

INSTYTUT GEODEZJI I KARTOGRAFII

BIULETYN

INFORMACYJNY

BRANŻOWEGO OŚRODKA INFORMACJI NAUKOWEJ
TECHNICZNEJ I EKONOMICZNEJ
GEODEZJI I KARTOGRAFII

ISSN 0209-2840

Tom XLII

1-2

Warszawa
1997



INSTYTUT GEODEZJI I KARTOGRAFII
BRANŻOWY OŚRODEK INFORMACJI
NAUKOWEJ, TECHNICZNEJ I EKONOMICZNEJ

ISSN 0209-2840

BIULETYN INFORMACYJNY

Tom XLII nr 1-2

WARSZAWA 1997

Rada Wydawnicza
Instytutu Geodezji i Kartografii

Wojciech Bychawski (przewodniczący), Andrzej Ciołkosz (zastępca
przewodniczącego), Teresa Baranowska, Róża Butowtt, Maria Dobrzycka,
Wojciech Janusz, przedstawiciel MGPIB, Hanna Ciołkosz (sekretarz)

Redaktor Naczelny
Biuletynu Informacyjnego
Teresa Baranowska

Zespół redakcyjny
Wojciech Bychawski, Andrzej Ciołkosz,
Wojciech Janusz, Teresa Konarska

Adres Redakcji
Instytut Geodezji i Kartografii
00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4

© Copyright by Instytut Geodezji i Kartografii

Skład komputerowy
Druk IGiK, Warszawa, ul. Jasna 2/4
cena 8.00 zł

BRANŻOWY OŚRODEK INFORMACJI NAUKOWEJ, TECHNICZNEJ i EKONOMICZNEJ

prowadzi następujące formy obsługi użytkowników informacji:

- informację powszechną,
- informację adresowaną.

Formami powszechnej informacji piśmienniczej są następujące publikacje wydawane przez Ośrodek:

- *Informacja Bibliograficzna* - miesięcznik,
- *Biuletyn Informacyjny BOINTE Geod. i Kartogr.* - kwartalnik,
- *Biuletyn IGIK* (dodatek do Przeglądu Geodezyjnego),
- *Prace IGIK* - czasopismo naukowe, nieregularne,
- *Rocznik Astronomiczny*.

Formy powszechnej informacji niepiśmienniczej stosowane w Ośrodku:

- udostępnianie zbiorów w formie wypożyczeń bibliotecznych,
- cotygodniowe wystawy nowości organizowane przez bibliotekę,
- wystawy towarzyszące i ekspozycje stałe.

Formy informacji adresowanej uwzględniające potrzeby użytkowników instytucjonalnych i indywidualnych:

- zestawienia tematyczne literatury (ZT),
- Retrospektywna Dystrybucja Informacji (RDI),
- Selektywna Dystrybucja Informacji (SDI),
- tłumaczenia,
- bieżące udzielanie informacji zarówno faktograficznych, jak i bibliograficznych na podstawie posiadanych materiałów,
- wykonywanie kserokopii dokumentów znajdujących się w zbiorach biblioteki na zamówienia zainteresowanych użytkowników,
- wykonywanie druku na PRIPORCIE VT 2500 firmy RICOH.

Zamówienia na prenumeratę, zakup, wymianę wydawnictw, bądź jednorazowe zamówienia na ZT, tłumaczenia lub inne usługi należy przysyłać pod adresem:

*Institut Geodezji i Kartografii
Branżowy Ośrodek Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej
ul. Jasna 2/4
00-950 Warszawa
Informacje telefoniczne: (0-22) 828 02 69 w. 127 Ośrodek Informacji
w. 117 Biblioteka
e-mail: igik@igik.edu.pl*

**EXPRESOWE
ODBITKI OFFSETOWE
A4, B4, 4 kolory, 90 wzorów gilosza
NA KOPIARCE >PRIPORT< FIRMY**

RICOH

KONKURENCYJNE CENY

**Instytut Geodezji i Kartografii
BOINTE**

00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4

SPIS TREŚCI

POSTĘP NAUKOWO - TECHNICZNY

Zbigniew Bochenek	
Prace Ośrodka Teledetekcji i Informacji Przestrzennej OPOLIS w ramach programu MARS - Regionalne Inwentaryzacje	6
Romuald Kaczyński	
Wiesława Sujkowska	
Nowa Generacja Zobrażeń Satelitarnych.	9

WIADOMOŚCI PATENTOWE.	16
-------------------------------	----

NORMALIZACJA

Danuta Chowańska-Szwoch	
Zarys aktualnego stanu normalizacji w geodezji i kartografii w Polsce.	23

PRZEGLĄD PRZEPISÓW PRAWNYCH

Andrzej Zgliński	
Wybrane przepisy prawne ogłoszone w okresie styczeń - - grudzień 1997r.	33

Zbigniew Bochenek
Instytut Geodezji i Kartografii

Prace Ośrodka Teledetekcji i Informacji Przestrzennej OPOLIS w ramach programu MARS - Regionalne Inwentaryzacje

Program MARS (Monitoring Agriculture with Remote Sensing) został zainicjowany przez Główny Urząd Statystyczny Unii Europejskiej EUROSTAT i Ośrodek Badawczy Komisji Wspólnot Europejskich w Isprze w 1988 r. Głównymi celami tego programu jest wykorzystanie metod teledetekcji do pozyskiwania informacji związanych z produkcją rolniczą. Program ten został podzielony na 7 zadań:

- Zadanie 1: Regionalne inwentaryzacje powierzchni upraw z wykorzystaniem danych satelitarnych
- Zadanie 2: Monitorowanie stanu roślinności w skali globalnej z wykorzystaniem zdjęć z satelitów meteorologicznych
- Zadanie 3: Modelowanie produkcji rolniczej i przewidywanie plonów
- Zadanie 4: Szybka ocena zmian w powierzchni upraw z wykorzystaniem wysokorozdzielczych zdjęć satelitarnych
- Zadanie 5: System Informacji Rolniczej (integrujący 4 powyższe zadania)
- Zadanie 6: Zbieranie danych naziemnych dla klasyfikacji zdjęć satelitarnych
- Zadanie 7: Prace badawcze nad wprowadzaniem nowych technik teledetekcji i GIS do monitorowania rolnictwa

W 1994 roku Ośrodek Teledetekcji i Informacji Przestrzennej Instytutu Geodezji i Kartografii podjął m.in. realizację prac w ramach zadania 1 - Regionalne Inwentaryzacje. Badaniem objęto obszar centralnej Polski obejmujący 5 województw: poznańskie, konińskie, płockie, wrocławskie i ciechanowskie, łącznie reprezentujących ok. 10% powierzchni kraju. Metodyka prac obejmowała następujące etapy:

- stratyfikacja obszaru badań z wykorzystaniem materiałów kartograficznych i teledetekcyjnych,
- założenie sieci obszarów testowych, reprezentatywnych dla obszarów rolniczych regionu badań,

- wykonanie prac terenowych związanych z uczytelnieniem struktury upraw w granicach obszarów testowych z wykorzystaniem zdjęć lotniczych,
- przetworzenie danych zebranych w trakcie prac terenowych,
- statystyczna analiza danych i oszacowanie powierzchni upraw w granicach poszczególnych jednostek administracyjnych (województw).

Stratyfikacja obszaru badań polegała na wyznaczeniu w granicach poligonu badawczego obszarów o różnej intensywności rolnictwa. W celu sporządzenia mapy stratyfikacyjnej wykorzystano w pierwszej fazie prac zdjęcia satelitarne Landsat Thematic Mapper o rozdzielczości terenowej 30 m. Na podstawie interpretacji tych zdjęć opracowano mapę użytkowania ziemi wydzielając 5 głównych kategorii pokrycia terenu: lasy, wody, obszary zabudowane i przemysłowe, użytki zielone oraz obszary rolnicze. Mapa ta została opracowana w postaci numerycznej za pomocą oprogramowania Microstation zainstalowanego w systemie INTERGRAPH. Następnie dokonano podziału obszarów rolniczych na trzy kategorie jakości, wykorzystując w tym celu mapy glebowo-rolnicze opracowane przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. W wyniku tych prac powstała numeryczna mapa stratyfikacyjna z podziałem rolniczej przestrzeni produkcyjnej na klasy o wysokiej, średniej i niskiej przydatności rolniczej.

W drugim etapie prac skonstruowano dla całego obszaru badań sieć obszarów testowych - segmentów (operat powierzchniowy), w celu przeprowadzenia terenowego uczytelnienia struktury upraw. Sieć ta została założona zgodnie z kryteriami reprezentatywności poszczególnych kategorii obszarów rolniczych. Zastosowano losowy rozkład segmentów zakładając przeciętną jednoprocentową reprezentację obszarów rolniczych. Po wyznaczeniu współrzędnych segmentów zamówiono dla nich zdjęcia lotnicze w skali 1:5000 w celu wykonania prac terenowych uczytelniających strukturę upraw. Prace te zostały przeprowadzone przez specjalistów z Ośrodków Doradztwa Rolniczego poszczególnych województw w czerwcu 1995 roku. Po ich ukończeniu materiały w postaci nakładek interpretacyjnych na zdjęcia lotnicze zostały przekazane do Instytutu Geodezji i Kartografii w celu ich dalszego numerycznego opracowania.

W trzecim etapie prac przeprowadzono digitalizację materiałów powstałych w wyniku akcji terenowej oraz dokonano wyznaczenia powierzchni głównych typów upraw w granicach poligonu badawczego i w granicach poszczególnych województw, stosując oprogramowanie umożliwiające oszacowanie błędów wyznaczeń oraz efektywności stratyfikacji. W efekcie tych prac końcowe wyniki oszacowania powierzchni upraw otrzymano już na początku sierpnia 1995 roku; w następnej fazie prac dokonano ich porównania z wynikami

uzyskanymi w trakcie czerwcowego spisu rolnego przeprowadzanego przez Główny Urząd Statystyczny. Wyniki tego porównania przedstawia poniższa tabela:

Tabela 1. Porównanie powierzchni głównych typów upraw
wyznaczonych metodą MARS i metodą GUS - 1995

Typ uprawy	GUS 1995 [ha]	MARS 1995 [ha]	Różnica %
Zboża ogółem	1 144 724	1 146 749	+ 0.2
Pszenica	258 163	242 346	- 6.1
Jęczmień	133 346	138 519	+ 3.9
Żyto	403 845	428 646	+ 6.1
Owies	45 903	64 342	+ 40.2
Pszenżyto	110 729	106 090	- 4.2
Mieszkanki zbóż	184 184	166 130	- 9.8
Groch	6 235	4 567	- 26.8
Ziemniaki	171 149	142 391	- 16.8
Buraki cukrowe	88 928	89 267	+ 0.4
Rzepak	75 745	87 842	+15.6
Kukurydza	---	37 103	---

Z powyższej tabeli wynika, iż różnice oszacowania powierzchni porównywanymi metodami są dla większości upraw niewielkie (mieszczące się w granicach błędów oszacowań). Dobrą zgodność wyników uzyskano zwłaszcza dla zbóż ogółem, buraków cukrowych, jęczmienia, pszenicy, żyta i pszenżyta. Większe rozbieżności uzyskano dla owsa i grochu, lecz uprawy te zajmowały stosunkowo niewielkie powierzchnie na badanym obszarze.

Reasumując należy stwierdzić, iż metoda szacowania powierzchni upraw z wykorzystaniem zdjęć lotniczych i satelitarnych umożliwia szybkie, obiektywne wyznaczanie arealów głównych typów upraw na dużych obszarach kraju. Metoda ta powinna stać się istotnym narzędziem w pracach związanych ze statystyką produkcji rolniczej prowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny, zgodnie z sugestiami Europejskiego Urzędu Statystycznego EUROSTAT, zalecającym wprowadzanie w Polsce nowoczesnych sposobów szacowania powierzchni i plonów upraw.

Nowa Generacja Zobrazowań Satelitarnych

**Motto: Będziemy wkrótce świadkami rewolucji,
która zupełnie zmieni naszą pracę...**

Po wieloletniej dominacji rządowych satelitów teledetekcyjnych nastaje era satelitów komercyjnych. Kilka organizacji (prywatnych konsorcjów) w USA i jedna w Izraelu otrzymały licencje rządowe na umieszczenie na orbitach satelitów do zbierania informacji o powierzchni Ziemi z dokładnością zastrzeżoną dotychczas dla celów wojskowych, tj. o zdolności rozdzielczej 1-3 m w przypadku stereoskopowych zobrazowań panchromatycznych i 4-15m w przypadku zobrazowań wielospektralnych. Tak dokładne zobrazowania powierzchni Ziemi będą konkurencyjne dla dotychczas niezastąpionych w pracach kartograficznych zdjęć lotniczych.

Wysokorozdzielcze zobrazowania satelitarne były dostępne w USA i w Rosji już od wielu lat, ale jedynie dla celów rozpoznania wojskowego. Służby cywilne na świecie miały do dyspozycji głównie dane z satelitów amerykańskich serii LANDSAT o rozdzielczości 30 m w terenie i francuskich satelitów SPOT (rozdzielczość danych panchromatycznych 10 m, wielospektralnych 20 m). W ciągu ostatnich kilku lat Rosja sprzedawała swoje archiwalne szpiegowskie zdjęcia satelitarne (KVR-1000, KFA-3000 i DD-5) o zdolności rozdzielczej około 1-2 m. Materiały te najlepiej nadają się do opracowania map topograficznych i tematycznych w skalach 1:25 000, a nawet 1:10 000. Są to jednak zdjęcia bez odpowiedniego pokrycia stereoskopowego oraz na ogół nieaktualne i trudno dostępne.

Zdjęcia z KVR-1000 wykorzystano w IGiK do wykonania cyfrowych map satelitarnych Warszawy w skalach 1:50 000 i 1:25 000. Na mapach tych uzyskano dokładność położenia szczegółów sytuacyjnych około $mp = \pm 6m$, tj. poniżej $mp = \pm 0.3mm$ w skali mapy 1:25 000. Fragment mapy w skali 1:25 000 przedstawiamy na Rys. 2. **Instytut Geodezji i Kartografii oferuje te mapy w postaci cyfrowej i w postaci map drukowanych.** Opracowania wysokorozdzielczych rosyjskich danych satelitarnych pozwoliły specjalistom IGiK zdobyć doświadczenie niezbędne do uczestnictwa w oczekującej nas nowej erze fotogrametrii i teledetekcji.

Do końca obecnego stulecia przewiduje się umieszczenie na orbitach okołoziemskich ponad pięćdziesięciu satelitów z sensorami o wysokiej zdolności rozdzielczej. Większość tych przedsięwzięć jest typu komercyjnego; nic więc dziwnego, że zaangażowane firmy starają się jako pierwsze zaprezentować swe produkty na rynku. Od kilku lat w prasie fachowej pojawiają się (i dość szybko zmieniają) informacje o planowanych datach umieszczenia na orbitach satelitów nowej generacji. Według danych z końca stycznia 1997 roku wyścig może wygrać konsorcjum EarthWatch, które powierzyło wystrzelenie swego pierwszego satelity - Early Bird (Pan - 3 m, XS -15 m) specjalistom rosyjskim. Satelita jest już zbudowany; w najbliższym czasie zostanie przetransportowany na kosmodrom na rosyjskim Dalekim Wschodzie, skąd miał zostać wystrzelony przy pomocy rosyjskiej rakiety nośnej w pierwszej dekadzie maja 1997 roku. Pod względem rozdzielczości liderem będzie jednak Space Imaging planujący umieszczenie na orbicie pod koniec 1997 roku pierwszego z serii satelitów CARTERRA (Pan - 0,82 m, XS -4 m).

W przedsięwzięcia mające na celu zaprojektowanie, budowę i eksploatację nowoczesnych systemów satelitarnych do badania Ziemi zaangażowały się największe światowe giganty przemysłu foto-optycznego i informatycznego. O znacznym zaawansowaniu prac informują trzy konsorcja, które zapewniły sobie już odpowiednie licencje rządu USA:

EarthWatch Inc. - konsorcjum to, pierwotnie utworzone przez Ball Aerospace & Technologies Corporation i WorldView Imaging Corporation nawiązało strategiczną współpracę z japońską firmą Hitachi, włoską Nuova Telespazio, amerykańskimi: CTA Inc. i Datron Systems Inc. oraz kanadyjską MacDonald, Dettwiler and Associates, Ltd.

ORBIMAGE - firma utworzona przez amerykańską Orbital Sciences Corporation współpracuje z EIRAC Co Ltd., PR Applied Sciences, Fairchild Event Systems i MDA Ltd.

Space Imaging, Inc. - utworzona przez Lockheed Missiles i Space Corporation zapewniła sobie współpracę Lockheed Martin, E-Systems i Mitsubishi. Pod koniec 1996 Space Imaging zakupiło również największą amerykańską organizację dystrybucji danych satelitarnych - EOSAT.

Dane techniczne satelitów planowanych do wystrzelenia w najbliższej przyszłości przez trzy amerykańskie konsorcja przedstawione są w Tabeli 1.

Wysokorozdzielcze dane z nowych satelitów znajdą zastosowanie we wszystkich dziedzinach, w jakich dotychczas stosowano zdjęcia lotnicze oraz w wielu nowych. Dane te będą konkurować ze zdjęciami lotniczymi. Prześledźmy teraz najważniejsze aspekty techniczne i pozatechniczne, które będą miały wpływ na wyniki tej konkurencji.

Tabela 1. Dane techniczne satelitów nowej generacji

System/Konsorcjum		EarthWatch Inc.		Space Imaging	Orbimage
Satelita		Early Bird	Quick Bird	CARTERRA	Orbview
Rok umieszczenia na orbicie		1997	1998	1997	1998
Wysokość orbity [km]		475	470	680	460
Zakresy spektralne [μm]	Pan	0,45-0,80	0,45-0,90	0,45-0,90	0,45-0,90
	XS ₁	0,50-0,59	0,45-0,52	0,45-0,52	0,45-0,52
	XS ₂	0,61-0,68	0,53-0,59	0,52-0,60	0,52-0,60
	XS ₃	0,79-0,89	0,63-0,69	0,63-0,69	0,63-0,69
	XS ₄		0,77-0,90	0,76-0,90	0,76-0,90
Rozdzielczość (piksele [m])	Pan	3	1	0,82	1 i 2
	XS	15	4	4	4
Interwał zobrazowania (Revisit time)		2-3 dni	2-3 dni	1,5-2 dni	< 3 dni
Typ detektora		CCD	linijka detektorów	linijka detektorów	linijka detektorów
Rozdzielczość spektralna danych		8 bitów	11 bitów	11 bitów	11 bitów
Rozmiary sceny [km]	Pan	6 x 6	6 x 6	11 x 11	4 x 4
	XS	30 x 30	36 x 36	11 x 11	8 x 8
Rejestracja środka rzutów (na orbicie)		DGPS	DGPS	DGPS	DGPS
Rejestracja danych na satelicie		500 scen	100 scen	64 Gbajty (500 scen)	32 Gbajty (250 scen)
Dokładność opracowania kartograficznego [m]					
bez fotopunktów	m _p	-	-	12	12
	m _z	-	-	8	8
z fotopunktami	m _p	6	2	2	2
	m _z	4	3	3	3

Z satelitów można otrzymać zobrazowanie dowolnego miejsca na Ziemi bez uzyskiwania koniecznych obecnie w przypadku zdjęć lotniczych zezwoleń i uciążliwych działań logistycznych. Każdy z Państwa, kto chociaż raz w życiu starał się o uzyskanie takiego pozwolenia w pełni doceni tę zmianę!

Rozdzielczość terenowa zdjęć lotniczych i nowych danych satelitarnych jest w zasadzie porównywalna, ale... Zdjęcia lotnicze dla celów opracowań ortofotomap cyfrowych muszą być skanowane z aperturą około 30 mm lub 15mm. Powoduje to stratę informacji zawartej na filmie, którego zdolność rozdzielcza wynosi około 8 mm. Tak uzyskane dane cyfrowe są kodowane 8-bitowo, czyli gęstości optyczne są rejestrowane w przedziale 0 - 255, podczas gdy dane satelitarne mogą być kodowane 8-mio (28) lub 11-to (211) bitowo i nadają się do bezpośredniego przetwarzania w systemach komputerowych. Jedenastobitowy obraz satelitarny zawiera więc 2048 poziomów szarości, a w konsekwencji można różnić na nim o wiele więcej szczegółów niż na zdjęciu lotniczym. *Dane o tak dużej rozdzielczości przestrzennej i spektralnej znajdują*

zastosowanie np. w planowaniu przestrzennym, w rolnictwie dla oceny jakości upraw i przewidywania zbiorów, a nawet w pracach katastralnych (zakładanie katastru w krajach, które go do tej pory nie miały).

Zdjęcia lotnicze wykonywane są kamerami fotogrametrycznymi o wymiarze kadru 23x23 cm, z obiektywami o odległości obrazu od 90 mm do 305 mm czyli o dużym kącie widzenia z wysokości do kilku km, podczas gdy zobrazowania satelitarne wykonywane są skanerem o bardzo małym (poniżej 1°) kącie widzenia, poprzez obiektyw o długiej (do 10 m) ogniskowej i z dużych (kilkaset km) wysokości. Zdjęcia lotnicze ciągle więc będą potrzebne do opracowań map wielkoskalowych, głównie terenów miejskich, w skalach 1:2000, 1:1000 i 1:500.

Jednocześnie pozyskane zobrazowania panchromatyczne i wielospektralne pozwolą na przeprowadzenie interpretacji tematycznej z dokładnością map topograficznych w skali 1:10000. Połączenie satelitarnych danych panchromatycznych i wielospektralnych pozwala na wykonanie ortofotomap w barwach rzeczywistych i umownych, co jest szczególnie przydatne do interpretacji zjawisk przyrodniczych (kartowanie lasów, rozpoznawaniu upraw).

Zdjęcia lotnicze wykonuje się zwykle co kilka lat, a zobrazowania satelitarne tego samego obszaru można będzie przy pomocy nowych satelitów pozyskiwać (oczywiście w zależności od pogody!) nawet co 2-3 dni. Tak duża częstotliwość pozyskiwania danych (w połączeniu z dużą rozdzielczością) pozwoli na zastosowanie ich do oceny procesów szybkozmiennych: np. w rolnictwie do częstego określania niejednorodności pokrycia gleby roślinami uprawnymi, w celu zaordynowania odpowiedniego nawożenia lub nawadniania; do wyceny nieruchomości; w sytuacjach klęsk żywiołowych, a nawet dużych katastrof lotniczych i drogowych.

Pokrycie stereoskopowe w zobrazowaniach satelitarnych można otrzymać zgodnie z kierunkiem ruchu satelity (tak jak w zobrazowaniach lotniczych), ale również w kierunku przeciwnym do jego ruchu oraz z sąsiedniej orbity, podczas następnego obiegu Ziemi, czyli po upływie około 90 minut. Pokrycie może w takim przypadku sięgać 100%. Do opracowania NMT (numerycznego modelu terenu) z takich zobrazowań konieczne będzie użycie specjalnego oprogramowania do pomiaru zdjęć konwergentnych (zbieżnych). Jakość danych pozwoli na automatyczną generację NMT oraz numerycznego modelu pokrycia terenu (ten ostatni nieodzowny jest np. do określania propagacji fal radiowych do planowania sieci telefonii komórkowej).

Wykonywanie zobrazowań satelitarnych połączone jest z rejestracją precyzyjnym DGPS i inercyjnym systemem nawigacyjnym (INS), które rejestruje przestrzennie współrzędne środka rzutów z dokładnością do 10 cm i

kąty orientacji, czyli tzw. elementy orientacji zewnętrznej dla ekspozycji linii skanowanej.

W przypadku satelity CARTERRA skala zobrazowania w nadirze (prostopadle do powierzchni Ziemi) wynosi 1: 66 000, wielkość piksela 0,82 m, a szerokość pasa obrazowania (dla 13 000 pikseli x 0,82 m) - 11 km. Skaner może być wychylany do 40° w dowolnym kierunku (gimballing), co daje skalę zobrazowania 1:100 000 (w kierunku prostopadłym do kierunku lotu) i 1: 66000 w kierunku lotu. Przy skanowaniu w maksymalnym wychyleniu lustra (40°) piksel ma rozmiary 1.3 m w kierunku prostopadłym do lotu i 0.82m w kierunku lotu; szerokość pasa zobrazowania wynosi wtedy 17 km. *Dane satelitarne o rozdzielczości rzędu 1m dadzą możliwość generowania numerycznego modelu terenu zarówno przy pomocy fotopunktów (do skali 1:5000) jak i bez nich (do skali około 1:25 000). Opracowania kartograficzne wykonane na ich podstawie będą spełniały oficjalne kryteria dokładności. Korzystając tylko z DGPS na satelicie, który wyznacza położenie zobrazowania w przestrzeni z dokładnością 3 m oraz kierunek osi obrazowanego piksela z dokładnością 2" można będzie sporządzać mapy terenów niedostępnych lub takich, gdzie dokładność opracowania może być mniejsza.*

Koszt ortofotomapy o rozdzielczości 1m wykonanej na podstawie zdjęć lotniczych wynosi obecnie w USA 80 - 120 US \$ za 1 km². Space Imaging/ EOSAT będzie oferował opracowanie ortofotomap satelitarnych o takiej dokładności w cenie 40 US \$ za 1 km², czyli od 2 do 3 razy taniej.

Czy wprowadzenie na rynek wysokorozdzielczych zdjęć satelitów nowej generacji spowoduje odejście od zastosowań zdjęć lotniczych? Specjaliści twierdzą, że dane te okażą się komplementarne, a twórcy systemów informacji geograficznej i producenci map będą mogli zoptymalizować swą działalność korzystając z banków danych organizowanych przez Space Imaging - CARTERRA TM, EarthWatch - Digital GlobeTM i ORBIMAGE - ORBNET TM. Te nowoczesne banki danych będą oferować dane satelitarne, lotnicze, archiwalne dane topograficzne, numeryczne modele terenu i wszelkie inne rodzaje danych uzupełniających w systemie on-line (przez łącza komputerowe) i off-line (sprzedaż tradycyjna). Informacje o danych udostępnione będą w Internecie.

Dążąc do zapewnienia swym produktom najbardziej optymalnych warunków zbytu Space Imaging, EarthWatch i ORBIMAGE uświadomiły sobie w pełni konieczność daleko idącej współpracy na rynkach światowych i już obecnie tworzą międzynarodowe struktury odbioru, przetwarzania i dystrybucji danych. Konsorcjum Space Imaging nabyło w listopadzie 1996 roku amerykańską firmę dystrybucyjną EOSAT dotychczasowego światowego dystrybutora danych

LANDSAT, również wyłącznego dystrybutora danych z satelitów indyjskich i jednego z głównych dystrybutorów zdjęć rosyjskich. Jeszcze przed połączeniem ze Space Imaging EOSAT podpisał umowę dystrybucyjną z konsorcjum EarthWatch. EOSAT, a poprzez niego również europejski EURIMAGE będzie więc udostępniał dane z większości światowych satelitów teledetekcyjnych. Taka organizacja sprzedaży danych będzie bardzo korzystna dla użytkowników - producentów opracowań kartograficznych i twórców GIS.

Jakie mogą być inne konsekwencje wprowadzenia na orbity satelitów pozyskujących dane o rozdzielczości rzędu 1 metra? Zaczniemy od spraw tajności: Wiadomo, że konsorcja Space Imaging i EarthWatch podpisały z Izraelem umowy o całkowitym wyłączeniu terytorium tego państwa ze swoich planów akwizycji danych! A co mogą zrobić inne państwa, które nie wynegocjowały takich warunków a zechcą ukryć pewne obiekty przed okiem satelity? Tym nie pozostanie nic innego jak zastosowanie skutecznego kamuflażu. Przed sensorem wielospektralnym nie ukryją się jednak rzędy samolotów zamaskowane zieloną siatką ze sztucznymi listkami. Zadanie będzie polegało na zafałszowaniu charakterystyki spektralnej obiektu, aż do wysyłania w przestrzeń fałszywych sygnałów w celu zmylenia czujników satelity. Zwiększona dostępność wysokorozdzielczych danych satelitarnych spowoduje również wzrost liczby procesów o naruszenie praw państw, firm a nawet osób prywatnych poprzez niezgodne z ich interesami wykorzystanie informacji. Spodziewać się więc można burzliwego rozwoju przynajmniej dwóch dziedzin - badań nowoczesnych technik kamuflażu oraz prawa kosmicznego. Ale to już nie jest problem dla geodetów. My rzucimy się z zapałem do pracy i przy pomocy nowych danych satelitarnych będziemy tworzyć jeszcze dokładniejsze i piękniejsze i tańsze mapy.

LITERATURA:

K.P. Korbley: One-Meter Satellites - Expanding Imagery for GIS Geo Info Systems, July, 1966; s. 28-42

Nuova Telespazio S.p.A.: Materiały firmy, 1996

EarthWatch: Materiały firmy, 1996

Thorpe J.: Aerial Photography and Satellite Imagery: Competing or Complementary? - Earth Observation Magazine, June 1996; s. 35-39

Fritz L.W.: The Era of Commercial Earth Observation Satellites, PE&RS.
January 1966; s 39-43

Fritz L.W.: Commercial Earth Observation Satellites, ISPRS Archive, Vol.
XXI B 4, Comm.IV; s.273-282

Space Imaging, Materiały firmy i kontakty osobiste, 1996

Materiały konferencji Globalnej Sieci Dystrybucji Danych Satelitarnych Space
Imaging/EOSAT; Amelia Island, Florida, 26-30 January 1977

EarthWatch: <http://www.digital.globe.com>

Space Imaging/EOSAT: <http://www.spaceimage.com>

Objaśnienia użytych terminów:

- Piksel - element obrazu; im mniejszy piksel tym większa terenowa zdolność rozdzielcza zobrazowania.
- Obraz 8 - bitowy jest obrazem czarno-białym w przedziale gęstości optycznej od 0 do 255czyli 28 co daje 256 odcieni szarości, gdzie 0 odpowiada kolor czarny a 255 kolor biały). Obraz 11-bitowy zawiera 211 (2048) odcieni szarości.
- Pan - zobrazowanie panchromatyczne wykonywane jest skanerem działającym w widzialnym zakresie spektrum elektromagnetycznego i bliskiej podczerwieni (zwykle 0,45 - 0,8 μm).
- XS - zobrazowanie wielospektralne wykonywane jest jednocześnie w kilku zakresach spektrum przy pomocy filtrów przepuszczających tylko dany wycinek promieniowania, np. pasmo zieleni, czerwieni, promieniowania podczerwonego.
- Ortofotomapa cyfrowa - przetworzone do obowiązującego odwzorowania kartograficznego zeskanowane zdjęcie lotnicze lub zobrazowanie satelitarnie, w którym wyeliminowano błędy położenia i wysokości punktów wynikające ze sposobu rejestracji. Ortofotomapa zawiera znacznie więcej informacji niż tradycyjna mapa wektorowa.
- DGPS - Differential Global Positioning System - oparty na znajomości położenia satelitów GPS system wyznaczania położenia punktów na powierzchni Ziemi i odpowiadających im punktów na zobrazowaniu satelitarnym. Każdy punkt wyznaczany jest niezależnie, na podstawie kilku satelitów, z taką samą dokładnością.
- USGS (United States Geological Survey) - agencja rządowa USA odpowiedzialna za opracowywanie map topograficznych kraju.

WIADOMOŚCI PATENTOWE

Wiadomości Urzędu Patentowego Nr 1 styczeń 1997

(Ogłoszenia o udzielonych prawach)

B1 (11) **170769** (41) 95 01 23 6(51) G01C 5/04
(21) 299646 (22) 93 07 12
(72) Smółka Mieczysław, Kołodziejczyk Mieczysław, Markowski Witold
(73) Instytut Geodezji i Kartografii, Warszawa (PL)
(54) Hydroniwelator

Nr 2 luty 1997

B1 (11) **170976** (41) 94 07 11 5(51) G01B 11/00
G01B 7/00
(21) 297149 (22) 92 12 28
(72) Falkowski Jan L., Pikus Paweł, Jedliński Jan
(73) Politechnika Warszawska, Warszawa (PL)
(54) Układ do pomiaru przemieszczeń

Nr 5 maj 1997

B1 (11) **171562** (41) 95 04 03 6(51) G01C 5/00
(21) 300462 (22) 93 09 23
(72) Studnicki Stanisław, Mazur Jan, Banasiak Kazimierz, Kurpiński Ryszard, Szajt Piotr, Wojtowicz Stanisław
(73) Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi "POLSKA MIEDŹ" S.A. Oddział Zakłady Górnicze "LUBIN", Lubin (PL)
(54) Sposób nawiązywania niwelacji precyzyjnej

Literowo cyfrowy kod rodzaju dokumentu

(B1) - patent

Cyfrowe kody identyfikujące

(11) - numer patentu

- (21) - numer zgłoszenia wynalazku
- (22) - data zgłoszenia wynalazku
- (41) - data ogłoszenia o zgłoszeniu wynalazku
- (51) - symbol Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej; cyfra przed kodem (51) oznacza kolejną edycję MKP
- (54) - tytuł wynalazku
- (72) - nazwisko i imię twórcy wynalazku
- (73) - nazwisko i imię lub nazwa uprawnionego z patentu oraz miejsce zamieszkania lub siedziba i w nawiasie kod kraju

Biuletyn Urzędu Patentowego Zeszyt Nr 2/1997

(Ogłoszenia o zgłoszonych w Polsce wynalazkach do opatentowania i wzorach użytkowych do ochrony)

A1(21) 309649

(22) 95 07 12

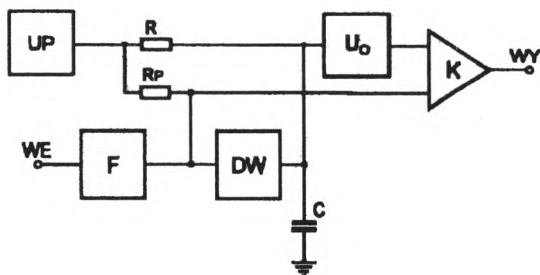
6(51) G01C 3/06

(71) Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa

(72) Bielecki Zbigniew, Madura Henryk, Powiada Edward, Chmielewski Krzysztof

(54) Sposób i układ identyfikacji impulsów w sygnale o dużym poziomie szumów

(57) Sposób identyfikacji impulsów w sygnale o dużym poziomie szumów polega na odfiltrowaniu składowej stałej i następnie na porównaniu w komparatorze sygnału odfiltrowanego z sygnałem po detekcji szczytowej, zsumowaniu z napięciem polaryzującym i częścią napięcia z poprzedniego cyklu pomiarowego oraz po opóźnieniu. W układzie filtr górnoprzepustowy (F) połączony jest z detektorem wartości

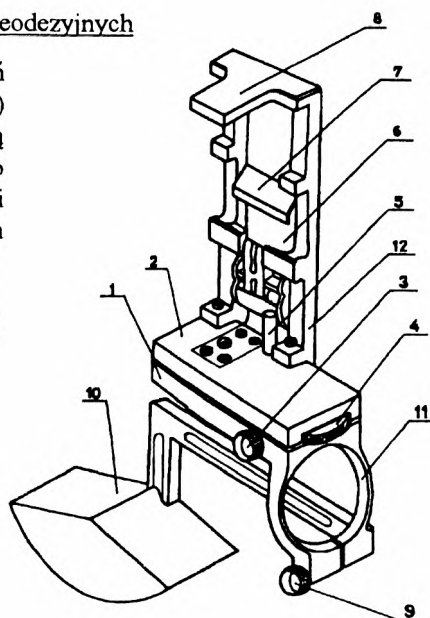


szczytowej (DW) i jednym z wejść komparatora (K). Wyjście detektora wartości szczytowej (DW) połączone jest z kondensatorem (C) i przez układ opóźniający (U_o) z drugim wejściem komparatora (K), którego wyjście jest wyjściem układu (WY). Układ polaryzujący (UP) przez rezystor (R) połączony jest z wejściem układu

(54) Przyrząd do ustalania urządzeń geodezyjnych

(57) Przyrząd do ustalania urządzeń geodezyjnych posiada przeciwwagę (10) połączoną z obejmą lunety (11) za pomocą ramienia. Przeciwwaga (10) służy do statycznego wyważania przyrządu i posiada kształt będący wycinkiem objętości walca.

(1 zastrzeżenie)



Zeszyt Nr 8/1997

A1 (21) 317417

(22) 95 05 10

6(51) G01C 11/00

(31) 94 4419359

(32) 94 06 03

(33) DE

(86) 95 05 10 PCT/DE95/00639

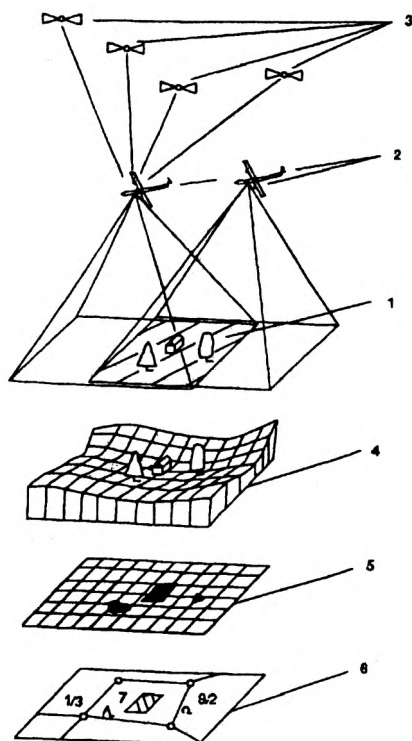
(87) 95 12 14 WO95/33973 PCT Gazette nr 53/95

(75) Kirchner Wolfram, Holle, DE

(54) Sposób zbierania, analizowania, mierzenia i zapisywania informacji geograficznych

(57) Wynalazek dotyczy sposobu zbierania, analizowania, mierzenia i zapisywania informacji geograficznych, przy czym celem jest zapewnienie związanej z użytkownikiem obróbki danych i uproszczonej dostępności danych w dużych, średnich i małych ośrodkach dla użytkowników oraz zapewnienie optymalizacji istniejących elementów składowych w cyfrowych stereoskopowych stanowiskach pracy z urządzeniem do interaktywnego nakładania, dopasowywania i realizowania cyfrowo zapisanych danych krajobrazowych, planistycznych i

danych dotyczących posesji lub map katastralnych, jak również dodawania danych alfanumerycznych. Cel ten osiągnięto, dzięki temu, że topograficzna powierzchnia



(obszar) (1) jest fotografowana ze statku powietrznego (2), którego położenie w przestrzeni jest określane przez satelity (3) za pomocą ich sygnałów (DGPS); następnie przez opracowanie danych tworzony jest lub obliczany wysokościowy model (4) wraz ze znanym położeniem centrów projekcji w przestrzeni w chwili wykonywania zdjęcia ze statku powietrznego (2) i za pomocą matematycznej transformacji analogowego zdjęcia lotniczego lub cyfrowego obrazu lotniczego tworzy się ortofotoplan (5), który dawany jest potencjalnemu użytkownikowi do dyspozycji za pomocą nośnika danych, dzięki czemu potencjalny użytkownik zgodnie ze swym postawionym zadaniem i niezbędnym podjęciem decyzji, którą formułuje on jako zleceniodawca, jest w stanie do cyfrowego ortofotogramu (5) wprowadzić wektorową, kreskową grafikę (6) i odpowiednio opracować ten ortofotoplan użytkowo.

(2 zastrzeżenia)

Zeszyt Nr 10/1997

A1(21) 317138

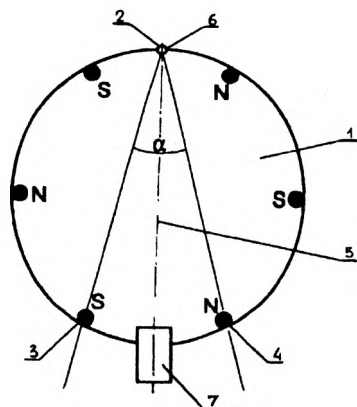
(22) 96 11 20

6(51) G01C 9/12

(75) Fredrych Witold, Toruń

(54) Sposób oraz czujnik określania zmiany położenia, zwłaszcza odchylenia od pionu

(57) Sposób polega na tym, że środek magnesu, którego bieguny ustala się w położeniu poziomym, osadza się obrotowo i mimośrodowo i następnie mierzy się wartość indukcji magnetycznej i kierunek pola magnetycznego.



Czujnik stanowi osadzone obrotowo i mimośrodowo na osi (2) obrotu wahadło (1) magnetyczne o poziomo usytuowanych biegunach (3, 4), pomiędzy którymi jest przytwierdzony przetwornik (7) indukcji magnetycznej.

(3 zastrzeżenia)

Zeszyt Nr 13/1997

A1(21) 311900

(22) 95 12 15

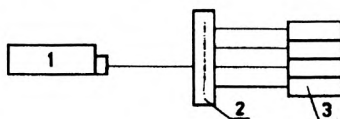
6(51) G01B 11/00
G01C 3/00

(71) Politechnika Wrocławska, Wrocław

(72) Pawlik Elżbieta, Fita Stanisław

(54) Sposób pomiaru przemieszczeń

(57) Sposób pomiaru polega na wykorzystaniu linijki światłowodowej. Wiązką laserową oświetla się skalę linijki (2) światłowodowej w określonej odległości. Następnie linijkę przemieszcza się i rozkłady natężeń poszczególnych lub sumarycznych światłowodów rejestruje się i analizuje.



(2 zastrzeżenia)

Literowo-cyfrowe kody rodzaju dokumentu

A1 - ogłoszenie o zgłoszeniu wynalazku

Cyfrowe kody identyfikujące, które poprzedzają informacje o zgłoszonych do opatentowania wynalazkach

(21) - numer zgłoszenia wynalazku

- (22) - data zgłoszenia wynalazku
- (23) - dane dotyczące pierwszeństwa z wystawy (data i oznaczenie wystawy)
- (31) - numer zgłoszenia priorytetowego (standaryzowany)
- (32) - data zgłoszenia priorytetowego (data pierwszeństwa)
- (33) - kraj, w którym dokonano zgłoszenia priorytetowego (kod kraju)
- (51) - symbol Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej: cyfra przed kodem (51) oznacza kolejną edycję MKP
- (54) - tytuł wynalazku
- (57) - skrót opisu
- (71) - nazwisko i imię lub nazwa zgłaszającego, który nie jest twórcą wynalazku
- (72) - nazwisko i imię twórcy (ów) wynalazku
- (75) - nazwisko i imię twórcy (ów) wynalazku, który jest (którzy są) zarazem zgłaszającym (zgłaszającymi)
- (86) - data i numer zgłoszenia międzynarodowego
- (87) - data i numer publikacji zgłoszenia międzynarodowego

Od dnia ogłoszenia o zgłoszonych w Polsce wynalazkach do opatentowania i wzorach użytkowych do ochrony, osoby trzecie mogą zapoznawać się z opisem wynalazku, zastrzeżeniami patentowymi i rysunkami. Osoby te mogą w ciągu sześciu miesięcy od dnia ogłoszenia zgłaszać do Urzędu Patentowego uwagi co do istnienia przeszkód uniemożliwiających udzielenie patentu (art.34.2 Ustawy o wynalazczości).

NORMALIZACJA

Danuta Chowańska-Szwoch
Instytut Geodezji i Kartografii

Zarys aktualnego stanu normalizacji w geodezji i kartografii w Polsce

Podstawowe definicje

Zacznijmy od zdefiniowania podstawowych terminów występujących wielokrotnie w tym artykule, a więc: *normalizacja*, *norma*, *przepis techniczny*.

Według PN-N-02000:1994 *normalizację* zdefiniowano jako działalność mającą na celu uzyskanie optymalnego stopnia uporządkowania w określonej dziedzinie, poprzez ustalanie postanowień przeznaczonych do powszechnego i wielokrotnego stosowania, dotyczących istniejących lub możliwych do zaistnienia problemów technicznych.

Według Encyklopedii Powszechnej PWN *norma* jest to przepis zwyczajowy lub pisemny będący wynikiem normalizacji lub normowania; zwykle dokument techniczno-prawny wyrażony w postaci postanowień i zatwierdzony przez upoważnioną do tego władzę; określa jednoznacznie wymagania jakościowe lub ilościowe odnośnie przedmiotu normy, a także zaleca lub zobowiązuje do ich przestrzegania.

Według Polskiej Normy PN-N-02000:1994 definicja jest następująca:

Norma : Przyjęty na zasadzie konsensu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną dokument ustalający - do powszechnego i wielokrotnego stosowania - zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub ich wyników i zmierzający do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonej dziedzinie.

Według w/w normy można wyróżnić następujące dokumenty:

1. *Dokument normatywny* tj. Dokument ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub ich wyników.

2. *Norma* - jak podano wyżej.

Istnieje kilka rodzajów powszechnie dostępnych norm. Są to:

- *Norma międzynarodowa* : Norma przyjęta przez międzynarodową organizację normalizującą / normalizacyjną / i rozpowszechniona.

- **Norma regionalna:** Norma przyjęta przez regionalną organizację normalizującą / normalizacyjną / i rozpowszechnioną.

- **Norma krajowa:** Norma przyjęta przez krajową jednostkę normalizacyjną i rozpowszechnioną.

- **Norma administracyjno - terytorialna:** Norma przyjęta na szczeblu administracyjno - terytorialnego podziału danego kraju i rozpowszechnioną.

- **Prenorma:** Dokument przyjęty tymczasowo przez jednostkę normalizującą i rozpowszechniony w celu zebrania koniecznych doświadczeń, wynikających z jego stosowania, na których powinna być oparta norma.

- **Specyfikacja techniczna:** Dokument ustalający wymagania techniczne, które powinien spełniać wyrób, proces lub usługa.

- **Kodeks postępowania:** Dokument zalecający sposoby postępowania lub procedury dotyczące projektowania, wytwarzania, instalowania, obsługiwanie lub wykorzystania wyposażenia, układów lub wyrobów.

- **Przepis:** Dokument ustalający obowiązujące reguły prawne, przyjęty przez organ władzy.

- **Przepis techniczny:** Przepis ustalający wymagania techniczne bezpośrednio przez przytoczenie treści normy, specyfikacji technicznej lub kodeksu postępowania albo przez powołanie się na nie.

Ze względu na zasięg oddziaływania w Polsce do niedawna normy dzielono na **Polskie Normy** /PN/ obowiązujące na terenie całego kraju, **Normy Branżowe** /BN/ przyjęte w danej branży niezależnie od organizacyjnego przyporządkowania zakładów pracy oraz **Normy Zakładowe** /ZN/ o skromnym zasięgu.

PODSTAWY PRAWNE

Starania Polski o wejście do Unii Europejskiej oraz przechodzenie polskiej gospodarki z systemu nakazowo- rozdzielczego na system rynkowy wymuszają konieczność dostarczenia informacji technicznej o postanowieniach akceptowanych przez inne kraje oraz zapewnienie zgodności treści Polskich Norm z obowiązującym w Polsce prawem.

Z tego powodu normalizacja w Polsce uległa zmianie obejmującej zarówno strukturę organizacyjną, jak również status i zadania norm.

Zmiany tej dokonano na podstawie:

- **Ustawy** o normalizacji z dnia 3 kwietnia 1993 roku /Dz.U. z 1993 r., Nr 55, poz.251 / i jej nowelizacji z dnia 8 czerwca 1995 roku /Dz.U. z 1995r., Nr 95, poz.471/.

- **Rozporządzenia** Rady Ministrów z dnia 19 kwietnia 1994 roku w sprawie szczegółowego zakresu działania Polskiego Komitetu Normalizacyjnego oraz

zasad jego współdziałania z naczelnymi i centralnymi organami administracji państwowej /Dz.U. z 1994 r., Nr 52, poz.210/.

- **Rozporządzenia** Prezesa Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 1994 roku w sprawie szczegółowego zakresu spraw należących do kompetencji Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego /Dz.U.z 1994 r., Nr 55, poz.229/.

- **Rozporządzenia** Prezesa Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 1994 roku w sprawie trybu i organizacji działalności Polskiego Komitetu Normalizacyjnego oraz szczegółowego zakresu spraw wymagających uchwał Komitetu /Dz.U. z 1994 r., Nr 55, poz. 228/.

-**Rozporządzenia** Rady Ministrów z dnia 10 stycznia 1995 roku w sprawie sposobu prowadzenia i organizacji działalności normalizacyjnej związanej z obronnością i bezpieczeństwem państwa oraz rodzajów dokumentów normalizacyjnych dotyczących tej problematyki, a także zasad i trybu opracowywania, ustanawiania i stosowania tych dokumentów /Dz.U. z 1995r.,Nr 7, poz.32/.

Ustawa z 3 kwietnia 1993 roku wprowadza dwie podstawowe zmiany w stosunku do ustawodawstwa poprzedniego.

Pierwszą z zasadniczych różnic w stosunku do sytuacji dotychczasowej jest postanowienie, które wprowadza dobrowolność stosowania Polskich Norm i ustanowionych Norm Branżowych. Ministrowie mogą jednak w drodze rozporządzenia wprowadzić obowiązek całkowitego lub częściowego stosowania określonej normy lub grupy norm.

Minister Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa wydał takie **rozporządzenie** opublikowane w Dzienniku Ustaw z 1994 roku, Nr 84, poz. 387 i zmianę z dnia 12 kwietnia 1995 roku /Dz.U. Nr 45 z dnia 29 kwietnia 1995 r./, wprowadzające obowiązek stosowania niektórych Polskich Norm z zakresu budownictwa, gospodarki przestrzennej i komunalnej oraz geodezji i kartografii. W wykazie tych norm obligatoryjnych znalazło się 14 Polskich Norm dotyczących ogólnych zagadnień geodezji i kartografii, a więc :

1. PN-78/N-02206: „Obliczenia geodezyjne. Rachunek krakowianowy. Teoria błędów. Rachunek wyrównawczy. Podstawowe nazwy, określenia i oznaczenia”

2. PN-86/N-02207: „Geodezja. Terminologia”,

3. PN-74/N-02210: „Astronomia geodezyjna. Nazwy, określenia i oznaczenia”,

4. PN-74/N-02211: „Geodezyjne wyznaczanie przemieszczeń. Podstawowe nazwy i określenia”,
5. PN-87/N-02212: „Magnetyzm ziemski. Pomiar elementów pola. Terminologia”,
6. PN-87/N-02213: „Grawimetria geodezyjna. Terminologia”,
7. PN-90/N-02214: „Teledetekcja. Terminologia”,
8. PN-91/N-02220: „Fotogrametria. Terminologia i oznaczenia”,
9. PN-87/N-02251: „Geodezja. Osnovy geodezyjne. Terminologia”,
10. PN-87/N-02260: „Kartografia. Opracowanie map. Terminologia”,
11. PN-84/N-02261: „Kartografia. Reprodukacja kartograficzna. Terminologia”,
12. PN-73/N-99310: „Geodezja. Pomiar realizacyjny. Nazwy i określenia”,
13. PN-91/N-99252: „Dalmierze elektroniczne. Terminologia”
14. PN-78/N-99250: „Sprzęt geodezyjny. Podstawowe nazwy i określenia”.

Drugą zasadniczą innowacją, wprowadzoną przez tę ustawę, jest zwiększenie nacisku na wykorzystanie w kraju wyników prac normalizacyjnych, powstałych w efekcie współpracy międzynarodowej. Dąży się zatem do harmonizacji (niesprzeczności) Polskich Norm z normami międzynarodowymi i europejskimi, co spowoduje likwidację barier technicznych we współpracy z innymi krajami. Ten kierunek działalności normalizacyjnej jest zgodny z polityką Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, które zgłosiło zharmonizowanie norm w geodezji i kartografii z systemem europejskim jako jedno z zadań do Rządowego harmonogramu dostosowawczego do wymagań Układu Europejskiego. Prace te miało realizować MGPIB oraz Instytut Geodezji i Kartografii.

Polski Komitet Normalizacyjny

Działalnością normalizacyjną w Polsce kieruje obecnie Polski Komitet Normalizacyjny (PKN), posiadający między innymi wyłączność na ustanawianie Polskich Norm.

Komitet ten reprezentuje interesy Polski w międzynarodowych i regionalnych organizacjach normalizacyjnych. Polski Komitet Normalizacyjny jest członkiem Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (ISO), Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (IEC) oraz afiliantem Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego (CEN), Europejskiej Organizacji Elektrotechnicznej (CENELEC) i członkiem Europejskiego Instytutu Norm Telekomunikacyjnych (ETSI).

Normalizacyjne Komisje Problemowe

Komitet wykonuje swoje zadania poprzez Biuro Komitetu oraz Norma-

lizacyjne Komisje Problemowe (NKP), które w pewnym stopniu przejęły zadania poprzednio działających Branżowych Ośrodków Normalizacyjnych.

NKP grupują specjalistów z zakresu powierzonej im tematyki i prowadzą prace normalizacyjne polegające m.inn. na programowaniu i planowaniu prac normalizacyjnych, opracowywaniu projektów Polskich Norm, udziale w międzynarodowej i regionalnej współpracy normalizacyjnej w zakresie ustalonym przez Komitet oraz wykorzystaniu w Polskich Normach wyników tej współpracy.

Polskę, jako kraj stowarzyszony z Unią Europejską, obowiązuje pełne wprowadzenie norm międzynarodowych i europejskich do zbioru norm krajowych.

Normalizacja międzynarodowa

Normalizacja międzynarodowa rozwinęła się z powodu zaistnienia powiązań integracyjnych między państwami, koncernami, przedsiębiorstwami, a także umiędzynarodowienia biznesu oraz oddziaływania zorganizowanych grup konsumenckich.

Na rozwój normalizacji międzynarodowej w znacznym stopniu wpłynął gwałtowny rozwój techniki. Udział w normalizacyjnej działalności międzynarodowej powoduje podnoszenie poziomu techniki, likwidowanie lub zapobieganie powstawaniu barier technicznych w międzynarodowej wymianie towarów i usług oraz prowadzi do oszczędności środków.

Wszystkimi zagadnieniami normalizacji międzynarodowej /oprócz elektrotechniki, elektroniki i telekomunikacji / zajmują się dwie duże organizacje normalizacyjne. Są to:

- Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna **ISO** (International Organization for Standardization), działająca na forum międzynarodowym oraz
- Europejski Komitet Normalizacyjny **CEN** (European Committee for Standardization) o zasięgu europejskim.

Celem działania tych organizacji jest:

- opracowywanie i promowanie norm,
- usuwanie lub zapobieganie powstawaniu barier w wymianie międzynarodowej,
- promowanie bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i środowiska.

Ich pracę charakteryzuje jawność, apolityczność, prawidłowa współpraca z innymi partnerami, techniczna współpraca z innymi organizacjami i oraz dobrowolność działania.

ISO powstało oficjalnie 23 lutego 1947 roku. Członkami założycielami byli przedstawiciele 25 krajów (w tym Polski). Obecnie członkami ISO są organizacje normalizacyjne z 79 krajów w tym PKN od 1947 roku, który posiada

członkostwo czynne w 105 Komitetach Technicznych (TC) oraz w 361 Podkomitetach (SC), a także członkostwo bierne w 61 Komitetach Technicznych i w 183 Podkomitetach. Z ISO współpracują też członkowie korespondenci, którymi są organizacje w 21 krajach rozwijających się, nie posiadający własnego systemu normalizacji oraz członkowie subskrybenci z krajów o bardzo słabej gospodarce.

CEN tj. Europejski Komitet Normalizacyjny został utworzony w Brukseli w 1974 roku lecz początki jego działalności sięgają 1961 roku.

Nowa konstytucja CEN jest zgodna z prawem belgijskim, a podpisali ją przedstawiciele 16 krajowych jednostek normalizacyjnych.

Obecnie w skład CEN wchodzi przedstawiciele 18 państw zrzeszonych w Unii Europejskiej lub EFTA (Austria, Belgia, Dania, Finlandia, Grecja, Francja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Islandia, Luksemburg, Niemcy, Norwegia, Portugalia, Szwajcaria, Szwecja, Wielka Brytania i Włochy).

Afiliantami są organizacje normalizacyjne z krajów Europy Środkowej i Wschodniej tj. Bułgaria, Cypr, Czechy, Estonia, Litwa, Polska (od 1991 roku), Rumunia, Słowacja, Turcja i Węgry.

Dążąc do zintegrowania normalizacji regionalnej (CEN) z międzynarodową (ISO) podpisano w 1991 roku w Wiedniu porozumienie ISO -CEN w sprawie współpracy, łączności i wymiany informacji. Opracowano i przyjęto nowe Regulaminy Wewnętrzne CEN, ustalające między innymi wspólne reguły prac normalizacyjnych oraz zasad opracowywania i prezentowania norm europejskich.

Krajowe jednostki normalizacyjne (tj. krajowa organizacja członkowska w organizacji międzynarodowej) uczestniczą w opracowywaniu norm międzynarodowych i europejskich poprzez udział w pracach odpowiednich komitetów technicznych, działających w ISO czy CEN. Ze strony Polski krajową jednostką normalizacyjną jest Polski Komitet Normalizacyjny, którego reprezentanci są członkami obserwatorami w 85 Komitetach Technicznych (TC) i 6 Podkomisjach (SC) CEN.

Międzynarodowe normy geodezyjne w Polsce

Zgodnie z polityką PKNMiJ (obecnie PKN), wynikającą z uczestnictwa Polski w pracach międzynarodowych organizacji normalizacyjnych, podjęto zadania zmierzające do zastąpienia polskich norm PN normami PN-ISO i PN-EN identycznymi z normami opracowanymi przez ISO i CEN.

Zagadnienia związane z normalizacją w geodezji na forum międzynarodowym występują w programach prac dwóch Komitetów Technicznych ISO i jednego CEN tj.

- ISO /TC 59 „Obiekty budowlane”,

- ISO/TC 211 „Informacja geograficzna / Geomatyka”;
- CEN/TC 287 „Informacja geograficzna”.

W Polsce tymi zagadnieniami zajmuje się Normalizacyjna Komisja Problemowa nr 255, utworzona na wniosek Instytutu Geodezji i Karografii, w którym jest usytuowany sekretariat tej Komisji.

Początkowo działalność Normalizacyjnej Komisji Problemowej ograniczała się do geodezji dla potrzeb budownictwa (ISO/TC 59). Przygotowano następujące projekty norm:

1. PN-ISO 4463-1 „Metody pomiaru w budownictwie. Tyczenie i pomiar. Dopuszczalne odchyłki pomiaru”,
2. PN-ISO 8322-1 „Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej. Teoria”,
3. PN-ISO 8322-2 „Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej. Taśmy pomiarowe”,
4. PN-ISO 8322-3 „Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej. Niwelatory optyczne”,
5. PN-ISO 8322-4 „Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej. Teodolity”,
6. PN-ISO 8322-5 „Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej. Pionowniki optyczne”,
7. PN-ISO 8322-6 „Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej. Instrumenty laserowe”,
8. PN-ISO 8322-7 „Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej. Instrumenty w zastosowaniu do tyczenia”,
9. PN-ISO 8322-8 „Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej. Dalmierze elektroniczne w pomiarach odległości do 150 m”,
10. PN-ISO 7078 „Wznoszenie obiektów budowlanych. Procedury tyczenia i pomiaru. Terminologia”,
11. PN-ISO 7077 „Metody pomiarowe w budownictwie. Zasady ogólne i metody weryfikacji zgodności pomiarowej”,
12. PN-ISO 7976-1 „Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy”,
13. PN-ISO 7976-2 „Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych”.

Ze względu na wprowadzenie przez PKN zmiany reguł, według których należy przygotowywać normy do ustanowienia, niektóre z w/w opracowań będą zmienione.

Do chwili obecnej wydrukowano następujące nasze prace:

1. Projekt PN-ISO 8322-1 zatwierdzony do rozpowszechniania w 1993 roku,
2. Projekt PN-ISO 8322-2 zatwierdzony do rozpowszechniania w 1993 roku,
3. Projekt PN-ISO 8322-3 zatwierdzony do rozpowszechniania w 1993 roku,
4. PN-ISO 7976-1 ustanowiona w 1994 roku,
5. PN-ISO 7976-2 ustanowiona w 1994 roku.

W końcowej fazie przygotowań do ustanowienia są:

1. PN-ISO 8322-4,
2. PN-ISO 8322-5,
3. PN-ISO 8322-6,
4. PN-ISO 8322-7,
5. PN-ISO 8322-8,
6. PN-ISO 8322-10.

Normy z serii ISO 8322 są obecnie zatytułowane następująco:

„Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe...

- Pr PN/ ISO 8322-1: Metody ustalania dokładności użytkowej .Część 1.Teoria”,
- Pr PN/ ISO 8322-2: Metody ustalania dokładności użytkowej. Część 2.Taśmy pomiarowe”,
- Pr PN/ ISO 8322-3: Metody ustalania dokładności użytkowej.Część 3.Optyczne instrumenty niwelacyjne”,
- Pr PN-ISO 8322-4: Metody ustalania dokładności użytkowej teodolitów”,
- Pr PN-ISO 8322-5:Metody ustalania dokładności użytkowej optycznych instrumentów do pionowania”,
- Pr PN-ISO 8322-6: Metody ustalania dokładności użytkowej instrumentów laserowych”,
- Pr PN-ISO 8322-7:Metody ustalania dokładności użytkowej instrumentów zastosowanych do tyczenia”,
- Pr PN-ISO 8322-8: Metody ustalania dokładności użytkowej dalmierzy elektronicznych stosowanych do pomiarów odległości do 150 m”,
- Pr PN-ISO 8322-10: Metody ustalania dokładności użytkowej. Porównanie reflektorów nieszklnych i tradycyjnych pryzmatów szklanych stosowanych w elektronicznych pomiarach odległości do 150 m”.

W programie prac Normalizacyjnej Komisji Problemowej nr 255 na najbliższe lata znajdują się projekty PN zharmonizowane z normami międzynarodowymi oraz opracowania nowelizacji oryginalnych Polskich Norm (głównie terminologicznych), niezbędne do jednoznacznego rozumienia określonych terminów przez całe środowisko geodezyjne, a także do właściwego

podejścia do przyszłych prac nad normami z dziedziny geodezji, przyjętymi przez CEN i ISO*.

Niektóre z tych zagadnień nie mają jeszcze swych odpowiedników w Komitetach Technicznych CEN i ISO. Polski Komitet Normalizacyjny nie ma środków na opracowanie oryginalnych Polskich Norm. Wykonanie tych prac mogłoby być finansowane przez instytucje lub osoby zainteresowane tymi zagadnieniami geodezyjnymi, a takich sponsorów dotychczas nie ma.

Zakres tematyczny prac NKP nr 255 rozszerzono w 1996 roku o **informację geograficzną / geomatykę**. Powiększył się również skład osobowy specjalistów pracujących w Komisji. Powstała Podkomisja Problemowa ds. Geodezyjnych Systemów Informacji Przestrzennej.

Polski Komitet Normalizacyjny zrealizował zatem propozycję Instytutu Geodezji i Kartografii z 1993 roku, wyrażającą chęć zajęcia się tą tematyką. Miało to miejsce wkrótce po wystąpieniu Kanady z inicjatywą powołania zespołu międzynarodowego, który by podjął prace normalizacyjne w tej dziedzinie.

Tematyką informacji geograficznej (przestrzennej) w międzynarodowych organizacjach normalizacyjnych pierwotnie zajęł się w CEN Komitet Techniczny 287 (CEN/TC 287).

W kwietniu 1994 roku powstał w ISO Komitet Techniczny ISO/TC 211, który również zajmuje się tą tematyką. Prace obydwu Komitetów Technicznych są skoordynowane. Współpracują one z wieloma innymi organizacjami zawodowymi prowadzącymi zarówno badania naukowe, jak i prace normalizacyjne (np.: ICA, FIG, IAG, IHB, ISPRS, OGC, UNECE czy szereg Komitetów Technicznych w ISO).

Jako cel działalności wymienia się standaryzację w obszarze cyfrowej informacji geograficznej. Praca ta zmierza w kierunku utworzenia standardów dla informacji dotyczących obiektów lub zjawisk, które są bezpośrednio lub pośrednio odniesione do powierzchni Ziemi.

„Normy te mogą określać, dla celów informacji geograficznej, metody, narzędzia i służby do zarządzania danymi (włączając definicje i opis), zbieranie, przetwarzanie, analizowanie, dostęp, prezentację i przysyłanie takich danych w postaci cyfrowej między różnymi użytkownikami, systemami i miejscami. Praca ta powinna nawiązywać do odpowiednich standardów z dziedziny techniki

* Opracowana w 1985 roku bardzo obszerna norma ISO 7078 „Wznoszenie obiektów budowlanych-Procedury tyczenia i pomiaru-Terminologia” została kilka lat temu przetłumaczona i szczegółowo przedyskutowana, ale dotychczas zespół NKP nie widzi możliwości przyjęcia jej do ustanowienia w Polsce bez wcześniejszego opracowania nowoczesnej polskiej geodezyjnej normy terminologicznej (lub kilku norm), zawierającej terminy istotne, zrozumiałe, aktualne. Obecnie opracowanie arkusza krajowego mija się z celem.

informacyjnej i danych, jeśli to możliwe, oraz tworzyć podstawy do rozwoju gałęzi specyficznych zastosowań, wykorzystujących dane geograficzne”.

Od strony geodezyjnej mieszczą się tu: geodezyjne pomiary podstawowe i szczegółowe, kataster, kartografia cyfrowa, technologia systemów informacji przestrzennej, fotogrametria, teledetekcja i hydrografia.

Obserwując rozwój prac w wyżej wymienionych Komitetach Technicznych można domniemywać, że zagadnienia geodezji, kartografii, fotogrametrii itd. staną się przedmiotem zainteresowania przyszłych podkomitetów.

W programie prac ISO/TC 211 znajduje się 20 tematów, zaś w CEN/TC 287 jest ich 14 (według dwunastej wersji programu). Zadania te realizowane są w grupach roboczych. (Omówieniu tych prac należało by poświęcić osobne opracowanie).

Powstało już kilka projektów norm (prenorm), następne będą wkrótce opracowane. Z chwilą ich zatwierdzenia będziemy przystępowali do ich ustanowienia w Polsce.

Są to tematy naszych następnych prac normalizacyjnych w geodezji.

LITERATURA:

Łukaszewicz M.: ”Kierunki działalności Polskiego Komitetu Normalizacyjnego w 1995 r.” (Biuletyn Informacyjny PKN, 1/95);

Chowańska-Szwoch D.: ”Informacja geograficzna w międzynarodowych organizacjach normalizacyjnych” (Opracowanie wewnętrzne w ramach projektu badawczego KBN Nr 9 S605 003 07 „Wzorcowe środki formalne Systemów Informacji o Terenie”);

Materiały szkoleniowe kursu dla Sekretarzy NKP (Polski Komitet Normalizacyjny i Ośrodek Doskonalenia Kadr Technicznych RS NOT, grudzień 1995);

Materiały CEN/TC 287;

Materiały ISO/TC 211.

PRZEGLĄD PRZEPISÓW PRAWNYCH

Andrzej Zgliński

Urząd Mieszkalnictwa i Rozwoju Miast

Wybrane przepisy prawne ogłoszone w okresie styczeń - czerwiec 1997 r.

Dziennik Ustaw - z 1997 r.

Nr 9, poz. 44 - Ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. o portach i przystaniach morskich.

Ustawa określa m. in. zasady gospodarki gruntami w portach i przystaniach morskich.

Nr 26, poz. 143 - Obwieszczenie Ministra Skarbu Państwa z dnia 16 grudnia 1996 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o spółkach z udziałem zagranicznym.

Ogłoszono jednolity tekst ustawy z dnia 14 czerwca 1991 r. o spółkach z udziałem zagranicznym, zawierający wszelkie dotychczasowe zmiany tej ustawy.

Nr 29, poz. 161 - Rozporządzenie Ministra Kultury i Sztuki z dnia 6 marca 1997 r. w sprawie wykazu bibliotek uprawnionych do otrzymywania egzemplarzy obowiązkowych poszczególnych rodzajów publikacji oraz zasad i trybu ich przekazywania.

Egzemplarze obowiązkowe przekazuje bibliotekom wydawca. Biblioteki te, to m. in. Biblioteka Narodowa, Biblioteka Jagiellońska, Biblioteka Śląska w Katowicach, biblioteki uniwersyteckie w Lublinie, Łodzi, Toruniu, Poznaniu, Warszawie, Wrocławiu, Gdańsku, Opolu.

Nr 41 - Ustawy z dnia 20 lutego 1997 r.:

a) poz. 251 - o stosunkach Państwa do gmin wyznaniowych Żydowskich w Rzeczypospolitej Polskiej,

b) poz. 252 - o stosunkach Państwa do Kościoła Katolickiego Mariawitów w Rzeczypospolitej Polskiej,

c) poz. 253 - o stosunkach Państwa do Kościoła Starokatolickiego Mariawitów w Rzeczypospolitej Polskiej,

d) poz. 254 - o stosunkach Państwa do Kościoła Zielonoświątkowego w Rzeczypospolitej Polskiej.

Ustawy regulują także sprawy majątkowe dotyczące nieruchomości gmin wyznaniowych żydowskich i wymienionych w ustawach Kościołów, w tym nabycie własności niektórych nieruchomości z mocy prawa. Ustalono też, że cmentarze wyznaniowe żydowskie stanowiące własność gmin żydowskich lub Związku Gmin Wyznaniowych Żydowskich nie podlegają wywłaszczeniu.

Nr 64, poz. 409 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 czerwca 1997r. zmieniające rozporządzenie w sprawie postępowania spornego i odwoławczego oraz opłat związanych z ochroną wynalazków i wzorów użytkowych.

Ustalono nową tabelę opłat jednorazowych i okresowych związanych z ochroną wynalazków i wzorów użytkowych oraz przejściową ochroną produktów.

