNIKI GPS

NOWOŚĆ ! SET 5A
SIŁA SET 4 w cenie SET 5 !

NA INSTRUMENTY UDZIELAMY 12 MIESIĘCZNEJ GWARANCJI.
ZAPEWNIAMY SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY.

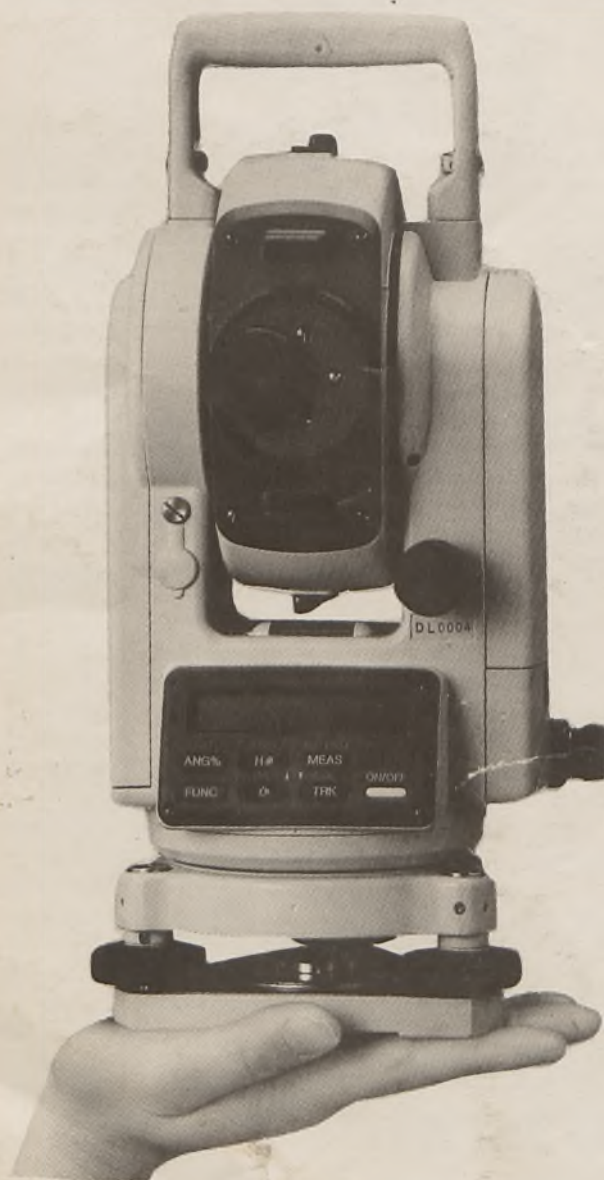
III 01249

Cena zł 25 000,-
ze zniżką zł 12 500,-

Sprzęt geodezyjny japońskiej firmy



- Tachimetry elektroniczne (total stations) z rejestracją wewnętrzną lub zewnętrzną;
- Rejestratory na bazie komputerów ręcznych HUSKY, HEWLETT PACKARD i PSION;
- Nasadki dalmiercze na wszystkie typy teodolitów i tachimetr DAHLTA;
- Teodolity optyczne, elektroniczne i laserowe
- Samopoziomujące niwelatory techniczne, precyzyjne i laserowe (także z promieniem widzialnym);
- Pionowniki optyczne;
- Odbiorniki GPS z oprogramowaniem;
- Ręczne odbiorniki GPS firmy MAGELLAN;
- Oprogramowanie do obliczeń geodezyjnych;
- CivilCAD - program do kompleksowego opracowania prac geodezyjnych i projektowych;
- Stereoanalizatory (systemy fotogrametryczne);
- Instrumenty dla budownictwa i drogownictwa;
- Bogaty osprzęt do wymienionego sprzętu;
- Lokalizatory urządzeń podziemnych;
- Nanośniki prostokątne szczegółów;



dystrybucja i sprzedaż:

T.P.I.

Towarzystwo Przedsięwzięć Inwestycyjnych
ul. Redutowa 9/23, 01-103 WARSZAWA



tel./fax: 367353
361738 w.161 - dział handlowy
361738 w.254 - dział software'u

Zapraszamy do naszego biura w godzinach:
pon. - pt.: 8-16, sob.: 9-13
oraz do naszych dealerów:

- * Sklep firmowy Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego
Warszawa, ul. Nowy Świat 2, tel.: 290448
Al. Jerozolimskie 28, tel.: 273655
- * Sklep firmowy Krakowskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego
Kraków, ul. Przy Moście 1, tel.: 564857
- * Sklep firmowy P.U.M. "PRECYZJA"
Katowice, ul. Mariacka 19, tel.: 1544177 w. 347

28.08.93

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



NR 9 ROK LXV
1993

TREŚĆ

GEOFELIETON
 PAWLIK Ł.: Służba geodezyjna i gospodarki gruntami po przeprowadzeniu reformy administracji państwowej i podziału terytorialnego kraju (artykuł dyskusyjny)
 KONIECZNY J.: Transformacja fotogrametrii
 PACHUTA S.: Czy w Polsce będą Euro-inżynierowie? System Informacji o Terenie – doświadczenia województwa łódzkiego – M. Czochański
 DOBRZYŃSKI A.: Spotkanie geodetów wielkopolskich na Ziemi Leszczyńskiej
 ŻAK M.: Jubileusze w Zakładzie Geodezyjnego Urządzenia Terenów Wiejskich AR w Krakowie

SOMMAIRE

2 KONIECZNY J.: Transformation de la photogrammétrie
 PACHUTA S.: Est-ce qu'il aura en Pologne des Euro-ingenieurs? 5
 9
 3
 5
 9 CONTENTS
 5 KONIECZNY J.: Transformation of photogrammetry
 PACHUTA S.: Will Euro-engineers exist in Poland? 9
 14
 15 INHALT
 15 KONIECZNY J.: Eine Transformation der Photogrammetrie 5
 18 PACHUTA S.: Werden Euro-Ingenieure in Polen sein? 9



WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH

wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o. na 1993 rok

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, 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK 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, 00-950 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 1993 r.: normalna – 25 000 zł, ulgowa – 12 500 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 przyjmuje: Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

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: Lucyna ŁABUDZKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI

STALI WSPÓŁPRACOWNICY

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. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarniecki (przewodniczący), dr inż. Krzysztof Buczkowski (sekretarz), prof. dr hab. inż. Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, mgr inż. Bogdan Grzechnik, mgr inż. Stanisław Kochański, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Bogdan Ney, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grazyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel. 19-22-41 w. 296

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 330/93

Przegląd Geodezyjny

Miesięcznik

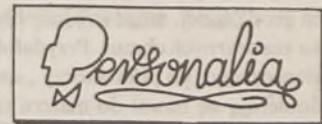
Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

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

Rok LXV

Warszawa – wrzesień 1993

Nr 9



Geodeci – członkowie Akademii Inżynierskiej w Polsce

W trzech numerach PG (5/93, 6/93 i 8/93) przedstawiliśmy sylwetki geodetów – członków Akademii Inżynierskiej w Polsce: Bogdana Neya, Mariana Bronisława Michalika i Stanisława Pachuty.

25 maja 1993 r. w poczet członków Akademii został wybrany czwarty kolega z naszego środowiska zawodowego – mgr inż. WACŁAW KŁOPOCIŃSKI – powszechnie znany, cieszący się szacunkiem działacz SGP, członek honorowy Stowarzyszenia.

Wacław Kłopociński ma 82 lata. Można byłoby zatem przypuszczać, że do Akademii Inżynierskiej powołano człowieka zasłużonego, z bogatym doświadczeniem życiowym. I tu właśnie jest inaczej. Aktywności, energii i inicjatywy zazdroszą mu pięćdziesięcio- i sześćdziesięciolatekowie. Spójrzmy chociażby na jego dokonania w bieżącym, 1993 roku:

- utworzenie spółki cywilnej Kłopociński-Gil dla wycen nieruchomości, geodezji, projektowania budownictwa sanitarnego i nadzorów inwestorskich (jest to druga spółka, po założeniu w 1992 r. spółki w Białymstoku),

- wydanie w maju 1993 r. zbiorowej pracy „Szacowanie gruntów, budynków i budowli”, w której jest autorem części o szacowaniu gruntów budowlanych,

- przewodniczący Radzie Nadzorczej Grodzkich Zakładów Przemysłowych, odlewni żelaza produkującej grzejniki c.o., reprivatyzowanej w końcu 1992 roku.

Wacław Kłopociński urodził się w Wielkopolsce, w Kaliszu. W Warszawie mieszka i pracuje od 1930 r. Połączenie systematyczności i pracowitości wielkopolanina z twórczą skłonnością do zmian, charakterystyczną dla warszawianina, zaowocowało szeregiem nowatorskich prac, opartych o solidną praktykę zawodową.

Ukończył gimnazjum humanistyczne. Lata pracy inżynierskiej nie stłumiły tych zainteresowań. Posiadany w podręcznej bibliotece zbiór poezji łacińskiej, a szczególnie różnych edycji Horacego i jego tłumaczeń – dają dobre świadectwo dawnemu szkolnictwu średniemu.

Z czasu studiów na Wydziale Geodezji Politechniki Warszawskiej pozostał nabyty sposób inżynierskiego myślenia, nawyk śledzenia rozwoju wiedzy i utrzymywania się w jej nurcie.

Krótko o długim życiu:

- 3,5 roku pracy (1934–1938) w pomiarach nieruchomości państwowych (Komisariat Rządu m. Warszawy),

- dyplom w 1937 r.,

- dwuletnia praktyka na mierniczego przysięgłego, która z powodu wojny zakończyła się egzaminem dopiero w 1949 r. W tym czasie: scalenia 2 wsi, pomiar miast (Wołomin dla Fotolotu, Suwałki, Stoczek Łukowski), wydanie książki „Tachimetria”,

- w latach 1945–1949 biuro mierniczego przysięgłego i jednocześnie dyrektorowanie w odlewni żelaza w Grodzisku. Wykonanie map miast: Błonie, Leszno, Augustów, Czyżew, Sierpc i dworca głównego w Warszawie. W odlewni produkcja żeliwnych głowic znaków triangulacyjnych i drobnego sprzętu. Dociąg podatkowy w biurze mierniczego przysięgłego i upaństwowienie odlewni zakończyły, podobnie jak u wielu, tę część powojennego życiorysu,

- w latach 1949–1953 dyrektor techniczny w Państwowym Przedsiębiorstwie Mierniczym (późniejsze WOPM),

- w latach 1953–1964 praca w Energoprojekcie, w oddziale projektowania elektrowni wodnych. Projekty urządzeń kontrolnych szeregu zapór, z których Solina i Zatonie (rejon Turowszowa) wprowadzają całkowicie u nas nowe techniki pomiarów względnych: wahadło rewersyjne, niwelacja hydrostatyczna, pomiary tensometryczne. Praca zakończona książką „Geodezja w projektowaniu elektrowni wodnych”, podobno częściowo przetłumaczoną na język chiński (!),

- w latach 1964–1978 – Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne. Poważnym sukcesem, poza uwspółcześnieniem technologii (fotogrametria, fotoreprodukcja, elektroniczne przetwarzanie danych), było usprawnienie przedprojektowego etapu budownictwa mieszkaniowego. Polegało ono na wprowadzeniu mapy zasadniczej o treści gotowej dla projektowania technicznego oraz na scentralizowaniu uzgadniania dokumentacji projektowej sieci przewodów (ZUD).

Nowe w kształtowaniu kadry inżynierskiej przedsiębiorstwa było uzależnienie podnoszenia płacy od opracowania jednego z tematów technologicznych lub organizacyjnych potrzebnego przedsiębiorstwu.

Po przejściu na emeryturę (1978 r.) zajął się dwoma nowatorskimi tematami:

- katastrzem budynków, który miał być skreślony z zakresu pracy GUGiK, a który dzięki Jego uporowi wrócił jako zadanie w prawie geodezyjnym. Powołane z Jego inicjatywy konferencje organizowane przez SGP i PZLiTB w Kaliszu powinny doprowadzić do wdrożenia tego katastru;

- gospodarką gruntami, dla której zainicjował, odbywające się co dwa lata, konferencje nowosądeckie. Szacowanie gruntów przez geodetów było jednym z rezultatów tych spotkań.

Wydaje się godne podkreślenia, że dzięki działalności takich ludzi jak mgr inż. Wacław Kłopociński geodezja wyszła z zamkniętego kręgu, stając się partnerem wielu służb inżynierskich, planistycznych i komunalnych.

Do druku podał W. Ż.

Układ

Geodeci polscy, jako nieodrodni Polacy, zaczynają sensownie głóWKować, kiedy już nie bardzo jest nad czym. Ale lepiej późno niż wcale. Może przynajmniej uda się nieco zmniejszyć rozmiary katastrofy, jaka zagraża tej naszej ukochanej geodezji. Ludzie bez wyobraźni myślą sobie, że to będzie katastrofa dla jakichś tam geodetów. Nic błędniejszego. Geodeci – podobnie jak rząd – jakoś się wyżywią. Rypnie się natomiast system informacyjny państwa, dla którego geodezja jest stalowym szkieletem geometrycznym; bez niego system informacyjny państwa to... kupa informacji.

Na szczęście coś się zaczyna przejaśniać i jeżeli jeszcze trochę poprawi się klimat w naszym środowisku, a władza zajmie się bez reszty kampanią wyborczą i zaniecha dalszego majsterkowania w administracji geodezyjnej, może wreszcie błysnie dla nas geodetów trochę słońca z czarnych chmur. Przydałoby się, o przydało trochę tego ciepła słońca, bo poniektórzy „specjaliści” (od tzw. siedmiu boleści) już dobierają się nawet do materii tak subtelnej prawnie i technicznie jak np. ewidencja gruntów i nieruchomości. Podobno w wysokich sferach informatycznych pojawił się jakiś specjalista od wielkich systemów, czyli wg profesora Kilińskiego taki specjalista, któremu nigdy nie udało się zrobić małego systemu i tenże specjalista (z zawodu lingwista) robi nam ewidencję gruntów. Słyszał, że to jest do czegoś tam potrzebne. Od czasu do czasu. Dzielnym ten systemowiec ma już podobno załatwioną sprawę **podmiotów** i zabiera się teraz do **obiektów**. Chyba to nie jest lingwista-anglista, bo może by gdzieś w angielskich książkach wyczytał, że np. angielski kataster gruntowy liczy sobie **ponad dziewięćset lat**. Wbrew pozorom sprawa jest poważna i należy coś zrobić.

Powiedziałem, że na szczęście coś się zaczyna przejaśniać i zaraz wyjawię, po czym tak sądzę. Otóż dwie sekcje Komitetu Geodezji PAN (Informatyki Geodezyjnej oraz Kartografii) zrobiły sobie rendez-vous w gmachu Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa dla omówienia sprawy jednostrefowego odwzorowania Gaussa-Kruegera dla obszaru Polski. Gospodarzem tego seminarium był Główny Geodeta Kraju, który ugościł zebranych kawą i kruchymi ciasteczkami, a mnie osobiście poczęstował dodatkowo szczyptą optymizmu (już po raz trzeci w ciągu ostatnich kilku miesięcy). Frekwencja dopisała. Sala była pełna. Wśród obecnych dostrzegłem moją pierwszą, jedyną i aktualną żonę (co podkreślałem ze względów ideowo-politycznych) oraz doliczyłem się pięciu moich doktorów, a więc poczułem się rażniej w gmachu, który wspominam nie najlepiej. Referenci seminarium, prowadzonego przez profesora Andrzeja Makowskiego (przewodniczący Sekcji Kartografii), przedstawili oryginalną i elegancką pod względem matematycznym koncepcję odwzorowania, starannie zweryfikowaną numerycznie. Pozostając w wielkiej atencji do Autorów, którymi są profesor Jan Panasiuk, profesor Bogusław Gdowski oraz doktor Jerzy Balcerzak (wszyscy z Politechniki Warszawskiej), byłem jednak także zafascynowany dyskusją, jaka rozgorzała po wystąpieniach referentów i doprowadziła do sformułowania przez Głównego Geodetę Kraju, doktora Remigiusza Piotrowskiego, następującego fundamentalnego pytania: **czy można sprawować w kraju władzę geodezyjną bez państwowego jednolitego układu współrzędnych?** Inaczej mówiąc: czy bez wspomnianego układu państwowa służba geodezyjna może prawidłowo wypełniać swe funkcje ustawowe?

Pytanie jest retoryczne, ponieważ jest oczywiste, że układ taki jest niezbędny. Rzecz w tym, jaki to ma być obecnie i konkretnie układ w naszym kraju, bo prawdą jest – jak stwierdził jeden z referentów, prof. Panasiuk – że Polska to nie Australia i jeden układ płaskich współrzędnych x, y w zupełności wystarczy dla wielu celów gospodarczych i administracyjnych, lecz prawdą jest również, że dla zwartej geometrycznie figury granic Polski istnieje wiele odwzorowań, które powyższy wymóg spełnią i nie w dokładności odwzorowania leży tu problem. Gdyby Polska miała kształt podobny (nie daj Boże!) do Chile, sprawa byłaby jasna. Tak więc spośród jedenastu dyskutantów z sali **siedmiu** (byłem wśród nich) wyrażało sprzeciw bądź poważne wątpliwości wobec koncepcji wprowadzania jednego układu współrzędnych

płaskich x, y na obszarze całego kraju. Obecnie, wobec dużej dynamiki przemian geopolitycznych (np. perspektywy integracji społeczno-gospodarczej regionów przygranicznych różnych państw), układ współrzędnych powinien być **otwarty**, łatwo adaptujący się do wspomnianych okoliczności. Biorąc natomiast pod uwagę względy naukowe i techniczne, należy dążyć do tego, by układ ten był **uniwersalny**, tzn. łatwo adaptował się do najbardziej aktualnych standardów metrycznych bryły Ziemi jako planety. Takim **układem-matką** jest niewątpliwie **układ współrzędnych geodezyjnych B, L** na elipsoidzie, potocznie nazywany układem współrzędnych geograficznych (dla kuli). Połączony z **układem wysokości** daje pełną możliwość **ewidencji trójwymiarowej**, zaś sprzężony ze **współrzedną czasu** pozwala na **ewidencję dynamiczną** w czasoprzestrzeni, a nie tylko **statyczną** – na daną chwilę.

Nie miejsce w felietonie na rozważania szczegółowe i gruntowne. Wspomnę tylko, że zgodnie przyjmowano w dyskusji fakt praktycznego zaniku problemu obliczeń numerycznych (a więc również przeliczeń współrzędnych z układu do układu) już przy współczesnym poziomie techniki komputerowej. Natomiast sen z powiek, szczególnie administracji geodezyjnej, spędza nieuchronnie i żywiołowo powstająca mozaika lokalnych układów współrzędnych płaskich x, y . Ten problem nie zaniknie i musi być pragmatycznie rozwiązywany w ramach integracji systemów informacji przestrzennej.

Z tym wszystkim można sobie technicznie poradzić. Pies pogrzebany jest zupełnie gdzie indziej: bez faktycznego istnienia państwa prawa oraz odpowiednio wysokiej kultury prawnej społeczeństwa (włączając w nie tzw. „klasę polityczną”) nie można mówić o właściwym działaniu państwowej służby geodezyjnej, o utrzymaniu przez nią porządku ewidencyjnego. A jak jest z tą kulturą prawną? Publicysta „Polityki” Jerzy Kleer (P.28 z 10.07.93) zauważa, że „nowe elity polityczne mają prawo w pogardzie... traktują system w podobny sposób, jak to miało miejsce w początkowym okresie systemu komunistycznego”. W takiej sytuacji geodezja ma bardzo ciężkie życie, a Główny Geodeta Kraju – w szczególności. Jaki można mieć kontakt intelektualny np. z lingwistą, który „odkrywa” ewidencję gruntów? I przygotowuje... decyzje administracyjne. Paranoja.

Wróćmy jednak jeszcze do pryncypialnego pytania, postawionego przez doktora Piotrowskiego na seminarium, o którym cały czas tu mowa. Wydaje się, że należałoby to pytanie przetransformować następująco: **jaki układ jest obecnie niezbędny do utrzymania przez państwową służbę geodezyjną porządku ewidencyjnego na obszarze całego kraju?** Wobec rozwiążności prawnej, jaka panuje u nas już tradycyjnie, musi to być układ:

- 1) geodezyjno-prawny,
- 2) elastyczny.

Rozszyfruję, o co mi chodzi. Otóż układ **geodezyjno-prawny** to taki, w którym będą realizowane zarówno kanony geodezyjne, wypracowane w całym rozwoju geodezji (od egipskich harpenodaptów do współczesnych technologii, wspartych informatyką oraz satelitami), jak również taki, w którym będą **strzeżone** prawa osób fizycznych lub prawnych do odpowiednio dokładnie opisanych nieruchomości. A więc krótko: najlepsza technika plus z pietyzmem formalno-prawnym prowadzony kataster nieruchomości (ewidencja gruntów i budynków). W takim kontekście błędnie to czy inne odwzorowanie kartograficzne. Nie jesteśmy idealnymi płaszczakami.

Układ **elastyczny** to taki, który – jak sama nazwa wskazuje – pozwala się nagiąć do konkretnych warunkowań społeczno-gospodarczych i geopolitycznych. Układ ten można zrealizować poprzez współrzędne geodezyjne na elipsoidzie B, L oraz **zbiór kluczy do układów lokalnych**, które to układy będą egzystowały nie tylko w naszym kraju jeszcze dziesiątki lat, a może dłużej. Oby tylko się udało jakoś ograniczyć radosną twórczość realizatorów „swoich” układów. To już byłby duży sukces organizacyjny i czysty zysk. **Szczerze** i zupełnie bezinteresownie życzę tego państwowej służbie geodezyjnej.

Zdzisław Adamczewski



WARSZAWA, WRZESIEŃ 1993

ROK LXV

NR 9

LUCJAN PAWLIK

Oborniki Wlkp.

Służba geodezyjna i gospodarki gruntami po przeprowadzeniu reformy administracji państwowej i podziału terytorialnego kraju (artykuł dyskusyjny)

Zbliżająca się reforma administracji państwowej oraz podziału terytorialnego kraju zmieni kompetencje organów administracji na szczeblu centralnym i wojewódzkim. Zostanie zlikwidowana rejonowa administracja państwowa, tj. urzędy rejonowe. Powstaną, a raczej zostaną przywrócone, powiaty, które w 1975 r. zostały zlikwidowane.

W ramach przewidzianej reformy zostanie też zlikwidowana stworzona po 1975 r. różnego rodzaju rejonowa administracja specjalna. Zostało to zapowiedziane przez premier Hannę Suchocką oraz pełnomocnika rządu ds. reformy administracji państwowej prof. Michała Kuleszę.

Ponadto zasadniczą zmianą w dotychczasowej organizacji administracji będzie to, że na szczeblu powiatu będzie istnieć wyłącznie ogólna administracja samorządowa. Szefem tej administracji będzie starosta powiatowy, wybierany przez radę powiatową (sejmik).

Jako administracja specjalna pozostanie służba w zakresie sądownictwa, prokuratury, skarbowości, policji państwowej, służba celna itp. Wszystkie inne dotychczasowe służby specjalne, których zakres działania będzie obejmował teren powiatu, zostaną włączone i podporządkowane powiatowej władzy samorządowej, tj. staroście powiatowemu. Tam też będzie miejsce dla naszej służby geodezyjnej i gospodarki (katastru) nieruchomości.

Służba ta jest obecnie w najgorszym stanie organizacyjnym od roku 1945. Mam tu na myśli administrację geodezyjną. Nie zamierzam wyliczać wszystkich reorganizacji tej służby, przeprowadzonej w minionym okresie. Przeżyłem je wszystkie. Jest to też między innymi powód, że postanowiłem zabrać głos w tej sprawie i przedstawić swoją wizję organizacji geodezji w powiecie samorządowym. Ponadto czuję się zaangażowanym działaczem Unii Wielkopolan, szczególnie w zakresie regionalizacji i przywrócenia powiatów.

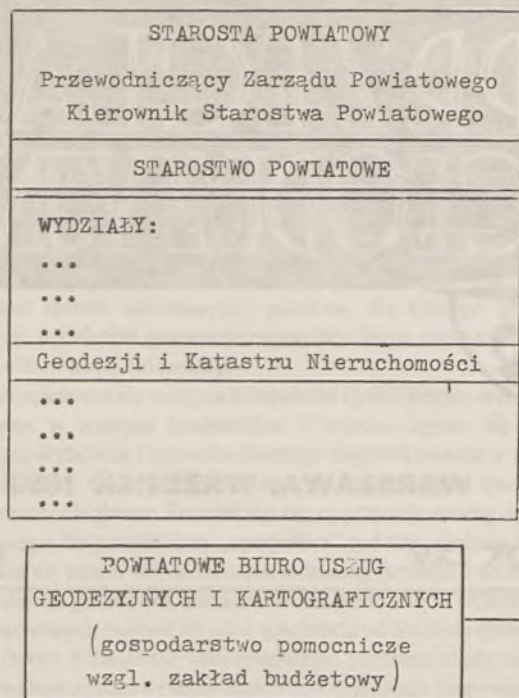
Z wielkim zażenowaniem zapoznałem się z projektem ustawy o samorządzie powiatowym Krajowego Sejmiku Samorządu Terytorialnego. Z zakresu geodezji i gospodarki gruntami (nieruchomościami) autorzy przewidzieli dla powiatu aż dwa punkty – 7 i 8. Są to sprawy: scalanie i wymiana gruntów oraz ewidencja (czego?), pomiary (jaki?) i rozgraniczenia gruntów (a nieruchomości już nie). I to jest cała nasza geodezja. Gdzie są pozostałe i to najważniejsze zagadnienia? Kto ma je prowadzić? Jaki organ?

Zanim omówię proponowany przeze mnie zakres spraw, które powinna prowadzić powiatowa służba geodezyjna i gospodarki nieruchomości (katastru), chciałbym przedstawić projekt organizacji tej służby w powiecie schemat na str. 4).

Starostwo powiatowe będzie władzą samorządową – sprawa ta wydaje się przesądzona, w związku z czym geodezja może być wyłącznie częścią składową tego urzędu.

W celu zapewnienia odpowiedniego miejsca, tj. rangi tej służbie, powinna ona zajmować się wszystkimi zagadnieniami z zakresu geodezji oraz gospodarki nieruchomości (katastru nieruchomości). Tak zorganizowana służba będzie mogła działać operatywnie, skutecznie i sprawnie. Będzie też mogła mieć wpływ na życie gospodarcze powiatu.

Sugestie niektórych środowisk geodezyjnych zorganizowania służby geodezyjnej jako administracji specjalnej uważam za nieporozumienie. Jeśli reprezentujemy pogląd, że sprawy gospodarki gruntami i nieruchomości (samorządowymi) mają należeć do zakresu działania służby geodezyjnej, to jest nie do przyjęcia teza o odebraniu tych spraw władzom samorządowym i przejęciu ich przez administrację państwową specjalną. Zagadnienia gospodarki gruntami i nieruchomości, jak i geodezji lokalnej, powiatowej, muszą należeć do kompetencji gospodarza powiatu. Taki sposób rozwiązania narzuca „życie w powiecie” Ambicje i osobiste interesy nie mogą tutaj być brane pod uwagę.



Przy okazji wspomnę, że grunty rolne Państwowego Funduszu Ziemi oraz po b. PGR-ach przeszły z dniem 1 stycznia 1992 r. do wyłącznej dyspozycji Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa, powołanej ustawą z dnia 19.10.1991 r. Natomiast nieruchomości zbudowane i przeznaczone w planach zagospodarowania przestrzennego na cele nierolnicze, położone na terenach wiejskich, podlegały skomunalizowaniu. Podobnie na terenach miejskich. Praktycznie wszystkie nieruchomości (dyspozycyjne) i grunty państwowe podlegały skomunalizowaniu, z wyjątkiem przedsiębiorstw państwowych oraz jednostek administracji państwowej. Tego rodzaju nieruchomości jest praktycznie bardzo mało. Z tego wynika, że administracja specjalna w zakresie geodezji i gospodarki gruntami posiadałaby bardzo małe kompetencje. Takie rozwiązanie jest w terenie nie do przyjęcia. Ten znikomy zakres spraw gospodarki gruntami i nieruchomościami może prowadzić służba samorządowa jako zadanie zlecone.

Proponowany zakres działania Wydziału Geodezji i Katastru Nieruchomości w starostwie powiatowym

1. Prowadzenie spraw administracyjnych w zakresie:
 - ewidencji gruntów i budynków,
 - podziału nieruchomości i gruntów,
 - rozgraniczania nieruchomości,
 - gleboznawczej klasyfikacji gruntów (jako zadanie zlecone przez administrację państwową).
2. Sprawy granic i powierzchni jednostek administracyjnych (zmiany itp.).
3. Uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu (dotychczasowe ZUD-y).
4. Sprawowanie nadzoru nad państwową osnową geodezyjną, zadania zlecone od administracji państwowej oraz zarządzanie nieruchomościami, na których znajdują się znaki państwowej osnowy geodezyjnej.
5. Postępowanie wywłaszczeniowe nieruchomości i gruntów.
6. Administrowanie i gospodarowanie nieruchomościami oraz gruntami samorządowymi i zleconymi przez administrację państwową w zakresie nieruchomości i gruntów państwowych.
7. Sprawowanie nadzoru nad podporządkowanym Wydziałowi Powiatowym Biurem Usług Geodezyjnych i Kartograficznych.
8. Inne sprawy powierzone przez starostę powiatowego.

Proponowany zakres działania Powiatowego Biura Usług Geodezyjnych i Kartograficznych

1. Techniczne prowadzenie ewidencji gruntów i budynków oraz klasyfikacji gleboznawczej gruntów.

2. Gromadzenie i prowadzenie zasobu geodezyjnego i kartograficznego w skali powiatu oraz jego udostępnianie zainteresowanym jednostkom i osobom prywatnym. (W przypadku pozostawienia zasobu geodezyjno-kartograficznego w gestii administracji państwowej, powiatowa służba geodezyjna – samorządowa powinna go prowadzić jako zadanie zlecone).

3. Prowadzenie ewidencji sieci uzbrojenia terenu.

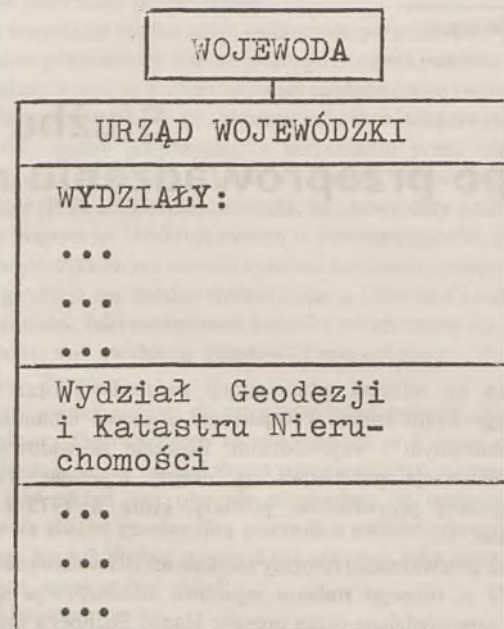
4. Wykonywanie usług geodezyjnych i kartograficznych na potrzeby własne – starostwa powiatowego i urzędów gminnych w związku z prowadzonym postępowaniem administracyjnym i innymi potrzebami władz samorządowych. Ponadto wykonywanie usług (w miarę dysponowania mocą przerobową) na rzecz innych podmiotów i mieszkańców – osób fizycznych.

5. Wykonywanie innych czynności zleconych przez Wydział Geodezji i Katastru Nieruchomości – starostwo powiatowe.

Biuro działa jako gospodarstwo pomocnicze względnie zakład budżetowy.

Województwo

Na szczeblu województwa powinien być utworzony – w ramach Urzędu Wojewódzkiego – Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami (Katastru Nieruchomości), jako jednostka administracji państwowej.



Zakres działania Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami (K. N.) powinien obejmować następujące sprawy.

1. Ustalanie – wydawanie przepisów lokalnych dotyczących geodezji, kartografii oraz gospodarki gruntami i nieruchomościami państwowymi.

2. Nadzór techniczny nad działalnością powiatowej służby geodezyjnej, w tym prowadzenie zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz ewidencji gruntów.

3. Wydawanie „uprawnień” do wykonywania robót geodezyjnych i kartograficznych oraz sprawowanie nadzoru nad działalnością wolnego zawodu.

4. Prowadzenie spraw biegłych z listy wojewody w zakresie geodezji, kartografii i szacowania nieruchomości.

5. Prowadzenie zasobu geodezyjnego i kartograficznego o zasięgu wojewódzkim (ponadpowiatowym) i udostępnianie go.

6. Nadzór nad sprawami zleconymi samorządowej służbie geodezyjnej i katastru nieruchomości oraz rozpatrywanie odwołań, jako organ II instancji.

7. Inne sprawy powierzone przez wojewodę.

Systemy fotogrametryczne, w których zamiast negatywów lub diapozytywów na filmie lub szkle wykorzystuje się zbiory cyfrowe, nazywane są stereoobrazowymi cyfrowymi stacjami roboczymi (digital stereo image workstations) bądź też stacjami roboczymi fotogrametrii numerycznej, albo wreszcie stacjami roboczymi typu „soft copy”.

Fotogrametria cyfrowa

W ostatnich kilku latach nastąpił zdecydowanie szybki rozwój fotogrametrycznych stacji roboczych. Przyczynił się do tego dynamiczny rozwój szybkich komputerów, obniżenie kosztów ich nabycia, rozwój oprogramowania, zwiększony krąg odbiorców, możliwości odtworzenia stereoskopowego, a nade wszystko – co zapewne jest najistotniejsze – pojawienie się skanerów cyfrowych, umożliwiających przekształcania analogowego zdjęcia lotniczego w jego obraz numeryczny o stałej geometrii i odpowiednio wysokiej rozdzielczości. Aktualnym „kamieniem milowym” na drodze akceptacji technologii numerycznej przez społeczność fotogrametryczną stał się sterowany komputerowo autograf analityczny, umożliwiający operatorowi, na drodze interaktywnej, wyznaczenie współrzędnych przestrzennych X , Y , Z ze zdjęć lotniczych zarejestrowanych w formie transparentów na filmach lotniczych.

Autografy tego rodzaju, obsługiwane przez wprawnych operatorów, zapewniają możliwość uzyskania opracowań wysokościowych o dużej dokładności, rzędu $1/20\ 000$ wysokości lotu (H). Skonstruowane zostały w taki sposób, aby zapewnić opracowania sytuacyjne z dokładnością porównywalną do bezpośrednich pomiarów terenowych, a także umożliwić błyskawiczną generację warstw, z równie wysoką dokładnością. Odpowiednie oprogramowanie autografów umożliwia również pomiary związane z aerotriangulacją, a także zagęszczeniem polowej osnowy geodezyjnej.

Średni koszt dobrego autografu analitycznego, łącznie z komputerem sterującym i pełnym oprogramowaniem, przekracza 100 000 USD. Mimo iż autograf analityczny jest optymalnym instrumentem do rozwiązywania zadań fotogrametrycznych, obecnie, w okresie rosnącego zainteresowania Geograficznymi Systemami Informacyjnymi (GIS), a także wykorzystaniem zdjęć lotniczych w postaci cyfrowej, wiodące firmy sprzętowe, takie jak Intergraph, Leica/HAI, Galileo, I²S i inne oferują fotogrametryczne cyfrowe stacje robocze.

Fotogrametryczna cyfrowa stacja robocza skonstruowana jest w sposób zapewniający realizację funkcji pomiarowych autografu analitycznego, a ponadto umożliwia operatorowi:

- integrację danych zdjęcia i mapy w formatach wektorowych i rastrowych,
- edycję pozostałych danych,
- wprowadzenie funkcji przetwarzania obrazowego, takich jak zwiększenie kontrastu, korekta ostrości obrazu, zmiana rozpoznawalności (change detection) oraz nałożenie rysunku wektorowego na obraz rastrowy,
- połączenie z oprogramowaniem GIS dla wprowadzenia nakładek analitycznych i zastosowań modelowych,
- automatyczne wygenerowanie numerycznego modelu terenu (NMT) oraz zobrazowanie tego modelu w formie perspektywicznej i w rzucie ortogonalnym,
- wyprodukowanie numerycznej ortofotomapy.

* Przy opracowywaniu niniejszego artykułu autor korzystał częściowo z materiałów publikowanych przez D. R. Welch a w Geodetical Info Magazin z 1991 r.

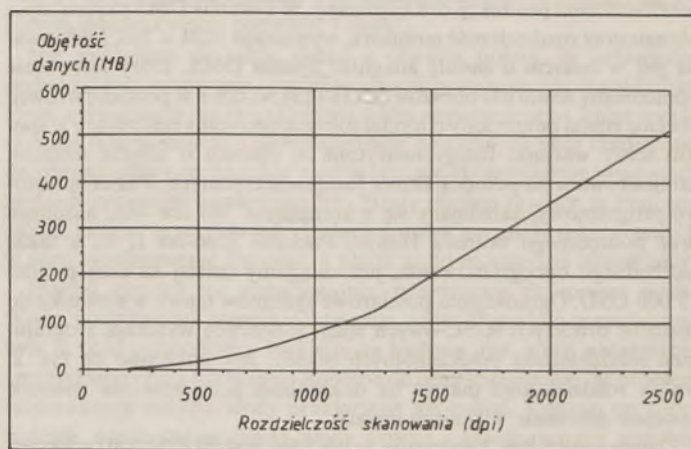
Transformacja fotogrametrii*)

Wymienione możliwości, w połączeniu z funkcjami autografu analitycznego, stanowią o tym, że fotogrametryczna cyfrowa stacja robocza jest potężnym, wielofunkcyjnym instrumentem przeznaczonym do pozyskiwania (pomiaru i interpretacji) edycji i analizy przestrzennej (3D) danych. Podstawowe wady takich stacji roboczych to:

- wysoki koszt,
- rozmiar danych,
- dokładność pomiaru,
- odtworzenie stereoskopii modelu,
- ograniczona liczba łatwego w użyciu oprogramowania.

Przeanalizujmy pokrótce niektóre z wymienionych wad. Większość spośród istniejących fotogrametrycznych cyfrowych stacji roboczych oparta jest na komputerach o architekturze RISC (np. SUN, IBM, Hewlett Packard), pracujących w systemie operacyjnym UNIX. Mimo iż sprzęt ten jest bardzo wydajny, oprogramowanie jest ograniczone, a koszty eksploatacji i serwisu, zarówno komputerów, jak i oprogramowania, są wysokie. Koszt zakupu najbardziej rozwiniętych fotogrametrycznych cyfrowych stacji roboczych, obejmujący sprzęt, oprogramowanie, a także części uzupełniające, przekracza sumę 200 000 USD.

Typowe zdjęcie lotnicze zarejestrowane kamerą fotogrametryczną na filmie panchromatycznym ma format 23×23 cm i rozdzielczość wynoszącą 20–50 par linii/mm dla obiektów o niskim kontraście. W warunkach optymalnych negatyw zdjęcia lotniczego o rozdzielczości 50 par linii/mm będzie wymagał skanowania z zachowaniem rozdzielczości pikseli wynoszącej $10\ \mu\text{m}$ lub 2540 punktów na cal (dpi), przy przyjęciu dwóch pikseli na parę linii w celu zarejestrowania wszystkich informacji występujących na zdjęciach oryginalnych. Dla zdjęcia lotniczego o wymiarach 23×23 cm pojemność informacji w nim zawarta wynosić będzie w przybliżeniu 530 MB (rys. 1). Dla modelu stereoskopowego z 60% pokryciem podłużnym niezbędne jest 423 MB pamięci.



Rys. 1

Oczywiście, zbiory i programy umożliwiające przetwarzanie danych sięgają wartości wielu setek MB, wymagają bardzo szybkich komputerów, z bardzo pojemnymi pamięciami i ekstremalnie szybkim dostępem do pamięci, nie mówiąc już o super wysokiej jakości skanerów, takich jak HAI, Vexcel, Carl Zeiss itp.

Przytoczony przykład opisuje sytuację, w której rozdzielczość obrazowa oraz dokładność pomiaru spełniają warunki optymalne przez wykorzystanie danych, które umożliwiają fotogrametrycznej cyfrowej stacji roboczej spełnić kryteria dokładnościowe autografu analitycznego.

Obraz stereoskopowy w postaci cyfrowej powstaje generalnie w jednym z trzech następujących formatów.

1. Podział ekranu monitora na części wyświetlające obraz lewy i prawy stereogramu, obserwowany za pomocą stereoskopu montowanego przed monitorem, jako obraz czarno-biały.

2. Nałożenie obrazu lewego na obraz prawy na powierzchni całego monitora, odpowiednio w kolorach czerwonym i niebieskim, umożliwiające tworzenie obrazu anaglifowego, obserwowanego przez okulary anaglifowe.

3. Wykorzystanie technologii ciekłych kryształów i metody przysłon migowych, w której lewy i prawy obraz rzutowany jest przemiennie z częstotliwością 120 MHz i oglądany za pomocą okularów polaryzacyjnych (tektronix) względnie okularów zaopatrzonych w przysłony, tzw. stereograficzne okulary kryształowe.

W rozwiązaniu anaglifowym można wykorzystać pełną rozdzielczość i wymiary monitora, lecz nie jest możliwe wykorzystanie zdjęć i obrazów kolorowych. Technologia przysłon migowych i ciekłych kryształów monitora, droższa o wiele tysięcy dolarów od pozostałych dwóch wymienionych rozwiązań, może być z powodzeniem stosowana do opracowania zarówno zdjęć kolorowych, jak i czarno-białych.

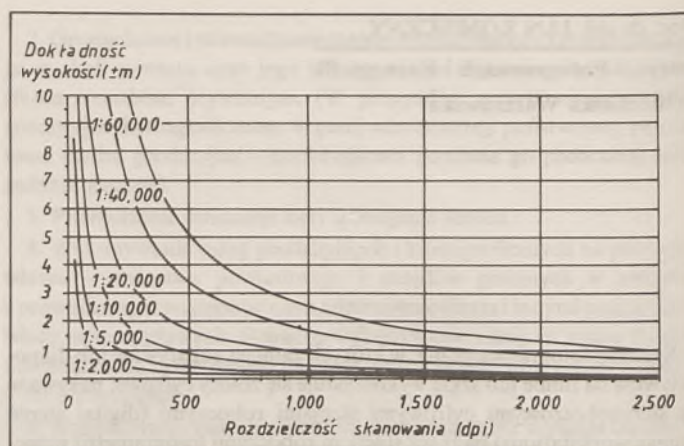
Stacje robocze oparte o komputery personalne

Dla tych, którzy pragną korzystać z zalet fotogrametrycznych cyfrowych stacji roboczych, ale skłonni są zaakceptować nieco niższą dokładność pomiaru w procesie również nieco wolniejszym, istnieje rozwiązanie alternatywne. Jest ono znacznie tańsze.

Oprogramowanie Desc-Top Mapping System (DMS), przedstawione w 1987 r. przez dr R. Welsha z Georgia University, a także najświeższe propozycje, takie jak Digital Video Plotter (DVP) firmy DVP Photogrammetrie Inc. oraz firmy Leica, wykorzystują systemy fotogrametrycznych cyfrowych stacji roboczych opartych na komputerach personalnych.

System DVP przewiduje do opracowań stereoskopowych umieszczenie stereoskopu przed monitorem. System DMS natomiast realizuje w całości możliwość stereoskopowych opracowań fotogrametrycznych i jest wyposażony w pakiet programów niezbędnych do takiego opracowania. Oprogramowanie to może być łączone z oprogramowaniem GIS, a także z oprogramowaniem automatycznego generowania Numerycznego Modelu Terenu (NMT), wizualizacją terenową oraz możliwościami produkcji ortofotomapy. W systemie DMS stereoskopia obrazu oraz rozdzielczość monitora, wynosząca 1024 x 763, realizowana jest w oparciu o zasadę anaglif. System DMS, który pierwotnie opracowany został dla obrazów SPOT i LANDSAT w postaci cyfrowej, obecnie został poszerzony o moduł fotogrametryczny realizujący w sposób ścisły warunki fotogrametryczne w oparciu o zdjęcia lotnicze, zarejestrowane za pomocą kamer fotogrametrycznych. Pakiet sprzęto-programowy, składający się z komputera 386 lub 486, monitora oraz podręcznego skanera Hewlett-Packard Scan-Jet II C, a także niezbędnego oprogramowania, jest osiągalny dzisiaj za cenę poniżej 15 000 USD. Ograniczenia pomiarowe systemów tanich w stosunku do znacznie droższych RISC-owych stacji roboczych wynikają z ograniczeń rozdzielczości poszczególnych pikseli. Jak pokazano na rys. 2, wpływ rozdzielczości piksela na dokładność pomiarów ma znacznie mniejsze znaczenie w skalach dużych.

Dalsza analiza rys. 2 wykazuje, że dla zdjęć w skali 1:20 000 i większej, korzyści z podwyższenia dokładności wysokościowej, uzyskane w drodze zwiększenia rozdzielczości skanera powyżej 1000 dpi, mogą okazać się marginalne, jeżeli porówna się je z wynikającym z tego faktu ogromnym powiększeniem pojemności pamięci i dodatkowymi niebagatelnymi kosztami z tymi związanymi. Dla większości zastosowań rozdzielczość skanowania w granicach 400 dpi (wielkość piksela od 64 do 25 μm) stanowi dobry kompromis między objętością danych, dokładnością wysokościową oraz rozpoznaniem (odtworzeniem) drobnych szczegółów.



Rys. 2

Chociaż argumentacja dowodząca, że teoretyczna rozdzielczość skanera wynosząca 400 dpi nie wykazuje wszystkich szczegółów terenowych zawartych na zdjęciach lotniczych, jest słuszną, to jednak praktyka dowodzi, że szczegóły niezbędne do celów przestrzennego dokumentowania zasobów naturalnych i studiów regionalnych mogą być pozyskane w drodze skanowania odbitki stykowej zdjęć lotniczych przy wymienionej wyżej rozdzielczości skanera. Dla opracowań i pomiarów bardziej precyzyjnych celowe jest powiększenie danych cyfrowych 2- lub 3-krotnie. W tym miejscu należy podkreślić, że dla dużych lub bardzo dużych cyfrowych zbiorów obrazowych, ich przetwarzanie i stereokorelacja mogą być zrealizowane w trybie „batch”, poza godzinami „szczytu” komputerowego. Czas komputerowy wymagany do tego celu jest zupełnie nieistotny w porównaniu z czasem przeznaczanym na czynności przygotowawcze, jak wprowadzenie danych do komputera, wybór i pomiar fotopunktów, pomiar punktów kontrolnych oraz opracowanie odpowiedniego planu pracy, obejmującego wszystkie czynności od początku do końca.

Konkluzja

Generalnie fotogrametria przechodzi obecnie fazę transformacji od postaci analitycznej do postaci cyfrowej. Staje się ona bardzo istotną składową w procesie przetwarzania obrazów i operacjach GIS. Jest to tendencja wynikająca z możliwości operowania dużymi zbiorami zdjęciowymi i mapowymi w postaci cyfrowej. Mimo iż entuzjazm w stosunku do fotogrametrycznych cyfrowych stacji roboczych rośnie w sposób bardzo szybki, to jest on ograniczony wysokimi kosztami w porównaniu z autografami analitycznymi i możliwościami efektywnego posługiwania się zbiorami cyfrowymi o dużej względnie bardzo dużej objętości.

Chociaż prędkość przetwarzania oraz przechowywania zbiorów masowych są rzeczywiście bardzo obiecujące, to jednak produktywność jest ograniczona i niezależna od czynników wsadowych. Poza określonym progiem wzrostu prędkości przetworzeń komputerowych, nie gwarantuje wcale przyspieszonego, równie szybkiego jak komputer, wprowadzania (np. graficznego) danych przetworzonych. W rzeczywistości doświadczenia wskazują na to, że zwiększenie produktywności może być osiągnięte przez modyfikację współczesnego wykonania zdjęć lotniczych oraz specyfikację kompilacji w celu zmaksymalizowania korzyści fotogrametrycznych cyfrowych stacji roboczych.

Dla przykładu – okazać się może korzystne obniżenie „standardowych” wysokości lotów w celu otrzymywania zdjęć w skalach większych, które następnie mogą być skanowane z rozdzielczością mniej precyzyjną, ażeby zminimalizować objętości pamięci oraz czas wymagany na przekształcenie i transfer danych. Przy takim założeniu wymagania dotyczące dokładności pomiaru oraz szczegółowości treści mogą być spełnione bez zastrzeżeń. Zwiększona liczba zdjęć jest kompensowana szybszym przepływem danych, koszty są niższe, a trudności techniczne zminimalizowane.

Wycena infrastruktury technicznej^{*)}

Specyficznym elementem wyceny nieruchomości jest wycena infrastruktury, w tym zwłaszcza infrastruktury technicznej.

Pozornie wycena elementów infrastruktury technicznej jako urządzeń technicznych nie powinna stanowić przedmiotu zainteresowania rzeczoznawców do spraw szacowania nieruchomości i zapewne w przyszłości, po przeprowadzeniu powszechnej taksacji nieruchomości, tak będzie. Dopóki to jednak nie nastąpi, a należy przypuszczać, że wiele lat upłynie zanim doczekamy się powszechnej taksacji nieruchomości, obowiązek wyceny infrastruktury technicznej wynika z ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości, z metodyki wyliczania opłat adiacenckich, stanowiącej iż właściciela nieruchomości obciąża połowa różnicy wartości nieruchomości przed i po wybudowaniu urządzenia technicznego.

Problem sprowadza się zatem do pytania, jaki jest wyjściowy wpływ elementów infrastruktury na wartość nieruchomości i których nieruchomości? Jak ustalić zasięgi wpływów poszczególnych urządzeń, jak określić substytucyjność oddziaływania, jak ustalić potencjalne możliwości wpływu urządzeń infrastruktury na wartość nieruchomości? Zagadnienie dotyczy nie tylko elementów sieciowych infrastruktury, ale także obiektów zasilających, ich wydajności i rezerw. Dotyczy także sposobu prowadzenia gospodarki remontowej i modernizacyjnej oraz oceny zasadności technicznej i ekonomicznej układów przestrzennych infrastruktury w obliczu zmieniających się funkcji i przeznaczenia terenu.

Wszystkie te uwarunkowania sprowadza do wspólnego mianownika wartość infrastruktury, a zatem trzeba wiedzieć jak do tej wartości dojść i to właśnie teraz, gdy nie dysponujemy jeszcze systemem powszechnej taksacji nieruchomości, natomiast dysponujemy i to nie zawsze, uproszczoną oceną wartości infrastruktury dokonaną (lub nie) w trakcie komunalizacji mienia, w zasadzie prawie wyłącznie w oparciu o zapisy księgowo.

Po dokonaniu powszechnej taksacji nieruchomości, której rezultatem ma być ustalenie właściwych proporcji wartości między nieruchomościami, obliczenie wpływu budowy nowego odcinka kanalizacji czy wodociągu na wartość nieruchomości stanowić będzie proste rozliczenie kosztu inwestycji na określone nieruchomości.

Zanim jednak to nastąpi, istnieje potrzeba dysponowania jakimiś rozsądnymi narzędziami wyceny, pozwalającymi zbliżyć się do wartości wycenionej infrastruktury.

Dla przykładu można przyjąć, że metody odtworzeniowa i dochodowa są tak uniwersalne, że sprawdzą się również przy szacowaniu infrastruktury. I na pewno jest to rozumowanie słuszne, jakkolwiek jakieś modyfikacje tych metod będą potrzebne, zwłaszcza w dostosowaniu do specyficznych warunków transformowanej gospodarki post-socjalistycznej, których sens wynika np. z poniższych pytań:

– jaki dochód mielibyśmy na uwadze kalkulując np. dostarczając wodę czy energię i przy jakich cenach?

– jaki standard byłby podstawą szacowania wartości odtworzeniowej, jeśli w ocenie efektywności rozwiązań inwestycyjnych minionego okresu zakładano, iż ziemia nie posiada przymiotu wartości, a woda i energia wycenione były w sposób symboliczny?

Kto dla przykładu i jaką metodą jest dziś w stanie oszacować wiarygodną, zbliżoną do rzeczywistej, wartość budowy elektrociepłowni z blisko 20 km długości rurociągami przesyłowymi o średnicy 900 mm i jaki to ma ona dać dochód lub do jakich kryteriów odtworzeniowych należy ją przyrównać.

W tym miejscu potrzebna jest dygresja, co właściwie rozumiemy pod pojęciem metody odtworzeniowej, bowiem w przekonaniu większości polskich rzeczoznawców majątkowych metoda odtworzeniowa polega na wyszacowaniu na poziomie aktualnych cen rynkowych sumy nakładów faktycznie poniesionych na wzniesienie danego obiektu, pomniejszonych o stopień zużycia. Natomiast na zachodzie pod pojęciem tym rozumie się najniezbędniejsze nakłady pozwalające w sposób racjonalny i ekonomiczny na odtworzenie obiektu o podobnych walorach użytkowych. Jest to ogromna różnica merytoryczna.

Ja, używając tego określenia, mam na myśli drugie jego znaczenie, przy czym skłania mnie do tego świadomość ogromnego marnotrawstwa betonu i stali na obiekty wznoszone w okresie realnego socjalizmu. I w ten sposób przytoczony został przy okazji powód, dla którego wycena infrastruktury technicznej jest obecnie tak niesłychanie skomplikowana i trudna.

Jak oceniać wartość urządzeń zaprojektowanych w sposób nieracjonalny, bez liczenia się z kosztami eksploatacyjnymi, bez zwracania uwagi na racjonalność zużycia mediów?

Największe obiekty wzbudza tu system wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej. Czy możemy przyjąć jako wykładnik wartości uzyskiwanie dochodu ze sprzedaży medium obciążonego największymi błędami planowej gospodarki socjalistycznej – chodzi o nieefektywny system wydobycia węgla, nieracjonalne zatrudnienie w przemyśle, nadmierne i nieracjonalne inwestycje (dla przykładu lubelskie zagłębie węglowe), ogromne straty przesyłu energii na duże odległości, zaniedbany układ przesyłowy średnich napięć itp.

Podobnie jest z ciepłownictwem zdala czynnym.

Do sumy obciążeń związanych z wytwarzaniem energii elektrycznej dochodzą ogromne straty na przesył energii cieplnej, immobilności źródeł wytwarzania ciepła, nieracjonalności zużycia węgla i nadmiernego zanieczyszczenia środowiska.

Nikt nie miał dotąd odwagi uświadomić odbiorcom ciepła, że ogrzanie jednego mieszkania systemem zdala czynnym pochłania 3 do 4 razy więcej węgla niż ogrzanie w systemie piecowym i to węgla znacznie gorszej jakości (więcej popiołów i siarki).

Nie zetknąłem się także dotąd z otwartą opinią, że ustawiczne podwyżki cen ogrzewania i ciepłej wody pokrywają nie tyle uzasadniony koszt wytwarzania, ile megalomanię lobby ciepłowniczego, które wykorzystywało łatwowierność i niekompetencję ówczesnych ekip rządzących do wybudowania technicznie możliwych, ale ekonomicznie nieuzasadnionych systemów ciepłowniczych. Straty cieplne tkwiące w budowie źródeł, ciągów przesyłowych i izolacji domów nie miały sobie równych w całej cywilizowanej Europie, a płacić za to muszą dziś mieszkańcy.

Inaczej, chociaż też nieracjonalnie, przedstawia się sprawa wody. Woda, podobnie jak energia elektryczna, przez długie lata sprzedawana była za cenę symboliczną. Nakłady na budowę ujęć, stacji uzdatniania i przesyłu wody były tak niewspółmierne do ceny sprzedażnej, że problem racjonalizacji zużycia wody praktycznie nie istniał. Sięgano po coraz droższe, coraz dalsze ujęcia wody czystej, zaniedbano zaś zupełnie czyszczenie wód zużytych. Za oczyszczanie wód praktycznie nie pobierało się opłat, nie było więc bodźca do budowy i eksploatacji urządzeń oczyszczających.

Jak zatem ustalać wartość tak udziwnionych systemów infrastrukturalnych, jaką zastosować politykę cenową, aby odrobić ogrom zaległości spowodowanych nieracjonalnym inwestowaniem? Jak uwzględnić w cenie wartości chybione rozwiązania przestrzenne, którymi przesycone było planowanie przestrzenne minionego okresu?

Z urządzeń infrastrukturalnych stosunkowo najrozsądniej rozwinięty został układ transportowy i komunikacyjny, choć i w tym zakresie

^{*)} Artykuł był opublikowany w materiałach IV konferencji naukowo-technicznej „Kataster budynków a szacowanie nieruchomości”, która odbyła się w dniach 8–10 października 1992 r. w Kaliszu.

o inwestycjach decydowały nie uzasadnione potrzeby, ale patriotyzm lokalny i skuteczne dojsia (wschodnia obwodowa GOP, autostrada Wrocław-Kraków).

Ograniczone zasoby gazu, szczególne wymagania bezpieczeństwa i relatywnie wysoka cena sprzedaży gazu rzutowały korzystnie na rozwój sieci gazowniczej. Nie bez znaczenia był także wysoki udział czynów społecznych w gazyfikacji jednostek osiedleńczych, dzięki czemu ten element infrastruktury był społecznie weryfikowany. Jest to jednak wyjątek, który potwierdza regułę, bowiem generalnie rozwiązania systemowe były nieracjonalne i mało efektywne.

Jak zatem w tych warunkach wyceniać infrastrukturę? Jak uwzględnić jej wpływ na wartość nieruchomości?

Chyba nie zda egzaminu metoda porównawcza z urządzeniami infrastrukturalnymi wybudowanymi w innych miastach czy regionach, gdyż wszystkie te urządzenia obciążone są podobnym błędem tworzenia.

Wydaje się, iż wykładnikiem oceny wartości nie jest również aktualny udział wartości wybudowanej infrastruktury w rynkowej cenie nieruchomości, bowiem czynnik infrastruktury technicznej nie obciąża jeszcze wartości nieruchomości w sposób zapewniający przynajmniej reprodukcję prostą tych urządzeń.

Jakie obiekty wzbudzają metody dochodowa i odtworzeniowa – wspomniałem na wstępie, mimo to optuję za metodą odtworzeniową, ale w rozumieniu odtwarzania funkcji, a nie zbędnie poniesionych nakładów materiałowych i robocizny.

Uważam, że systemy infrastrukturalne należy wyceniać tak, jakby miały być zastąpione racjonalnym substytutem, spełniającym najniezbędniejsze funkcje przypisane do urządzenia. Oznacza to, że powinno się sprowadzać do aktualnych cen tych układów przestrzennych, które budowano przez dziesiątki, niekiedy nawet setki lat.

Wyceniać można i należy potencjalny układ przestrzenny, który przy dostępnych materiałach i uwarunkowaniach technologicznych mógłby spełniać określone funkcje merytoryczne.

Nie jest istotne, ile wybudujemy oczyszczalni ścieków, ile wylejemy betonu i utopimy stali w ich budowę, ile zakupimy urządzeń, jeśli w ogóle będą wykorzystywane, a jaki osiągniemy efekt oczyszczania i kto za to zapłaci?

Nie jest istotne, ile wybudujemy systemów transportujących wodę z zewnątrz wielkich miast i aglomeracji, natomiast jak będziemy nią gospodarować jako układem zamkniętym.

Nie jest istotne, ile wybudujemy ciepłowni czy elektrociepłowni oraz magistrali przesyłowych, ale ile ciepła jest niezbędnego do ogrzania prawidłowo izolowanych mieszkań i jak je najtaniej (mając na uwadze także zanieczyszczenie środowiska) dostarczyć.

Dotyczy to, oczywiście, rozwiązań systemowych, gdyż przyłącza domowe czy ciągi rozprowadzające, wybudowane często „w czynnie społecznym”, powinny być wyceniane proporcjonalnie do włożonego wkładu pracy, zakładając, że udział własnej kieszeni w ich budowie zwielokrotnił prawdopodobieństwo racjonalnego ich zaprojektowania.

Z przytoczonych uwag wynika jednak spostrzeżenie, iż skończyły się czasy wąskiej, branżowej techniki projektowania infrastruktury, że działania z tego zakresu wkraczają głęboko w ekonomię przestrzenną, w kryteria wartości, kosztu i zysku.

Doraźnie problem rozwiązali koledzy z Olsztyna, proponując we wskaźnikowej metodzie kalkulacji ceny jednostkowej narzut procentowy z tytułu poszczególnych urządzeń infrastrukturalnych. Jest to już jakieś wyjście z sytuacji, ale trzeba pamiętać, że zaproponowane w czasie rozkojarzonego rynku, w czasie deprecjacji czynników wartościujących.

Koledzy planiści przestrzenni skrzętnie unikali do tej pory wyceniania koncepcji planów zagospodarowania przestrzennego. Przymiarki takie czyniono, ale konsekwencją ich były tak zawrotne sumy, że obliczenia przezornie chowano do szuflady.

Dzisiaj postępowanie takie nie jest już możliwe do przyjęcia. Trzeba sobie jasno powiedzieć, że koszt wyposażenia terenu w infrastrukturę zwiększa jego wartość wielokrotnie i renty tej nie może przechwytywać ani dotychczasowy właściciel, ani spekulujący nowonabywca.

I w ten sposób doszliśmy do pytania o mechanizm redystrybucji nakładów poniesionych na infrastrukturę, a pośrednio do jej wyceny, ale w jakże innych jakościowo uwarunkowaniach.

Pozwoliłem sobie zasygnalizować problem, natomiast do jego rozwiązania potrzeba będzie wielu specjalistycznych i czasochłonnych opracowań, do podejmowania których zachęcam.

TANIE SKANOWANIE MAP

Najszybsza i najtańsza droga do mapy numerycznej

Polskie oprogramowanie nagrodzone w konkursach na Produkt Roku 1991 i 1992

Zastosowanie w obsłudze map:


- wektoryzacja
- digitalizacja
- archiwizacja
- aktualizacja
- kalibracja
- czyszczenie.

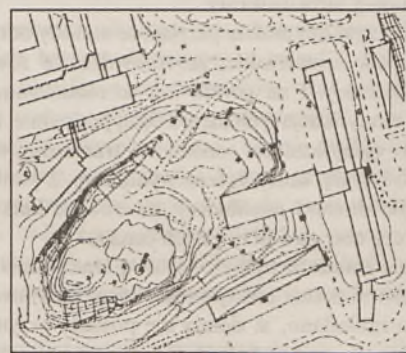
Współpraca z AutoCAD'em i MS Windows.

Wymiana danych z dowolną bazą DBMS.

Ewidencja gruntów, budynków, instalacji urządzeń podziemnych z armaturą naziemną na tle zeskanowanych map.

Zapraszamy na pokazy naszych programów podczas Targów Infosystem'93, MTP Poznań, 20-25.IV.1993

 InterDesign, Marysińska 16, 04-617 Warszawa, tel./fax 15-34-84 komertel 3912-0539



Czy w Polsce będą Euro-inżynierowie?

W roku ubiegłym powstał – z inicjatywy Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT – Polski Komitet ds. FEANI, czyli Europejskiej Federacji Narodowych Stowarzyszeń Inżynierskich. Przyłączenie Polski do tej międzynarodowej organizacji, które miało miejsce we wrześniu 1992 r., włączy szerzej naszą społeczność inżynierską w działania na rzecz rozwoju cywilizacji.

Obecnie do FEANI należą 22 kraje europejskie, w tym 12 krajów Wspólnego Rynku oraz Austria, Szwajcaria, Cypr, Finlandia, Islandia, Malta, Norwegia, Szwecja, Węgry i Polska. O przyjęcie starała się również Czechosłowacja, która została przyjęta do FEANI na krótko w czasie tzw. „praskiej wiosny”, lecz później musiała z niej wystąpić. Aktualnie o przyjęcie zabiegają kraje wschodnioeuropejskie.

Najważniejszym aspektem uczestnictwa w FEANI jest tzw. dyplom Euro-inżyniera. Ułatwia on przemieszczanie się zawodowo czynnych inżynierów bez potrzeby nostryfikowania dyplomu. Jeśli chcą oni lub muszą, np. na skutek bezrobocia, wykonywać swój zawód poza krajem ojczystym, dzięki dyplomowi FEANI mogą przedstawić gwarancję swoich kompetencji i umiejętności. Dyplom dostarcza ewentualnym pracodawcom danych o kwalifikacjach zawodowych kandydata. Zachęca on również inżynierów do podnoszenia swoich kwalifikacji przez ustanowienie norm, które inżynier musi spełniać. Dyplom inżyniera europejskiego jest dziś honorowany na terenie prawie całej Europy, przy czym trzeba podkreślić, że stał się on nawet warunkiem przy zatrudnieniu w wielu poważnych przedsiębiorstwach i wielkich zakładach przemysłowych.

Pomysł przystąpienia do FEANI Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT nurtował polskie społeczeństwo inżynierskie już od wielu lat. Dopiero jednak pierwsze kontakty z sekretarzem generalnym Europejskiej Federacji Narodowych Stowarzyszeń Inżynierskich (FEANI), które zostały nawiązane przez sekretarza generalnego FSNT NOT w pierwszej połowie 1989 r., sprawiły, że marzenia o dyplomie Euro-inżyniera w Polsce zaczęły się krystalizować. Po zapoznaniu się z podstawowymi dokumentami tej organizacji, tj. statutem i regulaminem, Federacja SNT NOT złożyła w grudniu 1989 r. wniosek o członkostwo, potwierdzony następnie w marcu 1990 r. Kolejnym etapem było podjęcie przez Zarząd FSNT NOT uchwały nr 18 z dnia 11.10.1991 r. w sprawie przystąpienia do FEANI oraz przeprowadzenie rozmów w tej sprawie przez sekretarza generalnego FSNT Kazimierza Wawrzyniaka z sekretarzem generalnym FEANI Marcelem Guérin, co miało miejsce również w październiku 1991 r. W lipcu 1992 r. wizytę w FSNT w Warszawie złożyła trzyosobowa delegacja Zarządu Wykonawczego FEANI w celu zapoznania się z polskim środowiskiem inżynierskim, działalnością stowarzyszeń naukowo-technicznych i problematyką kształcenia inżynierów. Delegacja przedłożyła wnioski i rekomendacje z wizyty Zarządowi Wykonawczemu, który następnie przygotował swoje sugestie dla Rady Generalnej FEANI – organu kompetentnego do podejmowania ostatecznej decyzji w sprawach przyjmowania nowych członków.

24 września 1992 r. w Irlandii (Cork) odbyło się posiedzenie Rady Generalnej FEANI, na którym jednogłośnie podjęto decyzję o przyjęciu FSNT NOT w charakterze pełnoprawnego członka tej organizacji. Stanowi to dowód uznania dla Federacji i zrzeszonych w niej stowarzyszeń naukowo-technicznych oraz jej pozycji zarówno w polskim, jak i europejskim środowisku inżynierskim. Federacja SNT NOT stała się 22 członkiem narodowym FEANI.

Zgodnie z zasadami obowiązującymi w FEANI, kolejnym etapem po uzyskaniu członkostwa jest rozpoczęcie procedury tworzenia w Polsce rejestru inżynierów spełniających wymogi tej organizacji.

30 listopada 1992 r. w Paryżu odbyło się posiedzenie Europejskiego Komitetu ds. Rejestru FEANI, na którym omawiano opracowane przez FSNT NOT materiały dotyczące polskich uczelni i kierunków technicznych, nadawanych tytułów inżynierskich oraz miejsca systemu kształcenia inżynierów w polskim systemie edukacyjnym. W maju 1993 r. przyjechała do Polski grupa ekspertów FEANI w celu oceny i weryfikacji polskich uczelni i kierunków technicznych zgodnie z normami FEANI. W czasie dwóch tygodni delegacja ta wizytowała 5 spośród 38 uczelni technicznych (2 wyższe szkoły inżynierskie, 2 politechniki i 1 wydział techniczny akademii rolniczej). Wytypowane do wizytacji uczelnie zostały o tym fakcie powiadomione. Omówienie wniosków z wizyty powinno nastąpić na posiedzeniu w końcu września 1993 r., a ostateczna akceptacja tzw. polskiego rozdziału Indeksu FEANI przewidziana jest na listopad 1993 r.

Tak więc można domniemywać, że od roku 1994 będziemy mieć w Polsce pierwszych Euro-inżynierów.

Aby przybliżyć Czytelnikom historię oraz organizację FEANI, podaję niektóre dane dotyczące tej organizacji.

Nazwa FEANI jest akronimem słów wywodzących się z francuskiej nazwy tej instytucji: Federation Européenne d'Associations Nationales d'Ingénieurs. W języku angielskim nazwa ta brzmi: European Federation of National Engineering Associations, natomiast w języku niemieckim: Europäischer Verband Nationaler Ingenieurvereinigungen. Podałem nazwę organizacji w językach, które są oficjalnymi językami w FEANI.

Historia – oczywiście bardzo skrótowa – Europejskiej Federacji Narodowych Stowarzyszeń Inżynierskich przedstawia się następująco.

W czerwcu 1949 r. na kongresie w Konstancji rozpoczęto dyskusję nad problemem: miejsce i rola inżyniera w nowoczesnym społeczeństwie.

W listopadzie 1950 r. na kongresie w Lozannie trwała dalsza dyskusja nad tym problemem. W efekcie 9 krajów europejskich podjęło decyzję utworzenia Międzynarodowej Federacji Inżynierów.

7 września 1951 r. nastąpiło oficjalne utworzenie Europejskiej Federacji Narodowych Stowarzyszeń Inżynierskich (FEANI). Do organizacji w tym roku przystąpiło 7 państw: Austria, Belgia, Szwajcaria, Niemcy, Francja, Włochy i Luksemburg.

W roku 1952 przyjęta została Grecja i Hiszpania, które – wraz z poprzednimi – stały się członkami założycielami FEANI.

Następnie kolejno do tej organizacji przystąpiły: Portugalia (1954), Holandia (1959), Szwecja, Finlandia i Dania (1960). W roku 1965 wstąpiły kolejne 3 państwa: Irlandia, Norwegia i Wielka Brytania, w roku 1966 Islandia, w 1970 – Cypr, w 1978 – Malta, w 1990 – Węgry i wreszcie w roku 1992 Polska.

FEANI jest organizacją niedochodową, o charakterze otwartym, zrzeszającą narodowe stowarzyszenia inżynierów z krajów europejskich. Siedzibą organizacji jest Paryż.

Celem FEANI jest:

1. Ochrona i promowanie zawodowych interesów inżynierów.
2. Zapewnienie jedności między inżynierami europejskimi.
3. Ułatwienie wzajemnego uznawania kwalifikacji inżynierów europejskich oraz ochrony ich tytułów dla zachęcenia swobodnego przepływu inżynierów. W tym celu utworzono tzw. Rejestr FEANI, a ponadto unowocześniono i ustalono procedury nadawania tytułów FEANI (o Rejestrze FEANI, zasadach jego tworzenia i zadaniach napiszę obszerniej w następnym artykule).
4. Podniesienie rangi i roli inżyniera w społeczeństwie oraz zapewnienie jego odpowiedzialności przed nim.

5. Działanie w imieniu inżynierów europejskich w dziedzinie kształcenia i szkolenia w ich zawodzie.

6. Reprezentowanie inżynierów europejskich w organizacjach regionalnych, międzynarodowych i światowych.

7. Promowanie wymiany dokumentacji i informacji między jej członkami w celu umocnienia powiązań kulturowych i zawodowych w ramach zawodu inżyniera.

8. Organizowanie imprez międzynarodowych poświęconych tematyce związanej z działalnością członków.

9. Podejmowanie wszelkich właściwych decyzji i zapewnienie środków dla popierania wymienionych celów.

Federacja nie będzie ingerować w sprawy polityczne lub religijne, jak również w działalność związków zawodowych. Nie będzie również ingerować w działalność narodową swoich członków, z wyjątkiem pełnienia doradcy na ich życzenie.

W skład Europejskiej Federacji Narodowych Stowarzyszeń Inżynierskich wchodzi członkowie narodowi. W krajach, w których istnieje tylko jedno stowarzyszenie inżynierów, może się ono ubiegać o członkostwo w FEANI i staje się członkiem narodowym tego kraju pod warunkiem, że:

- podpisze się pod celami FEANI,
- reprezentuje inżynierów, których większość kwalifikuje się do włączenia do rejestru FEANI.

W przepisach dotyczących powoływania członków narodowych mogą zaistnieć trzy następujące przypadki:

1) jeżeli w skład stowarzyszenia ubiegającego się o członkostwo w FEANI wchodzi osoba nie będąca inżynierami, we wszystkich przypadkach wnioski o członkostwo w Federacji może być złożony jedynie w imieniu tych członków, którzy kwalifikują się do włączenia do Rejestru FEANI;

2) jeżeli w danym kraju istnieje więcej niż jedno narodowe stowarzyszenie inżynierów spełniające powyższe warunki i chce przystąpić do FEANI, stowarzyszenia te muszą powołać komitet narodowy, który jest oficjalnie upoważniony do ich reprezentowania. Taki komitet narodowy będzie więc członkiem narodowym z ramienia danego kraju;

3) FEANI przyjmuje tylko jednego członka z każdego kraju. Jeżeli w kraju, w którym istnieje już komitet narodowy, powstaną nowe stowarzyszenia inżynierów, będą one mogły ubiegać się o przystąpienie do FEANI jedynie za pośrednictwem istniejącego członka narodowego, o ile wcześniej uzyskają akceptację i będą mieć swoją reprezentację w tym organie.

Tak więc u nas w Polsce członkiem narodowym wchodzącym w skład FEANI jest Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT.

Stowarzyszenia lub komitety narodowe, które spełniają określone wyżej warunki i chcą być przyjęte w poczet członków FEANI, powinny:

- zawiadomić o swoim zamiarze FEANI przez przekazanie wniosku do prezydenta Federacji,
- zobowiązać się do przestrzegania statutu obowiązującego w Federacji,
- zobowiązać się do płacenia składki rocznej zgodnie z regulaminem.

O przyjęciu w poczet członków Federacji decyduje Rada Generalna na wniosek Zarządu Wykonawczego.

Każdy członek narodowy Federacji może złożyć rezygnację z członkostwa w niej przez zawiadomienie na piśmie w terminie 6 miesięcy przed czasem deklarowanej rezygnacji. Podobnie każdy członek narodowy może utracić status członka drogą wydalenia go na podstawie decyzji Rady Generalnej. Może to nastąpić w przypadku uporczywego zalegania w opłacaniu składek członkowskich względnie w wyniku poważnego naruszenia przepisów organizacyjnych.

Federacja posiada następującą strukturę organizacyjną:

- Rada Generalna,
- Zarząd Wykonawczy,
- Sekretariat Generalny.

W skład Rady Generalnej wchodzi tyle osób, ilu jest członków narodowych. Każdy członek narodowy mianuje swego przedstawiciela z prawem głosu. Przedstawicielowi takiemu mogą towarzyszyć również inni przedstawiciele, jednakże bez prawa głosu. Członek narodowy może być również reprezentowany przez członka innego upoważnionego państwa.

Na czele Federacji stoi prezydent Federacji, który pełni jednocześnie funkcję przewodniczącego Rady Generalnej. Wyboru prezydenta dokonuje Rada Generalna na kadencję trzyletnią. Prezydent nie podlega ponownemu wyborowi. Podczas jego nieobecności funkcję prezydenta przejmuje wiceprezydent – senior.

Prezydent Federacji zawiadamia w formie pisemnej członków Rady Generalnej o terminie oraz porządku obrad posiedzenia, zwyczajowo na cztery miesiące przed ustaloną datą posiedzenia. Porządek zebrania powinien zawierać tylko te punkty, które zostały zgłoszone przez Zarząd Wykonawczy lub przez członka narodowego.

Rada Generalna spotyka się co najmniej raz w roku, w zasadzie w miesiącach wrzesień-październik.

Podstawowym zadaniem Rady Generalnej jest wytyczanie ogólnej polityki Federacji. Poza tym Rada wybiera prezydenta (Prezesa) Federacji, przyjmuje nowych członków, dokonuje zmian statutu i regulaminu. Inne funkcje Rady to: zatwierdzanie budżetu, mianowanie członków Zarządu Wykonawczego, obsadzanie wakatów wynikających z odejścia poszczególnych członków władz i mianowanie sekretarza generalnego na podstawie rekomendacji prezydenta. Ponadto omawia sprawy będące przedmiotem zainteresowania ogółu członków.

Zarząd Wykonawczy realizuje politykę Federacji wytyczoną przez Radę. Prezydent Federacji pełni jednocześnie funkcję przewodniczącego Zarządu Wykonawczego. W skład Zarządu wchodzi: prezydent, od trzech do sześciu jego zastępców, z których jeden pełni jednocześnie funkcję skarbnika. Wiceprezisi wybierani są przez Radę Generalną tylko na jedną kadencję – trzyletnią.

Zarząd Wykonawczy działa w imieniu Federacji, realizuje lub sankcjonuje wszystkie przedsięwzięcia i operacje będące w zakresie jego kompetencji, nie wchodzi w kompetencje zarezerwowane wyłącznie dla Rady Generalnej. Dysponuje funduszami Federacji oraz reprezentuje ją w postępowaniu sądowym w charakterze powoda lub pozwanego. Zgłasza Radzie Generalnej poprawki i uzupełnienia do statutu i regulaminu Federacji.

Zarząd Wykonawczy powołuje stałą komisję, zwaną Komisją ds. Rejestru oraz zapewnia jej efektywne funkcjonowanie. Każdy członek narodowy ma prawo być reprezentowany w tej komisji. Zadaniem Komisji ds. Rejestru jest zajmowanie się sprawami wzajemnego uznawania kwalifikacji inżynierów, utrzymanie Rejestru FEANI oraz sprawowanie kontroli nad właściwymi procedurami nadawania tytułów.

Zarząd Wykonawczy mianuje przewodniczącego Komisji ds. Rejestru, który może uczestniczyć w posiedzeniu Zarządu bez prawa decydującego głosu. Kadencja przewodniczącego tej komisji trwa trzy lata i może być ponowiona.

Zarząd Wykonawczy posiada uprawnienia w zakresie tworzenia grup roboczych ad hoc. Ustala ramy ich działania, programy robocze i okres funkcjonowania. Mianuje przewodniczącego grupy oraz odpowiednią liczbę członków. Przewodniczący grup roboczych składają regularne sprawozdania z działalności w terminach określonych przez Zarząd Wykonawczy, nie rzadziej jednak niż jeden raz w roku.

Sekretarz generalny mianowany jest przez Radę Generalną na podstawie propozycji zgłoszonej przez Zarząd Wykonawczy. Jego kadencja jest nieograniczona. Nominacja może być wypowiedziana przez każdą ze stron w formie pisemnej, w terminie 6 miesięcy. Sekretarz generalny jest odpowiedzialny przede wszystkim za realizację celów FEANI. Odpowiada przed prezydentem i Zarządem Wykonawczym.

Na zakończenie należy stwierdzić, że FEANI utrzymuje kontakty z organizacjami rządowymi i pozarządowymi, z którymi ma wspólne dziedziny zainteresowań. Rada Generalna może w tym celu tworzyć takie organy, jakie uzna za korzystne dla FEANI.

PIERWSZE total - stacje

w wersji **POLSKIEJ** dla potrzeb :

drogownictwa
budownictwa
geodezji



Wyłącznie u dystrybutorów :

ECOGIS

ul. Puszczyka 17/96
02-777 WARSZAWA
tel/fax. 02-6432555

Rodar-Co

ul. Widok 12
00-950 WARSZAWA
tel/fax. 022-278071-74

Geowit

ul. Dobrego Pasterza 108/29
31-416 KRAKÓW
tel/fax. 012-113299

20% rabat !!



InterGeomat

tel/fax +48-74 318347 Pol

Nikon

3 lata gwarancji★

C-100 10" (20 cc)
TACHIMETR ELEKTRONICZNY

159,9 mln + VAT**



D-50 20" (50 cc)
TACHIMETR ELEKTRONICZNY

139,9 mln + VAT**



DTM-A20 LG 5" (10 cc)
TACHIMETR ELEKTRONICZNY

215,9 mln + VAT**

GRATIS!
Zestaw do rejestracji danych
o wartości 19,5 mln
przy zakupie tachimetru
DTM, do dnia 1.12.1



AZ-2
NIWELATOR AUTOMATYCZNY

12,9 mln + VAT**



AX-1
NIWELATOR AUTOMATYCZNY

7,9 mln + VAT**

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

** Ceny, zawierające cło i podatek graniczny, zostały skalkulowane dla kursu 1 USD = 17500 zł.

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

Totalna Satysfakcja.

JUŻ W POLSCE!



Seria tachimetrów elektronicznych DTM-700

Jedyny na świecie system dwóch kart. Pierwsza zawierająca plik programów geodezyjnych, druga do zapamiętywania danych (do 512 kB - umożliwia to zapis około 10 000 punktów).

Uwaga: serie instrumentów DTM posiadają system diód świecących, ułatwiający realizację tyczenia.

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



System Informacji o Terenie – doświadczenia województwa łódzkiego

W dniach 23 i 24 kwietnia 1993 r. odbyła się, zorganizowana przez Oddział Łódzki Stowarzyszenia Geodetów Polskich, ogólnopolska konferencja naukowo-techniczna „System Informacji o Terenie – doświadczenia województwa łódzkiego”.

Obrady toczyły się w Sali Kongresowej Domu Technika w Łodzi. Wzięło w nich udział nadspodziewanie liczne, przekraczające 200 osób, grono uczestników. Świadczy to dobitnie o potrzebie zorganizowania tej konferencji oraz o zainteresowaniu jej tematyką w całej Polsce.

Prezes Zarządu Oddziału kol. **Tobiasz Dobrski** miał zaszczyt powitać wśród uczestników konferencji m.in. dyrektora Departamentu Geodezji, Głównego Geodetę Kraju dr. inż. **Remigiusza Piotrowskiego**, przewodniczącego Zarządu Głównego Stowarzyszenia Geodetów Polskich inż. **Stanisława Kluskę**, przewodniczącego Zarządu Głównego Polskiego Stowarzyszenia Rzeczoznawców Wyceny Nieruchomości prof. dr. hab. inż. **Andrzeja Hopfera**, wiceprzewodniczącego Towarzystwa Informacji Przestrzennej mgr. inż. **Stanisława Zarembe**, dyrektorów wydziałów geodezji i gospodarki gruntami urzędów wojewódzkich oraz dyrektorów przedsiębiorstw geodezyjnych.

Zainteresowanie konferencją wyrazili swoją obecnością także wojewoda łódzki **Waldemar Bohdanowski**, wicewojewoda **Bogusław Grabowski**, wiceprezydent Łodzi **Euzebiusz Zawadzki**, prezydent miasta **Zgierza Jan Czajkowski** oraz liczni przedstawiciele władz samorządowych Łodzi i regionu.

Przed rozpoczęciem obrad zebrani uczcili pamięć niedawno zmarłego doc. dr. inż. **Stanisława Goraja** z Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie. Był On współautorem jednego z referatów przygotowanych na konferencję. Z ogromną przykrością, smutkiem i żalem przyjęliśmy, że nie było Mu dane tego referatu wygłosić. Pozostanie na zawsze w naszej pamięci!

W pierwszym dniu konferencji odbyły się dwie sesje referatowe.

W czasie pierwszej sesji, przeprowadzonej przez kolegów **Stefana Przewłockiego** i **Tobiasza Dobrskiego**, wystąpili z referatami:

1. **Remigiusz Piotrowski**: Mapa, miejsce i rola w Systemie Informacji o Terenie.
2. **Jerzy Stefanowicz** i **Janusz Musierowicz**: Kilka słów o powstaniu pilotowego Systemu Informacji o Terenie na obszarze województwa łódzkiego.
3. **Aleksander Bielicki**: Łódzki System Informacji o Terenie; stan wdrożenia i perspektywy.
4. **Tomasz Dąbrowski** i **Aleksander Wiszniewski**: Problematyka wdrażania Systemu Informacji o Terenie na przykładzie pilotowego wdrożenia na terenie województwa łódzkiego.
5. **Leon Maro**: Wybrane zagadnienia pilotowego wdrożenia SIT w Łodzi.
6. **Zygmunt Szumski**: Niektóre prawne aspekty SIT.

W czasie drugiej sesji, prowadzonej przez kolegów **Grzegorza Kowalskiego** i **Stanisława Zarembe**, przedstawiono referaty:

1. **Weronika Borys** i **Edward Mecha**: Doświadczenia zdobyte przy wdrażaniu SIT na obszarze Rzgowa.
2. **Jerzy Niewiadomski**: Systematyka mapy numerycznej MAPA-500.
3. **Lech Nowogrodzki**: Opracowanie aplikacji do prowadzenia bazy danych ogniwa podstawowego.

4. **Grzegorz Ignaciuk**, **Paweł Mnich**, **Jerzy Niewiadomski** i **Dariusz Włodarczyk**: Technologia wykonania numerycznej mapy Łodzi dla Systemu Informacji o Terenie.

5. **Stanisław Goraj** i **Stanisław Zaremba**: Problemy modernizacji ewidencji gruntów na tle rezultatów eksperymentu SIT w woj. łódzkim.

6. **Weronika Borys** i **Edward Mecha**: Ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej a System Informacji o Terenie.

7. **Elżbieta Kaźmierczak-Kośka** i **Jarosław Wesołowski**: SITGMIN jako potencjalny moduł części opisowej Systemu Informacji o Terenie na platformie PC.

Na zakończenie pierwszego dnia obrad organizatorzy zaprosili wszystkich uczestników konferencji do Teatru Wielkiego w Łodzi na operę „Wesele Figara” Wolfganga Amadeusza Mozarta, w znakomitej obsadzie aktorskiej, z udziałem **Delfiny Ambroziak** (Hrabina), **Joanny Woś** (Zuzanna, pokojówka Hrabiny), **Andrzeja Kostrzewskiego** (Hrabia Almaviva), **Piotra Micińskiego** (Figaro), **Kazimierza Kowalskiego** (Bartolo) i innych. W czasie przerwy w spektaklu czekała na wszystkich lampka wina.

Następnego dnia odbywa się kolejna, trzecia sesja referatowa oraz dyskusja.

W czasie sesji, prowadzonej przez kolegów **Tadeusza Kośka** i **Zdzisława Szambelana**, przedstawiono referaty:

1. **Jan Czajkowski**: Studium przygotowania SIT dla potrzeb administracji samorządowej – doświadczenia wdrożenia w Zgierzu.
2. **Jan Czajkowski**: Doświadczenia zaawansowanych systemów GIS w USA; możliwości wykorzystania w Polsce.
3. **Tadeusz Kośka**: Proces tworzenia podstaw SIT widziany z gminy.
4. **Marek Szarkowski**: SIT – refleksje nad metodami pozyskiwania, przechowywania i obróbki informacji na bazie doświadczeń łódzkich.
5. **Mirosław Żak**, **Dorota Świątoniowska**, **Józef Czaja** i **Barbara Marczevska**: Powszechna taksacja a System Informacji o Terenie.
6. **Marian Czochański** i **Stefan Przewłocki**: Rynek nieruchomości jako stymulator rozwoju SIT.
7. Firma „Jason MacKenzie Co. Ltd”: Opis programu „Ewidencja gruntów”.

Wszystkie wygłoszone referaty zostały wydrukowane w dostarczonych uczestnikom materiałach konferencyjnych.

W dyskusji, prowadzonej przez kolegę **Tomasza Telegę**, na szeroki wachlarz problemów wiążących się z SIT zwrócili uwagę panowie: **Gregor Zarzycki**, **Andrzej Hopfer**, **Karol Szeliga**, **Edward Mecha**, **Aleksander Bielicki**, **Stanisław Zaremba**, **Jerzy Niewiadomski**, **Zygmunt Bartkowski** i **Andrzej Kwitowski**.

Po przeanalizowaniu wygłoszonych referatów i przebiegu dyskusji, komisja wnioskowa w składzie: **Marian Czochański**, **Krzysztof Moderski**, **Jan Scherch**, **Ryszard Staniszewski** i **Stanisław Zaremba** zaproponowała uczestnikom konferencji przyjęcie następujących wniosków ogólnych.

„Na podstawie doświadczeń obecnego etapu realizacji pilotowego wdrożenia SIT-u w Łodzi wydaje się konieczne sprecyzowanie wymagań użytkowników systemu w ujęciu etapowym.

Proponuje się następujące etapy uruchamiania aplikacji użytkowych:

- etap I - założenie i eksploatacja geodezyjno-kartograficznych baz danych, usprawniających proces informacyjny w geodezji,
- etap II - zorganizowanie informatycznego procesu przekazu informacji w zakresie katastru gruntów i budynków, z wyeksponowaniem funkcji prawnej, fiskalnej i innych elementów wielozadaniowości (oraz sprzężenia go z systemami REGON, NIP, PESEL itp.),
- etap III - rozszerzenie zakresu informacyjnego systemu poprzez utworzenie ogniw stowarzyszonych, utrzymujących w sprawności podsystemy sieciowej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej terenów zurbanizowanych.

Wdrożenie i utrzymanie poszczególnych modułów systemu wymaga:

- w zakresie etapu I - strukturalnego dostosowania ogniw wojewódzkich ośrodków dokumentacji geodezyjno-kartograficznej do wymagań procesu informacyjnego realizowanego przez system,
- w zakresie etapu II - ścisłej współpracy organów administracji rządowej z samorządami terytorialnymi i jednostkami resortowymi,
- w zakresie etapu III - zorganizowania sieci ogniw stowarzyszonych przez samorządy terytorialne, jednostki branżowe itp.

Przy kierowaniu się przesłankami ekonomicznymi, realizacja wszystkich trzech etapów powinna odbywać się w sposób komplementarny. Akcentując realia wprowadzania SIT-u u kolejnych krajowych użytkowników, należy gromadzić i publikować informacje o relacjach ekonomicznych, wynikających z kosztów zakładania i prowadzenia baz danych, oraz korzyści z udostępniania informacji pozyskanych w trakcie wdrożenia łódzkiego.

Warunki realizacji systemu u kolejnych użytkowników krajowych powinny dotyczyć:

- określenia uregulowań prawnych,
- określenia uregulowań technicznych, w tym standardów i norm,
- wzorcowych uregulowań technologicznych,
- wyboru pakietu GIS,
- modelowych rozwiązań organizacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem procesu zarządzania danymi geodezyjno-kartograficznymi, w tym danymi ewidencji gruntów i budynków.

Mgr inż. **ANDRZEJ DOBRZYŃSKI**

Zarząd Oddziału Wielkopolskiego SGP

Spotkanie geodetów wielkopolskich na Ziemi Leszczyńskiej

To, co powiedział sir Winston Churchill o demokracji, że jest to ustrój parszywy, mający ogromną ilość wad, a na jej korzyść przemawia tylko fakt, że ludziom dotychczas nic lepszego nie udało się wymyślić, da się również zastosować do Stowarzyszenia Geodetów Polskich. Wcale nie jesteśmy z niego zadowoleni, ale wiemy, że bez niego byłoby gorzej, a jedyną szansą polepszenia jego działalności jest nasza praca i aktywność.

Oddział Wielkopolski SGP zrzesza geodetów z województw: konińskiego, leszczyńskiego, pilskiego i poznańskiego. Wątle w obecnej rzeczywistości więzi środowiska Zarząd Oddziału stara się wzmocnić między innymi organizując otwarte środowiskowe spotkania geodetów na terenie województw będących w zasięgu swego działania, połączone z zebraniem wyjazdowymi. W zebraniach tych, oprócz geodetów z miejscowego koła SGP, które zajmuje się stroną organizacyjną, biorą udział dyrektorzy wydziałów geodezji i gospodarki gruntami województw wielkopolskich, a także przedstawiciele służb i branż, z którymi na co dzień współpracujemy. Pierwsze takie zebranie odbyliśmy we wrześniu 1992 r. w Koninie.

Ostatnio, w dniach 23-24 kwietnia 1993 r., byliśmy gośćmi koleżanek i kolegów z koła SGP przy Wojewódzkim Biurze Geodezji i Terenów Rolnych w Lesznie. Głównymi organizatorami byli koledzy Kazimierz Narloch i Marian Sucholiński. Zaprosili nas do pałacyku

Standaryzacja procesu tworzenia baz danych oraz udostępniania informacji powinna być nadrzędna w stosunku do określonych rozwiązań narzędziowych. Do czasu przejścia na wyższy poziom organizacji baz danych należy utrzymywać „standardy lokalne”.

Przy pełnym dostępie wszystkich podmiotów do informacji, zachować należy zbiory danych dowodowych w gestii archiwów państwowej służby geodezyjnej”.

Przedstawione wnioski zostały przyjęte i zaakceptowane przez uczestników jako uchwała konferencji.

Przez cały czas trwania konferencji czynna była wystawa sprzętu i oprogramowania informatycznego oraz sprzętu geodezyjnego.

W pierwszym rzędzie wymienić tu należy Miejskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne - Spółkę z o.o. z Łodzi, które zorganizowało, stanowiący integralną część konferencji, pokaz dotychczasowych prac wykonywanych w ramach SIT-u na terenie województwa łódzkiego. Generalny projektant i wykonawca części informatycznej pilotowego wdrożenia SIT-u na obszarze woj. łódzkiego APLIKOM 2001. Spółka z o.o. z Łodzi prezentowała prototyp mapy numerycznej MAPA-500 dla systemów GEOSECMA-GEOCADPlus-AutoCAD. Ponadto w wystawie udział wzięły firmy: KORDAB POL, COWI i Jason MacKenzie z Łodzi; BIPROGEO i GEOBID z Wrocławia; NEOKART GIS, INTERGRAPH, TOPCON i WPG z Warszawy; BIMEX z Gorzowa Wielkopolskiego; GEOBUD z Rudy Śląskiej; WODG-K z Sieradza oraz INPARK B.V. z Amsterdamu.

Konferencję przygotował oraz nad sprawnym jej przebiegiem czuwał komitet organizacyjny w składzie: Tobiasz Dobrski (przewodniczący) oraz Anna Biatecka, Aleksander Bielicki, Marian Czochoński, Piotr Fabiański, Jerzy Górski, Sylwester Kołakowski, Tadeusz Kośka, Grzegorz Kowalski, Zdzisław Mroczek, Halina Sańda, Jerzy Stefanowicz, Tomasz Telega i Jarosław Wiktorowski.

Problematyka konferencji znalazła swoje odzwierciedlenie w programie telewizji regionalnej: o systemach informacji terenowej i stanie prac wdrożeniowych systemu na obszarze województwa informowała prasa łódzka, dla Państwa zaś konferencję opisał

Marian Czochoński

w Gębicach, położonego w pięknym parku z oczkami wodnymi i fontannami, oraz do pobliskiego Pępowa, gdzie mieści się stadnina koni i wozownia z zabytkowymi pojazdami. Objazd tras widokowych powózkami konnymi był miłym akcentem rekreacyjno-towarzyskim na zakończenie zebrania.

Jako gospodarz terenu wystąpił wicewojewoda Jan Wojciechowski, który w swym krótkim, oficjalnym wystąpieniu oraz w dalszych częściach spotkania przekonał nas, że administracja rządowa województwa leszczyńskiego docenia pracę, rangę i znaczenie naszych kolegów geodetów, a także, że nie grozi im ze strony Urzędu Wojewódzkiego podjęcie działań, które tę pracę mogłyby utrudnić i zdezorganizować.

Dyskusję w części merytorycznej zebrania, a także w kuluarach, zdominowała wiadomość o utworzeniu Departamentu Urbanistyki i Gospodarki Miejskiej w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa. Posunięcie to zrywa naturalne, wypracowane i sprawdzone jeszcze w okresie międzywojennym więzi między geodezją i kartografią a gospodarką gruntami co najmniej na poziomie centralnym. Krytykowano tę zmianę. Nad ubolewaniami przeważyły jednak głosy konstruktywne, zgodnie z którymi powinniśmy:

- nie dopuścić do zerwania tych więzi na poziomie województw i przyszłych powiatów,

– podtrzymać i rozwijać dobrą na naszym terenie współpracę z Towarzystwem Urbanistów Polskich oraz samymi urbanistami, w gronie których, w szerszym niż dotąd zakresie, mogą i powinni znaleźć się geodeci,

– zwiększyć aktywność środowiska geodetów. Ważne tu jest wyeksponowanie naszej roli i podkreślenie naszej niezbędności i przydatności wobec posłów, radnych i władz w celu uzyskania czy raczej odzyskania rangi i autorytetu zawodu,

– sięgnąć do korzeni, to jest np. do prac i osiągnięć profesora Stanisława Kluźniaka oraz innych wybitnych geodetów, którzy z powodzeniem pracowali nad ukształtowaniem sylwetki geodety-urbanisty i kontynuować te działania nie czekając, aż zrobią to za nas inni, a także usunąć nieprawidłowości związane z nieodpowiedzialnym, sprzecznym z zasadami wiedzy i zdrowym rozsądkiem wykorzystywaniem przez niektórych naszych kolegów dowolności w dokonywaniu podziałów gruntów rolnych.

Drugim, ważnym tematem dyskusji było usytuowanie służby geodezji, kartografii i gospodarki gruntami w powiatach, których przywrócenie jest sprawą niedalekiej przyszłości. Bezsprzecznie w powiecie powinien istnieć ośrodek dokumentacji geodezyjno-kartograficznej. Doświadczenia nasze przemawiają za powierzeniem jego prowadzenia władzom powiatu – staroście powiatowemu.

Wraz ze zgodnym twierdzeniem, że musi to być zadanie władz powiatowych, w dyskusji wystąpiła nie uzgodniona do końca rozbieżność, czy ma to być zadanie ustawowe starostwa powiatowego, czy też zlecone przez administrację rządową, która wtedy powinna pozostać właścicielem zasobu.

Służba geodezji, kartografii i gospodarki gruntami w powiecie musi działać sprawnie i skutecznie, wpływając w sposób istotny na całokształt życia gospodarczego swego terenu. Sugestia, że powinna być ona zorganizowana jako administracja specjalna lub – na przykład – podporządkowana instytucjom naukowym, wydają się nieporozumieniem.

Przyjmując, że sprawy gospodarki gruntami należą do zakresu działania służby geodezyjnej, nie można równocześnie odrywać jej od

samorządu. Obawy, że samorząd powiatowy nie doceni wagi zasobu geodezyjno-kartograficznego nie wydają się nam uzasadnione.

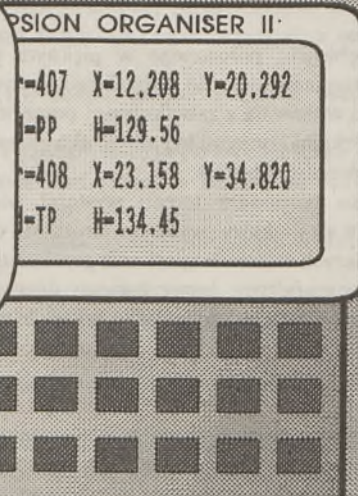
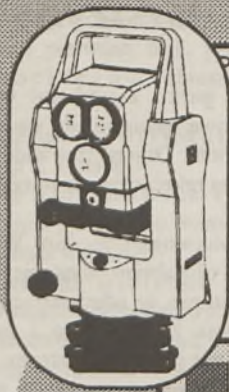
Jeśli z góry założymy, że administracja samorządowa jest – czy będzie – niekompetentna i zła, to nie warto jej tworzyć i najlepiej wrócić do znanej nam już całkowitej centralizacji władzy. Nie ma sensu zachęcać ludzi do biegu wiążąc im nogi i dziwić się, że nie mają dobrych wyników. Przykłady nietłajnej i nie pozbawionej sporów, a jednak efektywnej współpracy geodezyjnej administracji rządowej z samorządem można znaleźć w Wielkopolsce. Samorząd miasta Poznania uznał dysponowanie zasobem geodezyjno-kartograficznym za niezbędne i powołał Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego, który – na mocy porozumienia między wojewodą a władzami miasta – prowadzi ośrodek dokumentacji geodezyjno-kartograficznej. Główny Geodeta Województwa sprawuje nadzór nad pracą tego ośrodka. Obie strony są kompetentne, myślą i działają racjonalnie, nie ma więc i nie może być między nimi konfliktów i nieporozumień.

W Obornikach Wlkp., w bylej i prawdopodobnie przyszłej siedzibie władz powiatu, działa z powodzeniem Biuro Usług Geodezyjno-Kartograficznych. Jest to jednostka budżetowa, ale samofinansująca się (bez dotacji), która wykonuje głównie prace na potrzeby gminy. Jednostka ta może stanowić punkt wyjścia do organizacji powiatowej służby geodezji, kartografii i gospodarki gruntami. Warto zauważyć, że zarówno w Poznaniu, jak i w Obornikach Wlkp. mamy w gronie radnych kolegów geodetów, aktywnych w samorządzie i zawodowo.

W czasie spotkania w Gębicach zgłoszono i spisano wiele wniosków. Traktujemy je jako materiał wyjściowy do podejmowania działań mających realne szanse powodzenia. W miarę ich realizacji zwracać się będziemy o pomoc i poparcie do Zarządu Głównego, zarządów oddziałów SGP i redakcji Przeglądu Geodezyjnego.

Kolejne spotkania środowiskowe geodetów wielkopolskich chcemy zorganizować w Chodzieży lub w Pile i w Obornikach Wielkopolskich. Liczymy na udział w nich kolegów – członków i działaczy naszego Stowarzyszenia.

PSION W GEODEZJI



- Komputery
- Akcesoria
- Programy



POLHIT Ltd.
Mobile Computer Systems

00-881 Warszawa; ul. Hoża 63/65
tel./fax 219504; tel. 244862, 244751

NASI PARTNERZY:

- * **GEOPRIM** - Bełchatów
- * **GAMMAMIKRO**
- * **J. Bezubik** - Białystok
- * **T.P.I.** - Warszawa
- * **B.T. Nadowsky** - Tychy
- * **WPG** - Warszawa
- * **POLITECHNIKA WARSZAWSKA**
- Instytut Geodezji
- Wyższej i Astronomii
- Instytut Geodezji Gospodarczej

Programowana nowoczesność



Firma Carl Zeiss oferuje do zastosowań w geodezji, fotogrametrii i kartografii szeroki wybór nowoczesnych produktów oraz kompetentny serwis i fachowe doradztwo.

Carl Zeiss Opton Sp.z.o.o.
Zeiss Gruppe

ul. Lektykarska 25/11
PL 01-687 Warszawa
tel: 0048-22/33 17 83
fax: 0048-22/33 21 9

Instrumenty fotogrametryczne:

- systemy do zdjęć lotniczych ze stabilizowanym zawieszeniem,
- precyzyjne systemy do pomiarów przemysłowych,
- analityczne systemy obróbki danych,
- przyrządy do interpretacji zdjęć,
- produkty dla fotogrametrii cyfrowej,
- oprogramowanie do zastosowań w fotogrametrii i kartografii

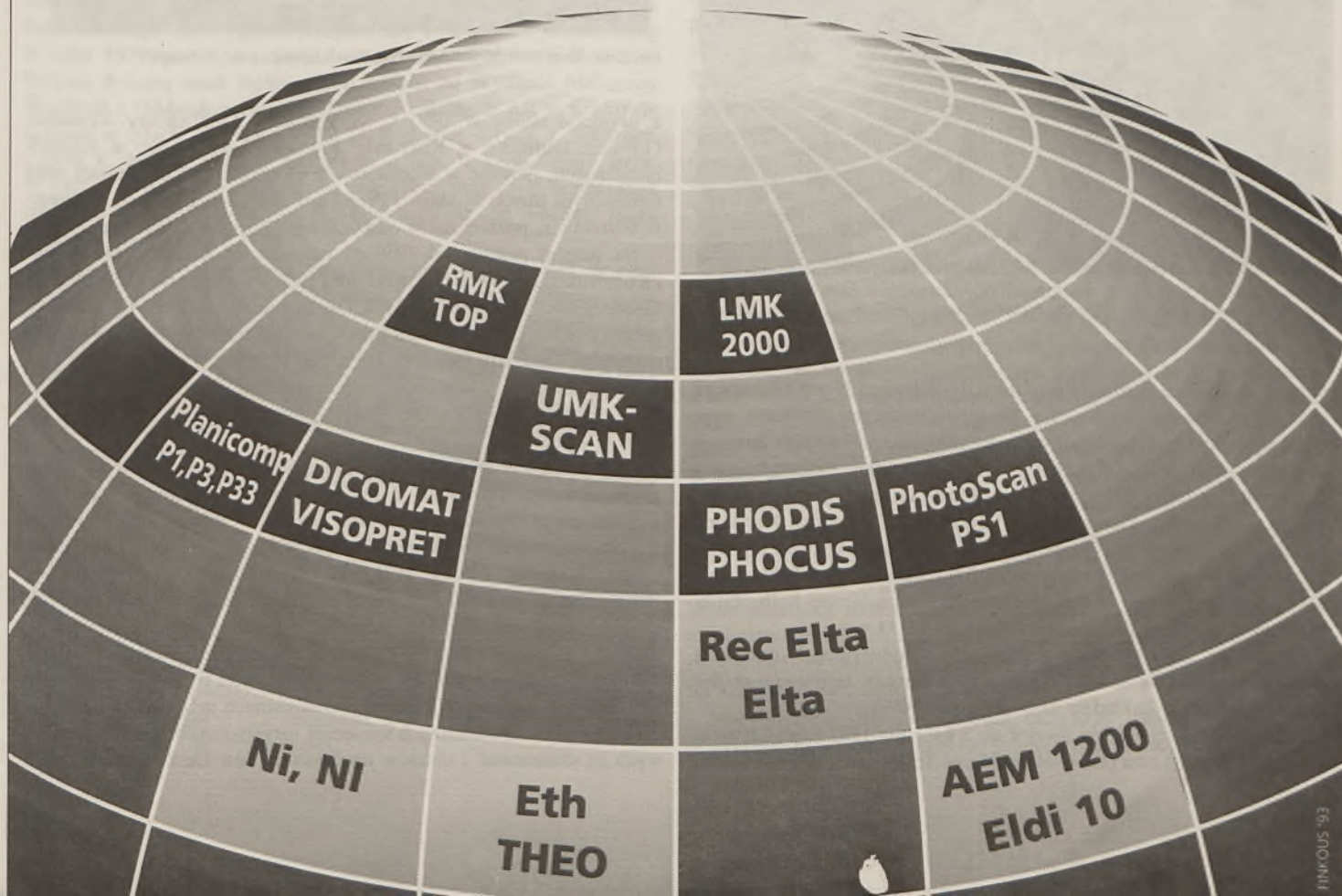
**LMK 2000 • RMK TOP • UMK-SCAN • DICOMAT • VISOPRET
Planicomp P1, P3, P33 • PhotoScan PS1 • PHODIS • PHOCUS**

Instrumenty geodezyjne:

- tachimetry komputerowe i elektroniczne,
- teodolity elektroniczne i klasyczne,
- elektroniczne nasadki dalmiercze bliskiego i dalekiego zasięgu,
- niwelatory precyzyjne i techniczne,
- wyposażenie dodatkowe do instrumentów, elektronicznych i klasycznych.

**Rec Elta • Elta
AEM 1200 • Eldi 10
Eth • THEO • Ni • NI**

Chętnie udzielimy dodatkowych informacji.
Zapraszamy do odwiedzenia naszej ekspozycji w dn. 15.-18.09.93 na 77 Niemieckich Dniach Geodezji w Augsburgu/RFN



Jubileusze w Zakładzie Geodezyjnego Urządzania Terenów Wiejskich Akademii Rolniczej w Krakowie

W dniu 21 maja 1993 r. odbyła się w Akademii Rolniczej w Krakowie uroczysta sesja naukowa zorganizowana przez Zakład Geodezyjnego Urządzania Terenów Wiejskich z okazji 70. rocznicy urodzin profesora Andrzeja Soleckiego oraz 30. rocznicy powstania Zakładu. Upamiętniający te jubileusze okolicznościowy Zeszyt Naukowy AR w Krakowie (Seria – Sesja Naukowa nr 39, Kraków 1993) zawiera artykuły przedstawiające 35-letnią działalność prof. dr. hab. inż. arch. Andrzeja Soleckiego – współorganizatora i wieloletniego kierownika Zakładu oraz dzieje i osiągnięcia Zakładu w 30-leciu jego istnienia, a także publikacje naukowe pracowników tej jednostki. Zakład jest podstawową jednostką naukowo-dydaktyczną w ramach Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji Akademii Rolniczej w Krakowie.

Jubileuszową sesję otworzyła JM Rektor Akademii Rolniczej w Krakowie prof. dr. hab. Barbara Skucińska, wyrażając serdeczne uznanie i gratulacje dla Jubilata oraz podkreślając ważną rolę kierowanego przez Niego Zakładu dla rozwoju tak potrzebnych działań porządkujących i przebudowujących strukturę zagospodarowania gruntów wiejskich. Szerzej działalność i osiągnięcia prof. Soleckiego



Fot. 1. Od lewej: prof. M. Odlanicki-Poczobutt, rektor prof. B. Skucińska, Jubilat – prof. A. Solecki

naświetlili dziekan Wydziału prof. dr. hab. Nikodem Nowakowski oraz dr inż. Danuta Sochaćka. Następnie serdeczne gratulacje, wraz z bukietem kwiatów i specjalnymi adresami, składali na ręce Jubilata uczestnicy sesji, a wśród nich goście spoza uczelni: przewodniczący Komitetu Geodezji PAN – prof. Michał Odlanicki-Poczobutt, kierownik Katedry Planowania i Urządzania Obszarów Wiejskich Akademii Rolniczej z Wrocławia – prof. Zofia Więckowicz, z Instytutu Gospodarki Przestrzennej ART Olsztyn – prof. Stanisław Surowiec, dyrektor Instytutu Geodezji Gospodarczej Politechniki Warszawskiej – doc. dr. hab. inż. Wojciech Wilkowski.

Dzieląc się z Czytelnikami „Przeglądu Geodezyjnego” powyższą informacją, godzi się dodać kilka bliższych danych, zarówno o osobie Jubilata, jak też o Zakładzie święcącym swe 30-lecie.

Profesor Andrzej Solecki urodził się 5 kwietnia 1923 r. we Lwowie. Studiował początkowo (1941–44) w Szkole Technicznej w tym mieście,



Fot. 2. Od lewej: prof. M. Odlanicki-Poczobutt i Jubilat – prof. A. Solecki

a ukończył studia w 1950 r. na Wydziale Architektury Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Pracował początkowo w różnych instytucjach, głównie w Ministerstwie Gospodarki Komunalnej oraz Centralnym Biurze Studiów i Projektów Budownictwa Komunalnego w Warszawie, później zaś w oddziale tego Biura w Krakowie.

Na uczelni pracuje od 1958 r., najpierw w Katedrze Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych, a od roku 1964 w nowo powstałej Katedrze Geodezyjnych Urządzeń Rolnych. Organizuje i prowadzi w tej Katedrze proces dydaktyczny z zakresu projektowania terenów osiedlowych dla studentów Oddziału Geodezji Urządzeń Rolnych. Prowadzi przy tym badania naukowe, zdobywając stopnie doktora w 1967 r. oraz doktora habilitowanego w 1979 r. Od 1979 r. zajmuje stanowisko docenta, a od 1990 r. – profesora.

Prace badawcze Profesora ściśle wiążą się z problematyką wykładanego przedmiotu. Prowadził je indywidualnie i zespołowo, dążąc do wyjaśnienia problemów osadnictwa, ukształtowania osiedli i planowania przestrzennego na wybranych, specyficznych górskich obszarach: Spisza, Podhala, Orawy, Podgórek Tynieckich, Pienin i Gorców. Badania te zaowocowały, oprócz publikacji naukowych w różnych czasopismach, pracami dyplomowymi wykonanymi przez studentów Oddziału Geodezji (ok. 150) i pracami doktorskimi, których Profesor był promotorem (8 prac). Wszystkie tereny objęte tymi badaniami były przedmiotem osobistych studiów prowadzonych przez Profesora podczas częstych indywidualnych wycieczek turystycznych, ćwiczeń terenowych ze studentami i obozów naukowych. Jest On bowiem, oprócz

profesjonalnego znawcy zagadnień z zakresu architektury i planowania wsi, wytrawnym turystą, miłośnikiem i znawcą gór, roślinności i krajobrazów.

Rozwój obchodzącego 30-lecia Zakładu rozpoczyna się w roku 1963. Trzy lata wcześniej, zarządzeniem ministra szkolnictwa wyższego z maja 1960 r. (Dz. Urz. Min. Sz. W. nr 5, poz. 12), zostaje powołany Oddział Geodezji Urzędów Rolnych przy Wydziale Melioracji Wodnych Wyższej Szkoły Rolniczej w Krakowie. Tym samym zarządzeniem powołano 4 katedry tego Oddziału: Geodezji, Geodezji Wyższej, Fotogrametrii oraz Geodezyjnych Urzędów Rolnych.

Powołaną zarządzeniem Katedrę Geodezyjnych Urzędów Rolnych (przemianowaną później na obecny Zakład) organizował doświadczony praktyk w zakresie geodezji rolnej, absolwent Oddziału Mierniczego Politechniki Lwowskiej – mgr inż. Ignacy R a b c z u k. Zatrudniony w uczelni od 1 marca 1963 r. urządził ją od podstaw, pełniąc przez wiele lat funkcję jej kierownika, aż do reorganizacji w roku 1970.

Początki Katedry były bardzo trudne. W roku akademickim 1963/64 musiała już pełnić obowiązki dydaktyczne, gdyż studenci, którzy rozpoczęli studia w 1960 r., doszli do III roku i zgodnie z planem studiów mieli zajęcia z ewidencji gruntów oraz geodezyjnego urządzania terenów rolnych i leśnych. I. Rabczuk podjął prowadzenie tych zajęć nie mając żadnej bazy, czyniąc jednocześnie intensywne starania o pomieszczenia i kadrę. Stopniowy rozwój kadrowy i lokalowo-materialny Katedry pozwolił sprostać obowiązkowi narastającym co roku wraz ze zwiększającą się liczbą studentów. Do roku 1970 Katedra osiągnęła już znaczący rozwój. Jej skład osobowy to 7 nauczycieli, w tym I. Rabczuk – na stanowisku docenta etatowego, a A. Solecki ze stopniem doktora nauk technicznych.

W 1970 r., w związku z reformą organizacyjną uczelni (scalanie jednostek w instytuty), Katedrę połączono z istniejącą na Oddziale Katedrą Planowania i Organizacji Terenów Rolniczych. Kierownictwo połączonej Katedry Planowania i Urządzania Terenów Wiejskich pełnił aż do śmierci w 1978 r. doc. dr Bolesław K r ó l. Następnie obowiązki kierownika przejął dr inż. Lubomir P a w ł o w s k i i pełnił je do czasu powołania w 1980 r. na kierownika Katedry doc. dr. hab. Krzysztofa K o r e l e s k i e g o.

Rosnące obowiązki związane z prowadzeniem dydaktyki przez zespół b. Katedry Geodezyjnych Urzędów Rolnych zmuszają do jego rozwoju, co sukcesywnie następuje w okresie egzystencji połączonej Katedry. Skład zespołu powiększają nowo przyjęci pracownicy, dotychczasowi zaś osiągają stopnie naukowe. A. Solecki uzyskał stopień doktora habilitowanego na Wydziale Architektury Politechniki Krakowskiej w roku 1979, po czym otrzymał stanowisko docenta w Katedrze. Stopnie doktora nauk technicznych nadane na Wydziale Melioracji Wodnych z Oddziałem Geodezji Urzędów Rolnych AR w Krakowie uzyskali w latach: M. Żak – 1971, D. Sochacka – 1976, J. Schilbach – 1976, K. Noga – 1977, B. Niebielska – 1976, B. Lech-Turaj – 1979. W 1975 r. I. Rabczuk przeszedł na emeryturę, przy czym uczestniczył nadal w prowadzeniu zajęć dydaktycznych aż do śmierci, która nastąpiła nagle w roku 1980.

W związku z dopuszczoną zmianą organizacji jednostek uczelni, również połączona Katedra Planowania i Urządzania Terenów Wiejskich rozdzieliła się w listopadzie 1981 r. na dwie samodzielne jednostki: Zakład Geodezyjnego Urządzania Terenów Wiejskich oraz Zakład Planowania i Organizacji Terenów Rolniczych. Kierownictwo Zakładu Geodezyjnego Urządzania Terenów Wiejskich objął doc. dr hab. inż. arch. Andrzej Solecki. Do składu osobowego tego Zakładu weszli pracownicy wywodzący się z b. Katedry Geodezyjnych Urzędów Rolnych oraz nowi pracownicy zaangażowani do dydaktyki z przedmiotów prowadzonych przez tę Katedrę.

Stan kadrowy Zakładu GUTW w chwili jego wyodrębnienia przedstawiał się następująco: 1 docent ze stopniem dr hab. – kierownik Zakładu, 5 adiunktów ze stopniem dr, 7 st. asystentów oraz 4 pracowników technicznych. W późniejszym okresie odbyły się kolejne obrony prac doktorskich i Rada Wydziału Melioracji Wodnych z Oddziałem Geodezji Urzędów Rolnych nadała stopnie doktora nauk technicznych następującym pracownikom Zakładu: w 1982 r. – A. Sankowi, w 1983 r. – U. Litwin, w 1984 r. – J. Banatowi, a w 1986 r. – W. Morzyniec, B. Marczewskiej i W. Przegonowi.

W 1989 r. doc. dr hab. inż. arch. A. Solecki został powołany na stanowisko profesora nadzwyczajnego w Zakładzie. Inne zmiany, które nastąpiły ostatnio, a zwłaszcza uzyskanie stopni doktora habilitowanego przez dwóch pracowników Zakładu – K. Noge i St. Harasimowicza, sprawiły że aktualny stan kadrowy Zakładu przedstawia się następująco: 1 dr hab. – na stanowisku profesora, 2 dr. hab. – na stanowiskach adiunktów, 9 dr. – na stanowiskach adiunktów, 3 st. specjalistów i 1 st. technik. Razem 16 osób, w tym 11 nauczycieli akademickich.

Działalność Katedry i Zakładu służyła i nadal służy osiągnięciu dwóch zasadniczych celów: dydaktycznego i badawczego. Pierwszy z nich realizowany na Oddziale Geodezji służy przygotowaniu specjalistów geodetów rolnych do praktycznej obsługi zagospodarowania gruntów wiejskich w zakresie dokumentacji, oceny i projektowania obiektów tego zagospodarowania. Drugi służy rozwojowi szeroko pojętej wiedzy na temat cech tych obiektów oraz warunków i zasad ich kształtowania w naszych wsiach na obszarze południowo-wschodniej Polski.

Stosownie do problematyki głównych przedmiotów prowadzonych przez Zakład, wyodrębniają się dwa zespoły dydaktyczne: jeden zajmujący się problematyką geodezyjną (ewidencja gruntów i budynków, geodezyjne urządzanie terenów rolnych i leśnych), drugi – sprawami osiedli wiejskich (projektowanie terenów osiedlowych). Celem dydaktyki w obydwu tych zakresach jest rozwinięcie u studium młodzieży wiedzy i umiejętności na temat całego procesu dokumentacyjno-oceniającego istniejący stan zagospodarowania gruntów wiejskich oraz postępowania planistyczno-projektowego wdrażającego pożądane zmiany tego stanu, dostosowując go do aktualnych i przyszłościowych potrzeb.

Oprócz programowych zajęć, wykładów i ćwiczeń z tych i innych przedmiotów, szczególnie odpowiedzialnym rodzajem zajęć dydaktycznych jest promotorstwo prac dyplomowych. Zakład pełnił zawsze w tym zakresie zasadniczą funkcję, jako ten, który przez problematykę prowadzonej dydaktyki, a nawet przez swoją nazwę, utożsamiał się z kierunkiem studiów. Liczba studentów, których pracami dyplomowymi opiekowali się pracownicy omawianej jednostki w ciągu całego okresu jej istnienia, wynosi: prace magisterskie – 427, prace inżynierskie – 90.

Począwszy od roku 1965 corocznie kończy studia na Oddziale kilkudziesięciu absolwentów, przeszło więc do praktyki już 28 roczników. Do roku 1992 łącznie ukończyły ten Oddział 1833 osoby (razem na studiach dziennych i zaocznych), w tym dyplomy magistra inżyniera geodezji i urzędów rolnych otrzymało 1263, a dyplomy inżyniera tej specjalności – 570 absolwentów. Każdy z nich przeszedł dydaktyczny proces organizowany przez pracowników omawianej jednostki. Ze względu na fakt, że prowadzone zajęcia są w zasadniczej mierze ćwiczeniami projektowymi, pracownicy tego Zakładu poświęcili wiele godzin każdemu ze studentów indywidualnie. Ponadto – jak wynika z przedstawionych liczb – prawie co trzeci absolwent Oddziału wykonywał pracę dyplomową pod kierunkiem pracowników omawianego zespołu nauczycieli.

Badania naukowe prowadzone przez zespół pracowników Katedry i Zakładu dotyczą różnorodnych zagadnień z zakresu problematyki dokumentowania, charakterystyki i oceny oraz projektowania obiektów stanowiących elementy podziału i zagospodarowania gruntów wiejskich. W opracowaniu zawartym w zeszycie sesji wymieniono tematy ważniejszych prac badawczych wykonanych przez pracowników Zakładu, głównie jako prace doktorskie i habilitacyjne (łącznie ich liczba 16, w tym 3 habilitacyjne) oraz prace umowne – realizowane w ramach programów rządowych, centralnych, resortowych i innych; a ostatnio KBN (granty). Wyniki badań publikowano w wielu wydawnictwach krajowych i zagranicznych, głównie w zeszytach naukowych uczelni i zeszytach wydawanych w związku z realizacją programów badawczych oraz organizacją sympozjów i konferencji naukowych. Wiele publikacji ukazało się w „Przeglądzie Geodezyjnym” i innych czasopismach ciągłych. Łączna liczba opublikowanych prac, artykułów i komunikatów w minionym 30-leciu wynosi 400, przy czym dwie trzecie tej liczby stanowią prace indywidualne.

Merytorycznie cały ten dorobek badawczy stanowi istotny krok w zakresie poznawania struktur gruntowych wiejskich na obszarach

południowo-wschodniej Polski. Dla wielu badanych obszarów, obejmujących głównie wsie górskie, wykazano uwarunkowania i przewidzia rozwoju układów gruntowych w postaci różnego rodzaju szachownicy wewnątrzwioskowej i międzywioskowej, dokonując przy tym oceny tej szachownicy w celu określenia potrzeb i możliwości jej przebudowy. Wiele uwagi poświęcono metodyce tego poznawania i oceny, proponując własne metody analiz umożliwiające wykazanie negatywnych cech istniejących obiektów gruntowych i ich struktur oraz pozwalających określić pożądane dla danych warunków zasady i sposoby racjonalnego urządzania tych obiektów. Krótko mówiąc, badania te w większości służyły wypracowaniu sposobów, zasad, wzorców i kryteriów do działań racjonalizujących istniejące struktury podziału gruntów wiejskich w specyficznych warunkach rozdrobnionych wsi górskich.

Mamy nadzieję, że wyniki tych badań poznawczych i wypracowane wzorce metodyczne, zasady i kryteria będą istotnym przyczynkiem wspomagającym pozytywne przeobrażenia struktur gruntowych we wsiach. Tym bardziej, że do realizacji tych przeobrażeń został przygotowany sztab fachowców w postaci absolwentów naszego Oddziału Geodezji, którzy stanowią aktualnie większość kadry wojewódzkich i rejonowych biur geodezji w południowo-wschodniej Polsce, a także zajmują odpowiedzialne stanowiska w innych jednostkach uczestniczących w obsłudze zagospodarowania gruntów wiejskich.

Informacja o działalności omawianej jednostki nie byłaby pełna bez podkreślenia jej aktywności w środowisku naukowym i zawodowym. Aktywność ta przejawia się zarówno w znaczącym uczestnictwie w zespołowych badaniach w ramach ogólnopolskich tematów prowadzonych przez szereg lat, jak też w czynnym udziale w wielu sympozjach i konferencjach krajowych i zagranicznych. Szczegółowe dane o tym zawarto w materiałach sesji. Tu warto tylko zauważyć, że na osiem bardzo ważnych dla naszego środowiska zawodowego ogólnopolskich sympozjów nt. „Nowe tendencje w teorii i praktyce urządzania terenów rolnych” – trzy były zorganizowane przy zasadniczym współudziale tej jednostki (Waszeta, Myślenice i Krynica), wyrażającym się przede wszystkim wydaniem zeszytów zawierających materiały sympozjum. Znaczący był też udział w autorstwie referatów i organizacji jej pracowników w wielu innych ogólnopolskich i regionalnych konferencjach, sesjach oraz seminariach naukowych.

Dzięki różnorodnym kontaktom naukowym zawiązała się bliska współpraca Zakładu z wieloma pokrewnymi zawodowo jednostkami, szczególnie z Akademią Rolniczo-Techniczną w Olsztynie, Akademią Rolniczą we Wrocławiu, Politechniki Warszawskiej, Moskiewskiego Instytutu Urządzania Gruntów (obecnie Państwowy Uniwersytet po Ziemięustroju), Wyższej Szkoły Rolniczej w Nitrze, Słowackiej Wyższej Szkoły Technicznej w Bratysławie, Czeskiej Wyższej Szkoły Technicznej w Pradze i Politechniki w Zurychu.

Uprawnienia zawodowe...

Przekazujemy Państwu pytania egzaminacyjne, jakie obowiązywały na uprawnienia zawodowe w sesji czerwcowej (24 czerwca 1993 r.) w Krakowie, Szczecinie i Warszawie.

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. Na jakiego rodzaju grupy funkcjonalne (w poszczególnych grupach asortymentowych) dzieli się dokumentację techniczną, powstałą w wyniku wykonania prac geodezyjnych?
2. Określ, co należy rozumieć przez znak geodezyjny, a co przez znak graniczny?
3. Czy organ odwoławczy może stwierdzić nieważność decyzji organu pierwszej instancji zamiast dokonać uchylecia decyzji I instancji?
4. Wyjaśnij pojęcie „mapa zasadnicza” i podaj skale w jakich jest sporządzana.

Pytania z zakresu 1

5. Jakie warunki należy zachować przy pomiarze szczegółów terenowych metodą przedłużeń?
6. Dla jakich terenów, przy wykonywaniu mapy zasadniczej, rzeźba terenu oraz cięcie warstwiczne mogą być przeniesione z mapy topograficznej w skali 1:10 000 lub 1:5000. Gdzie powinna znaleźć się informacja dotycząca danych źródłowych?
7. Geodeta stwierdził wykonując pomiary powykonawcze, że realizacja sieci uzbrojenia terenu jest niezgodna z projektem. Inwestor przekazał sprawę zespołowi uzgadniania dokumentacji projektowej. Jakie decyzje może w tym zakresie podjąć zespół?
8. Geodeta w trakcie wykonywania prac geodezyjnych założył następujące znaki:
 - reper roboczy w postaci bolca stalowego umieszczonego w ścianie budynku,
 - znak z betonu stanowiący punkt osnowy pomiarowej oraz wymienił uszkodzony znak osnowy geodezyjnej III klasy. W odniesieniu do którego z tych znaków geodeta zobowiązany jest przekazać właścicielowi nieruchomości zawiadomienie o umieszczeniu znaków na ich

nieruchomości? Jaki organ geodeta wskaże w zawiadomieniu, który należy niezwłocznie powiadomić w razie zniszczenia, uszkodzenia lub przemieszczenia znaku?

Pytania z zakresu 2

9. Jakiego rodzaju dokumentem powinno zakończyć się rozgraniczenie nieruchomości w razie braku sporu granicznego i kto jest uprawniony do wydania tego dokumentu?
10. Czy można wywłaszczyć na cel publiczny nieruchomość stanowiącą własność jedyne go żywiciela rodziny w sytuacji, gdy o wywłaszczenie ubiega się gmina i co należy rozumieć pod pojęciem wywłaszczenia?
11. Jak w ewidencji gruntów dzieli się grunty pod lasami oraz zadrzewieniami i zakrzewieniami, jakie dokumenty wykorzystuje się z operatu urządzania lasu?
12. Co jaki okres właściwy organ może aktualizować ceny gruntów zabudowanych oddanych w użytkowanie wieczyste i jaki jest cel tej aktualizacji?

Pytania z zakresu 4

13. Przedmiotem wytyczenia wykonywanego przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego są elementy projektowanych obiektów decydujące o zachowaniu we wzniesionych obiektach warunków geometrycznych i wymiarów projektowych. Jakie elementy wytyczenia wykonujemy w odniesieniu do:
 - a) terenu zakładu przemysłowego,
 - b) w odniesieniu do robót ziemnych.
14. Kto może usunąć znajdujące się na terenie budowy dotychczasowe znaki geodezyjne i budowle triangulacyjne? Jakie warunki muszą być spełnione, żeby znaki te mogły być usunięte?

Pytania z zakresu 5

15. Jaki jest dalszy tok postępowania w procesie wymiany gruntów, gdy któryś z uczestników wymiany nie wyrazi zgody na dokonany szacunek?
16. Kto jest kompetentny i na czyj wniosek można uznać las za ochronny lub pozbawić go tego charakteru?

Zestaw II

Pytania ogólne

1. Wymień rodzaje planów zagospodarowania przestrzennego.

2. Czy organ administracji państwowej właściwy do wydania decyzji administracyjnej może złożyć do Naczelnego Sądu Administracyjnego skargę na niekorzystną dla tego organu decyzję wydaną przez organ II instancji (działający w trybie odwoławczym)?

3. Jeżeli strona zamierza wnieść podanie o wznowienie postępowania administracyjnego zakończonego decyzją ostateczną, do jakiego organu powinna złożyć to podanie?

4. Co należy rozumieć przez tereny zamknięte i czy dla tych terenów sporządza się mapę zasadniczą?

Pytania z zakresu 1

5. Znaki osnowy pomiarowej występują z zasady w terenie. W jakich przypadkach zaleca się wykonywać stabilizację tej osnowy i w jaki sposób tę stabilizację wykonujemy?

6. Na mapie zasadniczej dla oznaczenia rodzaju przewodów przyjmuje się między innymi następujące symbole literowe: ks, eNN, eue, tz. Jakiego rodzaju przewody oznaczamy tymi symbolami oraz w jakim miejscu wpisujemy te symbole?

7. Geodeta w trakcie wykonywania prac geodezyjnych przyjął jako znak geodezyjny osnowy szczegółowej poziomej III klasy krzyż na wieży kościelnej oraz bolec stalowy umieszczony w krawężniku jezdni jako punkt osnowy pomiarowej. Czy w odniesieniu do tych znaków (obydwu, jednego z nich) geodeta obowiązany jest przekazać właścicielowi nieruchomości zawiadomienie o umieszczeniu znaku na nieruchomości?

8. Wykonując geodezyjne pomiary powykonawcze geodeta stwierdził, że realizacja sieci uzbrojenia terenu jest niezgodna z projektem. Jaki jest dalszy tryb postępowania geodety oraz inwestora?

Pytania z zakresu 2

9. Czy zatwierdzenie projektu podziału nieruchomości zabudowanej na cztery działki, jeżeli działki te są przeznaczone dla czterech różnych osób uczestniczących w podziale, wywiera skutki w zakresie przeniesienia własności w stosunku do tych czterech osób i jaki organ dokonuje zatwierdzenia tego podziału?

10. Co należy rozumieć pod pojęciem księga wieczysta i czy księga ta ma charakter jawny, czy też stanowi tajemnicę służbową?

11. Czy zapis w ewidencji gruntów przesądza o własności gruntów, jeżeli zgłosi się osoba z aktem notarialnym sprzed II wojny światowej i jakie dane z ewidencji gruntów są niezbędne do założenia księgi wieczystej?

12. Wyjaśnij pojęcie opłat adiacenckich.

Pytania z zakresu 4

13. W jakich przypadkach do opracowania planu realizacyjnego może być wykorzystana mapa sytuacyjna? Jaki obszar powinna obejmować mapa?

14. Według jakiej zasady należy ustalać częstotliwość pomiarów okresowych i szybkość (rozciągłość w czasie) wykonywania jednego pomiaru okresowego.

Pytania z zakresu 5

15. Jakie jednostki mogą występować z wnioskami o przekazanie im w zarząd mienia wchodzącego w skład Zasobu Własności Rolnej SP i jakie dokumenty do wniosku takiego powinny być załączone?

16. Czy jest dopuszczalna zmiana lasu na uprawę rolną? Jeśli tak, to kto podejmuje decyzję w tej sprawie?

CO NOWEGO W TECHNICE?

GeoCalc już w wersji 3.0

Jest to kolejna wersja znanego polskiego programu autorstwa Piotra Wypycha z pracowni komputerowej CODER.

Program przeznaczony jest do wspomaganie typowych prac geodezyjnych. Pozwala na obliczanie danych z pomiarów terenowych oraz na wykonywanie prac projektowych. Przyjazny interfejs użytkownika czyni pracę z GeoCalc-em szybką i wygodną.

Przy współpracy z rejestratorem terenowym DTOP możliwe staje się zbudowanie prostej, a zarazem efektywnej automatycznej linii opracowania pomiaru terenowego.

Mimo niedużych wymagań sprzętowych, program stawia do dyspozycji użytkownika szeroki wachlarz funkcji pozwalających na wykonywanie praktycznie dowolnych obliczeń. Wszystkie one mogą być prezentowane w postaci graficznej, co nie tylko podnosi wygodę pracy, ale także wprowadza dodatkowe elementy kontroli poprawności wykonywanego opracowania. Poza prezentacją graficzną możliwe jest zapisywanie wyników obliczeń w formie tabel o postaci zgodnej z wymaganą przez ośrodki dokumentacji.

W GeoCalc-u szczególną uwagę zwraca rozbudowany moduł rozwiązywania zadań związanych z łukami kołowymi i krzywymi przejściowymi.

Doskonale rozwiązana baza współrzędnych umożliwia pracę na praktycznie nieograniczonej ilości danych. Dużym ułatwieniem jest możliwość wprowadzania w nazwach punktów nie tylko cyfr, ale także i liter. Dzięki temu w prosty sposób można grupować punkty należące do tego samego obiektu.

Źródło T.P.I., Warszawa

NOWOŚĆ!

NOWOŚĆ!

Nakładem Agencji Geodezyjno-Prawnej GRUNT
ul. Biała 3/210, 00-895 Warszawa

ukazała się nowa książka pt.

MAPY DO CELÓW PRAWNYCH I ROZGRANICZANIE NIERUCHOMOŚCI

autorzy: Bogdan Grzechnik i Zenon Marzec

Wydawnictwo zawiera: wybrane przepisy, zasady wykonywania map do celów prawnych oraz rozgraniczeń nieruchomości, a także wzory map i dokumentów z ww. zakresu.

Rozprowadzanie – bezpośrednio w siedzibie Agencji lub za zaliczeniem pocztowym, po telefonicznym zamówieniu; tel. 20-90-11 w. 128

Cena 100 000, – zł

SET 5A -As firmy SOKKIA

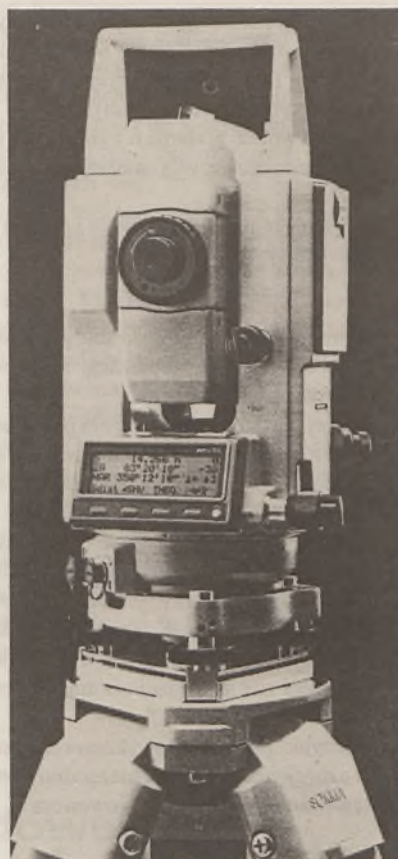
Wkrótce po tym, kiedy najbardziej popularny instrument typu total station SET 5 ugruntował swoją pozycję na rynku polskim, japońska firma SOKKIA opracowała kolejny przebój – SET 5A. Wprowadzony w czerwcu 1993 r. SET 5A potrafi zaspokoić najbardziej wyszukane wymagania, bowiem obok oprogramowania fabrycznego pozwala pomieścić aż dwa warianty oprogramowania użytkownika.

Instrument jest wyposażony w duży, czytelny wyświetlacz oraz 5 klawiszy, z czego 4 są programowane. Mogą one być tak skonfigurowane, aby funkcje częściej przez operatora używane były łatwiej dostępne, natomiast funkcje w ogóle nie używane mogą być całkowicie usunięte z menu. Oczywiście, w każdej chwili możliwy jest powrót do bogatego oprogramowania fabrycznego, zapewniającego nie tylko możliwość pomiaru 3-wymiarowych współrzędnych, ale również zdalnego pomiaru odległości, pomiaru niedostępnej wysokości, tyczenia oraz wcięć.

SET 5A umożliwia pomiar kąta z dokładnością 5" (dokładność odczytu 10⁰⁰), a odległości z dokładnością 5 mm + 3 ppm, przy zasięgu 1000 m dla pojedynczego lustra. Wyposażony został w nietypowy dla tej klasy instrumentów **dwuosiowy kompensator**, poprawiający dokładność odczytu zarówno kątów pionowych, jak i poziomych. Istnieje również możliwość wyznaczenia precyzyjnej odległości średniej (z 2 do 9 pomiarów), z dokładnością odczytu 0,1 mm oraz średniego kąta z pomiaru repetycyjnego.

Pojawienie się instrumentu SET 5A otwiera nowy rozdział w historii tachimetrów elektronicznych.

Źródło COGIK, Warszawa



Oprogramowanie THE TRUTH

Dzięki współpracy firm Magellan Systems Corporation (USA) i PCI Remote Sensing Corporation (Kanada) stworzono kolejny system aktualizacji map bezpośrednio w terenie. Program, o nazwie THE TRUTH, pracuje na komputerach klasy notebook i laptop. Stanowi pierwszą w pełni komercyjną aplikację integracji systemu GPS z obrazami rastrowymi.

Istotę systemu stanowi współdziałanie ręcznego odbiornika MAGELLAN NAV 5000 PRO z uruchomionym programem firmy PCI. Akceptowane są wszystkie typy danych rastrowych (obrazy satelitarne, zdjęcia lotnicze i zeskanowane mapy). Dane te są aktualizowane bezpośrednio w terenie na podstawie przeprowadzonego przez NAV 5000 PRO satelitarnego wyznaczenia pozycji. System może być też wykorzystywany do prostych zadań nawigacyjnych (możliwość obserwacji zmiany położenia kursora na tle mapy). Pomierzone przez odbiornik dane mogą być magazynowane, co umożliwia późniejsze wprowadzenie poprawki różnicowej (po zakończeniu opracowania).

Warto wspomnieć, że Magellan podjął wcześniej współpracę w dziedzinie systemów terenowego tworzenia mapy numerycznej z amerykańską firmą Georesearch. Stworzony program, o nazwie GeoLink, umożliwia tworzenie bazy danych w terenie, a także pozwala na przenoszenie jej do środowiska innych systemów GIS (ERDAS, ARC/INFO) oraz do AutoCAD-a.

Źródło: T.P.I., Warszawa

PAŃSTWOWE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAGICZNE

ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa;
tel. 26-42-21 w. 376, 308 lub 27-79-57;
fax 27-76-27

oferuje usługi w zakresie

SKANOWANIA I WEKTORYZACJI:

- map,
- rysunków,
- i dokumentacji – w dowolnych formatach

TANIO i SZYBKO

W następnym zeszycie m.in.: ● Uprawnienia zawodowe w zakresie szacowania nieruchomości – pytania egzaminacyjne ● FIG przed XX Kongresem w Melbourne (T. Baranowska) ● GEO-INFO – Złoty Medal INFOSYSTEM '93 – rok po wejściu (A. Danielski)

Oferta specjalna !

firmy **A** APLIKOM 2001

**G
I
S**

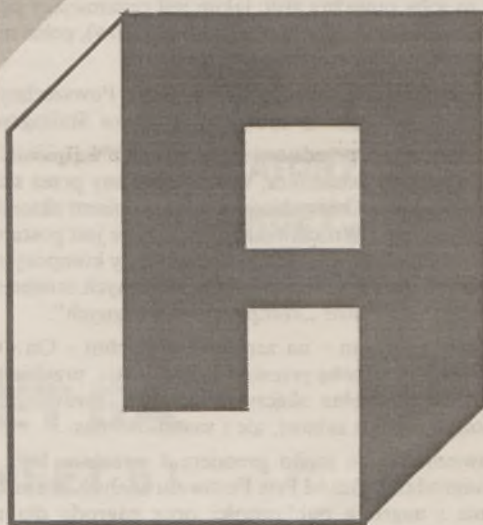
40% obniżka
cen
oprogramowania

dla organów administracji państwowej,
rządowej i samorządowej wszystkich szczebli,
dla celów związanych z tworzeniem map
numerycznych i **Systemów Informacji o Terenie**

- 1) Program AutoCAD wer. 12 po polsku !
- 2) Prototyp MAPA_500
- 3) Program CZYTAJ_500

Nasza technologia, sprawdzila
sie w czasie Pilotowego
Wdrozenia SIT na terenie
woj. łódzkiego na zlecenie
Głównego Geodety Kraju.

BIURO GŁÓWNE
DZIAŁ SYSTEMÓW INFORMACJI PRZESTRZENNEJ
90-030 ŁÓDŹ, ul. NOWA 29/31
tel. (0-42) 74 12 60, fax (0-42) 74 15 35, tlx 886 334



TEATR POWSZECHNY W ŁODZI

Są wydarzenia, które głęboko zapadają w pamięci. Do takich wydarzeń zaliczam moje pierwsze spotkanie z łódzkim Teatrem Powszechnym. „Powszechny” w swojej historii wystawił wiele bardzo dobrych sztuk, które odniosły sukces. Ja trafiłem na „Błękitny patrol” w reżyserii Romana Sykały. Sztuka była wystawiona w 1959 r., w niespełna rok po londyńskiej prezentacji. Łódzka premiera przypadła do gustu zaproszonemu na nią autorowi. Doskonałą sztukę, która obiegła bez mała cały świat, była sfilmowana i ukazała się w przeróbce powieściowej, wsparli w Łodzi swym kunsztem doskonali aktorzy. Jest to historia zagubionych w 1942 r. w mrocznej, malajskiej dżungli siedmiu zwykłych, angielskich żołnierzy, którzy osaczeni przez nacierających na Singapur Japończyków zastanawiają się co zrobić z Japończykiem, który przypadkowo stał się ich jeńcem. Do dziś wspominam szeregowca Bamfortha, londyńskiego mądralę i cwaniaka w interpretacji Leona Niemczyka, mądrego i odpowiedzialnego za wszystkich sierżanta Mitchena – we właściwym temu aktorowi „ciepłym” wykonaniu Aleksandra Fogla oraz szeregowca, którego nazwiska nie pamiętam, „harczerzyka”, który chyba wbrew sobie zabił niemego „żółtka” – w interpretacji Michała Szewczyka (do dziś wiernego deskom Teatru Powszechnego).

Wspominam nazwiska aktorów, znanych przede wszystkim z dużego i małego ekranu, aby przekonać Państwa, że i Wam ten teatr nie jest zupełnie obcy.

Gdy ja oglądałem „Błękitny patrol” w lutym 1961 roku obecny dyrektor teatru (zarazem reżyser i aktor) – Maciej Korwin kończył akurat osiem lat. Dziś dopisuje kolejną kartę do historii teatru. 7 czerwca 1993 r. biesiadą teatralną, a później piknikiem dla zespołu w Oporowie zakończył się kolejny, pracowity sezon teatralny 1992/1993. Ubiegły sezon może uznać dyrektor za wielce udany. Potwierdzeniem tych słów jest „Złota maska”, jaką przyznali Mu łódzcy dziennikarze za całokształt działalności w sezonie 1992/1993.

Kierować teatrem w dzisiejszej sytuacji finansowej placówek kulturalnych nie jest łatwo. Dotacje wojewody czy zarządu miasta nie wystarczą. Trzeba przyciągnąć, zdobyć widza. Trzeba sięgnąć do innych sposobów zdobywania funduszy, do innej organizacji pracy teatru, do czego muszą się przyzwyczaić kierownicy polskich scen, a co stało się sprawą codzienną dyrektora Korwina (sponsorzy przedstawię, wynajmowanie sali widowiskowej, pomieszczeń, organizowanie wystaw etc.). Teatralny pejzaż nie jest więc malowany landrynkową akwarelą.

Dyrektor „Powszechnego” w wywiadzie telewizyjnym powiedział, że chce robić teatr „popularny, rozrywkowy, lekki”. Bez obniżania poziomu, bez schlebienia widzowi (czasem niewybrednemu). I to Mu się udaje. Ma za sobą poważny atut, jakim jest rozumiejący się, jak sędzę, blisko 65-osobowy zespół (w tym połowa aktorów), pełen młodzieżowej energii, ogarnięty pasją tworzenia teatru.

Odwieźcie Państwo, będąc w Łodzi, Teatr Powszechny, położony nieopodal Placu Wolności, przy ulicy Obronców Stalingradu 21.

Do najciekawszych przedstawień należy bez wątpienia kameralny „Tutam” Bogusława Schaeffera, wyreżyserowany przez studenta krakowskiej PWST Jacka Orłowskiego, będący popisem aktorskim Barbary Lauks i Bronisława Wrocławskiego. Schaeffer jest postacią wyjątkową w polskim życiu kulturalnym – awangardowy kompozytor, historyk i teoretyk muzyki, krytyk literacki o wielostronnych zainteresowaniach, wreszcie dramaturg, autor „kompozycji scenicznych”.

Tu – w kawiarni, tam – na zapleczu, w kuchni – On i Ona, aktor i aktorka prowadzą ze sobą przewrotną grę, udają, przybierają coraz to inne maski. Sztuka pełna skeczy, dowcipów, sprawiająca wrażenie chaosu, może nie tylko zabawi, ale i zastanowi nas...

Przedstawienie, które miało premierę 4 września 1992 r., zostało obsypane nagrodami: Grand Prix Festiwalu Małych Form Teatralnych w Szczecinie i nagrodą publiczności oraz nagrodą dla najlepszego aktora (Bronisława Wrocławskiego) oraz Grand Prix Festiwalu Sztuki Aktorskiej w Kaliszu.

Jeśli natomiast lubicie się Państwo pobawić nie narażając się na wysiłek intelektualny, wybierzcie się na wyjątkowo śmieszny, zwario-

waną farsę współczesnego angielskiego mistrza tego gatunku Raya Cooneya „Ratuj się kto może” (w Warszawie, w „Kwadracie” grana pod tytułem „Mayday”). Taksówkarz John Smith (bo jakże inaczej mógłby się nazywać) ma dwie, blisko siebie mieszkające, uwielbiające go żony. Trzeba mieć precyzyjny plan, aby wypełnić życie obu paniom. Ale prawem farsy jest lawina nieporozumień, przypadkowych okoliczności i zdarzeń, które muszą prowadzić do katastrofy...

Pisząc o ubiegłym sezonie teatralnym nie sposób nie wspomnieć o jeszcze jednym przedstawieniu, które 25 maja zeszło ze sceny. Była to „operetta wielce narodowa” – opatrzona nowym librettem, pióra J. Kulmowej, operetka Stanisława Moniuszki „Karmaniola”. „Karmaniola czyli od Sasa do Lasa” przypomniała widzom najlepsze czasy kabaretów studenckich (w których i Łódź miała swój walny udział). Sceniczne perypetie Polaków uwikłanych w Rewolucję Francuską 1794 r. miały doskonałą prasę. Ostatnie przedstawienie „Karmanioli” reklamowano jako zielone przedstawienie (któż nie pamięta zielonych nocy na koloniach i obozach?!), powrót do starej teatralnej tradycji spektakli, na których wszystko może się zdarzyć.

Teatr Powszechny równie poważnie jak dorosłych (a może i poważniej) traktuje widownię dziecięcą i młodzieżową. Oby inne teatry brały z niego przykład. W repertuarze jest zawsze kilka tytułów dla młodego widza. Wymienię trzy, a przypadek zdarzył, że wszystkie reżyserował Maciej Korwin.

Kto pamięta chudą, piegowatą dziewczynkę o włosach koloru marchewki? Całe rodziny wybierają się, aby porównać swe wyobrażenia o bohaterce powieści Lucy Maud Montgomery z Anią z Zielonego Wzgórza z baśniowego, muzycznego spektaklu. Występ w roli Ani Gabrieli Muskały, w zeszłym sezonie studentki PWSFTViT, dziś aktorki „Powszechnego”, został uznany przez łódzkich dziennikarzy jako najbardziej udany debiut.

Drugą sztuką cieszącą się powodzeniem u młodej widowni jest „Burza w teatrze Gogo” Andrzeja Maleszki. Maleszka specjalizuje się w widowiskach dla dzieci, zna ich psychikę, traktuje swoich widzów bardzo poważnie. Ta „bardzo poważna i smutna sztuka” wzbudza wielkie zainteresowanie, co potwierdzają dziecięce listy napływające do teatru (podobnie zresztą jak i w przypadku „Ani z Zielonego Wzgórza”).

I jeszcze jedna godna polecenia baśń muzyczna – „Czarodziejski flet”. Tak, nie mylicie się Państwo, według Mozarta.

Dokonując przeglądu sztuk wystawionych przez Teatr Powszechny nietrudno zauważyć, że teatr rozbrzmiewa muzyką. Pozykanie dla teatru znanego muzyka jazzowego Macieja Pawłowskiego stwarza nadzieję, że zespół opanuje trudną sztukę musicalowego śpiewania i będzie można cieszyć oczy i uszy spektaklami tego gatunku. Nadzieje nie są bezpodstawne: w podziemiach teatru (dla bywalców – w dawnym bufecie) działa samorządnie (?) stworzone studio muzyczne Pawłowskiego ochrzczone mianem „Pokątka”, a śpiewająca grupa „Five Lines” (cztery panie i Maciej Pawłowski) była rewelacją na Międzynarodowym Festiwalu Wokalistów Jazzowych w Zamościu w 1992 r. i nagrała w tym roku pierwszą płytę kompaktową.

Z innych inicjatyw teatru wymienimy ukazującą się od maja 1992 r. „Gazetę nie tylko dla widzów” – „Snob teatralny”, Klub Gońca gromadzący zainteresowaną teatrem młodzież szkół średnich czy też istniejącą przy teatrze galerię sztuk pięknych.

A jeszcze okazjonalne spotkania – Wieczór Zaduszkowy, Wieczór Kołęd czy też XVII-wieczny „Dialog na Wielki Piątek”, który zgodnie z tradycją można oglądać tylko w Wielkim Tygodniu.

Teatr Powszechny ma uzasadnione aspiracje stania się ośrodkiem integrującym łódzkie środowisko kulturalne i jest na dobrej drodze do ich zrealizowania. Czego mu życzę po starej znajomości. I nie tylko. Dyrektor Maciej Korwin jest synem przewodniczącego Zarządu Głównego Stowarzyszenia Geodetów Polskich (i niech Cię Drogi Czytelniku nie zmyli inne nazwisko). Można zatem domniemywać, że i z tej przyczyny temat felietonu nie był przypadkowy. Bijąc się w piersi czekam na premierę sztuki Sofoklesa – Annuilha „Antygona, Antygona”, oczywiście w reżyserii Macieja Korwina.

Wojciech Żukowski

AUTORYZOWANI
DEALERZY COGIK-u
W MIASTACH: (tel.)

- BIAŁYSTOK	435 870
- BYDGOSZCZ	228 894
- GDAŃSK	415 114
- KIELCE	662 087
- POZNAŃ	677 014
- RUDA ŚLĄSKA	487 871
- RZESZÓW	418 01
- SIERADZ	715 10
- WROCŁAW	337 43

INSTRUMENTY GEODEZYJNE

SOKKIA

(SOKKISHA)

WYŁĄCZNE PRZEDSTAWICIELSTWO

w Polsce



PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-GEODEZYJNE

COGIK Sp. z o.o.

ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa

tel. 27 36 38;

fax: 27 03 95,

tel. 26 42 21 w. 372, 381 tlx: 81 73 92 cogik pl



- TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
- TEODOLITY ELEKTRONICZNE
- INSTRUMENTY LASEROWE
- AKCESORIA I DROBNY SPRZĘT POMIAROWY

- NASADKI DALMIERCZE
- NIWELATORY
- GIROSKOPY
- ODBIORNIKI GPS

NOWOŚĆ ! SET 5A
SIŁA SET 4 w cenie SET 5 !

NA INSTRUMENTY UDZIELAMY 12 MIESIĘCZNEJ GWARANCJI.
ZAPEWNIAMY SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY.

1249

Cena zł 25000,-
ze zniżką zł 12500,-

Sprzęt geodezyjny japońskiej firmy



- Tachimetry elektroniczne (total stations) z rejestracją wewnętrzną lub zewnętrzną;
- Rejestratory na bazie komputerów ręcznych HUSKY, HEWLETT PACKARD i PSION;
- Nasadki dalmiercze na wszystkie typy teodolitów i tachimetr DAHLTA;
- Teodolity optyczne, elektroniczne i laserowe
- Samopoziomujące niwelatory techniczne, precyzyjne i laserowe (także z promieniem widzialnym);
- Pionowniki optyczne;
- Odbiorniki GPS z oprogramowaniem;
- Ręczne odbiorniki GPS firmy MAGELLAN;
- Oprogramowanie do obliczeń geodezyjnych;
- CivilCAD - program do kompleksowego opracowania prac geodezyjnych i projektowych;
- Stereoanalizatory (systemy fotogrametryczne);
- Instrumenty dla budownictwa i drogownictwa;
- Bogaty osprzęt do wymienionego sprzętu;
- Lokalizatory urządzeń podziemnych;
- Nanośniki prostokątne szczegółów;



dystrybucja i sprzedaż:

T.P.I.

Towarzystwo Przedsięwzięć Inwestycyjnych
ul. Redutowa 9/23, 01-103 WARSZAWA



tel./fax: 367353
361738 w.161 - dział handlowy
361738 w.254 - dział software'u

Zapraszamy do naszego biura w godzinach:
pon. - pt.: 8-16, sob.: 9-13
oraz do naszych dealerów:

- * Sklep firmowy Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego
Warszawa, ul. Nowy Świat 2, tel.: 290448
Al. Jerozolimskie 28, tel.: 273655
- * Sklep firmowy Krakowskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego
Kraków, ul. Przy Moście 1, tel. : 564857
- * Sklep firmowy P.U.M. "PRECYZJA"
Katowice, ul. Mariacka 19, tel.: 1544177 w. 347

5.10.93

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



NR 10 ROK LXV
1993

GEOFELIETON		
BARANOWSKA T.: FIG przed XX Kongresem w Melbourne	2	BARANOWSKA T.: FIG avant le XX Congrès à Melbourne
PAKUŁA-KWIECIŃSKA K.: Elektroniczne tachimetry japońskiej firmy SOKKIA	3	PAKUŁA-KWIECIŃSKA K.: Tachéomètres électroniques de la firme japonaise SOKKIA
URBANIĄK-BIERNACKA U.: Na marginesie programu studiów na wydziałach geodezyjnych	6	URBANIĄK-BIERNACKA U.: En marge du programme des études aux facultés géodésiques
DANIELSKI A.: GEO-INFO – Złoty Medal INFO-SYSTEM'93 – rok po wejściu	8	DANIELSKI A.: GEO-INFO – la médaille d'or INFO-SYSTEM'93 – un an après introduction
Uprawnienia zawodowe w zakresie szacowania nieruchomości – pytania egzaminacyjne	14	
	18	

WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH

wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o. na 1993 rok

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, 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK 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, 00-950 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 1993 r.: normalna – 25 000 zł, ulgowa – 12 500 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 przyjmuje: **Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.**

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:** Lucyna ŁABUDZKA, **redaktorzy działowi:** prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI

STALI WSPÓŁPRACOWNICY

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. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki (przewodniczący), dr inż. Krzysztof Buczkowski (sekretarz), prof. dr hab. inż. Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, mgr inż. Bogdan Grzechnik, mgr inż. Stanisław Kocharński, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Bogdan Ney, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel. 19-22-41 w. 296

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 200/93 n.

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 LXV

Warszawa – październik 1993

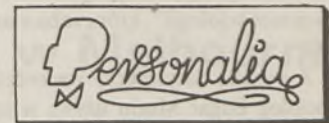
Nr 10

CONTENTS

BARANOWSKA T.: FIG before the 20th Congress in Melbourne	3
PAKUŁA-KWIECIŃSKA K.: SOKKIA Japanese electronic tachometers	6
URBANIAK-BIERNACKA U.: In the background of the educational programme of the faculties of surveying	8
DANIELSKI A.: GEO-INFO – The Gold Medal of INFO-SYSTEM'93 – one year after implementation	14

INHALT

BARANOWSKA T.: FIG vor dem XX. Kongress in Melbourne	3
PAKUŁA-KWIECIŃSKA K.: Elektronische Tachymeter der japanischen Firma SOKKIA	6
URBANIAK-BIERNACKA U.: Am Rande des Unterrichtsplanes in geodätischen Fakultäten	8
DANIELSKI A.: GEO-INFO – Goldmedaille INFO-SYSTEM'93 – ein Jahr nach der Einführung	14



Nowa kadencja Komitetu Geodezji PAN

Rozpoczął nową trzyletnią kadencję Komitet Geodezji Polskiej Akademii Nauk. Jest to ciało naukowe wyłonione w zasadniczej swej części z wyborów, przeprowadzonych w krajowych placówkach naukowych, czyli na wydziałach uczelni oraz w IGIK i CBK, wg określonego klucza miejsc. Prezydium Komitetu może też zaproponować dokooptowanie osób, które nie zostały wybrane, a reprezentują unikatowe specjalności. Z urzędu w skład Komitetu wchodzi redaktor kwartalnika „Geodezja i Kartografia”.

Na plenarnym posiedzeniu Komitetu w czerwcu br. dokonano

wyboru prezydium oraz kooptacji członków wg wspomnianej reguły. Przewodniczącym Komitetu został ponownie prof. dr hab. BOGDAN NEY. W skład prezydium weszli jako wiceprzewodniczący profesorowie: WŁODZIMIERZ BARAN, STANISŁAW PACHUTA oraz ZBIGNIEW SITEK. Sekretarzem naukowym został doc. dr hab. SAS-UHRYNOWSKI. Wybrano też przewodniczących sekcji naukowych, którzy weszli również w skład prezydium Komitetu. Powołano nową Sekcję Naukową Nawigacji.

Z.A.

Nasi koledzy awansują

Kol. mgr inż. ANDRZEJ BETKA został powołany przez wojewodę zielonogórskiego na stanowisko dyrektora Wydziału Rolnictwa i Geodezji Urzędu Wojewódzkiego. Wydział powstał z połączenia Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami z Wydziałem Rolnictwa.

Kol. Betka jest przewodniczącym Oddziału SGP w Zielonej Górze.

Kol. mgr inż. JÓZEF ŻUK został zastępcą dyrektora Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego w Rzeszowie.

Kol. mgr inż. STANISŁAW OŻÓG został mianowany burmistrzem miasta i gminy w Sokołowie Małopolskim (woj. rzeszowskie). Sokołów

Małopolski położony jest 25 km na północ od Rzeszowa (przy drodze nr 19 Rzeszów-Lublin). Liczy ponad 3 tys. mieszkańców. Prawa miejskie otrzymał w 1569 r. ale już w XIV w. był znaną osadą łowiecką w Puszczy Sandomierskiej. W XIX w. słynął z doskonałych wyrobów rzemieślniczych. Zniszczony podczas ostatniej wojny (zginęła 1/3 ludności), został szybko odbudowany.

Stowarzyszenie Geodetów Polskich i kolegium redakcyjnego składa Kolegom serdeczne gratulacje.

Geodeta – prof. EDWARD POPIOŁEK – laureatem medalu Kalos Kagathos

Nagroda za sukcesy sportowe na stadionach i za osiągnięcia w pracy zawodowej to najbardziej prestiżowe wyróżnienie, jakie może spotkać byłych sportowców. Wyróżnia ich Kapituła Medalu Kalos Kagathos Uniwersytetu Jagiellońskiego. W 1993 r. obdarzyła tym zaszczytem: prof. Leszka Balcerowicza, prof. Zbigniewa Garnuszewskiego, prof. Zbigniewa Lewandowskiego, dr. Jana Nawrockiego, prof. Leszka Suskę, Marka Walczewskiego, Wandę Rutkiewicz oraz prof. Edwarda Popiołka z zawodu geodetę górniczego.

Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH gratuluje E. Popiołkowi, swojemu profesorowi i prodziekanowi.

Kwalifikacje do tego pięknego medalu uzyskał On jako pilot samolotowy, zawodnik Aeroklubu Krakowskiego, dwukrotny mistrz polski

(1973, 1979), mistrz Austrii (1978), trzykrotny medalista mistrzostw świata – 1977 – srebro drużynowo, 1981 – brąz indywidualnie i srebro drużynowo, siedmiokrotny uczestnik MŚ (2 złote medale, dwa srebrne i jeden brązowy). Od 1967 r., przez prawie 20 lat, członek kadry narodowej; przelatał 4,5 tys. godzin.

W lotach szybowcowych pobił wiele rekordów i jest posiadaczem Diamentowej Odznaki Szybowcowej.

Obecnie na co dzień jest profesorem Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska i specjalistą w dziedzinie eksploatacji filarów ochronnych węgla kamiennego.

Serdeczne gratulacje Panu prof. Edwardowi Popiołkowi składa kolegium redakcyjne Przeglądu Geodezyjnego.

Okrakiem na strefie Teisseyre'a-Tornquista

Przez środek Polski, ukośnie z północnego zachodu na południowy wschód, przebiega granica dwu platform geologicznych: Prekambryjskiej (wschodnioeuropejskiej) i Paleozoicznej (po stronie zachodniej). Jest to pas szerokości kilkudziesięciu kilometrów, zwany *strefą Teisseyre'a-Tornquista* lub krótko – *strefą T-T*. Strefa ta rozciąga się poza Polskę na północy i południu. Na obszarze naszego kraju można ją w przybliżeniu opisać topograficznie linią stanowiącą jej brzeg wschodni: Kołobrzeg – Bydgoszcz – Lublin – Zamość. Dlaczego serwuję te szczegóły budowy geologicznej naszego kraju?

Po pierwsze dlatego, że moim zdaniem jesteśmy wcześniej czy później skazani na jakiś potężny kataklizm sejsmiczny, jeżeli wspomniane platformy geologiczne z jakichś powodów będą się chciały nieco przemieścić (nawet niewiele).

Po drugie – obserwując to, co się dzieje w kraju nad Wisłą (czyli w obszarze wpływu strefy T-T), można podejrzewać jakieś szczególne podniecenie narodu, podobne do dziwnych zachowań niektórych istot tuż przed trzęsieniem ziemi. Na fakt ten zwrócił kiedyś moją uwagę podówczas przewodniczący SGP, profesor Kazimierz Czarnecki, kiedy rozmawialiśmy sobie przy kawie o mojej żartobliwej, pseudonaukowej „sejsmosocjologii”, którą zabawiam też od czasu do czasu Czytelników PG.

Z niejaką satysfakcją stwierdziłem ostatnio, że wybitny francuski socjolog Edgar Morin używa w opisie kataklizmów socjologicznych... terminologii sejsmologicznej. W wywiadzie udzielonym dziennikowi „Liberation” (3-4.07.1993) uczony ten mówi np. wprost: „Linie sejsmiczne pokrywają się z granicami religijnymi...” lub w innym miejscu: „...na gruzach ZSRR powstała rozległa strefa sejsmiczna rozciągająca się od krajów bałtyckich po nowe kraje azjatyckie.” Oczywiście, Morin pod pojęciem zjawiska sejsmicznego rozumie tu metaforycznie „trzęsienia socjologiczne”, a nie coś związanego z trzęsieniami ziemi.

Tak więc obserwując to co się dzieje w naszym kraju, trudno nie uznać uwagi profesora Czarneckiego za odkrycie stanowiące wkład do naukowej *geopolityki*, szczególnie w odniesieniu do naszego państwa.

Piszę niniejsze w początku sierpnia, kiedy w strefie T-T czci się kolejną rocznicę Powstania Warszawskiego i rozpędzają się koła zębate (sic!) kampanii wyborczej. Jeśli chodzi o Powstanie, to rozmiar tej tragedii (prawie trzysta tysięcy poległych, wyniszczenie młodzieży i inteligencji oraz ruina 90 procent nieruchomości miasta stołecznego) był większy niż w Hiroszynie i Nagasaki razem wziętych. Pewien wojskowy profesor, który jeszcze w 1989 roku w swojej książce pisał, że Armia Czerwona nijak nie mogła z marszu zdobyć Warszawy i to był w ogóle drugi cud nad Wisłą, że zdołała zająć Pragę, pisze teraz w „Polityce” (tym razem szczerze), iż Stalinowi wyszedł perfidny majstersztyk zniszczenia rękami Niemców serca opozycji antykomunistycznej i osadzenia wiernego mu rządu polskiego w Lublinie.

Co do kampanii wyborczej, to dzieje się w niej coś, co już tylko i wyłącznie tłumaczyć można wzmogłą aktywnością strefy T-T. Wszystkie partie i koalicje – od tych nieco na prawo od Iwana Groźnego (specjalność: *teczki*) do lewaków (specjalność: *taczki*) – obiecują wyborcom przynajmniej częściowy powrót do komunizmu z ludzką twarzą. W związku z powyższym felietonista „Polityki” Ryszard Marek Groński rzucił jakże dramatyczną, szekspirowską kwestię: wyc albo nie wyc – oto jest pytanie.

Sierpień jest nabrzmiały uroczystościami. W połowie miesiąca znów w strefie T-T rocznica, którą Stalin dobrze zapamiętał.

Wróćmy jednak do spraw nam fachowo bliższych. Gdyby dożył naszych czasów wieszcz Adam, którego już cytowałem, mógłby dziś oprócz opisu ostatniego zajazdu na Litwie – równie barwnie opisać pierwszy zajazd na Mazowszu. Pani Krysowska, ponoć jedyny spadkobierca po panu na Rozalinie pod Warszawą (sam środek strefy T-T), zajeżdża pałac w tymże Rozalinie używając najemnych kozaków dowodzonych przez byłego I sekretarza KW, zastępcę członka Biura

Politycznego byłej naszej partii. Nawet chciałem się sprawą zająć dla celów dydaktycznych, bo jest przeciekawa i... prześmieszna, choć nabrzmiała dramatami. Zreflektowałem się jednak i poprzestałem na studiowaniu doniesień środków masowego przekazu, bo lepiej się w toto nie mieszać. Nie mam szmalu na osobistą ochronę przed kozakami pani Krysowskiej. A sprawa przedmiotowego zajazdu ma się mniej więcej tak, jak to w poniższej deskrypcji brewiter prezentuję.

W rozalińskim pałacu, ponoć bezprawnie zagarniętym przez komunę w ramach reformy rolnej, mieści się uniwersytet ludowy (po co teraz chamom uniwersytet?). W związku z powyższym minister rolnictwa decyzją swoją oddał pałac wraz z przyległymi gruntami rzeczonyj arystokratce. Czy minister kogoś się w tej sprawie radził – nie wiadomo. Osobiście miałbym niejakie wątpliwości na miejscu pana ministra, bo z konterfektu telewizyjnego tudzież szczególnej elokwencji petentki trudno jest stwierdzić wysokość jej urodzenia. Można domniemywać megalomanię ze stanem mieszczańskim (handel i usługi). Dysponujący pałacem minister od edukacji narodu też nie chciał okazać się grubianinem i natychmiast zrzekł się pałacu razem z bezdomną dziatwą, przebywającą tamże na koloniach (po co teraz bękartom kolonie?). Jeden z chłopaków tak się przestraszył forsujących we wspaniałej szarzy wszystkie drzwi kozaków, że uciekł w niewiadomym kierunku. Gdy piszę te słowa, jeszcze go nie odnaleziono.

Nad jurysdykcją zajazdu czuwał pełnomocnik pani Krysowskiej zwany „mecenase”, nie mający jednak wykształcenia prawniczego, a w ogóle – nie wiadomo jakiej będący profesji. Jegomość ten arkana i fortele urzędnicze opanował expedite, bo zaopatrył swą mocodawczynię w akt notarialny własności, nie uwzględniający starych ksiąg hipotecznych, z których na wszelki wypadek powycinano mapy. Pani Krysowska natychmiast zameldowała się w nowym mieszkaniu na pobyt stały i rzeczywiście tam egzystuje. Miejscowe władze umyły ręce, sponując zapewne, że to kolejny etap słusznej kontrrewolucji.

Przyszło i moralne wsparcie z zewnątrz. W sprawę włączył się energicznie były poseł, aktualny natomiast członek Rady Konsultacyjnej ds. Reprywatyzacji przy ministrze przekształceń własnościowych, Lech Pruchno-Wróblewski (nomen omen, tylko dlaczego z błędem ortograficznym). Onże był poseł oskarżył urzędników zamieszanych w sprawę o... opieszałość w przekazywaniu włości pani dziedzicze, która to opieszałość doprowadziła – zdaniem byłego posła – do słusznej egzekucji dokonanej we własnym zakresie.

W sprawę włączył się jednak w końcu prokurator, zaskarżając do NSA decyzję ministra rolnictwa jako nieważną z mocy prawa.

Ktoś zapyta po co to wszystko opisałem, przecież to małe piwo w porównaniu z prawdziwymi aferami, jakie kwitną teraz w kraju przeciętym strefą T-T. Nie chodziło mi jednak o wyczyny krewkiej dziedziczki. Niech sobie bierze swoje sprawy w swoje ręce, tak jak poleca najwyższa władza naszego państwa. Ale to nie są tylko jej sprawy. To są sprawy nas geodetów dotykające bezpośrednio. Na przypadku tego pierwszego zajazdu na Mazowszu trzeba uczyć adeptów geodezji, tak jak medycy uczą swych adeptów w prosekutorium. Trzeba zrobić sekcję tego przypadku. I pokazać też jej wynik decydom. Przecież to jest przykład rozkładu porządku administracyjnego, prawnego i – geodezyjnego w szczególności. Co tu mówić o dobrze funkcjonujących systemach informacji przestrzennej. Zwykła ewidencja gruntów i budynków się rozleci, jeżeli tam gdzie trzeba po prostu nie wkroczy policja.

A co na to juryści? Czy notariusz może w majestacie prawa transferować własność gruntów i budynków bez **mapy do celów prawnych**? Juryści poszli chyba „na całość”, zwabieni dużymi pieniędzmi, które sobie sami napędzają „astronomicznym” cennikiem za usługi notarialne. I tylko usługi. Ale czy uładzenie tego wszystkiego jest możliwe w strefie Teisseyre'a-Tornquista?

Zdzisław Adamczewski



WARSZAWA, PAŹDZIERNIK 1993

ROK LXV

NR 10

TERESA BARANOWSKA

Komisja Współpracy z Zagranicą SGP

FIG przed XX Kongresem w Melbourne

W dniach 6 do 13 marca 1994 r. odbędzie się w Melbourne (Australia) XX Kongres Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG). W kongresie weźmie udział jak zwykle – Stowarzyszenie Geodetów Polskich, które jest członkiem tej międzynarodowej organizacji. FIG rozrasta się – dołączają się do tej organizacji stowarzyszenia geodetów innych krajów. Celem jest zatem przekazanie Czytelnikom PG więcej informacji o działalności tej organizacji.

Nowe organizacje członkowskie FIG

Na 59. Posiedzeniu Komitetu Permanentnego FIG przyjęto w skład organizacji członkowskich dwa nowe stowarzyszenia geodezyjne, a mianowicie z Estonii i Rumunii.

Stowarzyszenie Geodetów Estońskich (Eesti Geodeetide Uhing, AES – Association of Estonian Surveyors) powstało w Tallinie 27 lutego 1926 r. Działalność jego została przerwana we wrześniu 1940 r. po zajęciu Estonii przez ZSRR. Stowarzyszenie zostało reaktywowane w dniu 16 listopada 1989 r. W jego skład wchodzi trzy komisje, a mianowicie Komisja Geodezji, Kartografii i Fotogrametrii, Komisja Katastru i Gospodarki Terenowej oraz Komisja Pomiarów Hydrograficznych.

Stowarzyszenie liczy 233 członków, w tym 67% z wyższym wykształceniem i 22% ze średnim wykształceniem zawodowym. Organizacja ta wydaje w języku estońskim czasopismo „Geodeet” („Geodeta”), przy czym publikowane są w nim streszczenia w języku angielskim. Do dyspozycji członków Stowarzyszenia jest biblioteka specjalistyczna. Organizowane są seminaria, wykłady, szkolenia zawodowe.

Stowarzyszenie Geodetów Rumuńskich (Union of the Romanian Geodesy) powstało 26 stycznia 1990 r. i jest niezależną organizacją naukowo-zawodową. Od 1991 r. wydaje w języku rumuńskim „Review of Geodesy, Cartography and Cadastre”, przy czym tytuły i streszczenia artykułów publikowane są w języku angielskim, francuskim i niemieckim.

Celem działalności Stowarzyszenia jest organizowanie spotkań dyskusyjnych, sympozjów i konferencji krajowych, przygotowywanie przyjazdów specjalistów zagranicznych, a także specjalistycznych wyjazdów zagranicznych członków Stowarzyszenia, udział w międzynarodowych kongresach, konferencjach i sympozjach, opracowywanie i weryfikacja norm organizacyjnych i prawnych z zakresu geodezji, rekomendowanie członków Stowarzyszenia przy ubieganiu się o pracę w firmach prywatnych i o zatrudnienie na stanowiskach ekspertów.

Stowarzyszenie liczy 245 członków, w tym 160 z wyższym wykształceniem. Jego działalność prowadzona jest przez 8 komisji.

Plany działalności komisji FIG w latach 1992–1995

W dniach od 28 września do 2 października 1992 r. odbyło się w Madrycie 59. Posiedzenie Komitetu Permanentnego FIG. Ze strony Stowarzyszenia Geodetów Polskich wzięli w nim udział kol. Stanisław Kluska i kol. Tadeusz Kuźnicki. Do delegacji SGP zostali włączeni również koledzy: Kazimierz Czarniecki, Hubert Rak i Wojciech Wilkowski, których wyjazd nie był już jednak finansowany przez SGP. Biorąc pod uwagę, że nie do wszystkich kolegów docierają informacje o charakterze i zakresie działalności FIG, której SGP jest członkiem zbiorowym, Główna Komisja Współpracy z Zagranicą SGP przygotowała niniejszą informację na temat planów działalności poszczególnych komisji FIG, przyjętych w wyniku obrad Komitetu Permanentnego FIG w Madrycie. Pełny tekst protokołów i postanowień Komitetu Permanentnego FIG jest do wglądu w Zarządzie Głównym Stowarzyszenia Geodetów Polskich.

W przedstawionym tu tekście podano angielskie nazwy komisji, grup roboczych i komitetów FIG, przypuszczając, że może niektórym z kolegów zechcą uzyskać więcej szczegółów na temat ich działalności. Dysponowanie nazwą oryginalną ułatwi z pewnością ich poszukiwanie. Wiele informacji można uzyskać od przedstawicieli SGP w poszczególnych komisjach FIG, których nazwiska i adresy podano w oddzielnym zestawieniu, inne mogą wymagać nawiązania bezpośredniej korespondencji z przewodniczącym danej komisji lub grupy roboczej.

Działalność FIG prowadzona jest w 9 komisjach, a mianowicie:

- Komisja 1: Praktyka zawodowa (kol. Wojciech Wilkowski),
- Komisja 2: Kształcenie zawodowe i literatura fachowa (kol. Kazimierz Czarniecki),
- Komisja 3: Systemy informacji o terenie (kol. Jerzy Gaździcki),
- Komisja 4: Pomiary hydrograficzne (kol. Adam Żurowski),
- Komisja 5: Instrumenty i metody pomiarowe (kol. Stanisław Różanka),
- Komisja 6: Geodezja inżynierska (kol. Aleksander Płatek),
- Komisja 7: Kataster urządzeń rolnych (kol. Andrzej Hopfer),
- Komisja 8: Pomiary miejskie i planowanie przestrzenne (kol. Hubert Rak),
- Komisja 9: Szacowanie i gospodarka nieruchomościami (kol. Marian Szymański).

Komisja 1: Praktyka zawodowa. Działalność Komisji obejmuje tematykę dotyczącą:

- historii zawodu,
- praktyki zawodowej,
- kodeksu etyki zawodowej geodetów,
- zatrudnienia kobiet w geodezji,
- szacowania nieruchomości,
- roli geodetów w ochronie środowiska.

Problematyka dotycząca szacowania nieruchomości realizowana jest wspólnie z Komisją 9 FIG – Szacowanie i gospodarka nieruchomościami. Aktualne prace Komisji koncentrują się nad zagadnieniami dotyczącymi ochrony zawodu geodety, roli geodetów w programie ochrony środowiska oraz etyki zawodowej.

Komisja 2: Kształcenie zawodowe i literatura fachowa działa w kilku grupach roboczych, między innymi:

- Working Group for Questionnaire for Educational Places, która zbiera i dostarcza informacje na temat miejsc kształcenia geodetów;
- Working Group on Continuing Professional Development, która zbiera i dostarcza informacje na temat podnoszenia kwalifikacji geodetów oraz organizuje kursy szkoleniowe;
- Working Group on the Exchange of Students, której celem jest udzielanie poparcia i realizowanie propozycji w zakresie wymiany studentów i specjalistów między organizacjami różnych krajów wchodzącymi zarówno w skład FIG, jak też organizacjami członkowskimi innych stowarzyszeń międzynarodowych współpracujących z FIG. Przewiduje się, że w roku bieżącym zostaną opublikowane materiały z konferencji IUSM (IUSM – International Union of Surveys and Mapping) nt. stanu i kierunków kształcenia w geodezji i kartografii (IUSM Meeting in Washington, 1992: Status and Trends in Surveying and Mapping Education).

Komisja 3: Systemy informacji o terenie. Jednym z zadań specjalnych Komisji jest doprowadzenie do wymiany danych między geodetami z praktyką prywatną a administracją publiczną. Prace nad propozycją rozwiązania tego problemu są w toku.

Komisja działa w czterech grupach roboczych:

- Working Group 3A: „Land Informations Systems (LIS) in Developing Countries” (przew. prof. Peter F. Dale, Wielka Brytania), której celem jest współpraca z zarządzającymi systemami informacji o terenie w krajach rozwijających się. Wyniki tej współpracy publikowane są w specjalnym półrocznym biuletynie „Newsletter”;
- Working Group 3B: „Special Data Research” (przew. prof. Andre U. Frank, Austria) ma na celu doprowadzenie do dyskusji nad koncepcyjnym projektem systemu informacji geograficznych i informacji o terenie (GIS/LIS), a przede wszystkim nad koncepcją przestrzenną tego projektu. Celem działania tej grupy roboczej jest stworzenie możliwości kontaktów i wymiany informacji między zainteresowanymi tym problemem;
- Working Group 3C: „Access to Data” (przew. prof. John McLaughlin, Kanada) ma za zadanie oceniać dostępność informacji, analizować sporne kwestie dostępności informacji w różnych dziedzinach jurysdykcji, rozpoznawać sporne kwestie dostępu do informacji, zalecać sposób postępowania w zakresie dostępności informacji. Szczegółowy raport na temat problemów objętych zainteresowaniem tej grupy zostanie przedstawiony na Kongresie FIG w 1994 r.;

- Working Group 3D: „Geographic Information System for Coastal Management” (przew. Helge Onsrud, Norwegia) jest nową grupą roboczą, zajmującą się problematyką zakładania i wykorzystywania systemu informacji geograficznej (GIS) w problemach terenów przybrzeżnych.

Komisja 4: Pomiary hydrograficzne działa w wielu grupach roboczych. W 1992 r. powołano dwie nowe grupy:

- Working Group 419a – w celu przebadania metod stosowanych do przetwarzania, analizy i wykorzystania danych hydrograficznych o dużym zagęszczeniu. Sprawozdanie z wynikami badań zostanie przedstawione na XX Kongresie FIG w Melbourne w 1994 r.;
- Working Group 419b – ma za zadanie dokonanie przeglądu stanu pomiarów hydrograficznych w przystaniach i portach oraz przedstawienie wyników tego przeglądu na XX Kongresie FIG w 1994 r.

Najbliższe zadania Komisji 4 FIG to przygotowanie wystąpienia FIG do Departamentu Obrony USA z prośbą o udostępnienie kodu P wszystkim użytkownikom z wyjątkiem wojska i innych szczególnych użytkowników, a także wystąpienie do Międzynarodowej Organizacji Hydrograficznej (IHO – International Hydrographic Organisation) z prośbą o współsponsorowanie kosztów udziału przedstawicieli krajów rozwijających się w międzynarodowych i krajowych konferencjach związanych z problematyką hydrograficzną.

Komisja 5: Instrumenty i metody pomiarowe działa w 6 grupach roboczych:

- Working Group 5.1: „Surveying Instruments and Calibration” zajmuje się problematyką związaną z instrumentami pomiarowymi i ich kalibracją. W chwili obecnej opracowywane są metody zalecane do rutynowego testowania i kontroli dalmierzy elektrooptycznych. Sprawozdanie końcowe z tych prac zostanie przedstawione na XX Kongresie FIG;

- Working Group 5.2: „Survey Control” działa w zakresie problemów związanych z kontrolą geodezyjną. W ostatnim okresie głównym tematem prowadzonych prac jest zbadanie sposobów wykorzystywania satelitarnych systemów pozycyjnych do kontroli geodezyjnej w poszczególnych krajach. Dotychczasowe wyniki tych prac zostały przedstawione na seminarium, które odbyło się w lutym 1993 r. podczas posiedzenia Komitetu Permanentnego FIG w Nowym Orleanie (USA);

- Working Group 5.3: „Satellite Positioning Systems” zajmuje się problematyką satelitarnych systemów pozycyjnych, organizując lub współuczestnicząc w organizacji różnorodnych spotkań roboczych, sympozjów i seminariów, a także organizując szkolenia w krajach rozwijających się;

- Working Group 5.4: „GIS Technology” ma na celu zbadanie metod, w których GIS (systemy informacji geograficznej) jest wykorzystywany do sprawdzania poprawności danych;

- Working Group 5.5: „Kinematic Survey Methods” bada różne systemy kinematyczne pod kątem ich przydatności w zastosowaniu do specyficznych potrzeb geodezji, miernictwa i teledetekcji.

Komisja 6: Geodezja inżynierska działa w pięciu stałych grupach roboczych, a także w komitetach ad hoc, powoływanych do rozwiązania określonych problemów w krótkich terminach. W chwili obecnej działają następujące grupy robocze:

- Working Group 6A: „Measuring Methods and Measuring Tolerances for Quality Control”, zajmująca się problematyką metod pomiaru i tolerancji pomiarowych w kontroli jakości;

- Working Group 6B: „Linear Objects, Optimisation of Circulation Ways”, w zakresie zainteresowania której znajdują się problemy związane z obiektami liniowymi oraz optymalizacją dróg transportowych;

- Working Group 6C: „Deformation Surveys”, działająca w zakresie tematyki pomiarów deformacji i odkształceń;

- Working Group 6D: „Engineering Geodetic Information Systems for Buildings, Plants and Public Utilities” organizuje sympozja międzynarodowe poświęcone problemom geodezyjnych systemów informacyjnych na potrzeby uzbrojenia budynków mieszkalnych, zakładów przemysłowych i obiektów publicznych, a także zajmuje się koordynacją badań międzynarodowych, prowadzonych wspólnie przez Grupę Roboczą 6D oraz komitety ad hoc 6.4 i 6.5;

- Working Group 6E: „Laser Techniques. Applications in Engineering Surveys” ma przygotować w najbliższym czasie monografię nt. wykorzystania laserów w pomiarach inżynierskich, a także zorganizować konferencję międzynarodową nt. zastosowania technik laserowych w pomiarach inżynierskich;

- Ad Hoc Committee 6.1: „Special Geodetic Equipment for Industrial and Other Engineering Applications” (Specjalny sprzęt geodezyjny do zastosowań w geodezji przemysłowej i w innych pomiarach inżynierskich);

- Ad Hoc Committee 6.2: „Satellite Positioning Systems Applications in Engineering Surveys” (Zastosowanie satelitarnych systemów pozycyjnych w pomiarach inżynierskich);

- Ad Hoc Committee 6.3: „Applications of Photogrammetry in Engineering Surveys” (Zastosowanie fotogrametrii w pomiarach inżynierskich);

- Ad Hoc Committee 6.4: „Data Base Information Systems in Engineering Surveys” (Systemy informacyjne z bazami danych dla potrzeb pomiarów inżynierskich);

- Ad Hoc Committee 6.5: „CAD/CAM Systems in Engineering Surveys” (Systemy CAD/CAM w pomiarach inżynierskich).

Komisja 7. Kataster urządzeń rolnych, podobnie jak inne komisje, prowadzi swe prace w grupach roboczych, a głównym kierunkiem jej działalności jest promowanie problematyki katastru i planowania przestrzennego zarówno w krajach uprzemysłowionych, jak i rozwijających się.

Komisja 8: Pomiary miejskie i planowanie przestrzenne ma za zadanie m.in. badanie i promowanie optymalnej działalności na różnych poziomach planowania, analizowanie i prezentowanie przykładów oceny wpływu nowych inwestycji na środowisko, a także analizowanie i prezentowanie przykładów zależności występujących między uregulowaniami publicznymi i inwestycjami prywatnymi oraz ich wzajemnego oddziaływania na proces planowania i realizacji projektu.

Komisja 9: Szacowanie i gospodarka nieruchomościami za główny cel działań w najbliższych latach stawia sobie opracowanie programu szkolenia w zakresie wyceny gruntów. Program ten stanowiłby ogólne ramy szkolenia, umożliwiając w ten sposób pewne ujednoczenie poziomu szkolenia, a jednocześnie uwzględniałyby specyfikę przepisów prawnych poszczególnych krajów. Program byłby zalecany przez FIG. Pierwszy projekt programu będzie przedstawiony do dyskusji jeszcze w 1993 r.

Oprócz komisji, w ramach FIG działają tzw. FIG Permanent Institution. Jedną z nich jest Multilingual Dictionary Board, czyli Redakcja Słownika Wielojęzycznego.

Materiałem wyjściowym pracy zespołu jest wydany w 1971 r. przez Instytut Geodezji Stosowanej (IFAG – Institute for Applied Geodesy) we Frankfurcie 17-tomowy słownik terminologiczny w języku niemieckim, z odpowiednikami lub propozycjami odpowiedników w języku angielskim i francuskim, a także z alfabetycznymi indeksami hasel. Pierwsze tomy słownika zostały przedstawione na XIII Kongresie FIG w Wiesbaden w 1971 r., a kolejne tomy były przekazywane sukcesywnie poszczególnym krajowym organizacjom członkowskim FIG nieodpłatnie.

Rozwój nauki i techniki, a także doświadczenia zebrane w ciągu ponad 20 lat posługiwania się tym słownikiem spowodowały, że postanowiono przygotować jego nowe, poprawione wydanie. Przewiduje się, że w ciągu najbliższych lat zaczną być wydawane pierwsze, poprawione tomy tematyczne, natomiast całość prac zostanie prawdopodobnie zakończona do roku 2000.

Przewodniczący komisji FIG i przedstawiciele SGP w komisjach

Nazwa Komisji	Przewodniczący	Przedstawiciel SGP
Commission 1:	Jan De Grave Av. de Meyse 5 B - 1020 Brussels Belgium	doc. dr hab. inż. Wojciech Wilkowski Politechnika Warszawska Wyd. Geod. i Kartogr. Pl. Politechniki 1 00-661 Warszawa Tel. 625 15 27
Commission 2: Professional Education and Literature	Prof. Richard Hoisl Tum Lehrstuhl für Bodenordnung und Landentwicklung Arcisstrasse 21 D-8000 München 2, Germany Tel: 49 89 2105 2535 Fax: 49 89 28176	prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarncki Politechnika Warszawska Wyd. Geod. i Kartogr. Pl. Politechniki 1 00-661 Warszawa Tel. 25 85 15 lub 21007 237
Commission 3: Land Informa- tion Systems	Ernst Hoflinger P.O. Box 441 A-6021 Innsbruck, Austria Tel: 43 512 581 316 Fax: 34 512 577 994	prof. dr hab. inż. Jerzy Gaździcki ul. Łędzka 15a m. 1 Warszawa
Commission 4: Hydrographic Surveying	Rear Admiral Robert C. Munson 106 Whispering Oaks Kerrville, Texas, USA Tel: + 1 512 896 2769 Fax: + 1 512 257 2745	prof. dr hab. inż. Adam Żurowski ul. Fultona 5 80-172 Gdańsk Tel.służb.: (058) 47 27 84
Commission 5: Surveying Instruments and Methods	Prof. Michael Cooper Department of Civil Engineering City University Northampton Square London EC1V 0HB, UK Tel: + 44 71 477 8149 Fax: + 44 71 477 8570	mgr inż. Stanisław Różanka ul. Nowolipki 29 m. 12 01-010 Warszawa Tel.: 38 40 65
WG 5.1: Surveying Inst- ruments and Calibration	Jean Marie Becker Lantmäteiet S-801 82 Gävle, Sweden Tel: + 46 26 153 728 Fax: + 46 26 106 232	
WG 5.2: Survey Control	Prof. Ir. Johannes van Miestro Geodätisches Institut Universität Karlsruhe Postfach 6980 Englerstrasse 7 D 7500 Karlsruhe 1, Germany Tel: + 49 721 608 2305 Fax: + 49 721 694 552	
WG 5.3: Satellite Positi- oning Systems	John S. Oswald Surveying & Mapping Science Department University of Alaska Anchorage	

	3211 Providence Drive Anchorage AK 99508, USA August - April: Tel: + 1 907 786 1020 Fax: + 1 907 786 4638 May - July: Tel: + 1 907 562 1830 Fax: + 1 970 562 11831	
Commission 6: Engineerings Surveys	Henrik Haggren Helsinki University of Technology Institute of Photogrammetry and Remote Sensing SF-02150 Espoo, Finland Tel: +358-0-451-38 96 Fax: +358-0-46 50 77 Telex: 125 161 htikk sf	prof. dr hab. inż. Aleksander Plątek ul. Zakątek 13 m. 35 30-076 Kraków
WG FIG 6B: Linear Objects, Optimisation of Circulation Ways	Co-Chairman: Prof.Dr.-Ing. Lothar Gründing TU Berlin Institut für Geodäsie und Photogrammetrie Sekretariat H21 Strasse des 17.Juni 135 D-1000 Berlin 12, Germany Tel: + 49-30-314 22 375 Fax: + 49-30-314 21 119	
WG FIG 6C: Deformation Surveys	Prof. Adam Chrzanowski Department of Surveying Engineering University of New Brunswick P.O.Box 4400 Fredericton, N.B., Canada E3B 5A3 Tel: +1-506-453-4698 Fax: +1-506-453-4943	Secretary WG FIG 6C: Doc. dr hab. inż. Witold Pruszyński Politechnika Warszawska Instytut Geod. Gospod. PL-00-661 Warszawa, Tel: +48-22-28 00 21 Telex: +813307 pw pl
WG FIG 6D: Engineering Geodetic Infor- mation Systems for Buildings, Plants and Public Utilities	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bodo Schrader Institut für Vermessungskunde TU Braunschweig Pockelstr. 4, Hochhaus 9.0G Postfach 3329 D-3300 Braunschweig, Germany Tel: +49-531-391 74 72 Fax: +49-531-391 55 99	
WG 6E: Laser Tech- niques. Applications in Engineering Surveys	Dr.-Eng. Lubomir Cheshnakov Union of Surveyors and Land Managers in Bulgaria 108 Rakovski Street P.O. Box 431 BG-100 Sofia, Bulgaria Tel: +359-2-89 83 79 Telex: 22185 fntd bg	
AHC FIG 6.1: Special Geode- tic Equipment for Industrial and Other Engi- neering Appli- cations	o.Univ.Prof.Dr. Herbert Kahmen Institut für Landesvermessung und Ingenieurgeodäsie Technische Universität Wien Gushausstr. 27-29/127 A-1040 Wien, Austria Tel: +43-222-588 01 Fax: +43-222-587 5998	
AHC FIG 6.3: Application of Photogrammet- ry in Engineer- ing Surveys	Prof.Dr. Kurt Novak Department of Geodetic Science and Surveying The Ohio State University 1958 Neil Avenue Columbus, OH 43210-1247, USA Tel: +1-614-292-6753 Fax: +1-614-292-2957	
AHC FIG 6.4 Data Base In- formation Sys- tems in Engi- neering Surveys	Dr. Michel Mayoud CERN Head of Applied Geodesy Group 1211 Geneve 23, Switzerland Tel: +41-22-7673007	
AHC FIG 6.5 CAD/CAM Systems in Engineering Surveys	Dr.Eng. Laszlo Csemnicky Technical University Budapest Institut of Geodesy H-1111 Budapest XI., Hungary Müegyetem rkp.3.Kmf.16 Tel: +36-1-181-3192 Fax: +36-1-166-6808	
Commission 7 Cadastre and Rural Land Management	Prof. Georgi Kolev Federation of Scientific and Technical Organisations Bulgaria	prof. dr hab. inż. Andrzej Hopfer ART Olsztyn ul. Oczapowskiego 2

		10-718 Olsztyn-Kortowo Tel.služb.: 27 33 10
Commission 8 Urban Land Systems - Planning and Development	Niels Ostergaard National Agency for Physical Planning 53, Haraldsgade DK-2100 Copenhagen, Denmark Tel: +45 39 27 1100 Fax: +45 39 27 1266	mgr inż. Hubert Rak ul. Elsnera 3 m. 18 4-100 Tychy Tel.služb.: (832) 27 39 82
Commission 9 Valuation and Management	Ravindra Dass PO Box 171 46720 Petaling Jaya Selangor Darul Ehsan, Malaysia Tel: +60 3 755 1773 Fax: +60 3 755 023	mgr inż. Marian Szymański Zarząd Główny SGP ul. Czackiego 3/5 00-950 Warszawa Tel. 26 87 51
FIG Permanent Institution: Multilingual Dictionary Board	Director Multilingual Dictionary Board Dr Hermann Seeger Richard Strauss - Allee 11 D-6000 Frankfurt a/Main 70, Germany Tel: +49 69 6333225 Fax: +49 69 6333425	

Sympozja, konferencje i szkolenia planowane na lata 1992-1995

Nazwa imprezy	Miejsce	Termin	Organizator
Working Group 3B Conference: "Very Large Spatial Databases"	Singapur	1993	Informacja: Przewodniczący Komisji 3
HYDRO 94 USA - Coast and Geodetic Survey/THS	USA	1994	Informacja: Przewodniczący Komisji 4
International symposium on engineering surveys of large	France	1993	Informacja: Przewodniczący Komisji 6

maritime projects, with special attention to Channel Tunnel			
Working Group 6E: International conference on ap- plication of laser in engineering surveys		1993	Informacja: Przewodniczący WG 6E
Working Group 6D: International symposium on in- formation systems for buildings, plants and public utilities with emphasis on engineering surveys and documentation	RFN	prawdo- podobnie 1993	Informacja: Przewodniczący WG 6D
Ad Hoc Committee 6.1: Second Conference on Optical 3D Measurement Techniques	Szwajcaria	IV kw. 1993	Informacja: Przewodniczący Komitetu Ad Hoc 6.1
Commission 7: FIG/FAO Conference on "Land Management and Land Develop- ment with Modern Cadastre as the Centrepiece" and Annual Meeting of Commission 7	Olsztyn Polska	1 - 3 września 1993	prof. dr hab.inż. Andrzej Hopfer AGH Olsztyn Wydz. Geodezji Fax: (+48 89) 27 39 08
Commission 8: Workshop on planning, imple- mentation and environment rela- ted to the actual situation in Eastern and Central Europe	Budapeszt Węgry	prawdo- podobnie 1993	Vice Chairman Markku Villikka Municipality of Hollola Virastotie 3 SF-15870 Hollola, Finland Tel: + 358 18 880 1359 Fax: + 358 18 880 1474
Commission 9: Symposium on Development of Valuation Profession in Eastern Europe	Budapeszt Węgry	1993 (?)	Vice Chairman Brian Waddy Flat 8, Queen's Court London SW5 9DA, United Kingdom Tel: +44 71 373 3543 Fax: +44 71 222 9430

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

Elektroniczne tachimetry japońskiej firmy SOKKIA *)

8 czerwca 1990 r. znana firma japońska produkująca sprzęt geodezyjny, SOKKISHA, świętowała 70-lecie swojego powstania. Okazję tę wykorzystano nie tylko do spojrzenia wstecz i oceny perspektyw firmy, ale również do... zmiany nazwy. Nowa nazwa SOKKIA jest łatwiejsza do wymówienia przez coraz szersze kręgi nowych użytkowników sprzętu geodezyjnego tej firmy na całym świecie.

SOKKIA, która dzisiaj ma 30% udziału w światowej produkcji instrumentów geodezyjnych, zaczęła, gdzieś na przedmieściach Tokio, od wytwarzania prostego sprzętu geodezyjnego i instrumentów optycznych. Dopiero niedawno, bo przed około 20 laty, zaczęła się prawdziwa rewolucja w tej dziedzinie. Na rynku pojawiły się pierwsze nasadki dalmiercze, teodolity elektroniczne i w końcu tachimetry elektroniczne. I to właśnie tachimetry (zwane z angielska „total station”) stanowią obecnie najważniejszą pozycję w ofercie firmy SOKKIA.

Produkowane obecnie tachimetry tej firmy, pomimo dzielących je różnic, z zewnątrz wyglądają bardzo podobnie. Nieduże, o wysmukłym kształcie, przypominającym optyczny teodolit, ważą niewiele i dają się łatwo przenosić (ważne dla pań). Podobieństwo nie ogranicza się do cech zewnętrznych. Wszystkie tachimetry wyposażone są w co najmniej jednoosiowy (w kierunku osi celowej), a większość nawet w dwuosiowy kompensator szcążkowego niespoziomowania instrumentu, o zakresie 3'. W praktyce oznacza to, że wystarczy poziomość instrumentu za pomocą libeli pudełkowej, a mierzone kąty i odległości będą poprawione o pozostały kąt niespoziomowania.

Również sposób zasilania jest jednakowy dla wszystkich obecnie produkowanych tachimetrów firmy SOKKIA. W gnieździe, w obudo-

wie instrumentu umieszcza się ładowaną baterię, pozwalającą na dokonanie od kilkuset do kilku tysięcy pomiarów odległości, w zależności od typu instrumentu. Istnieje dodatkowa możliwość zasilania tachimetrów baterią zewnętrzną, o kilkakrotnie większej pojemności lub – po zastosowaniu odpowiednich konwerterów – energią z akumulatora czy zapalniczki samochodowej.

Następna wspólna cecha wszystkich tachimetrów to możliwość wyboru i zapisania w pamięci długookresowej (tzn. do następnej zmiany dokonanej przez użytkownika) podstawowych parametrów istotnych dla pomiaru, jak np. tryb pomiaru odległości, jednostka pomiaru odległości, jednostka pomiaru kątów czy sposób naliczania kąta pionowego. Inne parametry odpowiadają za wartość stałej lustra, za uwzględnienie lub nie krzywizny Ziemi i refrakcji w wynikach pomiarów, za włączenie lub nie kompensacji mierzonych wielkości, pozwalają wreszcie na wybór sposobu indeksowania koła pionowego i poziomego. Są jeszcze parametry, również zapisywane w pamięci długookresowej, które nie mają bezpośredniego wpływu na wyniki pomiaru, ale poprawiają komfort korzystania z tych instrumentów, jak np. możliwość włączenia sygnału dźwiękowego dla promienia powrotnego, możliwość automatycznego, energooszczędnego wyłączenia się instrumentu po 30 min. od ostatniej operacji na klawiaturze lub analogicznie wyłączenia podświetlenia wyświetlacza i krzyża kresek po 30 s od ostatniej operacji.

Najprostszym tachimetrem firmy SOKKIA jest SET 6. Instrument ten wyposażony jest tylko w podstawowe funkcje. Dokładności, jakie można uzyskać korzystając z tego instrumentu, to 20" w pomiarze kątów pionowych i poziomych oraz 5 mm + 5 ppm × D w pomiarze odległości. Zasięg przy pojedynczym lustrze nie przekracza 600 m.

Największą popularnością cieszy się jednak dokładniejszy SET 5. Model ten, wyposażony już w wyświetlacze po obu stronach instrumen-

*) Artykuł sponsorowany przez Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Geodezyjne COGiK Sp. z o.o., ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa, tel.: 27-36-38, 26-42-21 w. 372, 381, fax: 27-03-95.

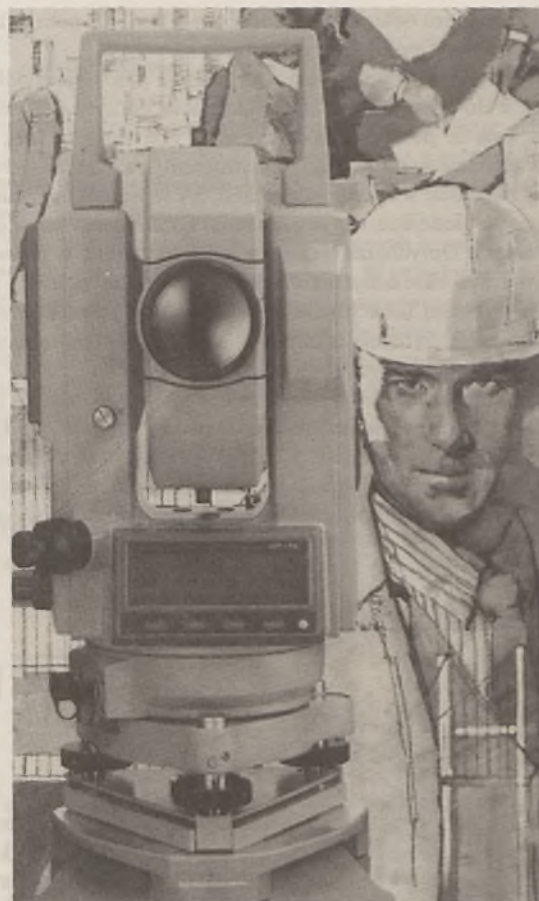
tu, daje dokładność pomiaru kąta $5''$, pomiaru odległości $5 \text{ mm} + 5 \text{ ppm} \times D$, przy zasięgu 1000 m dla pojedynczego lustra.

Zarówno SET 5, jak i SET 6 pozwalają wyznaczyć, oprócz kąta pionowego, poziomego i odległości skośnej, także odległość zredukowaną i przewyższenie. Każdorazowo przed pomiarem wprowadzić można poprawkę na warunki atmosferyczne, odczytaną z nomogramu na podstawie pomierzonych wartości temperatury i ciśnienia. Wartość poprawki umieszcza się w pamięci krótkookresowej, z której po upływie ok. 1 tygodnia zostaje ona usunięta.

Możliwości tych instrumentów ulegają znacznemu rozszerzeniu w przypadku zastosowania zewnętrznego zestawu do rejestracji, za pomocą którego pomierzone wielkości zapisywane są w rejestratorze i – po zakończeniu pomiaru w terenie – przesyłane dalej do komputera.

Ze względu na ekonomikę rozwiązania, najbardziej typowy jest w Polsce zestaw do rejestracji na bazie angielskiego kalkulatora PSION. Oprogramowanie firmy SOKKIA, SDR5, pozwala nie tylko przesłać pomierzone dane, ale wykonuje również obliczenia. Można więc rejestrować zarówno obserwacje, jak i obliczone współrzędne, bądź jedne i drugie, jeśli zachodzi taka potrzeba. Przed wykonaniem obliczeń należy oczywiście wprowadzić odpowiednie dane, jak np. wysokość instrumentu, wysokość celu czy też współrzędne stanowiska. Możliwe jest również sporządzanie na stanowisku notatek i przyporządkowywanie punktom alfanumerycznych kodów. Program SDR5 pozwala rozwiązać wiele zadań geodezyjnych, jak np. wcięcia, pośredni pomiar odległości, pomiar niedostępnej wysokości czy pomiary ekscentryczne. Po założeniu katalogu (lub przesłaniu go z komputera) możliwe jest wykonanie tyczenia.

Najdoskonalsze tachimetry to jednak te, które obok wysokiej dokładności mają bogate wewnętrzne oprogramowanie i możliwość wewnętrznej rejestracji. Należy do nich cała rodzina tachimetrów z literą C w nazwie (C od angielskiego słowa card – karta), a więc SET 4CII, SET 3CII i SET 2CII. Różnią się one między sobą dokładnościami (patrz tablica). Są wszystkie identycznie oprogramowane (podobnie jak zestaw do rejestracji) i mają możliwość zapisywania danych na bezstykowej karcie magnetycznej, umieszczonej we wlocie, z boku in-



Tachimetr elektroniczny SET 5A

Elektroniczne tachimetry japońskiej firmy SOKKIA

Nazwa instrumentu	Dokładność pomiaru kąta	Dokładność pomiaru odległości	Zasięg przy pojed. lustrze	Możliwości instrumentu bez zewnętrznego zestawu do rejestracji
SET 6	$20'' (50^{\circ\text{C}})$	$5 \text{ mm} + 5 \text{ ppm}$	600	(x) - Wyświetla kąt pionowy, poziomy, odległość skośną, zredukowaną, przewyższenie
SET 5A	$5'' (15^{\circ\text{C}})$	$5 \text{ mm} + 3 \text{ ppm}$	1100	(x) oraz (xx) - wylicza i wyświetla współrzędne, wykonuje wycięcia, tyczenie, pomiar pośredni odległości i pomiar niedostępnej wysokości
SET 4CII	$5'' (15^{\circ\text{C}})$	$5 \text{ mm} + 3 \text{ ppm}$	1500	(x), (xx) oraz
SET 3CII	$3'' (10^{\circ\text{C}})$	$5 \text{ mm} + 3 \text{ ppm}$	2500	(xxx) - wykonuje pomiar ekscentryczny, zapisuje dane na karcie magnetycznej
SET 2CII	$2'' (6^{\circ\text{C}})$	$3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$	2700	
SET 4BII	$5'' (15^{\circ\text{C}})$	$5 \text{ mm} + 3 \text{ ppm}$	1500	(x), (xx) oraz
SET 3BII	$3'' (10^{\circ\text{C}})$	$5 \text{ mm} + 3 \text{ ppm}$	2500	(xxxx) - wykonuje pomiar ekscentryczny, zapisuje w pamięci wewnętrznej współrzędne i kody co najwyżej 100 pkt.
SET 2BII	$2'' (6^{\circ\text{C}})$	$3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$	2700	



Tachimetr elektroniczny SET 4CII

strumentu. Rozwiązanie to jest bardzo wygodne, szybkie, a jego użytkownicy twierdzą, że nieporównywalne z zastosowaniem rejestracji zewnętrznej.

Tachimetry z literą B w nazwie: SET 4BII, SET 3BII, SET 2BII mają takie same dokładności i takie samo oprogramowanie jak ich odpowiedniki z literą C, są natomiast uboższe o możliwość zapisu danych na karcie magnetycznej. Wyposażone są w niewielką (100 punktów) pamięć wewnętrzną, która przynajmniej częściowo pozwala rekompensować brak wewnętrznej rejestracji.

Najmłodsze dziecko firmy SOKKIA to tachimetr SET 5A. Instrument ten ma zastąpić popularny tachimetr SET 5, do którego nawiązuje nazwą i niektórymi parametrami. Nowy model został znacznie udoskonalony pod względem technicznym. Dotyczy to szczególnie wprowadzenia nietypowego dla tej klasy instrumentów kompensatora dwuosiowego. Pozwala on na lepszą kompensację mierzonych kątów, zarówno pionowych, jak i poziomych (dokładność pomiaru kąta wynosi $5''$, dokładność odczytu $10''$). Poprawiona została również

dokładność pomiaru odległości. Wynosi ona $5 \text{ mm} + 3 \text{ ppm} \times D$, przy zasięgu 1000 m, dla pojedynczego lustra.

SET 5A umożliwia dodatkowo wyznaczenie precyzyjnej odległości średniej (z 2 do 9 pomiarów) z dokładnością odczytu 0,1 mm oraz średniego kąta z pomiaru repetycyjnego. Nie same jednak udoskonalenia techniczne sprawiają, że instrument ten stanowi niezwykle atrakcyjne narzędzie w ręku geodety. SET 5A reprezentuje mianowicie zupełnie nowe podejście do zagadnienia komunikacji użytkownika z instrumentem. Dotychczas tachimetr był wyposażony w pewną ilość klawiszy o ściśle określonych funkcjach. Mogło się zdarzyć, że aby dotrzeć do wybranej funkcji należało naciskać nie jeden klawisz, lecz całą ich sekwencję. Sytuacja taka powodowała wydłużenie czasu pracy na stanowisku i mogła być źródłem błędów.

Nowatorskie rozwiązanie w instrumencie SET 5A polega na tym, że użytkownik sam programuje funkcje klawiszy zgodnie z własnymi potrzebami. Klawiaturę stanowi 5 klawiszy, z czego 4 są programowane. Mogą one być skonfigurowane tak, aby funkcje częściej przez operatora używane były łatwiej dostępne, natomiast funkcje w ogóle nie

używane mogą być całkowicie usunięte z menu. Instrument przechowuje w pamięci aż dwa warianty oprogramowania użytkownika, no i oczywiście oprogramowanie fabryczne dla tych, którym ta właśnie wersja wydaje się optymalna. Bogate oprogramowanie fabryczne pozwala na pomiar 3-wymiarowych współrzędnych, wykonanie wycięcia przez pomiar kątów i odległości do dwóch punktów nawiazania, zdalny pomiar odległości, pomiar niedostępnej wysokości oraz tyczenie. Wszystkie te funkcje mogą być wykonane bez użycia rejestratora zewnętrznego. Rejestrator taki w niewielkim tylko stopniu rozszerza możliwości programowe instrumentu w zakresie obliczeń, umożliwia natomiast zapisywanie danych.

Na zakończenie warto wspomnieć o instrumencie do nietypowych zastosowań (np. w przemyśle) o nazwie MONMOS. Ta precyzyjna stacja ma zasięg do 100 m i pozwala uzyskiwać dokładność pomiaru odległości $1 \text{ mm} + 2 \text{ ppm} \times D$ (dokładność odczytu 0,1 mm) i dokładność pomiaru kąta $2''$. W czasie pomiaru zamiast typowych dużych luster używa się małych płaskich odbłaskowych znaczków, przyklejanych do mierzonych punktów.

URSZULA URBANIAK-BIERNACKA

Na marginesie programu studiów na wydziałach geodezyjnych

W eseju Exupery'ego „Ziemia planeta ludzi” znajdujemy opis zachowania pustynnego liska: fenek codziennie rano obiega kolonię suchorośli i z każdego krzaczka zjada tylko kilka ślimaków, aby nie zahamować procesu ich rozmnażania się. Fenek ma instynkt samozachowawczy.

Człowiek w ciągu kilkudziesięciu lat wydarł Ziemi nieodnawialne surowce mineralne, na zgromadzenie których przyroda pracowała 4 miliardy lat. Co więcej – nierównoważone systemy produkcji przemysłowej, rolnej i leśnej naruszyły funkcjonowanie globalnego ekosystemu. „Zanik warstwy ozonowej, ocieplenie się atmosfery, skażenie licznych mórz, oceanów i obiegu wody na lądach, degradacja gleby – to typowe przykłady antropopresji w stosunku do planety Ziemi” [11]. Brutalna ingerencja człowieka w atmosferę i hydrosferę nie tylko zakłóciła naturalną równowagę przyrody, lecz zagroziła samemu człowiekowi: „Powiększa się ciągle strefa głodu i śmiertelności, głównie dzieci... Rozprzestrzeniają się tzw. choroby cywilizacyjne, powodując skracanie się długości trwania życia” [11]. Człowiek bowiem zatracił instynkt samozachowawczy fenka, a nie posiadał wiedzy i inteligencji, która pozwoliłaby na stosowanie techniki nie kolidującej z mądrością przyrody.

Era przemysłowa ze swoją naukowo-racjonalną filozofią dokonała również spustoszenia w sferze ludzkiej psychiki i etyki. Współczesna psychologia zakłada podmiotowość człowieka w środowisku, lecz z zastrzeżeniem, że człowiek – zaspokajając swoje potrzeby biologiczne, psychologiczne, społeczne i materialne – świadomy jest swojego działania w środowisku w sensie przewidywania konsekwencji tego działania i w związku z tym ma poczucie odpowiedzialności za swoje środowisko [2], zarówno w wymiarze lokalnym, jak i globalnym. Jednakże człowiek, zwłaszcza mieszkaniowiec wielkiego miasta, zatracił poczucie naturalnej więzi z przyrodą i odpowiedzialności za nią. Moralny wymiar stosunku człowieka do środowiska znajduje więc swój wyraz w kształtowaniu się nowego nurtu w etyce – etyki środowiskowej [3].

Przeciętny inżynier dysponuje pewnym zasobem wiedzy przyrodniczej, wystarczającym do prawidłowej oceny sytuacji społeczno-ekonomicznej na naszej planecie. Jednakże konkretne działania techników w środowisku przyrodniczym wskazują, że nie zdają sobie oni w pełni sprawy, jak bardzo złożonym i czułym „aparatem” jest przyroda. Nieprzemysłane ludzkie poczynania są tym bardziej niebezpieczne, że o ile czuły i skomplikowany przyrząd przestaje działać, gdy najmniejszy trybik ulegnie uszkodzeniu, to przyroda, chociaż skomplikowana nieporównanie bardziej niż najwspanialszy twór ludzkiego mózgu

i ludzkich rąk, funkcjonować może długo po uszkodzeniu nawet wielu jej elementów. Nikt jednak nie umie wskazać granicy, której nie możemy przekroczyć, jeżeli chcemy uniknąć samozagłady. Nikt też dzisiaj nie może zagwarantować, że owa granica nie została jeszcze przekroczona. Stale się bowiem o tę granicę „ocieramy”. I tak na przykład: 1) katastrofa trzech tankowców z ładunkiem pestycydów zahamowałaby w Światowym Oceanie proces fotosyntezy okrzemek, które wytwarzają około 70% powstającego na świecie tlenu; pociągnęłoby to za sobą klęskę nieobliczalną, 2) człowiek wprowadza do środowiska nowe związki chemiczne, dla których przyroda nie zna enzymów: środek owadobójczy DDT (dwuchlorodwufenylotrójchloroetan), od wielu lat wycofany z produkcji, stwierdzany jest obecnie w sadle niedźwiedzi polarnych. To tylko dwa przykłady bezradności przyrody wobec naszych wynalazków; cytuje je za Wierzbickim [19].

Przemiany cywilizacyjne i gwałtowny rozwój techniki ostatniego ćwierćwiecza miały wyzwolić człowieka od kłopotliwych ograniczeń przez środowisko przyrodnicze. Technika jednak okazała się bezradna w pokonywaniu wyższych barier. Przekraczając je doprowadziła do dewastacji, a nawet degradacji niektórych komponentów środowiska, w tym przede wszystkim biosfery. Powstałe zagrożenia wymagają tworzenia ekoinfrastruktury, która nie tylko jest bardzo kosztowna, ale prowadzi do coraz bardziej skomplikowanych zależności między człowiekiem i środowiskiem. Wielu negatywnym przemianom w skali globu już dziś nie jesteśmy w stanie przeciwdziałać. Co więcej – nie potrafimy wytłumaczyć przyczyn ich zaistnienia.

Konieczne są dziś kompleksowe badania skomplikowanych problemów współczesnego świata, czyli integracja większości dziedzin wiedzy. Zadania tego „podjęła się” ekologia, która na wyższym stopniu integracji definiuje się jako nauka o strukturze i funkcjonowaniu przyrody. Jednakże dialog między przedstawicielami różnych dyscyplin jest trudny; nawet między geografami i ekologami [9]. Dalsze istnienie ludzkości zależy od dialogu między przyrodnikami i technikami. Ci ostatni najsilniej ingerują w środowisko przyrodnicze i nie zawsze rozumieją, że jedynym modus vivendi jest możliwie najgłębsze poznanie przyrody, poznanie praw, jakimi się rządzi oraz współdziałanie z przyrodą, nie zaś przeciwstawianie jej swoich technologii. Z drugiej strony wiadomo, że tylko technicy są w stanie naprawić popełnione dotąd błędy i przywrócić w środowisku równowagę.

W interdyscyplinarnym dialogu szczególnie rolę przypada geodetom, chociaż w swej zawodowej działalności nie wyrządzają szkód w środowisku przyrodniczym, ani nie będą twórcami technologii chroniących

środowisko. Geodezja – dziedzina z pogranicza nauk przyrodniczych, matematycznych i technicznych – z natury swej pełni funkcje integracyjne. Pole naukowej i zawodowej działalności geodetów jest bardzo rozległe, a w działalności tej niezbędna jest im równie rozległa wiedza. Zmiany społeczno-ekonomiczne, jakie dokonują się obecnie w naszym kraju, otwierają przed geodezją perspektywy szersze niż przed jakąkolwiek inną profesją. Na geodetów czekają nowe rejony badań i przede wszystkim – działalności zawodowej. Aby nasz absolwent sprostał wyzwaniom epoki, profil jego wykształcenia wymaga radykalnej zmiany. Stąd problematyka kształcenia zaczyna interesować coraz szersze kręgi geodetów, stąd np. dyskusja na ten temat zorganizowana przez SGP i Komitet Geodezji PAN. Publikowane są również propozycje nowych programów studiów [6].

Komisje programowe na wydziałach geodezyjnych nie mogą pozostać obojętne wobec definicji pojęcia „geodeta”, przyjętej podczas Kongresu Międzynarodowej Federacji Geodetów FIG w Helsinkach w 1990 r.: „... Zbiera on i przetwarza informacje geograficzne i informacje o terenie w celu ich wykorzystania na potrzeby planowania i stworzenia efektywnego zarządzania gruntami, wodami i ich strukturami...”. Jeden z punktów wykazu „działalności” w praktyce geodety „realizowanych nad, lub pod powierzchnią ziemi i wód” brzmi: „badanie warunków przyrodniczych i socjalnych, wykrywanie zasobów lądowych i morskich oraz wykorzystywanie tych danych w miejskim, regionalnym i krajowym planowaniu rozwoju”.

Kryzys środowiska przyrodniczego spowodował renesans planowania przestrzennego w wysoko rozwiniętych krajach zachodnich. Skażenia atmosfery i hydrosfery przemieszczają się niezależnie od granic państwowych, stąd planowanie przestrzenne nabiera wymiarów kontynentalnych, a nawet globalnych. Rada Europy organizuje konferencje ministrów planowania przestrzennego. Planowanie to koordynowane jest nie tylko na szczeblu państw, lecz również na szczeblu lokalnych samorządów; one bowiem podejmują często ważne decyzje lokalizacyjne, a w podejmowaniu tych decyzji nierzadko uczestniczy geodeta. Planowanie przestrzeni, nie tylko rolnej i leśnej, lecz w ogóle przestrzeni geograficznej, to jeden z wyżej wspomnianych nowych rejonów działalności geodetów. Badanie przestrzennych współzależności jest specjalnością geografów, natomiast organizacja przestrzeni i gospodarowanie nią to zadania o wymiarze interdyscyplinarnym. Geodeci, dysponujący metodami dokładnego pomiaru i lokalizacji zjawisk w przestrzeni, przetwarzania danych i tworzenia systemów informacyjnych, mogą zdobyć pozycję priorytetową zarówno w tym obszarze nauki, jak i w działalności zawodowej. Podejmowanie tych zadań będzie wymagało od geodetów umiejętności prowadzenia dialogu z przedstawicielami innych dyscyplin, a to sprowadza się do konieczności zdobycia bardziej rozległej wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych.

Autorka, od wielu lat współpracująca z geodetami i od 10 lat członek Komisji Programowej z geodetami na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, wielokrotnie postulowała zwiększenie zakresu ogólnoprzyrodniczej wiedzy w profilu kształcenia geodetów. Obecnie, kiedy postulaty te mają szanse realizacji, przedstawiam niżej proponowane treści z zakresu nauk przyrodniczych, jako materiał do dyskusji dla komisji programowych wydziałów geodezyjnych. Podany zakres wiadomości można zmieścić w ramach dwóch przedmiotów:

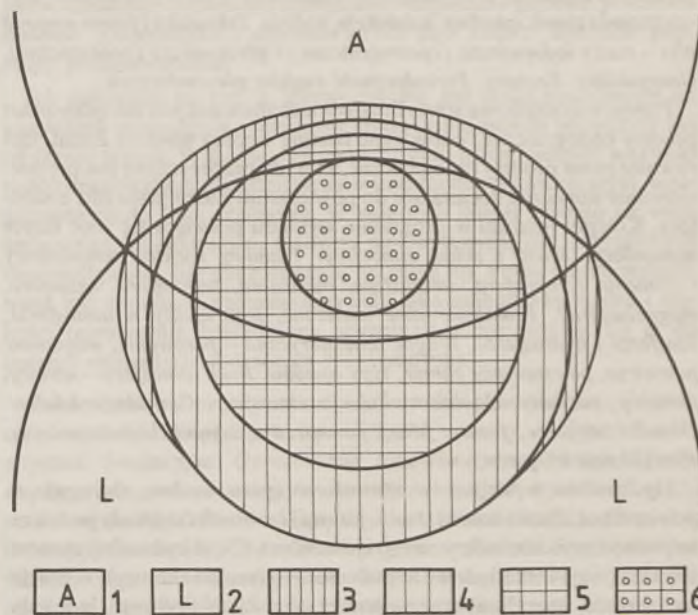
- 1) **podstawy nauk o Ziemi** – wykładany na I roku studiów,
- 2) **środowisko przyrodnicze człowieka** – na II roku studiów.

Powinny one wyprzedzać takie ewentualne przedmioty jak: „Systemy informacji o terenie”, „Gospodarka terenami”, „Monitoring i ochrona środowiska” i „Planowanie przestrzenne”. Natomiast na I semestrze słuchacze powinni uzyskać pewien zasób wiedzy podstawowej z topografii. Dyskutując nad programem należy pamiętać, że studia geodezyjne podejmują nie tylko absolwenci liceów ogólnych i techników geodezyjnych, lecz również wielu innych techników, a więc stopień przygotowania słuchaczy do studiów jest bardzo zróżnicowany.

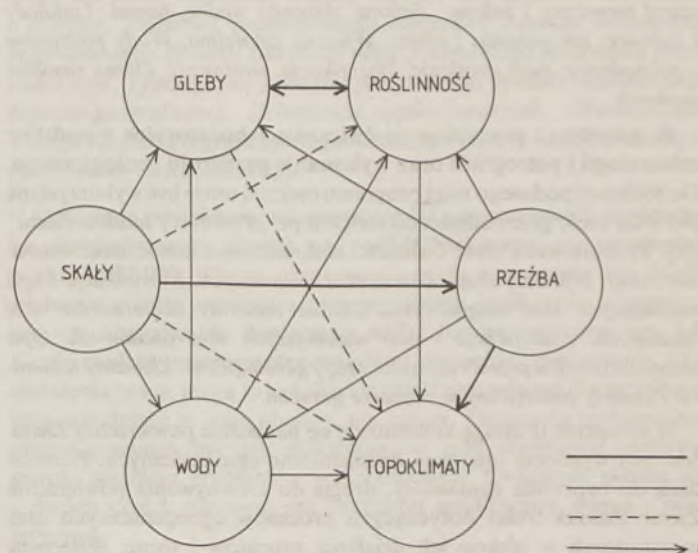
Obydwa proponowane przedmioty traktują o środowisku przyrodniczym, zarówno abiotycznym (atmosfera, budowa geologiczna, rzeźba), biologicznie czynnym (wody, gleby), biotycznym (rośliny, zwierzęta), jak i kulturowym (zmiany w środowisku powstałe w rezultacie działalności człowieka), czyli słuchacz powinien wynieść z nich podstawową wiedzę z zakresu dyscyplin, których obiektem badań są poszczególne

elementy środowiska. Nie może to jednak być jedynie kompendium wiedzy z poszczególnych nauk o Ziemi. Edukacja w zakresie tych przedmiotów powinna nauczyć przyrodniczego myślenia, kompleksowego widzenia przyrody, rozumienia istniejących w niej prawidłowości, powiązań, wzajemnych wpływów i uwarunkowań między poszczególnymi komponentami środowiska. Przedmioty te powinny wiedzę przyrodniczą pogłębiać i integrować.

Merytoryczny zakres dwóch proponowanych przedmiotów określa skala analizowanych procesów i zjawisk. W przedmiocie „podstawy nauk o Ziemi” problemy przyrodnicze analizowane są w skali globu ziemskiego i nacisk kładzie się tu na budowę Ziemi, na procesy przebiegające w tektonosferze, na klimat jako przyczynę procesów egzogenicznych oraz na rzeźbę powierzchni Ziemi. W przedmiocie „środowisko przyrodnicze człowieka” elementy środowiska i wzajemne między nimi relacje analizowane są w skali zlewni i nacisk kładzie się na lokalne stosunki wodne, topoklimaty, gleby, biosferę, a także na obiekty kulturowe. Załączone diagramy ilustrują globalny (rys. 1) i lokalny (rys. 2) punkt widzenia środowiska przyrodniczego oraz relacji między jego komponentami.



Rys. 1. Graficzne przedstawienie współzależności między elementami środowiska przyrodniczego w skali globu ziemskiego; 1 – atmosfera, 2 – litosfera, 3 – krriosfera, 4 – hydrosfera, 5 – biosfera, 6 – pedosfera



Rys. 2. Relacje między komponentami środowiska przyrodniczego w skali zlewni; 1 – związki najsilniejsze, 2 – związki słabsze, 3 – związki pośrednie, 4 – przeważający kierunek oddziaływań

Na realizację tak pomyślanego programu proponuje się następujące rozdyponowanie czasu studiów:

- semestr I: 30 godzin wykładu i 15 godzin ćwiczeń laboratoryjnych,
- semestr II: 15 godzin wykładu i 30 godzin ćwiczeń projektowych,
- semestr III: 30 godzin wykładu i 30 godzin ćwiczeń projektowych.

Kolejność problemów wykładanych w semestrze I wyznacza rys. 1.

Wiadomości wprowadzające: System nauk o Ziemi. Teoria ewolucji Wszechświata. Powstanie Układu Słonecznego i Ziemi. Obieg energii w przyrodzie i jej wpływ na ziemskie procesy. Obieg substancji w przyrodzie – przykłady z geologii i hydrologii. Ukształtowanie powierzchni lądowych Ziemi i rzeźba dna Oceanu Światowego. Krzywa hipsograficzna.

Ogólne wiadomości o Ziemi: Kształt i wielkość Ziemi. Masa i gęstość Ziemi. Budowa Ziemi; sejsmiczne i grawimetryczne metody badań. Ciśnienie i temperatura wewnątrz Ziemi. Izostazja, Wiek Ziemi – względny i bezwzględny. Historia Ziemi – metody badań w geologii historycznej. Podstawy paleontologii. Tablica stratygraficzna.

Kolejne miejsce zajmują procesy endogeniczne (występujące w tektonosferze (litosfera + astenosfera): Konwekcja w płaszczu Ziemi. Powstawanie i ruchy magmy – plutonizm, wulkanizm. Metamorfizm. Dryf kontynentów. Tektonika płyt litosfery. Tektonika i formy krawędzi płyt – trzęsienia ziemi, *spreading*, subdukcja, kolizja. Tektonika i formy wnętrza płyt – ruchy lądotwórcze (epirogeniczne) i górotwórcze (orogeniczne). Geosynkliny. Kratony. Periodyczność ruchów górotwórczych.

Przypowierzchniowa strefa litosfery kształtowana jest nie tylko przez procesy endogeniczne, wzbudzone energią ciepłą wnętrza Ziemi, lecz również przez procesy egzogeniczne, których przyczyną jest promieniowanie słoneczne docierające do powierzchni Ziemi przez filtr atmosfery. Kolejny rozdział w programie wykładu poświęca się więc **fizyce atmosfery:** Masa i skład atmosfery. Pionowy rozkład temperatury i ciśnienia (troposfera, stratosfera, mezosfera, termosfera, egzosfera, magnetosfera). Promieniowanie słoneczne; jego efekty w atmosferze, litosferze i hydrosferze. Wilgoć atmosferyczna – parowanie, wilgotność powietrza, powstawanie chmur, typy opadów. Ruch atmosfery – wiry, pionowy, poziomy. Ogólna cyrkulacja atmosfery. Cyrkulacje lokalne. Ośrodki baryczne, fronty. Masy powietrza – czynnik klimatotwórczy. Klasyfikacja klimatów.

Hydrosfera występuje w atmosferze (para wodna, chmury), na powierzchni Ziemi (oceany, rzeki, jeziora) i w litosferze (wody podziemne pochodzenia atmosferycznego i juvenilne). Część hydrosfery stanowi kriosfera – zjawiska lodowe w atmosferze (wysokie chmury), w litosferze (wieczna zmarzlina) oraz na powierzchni Ziemi (lodowce, lądolody, lody dryfujące) (rys. 1). **Zakres wiadomości:** Fizyczne i chemiczne właściwości wody. Skład wody morskiej, gęstość, zasolenie. Zjawiska lodowe. Reżim cieplny oceanów i mórz oraz jego wpływ na klimat. Fale, pływy, prądy morskie. Wahania poziomu oceanów i mórz – przyczyny tektoniczne i klimatyczne. Rzeki – mechanizm ruchu, zasilanie, odpływ, ustrój termiczny i lodowy. Jeziora, zbiorniki wodne, bagna. Lądolody i lodowce; ich wahania i bilans. Wieczna zmarzlina. Wody podziemne – pochodzenie, ruch, zasilanie, klasyfikacja, strefowość. Ocena zasobów wodnych.

W semestrze I przewiduje się **ćwiczenia laboratoryjne z podstaw mineralogii i petrografii oraz wykonanie przekroju geologicznego**. Do realizacji podanego niżej programu ćwiczeń może być wykorzystana pierwsza część przewodnika do ćwiczeń pt. „Podstawy nauk o Ziemi” [10]. Proponowana **treść ćwiczeń:** Makroskopowe oznaczanie minerałów i skal. Minerale skalotwórcze skal magmowych. Klasyfikacja i opis ważniejszych skal magmowych. Główne minerały skalotwórcze skal osadowych. Klasyfikacja i opis ważniejszych skal osadowych. Opis ważniejszych skal przeobrażonych. Mapy geologiczne. Elementy tektoniki. Przekrój geologiczny w obszarze górskim.

W semestrze II uwagę koncentruje się na rzeźbie powierzchni Ziemi. Jest ona wynikiem interakcji endogeniczno-egzogenicznych. Pierwsze dążą do tworzenia deniwelacji, drugie do zrównywania powierzchni Ziemi. **Zakres treści dotyczących procesów egzogenicznych** oraz powstających w efekcie ich działania procesów i form: *Wietrzenie – fizyczne, chemiczne; procesy i formy krasowe. Ruchy masowe – przyczyny, formy ruchów masowych na stokach. Procesy fluwialne – erozja, transport i sedymentacja rzeczna. Ewolucja profilu podłużnego i poprze-*

cznego doliny rzecznej. Tarasy dolinne. Przelomy rzeczne. Procesy glacialne i niewalne. Przyczyny zlodowaceń. Typy lodowców. Formy egzaracji lodowcowej. Transport lodowcowy. Typy deglacjacji. Formy deglacjacji lodowców i wód lodowcowych. Plejstoceńska epoka lodowa. Glacialna i peryglacialna rzeźba Polski. Procesy eoliczne – erozja, transport, sedymentacja piasków (wydmy) i pyłów (lessy). Niszcząca i budująca działalność morza. Typy wybrzeży. Dziedziny klimatyczno-morfogenetyczne. Relacje pomiędzy tektoniką, klimatem i rozwojem krajobrazu.

Aby w wyobraźni naszego słuchacza stworzyć kompleksowy obraz środowiska przyrodniczego globu ziemskiego należy uwzględnić jeszcze dwa elementy: biosferę – która na rys. 1 lokuje się w przypowierzchniowej warstwie litosfery i atmosfery oraz w hydrosferze – i pedosferze, która stanowi najbardziej złożony element środowiska, bowiem uzależniona jest od wszystkich pozostałych elementów. Biosfera i pedosfera będą szerzej potraktowane przy omawianiu przedmiotu „środowisko przyrodnicze człowieka”; w tym miejscu proponuje się rozważenie problemów ogólnych, dotyczących całego globu.

Biosfera: Powstanie życia na Ziemi; warunki umożliwiające jego istnienie. Żywa materia a skorupa ziemska. Żywa materia a atmosfera. Rozciągłość i granice biosfery. Strefowość szerokościowa i wysokościowa. Ewolucja organizmów i układów ekologicznych. Pojawienie się człowieka. Główne etapy rozwoju cywilizacji.

Pedosfera: Gleba jako funkcja wszystkich zjawisk i procesów w środowisku przyrodniczym. Czynniki glebotwórcze – skala macierzysta, klimat, woda, biosfera, rzeźba terenu, wiek gleby, działalność człowieka. Budowa gleby – profil glebowy. Strefowość klimatyczno-roślinno-glebowa. Astrefowość – sektorowość i piętrowość zjawisk przyrodniczych.

Wykłady na semestrach I i II ilustrowane są stosownej treści mapami drobnoskalowymi (głównie ściennymi) oraz obrazami satelitarnymi.

Ćwiczenia projektowe w semestrze II polegają na geomorfologicznej interpretacji map topograficznych (głównie w skali 1:25 000) i zdjęć lotniczych. Do realizacji programu ćwiczeń wykorzystać można drugą część wspomnianego wyżej skryptu [10].

Proponowane projekty: Blokdiagram; rzeźba opracowana metodą profili topograficznych (można wykorzystać program komputerowy opracowany przez A. Garstkę [18]), na pionowych ścianach blokdiagramu przekroje geologiczne (nawiązanie do ostatniego ćwiczenia w poprzednim semestrze) oraz analiza zależności rzeźby od tektoniki, litologii i klimatu. Mapa spadków (maksymalnych bądź średnich). Mapa działów wód powierzchniowych. Mapa tarasów dolinnych, Mapa rzeźby glacialnej. Mapa rzeźby fluwio-glacialnej. Mapa rzeźby peryglacialnej. Analiza rzeźby eolicznej. Analiza form wybrzeżowych.

Ogólna znajomość globalnych problemów przyrodniczych, zdobyta na wykładach i ćwiczeniach z przedmiotu „podstawy nauk o Ziemi”, umożliwi dalsze dokładniejsze poznawanie środowiska przyrodniczego, na wyższym stopniu szczegółowości, czyli w skali zlewni i w interakcji z człowiekiem.

W przedmiocie „środowisko przyrodnicze człowieka” analiza poszczególnych komponentów środowiska powinna uwzględniać uwarunkowania i zależności między nimi oraz kierunki i siłę wzajemnego ich na siebie oddziaływania (rys. 2). Z analizy tej powinna się wyłonić synteza w postaci trójwymiarowego kompleksu przyrodniczego.

Problematyka przedmiotu jest bogata i złożona, literatura bardzo obszerna, brakuje jednak podręcznika, który integrowałby nagromadzoną wiedzę na poziomie odpowiadającym potrzebom inżyniera geodety. W nauczaniu przedmiotu pomocne być mogą dzieła T. Bartkowskiego [1], J. Kondrackiego [7, 8], A. Richlinga [14, 15] oraz L. Starkla (red.) [17]. Nauczanie tego przedmiotu wymaga przygotowania bogatego zestawu map topograficznych i specjalnych oraz zdjęć lotniczych, które będą demonstrowane na wykładach i analizowane na ćwiczeniach.

Przedmiot ma w zasadzie charakter ogólny, jednakże analiza komponentów środowiska w wielkich czy średnich skalach, ze względu na ograniczony czas zajęć oraz dostępność materiałów kartograficznych i zdjęć lotniczych, dotyczy krajobrazów charakterystycznych dla obszaru Polski.

Proponowany zakres wykładów; Wiadomości wstępne: Etapy integracji nowożytnej geografii i dominujące doktryny. Podstawowe

pojęcia z zakresu geografii fizycznej kompleksowej i z ekologii. Ogólne prawa rządzące funkcjonowaniem środowiska przyrodniczego. Relacje między poszczególnymi elementami środowiska; kierunki i siła wzajemnego oddziaływania, zróżnicowanie relacji w krajobrazach nizinnych, wyżynnych i górskich.

Analiza komponentów środowiska: W opracowaniu wielkoskalowym (zlewnia) elementem wyjściowym jest skała. Rodzaj skały ma decydujący wpływ na charakter rzeźby. Od struktury, tekstury i składu mineralnego utworów powierzchniowych zależy wartość użytkowa gleb oraz relacja między sypem powierzchniowym i infiltracją opadów atmosferycznych. Poprzez rzeźbę, wodę i glebę utwory powierzchniowe wpływają także na pokrycie terenu oraz na kształtowanie się topoklimatów.

W semestrze I i II słuchacze uzyskali minimum wiedzy z zakresu litologii i geomorfologii dynamicznej, niezbędne do zrozumienia dalszych „faktów” i rodzajów więzi między elementami przyrody. W tym miejscu może być celowe ogólne scharakteryzowanie utworów powierzchniowych i geomorfologii Polski za pomocą map w skali 1:500 000.

Elementem środowiska, który determinuje wszystkie pozostałe, a przede wszystkim umożliwia bytowanie organizmów, jest woda. Obszerny, nowoczesny wykład „na temat procesów obiegu wody w zlewni oraz ich wzajemnych uwarunkowań z otaczającym środowiskiem” znajdujemy w skrypcie pod red. U. Soczyńskiej [16]. **Proponowany zakres treści:** *Zlewnia jako jednostka fizyczno-geograficzna. Składowe obiegi wody w zlewni. Zlewnia powierzchniowa i podziemna. Związek wód powierzchniowych z wodami gruntowymi. Opad atmosferyczny. Topnienie śniegu. Parowanie terenowe i ewapotranspiracja. Retencja powierzchniowa zlewni. Infiltracja. Odpływ powierzchniowy i gruntowy. System hydrologiczny i podstawy jego matematycznego modelowania.*

Środowisko przyrodnicze człowieka jest w znacznej mierze domeną badań biologii, a zwłaszcza tego jej działu, który najsilniej powiązany jest z dyscyplinami badającymi inne elementy środowiska, czyli ekologii. Termin „ekologia”, używany już w starożytności i wprowadzony do biologii przez Haeckla ponad sto lat temu, w ostatnich latach ogromnie spopularyzowany, bardzo często używany jest w niewłaściwym znaczeniu, zaś w wypowiedziach polityków, dziennikarzy i „zbawców” ludzkości wymieniany jest jako panaceum na wszystkie zagrożenia cywilizacyjne. W jakim stopniu zjawisko to niepokoi ekologów, świadczyć może ostatni akapit w książce H. Remmerta [13]: „Nic nas... nie broni przed szarlatanami ekologii, zaś ich liczba i wpływy rosną w tempie alarmującym. Ekologia jest nauką biologiczną. Bez solidnych biologicznych podstaw planowanie wiejskie i miejskie, zalecenia ekologiczne i propozycje pomiarów dla ochrony środowiska mogą być tylko szarlatanerią – szarlatanerią niebezpieczną, gdyż perspektywa szybkich i prostych rozwiązań jest bardzo kusząca”.

Solidaryzując się z powyższą wypowiedzią, należy uwzględnić realia. Otóż ekologia funkcjonuje dziś na dwóch poziomach integracji: 1) ekologia jako dział biologii, badająca relacje między organizmami i ich zespołami a ich żywym i martwym środowiskiem. W ekologii zazwyczaj wyróżnia się trzy dziedziny: autoekologię, ekologię populacji i badania ekosystemów; 2) ekologia na wyższym stopniu integracji, jako nauka o strukturze i funkcjonowaniu przyrody z człowiekiem jako jej podmiotem. Taka integracja nauki jest równie trudna co konieczna i tak zdefiniowana ekologia w istocie nie ustrzeże się przed badaniami pseudonaukowymi. Popularność ekologii przesłoniła sozologię – naukę o ochronie środowiska – która również jest znana od bardzo dawna. W Polsce nauka ta rozwinęła się w „epoce” profesora Walerego Goetla (1889–1972), którego działalność dydaktyczna w AGH w zakresie sozologii wyprzedziła ogólnowiatowe zainteresowanie ochroną środowiska i raport U Thanta „Człowiek i środowisko” (1969) [5].

Zakres treści ekologii jako działu biologii: *Typy form życiowych. Najważniejsze czynniki ekologiczne warunkujące bytowanie, odżywianie i rozmnażanie organizmów. Konkurencja międzygatunkowa. Formy przystosowawcze. Adaptacja do zmian środowiska. Ekologia populacji: genetyka populacji, demografia populacji, rozmieszczenie w przestrzeni i średnie zagęszczenie populacji. Ekosystemy: ekosystemy naturalne, koncepcja*

klimaksu, statyka ekosystemu, dynamika ekosystemu, ekosystemy stałe i zmienne. Ekosystemy wodne, ekosystemy lądowe i ich degradacja – agrocenozy. Układy ponadekosystemowe. Cywilizacyjne bariery w środowisku przyrodniczym.

Gleba jest w środowisku przyrodniczym elementem szczególnej troski; jest to element wyjątkowo brutalnie traktowany przez człowieka, a zarazem warunkujący dalszą jego egzystencję. Od czasu rozpoczęcia masowego wyrębu lasów i wprowadzania na ich miejsce pól uprawnych lub pastwisk, drastycznie ożywiły się procesy geodynamiczne w korytach rzek, w dnach dolin wystąpiły powodzie, nasiliły się procesy denudacyjne w obszarze zlewni. Ponadto gleba jest głównym miejscem wymiany w ekosystemach lądowych. Najbardziej „ekologiczne podejście” do problematyki glebowej znajdujemy w podręczniku B. Dobrzańskiego i S. Zawadzkiego [4].

Proponowany zakres treści: *Profil glebowy jako funkcja czynników glebotwórczych. Gleba jako środowisko fizyczne – układy dyspersyjne, główne koloidy glebowe, skład granulometryczny i analiza uziarnienia gleb, właściwości fizyczne gleb. Gleba jako środowisko chemiczne i fizykochemiczne – makropierwiastki, mikropierwiastki, roztwory glebowe, właściwości oksydacyjno-redukcyjne gleby, kwasowość gleby, sorbcja gleby. Gleba jako środowisko biologiczne – organizmy glebowe, próchnica glebowa. Systematyka i charakterystyka gleb Polski. Bonitacja gleb. Mapy glebowo-rolnicze.*

Jak pokazano na rys. 2, klimat lokalny jest ściśle uzależniony od wszystkich pozostałych elementów środowiska, przede wszystkim zaś od rzeźby terenu. W miejscowym planowaniu przestrzennym warunki topoklimatyczne uwzględniane są w stopniu niewystarczającym, nieadekwatnym do wagi problemu. W ostatnich latach ukazało się wiele opracowań topoklimatów, zarówno metodycznych, jak i określonych zleceńodawców, np. dla rolnictwa, rekreacji itp. Powszechnie preferowana jest metoda J. Paszyńskiego [12], jako najbardziej ogólna i najlepiej teoretycznie uzasadniona (ewentualnie dostosowuje się ją do potrzeb rozmaitych opracowań praktycznych).

Zakres treści: *Pojęcia: makro-, mezo-, mikro- i topoklimatu. Metody opracowań kartograficznych topoklimatów – mapy analityczne, syntetyczne, bonitacyjne. Opracowania topoklimatyczne metodą bilansu cieplnego przypowierzchniowej warstwy granicznej między atmosferą i jej podłożem, według J. Paszyńskiego. Równania bilansu cieplnego dla godzin dziennych i nocnych. Typy topoklimatyczne – modyfikacja wyróżnień Paszyńskiego. Typy topoklimatów dla prac urządzenioworolnych i leśnych: agrotopoklimaty, silvotopoklimaty, pratopoklimaty, hydrotopoklimaty. Topoklimaty obszarów zurbanizowanych i uprzemysłowionych; ich charakterystyka.*

Wiadomości podsumowujące: *Pojęcia zasobów i sił przyrody: ich wyczerpywalność i odnawialność. Ocena zasobów środowiska przyrodniczego dla planu zagospodarowania; sugestie dotyczące wykorzystania i ochrony. Podstawy prognozowania kierunków rozwoju środowiska przyrodniczego. Badanie zależności między elementami środowiska przyrodniczego. Typologiczne jednostki przestrzenne. Metody regionalizacji fizyczno-geograficznej. Delimitacja typów uroczysk. Obowiązująca w kraju fizycznogeograficzna regionalizacja Polski w układzie dziesiętnym, według J. Kondrackiego.*

Ćwiczenia projektowe na semestrze III – opracowanie środowiska przyrodniczego zlewni na podkładzie mapy topograficznej w skali 1:25 000. Obszar opracowania może wyznaczać linia działu wodnego, granica administracyjna, np. gminy, bądź siatka kilometrowa, gdy opracowaniu zamierzamy nadać format regularny, np. A4. Każdy student powinien otrzymać inny obszar do opracowania. Dla ułatwienia pracy, mogą to być zlewnie cząstkowe jednego dorzecza bądź inne sąsiadujące ze sobą obszary, np. gminy. Zadany do opracowania obszar powinien być tak zlokalizowany, aby obejmował możliwie szeroki wachlarz problemów przyrodniczych. Ćwiczenie składa się z dwóch części: pierwsza ma charakter analityczny, druga – syntetyczny.

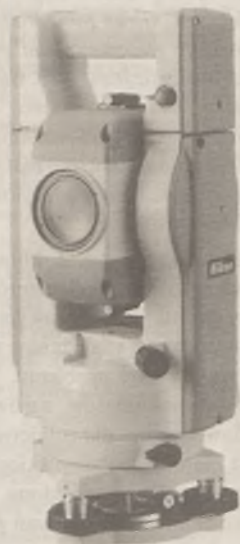
(dokończenie i literatura na str. 14)

Nikon

3 lata gwarancji[★]

D-50 20" (50 cc)
TACHIMETR ELEKTRONICZNY

139,9 mln + VAT**



C-100 10" (20 cc)
TACHIMETR ELEKTRONICZNY

159,9 mln + VAT**



DTM-A20 LG 5" (10 cc)
TACHIMETR ELEKTRONICZNY

215,9 mln + VAT**



AZ-2
NIWELATOR AUTOMATYCZNY

12,9 mln + VAT**



AX-1
NIWELATOR AUTOMATYCZNY

7,9 mln + VAT**

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

** Ceny, zawierające cło i podatek graniczny, zostały skalkulowane dla kursu 1 USD = 17500 zł.

PEŁNY ZESTAW DO AUTOMATYCZNEJ REJESTRACJI DANYCH - **19,5 mln + VAT**

Autoryzowany dealer "GEOZET" - Warszawa, ul. Wolność 2a, tel. 38 41 83

IMPEXGEO

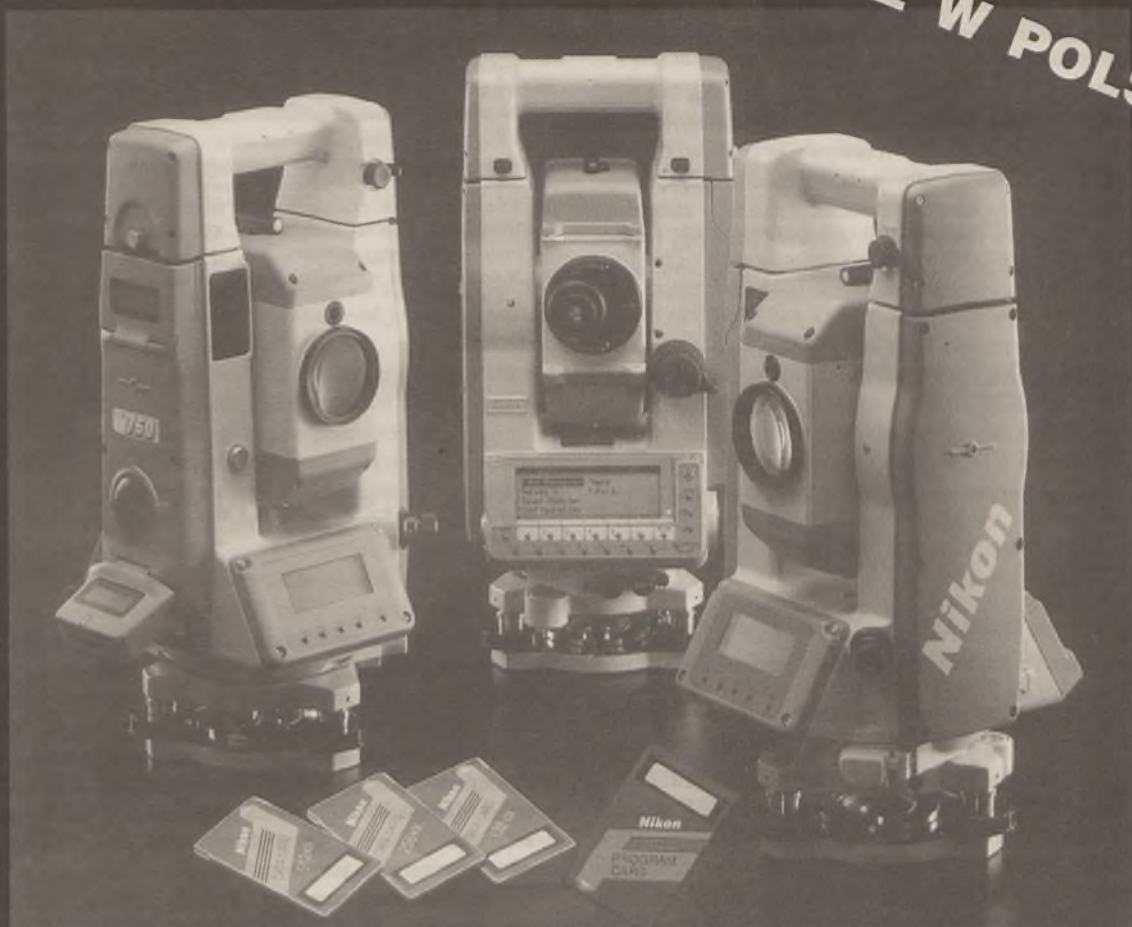
Wyłączny dystrybutor w Polsce instrumentów geodezyjnych firmy **Nikon**

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

Nikon

Totalna Satysfakcja.

JUŻ W POLSCE!



Seria tachimetrów elektronicznych DTM-700

Jedyny na świecie system dwóch kart. Pierwsza zawierająca plik programów geodezyjnych, druga do zapamiętywania danych (do 512 kB - umożliwia to zapis około 10 000 punktów).

Uwaga: serie instrumentów DTM posiadają system diód świecących, ułatwiający realizację tyczenia.

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

Część I: „Czytanie” krajobrazu z mapy topograficznej pod kątem użytkowania ziemi. Wyznaczenie granicy zlewni topograficznej (zlewni cząstkowych), analiza wód powierzchniowych, geometria zlewni. Szkice kartograficzne: Mapa powierzchniowych utworów geologicznych. Interpretacja i ocena utworów geologicznych: jako lokalnych surowców mineralnych, jako skał macierzystych gleb i jako gruntów budowlanych. Mapa geomorfologiczna wykonana na podstawie mapy geologicznej i topograficznej. Mapa wód podziemnych. Mapa roślinności aktualnej i potencjalnej. Mapa gleb. Mapa topoklimatów. Mapa naturalnych i kulturowych walorów środowiska podlegających ochronie.

Część II. Na opracowanie syntetyczne złożą się: 1) przekrój krajobrazowy wzdłuż odpowiednio zlokalizowanego profilu topograficznego, 2) mapa regionów fizycznogeograficznych wykonana metodą analizy granic jednostek typologicznych, 3) tabelaryczno-tekstowa, kompleksowa charakterystyka uroczysk – podstawowych jednostek typologicznych, 4) graficzny projekt integralnego modelu zlewni ewentualnie model matematyczny.

Przedmiot „środowisko przyrodnicze człowieka” wymaga konfrontacji opracowań kameralnych z terenem. Z merytorycznego punktu widzenia, najdogodniej byłoby prace terenowe przeprowadzić po zebraniu i analizie materiałów źródłowych, a przed próbą syntezy. Praktyka terenowa, trwająca około sześciu dni, miałaby charakter interdyscyplinarny; uczyłaby całościowego widzenia przyrody i obserwowania związków między komponentami środowiska na niewielkim wzorcowym obszarze.

ALEKSANDER DANIELSKI

LITERATURA

- [1] Bartkowski T.: Metody badań geografii fizycznej. PWN, Warszawa-Poznań 1977
- [2] Biela A.: Reakcje psychiczne w sytuacji globalnych zmian w środowisku. W: Globalne zmiany środowiska naturalnego wyzwaniem dla ludzkości. Materiały z konferencji, Kraków, 22-23 października 1992
- [3] Bonenberg M.: Etyka środowiskowa. UJ, Kraków 1992
- [4] Dobrzański B., Zawadzki S. (red.): Gleboznawstwo. PWRiL, Warszawa 1981
- [5] Dziewański J.: Syndrom ochrony przyrody u Walerego Goetla. W: II Konferencja zoologiczna. IG UAM, Poznań 25-26 września 1992
- [6] Kamela Cz., Sawicki W.: Perspektywny projekt studiów geodezyjnych w Politechnice Warszawskiej. Przegląd Geodezyjny nr 10/1992
- [7] Kondracki J.: Podstawy regionalizacji fizycznogeograficznej. PWN, Warszawa 1976
- [8] Kondracki J.: Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa 1978
- [9] Kostrowicki A.: Dialog geografii z ekologią. Przegląd Geograficzny z. 3-4/1983
- [10] Kotarbiński J., Urbaniak-Biernacka U.: Podstawy nauk o Ziemi. Przewodnik do ćwiczeń. Wyd. PW, 1991
- [11] Kozłowski S.: Deklaracja z Rio w sprawie środowiska i rozwoju początkiem ery poprzemysłowej. W: Globalne zmiany środowiska naturalnego wyzwaniem dla ludzkości. Materiały z konferencji, Kraków, 22-23 października 1992
- [12] Paszyński J.: Metody sporządzania map topoklimatycznych. Dokumentacja Geograficzna, IGiPZ PAN, z. 3, Warszawa 1980
- [13] Remmert H.: Ekologia. PWRiL, Warszawa 1985
- [14] Richling A. (red.): Przewodnik do badań z zakresu geografii fizycznej ogólnej. Wyd. UW, Warszawa 1981
- [15] Richling A.: Kompleksowa geografia fizyczna. PWN, Warszawa 1992
- [16] Soczyńska U. (red.): Podstawy hydrologii dynamicznej. Wyd. UW, Warszawa 1990
- [17] Starke L. (red.): Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze. PWN, Warszawa 1991
- [18] Urbaniak-Biernacka U., Garstka A.: Blokdiagram standardowy. Przegląd Geodezyjny nr 8/1991
- [19] Wierzbicki A.: Cywilizacja współczesna a spustoszenie środowiska. Normalizacja, z. 6-8/1980

GEO-INFO – Złoty Medal INFOSYSTEM'93 – rok po wejściu*)

W październiku 1993 r. mija rok od chwili rozpoczęcia na skalę produkcyjną prac geodezyjnych z zastosowaniem systemu GEO-INFO. Stąd czas na podsumowanie i refleksje.

Zaistnienie

System pracował już wcześniej (ok. 1,5 roku) w filiach Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej w Poznaniu w celu przeprowadzenia testów i sprawdzenia możliwości wdrożeniowych. Od roku system GEO-INFO stosowany jest jako profesjonalne narzędzie do tworzenia geodezyjnej mapy numerycznej wraz ze specjalizowaną bazą danych.

W początkowym okresie system stosowany był tylko na terenie województwa poznańskiego. Stało się tak z natury rzeczy, ponieważ GEO-INFO powstał na zlecenie Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu. O postępie prac przy powstawaniu systemu oraz o trybie wprowadzania go do produkcji Wydział informował na bieżąco Głównego Geodetę Kraju.

System przedstawiany był na imprezach ogólnokrajowych o tematyce GIS. GEO-INFO demonstrowano w Ministerstwie Rolnictwa jako ofertę dla wojewódzkich biur geodezji i terenów rolnych w kraju. Na dwóch seminariach słuchacze mogli się zaznajomić z możliwościami systemu oraz poznać politykę tworzenia mapy numerycznej w województwie poznańskim. Na zaproszenie geodetów wojewódzkich z wielu województw dokonywano prezentacji systemu na miejscu, w siedzibie geodezyjnych władz wojewódzkich.

GEO-INFO został przedstawiony na imprezach o zasięgu międzynarodowym, takich jak:

● Międzynarodowe Targi Elektroniki, Telekomunikacji i Techniki Komputerowej INFOSYSTEM '93 w Poznaniu,

● III Międzynarodowa Konferencja i Wystawa Przemysłu Informatycznego w Polsce – Euro-Info '93 w Warszawie reprezentując tym samym polskie osiągnięcia w sferze GIS.

Uznaniem wysokiej jakości systemu GEO-INFO jest przyznanie Złotego Medalu INFOSYSTEM '93.

Wszędzie, gdzie system był prezentowany, wywoływał ogromne zainteresowanie jako jedyny całkowicie polski (i całkowicie po polsku) system mapy numerycznej o tak dużych możliwościach. Zainteresowanie to jest o tyle uzasadnione, że system GEO-INFO proponowany jest na komputery klasy PC pracujące w środowisku DOS, a więc dla masowego użytkownika, którego w chwili obecnej nie stać na drogi sprzęt w postaci roboczych stacji graficznych i oprogramowanie działające w środowisku UNIX. I co najważniejsze, GEO-INFO potrafi realizować zadania, które inne systemy mogą tylko wykonać na stacjach roboczych.

Twórcy GEO-INFO zadbali o to, aby system nadążał za kolejno pojawiającymi się wersjami AutoCAD-a. Powstawał, kiedy na rynku istniała wersja 10 PL. Do połowy roku 1993 obowiązywała wersja 11 PL. Ostatnio pojawiła się wersja 12 PL i GEO-INFO również z nią współpracuje. Oczywiście, uniwersalność ta pociągała za sobą pewne ograniczenia wynikające z niedoskonałości AutoLisp-u, ale coś za coś.

Bieżący serwis GEO-INFO pozwala na uwzględnienie sugestii użytkowników, zmian wynikających z różnej organizacji pracy w różnych regionach kraju oraz wprowadzania poprawek w systemie zauważonych podczas eksploatacji. W sytuacjach, gdy użytkownik napotyka na trudności w opanowaniu i korzystaniu z funkcji systemu, przedstawiciel dystrybutora pomaga w krytycznych momentach, czy to drogą fachowej porady telefonicznej, czy przez bezpośrednią obecność przy stanowisku roboczym na miejscu.

*) Artykuł sponsorowany przez firmę STRATUS, ul. Naramowicka 172, 61-611 Poznań, tel.: (0-61) 209-284, 227-861, 227-921, fax: (0-61) 209-278.

System w większości sam się opisuje i prowadzi „za rękę”. Są jednak osoby, które przy pracy z GEO-INFO pierwszy raz mają do czynienia z tak zaawansowaną informatycznie techniką komputerową i wówczas wymagane jest dodatkowe szkolenie. Organizowane są zatem kursy, które z reguły nie trwają dłużej niż pięć dni. Szkolenia odbywają się często przy stanowisku użytkownika.

System

GEO-INFO proponuje bardzo przyjazne środowisko, znane użytkownikowi z tradycyjnego opracowania mapy. Tryb konwersacyjny w języku ojczystym zapewnia psychiczny komfort pracy, nie wymagając od operatora szczególnie rozbudowanej wiedzy informatycznej.

GEO-INFO pozwala praktycznie dowolnym sposobem wprowadzać dane zarówno graficzne, jak i informacyjne. Dzięki temu mapę można tworzyć bezpośrednio z klasycznego szkicu polowego, a także korzystając z najnowszej techniki elektronicznego zapisu terenowego. Metody digitalizacji (digitizer, skaner) są także dostępne.

Współpraca w trybie online z częścią opisową operatu ewidencji gruntów pozwala na perfekcyjne stworzenie geometrii mapy. Opcja wysyłania informacji o powierzchni działki i klasoużytku do nowo tworzonej ewidencji zapewnia całkowitą zgodność mapy z przedmiotową częścią operatu ewidencji gruntów (funkcja ta wykorzystywana jest przy realizacji zleceń na odnowienie ewidencji gruntów).

Konstrukcja systemu i narzędzia kontroli stwarzają inspektorom kontroli i odbioru robót całkowicie nowe wymagania i możliwości. Opcje bezpośrednie systemu (odległość, pole, połączenie, kontrola struktur, rozliczenie klasoużytków, info o obiekcie itd.), opcje pośrednie (info o współrzędnych, daty utworzenia i edycji, kody, przynależność do arkuszy ewidencyjnych itd.) oraz raporty tekstowe i graficzne stanowią gwarancję rzetelnego odbioru operatu. Niezbędne jest jednak dostosowanie kwalifikacji zawodowych w tej grupie pracowniczej.

System GEO-INFO został zaprojektowany z myślą nie tylko o twórcy mapy, ale także o ośrodku dokumentacji, który prowadzi i aktualizuje zasób oraz obsługuje klienta. Opcje generowania map w różnej skali, plotowania map w kroju sekcyjnym i obrębowym, dowolnego fragmentu lub całej mapy, automatyczna numeracja punktów, narzędzia edycji i wydawania materiałów – to tylko przykłady pozwalające na sprawne zarządzanie i utrzymanie w aktualności posiadanych zbiorów.

Nie zapomniano również o użytkowniku mapy, tj. kliencie ośrodka dokumentacji. Otrzymuje on kompleksową informację lub zbiór dokumentów „na poczekaniu”. Materiały wydawane są w postaci tradycyjnej (na papierze) oraz w postaci elektronicznej (na dyskietce). Obsługa elektroniczna to między innymi „zwykły” tekstowy plik współrzędnych wykorzystywany dalej w programach obliczeniowych czy też plik rysunku mapy (DXF lub DWG) oglądany np. „gołym” AutoCAD-em. Na dużych obiektach, dzięki funkcji eksportu, aktualizacja mapy odbywa się od razu na stanowisku wykonawcy robót geodezyjnych. Odpowiednie procedury importu zapewniają następnie zaktualizowanie zasobu ośrodka dokumentacji.

System Informacji o Terenie

Gwarancją sukcesu w tak ogromnym przedsięwzięciu jak mapa numeryczna (jako system gromadzenia informacji o terenie) jest mądra i dalekowzroczna polityka wdrożenia systemu. Przykładem modelowym takiego działania może być województwo poznańskie.

Aby w rozsądnym krótkim czasie mapa numeryczna zaistniała produkcyjnie, geodeta wojewódzki, w porozumieniu z wojewodą, wydał stosowne zalecenia co do standardu (GEO-INFO) obowiązującego w województwie.

W każdej z 10 filii WODGiK tworzony jest aktualnie w systemie GEO-INFO zasób mapy numerycznej dla wyznaczonych obrębów.

Załącznikiem do operatów dla obiektów prowadzonych metodą tradycyjną są pliki współrzędnych na dyskietce wg formatu GEO-INFO, jeśli w efekcie prac powstało więcej niż 50 nowych punktów (łącznie – osnowa i punkty graniczne).

Na terenie całego województwa poznańskiego część opisowa operatu ewidencji gruntów prowadzona jest wyłącznie metodą komputerową. Dzięki temu, że ewidencja gruntów funkcjonuje przy ośrodkach dokumentacji geodezyjnej, zagwarantowana jest pełna zgodność mapy

z częścią opisową (urzędy gmin otrzymują nieodpłatnie do wykorzystania zawsze aktualną ewidencję gruntów).

Wszystkie filie Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej zostały wyposażone w kompletne stanowiska do prowadzenia mapy numerycznej (docelowo do końca bieżącego roku po dwa stanowiska).

Na opracowania geodezyjne zlecane przez Wydział Geodezji Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu ustalono preferencje w przetargach dla tych, którzy wykonają mapę w systemie GEO-INFO. Przewidywane są zlecenia przeniesienia do systemu GEO-INFO zasobów ośrodka dokumentacji geodezyjnej dla terenów o szczególnie dużej aktywności zmian geodezyjnych.

Podstawowi producenci map geodezyjnych na terenie województwa (duże przedsiębiorstwa państwowe oraz firmy prywatne) pracują już w systemie GEO-INFO, co stanowi gwarancję szybkiego rozwoju tej technologii.

W bieżącym roku Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu nawiązał współpracę z instytucjami branżowymi w celu koordynacji prac nad rozwojem systemu GEO-INFO, uwzględniających potrzeby branżowe w świetle projektu instrukcji G7 („Geodezyjna Ewidencja Sieci Uzbrojenia Terenu”). Branże, jako naturalni użytkownicy map, są żywotnie zainteresowane systemem gromadzenia, korzystania z danych geodezyjnych i własnych opracowań.

Ważnym elementem kształtowania się Systemu Informacji o Terenie jest bliska i stała współpraca Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu z twórcami systemu GEO-INFO (STRATUS i SYTHERM).

Ze względu na zupełnie nową technologię tworzenia zasobu geodezyjnego i organizację prac, użytkownicy GEO-INFO nawiązują ze sobą kontakty, wymieniając doświadczenia w zakresie przygotowania warunków technicznych, dostosowania do nowej sytuacji dotychczas obowiązujących wymogów, przepisów i instrukcji, kompletowania i przekazywania operatów wzbogaconych o dane na dyskietkach. Pracownicy ośrodków dokumentacji geodezyjnej tworzą nowy styl obsługi klienta i przyjmowania materiałów.

Nowości

Dotychczasowi użytkownicy GEO-INFO otrzymali gratisowo suplementy składające się na nowe oblicze systemu w postaci wersji 1.2. Są one konsekwencją stałej współpracy posiadaczy systemu i jego twórców. Szczególny nacisk położono na metody pozyskiwania informacji z mapy i skojarzonych z nią baz informacyjnych.

Wprowadzono cały szereg nowych funkcji poprawności i wewnętrznej spójności mapy i bazy oraz wykrywania i usuwania błędów powstałych podczas edycji. Dodano analizę powiązań, służącą do usuwania wszelkich możliwych błędów w topologii mapy. Opcja kontroli struktur umożliwia wykrycie obszarów niezdefiniowanych („dziur na mapie”) lub obszarów wielokrotnego pokrycia (np. działka na działce, klasoużytek na klasoużytku).

Znacznie zwiększono możliwości eksportu i importu danych, pozwalając tym samym na tworzenie mapy i bazy tego samego obrębu na kilku komputerach jednocześnie, co wraz z szerokim zastosowaniem metod wsadowych pozwala symulować pracę w sieci. Eksport z bazy pozwala również na uzyskanie raportów tekstowych o dowolnej konfiguracji (np. wykaz działek i ich powierzchni, wykaz punktów tworzących strukturę itp.).

Rozszerzono spektrum raportów tekstowych i graficznych. Konfigurację wykazu współrzędnych (dla każdej bazy) można zapamiętać i wykorzystywać wielokrotnie. Rozliczenie klasoużytków w działce podczas wysyłania do ewidencji uwzględnia poprawkę na układ „1965”. Efekty przeszukiwania ewidencji gruntów przedstawiane są w postaci wielobarwnych raportów graficznych. Rozbieżności z bazą GEO-INFO monitorowane są na ekranie, a także mogą być zapisane do pliku. Istnieje funkcja wykrywania punktów identycznych lub prawie identycznych (tolerancja 20 cm).

Uzupełniono funkcje wprowadzania i edytowania obiektów. Punkty do bazy można wprowadzać w dowolne miejsce w sensie nowej numeracji (np. uzupełniać „dziury” powstałe w wyniku usunięcia punktów). Definiować strukturę można przez wskazanie struktury z nią

identycznej (np. droga jako działka i jako klasoużytek). Dodano bardzo wygodną funkcję definiowania enklaw przez odjęcie (np. działka w działce). Rozszerzono metodę wsadową definiowania punktów (nowe numery punktów). Usprawniono opcję łączenia punktów (wskazanie kolejnych punktów lub parami). Rozbudowano wprowadzanie informacji o urządzeniach podziemnych przez dodanie nowych kodów dla wszystkich branż.

W zarządzaniu treścią mapy wprowadzono możliwość włączania i wyłączania opisów i numerów budynków. Jest też nowa funkcja wyświetlenia standardu treści mapy ewidencyjnej widocznej na ekranie.

Edytor GED stał się niezastąpionym narzędziem w przygotowaniu plików do wszelkich opracowań geodezyjnych (pełnoekranowa edycja kolumnowa). Zwiększono maksymalny rozmiar pliku do edycji (ok. 400-500 kB). Dołączono parametry stosowane przy uruchamianiu edytora (między innymi: automatyczny zapis co n minut, przełączanie trybu ekranu, tworzenie kopii zapasowych). Wprowadzono sortowanie wg bloku kolumnowego, numerację z zadaniem krokiem, wyszukiwanie i wymianę tekstu oraz możliwość uruchomienia programu zewnętrznego.

Moduł GEO-REJ do obsługi elektronicznych rejestratorów polowych został wzbogacony o możliwość edycji zbiorów uzyskiwanych z kalkulatorów PSION z interfejsem COMMS-LINK i oprogramowaniem SOKKIA. Nowe opcje to: określenie dokładności wyświetlania danych, przeglądanie bazy pod kątem punktów „podobnych”, wprowadzenie wartości pustej dla wysokości punktu, blokowe wpisywanie wartości, dowolne kody użytkownika.

Dodatkowo opracowano program dla kalkulatora PSION, zastępujący dziennik polowy w metodzie biegunowej podczas pomiaru zwyk-

łym tachimetrem z nasadką dalmierczą (ręczne wprowadzanie danych).

Rozwój

Doskonalenie i rozwój systemu GEO-INFO stale trwa. Drobne zmiany i użyteczne funkcje uzupełniane są na bieżąco w postaci suplementów. Są one rozsyłane do wszystkich użytkowników jednocześnie, co gwarantuje istnienie na rynku jednolitej wersji systemu.

Pojawienie się nowej wersji GEO-INFO przewidywane jest na koniec pierwszego kwartału 1994 r. Wersja ta będzie w pełni wykorzystywać możliwości AutoCAD PL v12.

- Konstrukcja systemu zakłada umieszczenie całej treści mapy w bazie – rezygnacja z tła (aktualnie w bazie znajduje się treść do poziomu ewidencji gruntów).

- Nowa baza wykorzystująca Betrev-a (wersja sieciowa GEO-INFO).

- Baza Geodezyjnej Ewidencji Sieci Zbrojenia Terenu z możliwością rozbudowy o potrzeby branżowe.

- Współpraca z bazą ZUD (system firmy SANGO z Poznania).

- Wysokościówka z automatyczną interpolacją warstwic.

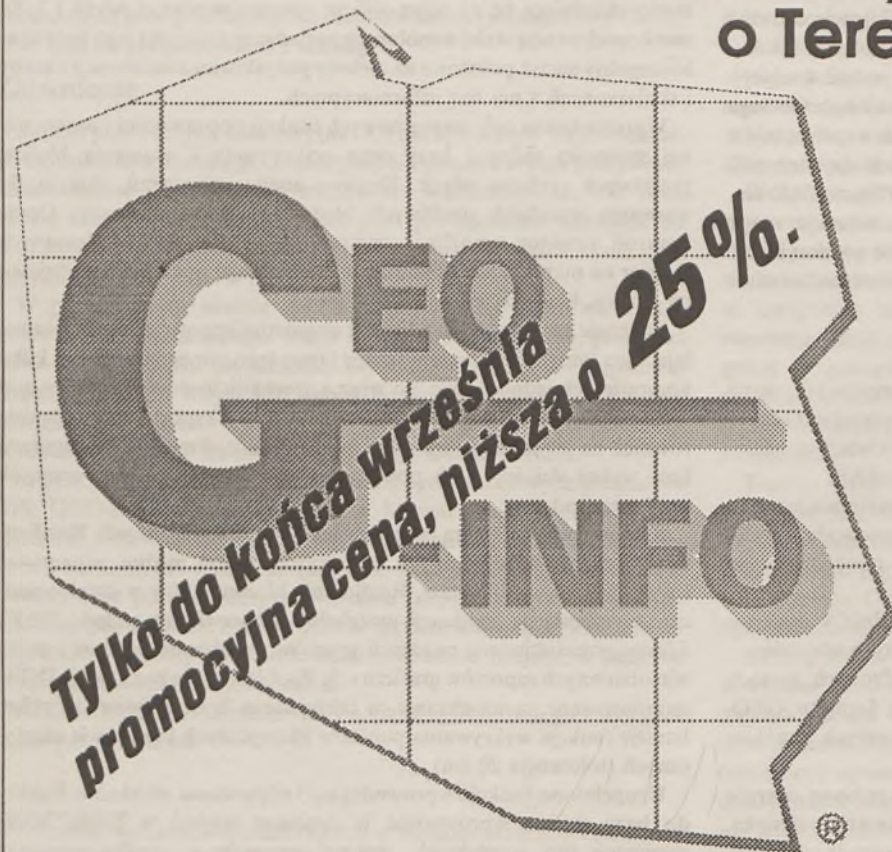
- Transmisja do/z systemów ArcInfo i Intergraph.

Rozpoczęto również prace nad aplikacją GEO-INFO na płaszczyźnie Microstation.

Cena

Cena systemu GEO-INFO nie uległa zmianie od października 1991 r. (wylączając cenę AutoCAD-a), co w świetle ogólnego wzrostu cen i inflacji oznacza, że system relatywnie stale tanieje.

Polski System Informacji o Terenie GEO-INFO



Całkowicie polski, graficzno-tekstowy System Informacji o Terenie, oparty o mapę numeryczną w zakresie pełnej treści geodezyjnej.

**Wyrób nagrodzony
ZŁOTYM MEDALEM
na tegorocznych targach
INFOSYSTEM.**

Dystrybutorem systemu GEO-INFO jest:

stratus

ul. Naramowicka 172
61-611 Poznań
tel. (0-61) 209284, 227861, 227921
fax (0-61) 209278

Rec Elta 15

Tachimetr elektroniczny, który "mówi" po polsku



Złożoność funkcji współczesnych tachymetrów już dawno przekroczyła możliwości percepcyjne użytkowników.

U nas bogate oprogramowanie jest ukryte pod powierzchnią przejrzystego "menu", które systemem podpowiedzi i komunikatów w języku ojczystym, prowadzi obserwatora przez wszystkie zadania pomiarowe.

Nareszcie można wy-

rzucić instrukcję obsługi do kosza i zająć się pracą, a efekt końcowy zachwyci swoją doskonałą jakością.

Znana i ceniona w świecie seria tachymetrów elektronicznych Rec Elta stanowi jedyne w swoim rodzaju połączenie instrumentu z komputerem.

Wielkoformatowy ekran graficzny, rozbudowane funkcje pomiarowe, automatyczna rejestracja wewnętrzna, połą-

czenie on line z komputerem biurowym, to tylko kilka przykładowych rozwiązań z naszej koncepcji nowoczesnego tachymetru. Zwracajcie się Państwo do nas po szczegółowe informacje.

Nie zawiedziecie się napewno!

PHU BIMEX

ul. Jagiellończyka 10
66-400 Gorzów Wlkp.,
tel. (095) 75-744, 75-645
fax (095) 25-320

ZUPH B.T. NADOWSKI

ul. Rybna 38 c
43-100 Tychy
tel. (032) 27-11-56,
fax (032) 27-11-56

JENOPTIK-

MERAZET sp. z o.o.

ul. Święty Marcin 66/72
60-967 Poznań
tel. (061) 528338
fax (061) 528339

ZEISS

Carl Zeiss Opton Sp. z o.o.

ul. Lektykarska 25/11
01-687 Warszawa
tel.: 0 22/33 17 83
fax.: 0 22/33 21 91

Uprawnienia zawodowe w zakresie szacowania nieruchomości – pytania egzaminacyjne

Szanowni Czytelnicy!

Przekazujemy Wam kolejny zestaw pytań egzaminacyjnych, jakie obowiązywały na egzaminach pisemnych w miesiącach od lutego do czerwca 1993 r. Pytania otrzymała redakcja PG dzięki uprzejmości przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej inż. HENRYKA JĘDRZEJEWSKIEGO.

Redakcja serdecznie dziękuje Panu Dyrektorowi Jędrzejewskiemu za przesłane pytania oraz opatrzenie ich interesującym komentarzem.

Kolegium redakcyjne

Począwszy od roku 1990 zwiększa się sukcesywnie liczba osób posiadających uprawnienia zawodowe nadawane przez ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa. Systematycznie odbywają się posiedzenia wyjazdowe Komisji Kwalifikacyjnej ds. uprawnień zawodowych w zakresie szacowania nieruchomości. W wyniku przeprowadzanych postępowań kwalifikacyjnych kolejne grupy osób uzyskują uprawnienia zawodowe. W ramach postępowania kwalifikacyjnego odbywa się – jak wiadomo – egzamin pisemny i ustny.

Pytania egzaminacyjne obowiązujące na egzaminach pisemnych stanowią kompendium wiedzy przydatnej w działalności biegłych rzeczoznawców majątkowych. Obrazują również wymagania kwalifikacyjne, które powinna spełniać osoba ubiegająca się o nadanie uprawnień zawodowych w zakresie szacowania nieruchomości. Są zatem poszukiwane przez wymienione osoby.

Pytania egzaminacyjne otacza zawsze aura tajemniczości, co jest rzeczą naturalną. Aura ta na ogół nie znika po odbytym egzaminie, chociaż od tego momentu pytania egzaminacyjne, jako wykorzystane, przestają być tajne. Dla przeciwdziałania niepotrzebnym emocjom Komisja Kwalifikacyjna rozpoczęła w lutym br. publikację w periodykach związanych z nieruchomościami i ich wyceną wykorzystanych już pytań egzaminacyjnych.

W pierwszej publikacji zamieszczono pytania z egzaminów, które odbyły się od początku lipca 1992 r. do końca stycznia 1993 r. W obecnej, drugiej publikacji zamieszczone są pytania z egzaminów, które odbyły się w okresie luty–czerwiec 1993 r. Liczba pytań zamieszczonych w obu publikacjach jest na tyle duża, że pozwala

już zainteresowanym osobom na zorientowanie się co do zakresu wymaganej wiedzy oraz sposobu jej prezentowania. Jest to druga przyczyna, dla której zdecydowano się na publikację wykorzystanych pytań egzaminacyjnych.

Samodzielne opracowanie przez osoby ubiegające się o nadanie uprawnień zawodowych odpowiedzi na opublikowane pytania jest właściwym sposobem na przygotowanie się do egzaminu. Pozytywne skutki takiego działania niewątpliwie dadzą znać o sobie w wynikach przeprowadzonego egzaminu. Komisja Kwalifikacyjna nie publikuje odpowiedzi, ponieważ na egzaminie ocenia się indywidualny sposób myślenia, a nie cytowanie wyuczonych na pamięć formułek.

Komisja Kwalifikacyjna publikuje pytania egzaminacyjne wyłącznie w periodykach wydawanych (lub sponsorowanych) przez stowarzyszenia zajmujące się problematyką nieruchomości. Publikacje te nie mają charakteru komercyjnego, służą bowiem działalności stowarzyszeniowej. Komisja Kwalifikacyjna uważa stowarzyszenia za cennego partnera współdziałającego przy podnoszeniu kwalifikacji biegłych rzeczoznawców majątkowych. Ewentualny przedruk i rozpowszechnianie pytań, szczególnie w celach komercyjnych, przez osoby lub jednostki organizacyjne nie upoważnione jest działaniem nie uzgodnionym, które w interesie zawodu powinno być eliminowane przez samych biegłych.

Opublikowane pytania Komisja Kwalifikacyjna kieruje również pod adresem organizatorów studiów podyplomowych i kursów specjalistycznych. Wydaje się, że pytania te powinny stanowić materiał wykorzystywany w czasie szkoleń lub seminariów przygotowujących do egzaminów na uprawnienia zawodowe.

Wyrażając nadzieję, że przedmiotowe publikacje będą przydatne dla zainteresowanych osób, życzę wszystkim koleżankom i kolegom poważnie traktującym zawód biegłego rzeczoznawcy majątkowego sukcesów w zdobyciu uprawnień zawodowych, a także w późniejszej działalności.

Z najlepszymi życzeniami
Henryk Jędrzejewski
Przewodniczący Komisji
Kwalifikacyjnej

I. Pytania, jakie obowiązywały w sesji lutowej

1. Jakie istnieją podstawy prawne obrotu nieruchomościami gruntowymi? Podaj 3 przykłady na każdą podstawę prawną obrotu tymi nieruchomościami.

2. A jest właścicielem nieruchomości lokalowej w budynku Skarbu Państwa, a B jest podmiotem własnościowego prawa do lokalu mieszkalnego w spółdzielni mieszkaniowej. Wymień dwie różnice prawne w sytuacji prawnej tych osób.

3. Podaj pięć cech wspólnych i odrębnych pomiędzy prawem własności a prawem użytkowania wieczystego.

4. Formy udostępniania bankowych środków finansowych w obrocie nieruchomościami. Wymień rodzaje kredytów bankowych oraz podstawowe różnice między kredytem a pożyczką bankową.

5. Określ elementy strukturalne bilansu i jego rolę jako okresowego sprawozdania finansowego z działalności gospodarczej do celów wyceny nieruchomości oraz w obrocie nieruchomościami.

6. Rodzaje amortyzacji i ich wpływ na wycenę składników majątkowych (środków trwałych) oraz wynik działalności przedsiębiorstwa.

7. Wymień warunki niezbędne do zastosowania do wyceny nieruchomości metody porównawczej. Wymień najważniejsze rodzaje informacji i danych potrzebnych do efektywnego zastosowania tej metody do wyceny nieruchomości zabudowanych domami jednorodzinnymi.

8. Zdefiniuj założenia metody odtworzeniowej ustalania wartości nieruchomości. Wymień najważniejsze rodzaje informacji i danych potrzebnych do efektywnego zastosowania tej metody do wyceny nieruchomości zabudowanych domami mieszkalnymi wielorodzinnymi.

9. Zdefiniuj warunki stosowania do wyceny nieruchomości metody dochodowej. Określ podstawowe założenia i warianty metody. Wymień najważniejsze rodzaje informacji i danych potrzebnych do efektywnego zastosowania tej metody do wyceny nieruchomości zabudowanej budynkiem magazynowym.

10. Wymień i omów metody ustalania kosztu odtworzenia budynków (budowli).

11. Podaj procedurę ustalenia wartości nieruchomości zabudowanej stacją paliw. Stan obiektu i brak ograniczeń w funkcjonowaniu działalności pozwalają przyjąć założenie, że nieruchomość ta przez długie lata będzie pełniła swą funkcję.

12. Podaj zestaw niezbędnych danych i podstawowe źródła ich pozyskiwania w celu oszacowania nieruchomości gruntowej – działki budowlanej – przy zastosowaniu podejścia porównawczego.

13. Wymień ogólne zasady sprzedaży lokali mieszkalnych Skarbu Państwa (PGR). Wymień podstawy prawne. Dotyczy lokali w budynkach PGR przejętych przez Agencję Własności Rolnej.

14. Wymień niezbędne grupy danych wymaganych przy wycenie gruntów rolnych Skarbu Państwa (metodą opartą o stawki szacunkowe). Wymień podstawy prawne.

15. Kiedy przy wycenie drzewostanu leśnego stosuje się metodę kosztów odtworzenia?

16. Przykład praktyczny

Obliczyć wysokość opłaty adiacenckiej, jaką będzie zobowiązany ponieść prywatny właściciel, którego nieruchomości X została objęta projektem scalenia i podziału na działki budowlane, uwzględniając następujące założenia:

- ogólna powierzchnia obszaru objętego projektem - 10 ha,
- powierzchnia nieruchomości - 2000 m²,
- powierzchnia zaprojektowanej drogi - 2000 m²,
- wartość 1 m² gruntów przed scaleniem i podziałem - 20 000 zł,
- wartość 1 m² wydzielonych działek budowlanych - 60 000 zł.

II. Pytania, jakie obowiązywały w sesji marcowej

1. W gospodarce nieruchomościami występuje pojęcie „nieruchomość” oraz pojęcie „działka gruntu”. Wyjaśnij różnicę między tymi pojęciami i podaj podstawy prawne tych pojęć.

2. Wymień formy władania, w których mogą być udostępniane nieruchomości państwowe i komunalne. Omów szerzej dwie wybrane z nich.

3. W pewnych sytuacjach prawnych budynek jest odrębną od gruntu nieruchomością. Podaj trzy takie przykłady.

4. Określ funkcje papierów wartościowych o charakterze pieniężnym w obrocie nieruchomościami oraz scharakteryzuj je w odniesieniu do weksła.

5. Rozumienie wymiaru ekonomicznego nieruchomości opiera się na postrzeganiu nieruchomości jako towaru. Wartość ekonomiczna towaru powstaje przy spełnieniu trzech podstawowych warunków, które rodzą popyt, podaż oraz obrót. Proszę wymienić te warunki oraz dać przykład braku wartości ekonomicznej przy niespełnieniu jednego z nich (Uwaga: proszę nie mylić z definicją wartości rynkowej stosowaną przy szacowaniu nieruchomości).

6. Co to jest kredyt hipoteczny i jaka jest jego rola w kształtowaniu wartości w obecnych warunkach gospodarczych Polski oraz w warunkach stabilnej gospodarki rynkowej.

7. Zostałeś powołany jako biegły przez Urząd Skarbowy w celu określenia podstawy do wymiaru opłaty skarbowej od dokonanej transakcji kupna-sprzedaży. Określ, w jaki sposób przeprowadzisz wycenę nieruchomości obejmującej: działkę budowlaną, budynek mieszkalny jednorodzinny i budynek gospodarczy (warsztat samochodowy). Podaj podstawę prawną.

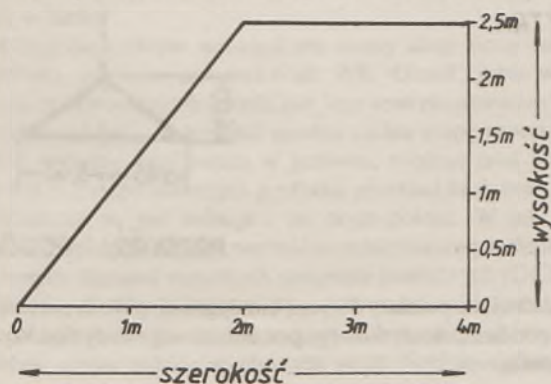
8. Wyjaśnij różnicę między amortyzacją a zużyciem technicznym budynku. Podaj przepisy związane z tymi pojęciami.

9. Omów podstawowe różnice między techniką (metodą) kapitalizacji prostej a techniką (metodą) zdyskontowanych strumieni pieniężnych. Porównaj wady i zalety obu tych technik.

10. Jakie aspekty metody porównywalnych sprzedaży zawierają w sobie subiektywną ocenę i opinię biegłego?

11. Podaj przebieg procedury szacowania i ustalania wysokości odpłatności za nabycie prawa własności do budynków w drodze uwłaszczenia komunalnej osoby prawnej.

12. Oblicz powierzchnię poniższego pomieszczenia do celu jego



wyceny. Podaj źródło i zasady obliczania powierzchni pomieszczeń. Długość pomieszczenia wynosi 4 m.

13. Omów procedurę stosowaną przy wycenie gruntów rolnych i leśnych, stanowiących własność prywatną, objętych wywłaszczeniem.

14. Określ sposób oszacowania wartości sadu własności Skarbu Państwa w dyspozycji Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa w celu jego sprzedaży..

15. W jaki sposób określa się wartość nieruchomości stanowiącej grunt rolny (zadrzewiony, zakrzewiony)? Podaj formułę obliczeniową i omów jej składniki.

16. Przykład praktyczny

Wycenić działkę gruntów rolnych należącą do Kazimierza Kowalskiego w celu sprzedaży (metodą porównawczą).

Informacje o działkach sprzedanych i wycenianej

Cechy porównawcze	Działka do wyceny	Działki sprzedane w ostatnim miesiącu		
		1	2	3
Powierzchnia w użytkach i klasach (w ha)	R IVa-5,00	R IIIb-2,00	R IVa-2,00	Ł IV-3,00
	R IVb-2,70	R IVa-1,00	R IVb-3,00	Ps IV-3,00
	R V-3,00		R V-2,00	R IVb-2,00
	Ł V-2,00			
Liczba hektarów fizycznych	12,70	3,00	7,00	8,00
Cena sprzedaży (mln zł)	?	18 500	27 000	27 500
Położenie w okręgu ekonomicznym	IV	III	III	IV
Liczba hektarów przeliczeniowych HP				
Cena 1 HP w mln zł				
Dojazd do działki	dobry	zły 10%	średni 5%	dobry 0%
Poziom kultury rolnej	wysoki	niski 10%	średni 5%	średni 5%
Walory ekologiczne	średnie	dobrze 5%	średnie 0%	małe 5%
Suma poprawek				
Poprawiona wartość 1 HP				
Średnia cena 1 HP				
Wartość działki wycenianej				

Uwaga: Współczynniki przeliczeniowe:
 okręg IV: R IVa - 0,80; R IVb - 0,60; R V - 0,35
 Ł IV - 0,55; Ł V - 0,25; Ps IV - 0,55
 okręg III: R III b - 1,15; R IVa - 0,90; R IVb - 0,65
 R V - 0,40

III. Pytania, jakie obowiązywały w sesji kwietniowej

1. Omów następujące pojęcia związane z gospodarką ziemią:

- a) użytek rolny,
- b) grunt orny,
- c) grunt rolny,
- d) nieruchomość rolna.

2. Podaj trzy cechy wspólne dla prawa własności lokalu mieszkaniowego i własnościowego prawa do lokalu mieszkalnego.

3. W przyszłym roku wygasa ci umowa wieczystego użytkowania gruntu stanowiącego własność gminy. Pomimo starań gmina nie wyraża zgody na przedłużenie prawa do wieczystego użytkowania. W ciągu 10 lat zainwestowałeś w nieruchomość, gdzie wybudowałeś z własnych środków: budynek mieszkalny jednorodzinny oraz garaż.

Odpowiedz czy za wymienione składniki budowlane nieruchomości przysługuje ci wynagrodzenie, a jeżeli tak, to za jakie i w zależności od czego?

4. Jakie funkcje mogą pełnić papiery wartościowe? Który z papierów wartościowych pełni wszystkie wymienione funkcje?

5. Wymień i objaśnij podstawowe funkcje banków w Polsce.

6. Czym różni się kredyt lombardowy od kredytu hipotecznego?

7. Wymień podstawowe warunki stosowania metody cenowo-porównawczej do szacowania nieruchomości gruntowej (działki przeznaczonej pod budownictwo usługowe).

8. Podaj procedurę szacowania wartości nieruchomości zabudowanej, będącej przedmiotem uwłaszczenia państwowej osoby prawnej.

9. Przedmiotem szacowania jest nieruchomość zabudowana domem mieszkalnym, wolnostojącym, jednorodzinny, będąca w użytkowaniu wieczystym. Według jakich zasad należy ustalić cenę, za którą dotychczasowy użytkownik może nabyć prawo własności do tej nieruchomości? Podaj procedurę przyjętej metody szacowania.

10. Wycenie podlega działka budowlana z rozpoczętą budową domu jednorodzinnego w nowo powstającej dzielnicy. Cel wyceny – określenie wartości na zlecenie potencjalnego nabywcy. W dzielnicy tej w przeciągu ostatniego roku dochodziło do licznych transakcji kupna-sprzedaży obiektów w różnych (innych niż obiektu wyceny) stadiach realizacji budowy, a także działek wolnych. Podaj procedurę wyceny powyższej nieruchomości.

11. Planowanie przestrzenne jest znaczącym elementem oddziałującym na pojęcie wartości rynkowej nieruchomości. Określ znane ci rodzaje planów zgodnie z obowiązującą ustawą o planowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 17, poz. 99, nr 34, poz. 178, nr 35, poz. 192 z 1989 r. oraz nr 34, poz. 192 i 198, a także nr 87, poz. 505 z 1990 r. nowelizacja ustawy). Który z planów ma szczególny wpływ na określenie wartości rynkowej?

12. W metodzie odtworzenia kosztów wzniesienia ustala się wartość budynku lub budowli na podstawie obliczonych (teoretycznie) kosztów odtworzenia obiektu. Wymień rodzaje kosztów, jakie składać się będą na końcową wartość odtworzenia, omów ich składniki kalkulacyjne i zasady kalkulacji.

13. Podaj, jakie są uregulowania w obowiązujących przepisach prawnych dotyczące ustalania wartości poszczególnych części składowych nieruchomości rolnych Skarbu Państwa w celu sprzedaży (grunty rolne, nieużytki, grunty pod rowami melioracyjnymi, plantacje kultur wieloletnich, budynki).

14. Podaj zasady obliczania odszkodowania za:

- zasiewy, uprawy i zbiory,
- drzewostan leśny.

Wymień podstawę prawną.

15. Jak oszacujesz wartość zasiewów na gruntach rolnych Skarbu Państwa będących w dyspozycji Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa w celu rozliczeń za dzierżawę tych gruntów?

16. **Zadanie obliczeniowe**

Oszacuj wartość nieruchomości składającej się z wiejskiego domu towarowego oraz działki, położonych w miejscowości Klimontów w woj. lubelskim. Właścicielem budynku jest miejscowa Gmina Spółdzielnia, działka pozostaje w użytkowaniu wieczystym od Skarbu Państwa.

Dane do wyceny:

- powierzchnia lokali użytkowych – 510 m²,
- powierzchnia lokali pomocniczych – 250 m²,
- powierzchnia działki – 2200 m²,
- czynsz miesięczny za lokale użytkowe – 120 000 zł/m²,
- czynsz miesięczny za lokale pomocnicze – 25 000 zł/m²,
- podatek od nieruchomości – rocznie 12 500 000 zł,
- ubezpieczenie – rocznie 20 000 000 zł,
- wartość działki – 84 000 000 zł,
- koszty bieżące – 20% dochodu brutto,
- dochód przydzielony ziemi – 7% wartości działki,
- stopa kapitalizacji – roczna 15%.

W obliczeniach należy pominąć podatek dochodowy i koszty amortyzacji.

IV. Pytania, jakie obowiązywały w sesji majowej

1. Omów podstawowe różnice między uwłaszczeniem państwowych osób prawnych a uwłaszczeniem spółdzielni (nie będących spółdzielniami mieszkaniowymi) – wynikające z przepisów regulujących zasady uwłaszczania tych jednostek.

2. Jesteś właścicielem nieruchomości. Twoja sąsiadka, zresztą serdeczna przyjaciółka, budując dom mieszkalny jednorodzinny naruszyła w trakcie budowy granicę twojej nieruchomości. Określ, jakie w tym przypadku przysługują ci uprawnienia, uwzględniając fakt, że przyjaźń – przyjaźnią, a własność – własnością.

3. Podaj definicję i wymień rodzaje służebności gruntowych.

4. Rynki nieruchomości są często cytowane jako rynki, na których równowaga jest trudna do osiągnięcia. Uzasadnij trudność osiągnięcia tej równowagi, porównując charakterystykę „popytu” i „podaży”.

5. Obecna sytuacja na rynku mieszkaniowym określa się jako zastój. Powodem najczęściej cytowanym jest tzw. „bariera popytu”. Proszę wyjaśnić to określenie w nawiązaniu do szacowania nieruchomości.

6. Nieruchomości charakteryzują się trwałością w miejscu i w czasie. Rodzi to szereg konsekwencji dla funkcjonowania rynków nieruchomości. Wspomina się o znacznej dozie monopolizmu, który jest niepożądany w gospodarce rynkowej, gdyż osłabia konkurencję. Proszę podać przykłady monopolizmu na rynkach nieruchomości.

7. Jakie metody wyceny wybierzesz jako biegły do oszacowania wartości środków trwałych (budynków i budowli) jednostki uwłaszczanej? Od czego zależeć będzie wybór?

8. Czy prawo wieczystego użytkowania podlega wywłaszczeniu? Jeżeli tak, to określ jak – jako przysięgły (przyszły) rzeczoznawca majątkowy – obliczysz podstawę do odszkodowania za wywłaszczone prawo użytkowania wieczystego?

9. Określ czynniki mające wpływ na przyjętą w technice zdyskontowanych strumieni pieniężnych wartość stopy dyskontowej. W jakich warunkach można (należy?) zastosować zmienną stopę dyskontową dla poszczególnych lat prognozy?

10. Porównaj technikę szczegółową z techniką wskaźnikową wyceny budynku metodą odtworzeniową. Jakie są ich wady i zalety, co decyduje o możliwości zastosowania jednej z nich?

11. Jesteś już przysięgłym rzeczoznawcą majątkowym. Otrzymujesz zlecenie na określenie aktualnej wartości komunalnego lokalu mieszkalnego, którego najemcą na podstawie wydanej decyzji jest pan Nowak. Pan Nowak złożył wniosek o wykup przedmiotowego lokalu mieszkalnego od gminy, która jest właścicielem nieruchomości. Odpowiedz, według jakich zasad określisz wartość lokalu mieszkalnego? Czy wykonując zlecenie ograniczysz swoją wycenę jedynie do lokalu?

12. Jakie warunki muszą spełniać nieruchomości i transakcje na nich zawarte, aby dane ze sprzedaży mogły być miarodajne do wyceny metodą cenowo-porównawczą?

13. Wyjaśnij, co to jest zagrodowa działka budowlana? Jakie składniki budowlane może ona zawierać?

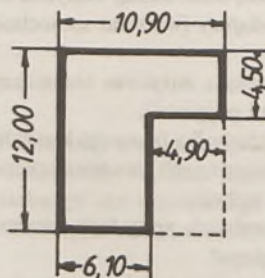
14. Podaj wzór na wycenę gruntu pod pojedynczym drzewem.

15. Wyjaśnij pojęcie „hektar przeliczeniowy”. Podaj zasadę jego obliczania.

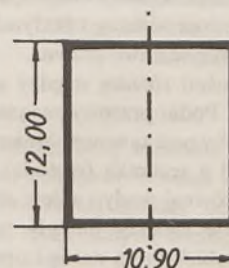
16. **Zadanie**

Określ techniką (podejściem) – odtworzeniową, metodą odtworzeniową – (kosztową) – wskaźnikową kubaturową aktualną wartość techniczną budynku mieszkalnego, tzw. jednorodzinne, dwupokoleniowego, posiadając po przeprowadzonych oględzinach, pomiarach i ustaleniach szczegółowych podane niżej dane:

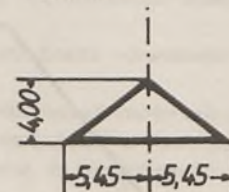
a) pomiary



RZUT POZIOMY:
PIWNIC,
PARTERU
I PIĘTRA



RZUT POZIOMY
PODDASZA



PRZEKRÓJ
PODDASZA

Przedstawione pomiary dotyczą kondygnacji: piwnicy, parteru, I piętra oraz poddasza nieużytkowego przedmiotowego budynku. Wysokości ich wynoszą:

h kondygnacji piwnic – 2,30 m,

h kondygnacji parteru – 3,25 m,

h kondygnacji piętra – 3,15 m,

h kondygnacji poddasza nieużytkowego – 4,00 m.

Budynek mieszkalny jednorodzinny, dwupokoleniowy, podpiwniczony całkowicie, piętrowy z poddaszem nieużytkowym, więźba dachowa drewniana dwuspadowa;

b) oględziny

Przeprowadzone oględziny wskazują na następujący stan aktualny technicznego zużycia budynku:

Element budynku	Udział elementu w budynku: budynek dwurodzinny/ /budynek jedno- rodzinny	Stan, stopień zużycia elementu %	Stopień zużycia budynku %
Roboty ziemne – fundamenty*	12,57/8,44	10,50	?
Ściany nadziemne konstrukcyjne i działowe	31,19/21,26	dobry	?
Stropy i schody	15,03/9,92	12,00	?
Dach – konstrukcja i pokrycie	5,51/3,79	zadawalający	?
Posadzki i podłogi	5,61/9,68	15,00	?
Stolarstwo	10,32/13,44	18,00	?
Tynki wewnętrzne, okładziny, malowanie	8,55/7,61	12,00	?
Elewacje i roboty zewnętrzne	3,49/8,66	22,00	?
Instalacje sanitarne	4,89/12,28	40,00	?
Instalacje elektryczne	2,92/4,92	35,00	?
Ogółem zużycie techniczne	100%		

* Roboty fundamentowe stanowią proporcjonalnie 8,57/5,94%.

c) ustalenia

Ustalono, że przedmiotowy budynek mieszkalny jest analogiczny w zakresie funkcjonalno-użytkowym, konstrukcyjnym oraz wykonawstwa i wykończenia do budynków mieszkalnych: dwurodzinnego i jednorodzinnego, dla których podano poniżej ceny jednostkowe w stosunku do jednostek odniesienia (podane ceny wg cennika – katalogu cen):

a) budynek mieszkalny dwurodzinny:

dane charakterystyczne: kubatura $986 \text{ m}^3 = 665\,550\,000 \text{ zł}$

cena $1 \text{ m}^3 : 675\,000 \text{ zł}$

b) budynek mieszkalny jednorodzinny:

dane charakterystyczne: kubatura $763 \text{ m}^3 = 610\,400\,000 \text{ zł}$

cena $1 \text{ m}^3 : 800\,000 \text{ zł}$

V. Pytania, jakie obowiązywały w sesji czerwcowej

1. Podstawową formą sprzedaży lub oddawania w użytkowanie wieczyste nieruchomości w rozumieniu ustawy o g.g. (gospodarce gruntami) i w.n. (wywłaszczeniu nieruchomości), stanowiących własność Skarbu Państwa lub własność gminy, jest przetarg. Określ co najmniej 5 przypadków, kiedy sprzedaż lub oddawanie nieruchomości w użytkowanie wieczyste następuje w drodze bezprzetargowej.

2. Komu w myśl ustawy o g.g. i w.n. przysługuje prawo pierwokupu oraz kiedy i na jakich warunkach może być ono wykonane?

3. Omów prawo zarządu nieruchomością, w tym:

– komu przysługuje,

– jak jest ustanawiane,

– na jakich warunkach,

– jakie obowiązują bieglego zasady ustalania wartości nieruchomości oddanej w zarząd.

4. Najpopularniejszym wskaźnikiem oceny akcji firmy na rynku kapitałowym (giełdzie) jest wskaźnik P/E. Określ, jakie wielkości występują w tym wskaźniku i jaki jest jego sens ekonomiczny?

5. Określ wg jakiej zależności ustalisz realną stopę procentową p_r rocznych wkładów bankowych w gotówce, wiedząc jaka jest stopa nominalna p_n i stopa inflacyjna p_i . Podaj przykład liczbowy.

6. Określ co to jest inflacja i na czym polega. W jaki sposób uwzględniś inflację ustalając wartość przedsiębiorstwa techniką zdyskontowanych wartości przyszłych strumieni pieniężnych (DCF)?

7. Określ zasadnicze różnice między uwłaszczeniem się państwowych i komunalnych osób prawnych a uwłaszczeniem się spółdzielni. Na te różnice omów różnice w zasadach pracy bieglego dokonującego

ustalenia na potrzeby uwłaszczenia wartości gruntu, budynków i budowli, a także nakładów własnych uwłaszczających się osób j.w.

8. Działka nie zabudowana, o pow. 500 m^2 , stanowiąca własność gminy, pozostaje w użytkowaniu wieczystym osoby fizycznej. Obecnie może być nabyta lub wywłaszczona pod zorganizowane budownictwo wielorodzinne na wniosek spółdzielni mieszkaniowej.

– Określ wg jakich zasad ustalisz:

a) wartość tego prawa na potrzeby stron prowadzących rokowania o jej nabycie w postępowaniu przedwywłaszczeniowym,

b) wartość odszkodowania za wywłaszczenie tego prawa.

– Określ, kto będzie posiadał prawo użytkowania wieczystego w przypadku: a) skutecznego rokowań i b) wywłaszczenia.

9. Państwo lub kumulna osoba prawna nie spełniała warunków nabycia praw majątkowych w drodze uwłaszczenia. Obecnie chce nabyć prawa zbywalne do mienia w drodze uregulowania stanu prawnego. Określ:

– jakie warunki powinna spełniać ta osoba,

– jakie prawa nabyte,

– wg jakich zasad bieglego powinien dokonać ustalenia wartości gruntu i położonych na nim budynków i budowli na potrzeby tego postępowania.

10. Wartość odtworzeniowa obiektu może być ustalona jako:

a) wartość odtworzeniowa obiektu istniejącego,

b) wartość odtworzeniowa ekwiwalentna w stosunku do obiektu istniejącego.

Rozróżnij pojęcia a) i b) oraz określ, którą z tych wartości uwzględniś w dokonywanej wycenie oraz jakie uwzględniś rodzaje zużycia.

11. Metodą podstawową do określenia wartości gruntu, na którym przewidywana jest akcja rozwojowa, jest metoda pozostałościowa. Określ zależność ogólną tej metody i procedurę dochodzenia do wartości gruntu.

12. Określ wg jakich zasad i w jaki sposób dokonasz wyceny lokalu i gruntu, tj. wydzielanej i sprzedawanej najemcy nieruchomości lokalowej w budynku stanowiącym własność gminy.

13. We władaniu Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa pozostaje sad, który będzie podlegał sprzedaży. Określ, jak dokonasz ustalenia wartości tego sadu dla celu j.w.

14. Określ, w jakich warunkach do wyceny drzewostanu leśnego zastosujesz metodę kosztów odtworzenia.

15. Określ co to jest Zasób Własności Rolnej Skarbu Państwa, w tym m.in.:

– w jaki sposób został utworzony,

– jakie mienie tworzy Zasób,

– komu podlega gospodarowanie zasobami i w jakim zakresie.

16. Zadanie obliczeniowe

Investor nabywa od gminy 8 ha gruntów po cenie uzgodnionej w wyniku przetargu 120 mln zł/ha . Na gruncie, zgodnie z planem zagospodarowania, powstanie osiedle domów jednorodzinnych. Investor dokona uzbrojenia i zagospodarowania tego terenu w celu sprzedaży przygotowanych do zabudowy działek budowlanych.

Określ, jaka będzie minimalna cena sprzedażna 1 m^2 działki na tym terenie mając następujące dalsze dane:

a) koszty robót instalacyjnych, drogowych i innych wyniosą razem $6,5 \text{ mld zł}$, w tym:

– 10% stanowić będzie urządzenie ogólnodostępnych terenów zielonych, o powierzchni razem $0,96 \text{ ha}$,

– 25% stanowi koszt budowy jezdni i chodnika, które zajmą 23% ogólnej powierzchni terenu,

– 65% stanowią koszty uzbrojenia w-k-gaz, elektr. i telefonicznego;

b) koszty projektów nadzoru i inne wyniosą 7% kosztów robót jak w poz. a);

c) koszty pośrednictwa, reklamy, prawne wyniosą 2,5% kosztów całkowitych, tj. łącznie z kosztem zakupu gruntów;

d) realizacja potrwa 1 rok, inwestor zaciągnie kredyt krótkoterwały, oprocentowany w wysokości 35% rocznie;

e) zysk inwestora zakładany jest w wysokości 13% kosztów całkowitych (bez kosztu kredytu);

g) nie zakładane jest zastosowanie art. 10 ust. 5 ustawy o g.g. i w.n.

Mamy przyjemność powiadomić, że powstał

KRAJOWY ZWIĄZEK PRACODAWCÓW FIRM GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNYCH

00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4, Tel. 27-03-93, Fax 27-76-27, Tlx 812355 ppgk pl

zarejestrowany 21 grudnia 1992 roku postanowieniem Sądu Wojewódzkiego w Warszawie.

Obecnie Związek liczy 24 członków, z czego 14 niżej wymienionych to członkowie założyciele:

1. „GEOPROJEKT WARSZAWA”
Przedsiębiorstwo Geodezyjne
i Geologiczno-Fizjograficzne
Warszawa, ul. Biała 3
2. Krakowskie Przedsiębiorstwo
Geodezyjne Sp. z o.o.
Kraków, ul. Halczyna 16
3. Okręgowe Przedsiębiorstwo
Geodezyjno-Kartograficzne
„GEOMAP”
Kielce, ul. Sienkiewicza 66
4. Spółka Akcyjna „Geomar”
Szczecin, ul. Monte Cassino 18^a
5. Okręgowe Przedsiębiorstwo
Geodezyjno-Kartograficzne
Spółka z o.o.
Bydgoszcz, ul. Zamoyskiego 2^a
6. Przedsiębiorstwo Geodezyjno-
Kartograficzne Spółka z o.o.
Katowice, ul. Kossutha 9
7. Miejskie Przedsiębiorstwo
Geodezyjne Spółka z o.o.
Łódź, ul. 6-go Sierpnia 5
8. Okręgowe Przedsiębiorstwo
Geodezyjno-Kartograficzne
„Geomap” Spółka z o.o.
Zielona Góra, ul. Krośnieńska 3
9. Państwowe Przedsiębiorstwo
Geodezyjno-Kartograficzne
Warszawa, ul. Jasna 2/4
10. Instytut Geodezji i Kartografii
Warszawa, ul. Jasna 2/4
11. Okręgowe Przedsiębiorstwo
Geodezyjno-Kartograficzne
Spółka z o.o.
Opole, ul. Rybacka 15
12. Przedsiębiorstwo Geodezyjno-
Kartograficzne OPGK Wrocław
Spółka z o.o.
Wrocław, ul. Kasztanowa 18/20
13. Okręgowe Przedsiębiorstwo
Geodezyjno-Kartograficzne
OPGK Spółka z o.o.
Gdańsk, ul. Pniewskiego 3/3^a
14. Warszawskie Przedsiębiorstwo
Geodezyjne
Warszawa, ul. Nowy Świat 2

Związek jest reprezentowany przez Zarząd Związku w składzie:

- Prezes Zarządu – mgr inż. Jerzy Soltys
Vice Prezes Zarządu – mgr inż. Andrzej Dyja
Członek Zarządu – inż. Ludwik Będkowski
Członek Zarządu – inż. Janusz Pietrzniak

Podstawowe cele i zadania Związku to:

- ochrona praw i występowanie jako reprezentacja członków Związku wobec związków zawodowych pracowników, organów władzy, administracji państwowej oraz organów samorządu terytorialnego,
- podejmowanie starań o podnoszenie na wyższy poziom usług geodezyjnych świadczonych w kraju, dbałość o ich profesjonalne wykonanie, zgodność działań z przepisami prawa i zasadami etyki zawodowej.

Związek działa w oparciu o Statut, a swoje cele realizuje poprzez:

- opiniowanie, na wniosek zainteresowanych organów i z inicjatywy własnej, aktów prawnych dotyczących zakresu działania członków Związku, a także występowanie w tych sprawach z wnioskami i postulatami,
- opiniowanie i konsultowanie aktów prawnych i zarządzeń administracyjnych dotyczących geodezji,
- współpracę z organami władzy i administracji państwowej w szczególności z ministrami właściwymi ze względu na przedmiot działalności członków Związku, Głównym Geodetą Kraju, wojewodami i organami samorządu terytorialnego,
- promowanie i reklamowanie usług świadczonych przez członków Związku, a także udzielanie członkom referencji.

Związek jest członkiem Konfederacji Pracodawców Polskich.

Członkiem Związku może być każdy podmiot gospodarczy, prowadzący działalność w zakresie usług geodezyjno-kartograficznych, zatrudniający, chociażby okresowo, co najmniej pięćdziesiąt osób na podstawie umowy o pracę, akceptujący cele Związku i przepisy Statutu.

W szczególnych przypadkach członkiem związku może zostać firma zatrudniająca mniej niż pięćdziesięciu pracowników, ale nie mniej niż dwudziestu pięciu. Przyjęcie do Związku następuje na podstawie decyzji Zarządu, po złożeniu pisemnego wniosku, pozytywnie zaopiniowanego przez dwóch członków założycieli Związku, w terminie 30 dni od daty złożenia wniosku.

Do naszego Związku przystąpiły już firmy państwowe i prywatne, sprywatyzowane i nowopowstałe, którym zależy na jak najszybszym unormowaniu wszelkich spraw organizacyjnych i prawnych w branży geodezyjno-kartograficznej oraz na zabezpieczeniu równych praw dla wszystkich wykonawców bez względu na wielkość i formę własności firmy.

ZAPRASZAMY I CIEBIE, NIE ZWLEKAJ !

Zarząd Związku

IN MEMORIAM

Mgr inż. ELŻBIETA KURPIŃSKA-CZAJKOWSKA

W dniu 10 listopada 1992 r. zmarła w Krakowie mgr inż. Elżbieta Kurpińska-Czajkowska, wieloletni pracownik Okręgowego Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Kartograficznego w Krakowie, absolwent Wydziału Geodezji Górniczej Akademii Górniczo-Hutniczej z 1967 roku.

Po ukończeniu studiów mgr inż. E. Kurpińska-Czajkowska podjęła pracę w OPGK w Krakowie, w dziale pomiarów realizacyjnych. W tej specjalności pracowała początkowo w kombinacie w Nowej Hucie, a następnie przez prawie 10 lat na terenie budowy elektrowni szczytowo-pompowej Porąbka-Żar w woj. Bielsko-Biała. Ta unikalna w skali kraju budowa stała się przedmiotem jej zawodowej samo-realizacji. Wspierała budowę swoją wiedzą inżynierską od chwili tyczenia pierwszych obiektów – przez czas sukcesu, gdy do 13-hektarowego zbiornika na szczycie góry Żar (760 m n.p.m.) wpłynęła pierwszy raz woda z jeziora położonego poniżej o 500 m – do



chwili przejścia do regularnej eksploatacji, połączonej z programem specjalistycznych pomiarów kontrolnych.

Mgr inż. E. Kurpińska-Czajkowska odeszła z zakończonej budowy jako specjalista, a zara-

zem pracownik wszechstronny – wtedy, gdy minął czas aktywnego kształtowania rzeczywistości – i rozpoczęła drugi rozdział swojej działalności inżynierskiej w pracowni informatyki OPGK w Krakowie. Tutaj Jej staż zawodowy przekroczył 25 lat pracy. Był to okres intensywnej działalności, połączony z obowiązkami rodzinnymi. Była ponadto autorką kilku publikacji i opracowań o charakterze naukowym i zawodowym oraz laureatką nagrody prezesa GUGiK.

Sylwetkę mgr inż. Elżbiety Kurpińskiej-Czajkowskiej najlepiej mogą scharakteryzować słowa z przemówienia wygłoszonego na cmentarzu Rakowickim w czasie pogrzebu: „Odszedł od nas człowiek szlachetny i wrażliwy, prawdziwa Matka-Polka, człowiek wierny tradycji, a przy tym otwarty na problemy techniki, z wrytym odczuciem poszukiwania prawdy”.

Konrad Eckes
AGH, Kraków

Uprawnienia zawodowe...

Przekazujemy Państwu pytania egzaminacyjne, jakie obowiązywały na

uprawnienia zawodowe w sesji lipcowej (22 lipca 1993 r.) w Bydgoszczy.

Z uwagi na niewielką liczbę zdających obowiązywał jeden zestaw pytań.

Pytania zostały wybrane i zestawione przez przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej, który skorzystał z banku pytań przygotowanych przez Zespół Rzeczoznawców SGP.

Wojciech Wilkowski

Pytania ogólne

1. Wymień jednostki zasadniczego i pomocniczego podziału terytorialnego kraju.
2. Określ pojęcie „państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny” i podaj gdzie jest on przechowywany.
3. Jaki jest cel ochrony znaków geodezyjnych i na czym ta ochrona polega?
4. Jaka jest różnica pomiędzy zażaleniem a odwołaniem?

Pytania z zakresu 1

5. Jakiego rodzaju drogi wykazujemy na mapie zasadniczej?
6. Jakie obowiązki ciążyą na jednostce prowadzącej branżową ewidencję sieci przy wykonywaniu geodezyjnej inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu?
7. W trakcie pomiaru granicy naturalnej linii brzegowej jeziora nie była wyraźnie zarysowana ani linia brzegu, ani linia stałego porostu traw. Jaką wówczas geodeta przyjmuje do pomiaru linię wyznaczającą naturalną linię brzegową tego zbiornika wodnego? Do jakiej grupy dokładnościowej szczegółów sytuacyjnych zaliczamy ten szczegół terenowy?
8. Jakiego rodzaju szczegóły terenowe podlegają generalizacji?

Pytania z zakresu 2

9. W wyniku sporu granicznego geodeta sporządził stosowne dokumenty i przekazał je do właściwego organu. Wymień nazwę tego organu i wskaż, jakie czynności organ powinien podjąć.
10. Na wniosek właściciela dokonano podziału nieruchomości zabudowanej. Co dzieje się z gruntami wydzielonymi w toku tego podziału pod budowę ulic i jakie uprawnienia przysługują z tego tytułu właścicielowi?
11. Czy ustanowienie drogi koniecznej rodzi skutki prawne w zakresie przeniesienia własności gruntów pod tą drogą i jaki organ ustanawia drogę konieczną?
12. Na czym polega wywłaszczenie nieruchomości i na rzecz jakiego podmiotu można dokonać wywłaszczenia?

Pytania z zakresu 4

13. Jakie elementy projektowanego obiektu budowlanego wymagają wyznaczenia w terenie (usytuowanie w poziomie oraz posadowienie wysokościowe) i utrwalenia na gruncie przez geodetę? Jak dokumentuje geodeta wykonanie tych czynności?
14. Jakie obowiązki ciążyą na inspektorze nadzoru inwestorskiego w zakresie obsługi geodezyjnej inwestycji? Gdzie wykonanie tych czynności dokumentuje inspektor nadzoru?

Pytania z zakresu 5

15. Jakie dokumenty powinien dołączyć właściciel nieruchomości wchodzących w skład gospodarstw rolnych do wniosku o przekazanie tych nieruchomości na własność Skarbu Państwa?
16. W jakich przypadkach podjęcie działań zmierzających do przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze wymaga zgody ministra rolnictwa i gospodarki żywnościowej?

Przegląd przepisów prawa

– Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 17 marca 1993 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wynalazczości (Dz.U. nr 26, poz. 117)

Ogłoszono jednolity tekst ustawy z dnia 19 października 1972 r. o wynalazczości, zawierający wszelkie dotychczasowe zmiany tej ustawy. Działy ustawy: I. Przepisy ogólne, II. Wynalazki i patenty, III. Wzory użytkowe i prawa ochronne, IV. Projekty racjonalizatorskie, V. (skreślony), VI. Wynagrodzenia za projekty wynalazcze, VII. Postępowanie. Rejestry. Opłaty, VIII. Przepisy karne, IX. Przepisy przejściowe i końcowe.

– Ustawa z dnia 9 stycznia 1993 r. o rzecznikach patentowych (Dz.U. nr 10, poz. 46)

Listę rzeczników patentowych prowadzi Urząd Patentowy RP. Traci moc ustawa z dnia 21 kwietnia 1966 r. o rzecznikach patentowych (Dz.U. nr 14, poz. 86).

– Zarządzenie Prezesa Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 marca 1993 r. w sprawie ochrony wynalazków i wzorów użytkowych (MP nr 18, poz. 179)

Zarządzenie określa między innymi zasady zgłoszenia wynalazku i wzoru użytkowego oraz rozpatrywania tych zgłoszeń przez Urząd Patentowy RP, zasady prowadzenia rejestru patentowego i rejestru praw ochronnych.

– Uchwała pełnego składu sędziów Sądu Najwyższego Kw. Pr. 5/92 z dnia 5 maja 1992 r. („Orzecznictwo Sądu Najwyższego Izba Cywilna oraz Izba Administracyjna” z 1993 r. z. 1–2, poz. 1):

„Uchwały Sądu Najwyższego zawierające wytyczne w zakresie wykładni prawa i praktyki sądowej nie mają mocy zasad prawnych”.

W uzasadnieniu zauważa się, że wytyczne, jako normy o normach, przestały obowiązywać z chwilą pozbawienia ich mocy obowiązującej, tj. od 29.12.1989 r.

– Wyrok SA/Wr 1084/91 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 19 listopada 1991 r. („Orzecznictwo NSA” z 1991 r. z. 3–4, poz. 93):

„Wadliwą decyzję ostateczną można wzruszyć tylko w drodze nadzwyczajnych środków prawnych, a nie w drodze sprostowania na podstawie art. 113 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego”.

– Wyrok II SA 369/91 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 28 maja 1991 r. („Orzecznictwo NSA” z 1991 r. z. 3–4, poz. 63):

„Przepisem szczególnym w rozumieniu art. 163 K.p.a jest tylko przepis prawny rangi ustawowej oraz przepisy aktów prawnych wydanych na podstawie ustaw i w celu ich wykonania”.

Art. 163 Kpa brzmi: Organ administracji państwowej może uchylić lub zmienić decyzję, na mocy której strona nabyła prawo, także w innych przypadkach oraz na innych zasadach niż określone w niniejszym rozdziale [tytuł rozdziału: uchylenie, zmiana oraz stwierdzenie nieważności decyzji], o ile przewidują to przepisy szczególne.

– Uchwała III AZP 17/92 składu siedmiu sędziów Sądu Najwyższego z dnia 30 września 1992 r. („Orzecznictwo Sądu Najwyższego Izba Cywilna oraz Izba Administracyjna” z 1993 r. z. 3, poz. 25):

„1. Wójt gminy, burmistrz lub prezydent miasta nie może wydać decyzji administracyjnej, do której podjęcia właściwy jest zarząd gminy lub miasta.

2. Decyzja zarządu gminy lub miasta powinna być podpisana przez wszystkich członków zarządu, biorących udział w podjęciu decyzji.”

Uchwała Sądu Najwyższego wypowiada się o sytuacji prawnej, w której do wydania decyzji administracyjnej został wyraźnie upoważniony zarząd gminy lub miasta.

– Postanowienie II SA 568/91 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 25 lipca 1991 r. („Orzecznictwo NSA” z 1991 r. z. 3–4, poz. 72):

„1. Wojewoda, jako organ administracji rządowej, nie może sprawować nadzoru nad orzecznictwem organów gmin w sprawach indywidualnych z zakresu administracji publicznej, jeśli nie wynika to wprost z przepisów prawa.

2. Rozpoznawanie odwołań od decyzji w sprawach nie należących obecnie do zadań zleconych organom gmin, a dotychczas należących do rad narodowych i terenowych organów administracji państwowej stopnia podstawowego, należy do kolegium odwoławczego przy sejmiku samorządowym.”

Dotyczy sytuacji istniejącej po 27 maja 1990 r.

– Wyrok SA/Wr 1005/91 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 11 października 1991 r. („Orzecznictwo NSA” z 1991 r. z. 3–4, poz. 88):

„Artykuł 7 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym (Dz.U. nr 16, poz. 95 z późn. zm.), określający zadania własne gminy, nie stanowi podstawy do wydawania ani przepisów gminnych, ani indywidualnych decyzji przez organy gminy, a zarazem nie upoważnia organów gminy do stanowienia zakazów wydawania takich decyzji zarówno przez organy gminy, jak i przez organy administracji rządowej”.

– Wyrok I SA 802/91 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 16 września 1991 r. („Orzecznictwo NSA” z 1991 r. z. 3–4, poz. 80):

„Na podstawie art. 5 ust. 4 ustawy z dnia 10 maja 1990 r. – Przepisy wprowadzające ustawę o samorządzie terytorialnym i ustawę o pracownikach samorządowych (Dz.U. nr 32, poz. 191) gminie może być przekazane tylko takie mienie ogólnonarodowe (państwowe), które aktualnie jest (a nie może dopiero być) związane z realizacją jej zadań.”

W.w. art. 5 ust. 4 brzmi: Gminie, na jej wniosek, może być także przekazane mienie ogólnonarodowe (państwowe) inne niż wymienione w ust. 1–3, jeżeli jest ono związane z realizacją jej zadań.

– Wyrok II CR 85/91 Sądu Najwyższego z dnia 13 grudnia 1991 r. („Orzecznictwo Sądu Najwyższego Izba Cywilna oraz Izba Administracyjna” z 1993 r. z. 3, poz. 41):

„Zarządzenia i postanowienia organu założycielskiego wydawane w sprawach dotyczących łączenia, podziału i likwidacji przedsiębiorstw państwowych nie mają charakteru decyzji administracyjnych w rozumieniu przepisów kodeksu postępowania administracyjnego i nie korzystają z prawomocności formalnej i materialnej, a tym samym mogą być w każdym czasie – bez zgody stron – uchylane lub zmieniane.”

– Wyrok IV SA 330/92 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 5 sierpnia 1992 r. („Podatki. Opłaty. Cła” z 1993 r. nr 1):

„Nieważne jest orzeczenie o ustanowieniu przymusowego zarządu na podstawie przepisów dekretu z dnia 16 grudnia 1918 r. w przedmiocie przymusowego zarządu państwowego, wydane mimo braku przesłanek do ustanowienia przymusowego zarządu.

Do mienia objętego takim nieważnym przymusowym zarządem nie mają zastosowania przepisy ustawy z dnia 25 lutego 1958 r. o uregulowaniu stanu prawnego mienia pozostającego pod zarządem państwowym (Dz.U. nr 11, poz. 37 z późn. zm.).”

– Wyrok II SA 302/91 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 16 maja 1991 r. („Orzecznictwo NSA” z 1991 r. z. 3–4, poz. 61):

„Postępowanie w sprawie zezwolenia na przeznaczenie gruntów leśnych na cele nieleśne (art. 7 ustawy z dnia 26 marca 1982 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych – Dz.U. nr 11, poz. 79 z późn. zm.) nie dotyczy osób władających gruntami, ale organów planistycznych.”

Mgr inż. Andrzej Zgliński

W następnym zeszycie m.in.: ● Szacowanie wartości dochodowej gruntów rolnych w Szwajcarii (S. Harasimowicz, K. Noga) ● Pierwszy polsko-hiszpański eksperyment grawimetryczny (M. Barlik) ● Szybki pomiar statyczny – nowa technologia w pomiarach GPS (J. B. Rogowski, L. Kujawa, M. Piraszewski)

AUTORYZOWANI
DEALERZY COGIK-u
W MIASTACH: (tel.)

- BIAŁYSTOK	435 870
- BYDGOSZCZ	228 894
- GDAŃSK	415 114
- KIELCE	662 087
- POZNAŃ	677 014
- RUDA ŚLĄSKA	487 871
- RZESZÓW	418 01
- SIERADZ	715 10
- WROCŁAW	337 43

INSTRUMENTY GEODEZYJNE

SOKKIA

(SOKKISHA)

WYŁĄCZNE PRZEDSTAWICIELSTWO

w Polsce



PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-GEODEZYJNE

COGIK Sp. z o.o.

ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa

tel. 27 36 38;

fax: 27 03 95,

tel. 26 42 21 w. 372, 381 tlx: 81 73 92 cogik pl



- TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
- TEODOLITY ELEKTRONICZNE
- INSTRUMENTY LASEROWE
- AKCESORIA I DROBNY SPRZĘT POMIAROWY

- NASADKI DALMIERCZE
- NIWELATORY
- GIROSKOPY
- ODBIORNIKI GPS

NOWOŚĆ ! SET 5A
SIŁA SET 4 w cenie SET 5 !

NA INSTRUMENTY UDZIELAMY 12 MIESIĘCZNEJ GWARANCJI.
ZAPEWNIAMY SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY.

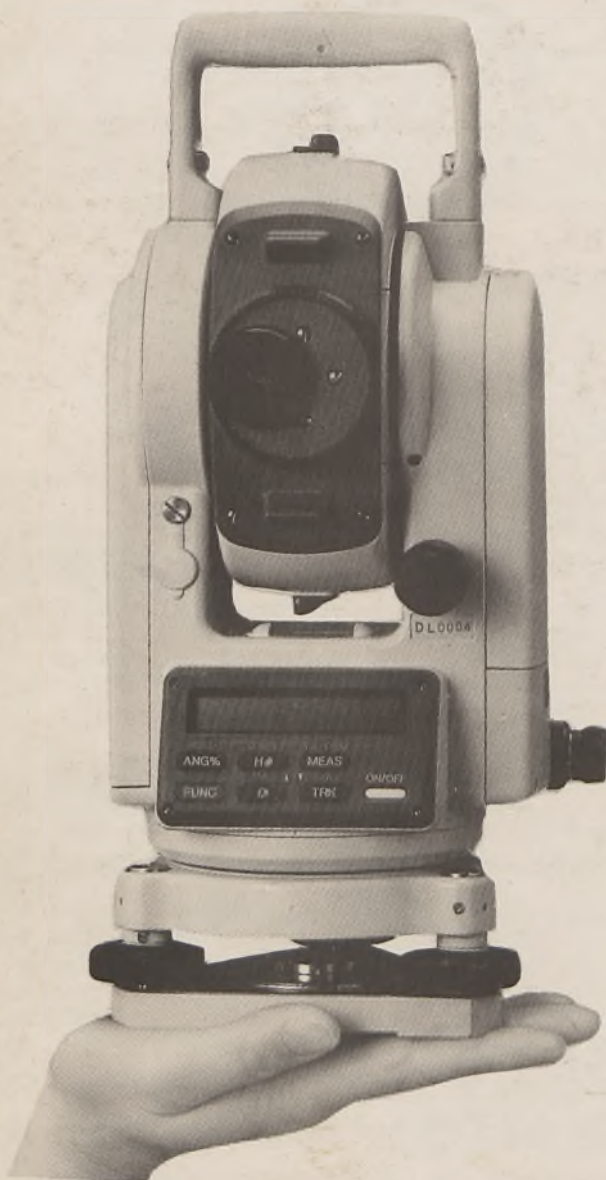
III 01249

Cena zł 25 000,-
ze zniżką zł 12 500,-

Sprzęt geodezyjny japońskiej firmy



- Tachimetry elektroniczne (total stations) z rejestracją wewnętrzną lub zewnętrzną;
- Rejestratory na bazie komputerów ręcznych HUSKY, HEWLETT PACKARD i PSION;
- Nasadki dalmiercze na wszystkie typy teodolitów i tachimetr DAHLTA;
- Teodolity optyczne, elektroniczne i laserowe
- Samopoziomujące niwelatory techniczne, precyzyjne i laserowe (także z promieniem widzialnym);
- Pionowniki optyczne;
- Odbiorniki GPS z oprogramowaniem;
- Ręczne odbiorniki GPS firmy MAGELLAN;
- Oprogramowanie do obliczeń geodezyjnych;
- CivilCAD - program do kompleksowego opracowania prac geodezyjnych i projektowych;
- Stereoanalizatory (systemy fotogrametryczne);
- Instrumenty dla budownictwa i drogownictwa;
- Bogaty osprzęt do wymienionego sprzętu;
- Lokalizatory urządzeń podziemnych;
- Nanośniki prostokątne szczegółów;



dystrybucja i sprzedaż:

T.P.I.

Towarzystwo Przedsiębiorstw Inwestycyjnych
ul. Redutowa 9/23, 01-103 WARSZAWA



tel./fax: 367353
361738 w.161 - dział handlowy
361738 w.254 - dział software'u

Zapraszamy do naszego biura w godzinach:
pon. - pt.: 8-16, sob.: 9-13
oraz do naszych dealerów:

- * Sklep firmowy Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego
Warszawa, ul. Nowy Świat 2, tel.: 290448
Al. Jerozolimskie 28, tel.: 273655
- * Sklep firmowy Krakowskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego
Kraków, ul. Przy Moście 1, tel. : 564857
- * Sklep firmowy P.U.M. "PRECYZJA"
Katowice, ul. Mariacka 19, tel.: 1544177 w. 347

3.M.93

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



NR 11 ROK LXV
1993

GEOFELIETON

BARLIK M.: Pierwszy polsko-hiszpański eksperyment gravimetryczny

ROGOWSKI J.B., KUJAWA L., PIRASZEWSKI M.: Szybki pomiar statyczny – nowa technologia w pomiarach GPS

HARASIMOWICZ S., NOGA K.: Szacowanie wartości dochodowej gruntów rolnych w Szwajcarii

GIL J.: Układ odniesienia w modelu kinematycznym przemieszczeń

PACHUTA S.: Jak można uzyskać tytuł EURO-inżyniera?

WSPOMNIENIA GEODETÓW

KASOWICZ J.: Sieniawa-Farah (notatki afgańskie z lat sześćdziesiątych)

MŁODZI GEODECI PISZA

WIŚNIEWSKA J.: Perspektywy wspólnej pracy systemów

GLONASS i GPS

2	BARLIK M.: Premier essai gravimétrique polonais-espagnol	3
3	ROGOWSKI J.B., KUJAWA L., PIRASZEWSKI M.: Mesure statique rapide-nouvelle technologie dans les mesures GPS	5
5	HARASIMOWICZ S., NOGA K.: Evaluation de la valeur du rendement des terrains agricoles en Suisse	8
8	GIL J.: Système de référence dans un modèle cinématique de déplacements	11
11	PACHUTA S.: Comment peut-on obtenir le titre de EURO-ingénieur?	16
16	KASOWICZ J.: Sieniawa-Farah (notes de l'Afghanistan de la décennie 1960)	18
18	LES JEUNES GÉOMÈTRES ECRIVENT	
23	WIŚNIEWSKA J.: Perspectives du travail commun des systèmes GLONASS et GPS	23

WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH

wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o. na 1994 rok

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, 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK 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, 00-950 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 1994 r.: normalna – 35 000 zł, ulgowa – 17 500 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 przyjmuje: **Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.**

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:** Lucyna ŁABUDZKA, **redaktorzy działowi:** prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI

STALI WSPÓŁPRACOWNICY

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. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki (przewodniczący), dr inż. Krzysztof Buczkowski (sekretarz), prof. dr hab. inż. Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, mgr inż. Bogdan Grzechnik, mgr inż. Stanisław Kochański, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Bogdan Ney, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel. 19-22-41 w. 296

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z 200/93 n.

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 LXV

Warszawa – listopad 1993

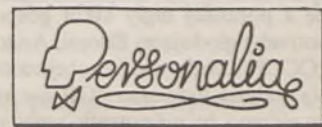
Nr 11

CONTENTS

BARLIK M.: The first Polish-Spain gravimetric experiment	3
ROGOWSKI J.B., KUJAWA L., PIRASZEWSKI M.: Fast static measurements – new technology of GPS measurements	5
HARASIMOWICZ S., NOGA K.: Estimation of income value of arable land in Switzerland	8
GIL J.: A reference system in the kinematic model of dislocations	11
PACHUTA S.: How to achieve the title of an EURO-engineer?	16
KASOWICZ J.: Sieniawa – Farah (Afghan remarks from the sixties)	18
WRITTEN BY YOUNG SURVEYORS	
WIŚNIEWSKA J.: Prospects of cooperation between the GLONASS and GPS systems	23

INHALT

BARLIK M.: Das erste polnisch-spanische gravimetrische Experiment	3
ROGOWSKI J.B., KUJAWA L., PIRASZEWSKI M.: Die schnelle statische Messung – eine neue Technologie in GPS-Messungen	5
HARASIMOWICZ S., NOGA K.: Die Schätzung des Ertragswertes von landwirtschaftlichen Grundstücken in Schweiz	8
GIL J.: Ein Bezugssystem im kinematischen Modell von Versetzungen	11
PACHUTA S.: Auf welche Weise kann man den Titel eines EURO-Ingenieurs bekommen?	16
KASOWICZ J.: Sieniawa – Farah (afghanische Notizen von den sechzig Jahren)	18
JUNGEN GEODÄTEN SCHREIBEN	
WIŚNIEWSKA J.: Die Perspektiven einer gemeinsamen Arbeit der GLONASS- und GPS-Systeme	23



Szansa nowoczesnego prowadzenia ewidencji gruntów i budynków w Polsce

W Departamencie Głównego Geodety Kraju dobiegają końca prace nad projektem rozporządzenia dwóch ministrów (gospodarki przestrzennej i budownictwa oraz rolnictwa i gospodarki żywnościowej) w sprawie ewidencji gruntów i budynków. Obecnie (w październiku '93) uwzględnia się uwagi i poprawia trzecią już wersję tekstu tego rozporządzenia. Uwzględniono w nim w pełnym zakresie i obligatoryjnie technikę informatyczną. Wprowadzenie techniki komputerowej do każdego systemu informacyjnego, a w szczególności do tak ważnego systemu, jakim jest ewidencja gruntów i budynków, musi być poprzedzone gruntowną analizą systemu tradycyjnego. Trzeba zidentyfikować relacje informacyjne w sferze funkcjonowania systemu oraz powiązania podstawowych numerycznych zbiorów danych. Dopiero na tej podstawie można projektować odpowiednie uporządkowanie systemu. Tę analizę wykonano starannie i fachowo. Opracowany projekt stosownego rozporządzenia jest gruntownie umotywowany i zasługuje na uczynienie go przepisem wykonawczym do ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*.

Na uwagę zasługuje również w projekcie tego przepisu fakt uwzględnienia powszechnej taksacji gruntów i budynków, jako integralnej części systemu ewidencji gruntów i budynków. Przewiduje się, że dane otrzymywane z wycen gruntów i budynków będą włączane do zbiorów danych ewidencyjnych.

Projekt rozporządzenia składa się z sześciu działów: część ogólna, zakres danych ewidencji gruntów i budynków, czynności administracyjne w ewidencji gruntów i budynków, zakładanie i modernizacja ewidencji gruntów i budynków, techniczna obsługa tejże ewidencji oraz przepisy przejściowe i końcowe. Tekst zawiera się na 87 stronicach maszynopisu.

Główny Geodeta Kraju powołał zespół ekspertów, który w trybie pilnym ma przygotować tymczasową instrukcję techniczną w zakresie taksacji gruntów i budynków. Instrukcja ta zostanie zweryfikowana w praktyce w województwie łódzkim.

Z.A.

Inżynierskie studia zawodowe na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej

Po kilkuletnich przygotowaniach (opracowanie programów i toku studiów) na warszawskim fakultecie geodezyjnym wprowadzono w bieżącym roku akademickim 1993/1994 ośmioletnie studia inżynierskie na dwu specjalnościach: 1) *pomiary i taksacja*, 2) *systemy informacji przestrzennej*. Na początek studia te będą prowadzone równolegle z dziesięciomiesięcznymi studiami magisterskimi. Po zebraniu pierwszych doświadczeń nie wyklucza się powrotu do systemu studiów dwustopniowych (inżynierskie poprzedząby magisterskie).

Prace programowe przed wprowadzeniem wspomnianych studiów inżynierskich przebiegały na wydziale w atmosferze żarliwych dyskusji. Zaistniałe różnice zdań w Radzie Wydziału spowodowały, że na razie tylko dla pierwszego roku przyjęto dziekański projekt programu do

realizacji (na rok akad. 1993/1994). Prace nad dziekańskim programem dla starszych lat studiów będą kontynuowane i ich wyniki zastosuje się sukcesywnie. Ujawniły się silne tendencje zachowawcze, co należy uznać za objaw naturalny. Niektórzy oponenci ignorowali fakt, że studenci zaczynający studia w bieżącym roku akademickim według nowego programu wejdą w samodzielne życie fachowe dopiero u progu nowego stulecia.

Zwolennicy natomiast nowego programu studiów inżynierskich na Wydziale Geodezji i Kartografii PW uważają, że jest to obecnie jeden z najlepszych i najnowocześniejszych programów studiów geodezyjnych w skali międzynarodowej. Pogląd ten zweryfikuje oczywiście praktyka zawodu.

Z.A.

Proza PGR-ów i poezja urzędów rolnych

Po obejrzeniu kiedyś latem nadanego prawie w nocy w telewizji wstrząsającego reportażu pod tytułem „Mgła” wpadłem w ponurą zadumę i zebrało mi się na wspominki, jako że jestem primo voto urzędniowcem rolnym. Tej mojej pierwszej specjalności nie mogli kiedyś przeboleć wysocy i średni urzędnicy Ministerstwa Rolnictwa, bo nie mogli mi wmawiać, że żaba ma sierść pod pachami. Natura urzędniowca ciągnie mnie czasem do tej wielce humanistycznej dyscypliny jak wilka do lasu. Jako dziecię wsi, choć podmiejskiej, dostałem jeszcze solidne podstawy geodezji urzędów rolnych od profesora Wacława Nowaka, wielkiego humanisty i wspaniałego geodety i od jego asystentów, a potem moich bliskich kolegów: Stanisława Trautsolta, Władysława Pruszczyka, Zygmunta Żurawskiego. Z sentymentem, jak wszystko z młodości, wspominam tzw. praktyki produkcyjne w kilku spółdzielniach (teraz wypadaloby powiedzieć – komunistycznych kolchozach) Opolszczyzny. A pomiar PGR-ów! Zaliczyłem ich kilka. Ile w tym było pionierskiej niemal romantyki. Odnajdywało się przecież tę jedną piątą obszaru Polski, którą to „działkę” zapodział był gdzieś ówczesny minister rolnictwa, kiedy mu dano w gestię kataster, żeby było mu łatwiej dokonać socjalistycznej przebudowy ustroju rolnego. Tak się to wtedy ładnie nazywało. Na własne oczy zobaczyłem też wtedy (w roku 1958) koszmar gospodarczy rozwiązywania jednej spółdzielni produkcyjnej pod Stargardem, co opisałem potem w pracy konkursowej pamiętników inżynierów w „Polityce”. Wydrukowali.

No i właśnie, kiedy obejrzałem ten reportaż „Mgła”, a w nim skazanych na beznadziejną vegetację smutnych ludzi oraz wylaniający się z porannej mgły kikut gospodarstwa produkującego niegdyś na potrzeby głodującej Etiopii, Angoli zboże wysyłane ze skromną metką „CCCP”, kiedy więc to obejrzałem – zrobiło mi się tak jakoś byle jak. Na dodatek ludziom z PGR-ów wmawia się beczelnie i z pogardą, że są do niczego, bo nie potrafią wziąć sprawy w swoje ręce, że nie potrafią się „odnaleźć w nowej rzeczywistości” itp. neoliberalne dyrdymały. Ludzie ci już zaczynają brać w swoje ręce... taczki. A kandydaci na posłów traktują ich jak trędowatych. Wcale mnie nie zdziwiło, kiedy jedna z wojowniczych partii postawiła w swej kampanii wyborczej tezę, że PGR-y niszczy się celowo, żeby pokazać polską nieudolność i spowodować przekazanie ich gospodarnym Niemcom.

Jako nastolat przeżyłem już jedno ideologiczne niszczenie rolnictwa w naszym ukochanym kraju. Po wyzwoleniu w 1945 r. (teraz należałoby powiedzieć: po zajęciu naszego kraju przez Armię Czerwoną) mój ojciec był wójtem gminy Łagiewniki pod Łodzią i w naszym domu często przebywali urzędnicy robiący reformę rolną, a konkretnie – parcelację majątku Łagiewniki. Jeszcze słowo o moim ojcu, bo piszę to akurat w Jego urodziny. Malowniczy był wybór wójta. Zwołano w sali parafialnej przy klasztorze O.O. Franciszkanów wielki wiec i przedstawiciel starosty w asyście radzieckiego komendanta wojennego (NKWD) zaproponował kandydaturę mojego ojca, która została przyjęta spontanicznie. Przybyły dopiero co na rowerze spod Łowicza, gdzie pracował w cukrowni, zaskoczony mój rodzic ani się nie obejrzał, jak został wójtem (to już rodzinne, bo mój pradziadek też był wójtem za cara w sąsiedniej gminie).

Tak więc w naszym wójtowskim już domu zagnieździły się siły proreformatorskie (rolne), a także mikołajczykowski PSL, którego ojciec był działaczem i go po dwu latach z urzędu gminy spławiono, dokonując przy tym reorganizacji terytorialnej (nie nowego pod słońcem). Wspominam o tym na wszelki wypadek, gdyby komuś przyszło na myśl burzenie nagrobka. Zresztą dorzucę jeszcze, że mój ojciec miał krzyż zasługi od Sławoja-Składkowskiego za wielkie zasługi w organizacji ochotniczych straży pożarnych. Stąd ta spontaniczność wyboru na wójta. Wiedziały komuchy, jaką wysunąć kandydaturę na wójta.

Wracając do majątku w Łagiewnikach, to został on podzielony na działki dwuhektarowe i rozdany okolicznym chłopom ku ogólnemu zadowoleniu, również PSL-owców od Mikołajczyka. W zespole gospodarczo-palacowym zagospodarowali się uwłaszczeni fonałe, obdzieleni oprócz gruntu również inwentarzem żywym i martwym. Gdzieś przecież musieli się zagospodarować. Dodam jeszcze, że majątek w Łagiewni-

kach był cały czas (również w czasie okupacji niesowieckiej) wzorem dobrej, nowoczesnej gospodarki. Miał zawsze dobrego ekonomę (nie mylić z ekonomistą).

Już później, jako gimnazjalista, dowiedziałem się, że również w gminie Łagiewniki dokonał się akt sprawiedliwości dziejowej. Teraz też postanowiono dokonać takiego aktu, tyle że z siłą równą, lecz skierowaną przeciwnie. W PGR-ach. Ot takie historyczne prawo akcji i reakcji. Chłopom przecież ziemi z reformy już się nie odbierze, bo byłaby draka zakończona powszechnym użyciem taczek jako środka transportu kadr kierowniczych (zamiast lektyk). No to hajda na PGR-y! Jest nawet nieoryginalny pomysł repliki reformy rolnej: parcelacja tych komunistycznych sowchozów. Wpadli na to różni ludzie miastowi, którzy często nawet krowy z bliska nie widzieli. Chyba że na filmie przyrodniczym. Boże przebac im, albowiem nie wiedzą co chcą. Niechby sobie chociaż w tygodniku „Forum” przeczytali wywiad z pewnym mądrym, wykształconym rolnikiem francuskim. Może przestaliby gadać o tzw. „opłacalności rolnictwa”.

Miastowy człowiek, a szczególnie miastowy ekonomista, posługuje się **miastową ekonomią**, bardzo egoistyczną. Nie zdaje sobie sprawy ze *stalej społeczno-ekonomicznej tendencji traktowania pracy najemnej w rolnictwie jak pracy niewolniczej*. Dla ilustracji: praca pilującej szpony sekretarki w mieście „opłaca się”, a jakże, natomiast ciężka (z winy niedołęznego przemysłu) praca wieśniaczki „jest absolutnie nieopłacalna”. Plantacje amerykańskie z czarnymi niewolnikami były dla poniektórych „opłacalne”. Teraz tak samo opłacalne są np. tysiącehektarowe farmy w USA z gigantycznym zużyciem energii (produkcja maszyn, praca tych maszyn, produkcja nawozów, sztuczne nawadnianie itp.), ale za to z „wzorowo” małym zatrudnieniem. Wszystko to zaś zapętla się w „nadprodukcji” żywności.

Mój przyjaciel biznesmen odbył samochodem prywatną podróż dookoła Stanów i opowiadał mi potem rzeczy niezwykle, które tam zobaczył, a o których się na ogół nie mówi. Na przykład – o specjalnie skonstruowanych elektrowniach na... pszenicę. A po sąsiedku ludzie mrą z głodu, bo „opłaca się” odzyskać parę procent energii włożonej w wyprodukowanie tego „paliwa”. Pan Bóg to wszystko widzi i zsyła potem różne klęski żywiołowe.

Żaden miastowy człowiek, a szczególnie miastowy ekonomista (nie mylić z ekonomem), nie rozumie do końca **specyfiki produkcji rolniczej**. Klienta, partnera, szefa, a w ogóle – człowieka można oszukać. *Ziemi nie oszukasz* – mówią ludzie na wsi. Jest to **najpiękniejsze credo ekologiczne**. Żaden człowiek miastowy by na to nie wpadł.

Co na to wszystko urzędniowcy? Profesorowie Nowak, Frelek, Trautsołt wpajali mi *społeczne podejście* do każdego zabiegu urzędnioworolnego. Teraz coś podobnego rzadko jest artykułowane. Jakoś nie wypada. Teraz liczy się przedsiębiorczość. Mekka – jak by się zdawało – naszych urzędów rolnych ruguje je nawet z nazwy fakultetu, przybijając sobie szyld jakiejś nigdzie nie zdefiniowanej „gospodarki przestrzennej”. Termin ten wymyślił swego czasu wiceminister administracji Czesław Kotela wraz z kilkoma kolegami urbanistami i podsunął go generałowi Oliwie. Tak powstało **Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej**. Ostatnio istnieje też akademicki fakultet. Większość kolegów z tego fakultetu, urządzających do niedawna głównie PGR-y itp., zajęła się intratną wyceną nieruchomości, olewając dokładnie fakt niszczenia obiektu ich byłych zainteresowań naukowych. Można i tak. Niech się tymi PGR-ami zajmuje felietonista PG, jeżeli nie nadają.

To wszystko proza, a gdzie zapowiedziana w tytule poezja urzędów rolnych? Na szczęście jest i poezja. Można ją znaleźć w materiałach ósmego sympozjum na temat: „Nowe tendencje w teorii i praktyce urządzania terenów wiejskich” (Miedzeszyn, wrzesień'93), w pierwszej grupie tematycznej zatytułowanej „Ekologiczne i krajobrazowe aspekty współczesnych scaleń gruntów”. Szczególnie zafascynowały mnie referaty kolegów z Bawarii. Rozwiązania bawarskie, głęboko humanistyczne, są chyba obecnie awangardą europejską. Cóż, kiedyś wzorem był nam Udaczin, a teraz Bawarczyca. Jednak grunt to szacowanie (gruntu). Po linii i na bazie.

Zdzisław Adamczewski



WARSZAWA, LISTOPAD 1993

ROK LXV

NR 11

MARCIN BARLIK
Politechnika Warszawska

Pierwszy polsko-hiszpański eksperyment grawimetryczny

Po raz pierwszy w historii współpracy na polu geodezji wyższej między Politechniką Warszawską i Politechniką Madrycką przeprowadzono we wrześniu 1992 r. kilka eksperymentów naukowych i pomiarowych. Artykuł traktuje o wspólnych badaniach grawimetrycznych. Autor, wraz z grupą pracowników Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej, zaproszony został przez dziekana Wydziału Geodezji uczelni hiszpańskiej – profesora dr. Pedro J. Cavero Abad. Wykonał w Hiszpanii eksperymentalne prace przy użyciu grawimetru marki LaCoste-Romberg, model G, o numerze fabrycznym 986, pierwszym egzemplarzem tego typu instrumentów w Polsce.

Grawimetr LaCoste-Romberg (do niedawna objęty ścisłym embargiem przy eksporcie z USA) jest instrumentem najwyższej klasy światowej, szerokozakresowym, o bardzo dobrych parametrach dokładnościowych i znikomym dryfcie, czyli zmianie wskazań z upływem czasu. O jego konstrukcji mówi się w kręgu parających się pomiarami grawimetrycznymi, że reprezentuje jakość „królewską”. Rzeczywiście, po roku obserwacji w Polsce, bo od marca 1992 r., tę opinię można potwierdzić. Szerzej o badaniach grawimetru i doświadczeniach autora w następnej, przygotowywanej publikacji. Dodajmy jeszcze, że do Hiszpanii ekipa polska zawiozła również dwa odbiorniki satelitarne GPS marki TRIMBLE. O wspólnych eksperymentach, dotyczących satelitarnego wyznaczania pozycji, napiszą zapewne inni członkowie naszej grupy.

Program i wyniki eksperymentu grawimetrycznego

Udając się na zachód Europy z grawimetrem tak wysokiej klasy można było zaproponować, bez kompleksu co do jakości, zarówno wspólne pomiary na przęślach sieci lub bazy krajowej, jak też „przeniesienie” wartości bezwzględnej poziomu grawimetrycznego osnowy podstawowej.

Wspólnie z dr. Abelardo Fernandez Bethencourt (wykładowcą geofizyki w Escuela Univ. de Ingenieria Tecnica Topografica) i inż. Jose Luis Valbuena Duran (specjalistą z Instituto de Astronomia y Geodesia

w Madrycie), autor ustalił następujący program eksperymentu grawimetrycznego.

Przede wszystkim wykonano pomiary na punktach fundamentalnych w Hiszpanii. Stanowiska te usytuowane są w Instituto Geofisico Nationale (IGN Madryt) i na stacji badań pływów ziemskich w Valle de los Caidos. Wyznaczenia absolutne w Valle de los Caidos wykonał w 1989 i 1992 r. zespół zachodniemiecki z Hanoweru pod kierunkiem prof. Wolfganga Torge i dr. Gerda Boedeckera. Punkt w IGN jest również punktem pomiarów wahadłowych w sieci hiszpańskiej. Pomiary grawimetrem statycznym pozwalają jedynie na wyznaczenie różnicy przyspieszenia siły ciężkości. A zatem pomiary na punktach wyznaczeń absolutnych w Józefosławiu (Obserwatorium Astronomiczno-Geodezyjne Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej PW), które wykonał zespół ukraiński z Instytutu „Metrologia” z Charkowa, oraz na punktach hiszpańskich posłużyły do określenia różnicy „poziomów” wartości grawitacji.

Druga część eksperymentu polegała na pomiarach grawimetrem hiszpańskim (LCR model G, nr 1001) i polskim na przęślach hiszpańskiej bazy grawimetrycznej. Rozciąga się ona między punktami IGN i SS7 w masywie gór Sierra de Guadarrama, niedaleko klasztoru w El Escorial, miejscu wiecznego spoczynku gen. Franco. Prace te pozwoliły wyznaczyć zgodność skali obydwu grawimetrów, jak też zgodność skali polskiego grawimetru z jednostką skali sieci hiszpańskiej, określonej w tzw. systemie hanowerskim, obowiązującym w Europie. System ten, wraz z poziomem zdefiniowanym przez wartości przyspieszenia bezwzględnego w 8 punktach (praktycznie w Sévres pod Paryżem), definiują International Gravity Standardization Net 1971 (IGSN 1971) [3], czyli sieć światową, do której jeszcze nasza krajowa sieć nie została włączona. Nasz eksperyment był zatem pierwszym dowiązaniem polskich wyznaczeń grawitacji do systemu światowego.

Na zakończenie należy dodać jeszcze, że nasz grawimetr przetestowany został przed eksperymentem polsko-hiszpańskim na polskiej bazie pionowej, której nie prezentowano jeszcze na łamach PG, lecz w materiałach [2]. Jego jednostka została tym samym skomparowana z jednost-

ką polskiej sieci. Wynik tego porównania to współczynnik $\lambda = 1,00045 \pm 0,00009$. Jego wartość świadczy o tym, że jednostka grawimetru LCR nr 986 nie różni się o więcej niż 0,45% od skali sieci polskiej, gdyż jest on stosunkiem (ważonym) Δg wzorcowego bazy do wartości otrzymanej z pomiaru.

Do porównania w opisywanym eksperymencie „poziomów” bezwzględnych wartości grawitacji wybrano na terenie Polski wyznaczenia w Józefosławiu z czerwca i listopada 1992 r. Wykonano interpolację wartości g między datami tych wyznaczeń na okres pomiarów w Hiszpanii (14–18 września 1992 r.). Było to konieczne ze względu na wariacje grawitacji nawet na punkcie fundamentalnym i na bazach grawimetrycznych, o czym pisał autor w nr 6/1984 Przeglądu Geodezyjnego [1]. Z kolei koledzy hiszpańscy dostarczyli wyniki wyznaczeń na punktach w IGN, w Valle de los Caidos i na punkcie H 341 sieci grawimetrycznej. Trzeba w tym miejscu dodać, że wartości g , poza punktem absolutnym w Valle de los Caidos, są określone z 20 niezależnych rejsów, wykonanych 12 instrumentami względnymi. Błąd średni wartości bezwzględnej oceniono na 5 mikrogali $= 5 \cdot 10^{-8} \text{ m s}^{-2}$. Następnie obliczono różnice przyspieszeń między tymi trzema stanowiskami hiszpańskimi i stanowiskiem w Józefosławiu. Przeciwstawiono tym wartościom Δg pomierzone grawimetrem LCR 986. Wyniki tej analizy zestawiono w tabelicy 1.

Tablica 1. Różnice wartości przyspieszenia między Józefosławiem a punktami hiszpańskimi [w mgl]

Lp.	Nazwa stacji	$\Delta g(\text{abs})$	$\Delta g(\text{LCR})$	$\delta \Delta g$
1	IGN	- 1267,246	- 1265,999	- 1,247
2	H 341	- 1259,046	- 1257,795	- 1,251
3	ABS. VALLE	- 1337,917	- 1336,651	- 1,266

Jak wynika z wartości podanych w tej tabelicy uzyskano zadziwiająco zbliżone wyniki na trzech punktach. Średnia $\delta \Delta g = -1,255 \pm 0,006$ mgl. A zatem $\delta \Delta g / \Delta g = 1 \cdot 10^{-3}$ i jest to wartość przekraczająca graniczny błąd względny pomiarów wykonanych grawimetrem LCR. Można więc postawić tezę, że „poziomy” wartości bezwzględnych na punktach hiszpańskich są o 1,2 mgl za niskie w stosunku do „poziomu” wartości na stanowisku w Józefosławiu. Na definitywny wniosek co do tej kwestii jest to próba zbyt szczupła. Należałoby wykonać pomiary bezwzględne aparatami polskimi (lub ukraińskimi) i hanowerskim na tych samych stanowiskach. Porównaniom „poziomów” instrumentów służą okresowe, wspólnie wykonywane obserwacje bezwzględne w obserwatorium w Sévres pod Paryżem. Polska ekipa, jak i zespół ukraiński, jeszcze w takiej kampanii nie uczestniczyły.

Druga część eksperymentu to porównanie skali przyrostów Δg na bazach polskiej i hiszpańskiej. Obserwacje wykonano na czterech przesłach bazy hiszpańskiej dwoma grawimetrami. Wyniki tej kalibracji podano w tabelicy 2. W dolnym jej wierszu podano średnią ważoną stosunku λ dla obydwu instrumentów i błąd średni. Na podstawie analizy tego zestawienia można wysnuć wniosek, że skala polskiego grawimetru pozostaje w bardzo wysokiej zgodności ze skalą bazy hiszpańskiej, czyli z systemem hanowerskim. Wyraźnie w gorszej zgodności z tym systemem okazała się skala grawimetru LCR 1001. Na marginesie, instrument ten wykazywał istnienie krótkookresowych

Tablica 2. Porównanie skal baz grawimetrycznych

Lp.	Nazwa punktu	Δg bazy [10^{-5} ms^{-2}]	LCR 986 λ	LCR 1001 λ
1	IGN	- 8,200	0,99915	0,99171
2	H 341	- 33,131	0,99931	1,00142
3	H 323	- 45,740	1,00059	0,99760
4	ABS. VAL	- 22,636	1,00013	1,000000
5	SS7	- 109,707	1,000001 $\pm 0,000462$	0,998806 $\pm 0,001498$

drgań systemu, dłuższy czas stabilizacji odczytu, lecz mniejszy dryft niż LCR 986. Stosunek skal obydwu tych grawimetrów wynosi 1,001196. Oznacza to, że przy pomiarze różnicy przyspieszenia $\Delta g = 100$ mgl wystąpi rozbieżność równa 0,12 mgl.

Ten fragment eksperymentu należy podsumować pozytywnie. Polski instrument wykazał zgodność swego równania (tablicy współczynników) z systemem europejskim, a więc użycie go do pomiaru w sieci krajowej zapewni właściwą integrację naszej osnowy z osnową kontynentalną i światową.

Podsumowanie

Przedstawione w artykule wspólne polsko-hiszpańskie doświadczalne prace grawimetryczne świadczą najlepiej o konieczności integracji krajowych osnów i systemów odniesienia do systemów europejskiego i światowego. Pierwsza część eksperymentu wykazała bowiem znaczącą niezgodność „poziomów” wartości grawitacji na punktach fundamentalnych. Niezbędne staje się zatem wielokrotne dowiązanie tego samego typu, jak wykonane przez Politechnikę Warszawską oraz jednoczesne obserwacje na tych samych punktach grawimetrami absolutnymi. Włączenie powstającej właśnie krajowej sieci grawimetrycznej do systemu europejskiego i światowego wymaga, jak wykazała dalsza część eksperymentu, pomiarów grawimetrami statycznymi, które mają zostać użyte w pomiarach sieci, na odcinkach bazy europejskiej, na przesłach sieci państw Europy Zachodniej.

I na zakończenie – autor zdaje sobie sprawę ze szczupłości materiału poddanego analizom w eksperymencie. Ale i ten zakres sygnalizuje dobitnie złożoność problemu włączenia się do ogólnoswiatowego systemu grawimetrycznego.

LITERATURA

- [1] Barlik M., Pachuta A., Pruszyńska-Wojciechowska M.: Wpływ zmian różnic przyspieszenia siły ciężkości na bazach kalibracyjnych na skalę sieci grawimetrycznej. Przegląd Geodezyjny nr 6/1984
- [2] Barlik M., Pachuta A., Pruszyńska M.: Pionowa baza do kalibracji astatyzowanych grawimetrów kwarcowych. IV Sympozjum „Współczesne problemy podstawowych sieci geodezyjnych”, Warszawa 1988
- [3] Morelli C.: The International Gravity Standardization Net 1971. Bureau Central IAG, Paris 1974

Szanowny Czytelniku! Pamiętaj o prenumeracie naszego pisma w przyszłym, 1994 r.

Prenumerując PG decydujesz o istnieniu czasopisma geodetów, które kończy w grudniu 65 lat

Warunki prenumeraty – na II stronie okładki. Cena 1 egzemplarza – 35 tys. zł

Szybki pomiar statyczny – nowa technologia w pomiarach GPS

Pomiary geodezyjne wykonywane techniką GPS stały się obecnie jedną z podstawowych metod stosowanych w geodezji. Wzrost liczby satelitów umieszczonych na orbitach umożliwia pomiar w dowolnej porze doby. Wykorzystywana powszechnie do celów geodezyjnych metoda statyczna ma jedną, podstawową wadę – czas obserwacji pojedynczej cięciwy musi być dłuższy niż 1 godzina. Próby wykorzystania innych, szybszych metod do celów geodezyjnych (metod kinematycznych czy metody pseudostatycznej) nie dostarczyły w pełni pozytywnych rezultatów i wniosków mimo swej początkowej atrakcyjności.

W lipcu 1992 r. Instytut Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej otrzymał do testowania z firmy Trimble Navigation Ltd. nową technologię pomiarów statycznych Fast Static, w postaci nowego programu liczącego obserwacje satelitarne GPSurvey. Nowa technologia (nowy program obliczeniowy) pozwala na co najmniej czterokrotne skrócenie czasu trwania pomiarów statycznych. Chcąc przekonać się o jakości proponowanej technologii, pracownicy Instytutu wykonali obserwacje testowe i opracowali do nich nowy pakiet programów. Wyniki tych prób oraz wyciągnięte wnioski stanowią przedmiot niniejszego artykułu.

1. Szybki pomiar statyczny – krótki opis technologii

Metoda Fast Static pozwala na kilkukrotne skrócenie czasu obserwacji, co powoduje zmianę niektórych wymagań, jakie stawia się metodzie statycznej. Wymagania metody Fast Static są następujące:

- do pomiaru można używać odbiorników dwuczęstotliwościowych z kodem P, a więc następujących typów: Geodetic Surveyor IIP, Geodesist IIP oraz nowej serii 4000SSE;
- interwał zliczeń 5 ÷ 15 s (zliczenie 15-sekundowe jest optymalne);
- obserwować należy konfigurację 5–6 satelitów;
- pomiar może się odbywać dla linii nie dłuższych niż 20 km;
- w czasie pomiaru minimum 3 satelity powinny mieć wysokość powyżej 20 stopni nad horyzontem;
- czas pomiaru, zależny od liczby satelitów, jakości mierzonego sygnału i długości mierzonej cięciwy, waha się od 5 do 20 min. Przykładowe czasy pomiaru podane zostały w tabelicy 1;

Tablica 1. Minimalne czasy obserwacji w metodzie Fast Static

Liczba satelitów	Długość cięciwy [km]	Jakość odbieranego sygnału		Czas obserwacji [min]
		nieciągłości	wielodrożność	
6	< 5	brak	minimalna	5 - 10
5	< 5	brak	minimalna	10 -15
6	< 5	umiarkowane	minimalna	5 - 10
5	< 5	umiarkowane	minimalna	10 -20
6	< 5	umiarkowane	duża ilość	10 -15
5	< 5	umiarkowane	duża ilość	10 -20
6	5-10	brak	minimalna	10 -15
5	5-10	brak	minimalna	10 -20
6	5-10	umiarkowane	minimalna	10 -20
5	5-10	umiarkowane	minimalna	15 -20
6	5-10	umiarkowane	duża ilość	10 -20
5	5-10	umiarkowane	duża ilość	15 -20
6	10-20	brak	minimalna	10 -15
5	10-20	brak	minimalna	15 -20
6	10-20	umiarkowane	minimalna	15 -20
5	10-20	umiarkowane	minimalna	20 -25
6	10-20	umiarkowane	duża ilość	20 -25
5	10-20	umiarkowane	duża ilość	20 -25

– jeżeli czas pomiaru jest krótszy niż 10 min, zaleca się wykonanie ponownego pomiaru w dniu następnym, aby uzyskać pewność, że rozwiązanie jest poprawne;

– obliczenia należy wykonać programem GPSurvey.

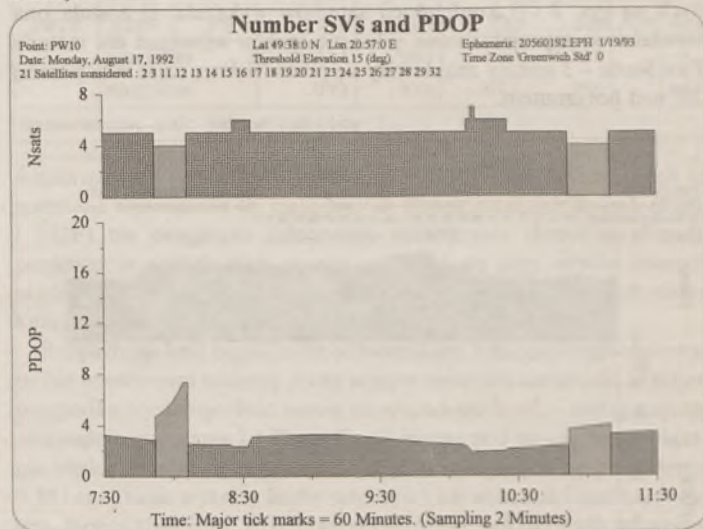
2. Porównanie wyników metody Fast Static z metodą statyczną

W celu sprawdzenia poprawności wyników metody Fast Static wykonano pomiar testowy na wybranych trzech punktach sieci testowej w Grybowie (GS01, GK01, GP01). Do pomiaru użyto dwa odbiorniki firmy Trimble Geodetic Surveyor IIP (4000SST) i jednego odbiornika firmy Trimble Field Surveyor (4000ST). Pomiary wykonano jednocześnie na 3 punktach w 4 sesjach pomiarowych. Opis sesji podano w tabelicy 2.

Tablica 2. Opis sesji pomiarowych

Numer sesji	Czas startu [h.m]	Czas stopu [h.m]	Czas obser. [h.m]	Sredni PDOP	Liczba satelitów	Liczba satelitów pow. 20°
2301	7.30	9.50	2.20	3.0	5	5
2302	10.00	10.15	0.15	2.5	5	2
2303	10.15	10.30	0.15	2.0	6 - 5	3
2304	10.30	11.30	1.0	4.0	4	4

Na rys. 1 pokazano liczbę satelitów oraz charakterystykę geometrii PDOP dla całego okresu obserwacji. Rys. 2 i 3 przedstawiają liczbę satelitów nad horyzontem oraz PDOP dla sesji 2302 i 2303 (sesji Fast Static).



Rys. 1. Liczba satelitów wraz z charakterystyką geometrii PDOP

Po przeprowadzeniu pomiarów dokonano obliczeń programem GPSurvey. Dla wektora między odbiornikami dwuczęstotliwościowymi zadano opcję osiągnięcia rozwiązania IonoFree Fixed, zaś dla wektorów o odbiornikach mieszanych L1 Phase Fixed. Otrzymane wyniki podano w tabelicy 3.

Analiza otrzymanych wyników nasuwa następujące wnioski:

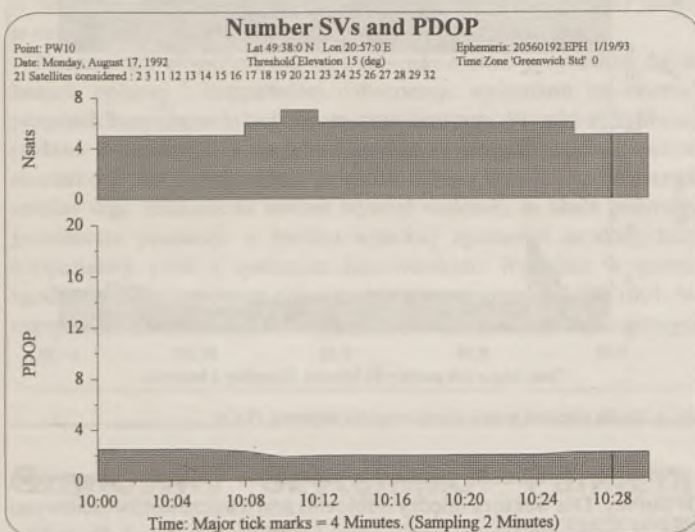
- w pomiarach mogą również być stosowane odbiorniki jednoczęstotliwościowe (obliczenia pary różnych odbiorników odbywały się na częstotliwości L1);

Tablica 3. Wyniki pomiaru trójkąta GS01-GK01-GP04

Wektor	Sesja	Pomiar	Długość skośna [m]	dx [m]	dy [m]	dz [m]	Rzw	Ratio
GS01	2301	S	4492	187	4241	-1468	IFx	23
	2302	FS	.283	.210	.383	.409	WFl	n/a
	2303	FS	.365	.837	.446	.401	IFx	4
GK01	2304	S	.304	.202	.395	.442	IFx	21
GS01	2301	S	2178	-697	2040	-309	L1F	36
	2302	FS	.676	.221	.764	.508	L1F	3
	2303	FS	.675	.227	.760	.519	L1F	4
GP04	2304	S	.678	.243	.755	.530	L1F	8
GP04	2301	S	2639	884	2200	-1158	L1F	49
	2302	FS	.706	.433	.624	.913	Flt	n/a
	2303	FS	.471	.137	.482	.874	L1F	7
GK01	2304	S	.711	.443	.620	.914	L1F	5
GK01	2304	S	.707	.435	.628	.907	L1F	5

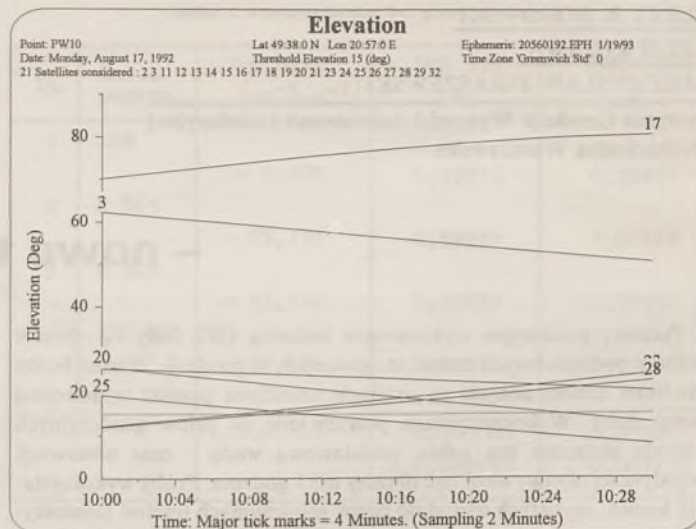
S - pomiar metodą statyczną;
 FS - pomiar metodą Fast Static;
 IFx - rozwiązanie IonoFree Fixed;
 WFl - rozwiązanie Wideline Float;
 L1F - rozwiązanie L1 Phase Fixed;
 Flt - rozwiązanie L1 Phase Float;
 Ratio - stosunek sumy kwadratów poprawek w rozwiązaniu Float do sumy kwadratów poprawek w rozwiązaniu Fixed;
 n/a - nie wyznaczony z braku rozwiązania Fixed;

- sesja 2303 metody Fast Static nie odbiega wynikami od sesji statycznych (2301 i 2304); uzyskana dokładność jest na tym samym poziomie;
- sesja 2302 metody Fast Static wykazała znacznie gorsze rezultaty (w zasadzie nie osiągnięto rozwiązania Fixed), lecz analiza przedstawionych na rys. 2 i 3 konfiguracji satelitów wykazała, iż została ona niewłaściwie zaprojektowana, gdyż nie spełnia wymagań dla metody Fast Static – 3 satelity znajdowały się przez większą część sesji poniżej 20° nad horyzontem.



Rys. 2. Liczba satelitów wraz z charakterystyką geometrii PDOP dla sesji metody Fast Static

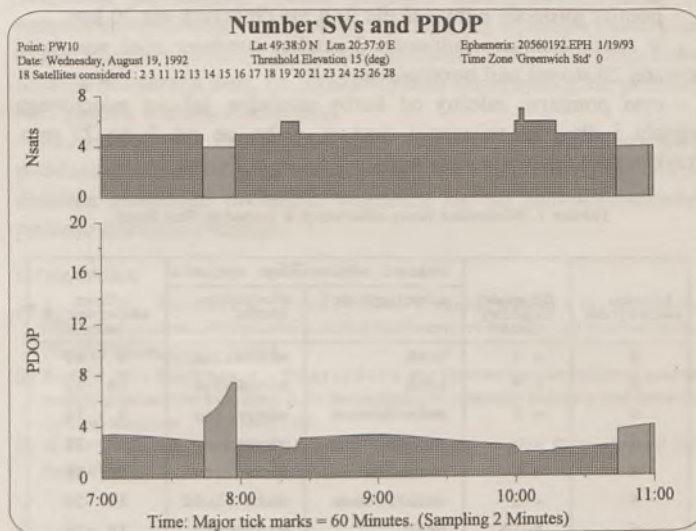
Sumując uzyskane wyniki i wyciągnięte wnioski można stwierdzić, że metoda ta może rokować nadzieje na duże skrócenie czasu obserwacji, ale planowanie sesji powinno być bardzo dokładne.



Rys. 3. Wysokość satelitów nad horyzontem dla sesji metody Fast Static

3. Analiza powtarzalności rozwiązania metody Fast Static w zależności od konfiguracji satelitów

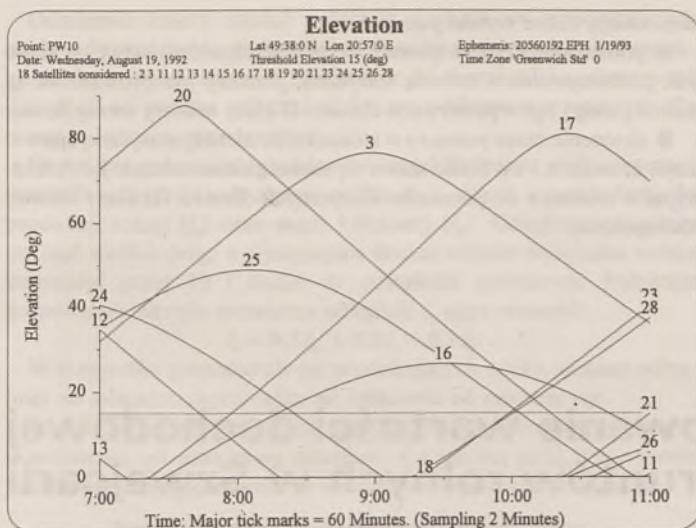
Opisany wyżej eksperyment nie dostarczył materiału do wyciągnięcia pełnych wniosków o przydatności metody Fast Static oraz materiału statystycznego pozwalającego ocenić dokładność uzyskiwanych wyników. Z tego też powodu wykonano kolejny, podobny eksperyment, wykorzystując cztery punkty sieci testowej „Grybów” oraz ich ekscentry (PW10, GP01, GC01, GC02). Do eksperymentu wykorzystano cztery odbiorniki firmy Trimble – dwa typu Geodetic Surveyor IIP (4000SST) i dwa typu Field Surveyor (4000ST). Na punktach głównych stanęły odbiorniki dwuczęstotliwościowe z kodem P, na ekscentrach jednoczęstotliwościowe. Wykonano 16 sesji pomiarowych (na punkcie GP01 – 14 sesji z powodu awarii zasilania), po 15 min pomiarów w sesji. Wykres liczby satelitów nad horyzontem, współczynnika geometrii PDOP oraz wysokości satelitów nad horyzontem pokazano na rys. 4 i 5. Pomiar wykonano pomiędzy 7.00 a 11.00 UTC.



Rys. 4. Liczba satelitów wraz z charakterystyką geometrii PDOP

Do opracowania obserwacji użyto, tak jak poprzednio, programu GPSurvey firmy Trimble Navigation Ltd. Uzyskane wyniki zestawiono w tabelicy 4.

Analiza otrzymanych wyników powinna się odbywać łącznie z zamieszczonymi wyżej rysunkami z liczbą satelitów i ich wysokością nad horyzontem. Jako pierwszą do analizy należy przyjąć linię pomiarzoną odbiornikami dwuczęstotliwościowymi z kodem P, gdyż takie odbiorniki do pomiaru zaleca firma Trimble. Z uzyskanych rezultatów wynika, że maksymalna rozbieżność, zarówno w długości, jak i w przyrostach



Rys. 5. Wysokość satelitów nad horyzontem

Tablica 4. Wyniki pomiaru ciężwy GC01-PW10

Wektor	Sesja	Pomiar	Długość skośna [m]	dx [m]	dy [m]	dz [m]	Rzw	Ratio
Odbiorniki mieszane - 4000ST i 4000SST								
GC02	2320	FS	.923	.472	.405	.612	L1F	353
	2321	FS	.924	.473	.406	.611	L1F	65
	2322	FS	.921	.471	.403	.611	L1F	38
	2323	FS	.927	.471	.408	.615	L1F	5
	2324	FS	.923	.473	.408	.606	L1F	38
	2325	FS	.920	.473	.409	.599	L1F	18
	2326	FS	.920	.470	.402	.612	L1F	89
	2327	FS	.925	.475	.407	.611	L1F	25
	2328	FS	.923	.465	.406	.617	L1F	6
	2329	FS	1.251	.883	.686	.506	Flt	n/a
	232A	FS	.928	.478	.412	.606	L1F	2
	232B	FS	.935	.477	.419	.609	L1F	5
	232C	FS	1.125	.875	.376	.729	Flt	n/a
	232D	FS	1.100	.470	.715	.498	Flt	n/a
GP01	MINIMUM		.920	.465	.402	.599		2
	MAXIMUM		.935	.478	.419	.617		353
Odbiorniki dwuczestotliwościowe 4000SST								
PW10	2320	FS	.653	.918	.515	.741	IFx	10
	2321	FS	.649	.915	.514	.737	IFx	4
	2322	FS	.647	.914	.516	.731	IFx	4
	2323	FS	.652	.909	.515	.747	IFx	2
	2324	FS	.649	.914	.517	.734	IFx	85
	2325	FS	.651	.922	.516	.733	IFx	139
	2326	FS	.654	.918	.515	.744	IFx	41
	2327	FS	.656	.919	.518	.742	IFx	4
	2328	FS	.656	.912	.515	.750	IFx	3
	2329	FS	.648	.907	.509	.750	IFx	4
	232A	FS	.646	.919	.511	.732	IFx	14
	232B	FS	.658	.926	.523	.733	IFx	9
	232C	FS	.640	.910	.504	.739	IFx	4
	232D	FS	.655	.915	.521	.738	IFx	4
	232E	FS	.729	.850	.637	.764	WFI	n/a
	232F	FS	.752	.950	.604	.779	WFI	n/a
GC01	MINIMUM		.640	.907	.504	.731		3
	MAXIMUM		.658	.926	.523	.750		139

Odbiorniki mieszane - 4000ST i 4000SST

			1730	707	1312	-878		
GC01	2320	FS	.518	.474	.329	.615	L1F	7
	2321	FS	.522	.483	.333	.609	L1F	4
	2322	FS	.518	.483	.334	.602	L1F	4
	2323	FS	.524	.479	.336	.615	L1F	2
	2324	FS	.521	.476	.333	.614	L1F	49
	2325	FS	.516	.475	.329	.611	L1F	119
	2326	FS	.511	.468	.319	.622	L1F	53
	2327	FS	.518	.473	.327	.620	L1F	13
	2328	FS	.516	.467	.327	.619	L1F	5
	2329	FS	.843	.884	.607	.511	Flt	n/a
	232A	FS	.522	.478	.333	.614	L1F	2
	232B	FS	.643	.758	.373	.567	Flt	n/a
	232C	FS	.908	.782	.588	.750	Flt	n/a
	232D	FS	.908	.450	.571	.535	Flt	n/a
GP01	MINIMUM		.511	.467	.319	.602		2
	MAXIMUM		.524	.483	.336	.622		119

Odbiorniki jednoczęstotliwościowe 4000ST

			1733	709	1311	-882		
GC02	2320	FS	.051	.910	.590	.738	L1F	56
	2321	FS	.047	.904	.586	.741	L1F	3
	2322	FS	.073	.913	.623	.730	Flt	n/a
	2323	FS	.051	.902	.586	.750	L1F	4
	2324	FS	.047	.910	.590	.729	L1F	35
	2325	FS	.044	.911	.591	.722	L1F	53
	2326	FS	.047	.910	.588	.731	L1F	103
	2327	FS	.058	.919	.597	.735	L1F	4
	2328	FS	.056	.906	.592	.747	L1F	4
	2329	FS	.379	10.323	.871	.633	Flt	n/a
	232A	FS	2.830	.618	.438	.764	Flt	n/a
	232B	FS	.058	.919	.601	.728	L1F	4
	232C	FS	.228	10.204	.633	.740	Flt	n/a
	232D	FS	.111	.936	.702	.668	Flt	n/a
232E	FS	.083	.839	.711	.675	Flt	n/a	
PW10	232F	FS	.151	.924	.842	.548	Flt	n/a
	MINIMUM		.044	.902	.586	.722		3
MAXIMUM		.073	.919	.623	.750		103	

Oznaczenia tak jak w tablicy 3.

współrzędnych geocentrycznych, sięga maksymalnie 20 mm (jeżeli są spełnione wymagania tej metody). W dwóch ostatnich sesjach (232E i 232F) nie osiągnięto założonego rozwiązania (IonoFree Fixed), ponieważ w sesjach tych pomiar odbywał się przy użyciu czterech satelitów. Z tego też powodu są one wprowadzone do zestawienia kursywą i nie były włączone do analiz.

Rozpatrując linie pomierzone odbiornikami jednoczęstotliwościowymi lub mieszanymi możemy już na samym początku stwierdzić, że w tym przypadku występuje dużo więcej rozwiązań błędnych - więcej sesji nie osiągnęło rozwiązania L1 Phase Fixed. Biorąc pod uwagę, że rozwiązania błędne zaczęły się pojawiać od sesji zaczynających się po godzinie 9.30 i analizując wykresy liczby satelitów i ich wysokości nad horyzontem, można stwierdzić, że pojawienie się rozwiązań błędnych spowodowane jest złym rozkładem satelitów nad horyzontem oraz - w późniejszych sesjach - konstelacją tylko czterech satelitów. W sesjach, dla których osiągnięte zostało rozwiązanie L1 Phase Fixed, maksymalne rozbieżności dla długości i przyrostów współrzędnych nie przekraczają 20 mm (w jednym przypadku są one rzędu 30 mm, lecz do porównania wykorzystano rozwiązanie L1 Phase Float).

4. Wnioski

Wykorzystując wyniki i pierwsze spostrzeżenia z opisanych w artykule eksperymentów możemy wysunąć następujące wnioski końcowe:

- metoda Fast Static spełnia dla boków krótkich wymagania

dokładnościowe stawiane metodzie statycznej przy wykorzystaniu zalecanych odbiorników i spełnieniu wymagań technologicznych;

- wykorzystanie odbiorników jednoczesnościowych (4000ST) w tej metodzie jest możliwe, lecz należy postawić surowsze kryteria dotyczące liczby satelitów oraz ich rozkładu nad horyzontem (wysokość);

- program obliczeniowy GPSurvey stanowi kolejny krok w automatyzacji obliczeń obserwacji GPS; algorytmy stosowane w obliczeniach

STANISŁAW HARASIMOWICZ

KAROL NOGA

Szacowanie wartości dochodowej gospodarstw w Szwajcarii opiera się na przepisach prawnych określających zarówno pojęcie wartości dochodowej, jak i sposób jej uzyskania [2]. Przyjęte zasady określania wartości dochodowej stanowią uogólnienie szczegółowych badań dotyczących wpływu wybranych czynników na wartość dochodową gospodarstwa rolnego [4].

Wartość dochodowa gospodarstwa określana jest jako kapitał, który pozwala uzyskać rentę majątku ziemskiego przy przyjęciu średniej stopy procentowej nieruchomości rolnych. Renta majątku ziemskiego jest częścią dochodu gospodarstwa przypadającą na wartość jego majątku. Oblicza się ją nie w oparciu o analizę ekonomiczną gospodarstwa, lecz w nawiązaniu do jej przeciętnych wartości uzyskanych w gospodarstwach podobnych w długim okresie czasu.

Podstawą do określenia wartości dochodowej są badania wielu gospodarstw w dłuższym czasie. W oparciu o takie badania sformułowane są prognozy dotyczące relacji między dochodem a kapitałem, dzięki któremu dochód ten jest uzyskiwany. Na tej podstawie szacuje się wartości dochodowe przeciętnych gospodarstw oraz określa normatywy wartościowania poszczególnych składników gospodarstwa: ziemi, budynków mieszkalnych i gospodarczych.

1. Ogólne zasady szacowania wartości dochodowej użytków rolnych gospodarstw

Wartość dochodowa użytków rolnych gospodarstw oceniana jest z zastosowaniem systemu punktowego. Punkty przeliczane są w ostatniej fazie na wartość w oparciu o ustalone parametry. Punktacja ziemi uwzględnia przede wszystkim możliwości plonowania i opracowywana jest w skali od 10 do 100 punktów. Opiera się na ocenie warunków glebowych i klimatycznych. Punktację tę należy skorygować (pomniejszyć), uwzględniając czynniki wpływające na koszty zagospodarowania, takie jak nachylenie terenu, wielkość i kształt parcel oraz odległość od ośrodka gospodarczego i inne. Wprowadzenie tych potrąceń prowadzi do uzyskania oczyszczonej punktacji ziemi, która jest podstawą do określenia wartości ziemi. Współczynniki określające wartość jednego punktu uwzględniają zróżnicowania położenia gospodarstwa oraz jego wielkość. Ogólny schemat ustalania wartości dochodowej ziemi przedstawia rys. 1.

Pojedyncze działki szacuje się podobnie jak działki należące do gospodarstwa. Do określenia położenia i wielkości gospodarstwa, co jest niezbędne przy szacunku wartości, przyjmuje się parametry przeciętne w danym rejonie. Dotyczy to szczególnie obszaru gospodarstwa. Przy ocenie położenia pojedynczej działki w stosunku do ośrodka gospodarczego mierzy się odległość do brzegu obszaru zabudowanego lub do najbliższego przysiółka.

Szacowanie wartości dochodowej ziemi nawiązuje do szacunku gruntów wykorzystywanego przy pracach scaleniowych. Porównawczy szacunek gruntów pomija zwykle kształt rozłogu działek oraz nieco inaczej uwzględnia odległości gruntów od zabudowań [1, 3].

zapewniają dobre wyniki pomiarów;

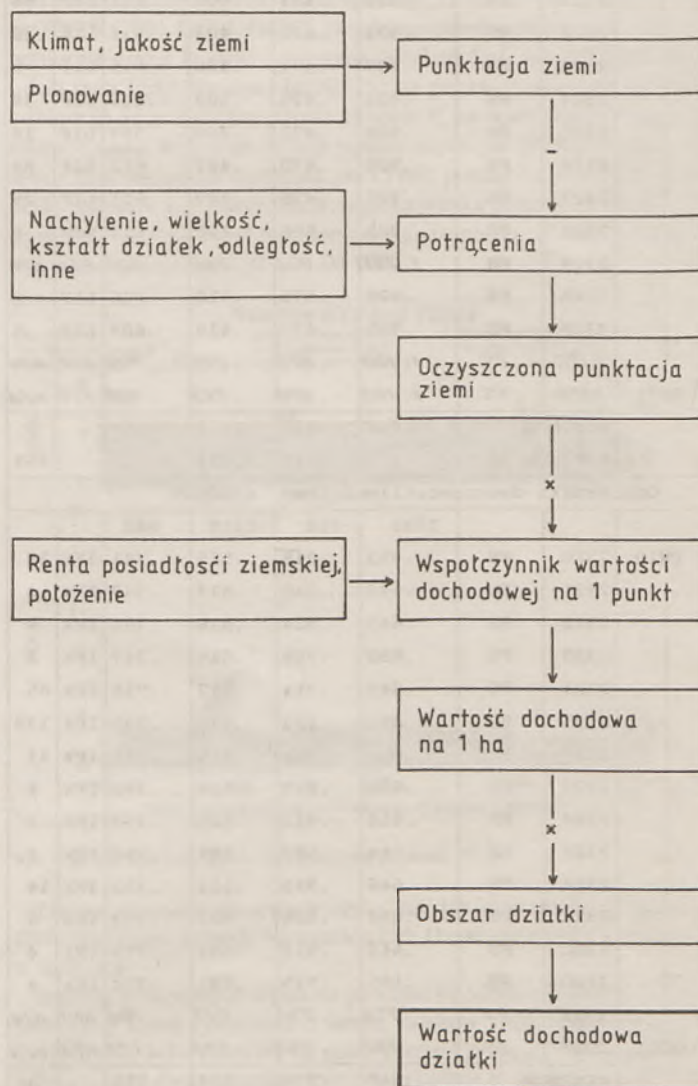
- ponieważ dla boków poniżej 20 km dokładność metody Fast Static jest porównywalna z metodą statyczną, pomiary przeprowadzane tą metodą mogą być wykonywane dla sieci II klasy osnowy szczegółowej;

- skrócenie czasu pomiaru w stosunku do metody statycznej spowoduje, iż metoda Fast Static stanie się metodą ekonomicznie konkurencyjną w stosunku do pomiarów klasycznych dla sieci III klasy osnowy szczegółowej.

Szacowanie wartości dochodowej gruntów rolnych w Szwajcarii

2. Ocena położenia gospodarstwa

Położenie gospodarstwa w stosunku do miejsc zbytu produktów i zaopatrzenia w artykuły do produkcji rolnej wpływa na wysokość kosztów transportu, a tym samym na wartość dochodową gospodarstwa. Powinno być ono uwzględnione przy określaniu wartości dochodowej ziemi oraz budynków wykorzystywanych w procesie produkcji rolnej.



Rys. 1. Zasady określania wartości dochodowej użytków rolnych [2]

Odmienne należy ustalać położenie gospodarstw produkujących mleko od gospodarstw prowadzących inne kierunki produkcji. Produkcja mleka wymaga częstych przejazdów do zlewni mleka, dlatego też odległość od punktu odbioru mleka ma podstawowe znaczenie dla oceny położenia gospodarstwa.

Określenie położenia gospodarstwa produkującego mleko wymaga ustalenia odległości od: zlewni mleka (l_m), sklepu z artykułami do produkcji rolnej (l_s) oraz stacji kolejowej (l_k). Odległości te należy mierzyć wzdłuż dróg, a występujące istotne różnice wysokości należy pomnożyć przez 10 i dodać do odległości poziomych. Położenie gospodarstw określa przeciętna odległość l_z ujęta wzorem:

$$l_z = 0,7l_m + 0,2l_s + 0,1l_k$$

W przypadku gospodarstw nie produkujących mleka, zamiast odległości od mleczarni wprowadza się oddalenie od centrum wsi.

W tabelicy 1 zestawiono punktację do oceny położenia gospodarstw w zależności od przeciętnej odległości l_z i jakości dróg. Przy ocenie jakości dróg uwzględnić należy szczególnie najgorsze ich odcinki.

Tabela 1. Punktacja do określenia położenia gospodarstwa

Przeciętna odległość l_z w km	Jakość dojazdu			
	dojazd samochodem ciężarowym	dojazd ciągnikiem	kolej linowa	drogi piesze i juczne
poniżej 3	6	5	4	2-3
3-6	5	4	3	1-2
6-10	4	3	2	1
poniżej 10	3	2	2	1

3. Określenie punktacji ziemi według klimatu i jakości ziemi

Jakość ziemi określa się w oparciu o analizę profilu glebowego (odkrywka lub świder gleboznawczy). Przy ocenie uwzględnia się: stosunki wodne, skład mechaniczny, strukturę gleby oraz głębokość warstwy fizjologicznie czynnej. W oparciu o ustalone charakterystyki profilu glebowego oraz przynależność obszaru do jednej z dziewięciu stref klimatycznych (na podstawie mapy klimatycznej) określa się punktację ziemi, obejmującą przedział od 10 do 100 punktów.

Wyróżnia się 7 przedziałów punktacji ziemi, dla których zestawione są wskaźniki redukujące punktację zależnie od czynników wpływających na koszty uprawy:

1) wyróżniający: punktacja ziemi od 90 do 100. Najlepsze warunki dla intensywnych kultur, jak ogrody, warzywa, sady. Najkorzystniejsze warunki do intensywnego rolniczego wykorzystania;

2) doskonały: 80 do 89 punktów. Brak istotnych ograniczeń przy wyborze roślin. Możliwe jest uzyskiwanie gorszych wyników produkcyjnych przy uprawach intensywnych;

3) bardzo dobry: 70 do 79 punktów. Określone, ale nie wszystkie rośliny dają bardzo dobre wyniki;

4) dobry: 50 do 69 punktów. Określone rośliny dają dobre wyniki. Przy dobrym wyborze roślin można uzyskać przeciętny wynik gospodarowania;

5) wystarczający: 35 do 49 punktów. Określone rośliny dają dobry efekt. Przeciętny efekt gospodarowania powinien być osiągnięty w sprzyjających warunkach;

6) niewystarczający: 20 do 34 punktów. Efekt gospodarowania jest niewystarczający nawet przy dobrym kierownictwie, co wyjaśnia ich ekstensywne zagospodarowanie;

7) ubogi: 10 do 19 punktów. Tereny na granicy rolniczego użytkowania.

Punktacja ziemi stosowana w Szwajcarii zbliżona jest do używanej w naszym kraju metody waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej, zwanej metodą puławską.

4. Potrącenia punktacji ziemi

Potrącenia punktacji ziemi obejmują: nachylenie terenu, wielkość działek i ich kształt, odległość od ośrodka gospodarczego, sąsiedztwo lasu oraz inne czynniki wpływające na wartość działki.

Suma wszystkich potrąceń nie powinna przekroczyć 80% punktacji ziemi.

Wartość ziemi wyrażoną w punktach, po uwzględnieniu potrąceń, określa się jako oczyszczoną punktację ziemi (rys. 1). Wielkość potrąceń ustalana jest w oparciu o badanie wpływu poszczególnych czynników na uzyskiwany dochód czysty. Wpływ ten przejawia się głównie przez zmianę nakładów pracy i kosztów mechanizacji.

4.1. Nachylenie terenu

Wzrost nachylenia terenu (tabl. 2), przy uwzględnieniu zasad racjonalnego gospodarowania, wiąże się głównie z większym zapotrzebowaniem na pracę ludzi i maszyn rolniczych, co prowadzi do obniżania się uzyskiwanego dochodu czystego. Wpływ nachylenia na uzyskiwany

Tabela 2. Obniżenie punktacji ziemi zależnie od spadku terenu

Spadek terenu w %	Punktacja ziemi						
	10-34	35-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-100
do 10	-	-	-	-	-	-	-
10-18	-	-	0-2	2-6	6-17	8-12	10-14
18-25	1-2	2-3	3-6	6-10	11-27	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	9-6	19-27	24-34	30-41	39-50	45-56	52-63

dochód zależy od sposobu użytkowania. Względny spadek uzyskiwanego dochodu jest wyższy na gruntach ornych wynosi 31%, a na użytkach zielonych zaledwie 5% [4]. Przedstawione w tabelicy 2 obniżenia punktacji ziemi odnoszą się do najkorzystniejszego sposobu użytkowania, pozwalającego uzyskać najwyższy dochód przy określonym spadku i jakości ziemi.

W terenach pociętych wąwozami lub innymi przeszkodami naturalnymi zaleca się podwyższenie przedziału spadków o jedną klasę.

4.2. Wielkość i kształt działek

Ujęte w tabelicy 3 obniżenia punktacji ziemi uwzględniające wielkość działki zostały określone w oparciu o badanie wpływu obszaru pola jedynie na pracochłonność jego uprawy [5]. Takie podejście usprawiedliwia ogólny charakter proponowanej wyceny wartości dochodowej użytków rolnych.

Tabela 3. Wpływ obszaru działki na obniżenie punktacji ziemi

Wielkość parceli w ha	Punktacja ziemi						
	10-34	35-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-100
> 1,3	-	-	-	-	-	-	-
1,3-0,8	0-1	1-2	1-2	2-4	2-4	2-5	2-6
0,8-0,5	1-2	1-5	2-6	3-8	4-9	4-10	5-11
0,5-0,25	1-7	3-5	5-12	7-14	8-16	9-18	10-20
do 0,25	2-10	7-15	10-18	12-21	14-24	16-27	18-30

Przyjęto, że pola większe od 1,3 ha, dobrze ukształtowane, nie wymagają obniżania punktacji ziemi. Na polach 0,25 ha i mniejszych obniżenie dochodu oszacowane zostało na poziomie 36%.

Z uwagi na złożone powiązania między kształtem pola a uzyskiwanym dochodem, zrezygnowano ze szczegółowego uwzględniania wpływu tego czynnika na punktację ziemi.

W przypadku pól o zdecydowanie niekorzystnym kształcie (nadmierne wydłużenie, nieregularny przebieg granic), zaleca się obniżenie przedziału obszaru pola o 1 do 2 klas [4].

4.3. Odległość od zabudowań

Wzrost odległości pola od zabudowań o 1 km prowadzi do obniżenia dochodu czystego o 7% dla gruntów ornych i o 17% dla użytków zielonych [4]. Duże obniżenie dochodu na użytkach zielonych wynika z niższej wartości uzyskiwanej produkcji przy stosunkowo wysokich kosztach transportu.

W tabelicy 4 przedstawiono obniżenie punktacji ziemi powodowane odległością gruntów od zabudowań gospodarczych. Uwzględniono w niej, podobnie jak w tabelicy 2, zróżnicowanie sposobu użytkowania zależnie od jakości ziemi.

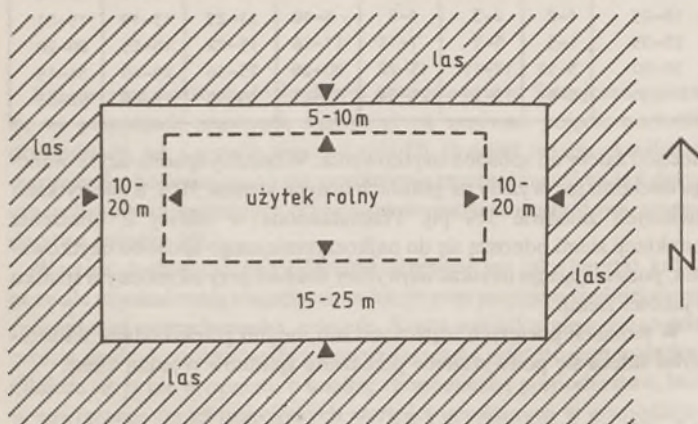
Tablica 4. Wpływ odległości pola od zabudowań na obniżenie punktacji ziemi

Odległość w km	Punktacja ziemi				
	10-15	16-25	26-35	36-45	45-100
do 0,5	-	-	-	-	-
0,5-1,0	1	2	3	4	5
na każdy dalszy km	1	2	3	4	5

Odległości gruntów od zabudowań mierzy się wzdłuż dróg transportu rolnego, a przy istotnych różnicach wysokości do odległości należy dodać dziesięciokrotną różnicę wysokości.

4.4. Niekorzystne sąsiedztwo lasu

Bezpośrednie sąsiedztwo lasu wpływa niekorzystnie na planowanie upraw rolniczych. Przyjmuje się, że w pasie o szerokości 5 do 25 m (zależnie od ekspozycji) licząc od granicy lasu, należy wartość dochodową użytków rolnych obniżyć o połowę (rys. 2).



Rys. 2. Szerokość stref przy granicy z lasem, w których wartość użytku rolnego powinna być obniżona o połowę [2]

Szerokości tych pasów mogą być podwojone, jeżeli występuje duże zwarcie drzew, a ich korony są silnie rozbudowane w kierunku użytku rolnego.

4.5. Inne czynniki wpływające na wartość ziemi

Przedstawione zasady obniżania punktacji ziemi odnoszą się do czynników, których wpływ na wartość dochodową ziemi jest najsilniejszy. Obok nich występuje wiele innych czynników, których oddziaływanie jest stosunkowo niewielkie. Czynniki te występują w gospodarstwach, które posłużyły do określenia parametrów obniżenia punktacji ziemi, a więc ich przeciętne oddziaływanie jest uwzględnione. Wpływ tych czynników powinien być brany pod uwagę wówczas, gdy ich oddziaływanie jest szczególnie nasilone.

W przypadku występowania wyraźnych utrudnień w dojazdach do działek (np. zły stan nawierzchni drogowej), należy punktację ziemi obniżyć o 15%.

Tereny zacienione oraz objęte strefą mrozowisk powinny mieć punktację ziemi obniżoną o 10%.

W punktacji ziemi powinny być również uwzględnione potrącenia obejmujące wpływ czynników pojawiających się sporadycznie, takich

jak linie energetyczne, niekorzystny wpływ dużych zakładów przemysłowych, ograniczenie nawożenia itp. Obniżenie punktacji ziemi związane z tymi czynnikami powinno wynikać z analizy rzeczywistego ich wpływu na uzyskiwany dochód.

5. Przeliczenie punktacji ziemi na wartość dochodową

Przeliczenie punktacji ziemi na wartość dochodową opiera się na określeniu wartości jednego punktu punktacji ziemi odniesionej do 1 ha użytku rolnego. Wartość ta zależy od możliwości uzyskiwania dochodu przez gospodarstwo traktowane całościowo.

W tablicy 5 przedstawiono współczynniki różnicujące wartość 1 punktu punktacji ziemi zależnie od wielkości gospodarstwa i jego położenia określonego w punktach według tablicy 1. Współczynniki te odniesione są do gospodarstwa o powierzchni 6 ha, posiadającego przeciętne położenie w stosunku do miejsc zbytu i zaopatrzenia (4 punkty), dla którego wartość 1 punktu punktacji ziemi wynosi 52 Fr/ha.

Zmiana położenia gospodarstwa w stosunku do miejsc zbytu i zaopatrzenia powoduje zmianę wartości dochodowej użytków rolnych o 30 do 50%. Podobnie oddziałuje na wartość dochodową zmiana obszaru gospodarstwa.

Wartość dochodową 1 ha użytków rolnych można określić mnożąc odpowiedni współczynnik z tablicy 5 przez 52 Fr oraz oczyszczoną punktację ziemi.

Tablica 5. Wartość dochodowa 1 punktu punktacji ziemi odniesiona do 1 ha użytków rolnych

Położenie gospodarstwa w punktach	Powierzchnia użytków rolnych gospodarstwa w ha						
	do 6	6-8	8-10	10-12	12-15	15-18	>18
6	1,15	1,27	1,38	1,48	1,60	1,69	1,81
5	1,08	1,17	1,29	1,38	1,48	1,58	1,67
4	1,00	1,10	1,19	1,27	1,37	1,46	1,56
3	0,92	1,00	1,10	1,17	1,25	1,35	1,42
2	0,83	0,90	1,00	1,08	1,15	1,23	1,31
1	0,75	0,83	0,90	0,96	1,04	1,10	1,17

Wartość jednego punktu punktacji ziemi dla gospodarstwa: obszar = 6 ha, położenie = 4 punkty wynosi 52 Fr/ha.

Przedstawiona metoda oceny wartości dochodowej gruntów rolnych w Szwajcarii może być zastosowana w naszych warunkach po dokonaniu niewielkich modyfikacji. Postulować można rozbudowanie oceny położenia gospodarstwa oraz określenie – dostosowanej do warunków polskich – wartości 1 punktu punktacji ziemi.

LITERATURA

- [1] Aebli M., Bühler P., Wernli R.: Neue Entwicklung bei der Bodenbewertung in Güterzusammenlegungen. Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik, nr 5/1986
- [2] Anleitung für die Schätzung des landwirtschaftlichen Ertragswertes. Anhang zur Verordnung über die Schätzung des landwirtschaftlichen Ertragswertes vom 28 Dezember 1951 (Fassung vom Mai 1986)
- [3] Hansheiri P.: Einfluss der Wirtschaftsdistanz der Hangneigung und des Bodens bei der Güterzusammenlegung. Diss. ETH Zürich, nr 4121/1968
- [4] Hofer E.: Die neue Konzeption der Ertragswerteschätzung in der Schweiz. Diss. ETH Zürich, nr 6762/1981
- [5] Schönnenberger A.: Können arbeitswirtschaftliche Überlegungen zur Rationalisierung der Feldarbeit beitragen. Blätter für Landtechnik, 1975

W następnym zeszycie m.in.: ● Europejska geodezyjna sieć podstawowa EUREF (J.B. Zieliński, L. Jaworski) ● Umowa leasingu w prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych (Z. Śmiałowska-Uberman) ● Komputerowe modelowanie układów sieciowych w systemie PC ARC/INFO (M. Figurski, K. Maj) ● Spis treści rocznika 1993

MGE – PC



INTERGRAPH
SOLUTIONS
CENTRE



Potęga GIS w komputerze osobistym

Czy można mieć pełnowartościowy system informacji geograficznej bez ponoszenia wielkich nakładów?

Modular GIS Environment dla komputera osobistego MGE-PC zawiera wszelkie narzędzia niezbędne do gromadzenia danych, analizy przestrzennej i zarządzania projektem.

MGE-PC warto mieć wraz z oryginalnym komputerem najnowszej generacji firmy Intergraph, wyposażonym i skonfigurowanym stosownie do wymogów użytkownika – za cenę na którą Cię stać.

Intergraph to 23-letnie doświadczenie w Systemach Informacji Geograficznej.

Tanie systemy GIS od najlepszego producenta na świecie!

Intergraph Europe
(Polska)

Wiśniowa 38

02 – 520 Warszawa

Tel. 497882, 497883, 497889

Fax 494691

BUSINESS PARTNERZY FIRMY INTERGRAPH:

„BIPROGEO” S.C.
ul. Piłsudskiego 15-17
50-044 Wrocław
Tel/fax 55 05 01

COMBIDATA POLAND
Sp. z o.o.
ul. Kościuszki 25/27
81-704 Sopot
Tel. 51 64 11

GEOMAR S.A.
ul. Monte Cassino 18a
70-467 Szczecin
Tel. 22 06 40
Fax 22 03 13

KORDABPOL Sp. z o.o.
ul. Więckowskiego 33
90-734 Łódź
Tel/Fax 32 31 00
Tel. 32 18 93

Krakowskie Przedsiębiorstwo
Geodezyjne Sp. z o.o.
ul. Halczyna 16
30-086 Kraków
Tel. 56 07 35, Fax 56 09 81

MIKROTECH Sp. z o.o.
ul. Dworcowa 71
85-009 Bydgoszcz
Tel. 22 11 13
Fax 22 06 17

„OpeGieKa” Sp. z o.o.
ul. Tysiąclecia 11
82-300 Elbląg
Tel. 260 11; 269 69

„P.P.C.”
Plac Solny 14
50-077 Wrocław
Tel. 321 24

SysKom S.C.
ul. Astrów 1/3
40-045 Katowice
Tel. 51 58 81

VISITRONICS Sp. z o.o.
ul. Grochowska 170a
04-357 Warszawa
Tel. 610 18 77
Fax 610 15 08

Nikon

3 lata gwarancji★

D-50 20" (50 cc)
TACHIMETR ELEKTRONICZNY
139,9 mln + VAT**



C-100 10" (20 cc)
TACHIMETR ELEKTRONICZNY
159,9 mln + VAT**

LEASING
INSTRUMENTY UŻYWANE-GWARANCJA
W rozliczeniu przyjmujemy instrumenty używane
PROFESJONALNY SERWIS

DTM-A20 LG 5" (10 cc)
TACHIMETR ELEKTRONICZNY
215,9 mln + VAT**

AZ-2
NIWELATOR AUTOMATYCZNY
12,9 mln + VAT**



AX-1
NIWELATOR AUTOMATYCZNY
7,9 mln + VAT**



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

** Ceny, zawierające cło i podatek graniczny, zostały skalkulowane dla kursu 1 USD = 17500 zł.

PEŁNY ZESTAW DO AUTOMATYCZNEJ REJESTRACJI DANYCH - **19,5 mln + VAT**

Autoryzowany dealer "GEOZET" - Warszawa, ul. Wolność 2a, tel. 38 41 83

IMPEXGEO

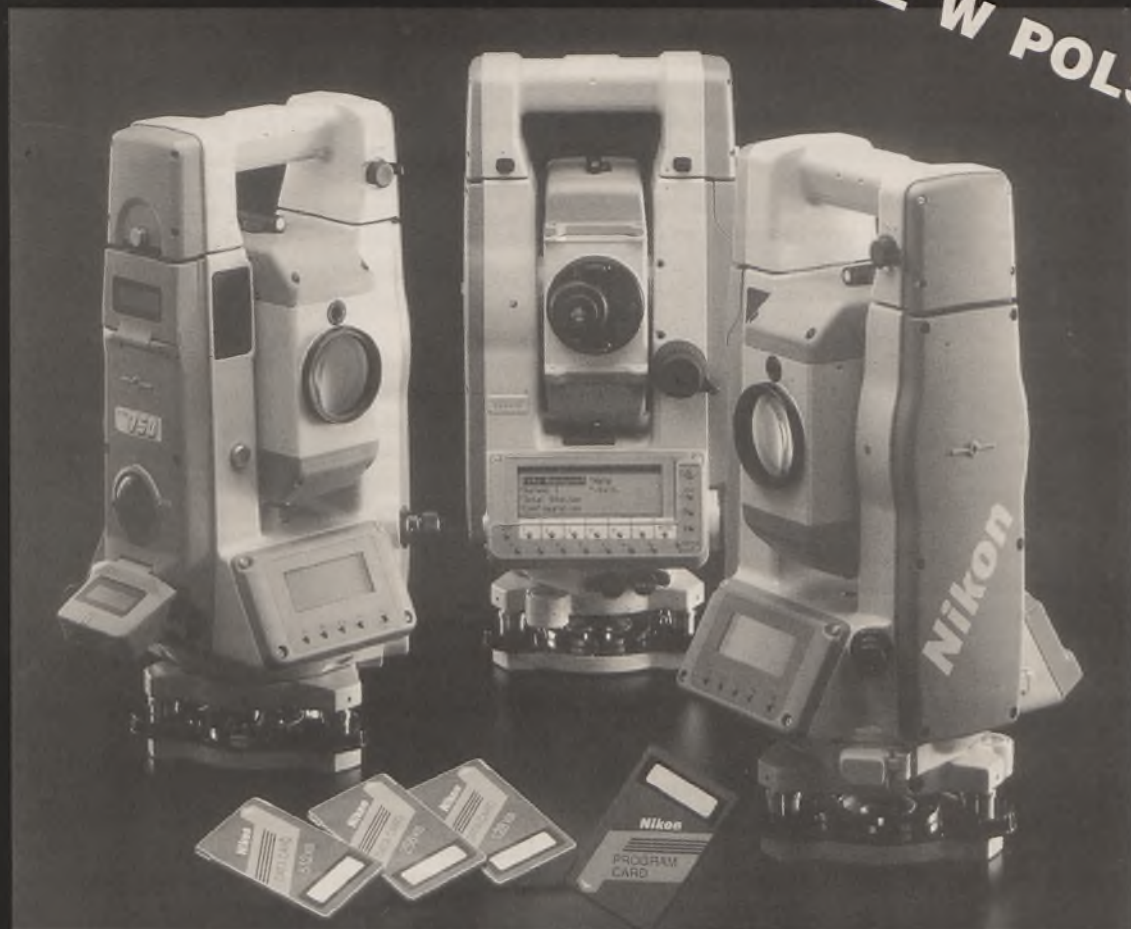
Wyłączny dystrybutor w Polsce instrumentów geodezyjnych firmy **Nikon**

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

Nikon

Totalna Satysfakcja.

JUŻ W POLSCE!



Seria tachimetrów elektronicznych DTM-700

Jedyny na świecie system dwóch kart. Pierwsza zawierająca plik programów geodezyjnych, druga do zapamiętywania danych (do 512 kB - umożliwia to zapis około 10 000 punktów).

Uwaga: serie instrumentów DTM posiadają system diód świecących, ułatwiający realizację tyczenia.

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

Układ odniesienia w modelu kinematycznym przemieszczeń

1. Wstęp

W ostatnich latach statyczne modele sieci geodezyjnych służące do badań deformacji ustępują coraz częściej miejsca modelom kinematycznym, które są uogólnieniem modeli statycznych, ponieważ opisują czasoprzestrzenny stan układu, jaki reprezentuje sieć geodezyjna. Ocena przestrzennego charakteru wpływu czynników wywołujących deformacje jest nierozłączna z pojęciem czasu, a wyznaczone wielkości deformacji z odpowiednimi jego okresami.

W ujęciu kinematycznym, analiza deformacji sieci pomiarowej odwzorowującej ruch badanego obiektu i jego otoczenia polega na identyfikacji ruchu punktów bez podawania przyczyn i warunków, w jakich ruch powstaje. Proces identyfikacji jest integralnie związany z definicją układu odniesienia jako podstawy określenia parametrów ruchu.

W niniejszym artykule autor proponuje sposób ustalania układu odniesienia w zastosowaniu do badań jednostajnego modelu ruchu punktów sieci kinematycznej pionowej oraz dokonuje oceny niezawodności układu. Rozważania przeprowadzono na podstawie interesującej konstrukcji modelu uwzględniającego rozciągłość czasową obserwacji (MURCO) i zrealizowanego układu obserwacyjnego, które zostały przedstawione w pracy [5]. Będziemy brać pod uwagę drugi wariant wykonywania obserwacji różnic wysokości, uwzględniający chwilę rozpoczęcia i zakończenia pomiaru. Poniższe rozwiązania, bazujące na tym modelu, mają na celu pełniejsze wykorzystanie informacji zawartych w materiale obserwacyjnym.

2. Sposób ustalania układu odniesienia

W modelu kinematycznym przemieszczeń, układ odniesienia stanowi pewien zbiór punktów o dostatecznie małych prędkościach wzajemnego ruchu. Identyfikacja punktów odniesienia, jako podstawa sformułowania parametrów ruchu, polega – podobnie jak w modelu statycznym – na dokonaniu analizy zmian wartości cech geometrycznych wewnętrznych zbiorów punktów przestrzeni R^1 : $\{S^1\}$ i $\{S^2\}$ oraz eliminacji tych wszystkich elementów obu zbiorów, które dyskryminują obiekty (O^1) i (O^2) w sensie zgodności tych cech. W tym miejscu należy dodać, że zbiory $\{S^1\}$ i $\{S^2\}$ są n -elementowymi skończonymi zbiorami rzutów punktów fizycznych badanych obiektów na oś liczbową w określonej chwili t_0 .

Proces identyfikacji rozpoczynamy od wyrównania wstępnego, które realizujemy przy określonych ograniczeniach stopni swobody bądź też metodą „free adjusting”. W pierwszym przypadku dla dowolnie wybranego punktu nakładamy na składowe wektora niewiadomych pośredniczących, tj. pozycji punktu h i prędkości c , następujące restrykcje:

$$\Delta h = 0 \quad (1)$$

$$c = 0 \quad (2)$$

Drugi sposób wyrównania polega na nałożeniu warunków lokalizacyjnych na wektor niewiadomych w postaci:

$$A_0 \Delta h = 0 \quad (3)$$

$$A_0 c = 0 \quad (4)$$

gdzie A_0 jest macierzą wyrównania swobodnego.

W wyniku realizacji zadania wyrównawczego otrzymujemy pozorny podwektor prędkości oraz pozycji dla $t = t_0$. Taka technologia wstępnego opracowania wyników pomiarów nie zawiera, jak wiadomo, warunków na obserwację, ale norma wektora poprawek z wyrównania

układu obserwacyjnego uwzględniającego chwile rozpoczęcia i zakończenia pojedynczego pomiaru jest zależna od wyboru punktu, dla którego pozostają spełnione warunki (1) i (2) lub przyjętej bazy (3) i (4).

Od prędkości pozornych przechodzimy obecnie do prędkości zbliżonych do rzeczywistych. Prędkość (trend liniowy) jako parametr ruchu punktu jest miarą wektora przemieszczenia przypadającą na jednostkę czasu. Stąd różnice wartości cech geometrycznych wewnętrznych zbiorów punktów $\{S^1\}$ i $\{S^2\}$, jakie wynikają ze stanu kinematycznego sieci, uzyskamy na podstawie minimalizacji sumy modułów składowych wektora prędkości [2]. Spełniając warunek:

$$[|c|] = \min \quad (5)$$

otrzymujemy n -elementowy zbiór $\{C\}$, którego elementy $|C_i|$ ($i = 1, 2, \dots, n$) porządkujemy zgodnie z zasadą:

$$|c_{i-1}| \leq |c_i| \leq |c_{i+1}| \quad (6)$$

Ideą przewodnią procesu ustalania układu odniesienia jest badanie reakcji układu obserwacyjnego [1], wywołanej wzrostem liczby punktów spełniających warunki (1) i (2) w procesie wyrównania. Przy założeniu stałości punktu pierwszego z szeregu (6), uzyskujemy po wyrównaniu minimalną wartość normy wektora poprawek e_0 . Dla dowolnego skupienia punktów stałych o liczebności k , wartość krytyczną przyrostu normy wektora poprawek Δe_k wyznaczamy ze wzoru (por. [3]):

$$\Delta e_k = -2 \left(m^2 + \frac{m^2}{2r} \right) \ln(1 - 0,95^{1/k}) \quad (7)$$

gdzie:

e_k – norma wektora poprawek przy poczynieniu założeń stałości k punktów według kolejności podyktowanej zasadą (6),

m – błąd średni obserwacji (dla obserwacji niejednakowo dokładnych $m = m_0$) obliczony na podstawie e_0 ,

r – liczba spostrzeżeń nadliczbowych.

Teraz zajmiemy się oceną naszego toku postępowania na przykładzie układu obserwacyjnego [5]. Z wyrównania tego układu, przy założeniu stałości punktu 7 ($c = 9,53$ mm/godz.) oraz $t_0 = 15,5^h$, uzyskano następujące prędkości punktów i ich błędy średnie (pomija się wyznaczenie pozycji punktów):

Nr punktu	Prędkość c (mm/godz.)
1	$-8,81 \pm 0,82$
2	$-7,63 \pm 0,77$
3	$-9,37 \pm 1,04$
4	$-9,89 \pm 1,07$
5	$-9,21 \pm 0,48$
6	$-9,14 \pm 0,43$
7	0 0

[VV] = 718,0104
 $m_0 = 9,47$
(V – poprawka standaryzowana)

W wyniku minimalizacji sumy modułów składowych wektora prędkości otrzymujemy:

Nr punktu	Prędkość c (mm/godz.)
5	0
6	+0,07
3	-0,16
1	-0,40
4	-0,68
2	+1,58
7	+9,21

Na tym etapie postępowania uzyskane wyniki nie są prawidłowe ze

względem na dużą wartość trendu liniowego punktu 7. Wyrównanie powtarzamy w nawiązaniu do punktu 5 (najmniejsza prędkość) i uzyskujemy, oczywiście, wyniki zgodne z [5]. Minimalizacja $[c]$ nie zmienia już kolejności założeń absolutnej stałości punktów w procesie definiowania układu. Takie niewielkie zresztą komplikacje, związane ze wstępnym opracowaniem wyników pomiarów, nie występują, jeżeli zanotujemy jedynie chwile średnie wykonywania obserwacji różnic wysokości (wariant pierwszy układu obserwacji). Układ odniesienia zdefiniujemy zatem jak następuje:

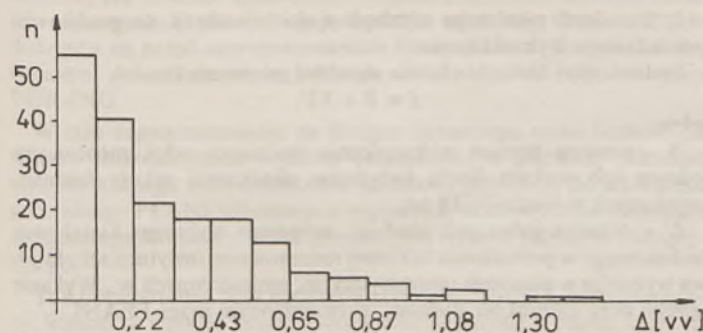
Nr punktu	$[VV]$	m_0	$\Delta[VV]_k$	Δe_k
5	7,95	1,00	0	6,33
6	10,73	1,04	2,77	7,67
3	10,76	0,95	2,81	8,44
4	12,31	0,94	4,36	8,98
2	341,86	4,62	333,90	9,40
1	900,44	7,07	892,49	9,73
7	53 149,05	51,55	53 141,09	10,02

Jak widać, proces identyfikacji jest pragmatyczny i prosty, ponieważ może być zrealizowany tylko na podstawie stwierdzonej dokładności pomiarów w sieci oraz przyrostu normy wektora poprawek, uzyskanego z wyrównania przy założeniu stałości wybranych punktów. Zdefiniowany układ odniesienia na punktach 3, 4, 5, 6, stwarza możliwość wyznaczenia najbardziej prawdopodobnych wartości parametrów ruchu punktów całej sieci względem układu odniesienia, określonego na zbiorze punktów o wystarczająco małych prędkościach wzajemnego ruchu. Wybór metody pozostawiamy Szanownemu Czytelnikowi.

3. Niezawodność układu odniesienia

Na początku naszych rozważań należy stwierdzić, że układ odniesienia ustalany zgodnie z podanym algorytmem jest układem nieistotnie elastycznym [7], ponieważ każdy punkt tego układu znajduje się w obszarze elipsy błędów z prawdopodobieństwem 0,95 [3] (w rozpatrywanym przypadku operujemy zdegenerowaną elipsą błędów). Stąd wniosek, że wektor przyrostów bazowych cech wewnętrznych grupy punktów odniesienia jest wektorem losowym, a to z kolei pozwala wysnuć dalszy wniosek, że przyrost normy wektora poprawek $\Delta[VV]$ w procesie ustalania układu odniesienia jest również zmienną losową.

Rozkład tej zmiennej zbadano metodą symulacji numerycznej. Dla sieci niwelacyjnej, złożonej z 32 punktów, wygenerowano 6 wektorów, których składowe w postaci liczb pseudolosowych w zakresie wartości bezwzględnych 0-1 potraktowano dalej jako wyniki obserwacji, z uwzględnieniem przyjętych chwil ich rozpoczęcia i zakończenia.



Liczba współrzędnych wektora wyrazów wolnych była zawsze jednakowa i wynosiła 74. Realizując dalej zadania wyrównawcze, przy poczynieniu założeń stałości kolejnych punktów, uzyskano 186 różnic $[VV]$, które wykorzystano do oszacowania parametrów rozkładu zmiennej losowej, tj. wartości średniej $E(\Delta[VV]) = 0,2945$ i odchylenia standardowego $\sigma = \sqrt{D^2(\Delta[VV])} = 0,2847$ oraz do sporządzenia histogramu (rys.). Na podstawie histogramu oraz przybliżonej wartości $E(\Delta[VV]) \approx \sigma$ przyjęto hipotezę, że rozkład empiryczny jest rozkładem wykładniczym. Ponadto test zgodności λ Kołomogorowa wykazał, że

próbka nie przeczy weryfikowanej hipotezie na poziomie istotności $\alpha = 0,01$. Największe zaburzenia rozkładu występują w przedziale, gdzie krzywa charakteryzuje się największą krzywizną.

A zatem, przyjmując powyższą hipotezę o rozkładzie wykładniczym zmiennej losowej $\Delta[VV]$, wprowadzimy pojęcie niezawodności układu i intensywności jego „awarii” w geodezyjnych metodach badań przemieszczeń.

Niech prawdopodobieństwo nie spełnia kryterium stałości (7) przez zbiór punktów zdefiniowanego układu odniesienia dla przedziału normy wektora poprawek $\langle \Delta[VV], \Delta[VV] + u \rangle$ będzie wprost proporcjonalne do długości tego przedziału i wynosi βu . Powstaje zatem pytanie: ile wynosi prawdopodobieństwo spełnienia tego kryterium dla przedziału $\langle 0, \Delta[VV] \rangle$?

Oznaczmy $u = \Delta[VV]/m$. Jeżeli podzielimy przedział $\langle 0, \Delta[VV] \rangle$ na m równych odcinków $\langle 0, u \rangle, \langle u, 2u \rangle, \dots, \langle (m-1)u, mu \rangle$, wówczas prawdopodobieństwo, że w każdym z wymienionych przedziałów opisywane zdarzenie wystąpi, wynosi:

$$P_m = [1 - \beta u]^m \quad (8)$$

Po przekształceniu otrzymujemy wzór na wartość prawdopodobieństwa (ze względu na objętość pracy nie podajemy drogi przekształcenia):

$$P(\Delta[VV] \leq \Delta[VV]_k) = \exp(-\beta \Delta[VV]_k) \quad (9)$$

która charakteryzuje niezawodność układu, a za współczynnik β intensywność „awarii” (por. [4]). Współczynnik β jest parametrem rozkładu. Jego interpretacja jest różna i zależy od charakteru danego kręgu zjawisk. W naszym przypadku wartość współczynnika β stanowi odwrotność wartości krytycznej przyrostu normy wektora poprawek Δe_k , która reprezentuje per analogia „czas egzystencji danego obiektu”.

Niezawodność zdefiniowanego wyżej układu odniesienia dla $k = 4$ określimy obliczając kolejno:

$$\beta = 1/8,98 = 0,111$$

oraz

$$P(\Delta[VV] \leq \Delta[VV]_k) = \exp(-0,111 \cdot 4,36) = 0,62$$

Jeżeli przyrost normy wektora poprawek osiągnie wartość krytyczną, wówczas niezawodność układu spadnie do poziomu 0,37.

4. Podsumowanie

Proponowany sposób ustalania układu odniesienia może być stosowany dla sieci kinematycznej o jednostajnym i niejednostajnym modelu ruchu. Na podstawie przedstawionych wyników można by jeszcze dodać, że zdefiniowany układ odniesienia (dla każdego rodzaju sieci i niekoniecznie metodą opisaną przez autora) zapewni tylko wtedy poprawne rozwiązanie zadania, jeżeli będzie określony na tych punktach, które przyjęte jako absolutnie stałe w procesie wyrównywania nie spowodują zaburzenia układu obserwacyjnego (por. wartości m_0 w procesie definiowania układu). Badany układ obserwacyjny nie zawiera błędów nieprzypadkowych i z tego względu zagadnienie diagnostyki błędów obserwacji na podstawie wartości poprawki zunifikowanej [6], jak również weryfikacja modelu na bazie tej diagnostyki, nie zostały poruszone.

LITERATURA

- [1] Adamczewski Z.: Nieliniowa analiza dokładności sieci geodezyjnej, Geodezja i Kartografia, t. XX, z. 3/1971
- [2] Gil J.: Elementy programowania liniowego w zagadnieniu wyznaczenia przemieszczeń pionowych. Przegląd Geodezyjny nr 10/1988
- [3] Gil J.: Pewien sposób ustalania układu odniesienia przy wyznaczaniu przemieszczeń poziomych. Geodezja i Kartografia, t. XXXIX, z. 1/1991
- [4] Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M.: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Cz. 1. PWN, Warszawa 1989
- [5] Kwaśniak M.: Doświadczalne testowanie modeli kinematycznych sieci niwelacyjnej, Przegląd Geodezyjny, nr 6/1992
- [6] Nowak E.: Badanie przemieszczeń drogą statystycznej weryfikacji poprawności modelu i obserwacji. Instytut Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej. Materiały sympozjum nauk-techn. „Informatyka w geodezji”, Warszawa 1982
- [7] Prószyński W.: Teoretyczne i praktyczne aspekty operowania układem odniesienia w badaniach przemieszczeń. Materiały III konferencji naukowo-technicznej „Analiza i interpretacja wyników geodezyjnych pomiarów deformacji”, Polanica Zdrój, 1987

Jak można uzyskać tytuł EURO-inżyniera?

Na wstępie chciałem poinformować Czytelników Przeglądu Geodezyjnego, że od roku 1992 geodeci nie mogli się ubiegać o uzyskanie tytułu inżyniera europejskiego (EUR-ING.). Dopiero posiedzenie Rady Generalnej FEANI w dniu 24 września 1992 r. postanowiło, że o wpisanie w Rejestr FEANI mogą ubiegać się również geodeci. Jak wiadomo, na tym samym posiedzeniu Rady Generalnej, które odbyło się w Cork (Irlandia), Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT, jako jedyna reprezentacja inżynierów polskich, została przyjęta do Europejskiej Federacji Narodowych Stowarzyszeń Inżynierskich FEANI.

Zgodnie z uchwałą Walnego Zgromadzenia Delegatów FSNT NOT, Polskę w FEANI reprezentuje mgr inż. Kazimierz Wawrzyniak – sekretarz generalny FSNT NOT. Jesteśmy 22 członkiem tej znaczącej organizacji międzynarodowej. Na przewodniczącego Polskiego Narodowego Komitetu ds. Rejestru (NMCs) został powołany prof. dr hab. inż. Jakub Siemek z AGH w Krakowie.

Jak już w poprzednim artykule (PG nr 9/93) napisałem, cele FEANI obejmują:

- zapewnienie uznawania kwalifikacji i tytułów inżynierów europejskich oraz ochrony tych tytułów dla ułatwienia swobodnego przepływu inżynierów oraz wykonywania przez nich swego zawodu na terenie Europy, a także świata,
- ochronę i promowanie zawodowych interesów inżynierów,
- sprzyjanie wysokim standardom formacji inżynierskiej i praktyki zawodowej oraz ich regularną aktualizację i przegląd,
- umacnianie powiązań kulturowych i zawodowych w ramach zawodu inżyniera, przede wszystkim na terenie Europy.

Dla osiągnięcia tych celów FEANI prowadzi tzw. Rejestr, do którego mogą zostać wpisani poszczególni inżynierowie, jeżeli spełniają warunki minimum.

Wpisanie inżyniera do Rejestru FEANI ma na celu przede wszystkim:

- ułatwienie przepływu inżynierów czynnych zawodowo wewnątrz i na zewnątrz krajów członkowskich FEANI oraz stworzenie ram dla wzajemnego uznawania kwalifikacji zawodowych inżynierów w taki sposób, aby inżynierowie, którzy zechcą wykonywać swój zawód poza krajem ojczystym, mogli przedstawić gwarancję swojej fachowości oraz umiejętności,
- dostarczanie przyszłym pracodawcom adekwatnych danych o procesie formacji poszczególnych inżynierów,
- zachęcanie do ustawicznego podwyższania jakości zawodu inżyniera poprzez ustanawianie, monitoring oraz przegląd standardów,
- dostarczanie źródła informacji o ogromnej różnorodności systemów formacji inżynierów w krajach członkowskich.

Podstawową ideą założenia Rejestru jest fakt, że systemy edukacyjne i zawodowe w Europie są bardzo zróżnicowane. Ich wartość oceniana jest w FEANI przez potencjalną fachowość inżyniera, który z nich się wywodzi. Różne systemy edukacyjne i zawodowe mogą ze sobą współistnieć. Z ideą Rejestru łączy się więc nierozzerwalne pojęcie tzw. potencjalnej fachowości, przez którą rozumie się, że inżynierowie świadomi swojej odpowiedzialności zawodowej powinni dążyć do uzyskania fachowości w takich obszarach, jak:

- zrozumienie zawodu inżyniera oraz odpowiedzialności inżynierów, którzy zostali wpisani do Rejestru, wobec swoich kolegów, pracodawców lub klientów oraz społeczeństwa i środowiska,
- dogłębna wiedza w zakresie zasad techniki, oparta na matematyce, fizyce i informatyce, właściwa dla dziedziny techniki, którą reprezentują,
- wiedza ogólna z zakresu dobrej praktyki inżynierskiej w swojej dziedzinie techniki oraz znajomość właściwości, zachowania, wytwarzania oraz stosowania materiałów lub ich elementów,
- wiedza z zakresu technologii związanych z ich dziedziną specjalizacji,
- wykorzystanie informacji i statystyki technicznej,
- umiejętność wypracowania samodzielnych ocen poprzez analizę i syntezę naukową,
- umiejętność pracy przy realizacji projektów multidyscyplinarnych,
- umiejętność wypracowywania oraz wykorzystywania modeli teore-

tycznych, dzięki którym można będzie przewidzieć zachowania świata fizycznego,

- wiedza z zakresu powiązań przemysłowych oraz zasad zarządzania, przy uwzględnieniu aspektów technicznych, finansowych oraz ludzkich,
- bardzo dobre umiejętności porozumiewania się, zarówno w formie ustnej, jak i pisemnej, w tym umiejętność pisania jasnych i trafnych raportów,
- umiejętność zasad dobrego projektowania, która przyczyni się do ułatwienia w wytwarzaniu i eksploatacji oraz do uzyskania wysokiej jakości przy opłacalnych nakładach,
- aktywne zrozumienie zmian technicznych, jak również ustawicznej potrzeby bazowania nie tylko na ustalonej już praktyce, lecz także kultywowanie postaw innowacyjności w wykonywaniu zawodu inżyniera,
- umiejętność dokonywania ocen różnorodnych, często sprzecznych czynników (np. takich jak koszty, jakość, bezpieczeństwo oraz skala czasowa), zarówno w odniesieniu krótko-, jak i długoterminowym, w celu znalezienia najlepszego rozwiązania technicznego,
- umiejętność uwzględniania spraw związanych z ochroną środowiska,
- umiejętność mobilizacji zasobów ludzkich,
- biegłość przynajmniej w jednym z języków europejskich, innym niż język ojczysty.

Struktura Rejestru FEANI przedstawia się następująco. FEANI uważa za niezbędne posiadanie przez inżyniera poziomu minimum tzw. podstawowego wykształcenia inżynierskiego. Z tego względu określa standardy minimum w tym zakresie, które stanowią o prawie inżyniera do rejestracji. Jednakże dla osiągnięcia akceptowanego poziomu minimum kompetencji zawodowych konieczne jest wykazanie się przez niego dodatkowo posiadanym zawodowym doświadczeniem inżynierskim. Rejestr obejmuje więc odpowiednio:

- rejestrację w oparciu o posiadane wykształcenie oraz
- rejestrację w oparciu o proces formacji inżyniera, tj. rejestrację jako Inżyniera Europejskiego – EUR-ING.

Rejestracja jako „Inżynier Europejski” daje prawo do używania nazwy Inżynier Europejski w języku kraju członka narodowego oraz używanie tytułu zawodowego EUR-ING., niezmiennego we wszystkich krajach członkowskich FEANI, łącznie ze stopniem narodowym, zgodnie z obowiązującym w danym kraju prawem.

W Rejestrze FEANI obowiązują dwa niżej wymienione standardy poziomu minimum.

I. Standard minimum niezbędny do rejestracji na podstawie posiadanego wykształcenia

Podana niżej formuła określa standard minimum I :

$$I = B + 3U$$

gdzie:

B – oznacza poziom wykształcenia średniego, udokumentowany jednym lub większą liczbą świadectw ukończenia szkoły średniej, uzyskanych w wieku do 18 lat,

U – oznacza jeden rok studiów, uznanego wyższego kształcenia technicznego w politechnice lub innej renomowanej instytucji szkolnictwa wyższego o poziomie uniwersyteckim, umieszczonych w „Wykazie uczelni oraz kierunków studiów” zatwierdzonym przez FEANI.

II. Standard minimum niezbędny do rejestracji na podstawie procesu formacji inżyniera jako Inżyniera Europejskiego (EUR-ING.)

Standard minimum wynosi tu w sumie 7 lat i obejmuje:

$$II = B + 3U + 2T + 2E$$

gdzie: B i U zdefiniowano powyżej,

T – oznacza jeden rok szkolenia zawodowego w drodze realizacji programu, którego celem jest pogłębienie wiadomości oraz poszerzenie zakresu wiedzy nabytej wcześniej na uczelni technicznej, na przykład na budowie, w fabryce, laboratorium, biurze konstrukcyjnym lub innym środowisku pracy, zdefiniowanym, nadzorowanym i przyjętym przez politechnikę lub inną instytucję szkolnictwa wyższego, akceptowaną przez FEANI i uznaną jako część procesu formacji inżynierskiej,

E – oznacza jeden rok ważnego zawodowego doświadczenia inżynierskiego, ocenionego i zatwierdzonego przez organ akceptowany przez FEANI.

FEANI stworzyła tzw. Indeks FEANI, w którym prowadzi wykaz uczelni wyższych oraz kierunków studiów dla krajów członkowskich, odpowiadających stawianym wymogom minimum i posiadających programy studiów umożliwiające kandydatom zdobycie odpowiednich kwalifikacji.

Wyższa uczelnia techniczna lub wybrane wydziały techniczne innych wyższych uczelni mogą być umieszczone w wykazie FEANI, jeśli spełniają wymagania, do których zalicza się m.in.: określony udział przedmiotów w siatce studiów (nauki podstawowe – ok. 35%, przedmioty techniczne – ok. 55%, przedmioty nietechniczne – ok. 10%), zapewniający przygotowanie absolwentów do dalszego doskonalenia ich kwalifikacji zawodowych oraz odpowiedni poziom danej uczelni lub wydziałów.

Zakwalifikowanie uczelni lub wybranych wydziałów do wykazu FEANI nastąpi po przeprowadzeniu przez specjalny zespół niezależnych ekspertów, powołany przez władze FEANI, analizy polskich wyższych uczelni technicznych. Należy się liczyć z tym, że nie wszystkie nasze uczelnie lub wydziały techniczne zostaną zakwalifikowane do wpisania do wykazu.

Komisja ds. Rejestru FEANI jest odpowiedzialna za rejestrowanie oraz modyfikację standardów w świetle zmian zachodzących w technice oraz innych osiągnięć. Przegląd standardów dokonywany jest w regularnych okresach czasu, nie dłuższych jednak niż 5 lat.

W skład Komisji ds. Rejestru wchodzi delegaci krajów członkowskich, po jednym delegacie z każdego kraju. Do dnia 1 marca każdego roku komisja ta rozsyła członkom narodowym wykaz wszystkich wpisów do rejestru oraz przyznanych tytułów Inżyniera Europejskiego w okresie poprzedniego roku kalendarzowego.

Rejestr FEANI prowadzony jest przez Europejski Komitet ds. Rejestru (EMC), przy współpracy z Narodowymi Komitetami ds. Rejestru (NMCs). Sekretariat generalny FEANI zarządza Rejestrem oraz prowadzi archiwum dokonanych rejestracji.

Europejski Komitet ds. Rejestru jest organem europejskim, w skład którego wchodzi niezależni eksperci wywodzący się z różnych części Europy. Spośród nich wybiera się komisję tak, by nie reprezentowali oni państw, których sprawy są oceniane. EMC – w imieniu Komisji ds. Rejestru FEANI – podejmuje decyzje o dokonaniu rejestracji EUR-ING. oraz analizuje i ocenia pracę Narodowych Komitetów ds. Rejestru w celu zachowania ogólnoeuropejskiego poziomu standardów. Ponadto EMC proponuje komisji FEANI akredytację wyższych uczelni oraz kierunków studiów.

Narodowe Komitety ds. Rejestru są organami narodowymi, w skład których wchodzi przedstawiciele narodowych stowarzyszeń inżynierskich, przemysłu oraz szkolnictwa wyższego. Zadaniem ich jest stałe informowanie Europejskiego Komitetu ds. Rejestru o strukturze edukacji inżynierskiej oraz standardach reprezentowanych przez poszczególne uczelnie, jak również sprawdzanie stopnia posiadania doświadczenia zawodowego kandydata ubiegającego się o rejestrację. Członności tych dokonuje się przed zaproponowaniem Europejskiemu Komitetowi ds. Rejestru dokonania wpisu danego kandydata do rejestru jako EUR-ING.

W celu zagwarantowania na bieżąco aktualnego stanu liczbowego wpisów dokonanych w rejestrze centralnym, w pierwszej dekadzie stycznia każdego roku członkowie narodowi przysyłają do sekretarza generalnego FEANI informacje o wszystkich wiadomych im zmianach w rejestracjach oraz wykazach przyznanych tytułów Inżyniera Europejskiego.

Tok postępowania przy nadawaniu tytułu EUR-ING. jest następujący. Wnioski o wpis do Rejestru mogą składać jedynie te osoby, które są członkami stowarzyszenia inżynierskiego reprezentowanego w FEANI. Wnioski muszą być składane na ręce członka narodowego. W żadnym przypadku nie wolno wniosków przysyłać bezpośrednio pod adresem FEANI.

Poszczególne kandydaci-inżynierowie mogą ubiegać się o rejestrację na podstawie wykształcenia i formacji jednocześnie lub oddzielnie, tj. najpierw o rejestrację na podstawie wykształcenia, a później o rejestrację na podstawie formacji.

Kandydaci muszą wypełnić odpowiedni formularz w jednym z trzech oficjalnych języków FEANI, załączyć wymaganą dokumentację oraz uiścić opłatę, wysokość której ustala członek narodowy.

Po uzyskaniu wniosku od kandydata, właściwy narodowy komitet ds. rejestru dokonuje sprawdzenia według następujących kryteriów:

– wykształcenie – NMCs sprawdza czy uczelnia wyższa lub kierunek studiów pomyślnie ukończony przez kandydata znajdują się w Indeksie FEANI,

– zawodowe doświadczenie inżynierskie – NMCs sprawdza, czy czasokres zawodowego doświadczenia inżynierskiego kandydata odpowiada wymaganiom minimum i czy ma taki charakter, który gwarantować będzie osiągnięcie przez tego kandydata potencjalnej fachowości.

Oczekuje się, że doświadczenie zawodowe inżyniera obejmować będzie m.in. następujące elementy:

1) rozwiązywanie problemów wymagających zastosowania nauk technicznych w takich dziedzinach, jak badania, rozwój, projektowanie, produkcja, konstruowanie, instalacja, eksploatacja, sprzedaż i marketing wyrobów,

2) zarządzanie lub kierowanie kadrą techniczną lub

3) zajmowanie się aspektami finansowymi, gospodarczymi lub prawnymi zadań inżynierskich lub

4) problemy przemysłowe i zagadnienia związane z ochroną środowiska,

5) osoba ubiegająca się o wpisanie do rejestru musi mieć ukończone co najmniej 35 lat.

Narodowy Komitet ds. Rejestru, podejmując decyzję o rejestracji na podstawie wykształcenia, wydaje kandydatom certyfikat (świadectwo). Natomiast rejestracja na podstawie formacji, jako EUR-ING., przebiega w inny sposób. Członkowie narodowi co dwa miesiące przekazują wnioski z odpowiednimi rekomendacjami rejestracji do Europejskiego Komitetu ds. Rejestru. Komitet ten, po rozpatrzeniu wniosku, podejmuje decyzję o dokonaniu rejestracji. Przyjęci kandydaci zostają wtedy włączeni do Rejestru, prowadzonego centralnie przez sekretariat generalny FEANI.

Osoby zarejestrowane jako EUR-ING. dostają certyfikat (świadectwo) oraz odpowiedni dyplom. Certyfikat, przygotowany przez sekretariat generalny i podpisany przez prezydenta FEANI, jest dokumentem stwierdzającym rejestrację jako EUR-ING. W certyfikacie podaje się czasokres wykształcenia zdobytego przez inżyniera.

Każdy wniosek o rejestrację, który nie zostanie przyjęty, jest zwracany członkowi narodowemu, łącznie z uzasadnieniem podjętej decyzji.

Osoby zarejestrowane jako EUR-ING. muszą podporządkować się zapisom Kodeksu Etycznego FEANI.

Tytuł EUR-ING. może być zachowany tak długo, jak długo jego posiadacz jest zarejestrowany w Rejestrze i przestrzega przepisów Kodeksu Etycznego FEANI. Jednakże, z przyczyn administracyjnych, rejestracja należy odnawiać co pięć lat za pośrednictwem właściwego Komitetu Narodowego ds. Rejestru.

Kodeks Etyczny FEANI jest dokumentem o charakterze uzupełniającym i nie zastępuje żadnego innego kodeksu etycznego, jakiego osoba zarejestrowana musi przestrzegać w swoim kraju.

Wszystkie osoby wpisane do Rejestru FEANI mają obowiązek zdawać sobie sprawę z ogromnego znaczenia, jakie nauka i technika mają dla ludzkości, jak również z własnej odpowiedzialności wobec społeczeństwa, wynikającej z wykonywania przez nie zawodu inżyniera. Osoby te wykonują swój zawód zgodnie z ogólnie przyjętymi w społeczeństwach europejskich zasadami moralnymi i cywilizacyjnymi, przestrzegając przede wszystkim prawa do wykonywania zawodu, jak również godności osobistej tych wszystkich, z którymi współpracują. W tym też zakresie zobowiązują się przestrzegać następujący kodeks etyczny oraz postępować zgodnie z wyznaczonymi przezeń zasadami zawartymi w trzech rozdziałach.

1. Etyka osobista

Inżynier zobowiązany jest utrzymywać swoją wiedzę fachową na najwyższym poziomie, mając na uwadze dążenie do perfekcyjności świadczonych przez siebie usług, zgodnie z tym wszystkim co uważane jest za dobrą praktykę w jego zawodzie, uwzględniając przy tym porządek prawny kraju w którym pracuje. Jego inteligencja zawodowa oraz uczciwość intelektualna gwarantują obiektywność analiz i ocen, jak również podejmowanie konsekwentnych decyzji.

Inżynier uważa się za związanego sumieniem przez jakąkolwiek poufną umowę biznesu, do której dobrowolnie przystąpił. Nie przyjmuje innych form gratyfikacji poza uzgodnionymi ze swoim pracodawcą.

Swoją tożsamość zawodową oraz przynależność do stanu inżynierskiego manifestuje przez udział w przedsięwzięciach swoich stowarzyszeń, a przede wszystkim tych, które zajmują się podnoszeniem rangi zawodu inżyniera i przyczyniają się do ustawicznego doskonalenia zawodowego swoich członków.

Inżynier używa tylko tych tytułów i stopni, do których używania posiada prawo.

2. Etyka zawodowa

Inżynier podejmuje się tylko takich zadań, jakie leżą w zakresie jego wiedzy fachowej. W przypadku, gdy zadanie przekracza granice jego kompetencji zawodowych, powinien zwrócić się o współpracę do właściwych ekspertów.

Inżynier jest odpowiedzialny za właściwą organizację i realizację swoich zadań. Musi uzyskać jasne sprecyzowanie usług, jakich się od niego oczekuje. Przy realizacji swoich zadań podejmuje wszelkie niezbędne środki w celu przezwyciężenia występujących trudności, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa ludzi oraz majątku.

Pobiera określone wynagrodzenie, odpowiednie do świadczonych przez siebie usług oraz stopnia ponoszonej odpowiedzialności. Stara się o to, żeby wynagrodzenie otrzymywane przez wszystkie osoby, z którymi współpracuje były adekwatne do zakresu wykonywanej pracy oraz stopnia ponoszonej odpowiedzialności.

Inżynier dąży do wysokiego poziomu osiągnięć technicznych, w tym również stosowanych technologii, które przyczyniać będą się do zachowania zdrowego środowiska.

3. Etyka społeczna

Inżynier powinien:

– respektować prawa osobiste swoich zwierzchników, kolegów i podwładnych przez wychodzenie naprzeciw ich potrzebom i aspiracjom, oczywiście pod warunkiem, iż są one zgodne z obowiązującym prawem oraz etyką ich zawodów;

– nieprzerwanie mieć na względzie dobra otaczającej przyrody, środowiska, zdrowia i bezpieczeństwa oraz wykonywać swoją pracę na rzecz dobrobytu ludzkości;

– dostarczać ogółowi społeczeństwa jednoznacznych informacji leżących w sferze jego kompetencji fachowych w celu umożliwienia temu

społeczeństwu właściwego zrozumienia problemów technicznych, będących w interesie publicznym;

– podchodzić z największym szacunkiem do wartości tradycyjnych i kulturowych krajów, w których wykonuje swój zawód.

*
* *
*

Podsumowując rozważania nad problemem: czy można w Polsce uzyskać tytuł EUR-ING., należy dać odpowiedź pozytywną. Zdaniem autora, będzie to aktualne u nas na przełomie lat 1993/1994. Do tego momentu należy:

● powołać skład osobowy Narodowego Komitetu ds. Rejestru, w którym powinni się znaleźć m.in. przedstawiciele wszystkich stowarzyszeń zrzeszonych w Federacji SNT NOT;

● opracować regulamin działania Narodowego Komitetu ds. Rejestru i zatwierdzić go przez Walne Zgromadzenie Delegatów FSNT NOT;

● wytypować i zgłosić do tzw. Indeksu FEANI te polskie wyższe uczelnie techniczne, które odpowiadają stawianym wymaganiom minimum;

● rozpropagować i zapoznać szerokie grono inżynierów o możliwościach ubiegania się o tytuły EUR-ING. – Inżynierów Europejskich i podanie szczegółowych warunków ich uzyskania.

Na zakończenie chciałbym przypomnieć Czytelnikom Przeglądu Geodezyjnego, kandydatom do tytułu EUR-ING., że posiadanie stopni specjalizacji zawodowej inżyniera, które nadaje prezes NOT i resortowy minister, na wniosek Stowarzyszeniowej Komisji ds. Specjalizacji Zawodowej Inżynierów, będzie brane pod uwagę przy podejmowaniu decyzji w sprawie nadania tytułu Inżyniera Europejskiego. Życzę sukcesów!

WSPOMNIENIA GEODETÓW

Szanowni Państwo!

Po przerwie wznawiamy cykl „Wspomnień geodetów”. Najdłuższym opracowaniem z tego cyklu były „Wspomnienia geodety Sybiraka” publikowane w PG 6–12/91 oraz 1–6/92.

**Obecnie przedstawiamy Państwu opracowanie pana inż. Jana Kasowicza dotyczące Jego wspomnień z licznych miejsc pracy poza granicami kraju. Inż. Kasowicz rozpoczyna swój cykl od okresu najważniejszego, swojej pierwszej pracy w odległym od nas Afganistanie. W późniejszym okresie inż. Kasowicz pracował w Libii, Iraku i innych krajach. Redakcja ma nadzieję, że swymi obserwacjami oraz doświadczeniami również zechce się podzielić z naszymi Czytelnikami.*

JAN KASOWICZ

Sieniawa – Farah

Notatki afgańskie z lat sześćdziesiątych

Mały, chrześcijański cmentarz, o powierzchni kilkunastu arów, ma kształt zbliżony do trójkąta, a otaczający go wysoki mur pobielony wapnem stwarza ostry kontrast na tle szarego i prawie bezdrzewnego otoczenia.

Podchodzę do wejścia. Wypełniają je ciężkie, drewniane drzwi, a wisząca kłódka wyjaśnia resztę. Rozglądam się bezradnie, ale pusta boczna uliczka i czas popołudniowej sjeisty nie rokurują wiele nadziei na spotkanie kogokolwiek, nie licząc dwóch malców, którzy nie wiadomo skąd nagle znaleźli się przy mnie. Ich czarne oczy świdrują mnie beceremonialnie, penetrując każdy szczegół mojej twarzy i ubioru. Smagłe buzie mają wyraz filuternego zaciekawienia. W pewnym momencie wybuchają nagle śmiechem i odbiegają na drugi koniec ulicy.

Już mam zamiar zrezygnować z odwiedzenia cmentarza i odszukania trzech polskich grobów, o których mówiono mi w naszej ambasadzie w Kabulu, gdy nagle spostrzegam „biały turban” zmierzający w moim kierunku. Twarz typowo afgańska, udekorowana wspaniałą siwą brodą, oczy uśmiechają się życzliwie. Wymieniamy pozdrowienia i zaczyna się kulawa rozmowa. Próbuję posługiwać się poznanymi już kilkudziesięcioma słowami w języku będącym nieznaczną odmianą

perskiego, resztę uzupełnia zawsze w takich sytuacjach niezastąpiona gestykulacja.

Po chwili zjawia się drugi, również niemłody Afgan i pokazując klucz tłumaczy mi, że to on jest opiekunem i dozorcą tego cmentarza. Przeprasza, że musiałem na niego czekać, ale on ma polecenie, aby cmentarz był zamknięty. Tylko raz w roku otwiera go na cały dzień – przyjeżdża wtedy dużo samochodów... On sam przychodzi tutaj też często, trzeba przecież pilnować, aby trawa nie wyschła, bo Allah dał temu krajowi takie gorące słońce...

Dozorca cmentarza, próbując mnie poinformować o tym wszystkim, otworzył ciężkie drzwi i za chwilę jestem już na terenie cmentarza. Dwie alejki na krzyż, zielona trawa, kilka drzew i trzydzieści parę grobów z krzyżami. Idę powoli alejką i próbuję odczytywać napisy na mogiłach. Przeważa język angielski, rosyjski, a następnie francuski i niemiecki. Nagle rzuca mi się w oczy polskie nazwisko: Ś.p. Ing. L. Mika – 9.VII.1890 – 5.II.1945, obok drugi polski grób – Ś.p. Jerzy Telatycki – 12.VIII.1914 – 24.XI.1943.

Krótkie i lakoniczne napisy nie wyjaśniają losów, jakie zaprowadziły aż tutaj naszych dwóch rodaków. Nie wiadomo czy przybyli jeszcze

przed wojną jako polscy specjaliści, czy też zawierucha wojenna zmusiła ich do szukania schronienia na afgańskiej ziemi.

Trzeci polski grób jest również blisko. Czytam: Ś.p. Dr Adam Drath – inżynier górnik, docent Akademii Górniczej w Krakowie – Geolog Naczelnego Ministerstwa Górnictwa Królestwa Afganistanu, urodzony w 1904 r. w Sieniawie – zmarł 5.VII.1942 r. na „Pustyni Khash”, spoczywa w Farah. Cześć Jego Pamięci – Kolonia Polska w Kabulu.

A więc stoję przed grobem symbolicznym. Czuję się wzruszony. Mam dyplom tej samej uczelni tylko w innej specjalności i przybyłem tutaj również jako polski specjalista, tylko 22 lata później. Zmarł na „Pustyni Khash”, spoczywa w Farah...

Ręka odruchowo sięga po mapę. Pustynia Khash – tak „Khash Desert” leży w południowo-zachodniej części Afganistanu i podchodzi pod szosę Kandahar-Farah-Herat. Farah – na mapie kółko z kropką – Province capitol (stolica prowincji). Tutaj więc przed 22 laty skończyła się ścieżka dr. inż. Adama Dratha, długa ścieżka, z Sieniawy do Farah...

Był Geologiem Naczelnym Ministerstwa Górnictwa Królestwa Afganistanu. Znając już trochę tutejsze warunki zdają sobie sprawę z wysokiej rangi tego stanowiska. Jak wyglądał ten kraj przed 22 laty? Co się zmieniło, a co pozostało identyczne? Mimo że w skali kraju to zbyt krótki okres, aby zmiany były bardzo duże, to jednak w wielu dziedzinach sporo jest do odnotowania.

Najwięcej chyba zmieniła się sama stolica kraju – K a b u l. Wyasfaltowane ulice nie wypełniają się już tumanami kurzu przy przejeżdżaniu samochodów, jak to było jeszcze parę lat temu, a niektóre dzielnice, jak S h a r - I - N a u, K a r t - I - C h a r czy też K a r t - I - S e h, wystroiły się w wiele ładnych budynków. Również w centrum miasta powstało kilka gmachów użyteczności publicznej, charakteryzujących się współczesną architekturą i europejskim standardem (spory w tym udział polskich architektów i konstruktorów).

Specjaliści radzieccy wybudowali dla Kabulu ogromny silos zbożowy, w którym oprócz pomieszczeń magazynowych znajduje się również młyn oraz piekarnia mechaniczna, dzięki której Kabul otrzymuje codziennie świeże pieczywo. Powstał także wspaniały port lotniczy, który zastąpił stary, gliniany budynek, zupełnie nie przystosowany do wzmoczonego ruchu lotniczego.

Zmienił się na pewno charakter ulic kabujskich. Wypełniający je tłum mężczyzn (kobiety pokazują się rzadko i wyłącznie w czadach) przesuwa się bez pośpiechu jak dawniej, ale coraz częściej widać Afganów ubranych po europejsku. Przed ładnymi już wystawami sklepów częściej zatrzymują się eleganckie limuzyny bogatych rodzin afgańskich niż – jak dawniej – dwukołowe wozy, tzw. godi.

Dr inż. Adam Drath, znający zapewne Kabul lepiej niż ja (jestem tutaj zaledwie od paru tygodni) spostrzegłby chyba więcej zmian, ale widziałby również, że wiele pilnych dla tego miasta spraw jest ciągle nie rozwiązanych.

Nie uporano się do tego czasu z kanalizacją. Na ulicach wzdłuż jezdnii bieżą płytkie rowy, tzw. dżuje, wypełnione często różnymi śmieciami i nieczystościami, z którymi puszczana oszczędnie, co trzy – cztery dni, woda usiłuje sobie jakoś poradzić. Udaje się to przy ulicach główniejszych, gdzie i rowy są głębsze i zwykle lepiej utrzymane. Gorzej natomiast przedstawia się sprawa przy ulicach bocznych, gdzie do płytszych rowów woda rzadziej dociera.

„Park Cinema” nadal jest pozbawiony toalet bądź nawet prymitywnych ustępów, a spory teren zieleni bywa bardzo często miejscem ustronnym dla przechodniów gnanych pilną potrzebą. Stąd też zupełnie brak odważnych, którzy korzystaliby z parku w naszym znaczeniu.

Boczne ulice mają charakter handlowo-bazarowy, jak pewnie przed laty. Sklepiki, nazywane tutaj „dukany”, utrzymały swój typ kramów, posiadających trzy ściany z dachem i sprzedawcę siedzącego na ladzie. Przed nim zwisa ze stropu łańcuch zakończony drewnianą gruszką, pozwalający sprzedawcy, który trzyma gruszkę jedną ręką, sięgać drugą po towar w każdym miejscu dukanu. Kupuje się bezpośrednio z ulicy. Dukany owocowe złączają się mnogością pomarańcz i mandarynek. Wszędzie pełno wędrownych sprzedawców, którzy swój towar wykładają bezpośrednio na ulicy bądź też transportują na osiołkach, w obustronnie przełożonych koszach czy też workach. Najbiedniejsi sprzedawcy noszą swój towar na szelkach w otwartych szafkach z półkami. Są to zwykle papierosy, mydła, pasty do obuwia, lusterka z bujnymi blondynami na odwrocie itp.

Na chodnikach siedzą lub kucają pisarze listów i golarze z niezbędnymi akcesoriami, gotowi w każdej chwili sprzedać swoją usługę. Co parędziesiąt metrów, nad blaszanym korytkiem wypełnionym rozżarzoną węglą drzewnym, pieką się baranie kebaby, a miły i apetyczny zapach niesie się wzdłuż całej ulicy.

Bardzo zła musiała być nawierzchnia drogi, którą dr inż. Adam Drath

jechał przed 22 laty z Kabulu przez Ghazni, Kandahar, Girishk i Dilaram na pustynię Khash Desert. Jakże inaczej podróżowałby dzisiaj! Wspaniale wyprofilowana asfaltowa szosa z Kabulu do Kandaharu – wybudowana przez specjalistów amerykańskich – łącząca się w Kandaharze z równie doskonałą i dobrze oznakowaną szosą betonową – zbudowaną przez specjalistów radzieckich – zaprowadziłaby go do miasta Farah, a stąd, jeśli taka byłaby wola Allaha, nawet do miasta Herat i dalej, aż do południowej granicy radzieckiej w rejonie miasta Chehil Dukhtaran.

Mógłby również część podróży (z Kabulu do Kandaharu) odbyć samolotem Afgańskich Linii Lotniczych (Ariana) i zobaczyć przy okazji bardzo nowoczesny port lotniczy w Kandaharze, o nieco futurystycznej architekturze, zbudowany przez Amerykanów, oraz ogromne lotnisko, które w przyszłości ma być ważnym węzłem komunikacji lotniczej w tej części świata, a tymczasem wykorzystywane jest zaledwie w połowie swoich możliwości.

Polscy specjaliści w Afganistanie

Przybyli tam już w późnych latach trzydziestych – krótko przed wybuchem drugiej wojny światowej. Reprezentowali różne specjalności techniczne. Niestety, zawierucha wojenna tak pogmatwała ich losy, że tylko niektórzy z nich pozostawili jakieś ślady po sobie.

Dr Edward Stenz na przykład, kierownik stacji meteorologicznej w Gdyni, przybył do Kabulu w 1938 roku, na zasadzie współpracy kulturalnej Polski i Afganistanu. Był założycielem i pierwszym dyrektorem technicznym Instytutu Meteorologicznego w Kabulu. W 1939 roku powierzono mu organizację siatki stacji meteorologicznych na terenie Afganistanu. Objął równocześnie Katedrę Meteorologii na Uniwersytecie w Kabulu. Wielokrotnie w czasie mojego pobytu w Afganistanie słyszałem od jego mieszkańców słowa uznania dla działalności i zasług dr. Edwarda Stenza dla tego kraju.

Po wojnie, w latach pięćdziesiątych, pracował tam również kilku polskich specjalistów, a początek lat sześćdziesiątych był chyba rekordowy, gdyż przebywało tam dwudziestu kilku Polaków, w tym najwięcej inżynierów, paru techników i kilku majstrów budowlanych. Pracowali w trzech instytucjach: w Ministerstwie Robót Publicznych, w Afgańskim (prywatno-państwowym) Zjednoczeniu Budowlanym oraz w Ministerstwie Obrony dla projektowania i budowy koszar, budynków mieszkalnych itp. Oprócz tego jeden z polskich architektów był zatrudniony przez Instytut Meteorologiczny przy projektowaniu stacji meteorologicznych.

Grupa, do której i ja należałem, była zatrudniona w Ministerstwie Robót Publicznych (Lazarat-e-Fajdama). Składała się z kilku inżynierów o specjalnościach: architekci, budowlani, sanitarni, elektrycy oraz geodeci. Głównymi zadaniami tej grupy było projektowanie, realizacja oraz nadzory techniczne na budowach zleconych przez ministerstwo do realizacji innych przedsięwzięć.

Pozostałe dwie grupy, o podobnym składzie jak wymieniony wyżej, ale zwiększonym o majstrów, wykonywały również prace projektowe i realizacyjne. W sumie ta paroletnia działalność grup polskich specjalistów zaowocowała realizacją kilku nowoczesnych obiektów architektonicznych. Wśród nich bardzo znacząco zaakcentowało się wojskowe osiedle „Kharga”. Ładne, piętrowe, czterorodzinne budynki, o kolorowych elewacjach, posadzone na bezdrzewnym szarym terenie, wyglądały z szosy Kabul-Kharga jak kępy kolorowych kwiatów.

Widziałem wielokrotnie zatrzymujące się samochody i ciekawskich, których urzekała ta kolorowa, nowoczesna „wyspa”. Słyszałem też od moich kolegów Afganów wiele uwag, które oprócz zainteresowania wyrażały też pewien tradycyjny niepokój: „Owszem, osiedle jest bardzo ładne i nowoczesne – mówili – ale nie na naszą afgańską mentalność i nasze poświęcone tradycją obyczaje. No, bo jak mieszkać we wspólnym dużym domu, bez własnego ogródka, bez otaczającego wszystko wysokiego muru? Bez własnej wysepki prywatności? Jak można co chwilę spotykać się na klatce schodowej z obcymi ludźmi? Tam żadna rodzina afgańska nie zamieszka!” – straszili.

A jednak dość szybko wszystkie mieszkania wojskowego osiedla zostały zasiedlone, a w dodatku znacznie więcej było chętnych niż mieszkań wybudowanych w osiedlu „Kharga”, tuż pod Kabulem.

Kiedy już lepiej poznałem Kabujską Polonię, a więc moich kolegów i ich rodziny, kiedy rozeznałem się w charakterze i warunkach ich codziennej pracy, jej blaskach i cieniach – zastanawiałem się wielokrotnie co ich tutaj przygnało? Jakie motory psychiczne zadziały, że kazaly im opuścić kraj i zaszyć się w dalekim zakątku świata, który jak w letargu przetrwał czas dzielący go od średniowiecza...

Mało przekonujące wydają się opinie, że to tylko możliwości lepszych zarobków były główną motywacją wyjazdów. To raczej tkwiące

gdzieś w podświadomości pragnienie odkrywania świata „na własną rękę” i dla siebie, poznawanie obcych kultur, narodów, obyczajów, to chęć przeżycia wielkiej przygody zawodowej – oto motywacje tych „niespokojnych duchów”, które dawały im siły do przebicia się najpierw przez wszystkie bariery, o jakie potykał się każdy polski inżynier usiłujący wyjechać za granicę w ramach tzw. „kontraktu indywidualnego”, a potem – po przyjeździe do kraju przeznaczenia – realizować swoją wielką wymarzoną przygodę.

To byli po prostu najprawdziwsi polscy „mali Kolumbowie”.

Nestor pedagogiki polskiej, prof. B. Suchodolski, tak napisał w jednej ze swoich licznych publikacji:

„Są ludzie, którzy przechodzą przez życie w wielorakich i nieustających zaangażowaniach, w intensywności przeżywania, w namiętności działań, w nieustającym wysiłku myślenia, w niespokojnej, twórczej refleksji, w zachłannym szukaniu prawdy, piękna, nawet przygody.

I są ludzie, których życie przebiega na pograniczu lenistwa i snu, jest akceptowaniem wygodny i powolnego, nie absorbującego trybu zajęć i przeżyć, oznacza się niechęcią do niespokojnych myśli i nowych doświadczeń”.

Jakże wyraźnie mieszczą się nasi „mali Kolumbowie” w tej interesującej refleksji profesora Suchodolskiego.

Jacy byli ci nasi „mali Kolumbowie” w Afganistanie? Czy przyjechali odpowiednio przygotowani do czekających ich zadań i obowiązków? Czy zapoznali się wcześniej z tym krajem wykorzystując odpowiednią lekturę, czy mieli wystarczające pojęcie o jego specyfice obyczajowej, o jego stosunkach polityczno-społecznych, warunkach klimatycznych itp?

Zawodowo nie powinni wzbudzać żadnych zastrzeżeń, gdyż warunkiem zasadniczym jeszcze w kraju było przejście przez barierę kwalifikacyjną własnego resortu, a następnie można było składać swoje oferty do PHZ Polservice, złożyć egzamin językowy, przejść odpowiednie badania lekarskie i kompletować niezbędne dokumenty. Od tej więc strony sprawa była należycie zabezpieczona.

Kilku z nas miało ukończony paromiesięczny kurs (z inicjatywy PHZ Polservice) obejmujący problematykę krajów rozwijających się, przeprowadzony przez SGPiS dla potencjalnych kandydatów na wyjazd. Część legitymowała się parotygodniowym kursem w Towarzystwie Przyjaźni Polsko-Afrykańskiej. Resztę wiadomości uzyskaliśmy bądź z PHZ Polservice, bądź też z innych dostępnych źródeł.

Brakowało nam jednak zasadniczej informacji, a mianowicie, jaki charakter będzie miała nasza praca, jakiej rangi będą nasze obowiązki. Ja wiedziałem tylko tyle, że będę pracował w Ministerstwie Robót Publicznych w Kabulu i nic więcej. Czy będę instruktorem czy wykonawcą, w którym departamencie, jakim sprzętem będę dysponował, a może – jak to czasem bywa w ministerstwach – będę pełnił jakąś funkcję administracyjną?

Większość tych danych, jak się później przekonałem, była do uzyskania wcześniej, a ich posiadanie pozwoliłoby zgromadzić najbardziej odpowiednią literaturę techniczną oraz niezbędne materiały i pomoce, a także przeanalizować wcześniej jakąś ogólną formułę przysłej pracy.

Brak tych danych zmusił mnie do skompletowania zbyt licznej literatury technicznej i tablic wraz z niezastąpioną czterotomową publikacją śp. profesora Czesława Kameli pt. „Geodezja” (dla inżynierów), z którą nie rozstawałem się nigdy, w czasie mojej dziesięcioletniej pracy poza granicami kraju, w tym nie tylko w Afganistanie.

Po przybyciu do Kabulu razem z czterema kolegami, zostaliśmy mile powitani na lotnisku przez kilku inżynierów afgańskich z ministerstwa, przedstawiciela Biura Rady Handlowego Ambasady Polskiej w Kabulu oraz polskiego specjalistę z tegoż ministerstwa, pracującego tam już od kilku miesięcy – mgr. inż. Edka W. z Warszawy.

Zgodnie z ustaleniami w kraju, trafiłem do Royal Afghan Ministry of Public Works, Department of Housing and Town Planning (Królewskie Afgańskie Ministerstwo Robót Publicznych – Departament Budownictwa Mieszkaniowego i Planowania Miast).

Zorganizowany zaledwie dwa miesiące przed naszym przyjazdem departament nie miał jeszcze pełnej obsady kadrowej.

Dwóch architektów (urbanistów) – jeden z Krakowa, drugi z Sofii oraz jeden geodeta z Warszawy w mojej osobie stanowiło grupę inżynierów zagranicznych, która wkrótce miała być powiększona o dwóch następnych. Oprócz tego w skład departamentu wchodziło jeszcze czterech inżynierów afgańskich po studiach w Kabulu oraz kilku praktykantów (takie mieli etaty), z ukończoną średnią szkołą techniczną, bez określonej specjalizacji.

Prezydentem departamentu był dwudziestoparoletni inżynier architekt, po studiach w RFN i Anglii. Kulturalny i niezwykle inteligentny

człowiek, o ujmującym sposobie bycia, usiłujący wszelkimi sposobami udowodnić potrzebę istnienia tego nowego departamentu, a tym samym potrzebę opanowania dzikiego i chaotycznego budownictwa.

Pracowaliśmy wszyscy w jednej dużej sali (prezydent miał oddzielny pokój obok), na drugim piętrze gmachu ministerstwa, wybudowanego jeszcze w latach dwudziestych z inicjatywy ówczesnego króla Amanullaha, z przeznaczeniem dla afgańskiego parlamentu.

Potężny ten gmach, oddalony kilka kilometrów od centrum Kabulu, posiadał instalację elektryczną, ale nigdy nie zablęskło w nim światło, a solidnych kaloryferów nigdy nie ogrzała ciepła woda. W pobliżu gmachu – „wrośnięty” do połowy w ziemię – stał wóz tramwajowy, który w tamtych latach miał być dla parlamentarzystów zasadniczym środkiem lokomocji między miastem i parlamentem. Niestety, nie przewiózł on nigdy żadnego pasażera, ponieważ w międzyczasie król Amanullah Chan, usiłujący wprowadzać reformy w stylu europejskim (studiował w Europie), naraził się Afganom do tego stopnia, że musiał abdykować i zbiegł poza granicę kraju. Według niesprawdzonych informacji, szaleńcu nieufności do króla przeważała decyzja o zniesieniu obowiązku noszenia czadr (zasłon twarzy) przez kobiety. Tego już żaden przyzwoity Afgan ścierpieć nie potrafił.

Kręte wąskie schody klatki schodowej gmachu ministerstwa łączące parter z piętrami były ciągle jeszcze bez barier, co niektórych specjalistów zagranicznych przyprawiało o zawrót głowy, gdy parę razy dziennie musieli je pokonywać. Robiło się jednak naprawdę nieprzyjemnie i niebezpiecznie, gdy w momencie trzęsienia ziemi wszyscy prawie jednocześnie zbiegali na dół. A – niestety – te drobne trzęsienia trafiały się dość często – jakby złowrogie memento, że kiedyś zatrzęsą solidnie. Budynek, jak można było tego oczekiwać, nie był wyposażony także w toalety, ale otaczający go ogromny park rozwiązywał wszystkim sprawę. Specjaliści zagraniczni mieli z tym kłopoty tylko w początkowym okresie, potem jakoś problem mijał.

Po kilku dniach pracy w departamencie obydwa z architektem z Krakowa, kol. A.B., byliśmy już względnie dobrze wprowadzeni w jego zamierzenia dotyczące kierunku, w jakim powinna zmierzać jego działalność. Omówiono także zagadnienie naszych uprawnień i obowiązków, z bezpośrednim podporządkowaniem wszystkich inżynierów zagranicznych prezydentowi.

Moja rola geodety miała, w ogólnym zarysie, polegać na zabezpieczeniu naszego departamentu w odpowiednie plany (podkłady geodezyjne) dla projektów urbanistycznych Kabulu, a głównie dla projektowanych pospiesznie nowych osiedli mieszkaniowych. W następnej kolejności akcja ta miała obejmować inne miasta Afganistanu, poczynając od stolic większych prowincji.

Wynoszenie projektów na grunt należało, oczywiście, również do zadań departamentu. Jako pomocników do tych prac przydzielono mi trzech inżynierów, absolwentów Uniwersytetu Kabuńskiego oraz kilku techników.

Drugi rodzaj moich obowiązków obejmował szkolenie części miejscowej kadry technicznej departamentu, która była przewidziana do wykonywania samodzielnych, „łatwych” prac pomiarowych, jak poligonizacja, niwelacja, tachimetria, tyczenie luków, zdjęcia ortogonalne itp.

Trzeci zakres moich zadań dotyczył udziału w grupowych wyjazdach technicznych do niektórych stolic prowincji w celu przeprowadzenia ogólnych studiów topograficznych i urbanistycznych dla opracowania założeń kierunków rozbudowy tych miast w najbliższej przyszłości. Oczywiście, jak to zwykle bywa, życie i tym razem narzucało często własny scenariusz zmieniając niekiedy zakres ustalonych obowiązków w zależności od doraźnych potrzeb.

Pierwszy i drugi rodzaj wymienionych obowiązków nie był ani specjalnie ciekawy, ani uciążliwy, z wyjątkiem obezwładniającego słońca, którego fizyczny niemal ciężar czuło się na całym ciele. Najtrudniej było dotrzeć do sęsty południowej (pracowaliśmy z przerwą obiadową); po południu bywało zawsze lżej, gdyż godzinny poobiedni sen regenerował trochę siły.

Z wyjątkiem dwóch do trzech miesięcy zimowych, praca przy instrumencie odbywała się zawsze pod parasolem. Nawet oddalając się od stanowiska, aby zrobić szkic, brało się obowiązkowo mały parasol.

Podobnie przebiegało szkolenie – też bez specjalnych trudności, z wyjątkiem nielicznych przypadków, gdy któryś z podopiecznych albo nie chciał, albo nie mógł zrozumieć jakiegoś zagadnienia lub określonej czynności technicznej, ale przy dobrej woli z obu stron sprawa zawsze była rozwiązywana pomyślnie.

Bardzo dobrze natomiast wspominać – nieliczne zresztą jak na tamtejsze potrzeby – wyjazdy studialne do dalekich prowincji. Już sama zapowiedź takiej wyprawy niesła w sobie posmak czekającej nas przygody. Zwykle była to dwu-trzydniowa podróż samochodami

terenowymi (gazami radzieckimi, nazywanymi tutaj z angielska „dżipami”), często przez bezludne, księżycowe tereny, stokami stromych grzbietów górskich z zamiarem pokonania przełęczy, bądź też wzdłuż kamienistych górskich rzek, w których woda bywała tak krystalicznie czysta, jak w którymś z pięciu stawów naszej pięknej Tatrzańskiej Doliny. Mimo różnych niewygód i ciągłego zmęczenia, podróż taka była zawsze wielką frajdą, głównie ze względu na jej walor krajoznawczy.

Jest rzeczą zrozumiałą, że wyjazdy takie, odbywające się w przeważającej części po drogach nie urządzonych, przebiegających często w bardzo skomplikowanych warunkach topograficznych, były również niebezpieczne. Zawsze na przykład odczuwało się niepokój, gdy samochód miał pokonać położony nad przepaścią odcinek wąskiej, wykutej w skale drogi, nazywany przez nas „półką”. Rozmowy wtedy milkły, a maszyna na włączonym biegu pierwszym, niemal ocierając się jedną stroną o ścianę skały, z szybkością żółwia posuwała się do przodu. W kierunku przepaści raczej nikt nie spoglądał, bo niedobra wyobraźnia podsuwała wystarczająco bogate skojarzenia, jak na przykład... „no gdyby tak teraz zatrzęsło?”

Nasi afgańscy współpracownicy byli w większości sympatyczni i mili, chętnie garnęli się do pracy, z intencją nauczenia się czegoś – jeśli oczywiście taka była wola Allaha. Powtarzane bardzo często „insz Allah” było zwyczajowym zastrzeżeniem każdego ustalenia, obietnicy czy pracy. „Insz Allah” – jeśli Allah pozwoli. Przecież to on kieruje losami człowieka. Nie można dotrzymać ustaleń – „insz Allah”, nie było widocznie możliwe. Nie doszło do skutku spotkanie – „insz Allah”. Nie wyjaśniano nawet przyczyny, bo i po co? Widocznie taka była wola Allaha. Z początku dziwiło nas to, ale po jakimś czasie sami zaczęliśmy używać tego zwrotu.

Afgańczycy są psychicznie, jak mi się wydaje, inaczej od nas skonstruowani i z tego powodu inaczej reagowali na pewne zjawiska czy zdarzenia. Upraszczając sprawę można by powiedzieć, że byli psychicznie mniej od nas odporni, ale inne różne sytuacje zaprzeczały temu.

Uderzająca i godna szacunku była ich religijność oraz wierność tradycji i obyczajom. To było w tamtym czasie ich wielką siłą moralną i jakimś pancernym ochronnym przed obcymi wpływami. Bywało, że podczas wyjazdów terenowych zdarzały się okazje rozmów z miejscową starszą na doraznie organizowanych spotkaniach. Zawsze wtedy, zabierając głos na temat sugestii rozwojowych tego regionu, wyrażali równoległe obawę, czy tymi nowymi drogami, które zostaną zbudowane, a może i samolotami, nie przyjedzie do tego biednego, ale spokojnego i szczęśliwego kraju to zło, którego jest tak dużo w dalekim świecie.

W Afganistanie mówi się podobno ponad trzydziestoma językami, ale dwa tylko są uznane jako języki urzędowe: dari i pasztu – obydwa należące do irańskiej grupy językowej.

W pracy porozumiewaliśmy się językiem angielskim, natomiast koniecznie trzeba było, oprócz tego, znać na tyle język miejscowy, aby można było pojechać na zakupy, pójść do fryzjera, omówić sprawę przeglądu samochodu w warsztacie itd., a więc znać kilkadziesiąt najważniejszych słów.

Panujący od 1933 r. król Afganistanu Zahir Szah, syn Nadira Szaha, zwycięzcy Anglików z 1919 r., dwukrotnego bohatera narodowego, króla w latach 1929–1933, zamordowanego w 1933 r., ciągle jeszcze w tym czasie (lata sześćdziesiąte) cieszył się sympatią większej części narodu i był jakby jego nadzieją. Obalony w 1973 r. przez swojego kuzyna i szwagra księcia Mohammeda Dauda, nazywanego wtedy przez prasę światową „czerwonym księciem”.

Król Zahir Szah był monarchą szczególnie skromnym i przystępnym, a równocześnie na tyle zręcznym, aby utrzymywać neutralność tego kraju, gdzie ścierały się wpływy Wschodu i Zachodu, próbując dystansować się wzajemnie. Ta polityka okazała się na tyle skuteczna, że zaowocowała kilkoma poważnymi inwestycjami, kredytowanymi przez Wschód i Zachód. Na to, że te inwestycje miały charakter raczej strategiczny dla inwestorów, król Zahir Szah nie zwracał uwagi.

Równoległe z pewnym ożywieniem gospodarczym kraju Zahir Szah zmierzał również do jego demokratyzacji. Czynił to jednak ostrożnie i powoli, mając na uwadze króla Amanullaha Chana, poprzednika swojego ojca, który chcąc bardzo szybko wprowadzić procesy demokratyczne w Afganistanie tak naraził się wszystkim możliwym tego kraju, że musiał abdykować i schronić się w Europie.

W efekcie takiej działalności w 1965 r. powstała nowa, demokratyczna konstytucja Afganistanu, w oparciu o którą odbyły się pierwsze powszechne wybory do parlamentu, a Afganistan stał się monarchią parlamentarną. Wszyscy obywatele, również i kobiety, otrzymali pełne prawa polityczne, swobodę tworzenia partii politycznych itp. Kiedy wypowiedziano „wojnę czadrom”, królowa pierwsza pokazała się na

trybunie podczas święta narodowego bez czadry! Najstarszy syn – następca tronu – zaczął osobiście robić na bazarze zakupy wraz z małżonką. W końcu weszło to w zwyczaj i przestało podniecać kogokolwiek. Czadry jednak nie zniknęły z ulicy tak szybko jak sobie mogła tego życzyć królowa, gdyż obyczaj ten funkcjonował tam chyba od wieków i trudno sobie wyobrazić, że przestanie obowiązywać z dnia na dzień.

Czego najbardziej potrzeba było temu krajowi w tamtych latach – to własnych wykształconych kadr. Oczywiście, że nie był to klucz, który rozwiązywałby wszystkie problemy, ale był to chyba warunek zasadniczy do tego, aby rozwój gospodarczy mógł ruszyć w szerszym wymiarze i obejmować kolejno nie tylko stolicę kraju czy też ważniejsze miasta, ale także najbardziej peryferyjne prowincje.

Własne afgańskie kadry – inżynierowie, lekarze, ekonomiści, nauczyciele, rozumiejąc najlepiej ten kraj, jego możliwości i hierarchię potrzeb, specyfikę obyczajową i kulturę mieszkańców mówiących różnymi językami – to problem, który czeka na pilne rozwiązanie.

Specjaliści zagraniczni, przybywający tam z różnych stron świata i w różnym czasie, pozostaną zawsze przysłowiową kroplą w morzu potrzeb, których jest już tak wiele dzisiaj i będzie więcej jutro. Powyższe przemyślenia i refleksje odnotowałem wiele lat temu i być może straciły one swoją ostrość dzisiaj, chociaż ostatnie kilkanaście lat, które wtrąciły ten kraj w tak tragiczną sytuację, na pewno nie sprzyjały rozwiązywaniu jego problemów gospodarczych, a tym bardziej nie pomagały w kształceniu własnych afgańskich kadr.

Jaka była ówczesna „Polonia Kabulska”? Ogólnie biorąc była zgrana, życzliwa wzajemnie i koleżeńska, złączona wspólnym pragnieniem dokonania czegoś dla tego kraju. Pozostawienia śladu swojej tutaj działalności.

Nasze zainteresowania w czasie dni wolnych od pracy (piątki) i urlopów to głównie zwiedzanie Afganistanu i jego bardzo ciekawych zabytków, jak również krajów sąsiednich (Pakistan, Iran, a nawet Indie udało się niektórym zaliczyć). Wszyscy obowiązkowo fotografowali, gromadząc duże ilości slajdów. Dostępność do doskonałych filmów firmy Kodak czy Agfa sprzyjała tym zainteresowaniom, stwarzając równocześnie dla wielu z nas sposobność opanowania techniki dobrego fotografowania.

Ta właśnie aktywność i chęć poznawania tego kraju również poza pracą zawodową pozwalała nam trzymać się w ryzach psychicznych, a jednocześnie wzbogacać się wewnątrznie i uczynić nasz pobyt i naszych rodzin (przez połowę kontraktu mogłem być tutaj z żoną i synem) rzeczywiście wielką przygodą życiową.

Te różne refleksje o Afganistanie sprzed wielu, wielu lat obligują mnie wobec Czytelnika Przeglądu Geodezyjnego do dodatkowej informacji dotyczącej dużej roli, jaką w późniejszym okresie (pracowałem wtedy w Afryce) odegrali polscy geodeci i kartografowie w rozwoju afgańskiej służby geodezyjno-kartograficznej.

Otóż w roku 1976 GEOKART wygrał przetarg na zbiorowy kontrakt dotyczący realizacji w Afganistanie projektu UNDP pod nazwą: „Strengthening of the Afghan Cartographic and Cadastral Survey Institute („Wzmocnienie Afgańskiego Instytutu Kartograficznego i Pomiarów Katastralnych”).

Uzyskanie przez GEOKART, przy ówczesnej konkurencji, tak ciekawego i odpowiedzialnego kontraktu było wielkim sukcesem, a jego paroletnia realizacja była przykładem bardzo dobrej współpracy polskich i afgańskich geodetów oraz UNDP.

Do wykonania tego konsultingowego projektu – zadania o charakterze również prestiżowym – GEOKART zaprosił wybitnych polskich geodetów i kartografów. Przewodnictwem tego kilkuosobowego zespołu objął prof. dr hab. Janusz Śledziński (ówczesny docent), prowadząc go przez kilka lat, a następnie doc. J. Milewski z uczelni koszalińskiej.

Paroletnia realizacja tego wielkiego zadania spotkała się z wysoką oceną Afgańskiego Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, wyrażanej w okresowych raportach kierowanych do UNDP oraz potwierdzonej w ostatecznym raporcie po zakończeniu działalności konsultingowej przez zespół polskich specjalistów.

Dobry klimat współpracy od początku realizacji tego dużego zadania zaowocował szybko drugim kontraktem dla GEOKARTU. Tym razem dotyczył on opracowania i wydania Narodowego Atlasu Afganistanu. Prace przygotowawcze rozpoczęto już w roku 1979. W grudniu 1984 r. prace nad atlasem Afganistanu zostały zakończone.

Atlas ten jest nie tylko pierwszym narodowym atlasem Afganistanu, ale także pierwszą tego rodzaju kolekcją map tematycznych, wykonanych przy współpracy specjalistów polskich i afgańskich.

Atlas ukazał się w dwóch wersjach językowych: angielskiej i dari. Całość prac wydawniczych została wykonana przez zespół kartograficzny GEOKARTU, natomiast przygotowanie do druku i druk wykonały Wojskowe Zakłady Kartograficzne w Warszawie.

Przegląd przepisów prawa

– Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o utworzeniu Głównego Urzędu Miar (Dz.U. nr 55, poz. 247)

Z dniem 1 stycznia 1994 r. tworzy się Główny Urząd Miar i znosi Polski Komitet Normalizacji, Miar i Jakości. Tworzy się również okręgowe i obwodowe urzędy miar oraz okręgowe i obwodowe urzędy probiercze. Do zakresu działania tych urzędów należą sprawy miar i probiernictwa.

– Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. – Prawo o miarach (Dz.U. nr 55, poz. 248)

Ustawa wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 1994 r. i równocześnie traci moc ustawa z dnia 17 czerwca 1966 r. o miarach i narzędziach pomiarowych (Dz.U. nr 23, poz. 148 ze zm.).

Legalnymi jednostkami miar są jednostki Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI) i inne dopuszczone do stosowania rozporządzeniem Rady Ministrów. Państwowe wzorce jednostek miar ustanawia prezes Głównego Urzędu Miar, który wydaje też przepisy metrologiczne.

Przyrządy pomiarowe podlegają kontroli metrologicznej w formie: legalizacji, uwierzytelnienia, zatwierdzenia typu.

– Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o normalizacji (Dz.U. nr 55, poz. 251)

Ustawa wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 1994 r. i równocześnie traci moc ustawa z dnia 27 listopada 1961 r. o normalizacji (Dz.U. nr 53, poz. 298 ze zm.).

Ustawa określa zasady działalności normalizacyjnej oraz zasady opracowywania i stosowania Polskich Norm. Normy te ustanawia Polski Komitet Normalizacyjny. Stosowanie Polskich Norm jest dobrowolne, chyba że ich obligatoryjne stosowanie będzie wynikać z ustawy lub rozporządzenia.

Dotychczasowe normy branżowe podlegają wycofaniu lub zastąpieniu przez Polskie Normy w terminie do 30 czerwca 1995 r. W drodze rozporządzenia może być wprowadzony obowiązek stosowania normy branżowej.

– Uchwała pełnego składu Trybunału Konstytucyjnego z dnia 29 marca 1993 r. w sprawie wykładni art. 10 ust. 5 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości

„Użyte w przepisie art. 10 ust. 5 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127, nr 103, poz. 446 i nr 107, poz. 464 oraz z 1992 r. nr 91, poz. 455) sformułowanie „pod budowę ulic” oznacza, iż wydzielenie gruntów z nieruchomości objętej podziałem na wniosek właściciela następuje pod budowę nowych ulic przeznaczonych do obsługi działek powstałych w wyniku tego podziału”.

Uchwała została opublikowana w Dzienniku Ustaw z 1993 r. nr 27, poz. 126 i ma zastosowanie do podziału nieruchomości wykonywanego na podstawie ww. ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości.

– Wyrok SA/Wr 412/92 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 18 września 1992 r. („Podatki. Opłaty. Cła” z 1993 r. nr 2)

„Użytkownik gruntu stanowiącego własność Skarbu Państwa lub gminy może oddać użytkowaną nieruchomość w najem lub dzierżawę, jeśli nie powoduje to zmiany przeznaczenia nieruchomości i nie koliduje z warunkami określonymi w decyzji właściwego organu o ustanowienie zarządu (użytkowania).”

Wyrok wiąże się z zagadnieniem zbędności nieruchomości – art. 35 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości.

– Uchwała III CZP 51/93 składu siedmiu sędziów Sądu Najwyższego z dnia 15 czerwca 1993 r.

„1. Małżonkowie będący wieczystymi użytkownikami gruntu korzystają z obniżki w opłatach, przewidzianej w art. 41 ust. 2 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.) jedynie wówczas, gdy wyłącznym źródłem utrzymania obojga jest emerytura lub renta.

2. Opłaty za grunty oddane w użytkowanie wieczyste, w tym wysokość pierwszej opłaty rocznej, powinny być ustalane w umowie zawieranej z emerytem lub rencistą, którego wyłącznym źródłem utrzymania jest emerytura lub renta, z uwzględnieniem obniżki przewidzianej w art. 41 ust. 2 powołanej ustawy”.

Ww. artykuł 41 ust. 2 ustala obniżkę w wysokości 50%.

– Uchwała III CZP 71/92 Sądu Najwyższego z dnia 24 czerwca 1992 r. („Orzecznictwo Sądu Najwyższego Izba Cywilna oraz Izba Administracyjna” z 1992 r. z. 12, poz. 226)

„Sprawa o naprawienie szkody spowodowanej przeprowadzeniem ciepłociągu (art. 70 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) podlega rozpoznaniu na drodze sądowej, jeżeli udostępnienie w tym celu nieruchomości nastąpiło na podstawie umowy zawartej przez właściciela z jednostką mającą lokalizację inwestycji”.

– Wyrok IV SA 539/91 Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 30 września 1991 r. („Orzecznictwo NSA” z 1991 r. z. 3–4, poz. 81)

„Przeznaczenie nieruchomości w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego na określony cel nie uzasadnia odmowy zwrotu nieruchomości nabytej w trybie przepisów o wywłaszczaniu nieruchomości, jeśli mimo upływu wielu lat od nabycia nieruchomości ta nie została użyta na cel uzasadniający jej nabycie”.

„Wyrok dotyczy art. 69 ust. 1 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz.U. z 1991 r. nr 30, poz. 127). W sprawie przez 16 lat nie wykorzystano części nieruchomości nabytej na cele poszerzenia ulicy.

– Uchwała III CZP 19/93 Sądu Najwyższego z dnia 23 marca 1993 r. („Wokanda” z 1993 r. nr 7)

„Osobie, która na podstawie pozwolenia na budowę wybudowała ze środków własnych garaż na gruncie stanowiącym własność Skarbu Państwa lub własność gminy (art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 29 września 1990 r. o zmianie ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości), służy – w razie odmowy ustanowienia użytkownika wieczystego gruntu i przeniesienia własności garażu – roszczenie o zobowiązanie Skarbu Państwa lub gminy do złożenia oświadczenia woli o oddanie tej osobie gruntu zajętego pod budowę garażu w użytkowanie wieczyste oraz przeniesieniu własności garażu (art. 64 i 1047 k.p.c.)”.

– Uchwała III CZP 79/92 Sądu Najwyższego z dnia 30 czerwca 1992 r. („Orzecznictwo Sądu Najwyższego Izba Cywilna oraz Izba Administracyjna” z 1993 r. z. 1–2, poz. 13)

„Nieformalny nabywca nieruchomości rolnej, mający tę nieruchomość w samoistnym posiadaniu w dniu 4 listopada 1971 r., nabywa własność tej nieruchomości na podstawie art. 1 ust. 1 ustawy z dnia 26 października 1971 r. o uregulowaniu własności gospodarstw rolnych (Dz.U. nr 27, poz. 250 ze zm.), chociażby zbywca nie był wyłącznym właścicielem przedmiotu umowy”.

Mgr inż. Andrzej Zgliński

Chcesz kupić sprzęt geodezyjny – czytaj ogłoszenia w PG

JOLANTA WIŚNIEWSKA
Politechnika Warszawska

Perspektywy wspólnej pracy systemów GLONASS i GPS

Przez wiele lat technika kosmiczna byłego ZSRR była okryta ścisłą tajemnicą. W listopadzie 1991 r., na międzynarodowej konferencji Królewskiego Instytutu Nawigacji w Londynie, naukowcy, a zarazem szefowie radzieckich programów kosmicznych, dr N.B. Iwanow i dr V.A. Saliszczew przedstawili szczegółowy przegląd parametrów i danych technicznych systemu GLONASS. Przy okazji opisali również zagadnienia, na które trzeba zwrócić szczególną uwagę przy ewentualnej współpracy systemów GLONASS i GPS.

System GLONASS przeznaczony jest do celów nawigacji lądowej, powietrznej oraz morskiej, jak również do wykorzystania w pracach geodezyjnych. Pierwszy satelita tego systemu został wyniesiony na orbitę w 1982 r. Od tego czasu wystrzelono na orbitę okołoziemską dwanaście kolejnych satelitów, stale je modernizując i ulepszając. Zakończenie fazy umieszczania satelitów na orbicie jest przewidziane na rok 1995.

Główne dane techniczne systemu GLONASS i ich porównanie z odpowiednimi parametrami systemu GPS przedstawione są w zamieszczonej tabeli.

Jak widać, szerokość zakresu częstotliwości systemów dla GPS i GLONASS jest wystarczająca do odbierania obu rodzajów sygnałów za pomocą tej samej anteny i wspólnego przedwzmacniacza. Również samo rozmieszczenie satelitów na orbicie jest nieco podobne. Jako ciekawostkę można dodać, że w początkowej fazie planowane nachylenie orbity satelitów GPS miało wynosić około 60°, ale zmieniono je pod wpływem konieczności zostawienia wolnej przestrzeni dla systemu promów kosmicznych.

W przeciwieństwie do systemu GPS, każdy z nadajników systemu GLONASS pracuje w innej częstotliwości. Może to spowodować pewne problemy techniczne związane z budową syntezy częstotliwości w odbiorniku. Sygnały GLONASS są emitowane na częstotliwościach L1 i L2, przy czym sygnały L2 modulowane są specjalnym kodem niedostępnym dla wszystkich użytkowników. Oczywiście, podobnie jak w systemie GPS, częstotliwość L2 jest stosowana do redukcji wpływu refrakcji jonosferycznej.

Kolejnym problemem godnym rozważenia jest różnica między układami współrzędnych geodezyjnych w jakich pracują systemy GPS i GLONASS. Różnica między WGS-84 a SGS-85 może spowodować wzrost błędów w nawigacji w przypadku korzystania z satelitów należących do różnych systemów. Ponadto GLONASS i GPS pracują w różnych systemach czasu. Z tych względów dla otrzymania odpowiednich dokładności wyznaczenia pozycji należy korzystać z 5 satelitów jednocześnie.

Pierwszym praktycznym efektem współpracy naukowców radzieckich i amerykańskich był zademonstrowany we wrześniu 1991 r.

Parametry	GLONASS	GPS
Planowana liczba satelitów	21+3	21+3
Liczba orbit	3	6
Nachylenie orbity względem równika	64,8°	53°
Wysokość orbity	19 100 km	20 180 km
Okres obrotu	11 h 15'	12 h
Metoda reprezentacji efemeryd	9 parametrów w układzie geocentrycznym	elementy orbit Keplera
Układ współrzędnych geodezyjnych	SGS-85	WGS-84
Zawartość almanachu	120 bit	152 bit
Sposób rozdzielania sygnału różnych satelitów	częstotliwość	kod
Pasma częstotliwości	1602, 5625-1615,5 MHz ±0,5 MHz	1575,42 MHz ± 1 MHz
Częstotliwość L2	1246,4-1256,5 MHz	1227,6 MHz
Częstotliwość kodu	0,511 MHz	1,022 MHz

prototyp sześciokanałowego odbiornika przeznaczonego dla lotnictwa. Obecnie testowane są dwa takie odbiorniki: jeden w samolocie linii North American Air Lines i drugi w samolocie Aeroflotu. Odbiornik ten może otrzymywać sygnały z sześciu satelitów jednocześnie, niezależnie od systemu, w jakim pracuje satelita.

Połączenie potencjałów naukowych i współpraca w dziedzinie technologii kosmicznej może – zdaniem rosyjskich uczonych – przynieść duży skok jakościowy, szczególnie jeżeli chodzi o uzyskiwanie dokładności określania pozycji (np. Rosjanie twierdzą, że prowadzą badania nad oscylatorem instalowanym na satelicie o dokładności stabilności lepszej niż 3×10^{-13} na dobę). Obecnie moskiewski ośrodek ISDE (Institute of Space Device Engineering) opracowuje koncepcję nowego ułożenia danych, które będzie można przysyłać zarówno w systemie GLONASS, jak i GPS. Nowy pomysł polega na tym, że blok informacji będzie zawierał się w 16 liniach i będzie trwał 32 sekundy, przy czym każda sekunda linia zawiera mały blok informacji. Spowoduje to, że w ciągu 10 sekund nie mniej niż dwukrotnie będzie możliwe odebranie aktualnego bloku informacji, co przyczyni się do podniesienia precyzji dokonywanych obserwacji.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Iwanow N. B., Saliszczew V. A.: GLONASS SYSTEM – An Overview. The 1991 International Conference of the Royal Institute of Navigation NAV'1991, 6-8 November, London
- [2] Daly A., Lennen P.: Potential For An Integrated NAVSTAR GPS/GLONASS Civil Navigation System. The 1989 International Conference of the Royal Institute of Navigation, NAV'1989, 17-19 October, London

PEJZAŻ KULTURALNY

STULECIE ŚMIERCI JANA MATEJKI

I listopada 1893 r. zmarł, po 55 latach pracowitego żywota, Jan Matejko. Malarz, który wywarł niezwykle wpływ na naszą wizję historii Polski. Po ojcu – Czech, po matce – Saksończyk, wychowany był w duchu patriotyzmu. I właśnie z tego patriotyzmu i z zafascynowania od najmłodszych lat przeszłością wyrosło jego malarstwo historyczne doskonale dramaturgicznie, dynamiczne, pełne postaci o niezwykle wyrazistych rysach. Ewa Micke-Broniarek, autorka folderu na wy-

stawę, o której za chwilę, zauważa, że Matejko przejął i przetransponował na język malarstwa ideały polskiej poezji romantycznej, która „stała się rodzajem narodowej biblii i źródłem moralnego odrodzenia po klęsce powstania listopadowego w 1831 r.”. Malarstwo Matejki – dodajmy – spełniało tę rolę po klęsce powstania styczniowego, któremu Mistrz pomagał jak tylko potrafił.

Matejko był nie tylko ilustratorem zdarzeń historycznych, jak się

czasem nam wydawało, gdy w szkolnym wieku zwiedzaliśmy galerie malarstwa polskiego. Wierny swej idei służenia narodowi i przypominania Europie o istnieniu Polaków, narodu o wspanialej, ale i tragicznej historii, odchodził często od jednostkowych, konkretnych zdarzeń historycznych i syntetyzował je („Kazania Skargi” nigdy nie były wygłoszone, nie było zgromadzenia wybitnych postaci historycznych prezentowanych na obrazie „Batory pod Pskowem”, podobnie jest z „Rejtanem na sejmie warszawskim”).

Jan Matejko – niskiego wzrostu, szczupły, ze złamanym nosem – jak widzieli go współcześni, spoglądający na nas z autoportretów, zdjęć i obrazów przedstawiających Stańczyka, którego postacią zafascynowany był od młodych lat i użył mu własnej twarzy – był tytanem pracy. Pozostawił po sobie 300 obrazów olejnych i tysiące rysunków. Wyczerpującego spisu obrazów dotąd nie sporządzono, mimo młodszej pracy Krystyny Sroczyńskiej, zmarłej w ubiegłym roku emerytowanej pracownicy Instytutu Sztuki PAN, która przygotowywała katalog dla wydawnictwa „Arkady”. Prace Matejki można dzisiaj oglądać w każdym polskim większym muzeum.

Obecnie w Muzeum Narodowym w Krakowie można obejrzeć (listopad 93 – styczeń 94), po uprzedniej ekspozycji w Warszawie, wystawę „Matejce w hołdzie... W stulecie śmierci artysty”. Tych, którzy wystawę obejrzą, a szczególnie tych, którzy jej obejrzeć nie mogą, zachęcam do sięgnięcia po wznowioną po raz szósty książkę Marii Szypowskiej o przekornym tytule „Jan Matejko wszystkim znany”.

Matejko był znany i wysoko ceniony w Europie już jako niespełna trzydziestoletni malarz. Nieznany dziś zwyczaj wystawiania jednego obrazu ściągał tłumy nie tylko w Krakowie i Lwowie, ale również w Wiedniu, Paryżu, Berlinie... Wyrazem uznania były złote medale przyznawane na wystawach paryskich, Legia Honorowa, godność członka-korespondenta Królewskiej Akademii Rafaelowskiej w Urbino, czy doktorat honoris causa Uniwersytetu Jagiellońskiego w dziedzinie filozofii.

Dzięki pani Szypowskiej poznajemy dzień powszedni artysty, jego umiłowanie kawy (i papierosów), antytalent językowy (Matejko nie znał żadnego obcego języka), codzienne kłopoty finansowe, burzliwe życie rodzinne, wynikające ze związku małżeńskiego z ukochaną, gwiazdostką Teodorą z domu Giebułtowską, której oblicze jest twarzą Bony, Barbary Radziwiłłówny i dziewczynki z obrazu „Ociemniały Wit

Stwos z wnuczką”, (wspomnijmy i „Portret żony w ślubnej sukni” dwukrotnie malowany w r. 1856 i 1879, ponieważ Teodora pierwszy obraz zniszczyła z zazdrości o siostrzenicę sportretowaną potajemnie jako „Kasztelanka”).

Dzięki książce poznajemy bliżej proces powstawania obrazów, ich pierwsze ekspozycje. Widzimy miłość Mistrza do rodzinnego Krakowa, wyrażającą się chociażby w walce o zachowanie i kształt chętnie wówczas wyburzanych zabytków. Dowiadujemy się o pracach nad polichromią i witrażami Kościoła Mariackiego.

Pięknie wydana książka M. Szypowskiej (dzięki pozyskanym przez autorkę sponsorom) może być ozdobą każdej biblioteki.

Jan Lechoń (1899–1956) poświęcił Matejce wiersz zawarty w ostatnim przed samobójczą śmiercią, pisany na emigracji, a łączącym wiersze powojenne cyklu „Marmur i róża”.

Matejko

*Ach! nic się nie zmieniło. Wszystko jest tak samo,
Tak samo stoi Wawel wśród śnieżnej zamieci
I wieczorem tak samo nad Floriańską bramą
Na niebie granatowym srebrny księżyc świeci.*

*Ten sam co tyle razy powiew wiatru świeży
Nagle w Rynek powionął, wiosnę wróżąc rychłą.
Więc, pełna jeszcze wspomnień, każesz, by ucichło,
Sercu, co ciągle kocha i w nic już nie wierzy.*

*Nie chcesz, by mógł je złudzić jakiś hejnał chmurny,
Jakiś z brązu bohater, owinięty w błuszcze,
Nie chcesz trąb słuchać hucznych ni widzieć koturny,
Pod którymi jak zawsze spieniona krew pluszcze.*

*I tylko czasem nocą trzeszczą stare graty,
I jakieś wielkie płótno blask rzuca złotawy,
I widzisz: mały człowiek, Matejko garbaty,
Maluje „Starzyńskiego na murach Warszawy”.*

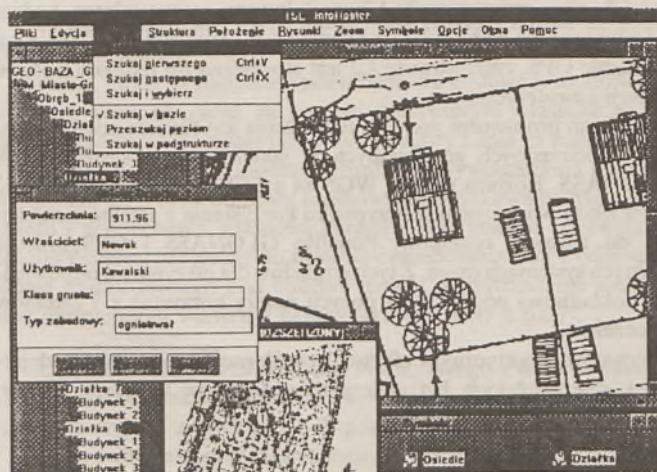
Wojciech Żukowski

TSL - TANIE OPROGRAMOWANIE DO OBSŁUGI MAP

- ✓ Programy TSL to pierwszy krok do mapy numerycznej.
- ✓ Polskie oprogramowanie - sprawdzone na świecie - teraz w polskiej wersji językowej.
- ✓ Prostota obsługi i efektywne działanie na zwykłym PC.
- ✓ Pełne wykorzystanie zalet środowiska MS Windows.
- ✓ Pełna gama usług: od skanowania do druku.
- ✓ Profesjonalne szkolenia.
- ✓ Prostota adaptacji do szczególnych wymagań.

- ✓ Przykładowe zastosowania:
 - wspomaganie wektoryzacji i digitalizacji
 - czyszczenie, kalibracja, sklejanie i dzielenie map
 - wyrisy, plany sytuacyjne
 - ewidencja gruntów, budynków, instalacji

- ✓ Rodzina TSL to:
 - CADRaster - AutoCADowy edytor skanowanych map
 - RasterEdit - najtańszy edytor rastrowo-wektorowy pracujący w środowisku MS Windows
 - RasterBase - archiwizacja map, planów, szkiców, dokumentacji technicznej
 - InfoRaster - graficzny pakiet do ewidencji danych na mapach (np. SIT)



InfoRaster - ewidencja dzialek i budynków

10%

Niniejsze ogłoszenie upoważnia do końca 1993 roku do zakupu programów TSL z 10% zniżką.

InterDesign, Marysińska 16, 04-617 Warszawa
tel./fax 15-34-84 komertel 3912-0539

AUTORYZOWANI
DEALERZY COGIK-u
W MIASTACH: (tel.)

- BIAŁYSTOK	435 870
- BYDGOSZCZ	228 894
- GDAŃSK	415 114
- KIELCE	662 087
- POZNAŃ	677 014
- RUDA ŚLĄSKA	487 871
- RZESZÓW	418 01
- SIERADZ	715 10
- WROCŁAW	337 43

INSTRUMENTY GEODEZYJNE

SOKKIA

(SOKKISHA)

WYŁĄCZNE PRZEDSTAWICIELSTWO

w Polsce



PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-GEODEZYJNE
COGIK Sp. z o.o.

ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa

tel. 27 36 38; fax: 27 03 95,
tel. 26 42 21 w. 372, 381 tlx: 81 73 92 cogik pl



- TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
- TEODOLITY ELEKTRONICZNE
- INSTRUMENTY LASEROWE
- AKCESORIA I DROBNY SPRZĘT POMIAROWY

- NASADKI DALMIERCZE
- NIWELATORY
- GIROSKOPY
- ODBIORNIKI GPS

NOWOŚĆ ! SET 5A
SIŁA SET 4 w cenie SET 5 !

NA INSTRUMENTY UDZIELAMY 12 MIESIĘCZNEJ GWARANCJI.
ZAPEWNIAMY SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY.

01249

Cena zł 25 000,-
ze zniżką zł 12 500,-

Sprzęt geodezyjny japońskiej firmy



- Tachimetry elektroniczne (total stations) z rejestracją wewnętrzną lub zewnętrzną;
- Rejestratory na bazie komputerów ręcznych HUSKY, HEWLETT PACKARD i PSION;
- Nasadki dalmiercze na wszystkie typy teodolitów i tachimetr DAHLTA;
- Teodolity optyczne, elektroniczne i laserowe
- Samopoziomujące niwelatory techniczne, precyzyjne i laserowe (także z promieniem widzialnym);
- Pionowniki optyczne;
- Odbiorniki GPS z oprogramowaniem;
- Ręczne odbiorniki GPS firmy MAGELLAN;
- Oprogramowanie do obliczeń geodezyjnych;
- CivilCAD - program do kompleksowego opracowania prac geodezyjnych i projektowych;
- Stereoanalizatory (systemy fotogrametryczne);
- Instrumenty dla budownictwa i drogownictwa;
- Bogaty osprzęt do wymienionego sprzętu;
- Lokalizatory urządzeń podziemnych;
- Nanośniki prostokątne szczegółów;



dystrybucja i sprzedaż:

T.P.I.

Towarzystwo Przedsięwzięć Inwestycyjnych
ul. Redutowa 9/23, 01-103 WARSZAWA



tel./fax: 367353
361738 w.161 - dział handlowy
361738 w.254 - dział software'u

Zapraszamy do naszego biura w godzinach:
pon. - pt.: 8-16, sob.: 9-13
oraz do naszych dealerów:

- * Sklep firmowy Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego
Warszawa, ul. Nowy Świat 2, tel.: 290448
Al. Jerozolimskie 28, tel.: 273655
- * Sklep firmowy Krakowskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego
Kraków, ul. Przy Moście 1, tel.: 564857
- * Sklep firmowy P.U.M. "PRECYZJA"
Katowice, ul. Mariacka 19, tel.: 1544177 w.347

22.11.9

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



NR 12 ROK LXV
1993

TREŚĆ

GEOFELIETON	
ZIELIŃSKI J.B., JAWORSKI L.: Europejska geodezyjna sieć podstawowa EUREF	
FIGURSKI M., MAJ K.: Komputerowe modelowanie układów sieciowych w systemie PC ARC/INFO	
ANDRZEJOWSKI Z., PRZEWŁOCKI S.: Analiza i ocena procedur pomiarowych w procesie wyznaczania przemieszczeń pionowych metodą niwelacji geometrycznej ze stanowisk niestabilnych	
SZUMSKI Z.: KORDAB – informatyka geodezyjna i projektowa	
SZUMSKI Z.: Temat: peryferie SIT-u, forma: napastliwa	
ŚMIAŁOWSKA-UBERMAN Z.: Umowa leasingu w prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych	
Spis treści rocznika 1993	

CONTENTS

ZIELIŃSKI J.B., JAWORSKI L.: EUREF – the basic European control network	
FIGURSKI M., MAJ K.: Computer modelling of network systems in the PC ARC/INFO System	
ANDRZEJOWSKI Z., PRZEWŁOCKI S.: Analysis and evaluation of measuring procedures in the process of determination of vertical dislocations by means of geometric levelling performed from unstable stations	
SZUMSKI Z.: KORDAB – computer-assisted surveying and designing	
ŚMIAŁOWSKA-UBERMAN Z.: Leasing contracts in the process of privatization of state enterprises	
Contents of the annual set for 1993	

SOMMAIRE

2	ZIELIŃSKI J.B., JAWORSKI L.: Réseau géodésique européen de base EUREF	3
3	FIGURSKI M., MAJ K.: Modelage des systemes de réseaux avec l'aide de l'ordinateur en systeme PC ARC/INFO	6
6	ANDRZEJOWSKI Z., PRZEWŁOCKI S.: Analyse et évaluation des procédures de mesurage en processus de détermination des déplacements verticaux en employant la methode de nivellement géométrique des postes instables	8
8	SZUMSKI Z.: KORDAB – informatique de géodésie et de projet	14
14		
16	ŚMIAŁOWSKA-UBERMAN Z.: Contrat de „leasing” dans la privatisation des entreprises d'état	18
18		
22	Table des matières de l'annuaire 1993	22

INHALT

3	ZIELIŃSKI J.B., JAWORSKI L.: EUREF – das europäische geodätische Grundnetz	3
6	FIGURSKI M., MAJ K.: Eine computer gestützte Modellierung von Netzsystemen im PC ARC/INFO System	6
8	ANDRZEJOWSKI Z., PRZEWŁOCKI S.: Eine Analyse und Bewertung von Messverfahren in einem Prozess der Bestimmung von vertikalen Versetzungen nach der Methode des geometrischen Nivellements auf unbeständigen Beobachtungsstellen	8
14	SZUMSKI Z.: KORDAB – die geodätische und Entwurfsinformatik	14
18	ŚMIAŁOWSKA-UBERMAN Z.: Ein Leasing-Vertrag bei der Privatisierung von staatlichen Betrieben	18
22	Inhaltsverzeichnis des Jahrbuches 1993	22

СОДЕРЖАНИЕ

3	ЗЕЛИНЬСКИ Я.Б., ЯВОРСКИ Л.: Европейская геодезическая государственная сеть EUREF	8
6	ФИГУРСКИ М., МАЙ К.: Компьютерное моделирование сетевых схем в системе PC ARC/INFO	14
18	АНДЖЕЎВСКИ З., ПШЕВЛОЦКИ С.: Анализ и оценка измерительных процедур в процессе определения вертикальных смещений методом геометрического нивелирования с непостоянных станций	18
22	СПИСОК СОДЕРЖАНИЯ ЕЖЕГОДНИКА ЗА 1993 ГОД	22

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: Lucyna ŁABUDZKA, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. Zdzisław ADAMCZEWSKI, doc. dr inż. Stanisław TRAUTSOLT, mgr inż. Wojciech ZUKOWSKI

STALI WSPÓŁPRACOWNICY

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. Tolstikowa, mgr inż. A. Zgliński

RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki (przewodniczący), dr inż. Krzysztof Buczkowski (sekretarz), prof. dr hab. inż. Włodzimierz Baran, mgr inż. Jan Bielański, mgr inż. Jan Bienek, mgr inż. Bogdan Grzechnik, mgr inż. Stanisław Kocharński, inż. Tadeusz Kuźnicki, doc. dr inż. Adam Linsenbarth, prof. dr hab. inż. Bogdan Ney, prof. dr hab. inż. Stanisław Pachuta, mgr inż. Grażyna Skolbania, mgr inż. Stanisław Zaremba

REDAKCJA: 00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, tel. 19-22-41 w. 296

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Skład i druk: Drukarnia SIGMA-NOT Sp. z o.o. z. 200/93 n.

III 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 LXV

Warszawa – grudzień 1993

Nr 12

Szanowni i Drodzy nasi Czytelnicy, Prenumeratorzy oraz Autorzy

Do Waszych rąk trafia ostatni, 12 zeszyt Przeglądu Geodezyjnego.

Rok 1993, który niebawem się skończy, jest rokiem szczególnym, rokiem jubileuszu naszego pisma. W tym roku pismo geodetów skończy 65 lat. Oceniając ten rok można uznać, że był on pomyślny dla naszego pisma. Po okresie dużego spadku prenumeraty w latach 1990/1991, kiedy byliśmy pełni niepokoju o dalsze istnienie pisma, PG powoli odzyskiwał czytelników, prenumeratorów, zdobywał sponsorów, ludzi życzliwych, pełnych przyjaźni i sympatii dla pisma, które ma tak wieloletnią tradycję. Nie mogę nie wymienić nazwisk wielu przyjaciół Przeglądu Geodezyjnego, którzy pomogli mu przetrwać pierwsze lata budowy gospodarki rynkowej w Polsce.

Były to bowiem dla pisma lata najtrudniejsze, lata gwałtownego spadku prenumeraty (zmaląła do 900 egz.), a jednocześnie wzrostu kosztów druku, papieru, kolportażu itp. Pismo znalazło się na skraju bankructwa. Rozważaliśmy nawet wspólnie z Prezydium ZG SGP wariant katastroficzny, czy nie zrezygnować z techniki druku offsetowego i przejść na małą poligrafie. Pismo, żeby istnieć, potrzebowało finansowego wsparcia z zewnątrz. Wówczas, w 1991 r., z pomocą finansową przyszedł nam resort rolnictwa i gospodarki żywnościowej, a przede wszystkim ówczesny wice-minister doc. dr hab. Mieczysław Stelmach. Z pomocą w również trudnym dla PG 1992 r. przyszli ci, którym losy pisma nie były obojętne. Poparli nasze starania o dotację finansową z Komitetu Badań Naukowych posłowie-geodeci: pani mgr inż. Barbara Różycka oraz pan inż. Stanisław Węglowski.

Z pomocą finansową pospieszyła kierowana przez mgr. inż. Jana Bienka Spółka PGK-Katowice, przekazując na rzecz PG kwotę 10 mln zł. Oddział SGP we Wrocławiu przekazał na rzecz redakcji kwotę 1 mln zł. Rok obecny, 1993, który za kilka dni pożegnamy, był rokiem dla PG pomyślnym. Przede wszystkim przyszliście z pomocą Wy, nasi Drodzy Czytelnicy i Prenumeratorzy. Znacząco wzrosła prenumerata pisma. W tym jubileuszowym roku 1993 nakład pisma wyniósł 1550 egz., a zatem w ciągu dwóch lat odnotowaliśmy wzrost o ponad 50% (dokładnie o 58%). Realizowany program przejścia do gospodarki rynkowej w naszym kraju, który o mało nie stał się przyczyną likwidacji pisma, teraz, po trzech latach, zaczął działać na korzyść PG.

Powstało wiele firm prywatnych, głównie oferujących sprzęt geodezyjny i oprogramowanie komputerowe. Firmy te zaczęły ogłaszać się na łamach PG, informując Czytelników o swojej ofercie handlowej. Przegląd Geodezyjny zmienił swoje oblicze, coraz więcej miejsca zaczęły zajmować reklamy i ogłoszenia, a to oznaczało napływ niezbędnych dla pisma środków finansowych. Przegląd Geodezyjny, niezależnie od propagowania nowoczesnej myśli tech-

nicznej, stał się pismem praktycznie użytecznym dla każdego geodety, który chce kupić sprzęt geodezyjny czy oprogramowanie. Geodeta, chcąc zrealizować w sposób racjonalny swój zamiar, musi najpierw kupić Przegląd Geodezyjny, z którego uzyska informacje o adresach i telefonach firm w Polsce. Firmy te zaoferują mu sprzęt wszystkich liczących się w świecie producentów instrumentów geodezyjnych i innego sprzętu pomiarowego. To samo dotyczy oprogramowania procesów technologicznych, skanowania i wektoryzacji map, rysunków itp.

Mimo tych pomyślnych trendów w sytuacji finansowej pisma, jakie zaznaczyły się w roku 1993, nadal PG nie jest ekonomicznie samowystarczalny. Nadal pismo musi być dofinansowywane z uwagi na jego stosunkowo niski nakład i cenę, którą nie możemy zniechęcić potencjalnych prenumeratorów. W dalszym ciągu w naszych staraniach o dotację korzystamy z ludzi przyjaznych i życzliwych dla pisma. W realizacji wniosku redakcji o dotację finansową z Komitetu Badań Naukowych w 1993 r. przyszli nam z pomocą prof. dr hab. Stanisław Białousz – dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii oraz inż. Henryk Jędrzejewski – dyrektor Departamentu Urbanistyki i Gospodarki Miejskiej w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa. Otrzymana z KBN pomoc finansowa pozwoliła redakcji na zmianę szaty graficznej pisma.

Przegląd Geodezyjny, który dotrze do Was w roku 1994, nasi Drodzy Czytelnicy i Prenumeratorzy, będzie inny. Będzie to już pismo o kolorowej okładce drukowanej na papierze kredowym, pismo nie różniące się wyglądem zewnętrznym od współczesnych pism naukowo-technicznych. Będzie to prezent gwiazdkowy redakcji dla Was, nasi Czytelnicy, gdyż cena PG wzrośnie w 1994 r. jedynie o wielkość korygowaną wskaźnikiem inflacji roku 1993.

Drodzy nasi Czytelnicy, Prenumeratorzy, Autorzy, Dyrektorzy firm, które goszczą na łamach PG w postaci ogłoszeń, reklam czy artykułów sponsorowanych, dziękujemy Wam za to, że przez cały ten szczególny dla PG rok jego jubileuszu zechcieliście wspólnie z nami tworzyć i redagować Przegląd Geodezyjny. Drodzy Przyjaciele Przeglądu Geodezyjnego, dziękujemy Wam za to, że nie odmówiliście pomocy, życzliwości i wsparcia naszemu miesięcznikowi w jego trudnej drodze do istnienia, bycia dla i w społeczności geodezyjnej.

Składamy Wam życzenia szczęśliwych, pogodnych i radosnych świąt Bożego Narodzenia oraz najlepsze życzenia noworoczne.

Za kolegium redakcyjne
doc. dr hab. Wojciech Wilkowski
redaktor naczelny

Fachowcy

Bardzo mnie ostatnio zdenerwował jakiś geodezyjny fachura, który już po raz drugi w ciągu trzech lat zastawił na mnie przykrą pułapkę i o mało nie zniszczyłem dopiero co kupionej nowej opony. Mianowicie na leśnej, ale jak najbardziej publicznej drodze, którą dojeżdżam codziennie do stacji Międzylesie, wbił stalowe pręty, wystające z ziemi około czterech centymetrów. Żeby było elegancko, pomalował je na szczęście na czerwono, tak że w ostatniej chwili uniknąłem nieszczęścia, omijając jakiegoś grzybiarza, czyli zjeżdżając w ostatniej chwili w las. Proponuję mu natychmiast odebrać uprawnienia, bo to jest fachowiec mogący narobić wiele paskudnych rzeczy w naszej profesji.

Uczono mnie kiedyś (jako geodetę, a nie partacza), że nie można swoją mierniczą działalnością zatruwać niepotrzebnie życia Bogu ducha winnej publiczności, starać się nie narażać naszymi „punktami” ludzi na okaleczenie i chronić, ile się da, przyrodę, nie robiąc spustoszenia drzewostanu tzw. przecinkami. Starzy nauczyciele mówili mi też, że prawdziwy geodeta (wtedy jeszcze mierniczy), po dwukrotnym obejściu kilkunastokilometrowej obwodnicy mierzonego obiektu, powinien już pamiętać wszystkie graniczniki i punkty osnowy. Powinien je odnajdywać bez pudła, choć są zakopane równo z ziemią i nie malowane. Nauczyciele ci nie tylko mi to mówili, ale pokazywali, że to możliwe. Staralem się im dorównać. Jeżeli ów zastawiający na mnie pułapki majster musi te kilka punktów stabilizować wystającymi z ziemi prętami i na dodatek – musi je jeszcze malować farbą (choć w tym przypadku było to dobre, ponieważ ostrzegało przed niebezpieczeństwem zniszczenia obuwia przez pieszego lub opony przez kierowcę), to niech czym prędzej zmyka z naszego fachu, gdzie pieprz rośnie.

Przypomniało mi się w związku z tym zabawne zdarzenie. Kiedyś na ćwiczeniach polowych z Geodezji I jeden z moich kolegów asystentów założył wraz ze swoją podopieczną damską grupą studencką obwodnicę poligonową na rozległym pastwisku. Rankiem następnego dnia ujrzał swoją śliczną grupę rozwiniętą w tyralierę i przeczesującą z wolna krok za krokiem pastwisko ze wzrokiem wbitym w matkę ziemię. Co robicie, moje panie? – spytał niepomiernie zdziwiony. Punktów szukamy! – odpowiedział mu smętnie dziewiczy chórek. Wspomniany majster też tak chyba szuka swoich punktów, ale ostatecznie to jego sprawa. Gorzej, że ten fachowiec szykuje ponadto – jak wyczuwam – przyszłościową drakę formalno-prawną i spór graniczny. Mianowicie drogę, która sto metrów dalej posiada wraz z rowami szerokość około sześciu metrów, zwęził na odcinku swej fachowej aktywności do... około dwóch i pół metra! Oczywiście sygnalizując ją na gruncie w wyżej opisany, a wielce dowcipny sposób. Jak tam dojedzie np. straż pożarna w przypadku pożaru lasu, jeżeli klient naszego Partolińskiego zechce się grodzić według tych nieszczęsnych „graniczników”? A kto z dróg publicznych był na rozgraniczeniu tej niebotycznej bzdury? Wybieram się w tej sprawie do geodety miejskiego w Wesolej.

Powiedziałem na wstępie, że uwieczniany tu majster już raz zrobił podobny numer przy tej samej leśnej drodze. Wtedy mój przyjaciel biznesmen, omijając jakiegoś pieszego, rozwalił sobie na „graniczniku” z pręta drogą cholernie, zagraniczną oponę w swej toyocie. Wziąłem oczywiście natychmiast siekiere i wbiłem pręt równo z ziemią, przeprosząc przyjaciela za figiel jakiegoś omętry. Teraz też tak zrobię póki co. Myślę jednak, że właściwy ośrodek dokumentacji geodezyjno-kartograficznej nie przyjmie takiego knota z drogą publiczną, zamienioną na pewnym odcinku na dwumetrową ścieżkę. W razie czego zaprowadzę kogo trzeba i pokażę ten geodezyjny bubel na gruncie.

Trzeba trafia, że przy tej samej drodze, nie opodal pracowali inni fachowcy. Jak się potem okazało, byli to gazownicy (chyba prawdziwi, nie w przenośni, choć głowy bym nie dał). Żeby było ciekawiej, kładli rurociąg gazowy zimą. Majstrowie ci najpierw spawali solidnie rury pokryte warstwą izolacyjną fabrycznie, następnie czekali któryś tydzień, aż spawy dokładnie zardzewieją, a następnie „izolowali” te spawy (oczywiście zardzewiałe) jakąś szemraną taśmą. Potem to wszystko czym prędzej zakopali i rozplynęli się w mgłę przedwiośnia. Nie udało

mi się zauważyć żadnych oznak kontroli szczelności tego gazociągu. Wspaniali ci gazownicy zasypali przy okazji rów melioracyjny i betonowy przepust rurowy pod drogą. Kiedy zwróciłem na to nieśmiało uwagę jakiemuś starszemu stopniem, udzielił mi jedynie w sposób bardzo bezpośredni pewnej porady życiowej. Trzeba było potem w czynie społecznym odtworzyć po tych majstrach rów melioracyjny i udrożnić przepust.

Machnąłbym na to ręką, ale ostatnio obejrzałem w telewizji, jak wygląda wybuch nieszczelnego gazociągu pod autostradą. Było to w jakimś kraju latynoamerykańskim. W piekielnym ogniu wyleciało w powietrze kilkanaście samochodów. Kiedy codziennie przejeżdżam opisywaną drogą i nawet słyszę jak rdza żre ten spartolony rurociąg, czuję się nieswojo. Jeżeli kiedyś uda mi się przeżyć wybuch, zgłoszę się na świadka koronnego, bo wyrażałem również swe wątpliwości wobec spawaczy, ale – podobnie jak ich szef – poprzestali na udzieleniu mi praktycznej porady życiowej, dającej się eufemistycznie streścić: od-(skreślone) się stary (skreślone).

Wszyscy fachowcy, którzy mogą coś przykryć, np. przychłapać tynkiem, zakopać itp., zachowują się podobnie. Kiedyś to była gra w ciuciubabkę z kontrolą techniczną i klientem, teraz nie ma nawet tej gry. Po prostu robi się „w konia” kogo się da. Podejrzewam, że w tzw. gospodarce rynkowej jest to rzecz zwykła i powszechna. Dobrze to oddaje pewien satyryczny rysunek, który był kiedyś w „Sueddeutsche Zeitung”. Wyobrażał dwóch budowniczych wieży w Pizie, oglądających finał roboty (na wieży, jeszcze idealnie pionowej, widać było ostatnie rusztowania). Jeden z budowniczych informował swego koleżę: „o-szczędziliśmy na fundamentach, ale i tak nikt tego nie zauważy...”. A wracając do współczesności: most kolejowy na rzece Missisipi nie był konserwowany od chwili... wybudowania w 1909 roku. No i wreszcie pociąg pasażerski wpadł do rzeki pełnej aligatorów. Tych z pasażerów, którzy przeżyli pierwszy etap nieszczęścia, czekała straszliwa niespodzianka. Brrr!...

Fachowcy są też wśród wyceniaczy nieruchomości. Obejrzałem ostatnio parę elaboratów szacunkowych, w których wspaniali ci profesjonalści mozolnie, złotówka po złotówce (dosłownie!) dochodzili do wartości np. budynku. Po wykonaniu tych precyzyjnych a żmudnych obliczeń dodawali w końcu niby od niechcienia taką np. informację: „stopień zużycia 70%” i dalej z zimną krwią obliczali zgodnie z tym procentem równie precyzyjnie różne rzeczy, m.in. ostateczną wartość obiektu. Jest to jednak problem złożony, bo chodzi tu także o względy psychologiczne (można pokazać klientowi, jak dokładnie się szacunek kalkuluje, żeby wiedział za co płaci). Co by nie mówić, jest to tak jakby ktoś mierzył sprężyną długość, uwzględniając przy tym „na wycucie” siłę naciągu.

Najbardziej zastanawia mnie profesjonalna beztroška geodetów i prawników, którzy przecież zostawiają po sobie ważne dokumenty, rozstrzygające często o ważnych sprawach. O geodetach nieraz już pisałem, natomiast wręcz groźne jest obecnie partactwo jurystów, skojarzone z wielką pazernością na forszę. Przeworsowali dla siebie astronomiczne honoraria (np. komornicy, notariusze), które ich wyraźnie demoralizują. Notariusze robią za te ciężkie pieniądze taki bałagan w ewidencji gruntów, że doprawdy aż dech człowiekowi zapiera. Bogu ducha winni ludzie, nabici w księgę wieczystą, chodzą sobie dumnie z aktami notarialnymi, za które słono zapłacili, a ewidencja gruntów parszywieje. Brak ścisłej współpracy biur notarialnych ze służbą geodezyjną (ośrodkami dokumentacji) powoduje szum informacyjny w sferze własności nieruchomości. Jak tak dalej pójdzie, trzeba będzie za kilka lat wykonać gigantyczną pracę uzgadniania zbiorów danych geodezyjnych ze zbiorami danych notarialnych. Sami obywatele tego nie zrobią, bo komu się chce (mimo, że formalnie powinien) nieść w zębach akt notarialny do jakichś tam geodetów?

Ale w ogóle to mamy nad Wisłą wielu wspaniałych fachowców.

Zdzisław Adamczewski

Czasopismo poświęcone geodezji,

fotogrametrii i kartografii

Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



SGP

WARSZAWA, GRUDZIEŃ 1993

ROK LXV

NR 12

JANUSZ B. ZIELIŃSKI

LESZEK JAWORSKI

Zakład Geodezji Planetarnej
Centrum Badań Kosmicznych PAN
Warszawa

Europejska geodezyjna sieć podstawowa EUREF

Podstawowa sieć astronomiczno-geodezyjna w Polsce ma swą długą historię. Niektóre jej części pochodzą jeszcze z czasów zaborów, ale po wykonaniu nowych pomiarów poddano ją jednolitemu wyrównaniu, którego wyniki opublikowane były w r. 1983 [4]. Sieć ta składa się z 550 punktów, w tym 21 punktów Laplace'a. Średnia odległość między punktami wynosi ok. 25 km, zaś jej przeciętna dokładność ok. $1 \cdot 10^{-6}$. Jednakże istnieje podejrzenie występowania lokalnych zaburzeń dokładności, która może spadać miejscami nawet do $5 \cdot 10^{-5}$. Na dokładność tę wpływ miała m.in. dokładność wyznaczenia geoidy, której podwyższenie w ówczesnych warunkach było niemożliwe. Niestety, nie było w Polsce odpowiednio dokładnych pomiarów wykonanych metodami geodezji satelitarnej, które mogłyby służyć jako sprawdzian sieci podstawowej. Najlepszy pomiar, jaki wykonano – Krajowa Sieć Dopplerowska w r. 1988 – ze względu na ograniczony zasięg i dokładność nie przyniósł jednoznacznych odpowiedzi.

Pomimo iż kierownictwo polskiej służby geodezyjnej w zasadzie było usatysfakcjonowane sytuacją podstawowej sieci geodezyjnej, zaczęło dojrzywać przekonanie o potrzebie przyłączenia się do sieci europejskiej. W dużym stopniu spowodowane to było triumfalnym pochodem nowej techniki GPS, obiecującej wyższe dokładności przy niższych kosztach i krótszym czasie. Decydujący jednak był argument o konieczności wyplątania się z narzuconych przez komunistyczną politykę niewygodnych i niepraktycznych układów geodezyjnych obozu socjalistycznego i zdecydowanego zorientowania się na współpracę z Zachodem.

1. Koncepcja EUREF i pierwsza realizacja

W miarę integrowania się świata w sensie gospodarczym i cywilizacyjnym coraz silniej odczuwana jest potrzeba ujednoczenia standardów geodezyjnych, a więc przede wszystkim układu odniesienia, dokładności, definicji, odwzorowań itd. Szczególnie w Europie Zachodniej, gdzie międzynarodowa wspólnota stała się faktem politycznym, rozumiano od dawna konieczność posiadania ujednoczonego wspólnego systemu geodezyjnego.

Wspólny europejski układ odniesienia powstał wkrótce po drugiej wojnie pod nazwą European Datum 1950 – w skrócie ED 50. Był on oparty, oczywiście, na pomiarach naziemnych, wykorzystywał elipsoidę Hayforda, zaś punkt przyłożenia znajdował się w słynnej wieży Helmerta w Poczdamie, który to zresztą Poczdam wraz z całą NRD wkrótce znalazł się poza obszarem ED 50.

Przez następne lata trwały ciągle prace nad ulepszeniem i modernizacją ED 50, koordynowane przez Komisję IAG pod nazwą RETRIG. Ostatnia wersja pojawiła się w r. 1987, już z wykorzystaniem danych satelitarnych.

Tymczasem jednak pojawiła się nowa technika – Global Positioning System, a wraz z nią układ geodezyjny World Geodetic System 84. W układzie tym obliczane są i podawane do wiadomości efemerydy satelitów GPS oraz wyznaczane z ich pomocą pozycje na Ziemi, a także prowadzona jest nawigacja oparta na GPS [6]. Zaszła potrzeba dostosowania się do tego układu.

Koncepcja stworzenia nowego układu dla Europy powstała w r. 1987 na Kongresie IAG w Vancouver. Utworzono tam wówczas odpowiednią komisję, która zajęła się aspektami naukowymi tego przedsięwzięcia. Jednocześnie organizacja profesjonalna CERCO (Comité Européen de Responsables de la Cartographie Officielle) zajęła się aspektami praktycznymi w świetle potrzeb geodezji i kartografii i podjęła decyzje realizacyjne. Celem prac obu organizacji było utworzenie europejskiego systemu odniesienia – European Terrestrial Reference System – ETRS.

Obok nowej techniki GPS, dojrzały i ugruntowały się również inne metody geodezji satelitarnej: obserwacje laserowe, zwane SLR (Satellite Laser Ranging) oraz interferometria długich baz VLBI (Very Long Baseline Interferometry). Obie te techniki gwarantują precyzję 1–2 cm na odległościach do 5000 km. Globalna sieć ok. 70 stacji SLR i 20 stacji VLBI prowadzi systematyczne obserwacje, wyznaczając nieustannie swoje pozycje. Dane te służą jednocześnie do monitorowania ruchu obrotowego Ziemi, czym zajmuje się Międzynarodowa Służba Rotacji Ziemi IERS (International Earth Rotation Service). Sieć stacji SLR i VLBI tworzy globalny Międzynarodowy Układ Odniesienia ITRF

(IERS Terrestrial Reference Frame), który jest najdokładniejszą realizacją geocentrycznego globalnego systemu odniesienia.

Każdy z obu wymienionych układów ma jednak swoje minusy. WGS 84 jest układem o dokładności ograniczonej do ok. 1 metra; był on wyznaczony jeszcze w okresie obserwacji dopplerowskich. Układ ITRF z kolei, z powodu swojej wysokiej dokładności, jest zmienny w czasie: współrzędne podawane są na określoną epokę, np. ITRF-89. Biorąc to pod uwagę, postanowiono system europejski ETRF skonstruować w taki sposób, aby przyjąć wymiary elipsoidy WGS 84 (tożsamej z przyjętą przez IAG elipsoidą Geodetic Reference System 1980), ale dla jej dopasowania do terytorium Europy wykorzystać sieć stacji SLR/VLBI, leżących w Europie i wchodzących do ITRF na epokę 1989.0. W ten sposób ETRF jest podzbiorem sieci ITRF-89, precyzyjnie zdefiniowanym.

Z powodu ruchów tektonicznych, jakim podlegają kontynenty, układ ETRF będzie się powoli zmieniał w stosunku do ITRF z prędkością ok. 1–3 cm/rok, jednak nie będzie prawie ulegał deformacji wewnętrznej. W związku z tym można mu również przypisać epokę, a następnie wyznaczać parametry transformacji w stosunku do WGS 84 i ITRF. Układ ten zaspokaja wymagania pojawiające się w takich dziedzinach o skali kontynentalnej, jak:

- kartografia klasyczna i cyfrowa;
- nawigacja morska, powietrzna i lądowa;
- międzynarodowe projekty inżynierskie (budowa tuneli, autostrad, kanałów itp.);
- badania geodynamiczne.

W Europie Zachodniej działało w r. 1989 sześć stacji laserowych i trzy obserwatoria VLBI:

SLR: Grasse (Francja), Graz (Austria), Matera (Włochy), Herstmonceux (Wlk. Brytania), Wettzell (Niemcy), Zimmerwald (Szwajcaria);

VLBI: Onsala (Szwecja), Wettzell (Niemcy), Madryt (Hiszpania).

Do tej listy dołączonych zostało jeszcze kilkanaście punktów, których pozycje wyznaczono za pomocą mobilnych systemów SLR lub VLBI. W sumie wykorzystanych zostało 35 punktów fundamentalnych (fiducial), które nie podlegały wyrównaniu.

Następnym etapem było założenie właściwej sieci EUREF za pomocą GPS [5]. Zaakceptowana została sieć składająca się z 93 punktów, licząc w tym również punkty fundamentalne. Kampania obserwacyjna nastąpiła w maju 1989 r., w dwóch fazach: 16–21.05 i 23–28.05.89. Należy pamiętać, że w roku 1988 konstelacja satelitów GPS była jeszcze szczupła; okno obserwacyjne trwało zaledwie 5 godzin dziennie. Również odbiorniki były nie najlepiej dopracowane, a poza tym używano odbiorniki 4 różnych rodzajów:

- 21 TI 4100,
- 29 Trimble 4000 SLD,
- 4 Minimac,
- 15 Wild Magnavox 102.

Warunki te, jak również pionierskość pracy sprawiły, że jakość rozwiązania nadaje się do poprawy w przyszłości. Niektóre stacje nie weszły do rozwiązania. Otrzymało ostatecznie współrzędne 89 stacji, które stwarzają sieć zerowego rzędu nadającą się do dalszego zagęszczenia.

Wyrównanie sieci EUREF-89 nastąpiło w dwóch fazach: faza A z udziałem zespołu stacji bazowych SLR lub VLBI, w której poprawiano elementy orbity oraz niektóre inne parametry oraz 4 dodatkowe punkty GPS; faza B, która wykonywana była dla 5 subsieci i w której obliczano współrzędne punktów GPS.

Ocena dokładności tej sieci nie jest zbyt oczywista. Formalne błędy średnie, wynikające z algorytmu, są na poziomie milimetrów, jednak jest to nierealistyczne. Lepszą ocenę można uzyskać porównując współrzędne, jakie wychodziły z rozwiązania dla punktów mających już współrzędne z SLR/VLBI. Tu rozbieżności są na poziomie 3–4 cm w składowych poziomych i ok. 6 cm w składowej pionowej. Jest jednak szereg stacji w sieci, które zanotowały problemy w czasie obserwacji i mogą one mieć dokładność nawet parokrotnie gorszą.

W każdym razie lista punktów sieci EUREF-89 została opublikowana i w ten sposób można uznać, że układ ten zaistniał.

W dwóch następnych latach sieć EUREF była rozszerzana; w 1990 na

północ – Islandia, Grenlandia, Spitzbergen, w 1991 – dawne NRD, Węgry i Czechosłowacja. Wyników jeszcze nie opublikowano.

2. Sieć EUREF w Polsce

W polskim środowisku geodezyjnym zdawano sobie sprawę z tego, że zmiana sytuacji politycznej i gospodarczej musi zaowocować nowym podejściem również w zakresie podstawowej osnowy geodezyjnej. Skończyły się czasy, kiedy na mapach świata przedstawiających sieci triangulacyjne, anomalie grawimetryczne czy geoidę, obszar tzw. obozu socjalistycznego stanowił białą plamę. Dlatego Sekcja Sieci Geodezyjnych Komitetu Geodezji PAN już w r. 1990 podjęła starania w sprawie przystąpienia Polski do projektu EUREF. Powołany przez Sekcję zespół pod kierownictwem prof. Włodzimierza Barana opracował raport mówiący „O potrzebie i zasadach założenia zintegrowanej podstawowej sieci geodezyjnej Polski w układzie EUREF” [1]. Raport ten zawiera analizę sytuacji i uzasadnienie działań podanych w tytule, a także przedstawia projekt sieci EUREF na naszym terytorium. Przy wyborze punktów zespół uwzględnił kryterium przynależności do jednej lub więcej niższych kategorii:

- punkty Krajowej Sieci Dopplerowskiej, założonej w r. 1986;
- punkt sieci astronomiczno-geodezyjnej;
- projektowane stacje IGS – International Geodynamics Service;
- punkty sieci Baltic Sea Level Project;
- punkty realizowanych od szeregu lat sieci geodynamicznych, obejmujących znaczne obszary kraju;
- istniejące obserwatoria astronomiczno-geodezyjne.

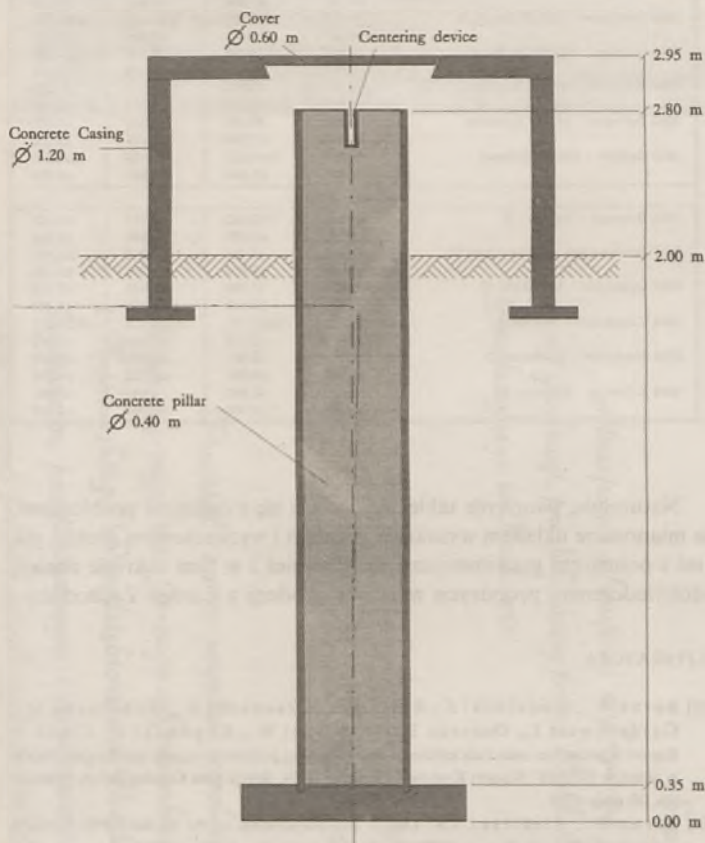
Ostatecznie zaproponowano konfigurację składającą się z 11 punktów, zgodnie z tabl. 1.

Tablica 1. Wykaz punktów sieci EUREF-POL

Nazwa	Szerokość	Długość	Numer
Punkty odniesienia			
Berlin	52°29'	13°19'	031
Graz	47°04'	15°30'	061
Herstmonceux	50°52'	00°21'	023
Hohenbünstorf	53°04'	10°29'	030
Klinta	56°25'	16°26'	015
Kootwijk	52°11'	05°48'	042
Metsähovi	60°13'	24°24'	011
Onsala	57°24'	11°56'	014
Pecny	49°55'	14°50'	209
Riga	56°57'	24°03'	201
Sanskovski Grun	48°40'	21°44'	208
Simeiz	44°24'	33°59'	202
Tromsø	69°40'	18°57'	003
Wettzell	49°09'	12°53'	035
Zimmerwald	46°53'	07°28'	056
Punkty wyznaczane			
Borowa Góra	52°29'	21°02'	217
Borowiec	52°17'	17°04'	216
Czarnkowie	53°42'	16°08'	304
Grybów	49°38'	20°57'	310
Józefosław	52°06'	21°02'	306
Lamkówko	53°53'	20°40'	302
Masze	53°53'	22°42'	303
Rogaczew	50°50'	19°35'	308
Rozewie	54°51'	18°20'	301
Studnica	51°14'	16°03'	307
Zubowice	50°36'	23°35'	309
Akmeniškiai	55°19'	21°50'	311
Meškony	54°56'	25°19'	312
Karlsburg	54°00'	13°36'	313
Kirschberg	51°14'	14°16'	314

Raport zawierał również szereg szczegółów wykonawczych, jak np. sposób stabilizacji, dobór odbiorników, fazy realizacji itp. Był to doskonale przygotowany dokument, umożliwiający podjęcie racjonalnej decyzji.

Główny Geodeta Kraju, dr R. Piotrowski, po konsultacjach zaakceptował przedstawione propozycje i skierował projekt do realizacji. Wykonano stabilizację punktów terenowych wg ujednoczonego schematu (rys. 1). Organizacja pomiaru i opracowanie powierzone zostały instytucji mającej w kraju największe doświadczenie w prowadzeniu dużych projektów międzynarodowych i kampanii pomiarowych GPS, a mianowicie Zakładowi Geodezji Planetarnej Centrum Badań Kosmicznych PAN. Odpowiedzialny za wykonanie zadania został młody geodeta mgr inż. Leszek Jaworski.



Rys. 1. Schemat stabilizacji punktu sieci EUREF w Polsce

Na wiosnę 1992 r. sprawy uległy przyspieszeniu. W marcu 1992 r. odbyła się w Bernie, w Szwajcarii, konferencja sprawozdawcza projektu EUREF, gdzie przedstawiono oficjalnie polski projekt [2] i uzgodniono z koordynatorem warunki i harmonogram kampanii w Polsce. Koordynatorem tym jest prof. Herman Seeger, dyrektor niemieckiego Instytutu Geodezji Stosowanej IfAG (Institut für Angewandte Geodäsie) z Frankfurtu n. Menem. Następnie prof. Seeger odwiedził Polskę tuż przed samą kampanią, co nie tylko ułatwiło przebieg operacji, ale pozwoliło również na przedyskutowanie możliwości wszechstronnej współpracy.

Właściwa kampania obserwacyjna miała miejsce w dniach 4–8 lipca 1992 r. i poprzedzona była jednodniową kalibracją na poligonie w obserwatorium w Borowcu. Obserwacje prowadzone były w dzień, w godzinach 9:00–19:30 GMT (11:00–21:30 czasu polskiego letniego), z wyjątkiem ostatniego dnia, kiedy obserwacje zakończono o godz. 13:00 GMT. Wraz z 11 punktami na terenie Polski, uczestniczyło w kampanii 19 stacji i obserwatorów z innych krajów Europy, zapewniając dowiązanie do już wykonanej części sieci EUREF. Punkty te przedstawione są na mapce (rys. 2) i w zestawieniu (tablica 1). Warto zauważyć, że do sieci polskiej dołączone zostały 2 punkty na Litwie, które parę tygodni później wykorzystane zostały do związania z kolejnym fragmentem sieci EUREF dla krajów bałtyckich. Punkty te zostały pomierzone przez polskie zespoły, co było zapoczątkowaniem polsko-litewskiej współpracy w zakresie geodezji.

W Polsce pracowały 2 zespoły polskie i 7 niemieckich (tablica 2). Stosownie do porozumienia z IfAG, instytut ten wspólnie z Urzędem



Rys. 2. Punkty EUREF-POL '92

Geodezji Dolnej Saksonii zapewnił odpowiednią liczbę obserwatorów i odbiorników typu Trimble 4000 SST. Ponieważ tylko te odbiorniki były zaakceptowane do udziału w kampanii, ze swoim sprzętem dołączył się także Instytut Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej. Odbiorniki niemieckie obsługiwane były przez zespoły mieszane, z udziałem polskiego obserwatora; w ten sposób większa liczba naszego personelu mogła wziąć udział w kampanii.

Tablica 2. Wykaz zespołów pracujących na punktach EUREF-POL

Numer	Nazwa	Odbiornik	Obserwatorzy	Start
216	Borowiec	LV-Nds	Kuchta Leman Bogusz	Poznań
217	Borowa Góra	IFAG	Drożdżewski Ulrich	Warszawa
301	Rożewie	LV-Nds	Świątek Miersch Lindemann	Warszawa
302	Lamkówko	IFAG	Kapcia Herzberger Wenzel	Warszawa
303	Masze	IFAG	Lyszkowicz Lübeck	Warszawa
304	Czarnkowie	LV-Nds	Bedyński Vendt Netowski	Poznań
306	Józefosław	IFAG	Pachuta Weller	Warszawa
307	Studnice	LV-Nds	Kaczmarek Wegener	Poznań
308	Rogaczew	IFAG	Pogorzelski Kröhan	Warszawa
309	Zubowice	IGWiAG	Kujawa Margański	Warszawa
310	Grybów	IGWiAG	Rogowski Piraszeski	Poznań
311	Akmeniškiai	CBK	Nawrocki Cisak	Warszawa
312	Meskonys	CBK	Zdunek	Warszawa
rezerwowo	Warszawa	IFAG	Jaworski Hoppe	Warszawa

Przebieg obserwacji był udany. Jedynie w dwóch przypadkach miały miejsce krótkie przerwy spowodowane burzami. Obserwacje na wszystkich punktach prowadzone były według identycznego schematu:

– obserwacje na dwóch częstotliwościach L1 i L2;

- minimalna wysokość satelity nad horyzontem 10°;
- interwał zbierania danych 15 sekund;
- pomiar warunków meteorologicznych na początku i końcu obserwacji oraz o każdej pełnej godzinie;
- pomiar wysokości anteny przed i po zakończeniu pomiarów.

Zakończenie kampanii miało miejsce w Borowcu. Nastąpiło przyjęcie danych od wszystkich zespołów, skopiowanie, sprawdzenie poprawności i kompletności. Zakończyła się faza pomiaru, zaczęła faza opracowania danych.

3. Dalsze prace

Wyrównanie sieci EUREF-POL nastąpi w ten sam sposób co części sieci zachodnioeuropejskiej, tj. najpierw poprawienie elementów orbit i wyznaczenie jednej stacji w oparciu o stacje bazowe (fiducjal), a następnie wyrównanie pozostałych punktów metodą wielopunktową, z uwzględnieniem korelacji między wektorami. Ten sposób wyrównania realizowany jest w tzw. softwarze „berneńskim”, który jest pewnym standardem w pracach EUREF-u [3]. Software ten pozostawia niewiele swobody autorowi konkretnego rozwiązania, możliwe jest jednak przyjęcie kilku nieco różniących się wariantów. I tak do wyboru jest, czy i jakie stacje dodatkowe będziemy obliczać w fazie A, jakie wzięć długości łuków orbitalnych, jak potraktować punkty dowiązania w Czechosłowacji i w Niemczech ewentualnie, jakie wprowadzać dodatkowe parametry wyrównania.

Jeszcze przed właściwą kampanią w lipcu 1992 r. wykonano pomiary dowiązujące punkty sieci astronomiczno-geodezyjnej oraz sieci dopplerowskiej do punktów sieci EUREF. Dowiązanie to wykonano również techniką GPS, co zapewniało odpowiednią dokładność, a zmniejszyło zależność od warunków terenowych, tj. braku widoczności. W przypadku dowiązania SAG mieliśmy do czynienia z krótkimi odległościami, nie przekraczającymi 10 km, toteż bez problemu uzyskiwano wysokie dokładności rzędu milimetrów (tablica 3).

Liczba wektorów między punktami EUREF i punktami sieci dopplerowskiej była mniejsza, co wynikało z identyczności kilku punktów EUREF z punktami KSD (303 Masze, 307 Studnice, 309 Zubowice, 310 Grybów) i braku punktu dopplerowskiego w pobliżu punktu 301 Rozewie, zaś wektor 304 Czarnkowie-Ścienne Doppler, ze względu na zmianę lokalizacji punktu EUREF, ma długość ok. 50 km.

Kolejnym etapem, po zakończeniu wyrównania sieci EUREF-POL, będzie wyznaczenie parametrów transformacji starej sieci SAG. Umożliwi to przeliczenie współrzędnych wszystkich punktów SAG na nowy układ ETRS. Jednakże możliwe są tu różne scenariusze. Można właściwie dowolnie zagęszczać sieć EUREF-POL wyłącznie za pomocą GPS, pozostawiając niejako na boku starą sieć z jej współrzędnymi w starym układzie. Można również wykonać cykl pomiarów diagnostycznych dla zbadania jakości starej sieci i przynajmniej częściowo adaptować ją do nowego układu. Autorzy wspomnianego wyżej raportu proponują pierwszą drogę, tj. stworzenie nowej, jednolitej, zintegrowanej sieci geodezyjnej, o odległościach 20–25 km, co dałoby liczbę ok. 600 punktów na całym obszarze Polski.

Mgr inż. MARIUSZ FIGURSKI

Mgr inż. KONRAD MAJ

Instytut Geodezji i Meteorologii
Wojskowa Akademia Techniczna

Tablica 3. Zestawienie dowiązań między punktami EUREF-POL oraz SAG i KSD

Wektor	dX	dY	dZ	Długość
EUREF - KSD				
0216 Borowiec - 423319 Błazejewo	5390.639 ±0.001	3126.643 ±0.000	-4706.339 ±0.001	7809.258 ±0.000
0217 Borowa Góra - 263120 Borowa Góra	3.472 ±0.001	-75.115 ±0.000	16.318 ±0.001	76.946 ±0.000
0301 Rozewie - 305310 Rozewie	-428.322 ±0.001	517.668 ±0.000	204.165 ±0.001	702.228 ±0.001
0302 Lamkówek - 223117 Lamkovo	-3540.603 ±0.000	230.153 ±0.000	2378.493 ±0.000	4271.542 ±0.000
0303 Masze - 225118 Masze	-458.293 ±0.000	-90.865 ±0.000	337.274 ±0.000	576.231 ±0.000
0304 Czarnkowie - 332417 Czarnkowie	822.039 ±0.000	-490.417 ±0.000	-463.293 ±0.000	1063.436 ±0.000
0306 Józefosław - 273116 Żaluski II	-3158.976 ±0.002	-8275.953 ±0.001	4597.013 ±0.001	9980.133 ±0.001
0307 Studnica - 452311 Studnica	14.075 ±0.001	-253.393 ±0.000	44.129 ±0.001	257.592 ±0.000
0308 Rogaczew - 512315 Rogaczew	-219.415 ±0.000	-25.911 ±0.000	178.951 ±0.001	284.320 ±0.001
0309 Zubowice - 157116 Zubowice	42.946 ±0.000	65.998 ±0.000	-53.867 ±0.000	95.403 ±0.000
0310 Grybów - 184113 Siółkowa	708.286 ±0.001	-2045.233 ±0.000	299.429 ±0.001	2185.019 ±0.000
EUREF - KSD				
0216 Borowiec - Borowiec D.	-37.241 ±0.000	-113.153 ±0.000	63.353 ±0.000	134.923 ±0.000
0217 Borowa Góra - Borowa Góra D.	-74.898 ±0.000	-17.387 ±0.000	70.949 ±0.000	104.622 ±0.000
0302 Lamkówek - Lamkówek D.	108.827 ±0.001	21.794 ±0.001	-80.645 ±0.001	137.193 ±0.001
0304 Czarnkowie - Ścienne D.	31482.910 ±0.035	-34542.325 ±0.152	-15439.113 ±0.041	49221.053 ±0.113
0306 Józefosław - Józefosław D.	37.706 ±0.000	-53.481 ±0.000	-11.226 ±0.000	66.392 ±0.000
0309 Zubowice - Zubowice D.	5.570 ±0.000	-49.692 ±0.000	9.541 ±0.000	50.905 ±0.000

Naturalnie, tworzenie takiej sieci wiąże się z dalszymi problemami, a mianowicie układem wysokości, a zatem i wyznaczeniem geoidy, jak też i pomiarem grawimetrycznym. Również i w tym zakresie istnieją doświadczenia i propozycje ze strony geodezji z Europy Zachodniej.

LITERATURA

- [1] Baran W., Śledziński J., Barlik M., Czarnecki K., Dobrzycka M., Gajderowicz I., Oszczak S., Pachelski W., Rogowski J., Cisak J.: Raport o potrzebie i zasadach założenia zintegrowanej podstawowej sieci geodezyjnej Polski w układzie EUREF. Raport Komitetu Geodezji PAN, Sekcji Sieci Geodezyjnych. Warszawa, 20 maja 1991
- [2] Baran W., Zieliński J.B.: Design and preparation of the EUREF-POL'92 GPS campaign in Poland. Pres. at EUREF Meeting, marzec 4-6, Berno 1992
- [3] Beutler G., Bauershimma I., Gurtner W., Rothacher M., Schildknecht T.: Static positioning with the Global Positioning System - state of the art. Proc. of Symposium „GPS techniques applied to geodesy and surveying”, wrzesień 1987, Darmstadt. Wyd. Springer „Lecture Notes in Earth Sciences”, vol. 19, 1988
- [4] Gaździcki J., Bokun J., Deryło-Stępniański J., Gelo S.: Stan aktualny podstawowej poziomej sieci geodezyjnej w Polsce. Prace 3 Sympozjum Aktualnych Problemów Sieci Geodezyjnych, Warszawa 1983
- [5] Gurtner W., Frankenhauser S., Ehrensperger W., Wende W., Friedhoff H., Habrich H., Botton S.: EUREF-89 GPS Campaign: Result of the processing by the „Berne Group”. Report pres. at CERCO Plenary Meeting, Ancara, Sept. 1992
- [6] Hofmann-Wellenhof B., Lichtenegger H., Collins J.: GPS Theory and Practice. Springer Verlag, 1992

Komputerowe modelowanie układów sieciowych w systemie PC ARC/INFO

Obecny rozwój przemysłu i komunikacji wymaga skutecznej analizy układów sieciowych, które z kolei wymagają zwięzłego i generalnego modelowania sieci. Wymusza to poszukiwanie metod sprawnego zarządzania, analizy i prognozowania układów sieciowych, takich jak sieci

ulic, cieków wodnych, linii telefonicznych czy sieci energetycznych. Jest to także jeden z kluczowych kierunków badań nad GIS (Geographic Information Systems).

W niniejszym artykule przedstawiono podstawowe informacje i me-

tody badawcze modelowania rzeczywistych układów sieciowych w oparciu o pakiet PC NETWORK, wchodzący w skład systemu PC ARC/INFO amerykańskiej firmy ESRI Inc. wdrażanego obecnie w Polsce [2], [5].

1. Ogólna charakterystyka oraz przeznaczenie pakietu

PC NETWORK przeznaczony jest do analizy i prognozowania układów sieciowych występujących w systemie informacji terenowej. Realizuje on dwie główne kategorie funkcji:

- analizę sieci geograficznych,
- geokodowanie adresowe.

Funkcje PC NETWORK analizują i modelują takie sieci, jak ulice, ciekły, linie telefoniczne, wodociągowe itp., stanowiąc jednocześnie narzędzie do optymalizacji tras przejazdów, optymalizacji lokalizacji, podziału na strefy i zmian tych podziałów, optymalizacji wyboru trasy i analizy przepływu w sieci. Zapewniają także bardzo elastyczne analizy sieci według wymagań indywidualnych użytkowników pakietu. Możliwe jest to dzięki otwartemu charakterowi całego pakietu, pewnej dowolności w tworzeniu kombinacji poleceń oraz istnieniu swobodnego języka programowania typu makro SML, umożliwiającego konstrukcję własnych aplikacji [1], [2].

Pakiet umożliwia prezentację graficzną elementów sieciowych oraz pozwala na jednoczesną prezentację danych geometrycznych i opisowych zawartych w bazie, dając możliwość porównań tych elementów z danymi opisowymi.

Dzięki takiej budowie PC NETWORK nie narzuca żadnych ustalonych standardów prezentacji informacji, pozwala natomiast na dostosowanie się do standardów już istniejących oraz tworzenie własnych, jeśli specyfika użytkownika lub danych tego wymaga [3], [4].

Stosując PC NETWORK można dokładnie modelować zachowanie się prawdziwych sieci, ponieważ takie informacje, jak kierunek i koszt ruchu czy obciążenie linii (np. liczba przewożonych osób, waga przewożonych towarów, zaśmiecenie, stan nawierzchni itp.), mogą być przechowywane jako atrybuty opisowe [1]. Możliwe jest tworzenie własnych aplikacji opartych o te atrybuty, a także tworzenie nowych, będących kombinacjami atrybutów zawartych w bazie danych. Istotny jest również fakt, że jakiegokolwiek zmiany atrybutów opisowych bazy są natychmiast odzwierciedlane w warstwie graficznej pakietu PC NETWORK, czyli każda zmiana, np. typu skrzyżowania, nawierzchni, przeniesienie przystanku czy nowo powstała trafostacja, powoduje jakościowe zmiany w analizowanym fragmencie lub całości sieci.

2. Funkcje pakietu PC NETWORK

Analizy sieci składają się z trzech funkcji:

- trasowania,
- przydziału,
- strefowania.

Trasowanie określa optymalne trasy do przemieszczania elementów w sieci. Dokonywane jest za pomocą programu ROUTE, wchodzącego w skład PC NETWORK. Posługując się podstawowymi elementami tego programu, takimi jak: bariera: miejsce przerwania sieci; stop: miejsce w sieci, gdzie występuje zmiana obciążenia; centrum: miejsce, którym posługuje się funkcja przydzielania, np. szkoła, remiza strażacka, stacja paliw itp., możemy prezentować graficznie wyniki prognoz. Najbardziej podstawowe to:

- wskazywanie ścieżki optymalnej ze względu na obciążenie między dwoma dowolnie wybranymi punktami,
- wskazywanie ścieżki alternatywnej między tymi dwoma punktami, przechodzącej przez dowolnie wybrane punkty dodatkowe,
- wprowadzenie dowolnej liczby barier i prezentacja możliwych połączeń między wybranymi miejscami z uwzględnieniem tych barier,
- prezentacja graficzna różnych elementów lub odcinków sieci, które posiadają wspólne cechy lub komplety cech,
- prezentacja informacji bazowych o wskazanym fragmencie sieci.

Funkcja przydziału znajduje najbliższe centrum dla każdej odnogi w sieci, aby jak najprędzej obsłużyć sieć. I tak na przykład przydział może być użyty do znalezienia najbliższej remizy strażackiej dla każdej

ulicy w mieście albo do określenia najbliższej szkoły dla każdego ucznia.

Strefowanie dokonuje agregacji terenów ograniczonych przez pewne sieci, jak na przykład kwartał miejski ograniczony ulicami. Jest to bezcenne dla takich zastosowań, jak rejonizacja i zmiany stref. Dla przykładu, strefowanie może być zastosowane do zaprojektowania rejonów dystrybucji gazet.

3. Pozyskiwanie danych i obsługi pakietu PC NETWORK

Jednym z najistotniejszych momentów pracy z pakietem jest wprowadzanie danych [3]. Dane graficzne mogą być wprowadzane dwoma sposobami:

- digitalizacja określonego obszaru z istniejącej mapy lub planu,
- wprowadzanie współrzędnych punktów charakterystycznych i wydawanie poleceń do odpowiedniego ich łączenia.

Wprowadzanie danych i likwidacja błędów są bardzo pracochłonnym i czasochłonnym procesem. Może on jednak być udoskonalony dzięki możliwości programowania pewnych sekwencji operacji (taką metodę zastosowano w systemie informacji o terenie aplikacji WAT).

Funkcjonowanie całej aplikacji opartej na pakiecie PC NETWORK jest możliwe dzięki odpowiedniemu programowi napisanemu w SML-u. Stwarza to ogromne możliwości dla obsługującego z punktu widzenia wykorzystania pakietu.

Bardzo ważnym pojęciem w omawianym pakiecie jest obciążenie (impedancja) sieci. Każdy rodzaj sieci może mieć inną, zadaną dowolnie impedancję, a każda sieć może mieć tych impedancji kilka (zależy to od liczby elementów składowych sieci), przy czym można je jednocześnie prognozować lub graficznie prezentować. Typowe impedancje to np. długość ścieżki, prędkość przejazdu, obciążenie linii dla sieci energetycznej, prędkość przepływu dla sieci wodociągowej.

PC NETWORK umożliwia obliczanie impedancji na podstawie wielkości, które są zawarte w opisowej bazie danych. Przykładem jest sieć drogową, dla której czas przejazdu (jako obciążenie) może być obliczony ze znanej długości każdej ścieżki i podanej średniej prędkości. Dla sieci wodociągowej prędkość przepływu możemy otrzymać ze znanej średnicy rur i ciśnienia. W zależności od potrzeb, można w każdej chwili uzupełnić istniejącą bazę danych opisowych i na tej podstawie wprowadzać nowe impedancje.

Zaletą pakietu jest też możliwość analizowania sieci w sytuacjach ekstremalnych. Typowym przykładem może być sytuacja awarii sieci wodociągowej. Posługując się modułem ALLOCATE, wchodzącym w skład PC NETWORK, można określić ścieżkę doprowadzenia wody w rejonie objęte awarią, punkty odcięcia dopływu wody do miejsca uszkodzenia, ewentualne umiejscowienie nowych źródeł zasilania i określenia zasięgu tych źródeł, przybliżone obliczenie ilości straconej wody, a co za tym idzie skutków ekonomicznych awarii.

4. Prosty przykład aplikacji

Bazując na pakiecie PC NETWORK, autorzy wykonali aplikację dla przykładowej sieci wodociągowej i energetycznej terenu WAT. Korzystanie z tej aplikacji nie wymaga znajomości poszczególnych poleceń pakietu i znajomości zasad jego funkcjonowania. Obsługa sprowadza się do wybierania odpowiednich komend z menu. Aplikacja składa się z dwóch części:

- analiza sieci,
- prognozowanie sieci,

Wybierając opcje analizowania, użytkownik ma do wyboru szereg poleceń, które w zależności od potrzeb można rozwijać. Może zażądać informacji z bazy opisowej o wybranej przez siebie ścieżce odnośnie jej impedancji i wszelkich atrybutów, jakie w tej bazie są zawarte. Posiada możliwość wyświetlenia lokalizacji miejsc szczególnych danej sieci, np. umiejscowienie studzienek, studni głębinowych czy hydroforni dla sieci wodociągowej lub trafostacji dla sieci energetycznej. W przypadku wystąpienia awarii bądź zmian sieci, może na bieżąco zmiany te nanosić. Może wskazywać optymalną ścieżkę - ze względu na impedancję - między dwoma dowolnie wskazanymi punktami lub ścieżką alternatywną między tymi samymi punktami, przechodzącą przez dowolne inne miejsce sieci.

Wybierając opcję prognozowania, użytkownik może dynamicznie analizować sytuacje szczególne, takie jak awaria czy remont sieci. Pokazując miejsca awarii można określać rejony zagrożone brakiem wody lub prądu w zależności od typu sieci lub wyszukiwać optymalne umiejscowienie źródeł zastępczych. W przypadku dobudowania nowych elementów sieci, jak np. nowe ujęcia, zasuwy lub trafostacje, program pozwala na dokładne ich umiejscowienie, obliczanie ich zasięgu (w zależności od zadanej impedancji linii lub rur) i wydajności.

Stosując SML można rozbudowywać aplikacje na dowolne sieci występujące na danym terenie oraz dodawać większą liczbę opcji do ich obróbki, w zależności od wymagań użytkownika.

5. Podsumowanie

Konstrukcja PC NETWORK pozwala na korzystanie ze zbiorów adresowych z lokalizacjami geograficznymi zawartymi w zbiorach

Dr inż. ZDZISŁAW ANDRZEJOWSKI

Prof. dr hab. STEFAN PRZEWŁOCKI

Politechnika Łódzka

Analiza i ocena procedur pomiarowych w procesie wyznaczania przemieszczeń pionowych metodą niwelacji geometrycznej ze stanowisk niestałych

Metoda wyznaczania przemieszczeń pionowych ze stanowisk niestałych (w układzie związanym z odkształcającym się obiektem) omówiona została szczegółowo w opracowaniach [1], [2] i [6]. Z przeprowadzonych badań opisanych we wspomnianych publikacjach wyprowadzono wnioski, z których wynika, że dalszy rozwój tej metody należy rozpatrywać w dwóch płaszczyznach: w automatyzacji procesu pomiarowego przez zastosowanie odpowiedniego sprzętu pomiarowego oraz przez dobór odpowiednich modeli matematycznych do opisu funkcji przemieszczeń.

Jak wiadomo z prac [1] i [6], omawiana metoda polega na wyznaczeniu parametrów opisujących zmianę wysokości poszczególnych elementów układu obserwacyjnego w dowolnym momencie pomiaru w oparciu o dyskretną postać funkcji opisującej przemieszczanie się stanowiska instrumentu w czasie. Wymaga to poszerzonego programu obserwacji i obliczeń uwzględniającego parametr czasu.

Szczególnym mankamentem tej metody jest ograniczona ilość możliwych do wykonania obserwacji z jednego stanowiska na punkty obiektu będące przedmiotem obserwacji. Ilość ta zależna jest od przyrostu czasu ΔT między kolejnymi obserwacjami na punkt odniesienia oraz od ilości czasu niezbędnego na wykonanie obserwacji na punkt badany. Przyrost ΔT jest ograniczony i zależy od rodzaju funkcji opisującej przemieszczanie się stanowiska, sposobu opracowania wyników obserwacji oraz od wymaganej dokładności wyznaczenia tych przemieszczeń.

Ograniczoność przedziału ΔT powoduje „nerwowość” działań obserwatora na stanowisku pomiarowym mającego zaobserwować n punktów w ograniczonym czasie ΔT lub wręcz uniemożliwia wykonanie tych obserwacji na wszystkich punktach badanych w obrębie stanowiska.

W celu wyeliminowania tych niedogodności, we wnioskach prac [1], [2] i [6] zasugerowano automatyzację procesu pomiarowego oraz zastosowanie funkcji giętych w opracowaniach analitycznych, z równoczesnym wykorzystaniem metody graficznej, której przydatność została potwierdzona w pracach [1] i [2].

W tych też kierunkach zmierzały badania związane z ulepszeniem metody wyznaczania przemieszczeń pionowych ze stanowisk niestałych. Do realizacji tych postulatów wykorzystano niwelator RENI 002A, z półautomatycznym odczytem i pamięcią zewnętrzną gromadzącą wyniki pomiarów oraz laserowy niwelator LNA 2L, realizujący poziomą płaszczyznę światła laserowego.

ETA, TIGER lub w warstwach informacyjnych PC ARC/INFO. Skuteczna analiza sieci wymaga zwięzłego i generalnego modelu sieci i przepływu przez nią. Struktura danych PC ARC/INFO, połączona z funkcjami zarządzania i prezentacji PC NETWORK, zapewniają te możliwości.

LITERATURA

- [1] PC NETWORK Users Guide. ESRI Redlands CA, USA 1990
- [2] Figurski M., Klewski A.: Wykorzystanie systemów informacji o terenie na przykładzie PC ARC/INFO. Przegląd Geodezyjny, nr 2/93
- [3] Gaździcki J.: Systemy informacji przestrzennej. PPWK, Warszawa 1990
- [4] Werner P.: Wprowadzenie do geograficznych systemów informacyjnych. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1992
- [5] Understanding GIS. The ARC/INFO method. Environmental System Research Institute. ESRI Redlands CA, USA, 1990

Wyniki opracowano metodą graficzną oraz analityczną, z zastosowaniem funkcji giętych trzeciego stopnia klasy c^2 .

1. Wyznaczanie przemieszczeń pionowych ze stanowisk niestałych z użyciem niwelatora RENI 002A

1.1. Krótki opis instrumentu

Niwelator RENI 002A jest elektronicznym, precyzyjnym, kompensacyjnym niwelatorem z automatycznym odczytem i zapisem wartości mikrometru. Elektroniczno-optyczny system kompensatora realizuje quasi-absolutny horyzont. Niwelator posiada pamięć wewnętrzną rejestrującą dane w trakcie pomiaru oraz realizuje obliczenia zgodnie z wybraną przez obserwatora funkcją. Wartości pomiarowo-obliczeniowe można wywołać i wyświetlić na wyświetlaczu LED widocznym w polu widzenia okularu. Posiada również pamięć zewnętrzną DTE 2, gromadzącą dane pomiarowo-obliczeniowe i poprzez interfejs transportującą te dane do komputera w dowolnym czasie. System „fokus” umożliwia szybkie uzyskanie ostrości obrazu łaty. „Łamany”, ruchomy okular pozwala na dokonanie obserwacji z dowolnego miejsca obok instrumentu, co znakomicie ułatwia pracę w trudnych często warunkach na obiektach inżynierskich, zwłaszcza gdy z jednego stanowiska obserwujemy punkty rozmieszczone w różnych miejscach obiektu w reżimie omawianej metody.

System przyrządów pozwala na łatwe, zgrubne wycelowanie na łąkę przez bisekcję dwóch jej obrazów, widocznych z dowolnego punktu obok instrumentu.

Instrument ma powiększenie 50-krotne, dokładność odczytu mikrometru $\pm 0,01$ mm.

Wspomniane tutaj parametry RENI są tylko niektórymi z bardzo długiej listy jego możliwości. Wybrano tylko te cechy, które mają znaczący wpływ na usprawnienie i przyspieszenie procesu pomiarowego opisywanej metody pomiaru w stosunku do pomiaru wykonywanego niwelatorem Ni 007, opisywanego w pracach [1], [2] i [6].

1.2. Badania modelowe. Wnioski

Dla zapewnienia poprawności porównania przebiegu pomiaru oraz uzyskanych błędów średnich, badania zostały przeprowadzone w po-

dobnych warunkach i na tym samym sprzęcie symulacyjnym, na którym przeprowadzono badania niwelatorem NI 007, opisanym w [1] i [2].

Badania aktualne miały dać odpowiedź, czy i w jakim stopniu rozwiązania techniczne niwelatora RENI 002A usprawniają przebieg pomiaru realizowanego zgodnie z zasadą omawianej metody. Spośród wszystkich rozwiązań technicznych niwelatora RENI, mających pozytywny wpływ na przebieg pomiaru, dwa mają wpływ szczególny: automatyczny odczyt mikrometru oraz możliwość gromadzenia wszystkich danych z pomiaru w pamięci zewnętrznej.

Wpływ pierwszego czynnika jest oczywisty – ułatwia i przyspiesza pomiar, podnosi jego dokładność eliminując czynnik osobowy oraz wyklucza możliwość pomyłek, co w tej metodzie pomiaru może mieć miejsce, gdyż odczyty wykonywane są jednokrotnie, bez możliwości wykonania odczytu kontrolnego (dopuszczalna zmiana położenia stanowiska i punktów badanych w czasie pomiaru).

Zasadniczym problemem było uzyskanie komunikacji między pamięcią a komputerem, gdyż brak było programu umożliwiającego taką komunikację, a liczne próby skonstruowania takiego programu kończyły się niepowodzeniem. Drugim istotnym problemem było to, iż pamięć zewnętrzna (wewnętrzna zresztą też) przyjmuje dane z pomiaru tylko w formie ściśle określonych bloków pomiarowych zdefiniowanych przez producenta. Blok, oprócz wielu danych ogólnych, zawiera konkretny algorytm pomiaru na stanowisku oraz kontrolę poprawności wykonania tego pomiaru. W przypadku przekroczenia dopuszczalnej odchyłki dalszy pomiar zostaje zablokowany, aż do chwili poprawienia błędnych lub w złej kolejności wprowadzonych obserwacji. Żaden z bloków nie nadaje się do pomiarów niwelacyjnych wykonywanych zgodnie z zasadami omawianej metody.

Każdy z algorytmów wymaga odczytów z dwóch podziałów łąty i dwóch położenia kompensatora, co przy omawianej przez nas metodzie jest niewykonalne – każdy odczyt dotyczy innej sytuacji w ruchomym układzie pomiarowym.

W wyniku wielu prób udało się „oszukać” program wewnętrzny i uzyskać możliwość wprowadzenia danych zgodnie z algorytmem wyznaczania przemieszczeń z ruchomego stanowiska. Można więc wprowadzić i zapamiętać: nr stanowiska, nr punktu, na który wykonywany jest odczyt, serię odczytów z łąt ustawionych na reperze i punktach badanych, czas wykonania tych odczytów oraz wiele innych dodatkowych informacji ogólnych (data, wysokość punktu odniesienia, warunki pogodowe, nr obserwatora, nr łąty, długość celowych itp.).

Analizę dokładności wykonano zgodnie z zasadami omówionymi szczegółowo w pracy [2].

Wyniki przeprowadzonych badań potwierdzają wnioski zawarte w pracach [1], [2] i [6] oraz pozwalają stwierdzić, że zastosowanie niwelatora RENI 002A jest korzystne ze względu na ułatwienie organizacji cyklu pomiarowego, jak również z uwagi na mniejsze wartości błędów średnich wyznaczonych przemieszczeń. Pierwsze spowodowane jest udogodnieniami w pomiarze wynikającymi z ogólnej budowy RENI, drugie wynika również z tych udogodnień, lecz przede wszystkim z wyższej precyzji przyrządu i możliwości półautomatycznego zapisu odczytu.

Doświadczenia z pomiarów sugerują, by przy przewidywanych prędkościach przemieszczeń $V > 3$ mm/min dokonywać koincydencji przy nieruchomym mikrometrze, notując czas koincydencji przemieszczającego się obrazu łąty z krzyżem nitek. Ogólna procedura pomiaru pozostaje taka, jak opisano w pracy [1] i [6].

2. Wyznaczenie przemieszczeń pionowych ze stanowisk niestałych z użyciem laserowego niwelatora LNA 2L

2.1. Krótki opis niwelatora LNA 2L

Niwelator LNA 2L jest samopoziomującym niwelatorem laserowym. Wyposażony jest w wirujący pryzmat pentagonalny. Promień laserowy emitowany jest tylko przy wirującym pryzmacie. Jeśli w trakcie pomiaru nastąpi wychylenie osi LNA 2L poza pewną granicę, pryzmat przestaje wirować i zapala się lampka sygnalizacyjna. Jest to istotne dla omawianej metody, gdyż istnieje teoretyczna możliwość pochylenia się powierzchni obiektu, na której ustawiony jest instrument.

Na wyświetlaczu detektora ukazuje się znaczek wskazujący w jakim kierunku należy przesunąć detektor, a indeks znalazł się w płaszczyźnie realizowanej przez LNA 2L. Lokalizacja indeksu detektora w tej płaszczyźnie może być sygnalizowana optycznie lub sygnałem dźwiękowym.

Elementem utrudniającym wykonanie odczytu, a więc i zmniejszającym dokładność tego odczytu, jest uchwyt mocujący detektor do łąty, wyposażony w indeks odczytowy. Występują spore luzy, indeks nie przylega do łąty, uchwyt razem z detektorem przesuwają się raczej ruchem skokowym niż płynnym. W celu wyeliminowania tej wady został zaprojektowany, wykonany i przetestowany adapter ze śrubą „ruchu leniwego”, umożliwiający płynny przesuw detektora i indeksu odczytowego. Wyposażono go w libelę pudełkową, której potrzeba w tym urządzeniu jest oczywista, a której brak w zestawie podstawowym.

2.2. Badania modelowe. Wnioski, procedura pomiaru

Dla zapewnienia poprawności porównania przebiegu pomiaru oraz uzyskanych błędów średnich badania zostały przeprowadzone w podobnych warunkach i na tym samym sprzęcie symulacyjnym, na którym przeprowadzono badania niwelatorem NI 007 opisanie szczegółowo w [1] i [2] oraz niwelatorem RENI 002A wspomniane w punkcie 1 niniejszego opracowania.

W każdym przypadku starano się zorganizować pomiar tak, aby prowadzący te badania mógł zaprogramować prędkości przemieszczania się sprzętu pomiarowego i równocześnie miał możliwość odczytywania rzeczywistych przemieszczeń w sposób niezależny. Obliczenia przemieszczeń oraz ich błędy średnie zamieszczono w specjalnie dla tej metody opracowanych dziennikach pomiarowych, poszerzonych o część obliczeniową.

Zastosowanie niwelatora LNA 2L obniżyło znacznie dokładności wyznaczanych przemieszczeń (± 1 mm) w porównaniu z dokładnościami uzyskanymi przy zastosowaniu niwelatorów NI 007 i RENI 002A ($\pm 0,2$ mm).

Zgodnie jednak z wnioskami z pracy [8], nie w każdym przypadku pomiarów przemieszczeń i odkształceń uzasadnione są tak wysokie dokładności pomiarów wymaganiami konstrukcyjnymi.

Badania tego typu można podzielić na trzy grupy:

- badania naukowo-doświadczalne, mające na celu weryfikację i rozwój wiedzy o konstrukcji,
- badania diagnostyczne, mające na celu ustalenie przyczyn i skutków awarii i katastrof budowlanych,
- badania profilaktyczno-kontrolne, wykonywane zgodnie z ustaloną dla danego obiektu instrukcją techniczną.

Dla każdego rodzaju badań i każdej konstrukcji budowlanej mogą być ustalone inne wymagania dokładnościowe, nie konieczne zaś maksymalne dokładności pomiarów, osiągalne przy istniejących systemach pomiarowych.

Według autora pracy [8], „... rozwój systemów pomiarowych wyprzedza konstrukcyjne potrzeby odnośnie dokładności, w większości praktycznych badań deformacji... W każdym z tych badań można zidentyfikować pewne określone granice zainteresowań konstrukcyjnych. Taką granicą jest najmniejsza przewidywalna wartość bezwzględna danego parametru, której nieprzekroczenie oznacza konstrukcyjną nieistotność danego parametru”.

Z tego, co powiedziano wyżej, wynika, że wykorzystanie niwelatora LNA 2L do wyznaczania przemieszczeń ze stanowisk niestałych jest dopuszczalne tylko dla tych przypadków badań, gdzie z uwarunkowań konstrukcyjnych nie wynika wymóg wyższej niż ± 1 mm dokładności wyznaczania tych przemieszczeń.

Wyposażenie niwelatora LNA 2L w wirujący pryzmat daje możliwość realizacji płaszczyzny poziomej, a nie tylko prostej poziomej, jak w przypadku niwelatorów NI 007 i RENI 002A. Umożliwia to dokonanie jednoczesnych obserwacji na wszystkich punktach badanych w obrębie dopuszczalnej odległości od instrumentu, która wynika z dopuszczalnej dokładności odczytu. Położenie tej płaszczyzny lokalizowane jest na łątach ustawionych w punktach badanych za pomocą detektorów. Przeniesiono więc stanowisko obserwatora na punkt badany. Umożliwia to regulację częstotliwości odczytów na bieżąco, w zależności od sytuacji na obiekcie w punkcie badany, aż do

obserwacji prawie ciągłej. Możliwość zwiększenia liczby odczytów powoduje zwiększenie adekwatności uzyskanego na ich podstawie automatycznego modelu przemieszczeń do modelu rzeczywistego.

Eliminuje to istotny mankament klasycznej procedury omawianej metody, w której przed rozpoczęciem pomiaru należało zaprogramować możliwą do zaobserwowania liczbę punktów z jednego stanowiska, aby na żadnym z punktów nie przekroczyć dopuszczalnej wartości ΔT . Powoduje to pośpiech i „nerwowość” w działaniu obserwatora i może być źródłem błędnych odczytów. Należy też brać pod uwagę fakt, że ustalenie ΔT jest możliwe tylko w przybliżeniu, bo tylko w przybliżeniu mogą być znane modele przemieszczeń punktów obiektu przed rozpoczęciem pomiarów (tezaursus przemieszczeń).

Jak wspomniano wyżej, przeniesienie stanowiska obserwatora na punkt badany umożliwia dowolną częstotliwość obserwacji przemieszczeń tego punktu. Możliwa jest więc również synchronizacja czasowa obserwacji na wszystkich punktach badanych oraz reperze dla dowolnych T_i . Daje to informację o stanie obiektu jako całości we wszystkich punktach badanych w danym momencie T .

Wykorzystując odczyty we wszystkich punktach badanych dla samego parametru T_i można wyeliminować cały cykl żmudnych obliczeń omówionych w [1], [2] i [6] oraz w punkcie 3 niniejszego opracowania, a całość obliczeń sprowadza się do wyznaczenia $F_k^{T_i}$ ze wzoru (7) [6], gdzie niewiadome ΔF_s są w tej sytuacji odpowiednimi różnicami odczytów „wstecz” na reper. Upraszcza się więc cały blok obliczeniowy, stanowiący główną, bardzo pracochłonną część metody wyznaczania przemieszczeń ze stanowisk niestałych.

W trakcie badań stwierdzono, że detektor sygnalizuje „indeks w płaszczyźnie” mimo dalszego przesuwania detektora. To „martwe pole” wynosi $0,5 \div 1,5$ mm, w zależności od odległości od niwelatora.

W omawianej metodzie interesują nas różnice odczytów, a nie poszczególne odczyty, dlatego też proponuje się następujący sposób prowadzenia obserwacji:

- ustalenie kierunku przemieszczania się punktu względem płaszczyzny świetlnej,
- minimalne wyprzedzenie detektorem tej płaszczyzny,
- zanotowanie momentu pojawienia się sygnału dźwiękowego lub optycznego w detektorze „indeks w płaszczyźnie”,
- ponowne wyprzedzenie itd., notując oczywiście odpowiadające tym momentom odczyty z łąty.

Taki sposób prowadzenia obserwacji jest w znacznym stopniu ułatwiony przez zaprogramowany przez autorów, a opisany w punkcie 2.1 adapter mocujący detektor na łącie wyposażony w śrubę ruchu leniwego.

Wyniki i doświadczenia uzyskane w trakcie prowadzenia wielu badań z wykorzystaniem laserowego niwelatora LNA 2L upoważniają do stwierdzenia, że jego zastosowanie w znacznym stopniu ułatwia i częściowo automatyzuje proces wyznaczania przemieszczeń pionowych metodą niwelacji geometrycznej ze stanowisk niestałych, pod warunkiem akceptacji jego dokładności dla danego rodzaju badań.

3. Zastosowanie funkcji giętych w opracowywaniu wyników pomiaru

Zastosowanie tego rodzaju funkcji do opisu przemieszczeń zaproponowano we wnioskach prac [1] i [2], jako efekt prób zastosowania innego rodzaju modeli automatycznych do opisu tych przemieszczeń.

Na podstawie pomiarów omówionych w punktach 1 i 2 otrzymujemy dyskretne postacie funkcji przemieszczeń wybranych punktów obiektu. Na podstawie tych danych punktowych dążymy do stworzenia matematycznego modelu opisującego stan obiektu, czyli do określenia ciągłej funkcji odkształcenia.

Na ogół funkcje te są znane tylko w ogólnym przybliżeniu, na podstawie dotychczasowych badań tego typu obiektów lub na podstawie analiz teoretycznych – tezaursus odkształceń. Funkcje te mają zwykle skomplikowaną postać, zależną od wielu czynników, takich jak:

- rodzaj budowli,
- niejednorodność materiałów użytych w konstrukcji,
- czynniki zewnętrzne.

Ten stan wymusza konieczność zastąpienia nie znanej (lub znanej w przybliżeniu) funkcji inną funkcją, najlepiej dopasowaną do dyskretnych danych wyjściowych.

Dobór metody – aproksymacja, interpolacja, regresja – sugerują wyniki badań opisanych w [1], [2] i [6]. Stosowanie aproksymacji czy interpolacji wielomianowej ma wiele mankamentów. Po pierwsze – duża zmienność danych podlegających aproksymacji wymaga stosowania wielomianów wysokiego stopnia, to zaś powoduje wzrost nakładów obliczeń. Po drugie – wzrost liczby węzłów powoduje możliwość zwiększenia oscylacji funkcji szczególnie między węzłami (rozchwanie funkcji), dając błędne rezultaty [4]. Po trzecie – kształt wielomianu jest bardzo uzależniony od rozmieszczenia węzłów, na które to rozmieszczenie nie zawsze mamy wystarczający wpływ.

Metoda regresji, jak to wspomniano w pracy [2], może być zawodna tam, gdzie punkty przemieszczają się ze zmienną prędkością (gdzie pojawiają się punkty przegięcia w funkcji opisującej). Dobór dobrze dopasowanego modelu regresji w takim przypadku jest raczej mało prawdopodobny.

Na podstawie badań opisanych w [1], [2] i [6], do interpolacji funkcji przemieszczeń do celów omawianej metody (obliczenia poprawek redukcyjnych dla zmieniającej się wysokości osi celowej) proponuje się zastosowanie funkcji segmentowych połączonych ze sobą warunkami ciągłości, czyli funkcji giętych. Na podstawie literatury [4], [5] oraz badań własnych, najlepiej do tego celu nadają się funkcje gięte zbudowane z wielomianów niskich stopni. Do naszych obliczeń przyjęto wielomiany trzeciego stopnia łączące dwa sąsiednie punkty węzłowe, połączone ze sobą w taki sposób, aby w punktach wspólnych (węzłowych) zachowana była ciągłość funkcji aproksymującej oraz ciągłość pierwszej i drugiej pochodnej. Charakteryzują się one lokalnością, stabilnością, minimalizacją krzywizny całkowitej i – w przeciwieństwie do wielomianów – zbieżnością do funkcji interpolowanej. Zbieżność ta jest tym większa, im mniejsze są przedziały ΔT w przeciwieństwie do interpolacji wielomianowej, gdzie wzrost liczby węzłów zmniejsza jej stabilność.

W świetle przeprowadzonych badań aktualnych, zamieszczonych w [7], funkcje gięte są uniwersalną (dla omawianego zagadnienia) formą aproksymacji pozwalającą skutecznie wyznaczyć poszukiwane wartości przemieszczeń stanowisk lub punktów badanych niezależnie od tego, czy punkt przemieszcza się po prostej, krzywej ze stałym znakiem drugiej pochodnej czy też z punktami przegięcia.

Badania realizowane są w ramach projektu badawczego nr 907479101, finansowanego w latach 1991/1993 przez Komitet Badań Naukowych.

LITERATURA

- [1] Andrzejowski Z.: Wyznaczanie przemieszczeń pionowych metodą niwelacji geometrycznej ze stanowisk niestałych. Praca doktorska, ART, Olsztyn 1987
- [2] Andrzejowski Z., Przewłocki S.: Ocena niezawodności i dokładności przemieszczeń pionowych wyznaczanych metodą niwelacji geometrycznej ze stanowisk niestałych. Geodezja i Kartografia, Warszawa 1989
- [3] Andrzejowski Z.: Wyznaczanie przemieszczeń pionowych ze stanowisk niestałych z zastosowaniem niwelatora RENE 002A (Temat zrealizowany w ramach resortowego programu badawczo-rozwojowego Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, nr R-518) Warszawa, 1990
- [4] Bałut A.: Zastosowanie funkcji giętych w interpretacji wyników geodezyjnych pomiarów przemieszczeń. Rozprawa doktorska, Kraków 1980
- [5] Canale R.P., Chapra S.C.: Numerical methods for engineers with personal computer applications. New York, 1985
- [6] Przewłocki S., Andrzejowski Z.: Badanie przemieszczeń pionowych w czasoprzestrzeni z uwzględnieniem niestałości stanowiska. Geodezja i Kartografia, Warszawa, 1986
- [7] Przewłocki S., Andrzejowski Z.: Zastosowanie funkcji giętych do wyznaczania przemieszczeń pionowych metodą niwelacji geometrycznej ze stanowisk niestałych. Przegląd Geodezyjny, nr 12/1991
- [8] Tarabichi M.: Deformacje geometryczne wybranych konstrukcji budowlanych, badane metodami geodezyjnymi. Praca doktorska, ART, Olsztyn 1989

CZY PAMIĘTAŁEŚ O ZAPRENUMEROWANIU PG NA 1994 ROK?

Gdziekolwiek spojrzysz...

INTERGRAPH



MGE – nasza wizja integracji

Sukces każdego przedsięwzięcia ściśle zależy od skuteczności i szybkości przetwarzania danych szczegółowych w wartościową informację.

Oferowany przez Intergraph pakiet MGE (Modular GIS Environment) zawiera pełny zestaw programów dot. systemów informacji geograficznej (GIS). Od tanich narzędzi do wyszukiwania informacji po najbardziej zaawansowane moduły analizy przestrzennej i wytwarzania map wysokiej dokładności. Od komputerów PC po wielkie systemy

Intergraph – 23 lata doświadczeń w Systemach Informacji Geograficznej.

BUSINESS PARTNERZY FIRMY INTERGRAPH:

„BIPROGEO” S.C.
ul. Piłsudskiego 15-17
50-044 Wrocław
Tel/fax 55 05 01

COMBIDATA POLAND
Sp. z o.o.
ul. Kościuszki 25/27
81-704 Sopot
Tel. 51 64 11

GEOMAR S.A.
ul. Monte Cassino 18a
70-467 Szczecin
Tel. 22 06 40
Fax 22 03 13

SysKom S.C.
ul. Astrów 1/3
40-045 Katowice
Tel. 51 58 81

ORSIT s. c.
Ośrodek Rozwoju Systemów
Informacji Terenowej
ul. Bukowiecka 92
03-893 Warszawa
tel. 6791461 w. 75

MIKROTECH Sp. z o.o.
ul. Dworcowa 71
85-009 Bydgoszcz
Tel. 22 11 13
Fax 22 06 17

KORDABPOL Sp. z o.o.
ul. Więckowskiego 33
90-734 Łódź
Tel/Fax 32 31 00
Tel. 32 18 93

Krakowskie Przedsiębiorstwo
Geodezyjne Sp. z o.o.
ul. Halczyna 16
30-086 Kraków
Tel. 56 07 35, Fax 56 09 81

„P.P.C.”
Plac Solny 14
50-077 Wrocław
Tel. 321 24

Nikon

3 lata gwarancji★

D-50 20" (50 cc)
TACHIMETR ELEKTRONICZNY
139,9 mln + VAT**



C-100 10" (20 cc)
TACHIMETR ELEKTRONICZNY
159,9 mln + VAT**

LEASING

INSTRUMENTY UŻYWANE-GWARANCJA
W rozliczeniu przyjmujemy instrumenty używane
PROFESJONALNY SERWIS



DTM-A20 LG 5" (10 cc)
TACHIMETR ELEKTRONICZNY
215,9 mln + VAT**



AZ-2
NIWELATOR AUTOMATYCZNY
12,9 mln + VAT**



AX-1
NIWELATOR AUTOMATYCZNY
7,9 mln + VAT**

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

** Ceny, zawierające cło i podatek graniczny, zostały skalkulowane dla kursu 1 USD = 17500 zł.

PEŁNY ZESTAW DO AUTOMATYCZNEJ REJESTRACJI DANYCH - **19,5 mln + VAT**

Autoryzowany dealer "GEOZET" - Warszawa, ul. Wolność 2a, tel. 38 41 83

IMPEXGEO

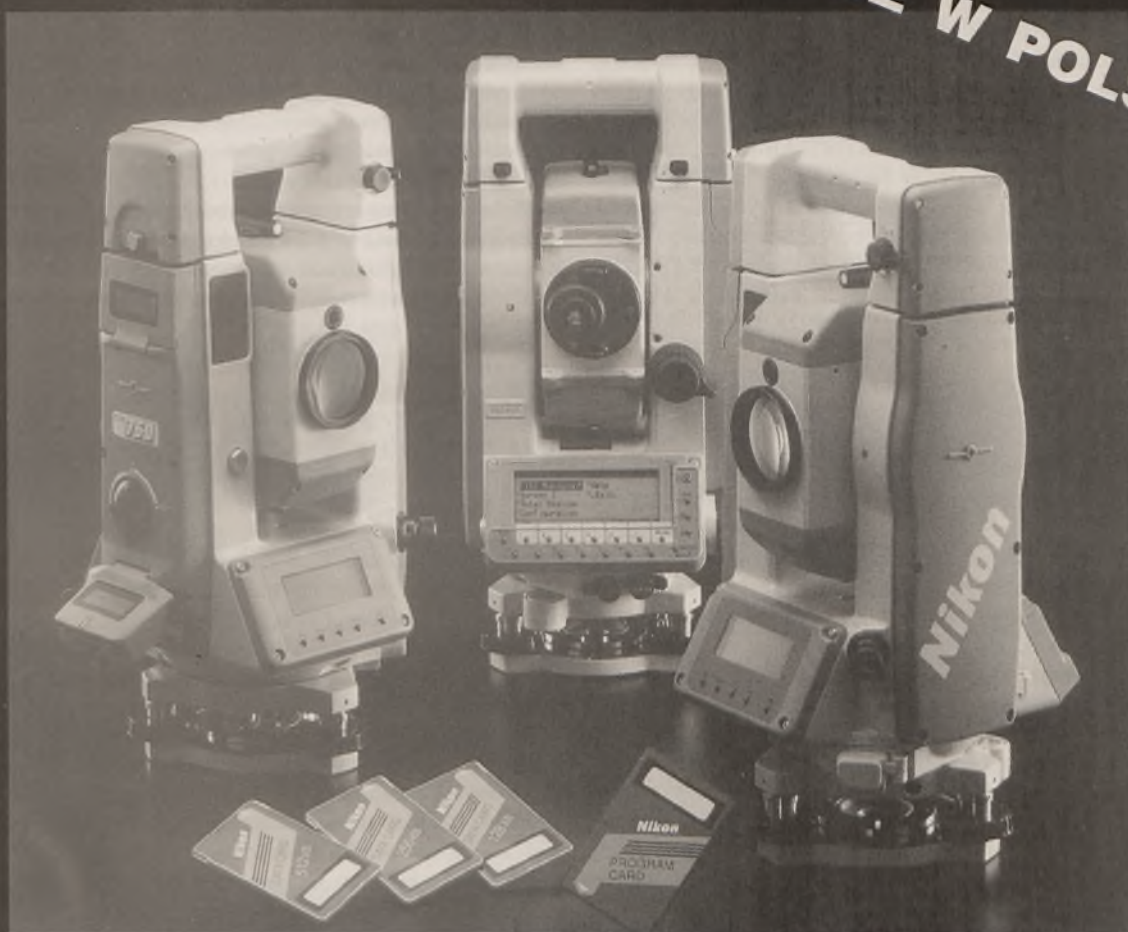
Wyłączny dystrybutor w Polsce instrumentów geodezyjnych firmy **Nikon**

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

Nikon

Totalna Satysfakcja.

JUŻ W POLSCE!



Seria tachimetrów elektronicznych DTM-700

Jedyny na świecie system dwóch kart. Pierwsza zawierająca plik programów geodezyjnych, druga do zapamiętywania danych (do 512 kB - umożliwia to zapis około 10 000 punktów).

Uwaga: serie instrumentów DTM posiadają system diód świecących, ułatwiający realizację tyczenia.

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

KORDAB – informatyka geodezyjna i projektowa*)

Firmy software'owe liczyć mogą setki programistów, ale bywają też takie, które bazując na dobrym pomysle utrzymują się na rynku w oparciu o jednego lub dwu zapaleńców. Firma bazująca na pracy trzydziestu-czterdziestu programistów jest uważana za średnią. Taka właśnie jest szwedzka firma KORDAB. Pełna jej nazwa brzmi KORDAB GEOTECH AB. Siedzibą jej jest Karlskrona, niewielkie miasto portowe, prawie naprzeciw Gdyni. Karlskrona leży na archipelagu wysepek, połączonych mostami ze sobą i stałym lądem. Jest historyczną i współczesną bazą szwedzkiej marynarki wojennej, posiadającej tu szkołę wyższą i stocznię, obie o wielowiekowych tradycjach. W Karlskronie znajduje się wspaniałe muzeum morskie, którego Gdynia może temu miastu zazdrościć. Na jednej z wysepek, w pawilonie otoczonym pięknym parkiem, znajduje się siedziba KORDAB-a. Jest to spółka informatyków, geodetów i inżynierów budownictwa lądowego, która w zeszłym roku obchodziła swoje dziesięciolecie. Poza Karlskroną, KORDAB posiada trzy oddziały: w Goeteborgu, Sztokholmie i Vaxjo. Od dwu lat istnieje też jako zupełnie samodzielna jednostka KORDAB POL w Łodzi. Załoga KORDAB-a liczy 50 osób, 30 z wyższym wykształceniem, 20 programistów, załoga KORDAB POL odpowiednio 11, 9, 8.

Interesujący był mój pierwszy kontakt z firmą. Jako jeden z łódzkich użytkowników oprogramowania zostałem zaproszony do siedziby KORDAB POL w celu podzielenia się uwagami.

Największe wrażenie wywarła na mnie atmosfera intensywnej, zaangażowanej pracy przy całkowitym braku tzw. dyscypliny formalnej. Informatyk to człowiek pracujący koncepcyjnie, o bardzo wysokim stopniu zaangażowania. Kiedy mu się nie chce pracować, znaczy to, że się „wypalił” i musi odpocząć. Dlatego znaczna część lokalu firmy przeznaczona jest na rekreację, zaś dla tych, którzy muszą się przewietrzyć – żadnych przepustek, książki wyjść itp.

Podobnie jest w Szwecji. Odbyłem szkolenie w oddziale sztokholmskim, oglądałem siedzibę w Karlskronie – wszędzie to samo. W Polsce używa się określenia „rodzinna atmosfera”. W odniesieniu do KORDAB-a określenie to nie zawiera ani trochę przesady. Biura sprawiają wrażenie, że pracują w nich wyłącznie bliscy krewni. Szef KORDAB-a, Bengt Persson, swoim sposobem bycia, nawet sposobem ubierania się, podkreśla koleżeński stosunek do współpracowników. Podobnie szef KORDAB POL – Grzegorz Świdorski. Jest to z wykształcenia kartograf, były pracownik uniwersytetu, mimo stanowiska dyrektora nadal czynny programista. Ciekawostką jest, że KORDAB, firma złożona z 50 ludzi, wydaje wewnętrzny kwartalny biuletyn – „Magazyn Kordaba”. Jest to bogato ilustrowany, 24-stronicowy, kolorowy magazyn. Redagowany w języku szwedzkim, ale planowane jest przejście na angielski, bo ten język, wraz z rosnącą liczbą współpracowników zagranicznych, stał się językiem firmy. Poziom organizacji pracy i jej warunki (wyposażenie w sprzęt i literaturę fachową) daleko wyprzedzają to, do czego przywykłem podczas pracy w uczelni.

Sztandarowym produktem firmy jest GEOSECMA – system programów geodezyjnych i inżynierskich połączonych wspólną bazą danych. System ten rozwija się w ścisłym kontakcie z rynkiem. Decyzje o kolejnych jego rozszerzeniach powstają w wyniku sugestii użytkowników, których pokazowo-szkoleniowo-towarzystkie międzynarodowe spotkania odbywają się raz do roku. GEOSECMA jest programem typu CAD, choć przy wielu modułach (szczególnie geodezyjnych) charakterystyczna dla programów CAD-owskich grafika w ogóle się nie pojawia. GEOSECMA używa swojego własnego interfejsu użytkownika, złożonego z systemu kolejnych menu, z których w razie potrzeby wywoływa-

ne są ekrany graficzne. Na ekranach tych można dokonywać odpowiednich operacji związanych ze szczególnymi obliczeniami geodezyjnymi i projektowymi. GEOSECMA posiada też interfejsy do AutoCAD-a i MicroStation. Pozwala to bezpośrednio je wywoływać wraz z przeniesieniem do nich danych (np. modelu terenu, danych do redakcji mapy) i ostatecznie redagować wyniki w formie profili lub map. Zastosowania systemu, ze względu na ich różnorodność, trudne są do opisania w skrócie. Służy on do wspomagania:

- opracowań pomiarów geodezyjnych (od taśmy i węgielnicy aż do satelitarnych);
- wyrównania i projektowania sieci geodezyjnych klasycznych, satelitarnych, mieszanych;
- tworzenia baz danych geodezyjnych (baza referencyjna z hierarchiczną strukturą obiektów);
- tworzenia numerycznego modelu terenu i interpolacji warstw;
- wykonywania obliczeń objętości mas ziemi, wydajności złóż w kopalniach odkrywkowych;
- projektowania dróg i kolei wraz z tunelami, wykopami, nasypami;
- projektowania zapór i kanałów;
- przygotowania danych do geodezyjnej realizacji projektów w przestrzeni.

KORDAB sprzedał już około 1100 licencji GEOSECMA. Największą grupę jej użytkowników stanowią szwedzkie urzędy gminne, gdzie służy ona gminnemu geodecie, architektowi, budowniczemu i inżynierowi środowiska. Używają jej przedsiębiorstwa geodezyjne i projektowe, wykorzystując szczególnie wygodną możliwość używania wspólnej, łatwej do aktualizacji bazy danych. Baza danych systemu składa się z różnych poziomów, do których dostęp mogą mieć wszyscy lub wybrani użytkownicy. Pozwala to wykonywać prace w swoim odseparowanym sektorze bazy i jednocześnie korzystać z zasobów wspólnych dla kilku lub wszystkich, nie przeszkadzając innym użytkownikom systemu. Jest standardem w opracowaniach projektów wstępnych w kolejach szwedzkich i brytyjskich. Poza Szwecją i W. Brytanią, używana jest w Finlandii, Polsce, Holandii, Arabii Saudyjskiej, Libii, Zimbabwie, Tanzanii, Indiach, Laosie, Kolumbii. Ciekawostką jest fakt, że dzięki definiowalnemu układowi współrzędnych można jej używać bez zmian na półkuli południowej (gdzie kierunek osi X układu geodezyjnego odwraca się na południowy, choć oś Y nadal pozostaje zwrócona na wschód) i w górnictwie, gdzie oś Z odwraca się w dół (poziom 100 nie jest wysokością, a głębokością). Definiowalne są także jednostki miar kątowych i liniowych, co sprawia w sumie, że jest użyteczna (jak niewiele innych) zarówno dla inżyniera drogowca w Polsce, jak i dla inżyniera górnika w Australii. Dlatego też cieszy się popytem wśród „eksporterów prac geodezyjnych”.

GEOSECMA sprzedawana jest w trzech wersjach językowych: podstawowej angielskiej oraz szwedzkiej i fińskiej. Trwają prace nad wersją hiszpańską, niemiecką i estońską. W KORDAB POL została opracowana i znajduje się już w stadium testów wersja polska, bowiem firma spodziewa się wzrostu sprzedaży, szczególnie wobec znacznej użyteczności GEOSECMA do tworzenia baz danych dla Systemu Informacji o Terenie. Opracowywana jest bardzo obszerna dokumentacja w języku polskim. Użytkownik GEOSECMA dysponuje dwiema wersjami systemu, podstawową i narodową. Przejście na wersję narodową i odwrotnie odbywa się w ciągu kilku sekund. Jak ułatwia to prace eksportowe, nie trzeba tłumaczyć.

Blisko dwunastoletnie już istnienie ciągle rozwijanej GEOSECMA owocuje istnieniem znacznej rzeszy jej użytkowników. Wielu z nich wchodzi w skład Klubu Użytkowników, którego członkostwo co prawda kosztuje roczną opłatę 18% aktualnej ceny systemu, ale też daje spore udogodnienia. Członek Klubu otrzymuje każdą pojawiającą się

*) Artykuł sponsorowany przez firmę KORDAB POL, ul. Więckowskiego 33, 90-734 Łódź, tel. (0-42) 323-100, fax 320-482, modem 321-893.

(do tej pory średnio co 1,5 roku) nową wersję systemu, ma dostęp do telefonicznej „gorącej linii” wspomagającej użytkowników w rozwiązywaniu ich problemów, informacje o odpłatnych i nieodpłatnych szkoleniach prowadzonych przez KORDAB w Szwecji i KORDAB POL w Polsce oraz o spotkaniach użytkowników. Oczywiście korzyści z uczestnictwa w Klubie osiągają użytkownicy, jednakże KORDAB, poświęcając na tę działalność znaczną część swego potencjału, ponosi jedynie straty krótkookresowe. Interes firmy polega na stałym kontakcie z użytkownikami, których opinie decydują o kierunkach rozwoju oprogramowania, doskonaleniu istniejących i wprowadzaniu nowych procedur. Dzięki tej perspektywicznej polityce GEOSECMA rozwija się już dwunasty rok, nie mając żadnego liczącego się konkurenta. Cena GEOSECMY, w zależności od potrzebnej użytkownikowi konfiguracji, wynosi (09.93, z VAT-em) od 30 do 80 mln zł.

Spośród prac firmy KORDAB interesujące są nakładki na AutoCADa (Autodesk) i MicroStation (Intergraph). Poziom tych opracowań jest gwarantowany faktem posiadania przez KORDAB licencji **Niezależny Twórca Oprogramowania** (Independent Software Developer) obu tych firm. W przypadku Intergrapha, jest to jedyna w Polsce licencja tej firmy. Zgodnie z profilem KORDAB-a nakładki są związane z opracowaniami mapowymi i projektowaniem w inżynierii lądowej (bez budownictwa kubaturowego), urbanistyce, a nawet archeologii. W większości istnieją w wersji angielskiej, traktowanej w KORDAB-ie oraz w KORDAB POL jako podstawowa. Programy te zawierają symbole, rodzaje linii, kreskowań i opisów, czasem też edytory opisów arkusza – odpowiednie dla zastosowań branżowych i wynikające z obowiązujących przepisów lub tradycji. Dotychczas opracowano:

1. **Kamiscan** – program służący do przetwarzania obrazów rastrowych w AutoCADzie lub MicroStation. Opracowany został do zastosowań kartograficznych, w szczególności do wektoryzacji starych materiałów mapowych, ale stosowany jest także w wielu innych, odległych od kartografii dziedzinach. Założenia do jego budowy były konsultowane z Biurem ds. Systemu Informacji o Terenie, powołanym przez Głównego Geodetę Kraju. Cena (09.93, z VAT-em) 17,7 mln zł.

2. **Kart K1** – do końcowej edycji map w skalach 1:500, 1000, 2000,

5000. Zmienia schemat (linie ciągłe, punkty) na postać graficzną zgodną z polską instrukcją K1. Przy zmianie skali automatycznie wymienia symbole, niektóre z nich przesłania lub uwidocznia. Obecnie jest to program na rynku na pewno najtańszy (09.93, z VAT-em 7,3 mln zł) i lepszy od innych, nawet dziesięciokrotnie droższych.

3. **WK** – do projektowania wodociągów i kanalizacji. Umożliwia pracę zarówno z mapą (projektowanie przebiegu), jak i z profilem (projektowanie z bieżącą kontrolą spadków i odległości).

4. **RZ** – graficzna obróbka projektowanych robót ziemnych. Działa w oparciu o mapę terenu inwestycji. Wykreśla skarpy, liczy i opisuje odległości wzdłuż wskazanych linii, wysokości punktów i spadki. Ułatwia kreślenie podjazdów, ramp, parkingów, zieleni miejskiej (aleje, klomby itp.).

5. **GT** – narzędzie dla geotechników i geologów. Ułatwia graficzne dokumentowanie położenia odwiertów wraz z ich charakterystyką. Kreśli automatycznie przekroje geologiczne na podstawie danych o wierceńiach, uwzględniając różne ich metody.

6. **PO** – spełnia funkcje podobne do „Kart K1” przy wykonywaniu ogólnych planów zagospodarowania przestrzennego dla dużych obszarów.

7. **PS** – szczegółowe planowanie przestrzenne miast. Posiada procedury ułatwiające projektowanie trójwymiarowe i oglądanie zaprojektowanego obszaru z dowolnego punktu.

8. **IR** – dokumentowanie i projektowanie oznakowania tras komunikacyjnych. Zawiera pełen zestaw znaków drogowych pionowych i poziomych oraz funkcje rysowania znaków poziomych na planie jezdni.

9. **GC** – pełna graficzna inwentaryzacja sieci energetyki ciepłej i gazowej.

10. **AL** – dokumentowanie stanowisk archeologicznych w poziomie i w przekroju pionowym.

11. **MicroPL** – narzędzie przełamujące barierę znaków narodowych w Intergraph MicroStation 4. Pozwala uzyskiwać polskie znaki w edytorze tekstowym, okienkach dialogowych i rysunkach. Akceptuje import i eksport plików tekstowych i DXF w standardach Mazowia i Latin 2. Narzędzie to zostało zakupione przez firmę Intergraph i jest już dołączone przez nią do obecnie sprzedawanego pakietu MicroStation.



KORDAB

System GEOSECMA

Rejest
ratory

Mier
nictwo

Geom.
analit.

Inż.
Łąd.

Moduł
LAN

Kreślenie

Wyrówn.
sieci
geod.

Warst
wice

GPS

CAD
GIS

System GEOSECMA składa się z modułu Geodezja i modułu Inżynieria Lądowa. Programy obu modułów używają wspólnej bazy danych. Posiadają mechanizmy wewnętrznej dialogowej grafiki i obsługi kreślenia, wygodne mechanizmy przesyłania danych między własną bazą a AutoCADem lub MicroStation, a także do systemów GIS.

Wewnątrz GEOSECMY można definiować parametry odwzorowań i układów współrzędnych oraz sposoby przesyłania danych. GEOSECMA przez wspólną bazę łączy prace geodetów i lądowców, zaś gdy działa w sieci - także różne systemy CAD i GIS.

Szersze informacje z przyjemnością udostępni
KORDAB POL sp. z o.o.

Więckowskiego 33, 90-734 ŁÓDŹ

tel. (0-42) 323-100 fax (0-42) 320-482

GEOSECMA[®]

Temat: peryferie SIT-u, forma: napastliwa*)

1. Superbajery

Uczestnicząc w wielu wystawach i pokazach sprzętu informatycznego bądź oprogramowania dla geodetów miałem okazję podziwiać wspaniałe systemy GIS i LIS. Zachwycające obrazki prezentowane na wspaniałych monitorach, wielkie możliwości otrzymywania różnorodnej informacji – często przytłaczają oglądającego pokaz geodetę. Rozziew między stosowaną na co dzień w praktyce techniką a możliwościami tych systemów jest ogromny. Niewielu jednak zdaje sobie sprawę, że – wobec ogromnych kosztów tych systemów – pokazywane na wystawach instalacje często istnieją na świecie tylko w kilku pojedynczych egzemplarzach. Bogate w „superbajery” programy mają zwrócić uwagę decydentów, przekonać ich o niezbędności posiadania takiego właśnie systemu. Bywa, że systemy takie zamierza się kupować tylko po to, aby (autentycznie!) mieć kontrolę nad dzikim budownictwem na terenie całkiem niewielkiego miasta albo zapewnić (też wcale nie w stolicy) optymalne trasy przejazdu patroli policyjnych.

Przy tym ewidentnym strzelaniu z armaty do wróbla używa się argumentów o przeskakiwaniu technologicznych etapów i konieczności szybkiego nadrobienia opóźnień.

Efektom zakupu często jest zwyczajne wyrzucenie pieniędzy. Dokumentacja wyłącznie po angielsku, do tego napisana specyficznym informatycznym slangiem, a więc dostępna tylko ograniczonej liczbie pracowników, z których tworzy się grupa „szamanów”. Nawet przy najlepszych swych chęciach, na skutek swej małej liczebności, grupa ta ogranicza dostęp, a zatem i możliwość szerszego wykorzystania systemu. Naturalnie grupa ta stanowi odrębny, powołany specjalnie zespół, co dodatkowo sprzyja zachowaniu izolacji systemu w istniejącym otoczeniu. Zanim skomplikowany system zostanie opanowany w stopniu pozwalającym na wykonywanie prostych przykładów, a więc na długo przed jego sensownym użyciem, na wystawach jest pokazywany już system całkiem inny. W tym momencie często twórców starego systemu nie ma, pracują w zupełnie innych firmach (często w innych krajach), firma od której kupiono system, np. holenderska, została wchłonięta przez inną, np. japońską. Na dodatek sprzęt, na którym zainstalowano system, to nie zwykłe PC-ty, a bardzo drogie stacje robocze, które były produkowane (w USA) w krótkiej serii i nie ma fachowców od serwisu. System, nawet gdyby był już opanowany, i tak nie może jeszcze działać, bo nie wprowadzono nawet połowy danych o terenie, do którego obsługi go zakupiono. Wszak wprowadzanie danych jest pracą żmudną i kosztowną, a tego kosztu decydent nie przewidywał. Od czasu decyzji o zakupie osoba decydenta (prezydenta miasta, wojewody) zmieniła się już dwukrotnie, a tylko podatnik jest wciąż ten sam i wysłuchuje, że władza nie ma pieniędzy na załatwienie dziur w jezdni.

Jednocześnie znajdujące się na podległym decydentowi terenie podstawowe służby geodezyjne i przedsiębiorstwa używają przestarzałych technik, nijak nie mających się do zakupionego systemu i w żaden rozsądny sposób nie dających się z nim powiązać, bo wiązać można techniki odległe od siebie o etap, a nie epokę. Mało tego, jednostki nie mają środków na zakup tych technik i technologii, które byłyby w stanie opanować – sprzętu pomiarowego, rejestratorów terenowych, ploterów, a także sprawdzonego na świecie podstawowego fachowego oprogramowania. W ten sposób nadal podstawa piramidy pozostaje zmurzała, a na jej szczycie pojawia się świecidełko w żaden sposób z podłożem nie związane.

2. Ile bule

Tak często (zbyt często!) wygląda przeskakiwanie etapów i nadrabianie opóźnień. Nasi nowi decydenci postępują dokładnie tak samo jak ich poprzednicy z PRL. Wszystkie opisane fakty są prawdziwe i całkiem świeże, choć nie wszystkie dotyczą jednej sprawy. Użyłem ich w jednym opowiadaniu po to, aby uzmysłowić niebezpieczeństwo. Często zmieniający się decydenci dalej uczą się na błędach, ale wobec ich szybkiej rotacji nadal „Polska krajem uczących się” (decydentów). Jednego trudno się uczyć, tego mianowicie, że decyzje o zmianach technologicznych podejmować powinni fachowcy, a nie politycy. Do zadań polityków należy organizowanie gospodarki i społeczeństwa poprzez tworzenie prawa i aparatu wymuszającego tego prawa stosowanie, bo od tego zależy produktywność, a zatem i dobrobyt państwa. Ale do tego trzeba dorosnąć.

Ktoś mądry powiedział, że jeśli nie wiadomo o co chodzi, to na pewno chodzi o pieniądze. Potwierdzam. Mnie chodzi o pieniądze. Te pieniądze, które płacę jako szary wypełniacz formularza podatkowego NIP i te, których nie zarabia kolega i koleżanka z OPGK.

Pieniądze z budżetów lokalnych i budżetu centralnego powinny być wydatkowane nie na jednostkowe systemy-zabawki, a na zamówienia w borykających się z brakiem w przedsiębiorstwach geodezyjno-kartograficznych niezbędnych prac, na które ponoć w budżetach brak środków. Wówczas przedsiębiorstwa zamiast plajtować będą rozsądnie inwestować, same decydując, jaki sprzęt i oprogramowanie jest dla nich najkorzystniejsze. Od swych rosnących zysków zaczną płacić coraz większe podatki i będzie z czego latać wspomniane dziury w jezdni, do czego zatrudni się nieco ludzi, zmniejszając bezrobocie. Tak w rozsądnie zarządzanym państwie nakręca się koniunkturę.

Czas się nauczyć, że na sprzęt pieniądze w kapitalizmie wydają przedsiębiorstwa. Administracja wydaje na cele ogólne: na budowę muzeum, na drogę, na policję, sąd, przytułek, w części na szkołę, ale każde z przedsięwzięć finansowanych przez administrację realizują wyspecjalizowane, pozabudżetowe jednostki. Na przykład budowa miejskiego systemu informacji powinna być zlecona przedsiębiorstwu. Zlecenie powinno przewidywać jednocześnie nie tylko budowę, ale także późniejsze prowadzenie systemu informacji przez to samo przedsiębiorstwo, a umowa powinna być tak skonstruowana, aby jej zerwanie przez wykonawcę po zrealizowaniu pierwszej części było praktycznie niemożliwe. Czy to tak trudne do zrozumienia?

Co do samego przedsiębiorstwa:

– najlepiej, gdy jest to istniejące przedsiębiorstwo (prywatne czy państwowe – to mniej ważne), które wygrało przetarg,

– trochę gorzej, gdy zostało powołane do realizacji tego zlecenia w oparciu o połączony kapitał samorządowy i prywatny (co w zasadzie zapewnia z jednej strony spełnienie celu, z drugiej – dochodowość, ale niedostatecznie chroni podatnika),

– zupełnie źle, gdy jest spółką przyjaciół decydenta, zawiązaną tylko dla tego jednego zlecenia (tak też się zdarza, wcale nierzadko i na wszystkich szczeblach).

Przedsiębiorstwo jest podmiotem rynku, obowiązują je twarde zasady ekonomii, ono nie zdecyduje się na kupno systemu-zabawki, którego utrzymanie w przyszłości jest problematyczne lub dla którego dane muszą być tworzone egzotyczną, długo jeszcze u nas niedostępną technologią. Podejmowanie przedsięwzięć w rodzaju przetargu o budowę lokalnego SIT, już przez perspektywę możliwości podjęcia takich wyzwań, spowoduje w przedsiębiorstwach gwałtowny wzrost poziomu kadry, jej innowacyjności i horyzontów – drogą samokształcenia, ale i zmian personalnych zmierzających do interdyscyplinarności zarówno kierownictwa, jak i personelu.

*) Głos w dyskusji na posiedzeniu plenarnym Towarzystwa Informacji o Terenie 7 września 1993.

3. Jam nie z soli ani z roli, jeno z SIT-u, co mnie boli

SIT jest dla mnie nie tylko modnym tematem, ale w znacznej części polem zainteresowań zawodowych, a nawet hobby. Aby jednak być dobrze zrozumianym, muszę wyraźnie powiedzieć, że nie uważam iż nowoczesny, w całości skomputeryzowany SIT jest tym, czego RP potrzebuje najbardziej i co należy w pierwszej kolejności wprowadzać. Po prostu z pobieżnych nawet kalkulacji wynika, że nas na to nie stać. Jak można się zorientować z przeglądu istniejących na świecie SIT-ów, nie stać także wielu znacznie bogatszych. Uważam, że powinniśmy, nie tracąc z oczu perspektywy zbudowania w przyszłości nowoczesnego SIT-u, pracować rzetelnie nad istniejącym SIT-em:

- tymi środkami, które mamy,
- tym budżetem, jaki wypracujemy,
- tymi narzędziami, na jakie nas stać.

Kartograficzno-opisowa baza SIT w istniejącej postaci, tj. operaty osnów, mapa zasadnicza, ewidencja gruntów, powstająca ewidencja budynków, księgi wieczyste, wymagają ciągłych zabiegów tylko po to, aby nadal istniały. Należy je w miarę sił unowocześniać, przez co rozumiem przenoszenie ich do komputerowych baz danych:

- w całości (np. ewidencja gruntów),
- lub w części (np. część informacji z księgi wieczystej),
- precyzyjnie (np. współrzędne osnów),
- lub z ograniczoną dokładnością (np. skanowany, potem wektoryzowany graficzny obraz terenu).

Takie działanie jest tworzeniem baz danych przyszłego nowoczesnego SIT-u, który w różnych regionach, w różnym czasie osiągać będzie kolejne etapy rozwoju. Sposoby tego działania nie powinny być szczegółowo określone, bowiem zmieniają się wraz ze zmianami dostępnej techniki i technologii, muszą być jednak określone i surowo przestrzegane standardy techniczne i prawne. Ogromna w tym zakresie praca koncepcyjna i organizatorska została już wykonana przez Głównego Geodetę Kraju, nadal w tym kierunku owocnie działającego. W wielu jednak nominalnie angażujących się w te sprawy, w rzeczywistości dostarcza oręża do walki z koncepcją SIT-u dokonując opisanych wcześniej zakupów „świecidelek”, których oczywistą nieprzydatność poprzez brak związków z otoczeniem już po dwu-trzech latach od zakupu można jasno wykazać.

Zwracam uwagę, że nigdzie tu nie wspominałem o wyjątkowych trudnościach budżetowych państwa i jednostek lokalnych. Czynię to rozmyślnie. W warunkach modelu gospodarki, do którego zdążamy, budżet jest zawsze ograniczony i im bogatsze społeczeństwo, tym bardziej szczegółowa jest jego kontrola przez ciała przedstawicielskie (a może na odwrót – im bardziej szczegółowa kontrola, tym bogatsze społeczeństwo?). Dość, że ciągle powoływano się na ograniczoną ilość środków rozlega się też na Zachodzie, zaś niezależnie od rzeczywistej między nim a Polską różnicy w poziomie tych ograniczeń, ich istota pozostaje ta sama. Reasumując, wyrażam mój niepokój związany z sytuacją, w jakiej się znajdujemy.

Wydaje mi się, że mamy do czynienia z:

- wprowadzaniem odosobnionych, bardzo zaawansowanych technologicznie i kosztownych rozwiązań problemów szczegółowych i choć są to instalacje jednostkowe, sumy na nie przeznaczane są zbyt duże, aby nie wzbudzały niepokojów,
- brakiem dbałości o istniejące zasoby baz kartograficzno-opisowych rozproszonego, ale realnie istniejącego SIT-u,

- brakiem dbałości o potencjał wykonawczy (ludzie, sprzęt, technologia) przedsiębiorstw geodezyjno-kartograficznych, manifestujący się w braku zleceń wiążących ten i poprzedni problem.

Prowadzi to, lub w znacznej mierze już doprowadziło, do:

- rozproszenia, a nawet odejścia od zawodu najbardziej wartościowych, dynamicznych i innowacyjnych jednostek,
- zubożenia technicznego i technologicznego przedsiębiorstw (brak środków na zakupy odtworzeniowe z uwzględnieniem postępu, tym bardziej brak wprowadzania zupełnie nowych technologii),
- obniżenia potencjału sumarycznego, co wynika z poprzedniego, ale i stąd, że powstające małe, kilkusobowe przedsiębiorstwa nie mają i długo nie będą mieć środków na technologie kompleksowe, wykraczające poza (oczywiście też potrzebną) drobną usługówkę.

4. Wpuszczanie w maliny

Nierzadko się zdarza (a opieram to twierdzenie na własnych obserwacjach), że dealer przedstawiając oprogramowanie uwypukla wszystkie jego wodotryski i dzwonki, a na pytanie o ceny mówi o stu lub dwustu milionach, co jest ceną minimalnego kompletu samych programów, który żadnego z tych bajerów nie zawiera. Nie mówi, że do pełnych możliwości trzeba wydać jeszcze drugie tyle i nawet się nie zajknie, że sprzęt, na którym system pracuje, to stacja robocza w systemie Unix, a zainstalowanie najuboższego, dwustanowiskowego oprogramowania jest możliwe dopiero po zakupie sprzętu i oprogramowania systemowego za dodatkowe pół lub półtora miliarda.

Jak mawiał chętnie przypominany gen. Wieniawa: koniec żartów, zaczęły się schody! Zaczął się rynek, dealer chce sprzedać, prowadzi do podjęcia decyzji w oparciu o wyłącznie pozytywne dane, dlatego niechętnie mówi o niektórych szczegółach.

Proszę zwrócić uwagę na to, jak reaguje na pytanie o ceny sprzętu w różnych wariantach instalacyjnych, serwisu, o „gorącą linię”, sposób, koszty i czas ubezpieczającego archiwizowania, ewentualną potrzebę i koszt stosowania tablicy dysków, koszty i moc UPS (awaryjne podtrzymanie napięcia), a w szczególności czy i jaką demonstruje dokumentację. Dobrze też spytać, w jakich terenach taki system działa. Kraj, miasto, jego powierzchnia, liczba ludności, stopień uzbrojenia terenu, liczba lotnisk, kilometrów metra. To daje do myślenia. Niejedno „peryferyjne” miasto w USA jest dużo większe od Warszawy, ma trzy lotniska, a jego miejski budżet jest równy budżetowi kilku naszych ministerstw razem wziętych.

W różowych barwach przedstawiane są korzyści wynikające z szybkiego dostarczenia jednej wybranej, zagregowanej bądź szczegółowej informacji (zależy od tego, do czego system się lepiej nadaje), ale nie mówi się o koszcie zbudowania bazy danych dla tej informacji.

Nadal (i tak chyba być musi) mamy do czynienia ze znanym zwyrodnieniem „członek wyłoniony z ramienia”. Zmieniło się aż tyle i tylko tyle, że może być to ramię różnych partii. Decydent z klucza odpowiedniej partii nie musi zdawać sobie sprawy z opisywanych niuansów techniczno-ekonomicznych, ale powinien zasięgnąć opinii podległego mu geodety. Nieszczęściem jest, gdy z tej możliwości nie korzysta, ale nie wyobrażam sobie, aby ów geodeta w ogóle nie był o niej poinformowany wystarczająco wcześniej, by móc zgłosić swoje zastrzeżenia, a w razie potrzeby sprzeciw przez Głównego Geodetę Kraju. Nie wiem na ile sprzeciw ten będzie skuteczny, podejrzewam bowiem, że w wielu przypadkach stoją za tymi kosztownymi decyzjami nieoficjalnie, ale i niemałe osobiste dochody decydentów.

5. Pierwsza linia

U podstaw mojego niepokojów w mniejszym stopniu leżą działania centrum (choć i tu można by przypiąć łatkę), znacznie bardziej

natomiast niepokoi mnie to, co dzieje się w 49 województwach. Geodeci wojewódzcy są tymi, którzy pierwsi stykają się z krytykowanymi przeze mnie pomysłami decydentów. Są tymi, od których rozeznanie i kompetencji zależy bardzo wiele. Być może równie dużo jak od Głównego Geodety Kraju, wszak w sumie ich i jego pole działania są tożsame.

Na podstawie osobistych kontaktów z kilkoma geodetami wojewódzkimi wnoszę, że wśród nich niewielkie jest rozeznanie we współcześnie dostępnym sprzęcie i oprogramowaniu. Nie tyle chodzi tu o szczegółowe wiadomości, ile o umiejętność ogólnej oceny możliwości oprogramowania, jego wygody, jego ceny, ceny sprzętu, którego to oprogramowanie wymaga, a przede wszystkim umiejętności, jeśli nie kalkulacji, to przynajmniej realistycznej oceny:

- kosztów i czasu wdrożenia,
- kosztów utrzymania,
- przewidywanych korzyści,

w których trzeba uwzględnić także trudne do zmatematyzowania czynniki, jak:

- konkurencyjność wynikająca z posiadanej techniki,
- zdolności adaptacyjne obecnej załogi.

Wówczas będzie mógł doradzać samodzielnym przedsiębiorstwom w podejmowaniu przez nie decyzji, a odradzać ich podejmowanie politykom. Sądzę, że nigdy nie dość starań o dostarczenie im tych umiejętności. Wydaje się, że do tego rodzaju działań predestynowany jest w pierwszym rzędzie Główny Geodeta Kraju, ale także Towarzystwo Informatyki Przestrzennej nie powinno spać spokojnie, jeśli chce pozostawać w zgodzie z własnym statutem i sumieniem. Ograniczanie się do działalności naukowej i popularyzatorskiej to bardzo mało, a do tego na skutek nieporozumień doszło. Może pora przyjąć, że ocenę

ZOFIA ŚMIAŁOWSKA-UBERMAN

Instytut Geodezji Górniczej i Przemysłowej AGH

historii pozostawimy historykom, a zając się wspólnym problemem, który moim zdaniem przerasta siły sztabowej jednostki, na której czele stoi Główny Geodeta Kraju. Jak ten problem rozwiązać – nie wiem. Wiem czego nie robić choć wielu krzyknie, że to najłatwiej, wcale się nie zawstydzę, bo to też krok do rozwiązania:

- wiem na pewno, że nie da się problemu załatwić kilkugodzinnym szkoleniem (choć i ta metoda nie jest całkowicie do odrzucenia),
- wiem też, że nie wystarczy zapoznanie się z prospektami i wystąpieniami reklamowymi,
- wiem, że wiele do powiedzenia mieliby na te tematy niektórzy niezależni uczeni, ale też wiem, że znacznie więcej jest takich, którym tak się tylko wydaje.

Pewne pozytywne elementy na marginesie tej „wiedzy czego nie” są następujące:

- potrzebne jest seminarium ekonomiczne na poziomie elementarnym lub popularnonaukowym na temat „nakłady i wyniki w przedsięwzięciach z dużą liczbą elementów niewiadomych”,
- możliwe jest seminarium geodetów wojewódzkich, z których niektórzy sami mają nie tylko elementarne rozeznanie, ale też własne doświadczenia. Zarówno pozytywne, jak i negatywne. Ich krytyczne opracowania mogłyby być podstawą twórczej dyskusji, jeśli by zechcieli je lapidarnie sformułować. Słowo „lapidarny” oznacza gotowy do wykucia w kamieniu.

Tekst ten z założenia miał wywołać ferment, dlatego został opatrzony śródtytułami rodem ze studenckiego slangu i rozmyślnie utrzymany w napastliwym tonie. Nie mógł być więc lapidarny, co proszę mi wybaczyć.

Umowa leasingu w prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych

1. Umowa leasingu

Najem na okres używalności rzeczy (leasing) jest umową o charakterze cywilno-prawnym, lecz – jak dotąd – nie jest uregulowana w prawie polskim. Zalicza się ją do tzw. umów nienazwanych. Regulację prawną tej umowy zawiera projekt ustawy o stosunkach cywilno-prawnych w handlu międzynarodowym (art. 174–186) [1]. Jednakże leasing stosowany był w polskim obrocie krajowym już wcześniej (w latach siedemdziesiątych), głównie w budownictwie w odniesieniu do maszyn i urządzeń używanych w przedsiębiorstwach montażowych i budowlanych.

Leasing jest specyficzną formą obrotu dobrami inwestycyjnymi i konsumpcyjnymi, umożliwiającą używanie tych dóbr bez konieczności nabywania ich na własność. Z punktu widzenia ekonomicznego stwarza dogodną sytuację dla użytkownika (leasingobiorcy), który nie dysponując odpowiednim kapitałem uzyskuje środki trwałe do działalności produkcyjnej lub usługowej, uiszcza okresowe opłaty z bieżących dochodów, a po zakończeniu umowy ma prawo żądać przeniesienia na niego własności rzeczy.

Leasing jest uregulowany w prawie USA (1951 r.), francuskim (1966), belgijskim (1967), niemieckim (1971 w RFN i w kodeksie morskim NRD z 1976). Przepisy tych państw wprowadzają różne rozwiązania szczegółowe dotyczące przedmiotu umowy, czasu trwania, opłaty, przeniesienia własności itp.

Spotykane są następujące rodzaje leasingu [3]:

- bezpośredni – umowa zawierana jest między producentem (leasingodawcą) i odbiorcą maszyn i urządzeń (leasingobiorcą),
- pośredni – w transakcji pośredniczy tzw. firma leasingowa,

- czysty – koszty konserwacji, naprawy, obsługi i ubezpieczenia obciążają leasingobiorcę,

- pełny – podane wyżej koszty obciążają leasingodawcę,
- finansowy – bezpośredni lub pośredni, z udziałem firmy leasingowej lub banku, który finansuje zakup zamówionych przez leasingobiorcę maszyn i urządzeń.

Po tych wstępnych informacjach, posługując się terminologią prawa zobowiązaniowego, umowę leasingu można sformułować w sposób następujący:

Przez umowę leasingu leasingodawca zobowiązuje się oddać w leasing odbiorcy rzecz do używania na czas oznaczony, w którym umowa nie może być w zasadzie wypowiedziana przez żadną ze stron, a leasingobiorca zobowiązuje się płacić czynsz zmierzający do pokrycia w okresie umowy wartości rzeczy [1].

Z definicji tej wynika, iż umowa leasingu jest porównywalna z takimi umowami nazwanymi, jak najem, dzierżawa, sprzedaż na raty, pożyczka, umowa o kredyt bankowy.

Od umowy najmu różni ją fakt, iż oddający rzecz w używanie nie jest zobowiązany do zapewnienia – w trakcie trwania leasingu – używalności rzeczy, nie ponosi też odpowiedzialności za przydatność jej do użytku. Czas trwania umowy jest oznaczony – w zasadzie – z brakiem możliwości wypowiedzenia.

W relacji umowa leasingu – umowa dzierżawy różnice polegają na tym, że przedmiotem leasingu jest zawsze rzecz, najczęściej dobro inwestycyjne w postaci ruchomości (samochody, komputery, maszyny budowlane, a także różne urządzenia techniczne) lub nieruchomości (domy towarowe, fabryki, sklepy, stacje benzynowe), a nigdy prawo. Przedmiot leasingu jest wykorzystywany do celów profesjonalnych (a

nie osobistych) i nie nadaje się w zasadzie do osiągnięcia z niego pożytków naturalnych, a pożytki cywilne wyłącza klauzula rozporządzania rzeczą. Czyszący płacony jest zawsze w pieniądzu.

Umowa leasingu nie jest umową sprzedaży na raty, bowiem z momentem zapłaty ostatniej raty leasingobiorca nie staje się automatycznie właścicielem rzeczy. Umowa leasingu nie jest także umową pożyczki, gdyż ta druga dotyczy wyłącznie rzeczy ruchomych, gatunkowo oznaczonych, lub pieniędzy (art. 720 k.c.) i może być darmowa. Natomiast umowa leasingu ma za przedmiot rzeczy indywidualnie oznaczone i jest zawsze płatna.

Przez umowę kredytu bankowego (art. 25 i nast. ustawy z 31 stycznia 1989 r., Dz.U. nr 4, poz. 21 z późn. zm.) bank zobowiązuje się oddać do dyspozycji kredytobiorcy na czas oznaczony w umowie określoną kwotę środków pieniężnych, a kredytobiorca zobowiązuje się do korzystania z niej na określonych w umowie warunkach oraz do zwrotu wykorzystanego kredytu wraz z odsetkami w określonym w umowie terminie. Obie umowy, tj. kredytu bankowego i leasingu, różni przedmiot umowy oraz fakt, że stawka leasingowa spełnia inną funkcję niż odsetki za udzielony kredyt, gdyż jest wynagrodzeniem za oddanie w czasowe używanie przedmiotu i stanowi z reguły ekwiwalent wartości przedmiotu umowy.

Umowa leasingu, jako umowa nienazwana, jest dopuszczalna w systemie naszego prawa z uwagi na zasadę swobody umów sformułowaną w art. 353 k.c. W myśl tej naczelnej zasady naszego prawa zobowiązania, strony zawierające umowę mogą ułożyć stosunek prawny według swego uznania, byleby jego treść lub cel nie sprzeciwiały się właściwości stosunku, ustawie ani zasadom współżycia społecznego. Pewnym utrudnieniem w wykorzystywaniu tej umowy w działalności gospodarczej jest brak szczególnych regulacji w odniesieniu do tej umowy w prawie podatkowym, administracyjnym itp. Szczegółowsze cechy umowy leasingu to:

- długi czas trwania (3 do 10 lat), co powoduje na ogół zamortyzowanie się maszyn i urządzeń, a prawo własności może być pozbawione znaczenia gospodarczego,
- firmy leasingowe stosują najczęściej wobec wszystkich swoich kontrahentów jednakowe ogólne warunki zawierania umów,
- leasingodawca zastrzega sobie prawo kontroli przedmiotu leasingu i czy jest używany zgodnie z umową,
- umowa może przewidywać prawo nabycia własności przedmiotu leasingu za ustaloną cenę po zakończeniu leasingu. W przeciwnym przypadku leasingobiorca zobowiązany jest zwrócić przedmiot w stanie nie gorszym od normalnego zużycia,
- leasingobiorca nie ma prawa bez zgody leasingodawcy oddawać przedmiotu leasingu osobie trzeciej, wprowadzać w nim żadnych zmian ani zmieniać lokalizacji ustalonej w umowie,
- umowa leasingu przewiduje poważne skutki prawne w razie opóźnienia w uiszczaniu rat. Po przekroczeniu terminu płatności stają się wymagalne wszystkie pozostałe do zapłacenia raty. Przedsiębiorstwo leasingowe zastrzega sobie na ogół prawo do zabrania lub unieruchomienia rzeczy. Leasingodawca może zastrzec w umowie prawo do jej wypowiedzenia,
- w określonym terminie (najczęściej 6 miesięcy przed zakończeniem umowy) leasingobiorca może zgłosić ofertę w sprawie skorzystania z możliwości przedłużenia umowy lub zakupu przedmiotu.

2. Prywatyzacja przedsiębiorstw państwowych i komunalnych

2.1. Podstawa prawna

- rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 27 czerwca 1934 r. - Kodeks handlowy (Dz.U. nr 57, poz. 502 z późn. zm.),
- rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 24 października 1934 r. - Prawo upadłościowe (Dz.U. nr 93, poz. 834 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 25 września 1981 r. o przedsiębiorstwach państwowych (tekst jednolity Dz.U. z 1991 r. nr 18, poz. 80, nr 75, poz. 329, nr 101, poz. 444, nr 107, poz. 464),
- ustawa z dnia 23 grudnia 1988 r. o działalności gospodarczej z udziałem podmiotów zagranicznych (Dz.U. nr 41, poz. 325 z późn. zm.),

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym (Dz.U. nr 16, poz. 95),

- ustawa 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. 164, z 1992 r. nr 6, poz. 20),

- ustawa z dnia 13 lipca 1990 r. o prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych (Dz.U. nr 51, poz. 298 i nr 85, poz. 498),

- ustawa z dnia 5 stycznia 1991 r. - Prawo budżetowe (Dz.U. nr 4, poz. 18).

2.2. Umowa leasingu w procesie prywatyzacji

Zgodnie z ustawą z dnia 13 lipca 1990 r., prywatyzacja przedsiębiorstwa państwowego może przebiegać dwiema drogami:

1) kapitałową, tj. przez przekształcenie w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa lub gminy (w przypadku przedsiębiorstwa komunalnego), a następnie udostępnienie osobom trzecim akcji lub udziałów,

2) przez likwidację. Wówczas mienie zlikwidowanego przedsiębiorstwa może być w całości lub w formie zorganizowanych części (np. zakładów, sklepów, punktów usługowych):

- sprzedane,
- wniesione do spółki,
- oddane na czas oznaczony do odpłatnego korzystania.

Umowa leasingu może mieć zastosowanie w tym ostatnim przypadku.

Zgodnie z art. 38 ust. 1 pkt 2 oraz art. 39 ust. 1 ustawy, organ założycielski w imieniu Skarbu Państwa oraz spółka zawierają bezpośrednio umowę leasingu. Mienie jest wtedy nadal własnością Skarbu Państwa, który staje się leasingodawcą.

Jeżeli przedmiotem leasingu jest przedsiębiorstwo, to stosownie do art. 55² k.c. umowa obejmuje wszystko, co wchodzi w skład tego przedsiębiorstwa, a więc nie tylko majątek, ale także prawa na dobrach niematerialnych (np. firmę, znaki towarowe itp.), chyba że co innego wynika z treści czynności prawnej albo przepisów szczególnych.

Umowa może być zawarta na dowolny okres czasu, gdyż ustawa o prywatyzacji nie zawiera szczególnych postanowień w tym względzie. Roczne stawki leasingowe określa zarządzenie ministra finansów z dnia 10 października 1990 r. Wysokość opłat jest zależna od tego czy umowa przewiduje przeniesienie na spółkę prawa własności przedsiębiorstwa lub zorganizowanych części jego mienia, czy też nie (§ 2, 3 i 4). Opłata składa się z raty kapitałowej i opłat dodatkowych, corocznie aktualizowanych, stosownie do zmiany stopy procentowej i powinna być uiszczana kwartalnie.

Art. 39 ust. 2 ustawy o prywatyzacji czyni umowę leasingu i transakcję kupna-sprzedaży przedsiębiorstwa odrębnymi czynnościami prawnymi, tj. umowa nie powinna zawierać postanowień o przejściu przedsiębiorstwa (lub zorganizowanej jego części) na własność spółki z chwilą zapłacenia ostatniej stawki leasingowej. Ponieważ umowa leasingu pod wieloma względami podobna jest do umowy dzierżawy, dlatego też zgodnie z art. 75¹ k.c. stosuje się formę pisemną z podpisami notarialnie poświadczonymi.

Po zakończeniu umowy, jeśli strony nie zamieściły w niej klauzuli o sprzedaży, przedsiębiorstwo lub zorganizowana jego część przechodzą do dyspozycji organu założycielskiego, a ten ponownie może je oddać w leasing.

Ponieważ umowa leasingu ma spełnić cel podstawowy, tj. prywatyzację przedsiębiorstwa państwowego, powinna mieć charakter trwały i przynosić efekty gospodarcze. Możliwość zatem jej rozwiązania w drodze wypowiedzenia czy odstąpienia od umowy powinna należeć do wyjątków, zaś okoliczności uzasadniające taką możliwość (np. niezapłacenie przez określony czas stawki leasingowej) ściśle w umowie oznaczone. Tak samo przekazywanie do używania określonych urządzeń należących do oddanego w leasing przedsiębiorstwa osobom trzecim (np. na podstawie umowy najmu) mogłoby mieć miejsce tylko za wyrażną zgodą leasingodawcy [1 - str. 23].

„Odpłatne korzystanie”, o którym mowa w przepisach art. 37 ust. 1 pkt 3 oraz 38 i 39 ustawy o prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych, dopuszcza jednak pobieranie pożytków naturalnych i cywilnych oraz pożytków prawa, a w odniesieniu do produktów i materiałów,

wchodzących w zakres przedsiębiorstwa oddanego w leasing, także możliwość ich zużycia, przetworzenia czy nawet zniszczenia. Jest to więc posiadanie zależne od oddanego w leasing przedsiębiorstwa (lub zorganizowanej jego części) i takiej jego eksploatacji, aby przynosiła zysk leasingobiorcy i kwartalną opłatę leasingodawcy.

Praktyka wykaże jednak, na ile rozwiązania przedstawione w ustawie o prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych oraz przygotowywane przepisy prawa cywilnego i administracyjnego o umowie leasingu zdadzą egzamin w prowadzeniu działalności gospodarczej w naszym kraju.

Obecnie około 90% prywatyzowanych przedsiębiorstw wybiera prywatyzację przez likwidację w celu oddawania mienia do odpłatnego korzystania i najczęściej chce się prywatyzować drogą „spółki dzierżawnej” w związku z zastosowaniem art. 313 § 3 kodeksu handlowego. Legalne zastosowanie tego przepisu umożliwia obniżenie ustawowo wymagalnej wielkości kapitału spółki z 20% sumy funduszu założycielskiego i funduszu likwidowanego przedsiębiorstwa do 5%. I jedynie ta

wielkość jest najczęściej do przyjęcia przez zainteresowane prywatyzacją przedsiębiorstwa państwowe.

Rozwój procesu prywatyzacji spowodował m.in. stosowanie omawianego wariantu pozaustawowego, ale nie będącego w sprzeczności z istniejącym stanem prawnym pod nazwą „spółki równoległej”. Inaczej mówiąc, w przypadku spółki równoległej można użytkować mienie przedsiębiorstwa na podstawie zawartej umowy leasingu. Warunkiem koniecznym jest zastosowanie trybu przetargu. Podstawą w tym przypadku jest ustawa o przedsiębiorstwach państwowych z 25 września 1981 r. ze zm. [2].

LITERATURA

- [1] Kruczałak K.: Leasing i jego gospodarcze zastosowanie. Kancelaria Prawnicza LEX S.A., Gdańsk 1991
- [2] Maliszewski C.: Firma, nr 4/1992
- [3] Wojciechowski M.: Firma, nr 6/1990
- [4] Prywatyzacja przedsiębiorstw komunalnych. Praca zbiorowa. Poltex, Warszawa 1991
- [5] Prywatyzacja. Przegląd Organizacji. Wydanie specjalne, Łódź 1991

Uprawnienia zawodowe...

Przekazujemy Państwu pytania egzaminacyjne, jakie obowiązywały zdających na uprawnienia zawodowe w sesji wrześniowej (23 września 1993 r.) w Białymstoku, Krakowie i Łodzi. 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. Komu – w sensie prawnym – przysługuje prawo wniesienia odwołania od decyzji administracyjnej i prawo zaskarżenia tej decyzji do NSA?
2. Co należy rozumieć pod pojęciem „uwłaszczenia” państwowych osób prawnych, które nastąpiło z dniem 5 grudnia 1990 r.?
3. Czy można nabyć własność gruntów Skarbu Państwa przez zasiedzenie?
4. Czy bez zgłoszenia do właściwych organów prac geodezyjnych można przystąpić do wykonania tych prac?

Pytania z zakresu 1

5. Przy opracowaniu rzeźby terenu pomiary wysokościowe możemy wykonywać w oparciu o istniejące punkty osnowy wysokościowej lub osnowy poziomej. Z jaką dokładnością musi być określona wysokość tych punktów, żebyśmy mogli je wykorzystywać do tych celów?
6. Dla wykonania pomiarów sytuacyjnych możemy zakładać linie pomiarowe. Linie te mogą tworzyć układy rzędów. Od czego zależy liczba rzędów? Jakimi są rzędy linii pomiarowych i kiedy możemy je zakładać?
7. Jaka powinna być odległość granicy pasa drogowego od zewnętrznej krawędzi wykopu, nasypu, rowu itp. w zależności od rodzaju drogi ze względu na jej stopień dostępności i obsługi przyległego terenu?
8. Jakimi elementami sytuacji terenowej powinna w szczególności zawierać mapa, na której sporządzono projekt usytuowania sieci uzbrojenia terenu celem jego uzgodnienia?

Pytania z zakresu 2

9. Jaka jest wzajemna relacja pomiędzy decyzją o scaleniu gruntów a decyzją o rozgraniczeniu nieruchomości?
10. Jaka jest różnica pomiędzy dzierżawą a użyczeniem?
11. Wyjaśnij, co należy rozumieć pod pojęciem hipoteka.
12. Co należy rozumieć przez gleboznawczą klasyfikację gruntów?

Pytania z zakresu 4

13. Jakimi przyczynami przesądzą o potrzebie wykonywania pomiarów i przemieszczeń oraz odkształceń obiektów budowlanych? Co stanowi podstawę wykonywania tych prac?
14. Jakimi elementami muszą stanowić treść mapy, którą inwestor przedstawia w celu uzyskania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji liniowej, sieciowej i drogowej?

Pytania z zakresu 5

15. Jakimi gruntami Skarbu Państwa i w jakim trybie przekazywane są w zarząd Lasów Państwowych?
16. Kto zakłada i na czym wniosek księgę wieczystą dla nieruchomości?

Zestaw II

Pytania ogólne

1. Na czyje żądanie wszczyna się postępowanie administracyjne?
2. Co należy rozumieć pod pojęciem uwłaszczenia gmin, które nastąpiło z dniem 27 maja 1990 r.?
3. Jaka jest minimalna liczba lat na ustanowienie prawa użytkowania wieczystego gruntu?
4. Geodeta uprawniony po zakończeniu prac na obiekcie obowiązany jest przekazać dokumentację powstałą w wyniku tych prac do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Co należy dołączyć do sporządzonej dokumentacji?

Pytania z zakresu 1

5. Treścią mapy zasadniczej jest również uzbrojenie podziemne terenu. Jakiego rodzaju przewody sieci wodociągowej podlegają wykazaniu na mapie?
6. Jakiego rodzaju sposoby pomiaru odległości stosujemy przy pomiarze szczegółów terenowych metodą biegunową?
7. Jakiego rodzaju drogi zaliczamy do dróg publicznych?
8. W jakich przypadkach uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu traci ważność?

Pytania z zakresu 2

9. Czy decyzja o zatwierdzeniu projektu podziału nieruchomości przenosi tytuł własności i czy dla podzielonej nieruchomości wymagane jest wydanie – w stosunku do granic wynikłych z podziału – decyzji o rozgraniczeniu nieruchomości?
10. Czyją własnością staje się nieruchomość, jeżeli właściciel zrzeknie się jej i zawarty zostanie stosowny akt notarialny (nie mylić ze sprzedażą nieruchomości)?

PRZEGLĄD GEODEZYJNY

Spis treści rocznika 1993

	Nr	Str.		Nr	Str.
Adamczewski Z.: <i>Przyczynek do teorii taksacji i analizy fiskalnej</i>	2	9	Figurski M., Klewski A.: <i>Wykorzystanie systemów informacji o terenie na przykładzie PC ARC/INFO</i>	2	3
Adamczewski Z.: <i>Wstęp do teorii taksacji</i>	3	11	Figurski M., Maj K.: <i>Komputerowe modelowanie układów sieciowych w systemie PC ARC/INFO</i>	12	6
Adamczewski Z.: <i>Geometria otworu wiertniczego</i>	7	3	Firliciński W., Melnarowicz J.: <i>Legnicka metoda wyceny wartości gruntów zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę</i>	3	3
Adamczewski Z.: <i>Uwagi o taksacji w warunkach dynamicznych oraz odpowiedź na krytykę</i>	8	10			
Andrzejowski Z., Przewłocki S.: <i>Analiza i ocena procedur pomiarowych w procesie wyznaczania przemieszczeń pionowych metodą niwelacji geometrycznej ze stanowisk niestających</i>	12	8	<i>Geodeci handlują!</i> – Wojciech Wilkowski	2	23
			Gierasimiuk J.: <i>Zagadnienia dotyczące ustalania wartości „mienia zabużańskiego”</i>	2	10
Baranowska T.: <i>FIG przed XX Kongresem w Melbourne</i>	10	3	Gil J.: <i>Układ odniesienia w modelu kinematycznym przemieszczeń</i>	11	11
Barlik M., Knap T.: <i>Grawimetryczne badania lokalnych zjawisk geodynamicznych w Pienińskim Pasie Skalkowym</i>	3	7	Gołaski J.: <i>Zadania służby geodezyjnej i kartograficznej w ustalaniu nazw obiektów fizjograficznych</i>	6	15
Barlik M.: <i>Pierwszy polsko-hiszański eksperyment grawimetryczny</i>	11	3	Gondzio M.: <i>Tanie narzędzia komputerowej obsługi map</i>	5	3
Bloch B.: <i>Elektroniczne nasadki dalmiercze i tachimetry marki Zeiss</i>			Grzesik K.: <i>Zasady wyceny nieruchomości w Wielkiej Brytanii</i>	6	7
Część I. <i>Przyrządy produkowane w Jenie</i>	3	14			
Bloch B.: <i>Nowe elektroniczne przyrządy pomiarowe firmy Carl Zeiss</i>			Harasimowicz S., Noga K.: <i>Szacowanie wartości dochodowej gruntów rolnych w Szwajcarii</i>	11	8
Część II. <i>Instrumenty produkowane w Oberkochen</i>	4	14			
Czaja J., Marczevska B., Świątoniowska D., Żak M.: <i>Przyczynek do systemu powszechnej taksacji (wyceny) nieruchomości do celów podatkowych</i>	8	8	Jaroszewicz A.: <i>Instrumenty geodezyjne produkowane przez firmę TOPCON CORPORATION</i>	8	16
Czarnecka K., Wilkowski W.: <i>Zawód geodety na progu XXI wieku i w nowych warunkach geopolitycznych. Sympozja FIG w Madrycie – jesień 1992</i>	1	3	Jaworski L.: <i>patrz Zieliński J.B.</i>	12	3
Danielski A.: <i>GEO-INFO – Złoty Medal INFOSYS-TEM'93 – rok po wejściu</i>	10	14	Kamycki J.: <i>patrz Ryll A.</i>	5	5
			<i>Kataster budynków a szacowanie nieruchomości. IV Konferencja Naukowo-Techniczna w Kaliszu</i>	1	18
			Klewski A.: <i>patrz Figurski M.</i>	2	3

Knap T.: patrz Barlik M.	3	7	System informacji o terenie – różne koncepcje rozwiązań.		
Konieczny J.: Transformacja fotogrametrii	9	5	Konferencja techniczna, Płock, 23–24 listopada 1992		
Konkurs Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej Toruń '93 – WŻ	8	19	– Maria Beca	4	11
Koreleski K.: Możliwość zastosowania metody USLE na potrzeby urzędnioworolne w Polsce			Szumski Z.: KORDAB – informatyka geodezyjna i projektowa	12	14
Część I. Prezentacja metody	1	15	Szumski Z.: Temat: peryferie SIT-u, forma: napastliwa	12	16
Część II. Zastosowanie metody	2	5	Śmiałowska-Uberman Z.: Użytkowanie wieczyste a użytkowanie nieruchomości	4	3
Kujawa L.: patrz Rogowski J.B.	11	5	Śmiałowska-Uberman Z.: Umowa leasingu w prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych	12	18
			Świątoniowska D.: patrz Czaja J.	8	8
Litwin U., Przegon W.: Przykłady wycen nieruchomości	4	5			
			Truskowski L.: – patrz Pawlińska R.	2	14
Maj K.: patrz Figurski M.	12	6			
Marczewska B.: patrz Czaja J.	8	8			
Marzec Z.: Drobne usprawnienie – świder geodezyjny	1	22	Uprawnienia zawodowe w zakresie szacowania nieruchomości	5	14
Marzec Z.: Niektóre aspekty prowadzenia ewidencji gruntów	6	9	Uprawnienia zawodowe w zakresie szacowania nieruchomości – pytania egzaminacyjne	10	18
Mecha E.: Wycena infrastruktury technicznej	9	7	Urbaniak-Biernacka U.: Na marginesie programu studiów na wydziałach geodezyjnych	10	8
Melnarowicz J.: patrz Firliciński W.	3	3			
			Waśniewski R.: Regulacje prawne dotyczące szacowania nieruchomości		
Ney B.: Problemy kształcenia geodetów. Pokłosie konferencji naukowo-technicznej zorganizowanej przez Stowarzyszenie Geodetów Polskich i Komitet Geodezji PAN w październiku 1991 r.	1	8	Część I. Nieruchomości jako przedmiot wyceny	7	11
Niewiadomski J.: System numerycznego opracowania map z zastosowaniem Auto-CAD-a			Część II. Wybrane normy prawne regulujące szacowanie nieruchomości	8	14
Część I	5	8	Wilkowski W.: patrz Czarnecka K.	1	3
Część II	6	3	Wilkowski W.: Kataster i zarządzanie terenów wiejskich w stanie Michigan USA	8	3
Noga K.: patrz Harasimowicz S.	11	8	Wiśniewski L.: GEODOS – program geodezyjny przeznaczony do podręcznego komputera PSION ORGANIZER II	7	15
			Wrona A.: patrz Pawlińska R.	2	14
Oszczak S.: Technologia GPS w praktyce geodezyjnej	7	6	Wykaz przepisów prawa, których znajomość obowiązuje przy ubieganiu się o nadanie uprawnień zawodowych w zakresie szacowania nieruchomości według stanu prawnego na dzień 31 grudnia 1992	5	19
Pachuta A., Pachuta W.: Problemy automatyzacji w geodezji inżynierskiej	7	16			
Pachuta S.: Powołano do życia Akademię Inżynierską w Polsce	2	18	Zieliński J.B., Jaworski L.: Europejska geodezyjna sieć podstawowa EUREF	12	3
Pachuta S.: Zasady działania Akademii Inżynierskiej w Polsce	3	20	Żak M.: patrz Czaja J.	8	8
Pachuta S.: Echa XXII Kongresu Techników Polskich	4	9	Żak M.: Jubileusze w Zakładzie Geodezyjnego Urzędzania Terenów Wiejskich Akademii Rolniczej w Krakowie	9	18
Pachuta S.: Czy w Polsce będą Euro-inżynierowie?	9	9	Żróbek S.: Podejście porównawcze w szacowaniu nieruchomości	6	11
Pachuta S.: Jak można uzyskać tytuł Euro-inżyniera?	11	16			
Pakuła-Kwiecińska K.: Elektroniczne tachimetry japońskiej firmy SOKKIA	10	6			
Pawlik Ł.: Służba geodezyjna i gospodarki gruntami po przeprowadzeniu reformy administracji państwowej i podziału terytorialnego kraju (artykuł dyskusyjny)	9	3			
Pawlińska R., Truskowski L., Wrona A.: Degradacja powierzchni ziemi miasta Tarnowskie Góry	2	14			
Piraszewski M.: patrz Rogowski J.B.	11	5	MŁODZI GEODECI PISZA		
Przegon W.: Sposób regulacji terenów budowlanych na skalnym obiekcie Ostrowy w woj. częstochowskim	1	11	Zapalski T.: TOPEX/POSEJDON – nowy projekt badań altimetrycznych	2	19
Przegon W.: patrz Litwin U.	4	5	Wiśniewska J.: Perspektywy wspólnej pracy systemów GLONASS i GPS	11	23
Przewłocki S.: patrz Andrzejowski Z.	12	8			
Pyrka E.: Przebieg prac nad instrukcją G-7 „Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu”	6	17	Z ŻYCIA ORGANIZACJI I Z TERENU		
			Pachuta S.: Nowe zasady uzyskiwania stopni specjalizacyjnych w geodezji	2	20
			Rak M.: 59. posiedzenie Komitetu Permanentnego Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG) – Madryt 1992	2	21
Rogowski J.B., Kujawa L., Piraszewski M.: Szybki pomiar statyczny – nowa technologia w pomiarach GPS	11	5	Pawluk J.: XVIII Konkurs Jakości Prac Scaleniowych	4	19
Ryll A., Kamycki J.: Porównanie prospektowej i rzeczywistej dokładności stosowanych w Polsce dalmierzy elektrooptycznych	5	5	Dobrzyński A.: Spotkanie geodetów wielkopolskich na Ziemi Leszczyńskiej	9	15
			System Informacji o Terenie – doświadczenia województwa łódzkiego – Marian Czochoński	9	14
Skórczyński A.: Poprawka kąta pionowego ze względu na mimosrody poziome stanowiska i celu	3	12			

Z HISTORII ZJAZDÓW SGP

Kuźnicki T.: <i>IV Zwyczajne Zgromadzenie Delegatów Związku Mierniczych Rzeczypospolitej Polskiej (Wrocław, 5-6 marca 1949 r.)</i>	3	22
Kuźnicki T.: <i>V Zjazd Delegatów Związku Mierniczych RP</i>	4	20

GEOFELIETON

1/2, 2/2, 3/2, 4/2, 5/2, 6/2, 7/2, 8/2, 9/2, 10/2, 11/2, 12/2

PERSONALIA

1/1, 2/1, 3/1, 4/1, 5/1, 6/1, 7/1, 8/1, 9/1, 10/1, 11/1

IN MEMORIAM

Inż. Jerzy Dobrzyński	1	23
Prof. dr hab. Vassil Peevsky (1905-1992)	1	23
Mgr inż. Andrzej Wolniewicz nie żyje	2	24
Dr inż. Jan Malinowski (1949-1992)	5	24
Odsłonięcie tablicy pamiątkowej ku czci pplk. inż. Władysława Surmackiego	7	22
Dr inż. Stanisław Goraj (1937-1993)	7	22
Mgr inż. Elżbieta Kurpińska-Czajkowska	10	23

UPRAWNIENIA ZAWODOWE

2/23, 5/21, 6/20, 7/21, 8/22, 9/20, 10/23, 12/20

PRZEGLĄD PRZEPISÓW PRAWA

1/24, 4/23, 7/19, 10/24, 11/23

BIULETYN INSTYTUTU GEODEZJI I KARTOGRAFII

Wasilewski J.: <i>Terenowa bezinwazyjna kontrola częstotliwości pomiarowej dalmierzy elektrooptycznych</i>	6	23
Smółka M.: <i>Geodezyjna aparatura specjalistyczna opracowana i wykonana w Instytucie Geodezji i Kartografii</i>	6	23

CO NOWEGO W TECHNICIE?

3/24, 4/21, 5/22, 6/20, 7/23, 8/23, 9/21

WSPOMNIENIA GEODETÓW

Kasowicz J.: <i>Sieniawa-Farah. Notatki afgańskie z lat sześćdziesiątych</i>	11	18
--	----	----

PEJZAŻ KULTURALNY

4/24, 5/23, 6/21, 7/24, 8/24, 9/24, 11/23, 12/21

WARUNKI PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH

wydawanych i kolportowanych przez Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o. na 1994 rok

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, 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004, konto: PBK 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, 00-950 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 1994 r.: normalna – 35 000 zł, ulgowa – 17 500 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 przyjmuje: Dział Reklamy i Marketingu, 00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12, pok. 6, tel. 27-43-66, fax 19-21-87.

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.

W zeszycie 1/1994 między innymi: ● Model taksometryczny gruntów Skarbu Państwa w Warszawie (Z. Adamczewski) ● Gospodarka gruntami a dochody miasta (Z. Marzec) ● Identyfikacja kinematycznego układu odniesienia na przykładzie jednoepokowej sieci niwelacyjnej (M. Kwaśniak, W. Prószyński)

AUTORYZOWANI
DEALERZY COGIK-u
W MIASTACH: (tel.)

- BIAŁYSTOK	435 870
- BYDGOSZCZ	228 894
- GDAŃSK	415 114
- KIELCE	662 087
- POZNAŃ	677 014
- RUDA ŚLĄSKA	487 871
- RZESZÓW	418 01
- SIERADZ	715 10
- WROCŁAW	337 43

INSTRUMENTY GEODEZYJNE

SOKKIA

(SOKKISHA)

WYŁĄCZNE PRZEDSTAWICIELSTWO

w Polsce



PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-GEODEZYJNE

COGIK Sp. z o.o.

ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa

tel. 27 36 38;

fax: 27 03 95,

tel. 26 42 21 w. 372, 381

tlx: 81 73 92 cogik pl



- TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
- TEODOLITY ELEKTRONICZNE
- INSTRUMENTY LASEROWE
- AKCESORIA I DROBNY SPRZĘT POMIAROWY

- NASADKI DALMIERCZE
- NIWELATORY
- GIROSKOPY
- ODBIORNIKI GPS

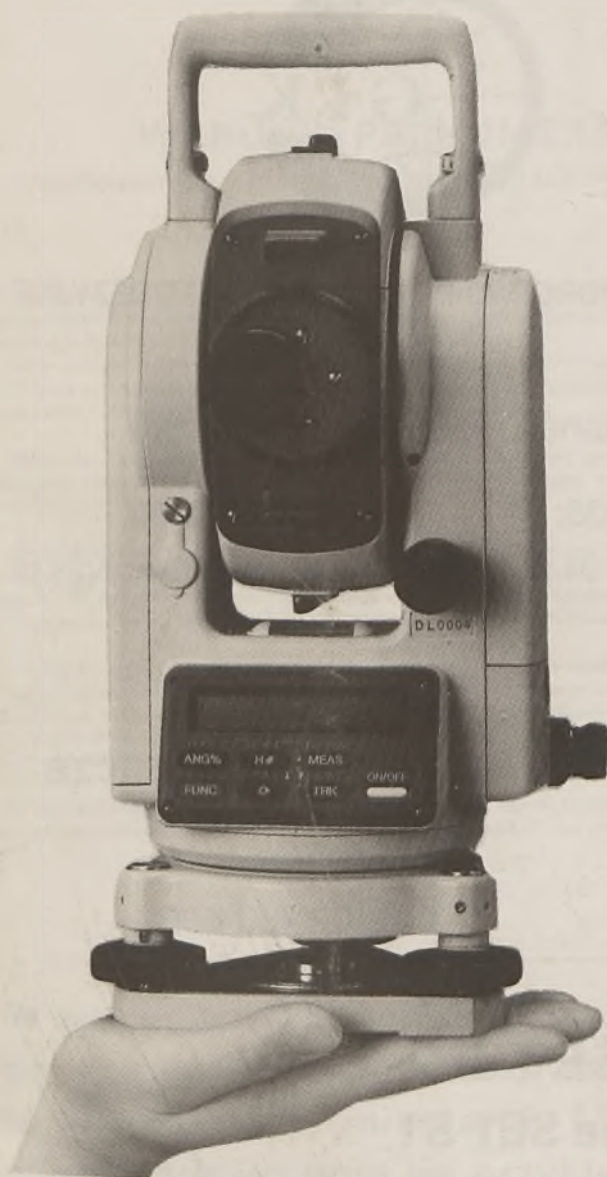
NOWOŚĆ ! SET 5A
SIŁA SET 4 w cenie SET 5 !

NA INSTRUMENTY UDZIELAMY 12 MIESIĘCZNEJ GWARANCJI.
ZAPEWNIAMY SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY.

Sprzęt geodezyjny japo my



TOPCON



- Tachimetry elektroniczne (total stations) z rejestracją wewnętrzną lub zewnętrzną;
- Rejestratory na bazie komputerów ręcznych HUSKY, HEWLETT PACKARD i PSION;
- Nasadki dalmiercze na wszystkie typy teodolitów i tachimetr DAHLTA;
- Teodolity optyczne, elektroniczne i laserowe
- Samopoziomujące niwelatory techniczne, precyzyjne i laserowe (także z promieniem widzialnym);
- Pionowniki optyczne;
- Odbiorniki GPS z oprogramowaniem;
- Ręczne odbiorniki GPS firmy MAGELLAN;
- Oprogramowanie do obliczeń geodezyjnych;
- CivilCAD - program do kompleksowego opracowania prac geodezyjnych i projektowych;
- Stereoanalizatory (systemy fotogrametryczne);
- Instrumenty dla budownictwa i drogownictwa;
- Bogaty osprzęt do wymienionego sprzętu;
- Lokalizatory urządzeń podziemnych;
- Nanośniki prostokątne szczegółów;

dystrybucja i sprzedaż:

T.P.I.

Towarzystwo Przedsięwzięć Inwestycyjnych
ul. Redutowa 9/23, 01-103 WARSZAWA



tel./fax: 367353
361738 w.161 - dział handlowy
361738 w.254 - dział software'u

Zapraszamy do naszego biura w godzinach:
pon. - pt.: 8-16, sob.: 9-13
oraz do naszych dealerów:

- * Sklep firmowy Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego
Warszawa, ul. Nowy Świat 2, tel.: 290448
Al. Jerozolimskie 28, tel.: 273655
- * Sklep firmowy Krakowskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego
Kraków, ul. Przy Moście 1, tel.: 564857
- * Sklep firmowy P.U.M. "PRECYZJA"
Katowice, ul. Mariacka 19, tel.: 1544177 w. 347