MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

LISTOPAD 2007

NR 11 (150) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 18,04 ZŁ (w tym 7% VAT)

NAWIGACJA F-16

www.geoforum.pl www.geoforum.pl www.geoforum.pl www.geoforum.pl

▶ Z Olgierdem Dziekońskim o urbanistach i geodetach s. 8

▶ Warszawska geodezja wychodzi na prostą – mówi Tomasz Myśliński s. 30

▶ Z EGiB do LPIS i z powrotem – pozyskiwanie danych ewidencyjnych s. 48

TOPCON

Najlepszy!

- Pomiar bezlustrowy na 2000 m
- Innowacyjne technologie szybkiego wyszukiwania lustra Quick-Lock oraz śledzenia lustra
- Otwarta platforma Windows CE
- Komunikacja z lustrem w dużym zasięgu

It's time.

Seria GPT-9000A

Najszybsza jednoosobowa praca plus funkcja skanowania

www.topcon.com.pl

TPI Sp. z o.o. · ul. Bartycka 22 · 00-716 Warszawa
tel. (0 22) 632 91 40 · faks (0 22) 862 43 09 · tpi@topcon.com.pl

RYS. AC

INSPIRE LEŻY

Wejście w życie 15 maja 2007 r. unijnej dyrektywy INSPIRE to dopiero pierwszy krok w kierunku budowy infrastruktury informacji przestrzennej w Europie. Co powinno się dziać dalej?

W Polsce krajowy koordynator transpozycji dyrektyw (KKTD), czyli sekretarz Komitetu Integracji Europejskiej, miał tydzień od daty opublikowania dyrektywy (czyli od 25 kwietnia 2007 r.) na przesłanie do ministerstwa wiodącego pisma z prośbą o ogólne informacje dotyczące jej wprowadzenia. Ministerstwo wiodące miało miesiąc na udzielenie odpowiedzi. Następnie powinno zainicjować prace nad projektami niezbędnych ustaw i rozporządzeń, poprowadzić uzgodnienia międzyresortowe i konsultacje społeczne. I dalej już normalnie, zgodnie z procedurą legislacyjną. Państwa członkowskie mają bowiem dwa lata na wprowadzenie dyrektywy do prawa krajowego.

A co się dzieje? KKTD przez pół roku nie wysłał do MSWiA jako ministerstwa wiodącego pisma z prośbą o informację (tak twierdzi MSWiA). Oczywiście MSWiA nie przesłało też do KKTD ogólnych informacji (tak twierdzi KKTD). Minister nadzorujący, pozostający w otwartym konflikcie z głównym geodetą kraju, powierzył mu funkcje punktu kontaktowego INSPIRE (tak twierdzi GGK). Ale bez wsparcia odpowiedniej struktury koordynacyjnej – o której utworzeniu mówi dyrektywa, a która u nas dotąd nie powstała – GGK nie może zrobić nic, co wykracza poza geodezję (tak twierdzi minister nadzorujący).

Zmarnowaliśmy pół roku, a dyrektywa INSPIRE jak leżała, tak leży. Ciekawe, co w maju 2009 roku pokażemy Komisji Europejskiej. Bo jeśli założenia opracowane przez tzw. zespół Piętaka, to w Brukseli chyba pękną ze śmiechu.

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

Miesięcznik geoinformacyjny GEODETA. Wydawca: Geodeta Sp. z o.o.
Redakcja: 02-541 Warszawa, ul. Narbutta 40/20,
tel./faks (0 22) 849-41-63, 646-87-44
e-mail: redakcja@geoforum.pl, www.geoforum.pl
Zespół redakcyjny: Katarzyna Pakuła-Kwiecińska (redaktor naczelny), Anna Wardziak (sekretarz redakcji), Jerzy Przywara, Bożena Baranek, Marek Pudło, Paulina Jakubicka-Wilczyńska.
Projekt graficzny, redakcja techniczna i łamanie: Andrzej Rosołek.
Korekta: Katarzyna Buszkowska. Druk: Drukarnia Taurus.
Niezamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania skrótów oraz do własnych tytułów i śródtytułów.
Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

GEODETA

WYWIAD
O urbanistach i geodetach ... 8
Rozmowa z **Olgierdem Dziekońskim**, wiceprezesem Krajowej Rady Izby Architektów
Wychodzimy na prostą ... 30
Rozmowa z dyrektorem **Tomaszem Myślińskim** i pracownikami Biura Geodezji i Katastru m.st. Warszawy

SYLWETKI
Geodeci do Sejmu RP ... 12

TECHNOLOGIE
Siła w różnorodności ... 14
Systemy nawigacyjne samolotu F-16 blok 52+
Z EGiB do LPIS i z powrotem ... 48
Artykuł recenzowany: Pozyskiwanie danych mapy ewidencyjnej w świetle potrzeb systemu LPIS oraz modernizacji EGiB, część I

ŚWIAT
Tłok na orbicie ... 26
47. Konferencja CGSIC i 20. Międzynarodowe Zgromadzenie GNSS 2007, Fort Worth, Teksas, USA, 24-29 września

BENTLEY GEOMAGAZYN ... 35

PRAWO
Za pięć dwunasta ... 39
O aktualnych problemach polityki geoinformacyjnej państwa w kontekście INSPIRE pisze **prof. Jerzy Gaździcki**

NARZĘDZIA
Powiatowa ankieta EGiB ... 44

IMPREZY
XIII Międzynarodowe Targi GEA 2007 ... 54
Oferta dla geodezji i geoinformatyki

SPRZĘT
Kamery cyfrowe – zestawienie ... 60

KRAJ
Towarzysze odporni na grawitację ... 62
Dość zamętu wokół prawa ... 64
Walne Zgromadzenie Polskiej Geodezji Komercyjnej dyskutuje o konieczności zmian w prawie geodezyjnym

HISTORIA
O dawnych mapach inaczej ... 70
XXII Ogólnopolska Konferencja Historyków Kartografii

WSPOMNIENIE
Płk Zygmunt Warchoł (1936-2007) ... 73

SZKOŁA
Nowi studenci ... 74
Wyniki rekrutacji na wyższe uczelnie 2007/2008

Na okładce wykorzystano zdjęcie Mariusza Adamskiego – „Skrzydlata Polska"

PROJEKT NOWEGO CENNIKA ODGiK

Główny Urząd Geodezji i Kartografii poinformował o przesłaniu do MSWiA projektu rozporządzenia **w sprawie wysokości opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne oraz udzielanie informacji, a także za wykonywanie wyrysów i wypisów z operatu ewidencyjnego**. Określa ono wysokość opłat za czynności związane z prowadzeniem PZGiK, uzgadnianiem usytuowania projektowanych sieci urządzeń podziemnych, prowadzeniem krajowego systemu informacji o terenie, wykonywaniem wyrysów i wypisów.

W przeważającej części projekt nowego cennika jest identyczny z obowiązującym od lutego 2004 roku. Najważniejsze wprowadzone zmiany to:

- likwidacja naliczania opłat według liczby inwentaryzowanych przyłączy,
- zastosowanie współczynnika 0,01 w przypadku udostępniania materiałów z ewidencji gruntów i budynków na potrzeby LPIS,
- obniżka ceny z 20 na 17 zł za udostępnianie cyfrowych map topograficznych w skali 1:5000 i 1:10 000,
- obniżka ceny z 5 zł na 0,50 gr za udostępnianie ortofotomapy wykonanej ze zdjęć lotniczych w skali 1:5000,
- wprowadzenie do cennika opłat za udostępnianie: Numerycznego Modelu Terenu, danych z Bazy Danych Obiektów Topograficznych, cyfrowych map tematycznych,
- wprowadzenie opłat za udzielenie informacji o obiektach EGiB, które nie występują w zasobie,
- wprowadzenie 16 różnych współczynników do obliczania ceny za rozpowszechnianie, reprodukowanie i rozprowadzanie materiałów państwowego zasobu.

Treść projektowanego rozporządzenia jest dostępna na stronie GUGiK.

AB

MSWiA O ORTOFOTOMAPIE

Minister spraw wewnętrznych i administracji, będąc ministrem właściwym w sprawach m.in. informatyzacji, przekazał głównemu geodecie kraju opinię, zgodnie z którą ortofotomapa całego kraju jest rejestrem publicznym w rozumieniu przepisów art. 3 pkt 5 ustawy z 17 lutego 2005 r. o *informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne*. W uzasadnieniu stanowiska minister wskazał m.in. na to, że państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny (w tym ortofotomapa) gromadzony i prowadzony jest przez podmioty, które są podmiotami publicznymi w rozumieniu przepisów ustawy o *informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne*, a także że prowadzenie zasobu służy do realizacji zadań publicznych. Już z jego definicji wynika, iż prowadzony na podstawie odrębnych przepisów ustawowych zasób służy gospodarce narodowej, obronności państwa, nauce, kulturze i potrzebom obywateli.

ŹRÓDŁO: GUGiK

JESIENNE SPOTKANIE CLGE

W Luksemburgu w dniach 19-20 października 2007 r. odbyło się jesienne spotkanie organizacji geodetów europejskich CLGE (Comité de Liaison des Géometres Européens). Nowymi członkami CLGE zostały organizacje zrzeszające geodetów z Litwy i Estonii. W czasie spotkania omawiano m.in. wpływ dyrektywy UE o swobodzie świadczenia usług na prawo geodezyjne i wykonywanie usług geodezyjnych w poszczególnych krajach. W dyskusji dominował pogląd, że dyrektywa ta dotyczy wykonywania usług technicznych, natomiast w zakresie opracowań geodezyjno-prawnych geodeci są zawodem „regulowanym", w związku z czym jej nie podlegają. Przedstawiciel Komisji Europejskiej wyraził żal, że geodeci nie brali udziału w pracach na etapie jej tworzenia, dlatego teraz pojawiają się problemy interpretacyjne. Nie ulega jednak wątpliwości, że nasze prawo geodezyjne jest sprzeczne z duchem i literą tej dyrektywy. Informacje o uchwaleniu nowych ustaw geodezyjnych przekazali koledzy ze Szwajcarii i Litwy. Z kolei Luksemburg przedstawił projekt e-Katastru, realizowany przez tamtejszy Urząd Geodezji i Katastru na podstawie nowego prawa geodezyjnego z lutego 2002 roku. Kraj ten ma powierzchnię naszego powiatu i podzielony jest na ok. 750 tys. działek, czyli znacznie gęściej niż Polska. Pomiary geodezyjno-prawne wykonuje tam 40 geodetów licencjonowanych. Polskę reprezentowali na posiedzeniu Andrzej Dyja (Polska Geodezja Komercyjna) i Marek Ziemak (Geodezyjna Izba Gospodarcza). Następne spotkanie CLGE odbędzie się wiosną przyszłego roku w Pradze. Wiadomo już na pewno, że organizatorem posiedzenia tej organizacji za dwa lata będzie Polska (27-28 marca).

MAREK ZIEMAK, GIG

NOWY GEODETA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

Od 1 października br. nowym geodetą województwa śląskiego i dyrektorem Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami Śląskiego Urzędu Marszałkowskiego jest Andrzej Figas (37 lat, ur. w Mikołowie), dotychczasowy zastępca naczelnika Wydziału Geodezji i Kartografii w Urzędzie Miasta w Gliwicach. Stanowisko geodety województwa w Śląskim Urzędzie Marszałkowskim było nieobsadzone od połowy marca br., od chwili przejścia Jacka Kudły na stanowisko geodety miejskiego w Częstochowie. Konkurs na wybór nowego geodety województwa został ogłoszony na początku maja br. Wystartowały w nim trzy kandydatki, jedna wycofała się z konkursu, natomiast z dwiema pozostałymi przeprowadzono rozmowy kwalifikacyjne. Żadna ze startujących nie spełniła jednak oczekiwań Urzędu Marszałkowskiego i na początku września konkurs zamknięto.

JP

GGK ROZMAWIA Z GEODETAMI WOJEWÓDZTW

W dniach 1-2 października w miejscowości Łacha k. Serocka odbyła się narada głównego geodety kraju Wiesława Potrapeluka z geodetami województw oraz kierownikami wojewódzkich ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Głównym tematem było omówienie działań służby geodezyjnej i kartograficznej w zakresie budowy georeferencyjnej bazy danych obiektów topograficznych, a także przedstawienie przez geodetów województw planów w zakresie realizacji zadań ustawowych marszałków województw na rok 2008.

ŹRÓDŁO: GUGiK

STATUT BBGiTR W ŻYWCU DO ZMIANY!

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gliwicach rozpatrzył skargę wojewody śląskiego na decyzję Sejmiku Województwa Śląskiego dotyczącą zgodności z prawem niektórych punktów statutu Beskidzkiego Biura Geodezji i Terenów Rolnych w Żywcu. Sąd uznał, że skarga jest zasadna, a zaskarżona uchwała została podjęta z naruszeniem prawa.
W uzasadnieniu wyroku czytamy m.in., że: „Oceniając w oparciu o te ustalenia zadania BBGiTR w Żywcu sformułowane w § 5 ust. 2 pkt 1 i pkt 2 statutu, a to: prac geodezyjnych i kartograficznych, opracowań planistyczno-projektowych, czynności związanych z regulacją stanów prawnych nieruchomości, przygotowania dokumentacji geodezyjno-kartograficznej i prawnej dla potrzeb projektowych inwestycji, pozyskiwania gruntów dla potrzeb inwestycji, wyceny nieruchomości, prowadzenia szkoleń na zlecenia osób fizycznych i prawnych oraz pośrednictwa w obrocie nieruchomościami rolnymi i nierolnymi, należy stwierdzić, że nie polegają one [...] na bieżącym i nieprzerwanym zaspokojeniu zbiorowych potrzeb ludności oraz nie są zadaniami publicznymi realizowanymi przez województwo samorządowe na mocy przepisów kompetencyjnych. Zatem Sejmik Województwa Śląskiego wpisując te zadania do statutu zakładu budżetowego działał bez podstawy prawnej".
Sąd zgodził się także z drugim zarzutem wojewody, dotyczącym obszaru działania BBGiTR. Według WSA obowiązujące przepisy nie pozostawiają wątpliwości, że jednostka ta powinna ograniczyć swą działalność tylko do obszaru województwa śląskiego.
Rozprawa przed WSA w Gliwicach odbyła się 11 maja br. i była efektem wystąpienia Geodezyjnej Izby Gospodarczej do wojewody śląskiego w sprawie niezgodnego z prawem funkcjonowania BBGiTR w Żywcu. Wcześniejsze wystąpienie GIG do marszałka województwa śląskiego nie odniosło żadnego skutku. Odpis wyroku WSA dopiero w pierwszych dniach października dotarł do Izby (treść na www.geoforum.pl, 8 października).

JP

LISTA PROJEKTÓW INDYWIDUALNYCH

Opublikowano obwieszczenie ministra rozwoju regionalnego z 29 sierpnia w sprawie listy projektów indywidualnych dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013 oraz Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013 (MP nr 69, poz. 757). Jak informowaliśmy wcześniej, na liście projektów, które mają być realizowane w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, znalazły się m.in.: ● Geoportal (GUGiK), ● Informatyzacja wydziałów ksiąg wieczystych (Ministerstwo Sprawiedliwości), ● Budowa dziedzinowego portalu usług prawnych – portali informacyjnych notariuszy, radców prawnych, komorników, adwokatów (Ministerstwo Sprawiedliwości), ● Rozbudowa dziedzinowej platformy elektronicznej Ministerstwa Sprawiedliwości, w tym uruchomienie usług dla przedsiębiorców i osób fizycznych na portalu dostępowoinformacyjnym – dostęp elektroniczny do wydziałów ksiąg wieczystych, które prowadzą księgi wieczyste w formie elektronicznej, KRK, Biura Monitora Sądowego i Gospodarczego (Ministerstwo Sprawiedliwości). Na liście projektów rezerwowych z tej grupy znalazły się m.in.: ● Modernizacja i rozbudowa Rejestru Gospodarstw oraz LPIS/GIS (ARiMR), ● Budowa platformy informatycznej do obsługi kontroli na miejscu (ARiMR), ● Ogólnopolski Portal Rynku Nieruchomości (Ministerstwo Budownictwa), ● System Informacyjny Statystyki Publicznej (GUS). Z kolei na liście rezerwowych projektów do realizacji w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko znalazło się utworzenie Centrum Geodezyjnego Akademii Rolniczej w Krakowie (AR w Krakowie).

AW

ZMARŁ DR MIECZYSŁAW NIEPOKÓLCZYCKI

17 października w wieku 75 lat zmarł dr Mieczysław Niepokólczycki, fotogrametra, absolwent i wieloletni pracownik Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Wielokrotnie przebywał na wykopaliskach archeologicznych. Zaczynał w Deir El-Bahari w Luksorze pod kierunkiem legendarnego prof. Kazimierza Michałowskiego – twórcy polskiej szkoły archeologii śródziemnomorskiej. Pracował także w Sudanie i Syrii. Zajmował się inwentaryzacją zabytkowych obiektów wykopanych przez archeologów. Wykonywał zdjęcia, mapy i plany, a także przekroje geodezyjne. Do jego zadań należało przygotowywanie dokumentacji naukowej z zakresu geodezji.

AB

Z głębokim żalem żegnamy

ŚP

płk. mgr. inż.

Zygmunta Warchoła

Odszedł od nas wspaniały Człowiek,
długoletni pracownik naszej firmy,
ceniony specjalista w dziedzinie topografii i kartografii,
ogromny autorytet dla młodszych kolegów.

Żołnierz, polarnik, taternik.

Małżonce i Rodzinie
składamy
wyrazy głębokiego współczucia

Zarząd i pracownicy
Geosystems Polska Sp. z o.o.

NOWOŚCI PRAWNE

●W DzU nr 192 z 19 października opublikowano rozporządzenie Rady Ministrów z 13 października 2007 r. zmieniające rozporządzenie **w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego** (poz. 1386), wejdzie w życie 1 stycznia 2008 r.

●W DzU nr 191 z 18 października opublikowano: ●rozporządzenie Rady Ministrów z 9 października 2007 r. zmieniające rozporządzenie **w sprawie ustalenia Programu rzeczowo-finansowego dla inwestycji drogowych realizowanych z wykorzystaniem środków Krajowego Funduszu Drogowego** (poz. 1375), weszło w życie 18 października; ●ustawę z 19 września 2007 r. **o zmianie ustawy – Prawo budowlane** (poz. 1373), wejdzie w życie 1 stycznia 2009 r.; ●ustawę z 7 września 2007 r. **o zmianie ustawy o przekształceniu prawa użytkowania wieczystego w prawo własności nieruchomości oraz niektórych innych ustaw** (poz. 1371); wejdzie w życie 1 stycznia 2008 r.; ●ustawę z 7 września 2007 r. **o ujawnieniu w księgach wieczystych prawa własności nieruchomości Skarbu Państwa oraz jednostek samorządu terytorialnego** (poz. 1365), wejdzie w życie 19 listopada.

●W DzU nr 189 z 16 października opublikowano rozporządzenie ministra gospodarki z 21 września 2007 r. **w sprawie szczegółowych warunków wykorzystywania środków funduszu innowacyjności** (poz. 1353), weszło w życie 31 października.

●W DzU nr 187 z 12 października opublikowano rozporządzenie ministra środowiska z 1 października 2007 r. **w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji** (poz. 1340), weszło w życie 27 października.

●W DzU nr 185 z 10 października opublikowano rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego: ●z 2 października 2007 r. **w sprawie udzielania pomocy na szkolenia w ramach regionalnych programów operacyjnych** (poz. 1318); ●z 2 października 2007 r. **w sprawie udzielania pomocy de minimis w ramach regionalnych programów operacyjnych** (poz. 1317); ●rozporządzenie prezesa Rady Ministrów z 2 października 2007 r. zmieniające rozporządzenie **w sprawie nadania statutu Głównemu Urzędowi Nadzoru Budowlanego** (poz. 1312); wszystkie weszły w życie 25 października.

●W DzU nr 180 z 28 września opublikowano rozporządzenia ministra transportu: ●z 21 września 2007 r. **w sprawie zaliczenia dróg do kategorii dróg krajowych** (poz. 1285); ●z 21 września 2007 r. w **sprawie pozbawienia dróg kategorii dróg krajowych** (poz. 1284); oba wejdą w życie 1 stycznia 2008 r.

●W MP nr 71 z 8 października opublikowano zarządzenie prezesa Rady Ministrów nr 104 z 2 października 2007 r. zmieniające zarządzenie **w sprawie nadania statutu Ministerstwu Budownictwa** (poz. 768), weszło w życie 8 października.

●W MP z 5 października opublikowano obwieszczenie ministra rozwoju regionalnego z 29 sierpnia 2007 r. **w sprawie listy projektów indywidualnych dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013 oraz Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013** (poz. 757).

Oprac. AW

GEOINFORMATYKA W DOBCZYCACH

W podkrakowskich Dobczycach 11 października odbyło się IV Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacyjne „Geoinformatyka – badania, zastosowania i kształcenie", zorganizowane wspólnym wysiłkiem Polskiego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji, Stowarzyszenia Kartografów Polskich, Stowarzyszenia Geodetów Polskich, AGH, SGP, PAN. Impreza zgromadziła ponad 100 osób, prawie całą polską czołówkę w dziedzinie fotogrametrii i teledetekcji. Motywami przewodnimi były m.in.: budowa krajowej infrastruktury danych przestrzennych w ujęciu GUGiK, wprowadzenie na grunt urzędowych zapisów modeli pojęciowych w dziedzinie informacji geograficznej, szeroko dyskutowany w środowisku problem mapy topograficznej w skali 1:50 000 oraz próby praktycznego zastosowania technologii skaningu laserowego i radarowego. Dr Adam Iwaniak, wiceprezes GUGiK, przedstawił zagadnienia budowy infrastruktury danych przestrzennych z punktu widzenia urzędu. Urzeczywistnienie idei serwerów katalogowych i utworzenie zbiorów metadanych to główne kierunki działań GUGiK związanych z implementacją w Polsce dyrektywy INSPIRE. Problem numerycznej mapy topograficznej w skali 1:50 000 i wykorzystania do jej budowy VMapy, TBD i ortofoto znany jest od kilku lat. Prezentowana przez dr Joannę Bac-Bronowicz metoda efektywnego i szybkiego stworzenia takiego produktu napotyka jednak na dziwne przeszkody. Pomysł rozwiązania problemu „50" opracowany za państwowe pieniądze kole chyba w oczy niektórych rządowych notabli. Na szczęście realizują go marszałkowie województw, którzy otrzymali wreszcie szansę zapełnienia swoich baz danych na poziomie mapy w skali 1:50 000.

Skaning laserowy i radarowy wszedł już na dobre do polskiej fotogrametrii i geoinformatyki. Świadczyły o tym chociażby wystąpienia Leszka Kolondry z Uniwersytetu Śląskiego czy Zbigniewa Perskiego z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Po okresie stagnacji (lata 80.), pierwszych nieporadnych krokach (początek lat 90.) i masowym wysypie ortofotomap (koniec lat 90.) nastąpił wreszcie zdecydowany zwrot w stronę fotogrametrii i teledetekcji jako podstawowego źródła pozyskiwania danych przestrzennych.

JERZY PRZYWARA

O HISTORII GEODEZJI I KARTOGRAFII NA PW

Na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej 16 października odbyło się seminarium poświęcone historii geodezji i kartografii. Gościem specjalnym był prof. Jan de Graeve (Belgia), członek honorowy Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG) oraz dyrektor – wchodzącej w skład FIG – Międzynarodowej Instytucji ds. Historii Geodezji i Miernictwa. Wykład poświęcony dawnym publikacjom związanym z naszą branżą profesor zilustrował zdjęciami starych książek, map i rycin. Opowiadał m.in. o instrumentach geodezyjnych i topograficznych na starych grafikach. Część z tych ilustracji znalazła się również na wystawie zatytułowanej „The art of surveying" przygotowanej w Auli Głównej PW. Natomiast dr Michał Stankiewicz w referacie pt. „Wpływ zmian cywilizacyjnych na ewolucję przekazu kartograficznego" przywołał przykłady dawnych map, omówił charakterystyczne cechy kartografików i sposobu postrzegania świata przez starożytnych. Dr Robert Olszewski zaproponował z kolei rozważenie, czy GIS zabił kartografię. Stwierdził, że są to pojęcia ściśle ze sobą połączone, a relację między GIS-em a kartografią trzeba zdefiniować. Mówił też o metodach generalizacji w kartografii i wykorzystaniu do tego celu sztucznej inteligencji. Stwierdził, że należy „czerpać z dziedzictwa kartografii, a jednocześnie wykorzystywać nowoczesne technologie". W spotkaniu uczestniczyło ponad 80 osób – wykładowców i studentów Wydziału Geodezji i Kartografii.

Tekst i zdjęcie PAULINA JAKUBICKA-WILCZYŃSKA

MOSKIEWSKIE REMINISCENCJE

Pierwsze w nowym roku akademickim zebranie otwarte Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego (23 października) w całości poświęcone było reminiscencjom z XXIII Międzynarodowej Konferencji Kartograficznej w Moskwie (4-10 sierpnia br.). Dr Tomasz Opach podał, że w konferencji uczestniczyło 750 osób z 49 krajów, w tym tylko 50 Rosjan. Przyjęto 531 referatów (prezentacji ustnych) i 122 postery. Największe zainteresowanie spośród 26 grup tematycznych wzbudziły dwie: „Atlasy narodowe, regionalne, elektroniczne. Kartografia tematyczna i multimedialna" oraz „Historia kartografii". Okazało się, że Polska zajęła dość znaczące 4. miejsce pod względem liczby przyjętych referatów i posterów (18/5), a nasza reprezentacja szczególną aktywnością wykazała się podczas sesji zatytułowanej „SDI – rozwój i standardy". Dr Wiesław Ostrowski zrelacjonował towarzyszące konferencji wystawy i wycieczki. Wspomniał też o wystawie prac dzieci biorących udział w Konkursie im. Barbary Petchenik, w którym wyróżnione zostały dwie polskie prace. Z kolei Jerzy Ostrowski omówił przebieg odbywającego się co 4 lata Zgromadzenia Ogólnego MAK. Więcej o konferencji w GEODECIE 10/2007.

AW

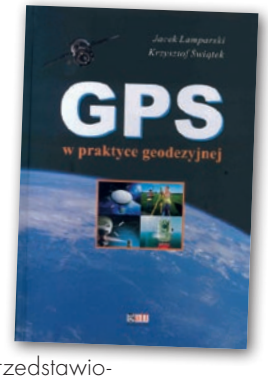
TESTOWANIE PESEL2 W MSWiA

17 października 2007 r. podsekretarz stanu w MSWiA Piotr Piętak oficjalnie zaprezentował funkcjonowanie laboratorium projektu PESEL2. Przypomnijmy, że głównym celem Projektu PESEL2 jest zbudowanie referencyjnego rejestru osób fizycznych przebywających na pobyt stały na terytorium RP oraz umożliwienie potwierdzania danych w innych systemach na podstawie przechowywanych w nim danych (przez instytucje państwowe), zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ze względu na wrażliwość tworzonego systemu z punktu widzenia funkcjonowania państwa, wszystkie opracowane rozwiązania muszą być wszechstronnie przetestowane, szczególnie pod kątem bezpieczeństwa. W uruchomionym 2 miesiące wcześniej laboratorium stworzono środowisko testowe zbliżone do rzeczywistego modelu przetwarzania informacji w ZSI PESEL2. Testy polegają m.in. na symulacji obiegu informacji między różnymi szczeblami administracji i funkcjonowania całości systemu informatycznego. Istotne jest przetestowanie wszystkich łączy i kanałów przesyłu informacji. Sprawdzane są możliwości wydajnościowe zarówno systemów, jak i infrastruktury teleinformatycznej.

ŹRÓDŁO: MSWiA

LITERATURA

GPS W PRAKTYCE GEODEZYJNEJ



Nakładem wydawnictwa Gall ukazało się właśnie drugie wydanie książki „GPS w praktyce geodezyjnej" autorstwa dr. Jacka Lamparskiego i prof. Krzysztofa Świątka. Publikacja przeznaczona jest zarówno dla studentów, jak i wykonawców robót geodezyjnych. Przedstawiono w niej zasady i algorytmy praktycznego stosowania techniki GPS oraz metody transformacji współrzędnych do układów państwowych. Opisano konkretne przykłady z zakresu: zakładania osnów III klasy, pomiarów sieci realizacyjnej, pomiarów fotopunktów, aktualizacji ewidencji, prac w geodezji inżynieryjnej (ze szczególnym uwzględnieniem techniki GPS RTK) oraz interpretacji uzyskiwanych dokładności. Książka ma 186 stron i jest już dostępna w sklepie GEODETY.

PJW

O URBANISTACH

Rozmowa z **OLGIERDEM DZIEKOŃSKIM**, wiceprezesem Krajowej Rady Izby Architektów

JERZY PRZYWARA: Unijna dyrektywa INSPIRE będzie miała istotny wpływ na kształt nowego prawa geodezyjnego. Czy podobnie rzutuje ona również na planowanie przestrzenne?

OLGIERD DZIEKOŃSKI: Sądzę, że przed przyszłym rządem stoi bardzo pilne zadanie dostosowania ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym do wymogów dyrektywy INSPIRE w części dotyczącej monitorowania zmian zagospodarowania przestrzennego. Że jest to konieczne, nie trzeba nikogo przekonywać. Powinniśmy wiedzieć, co będzie przedmiotem tego monitorowania, jaki będzie jego standard, kto to będzie robił i na jakiej platformie metadanych. W chwili, kiedy w pozostałych krajach Unii zostaną uruchomione systemy informacji przestrzennej oparte na planowaniu przestrzennym, staniemy się mniej konkurencyjni w procesie inwestycyjnym. Dlatego wydaje mi się, że współpraca pomiędzy resortem budownictwa oraz ministerstwem odpowiedzialnym za sprawy geodezji i kartografii jest kluczowa dla rozwoju Polski. Niestety, w dotychczasowych dyskusjach prowadzonych na forum Głównej Komisji Urbanistyczno-Architektonicznej zespół, który przygotowywał wstępne projekty nowej ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w ogóle nie odniósł się do dyrektywy INSPIRE. W optyce Ministerstwa Budownictwa ona nie istnieje. Dlaczego? Bo geodeci się tym zajmują, więc po co my mamy się tym martwić?

Brak współpracy między resortami to kwestia niedoprecyzowanych przepisów czy tylko niechęci poszczególnych osób?

I jednego, i drugiego. Mamy na przykład zupełnie inne zapisy sposobu użytkowania terenów w systemie ewidencji gruntów oraz w studium uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego. Nie ma między nimi kompatybilności. To jest jedno z wyzwań związanych z wdrożeniem dyrektywy INSPIRE.

Opublikowany ostatnio raport o stanie zagospodarowania przestrzennego kraju (przyjęty 15 maja br. przez RM, ale już nie skierowany do Sejmu) wskazuje na to, że jednym z największych problemów gospodarki przestrzennej w Polsce jest brak procesu śledzenia zmian i przekształceń, czyli tego, co się urbanizuje, a co nie. A przecież formułowanie polityki w tym zakresie, a tym samym przygotowywanie nowych ustaw, musi być oparte na trwałych podstawach. Taką podstawą jest m.in. ocena rzeczywistości i zmian, które w niej zachodzą. My takiej oceny, przynajmniej w odniesieniu do poziomu gminy, praktycznie nie mamy, mimo że ustawa o planowaniu przestrzennym mówi, iż raz na 4 lata należy taki raport przygotować. Dzisiaj studia uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego nie muszą być wsparte bilansem terenu, gdyż Ministerstwo Budownictwa nie przygotowało odpowiednich rozporządzeń wykonawczych. W związku z tym nie znamy np. liczby nowych inwestycji, nowych mieszkań czy kubatury nowej zabudowy realizowanej na danym terenie w wyniku studium. Brakuje bowiem systemu monitorowania w gospodarce przestrzennej opartego na kartograficznych podstawach, który odwzorowywałby obecne i przyszłe zagospodarowanie. To, co mamy, jest dziurawe, nie ma charakteru powszechnego i nie obejmuje obszaru całego kraju.

Może to wynika ze słabości ministerstw?

Obecnie stan kadrowy urzędów centralnych jest rzeczywiście słaby, i chodzi nie tylko o ocenę ludzi tam pracujących, bo ci są różni. Jeżeli jednak porównamy stan zatrudnienia w polskim Ministerstwie Budownictwa z jego odpowiednikiem w Niemczech, to okaże się, że tam pracuje pięć razy więcej ludzi (kraj ten jest tylko dwukrotnie większy od naszego, a ministerstwo ma mniej roboty, bo dużą jej część wykonują landy). Jeżeli zatem słyszymy o tzw. Tanim Państwie, to trzeba zapytać: tanim, ale w którym miejscu? Czy chodzi o tanie państwo, czy też o to, by ono było efektywne i skuteczne?

Innym problemem jest słabość zaplecza naukowego. Mówimy dzisiaj o konieczności zmiany ustaw: prawo zagospodarowania przestrzennego, prawo budowlane, prawo geodezyjne i kartograficzne. A czy jest u nas jakieś miejsce, w którym mamy zestawienie wszystkich aktualnie obowiązujących w krajach europejskich ustaw dotyczących tych zagadnień? Czy mamy ludzi, którzy wiedzą, jak te ustawy tam działają? Nie znam nikogo, kto by się na tym poziomie orientował na przykład w sprawach geodezyjnych.

Dobre prawo to sprawa pierwszorzędnej wagi. Ale kto i jak miałby je tworzyć?

Wydaje mi się, że inicjatywa powinna być po stronie władz politycznych, czyli ministrów, podsekretarzy stanu. Oni powinni zacząć od utworzenia w tym celu zespołu. Ale faktycznie, a nie tylko formalnie – międzyresortowego. Wiele razy było już bowiem tak, że zespoły powoływano i nic z tego nie wynikało, bo każdy z członków trwał przy swoim resortowym stanowisku. Nie było żadnej gotowości do poszukiwania rozwiązania problemu. Być może jakimś wyjściem byłoby sporządzanie projektu ustawy przez zewnętrznych ekspertów, przez środowiska naukowe. One łatwiej mogą wypracować kompromis.

Czyli urzędnicy powinni myśleć bardziej kategoriami państwa, a mniej swojego resortu?

Bardzo często zapominamy o tym, że sektorowy i hierarchiczny system zarządzania państwem powoduje naturalne zamykanie się w kręgu swoich spraw i pomysłów. Z uwagi na tzw. pamięć instytucjonalną w ministerstwach wytworzyły się pewne paradygmaty dotyczące zasad i sposobów ich funkcjonowania. Jest to z pewnością związane z obawą, że jeżeli zrobimy coś wspólnie z innymi, to czyje to w końcu będzie? A jak będzie nie nasze, to może nas zwolnią, bo będziemy niepotrzebni itp.? Od ministrów należałoby oczekiwać myślenia propaństwowego, a problem międzysek-

I GEODETACH

FOT. JERZY PRZYWARA

OLGIERD DZIEKOŃSKI – architekt (syn znanego architekta Marka Dziekońskiego), autor ponad 30 projektów i planów miast Mazowsza, był dwukrotnie wiceprezydentem Warszawy odpowiedzialnym za gospodarkę przestrzenną, wiceminister rozwoju regionalnego i budownictwa w rządzie Jerzego Buzka, obecnie wiceprezes Krajowej Rady Izby Architektów

torowości jest kluczowy dla zarządzania państwem. Jeżeli zaczynamy działać na poziomie politycznym z gotowością do burzenia barier, to wówczas można osiągnąć jakiś sukces. Pamiętajmy, że to rzeczywistość za oknem jest najważniejszym sprawdzianem i weryfikatorem tego, co się robi w ministerstwie.

Do tego dochodzi jeszcze obawa administracji przed kontaktami z przedsiębiorcami.

Dla mnie to jest kuriozalne. Jeżeli działamy transparentnie, przy otwartej kurtynie, i rozmawiamy nie z panem X, ale z przedstawicielami jakiegoś środowiska, to taka rozmowa jest chyba obowiązkiem władzy publicznej? W przeciwnym razie dla kogo to wszystko robimy? Jednym z większych problemów jest też brak zdolności do prowadzenia dialogu, do wymiany informacji oraz nazbyt formalne traktowanie wszystkich konsultacji społecznych. Jedną z przyczyn jest zapewne lęk przed utratą twarzy w przypadku krytyki.

A krytyki trudno uniknąć, skoro większość ustaw jest pisana na kolanie...

Ten ciągły pośpiech (np. przy okazji EURO 2012) bierze się stąd, że załatwienie wielu spraw odkładamy na ostatnią chwilę. Sądzę, że w Polsce stanowienie prawa wymaga dłuższego czasu, niż ma to miejsce obecnie. O ile na początku lat 90. niezbędne było szybkie wprowadzenie zmian ustrojowych, to dzisiaj nie jest to już potrzebne. Wiemy przecież, jakie wyzwania stoją przed Polską w dziedzinie gospodarki przestrzennej: rozwój miast, wyludnianie się obszarów wiejskich, migracje, rewitalizacja, ochrona terenów zielonych itd. A skoro tak, to pozostaje tylko przełożyć to na działania operacyjne.

Warto też zauważyć, że dyskutuje się obecnie o konieczności skrócenia czasu sporządzania planów miejscowych, co oznacza m.in. skrócenie okresu potrzebnego na konsultacje społeczne. Z jednej strony mamy więc jakieś wyższe „racje społeczne", a z drugiej interes zwykłego obywatela, bo chodzi o wartość jego nieruchomości. Jemu nie jest obojętne, czy tuż za płotem powstanie supermarket, stacja benzynowa czy wielokondygnacyjny budynek. Znalezienie kompromisu wymaga jednak czasu i to zarówno na poziomie tworzenia ustawy, jak i działania lokalnego.

Skutek tego pośpiechu i niechlujstwa legislacyjnego jest taki, że prawo odbierane jest jako „dopust boży".

W Polsce prawo często rozumiane jest jako narzędzie przymusu czy też

represji, a nie jako wzajemnie uzgodniona, wspólna, skodyfikowana płaszczyzna działania. To się bierze jeszcze z okresu tzw. realnego socjalizmu. A przecież prawo nie jest tworzone po to, żeby komuś przeszkadzać, tylko żeby pomagać! Bardzo często spotykałem się z krytyczną opinią mieszkańców na temat uchwalenia jakiegoś nowego planu zagospodarowania. To bierze się z tego poprzedniego sposobu myślenia, kiedy to planista przychodził z zewnątrz i mówił: tu będziemy budować to i to. Dzisiaj w gruncie rzeczy plan jest narzędziem pozytywnego oddziaływania, bo daje gwarancję stabilności i pewności inwestycyjnej na danym terenie.

Co gorsza, podobnie negatywne nastawienie mamy do wspólnego dorobku prawnego Unii Europejskiej. Pasywnie odbieramy propozycje dyrektyw Komisji Europejskiej i nie czujemy się ich autorami. Widzę to po sposobie działania ministerstw, po ich aktywności. W pracach nad dyrektywą INSPIRE aktywnie uczestniczyło wielu reprezentantów naszych środowisk, natomiast zaangażowanie administracji rządowej było znacznie mniejsze. Niby jesteśmy w tych wszystkich gremiach unijnych, w których wypracowuje się propozycje przekładane później na dyrektywy i rozporządzenia, ale potem mówimy: no tak, znowu ta Unia wymyśliła jakiś przepis, a my musimy się do niego dostosować. A przecież jeżeli ktoś wnosi propozycję dyrektywy, to robi to również dlatego, żeby wspierała ona jego otoczenie społeczno-gospodarcze, a nie by przeszkadzała.

Dlaczego nawet uchwalanie planów miejscowych idzie u nas tak opornie?

Nie ma tu czynnika decydującego. W wielu państwach stosuje się zasadę, że na obszarze gminy określa się, co ma być obszarem zurbanizowanym, i tylko w jego ramach sporządza się plany miejscowe. Na przykład w Niemczech są miejscowości, w których plan miejscowy obejmuje zaledwie kilka procent obszaru, gdzie to jest konieczne – dla terenów rozwojowych, wymagających rewitalizacji lub regulacji prawno-własnościowych.

Dla wielu obszarów polskich miast również wystarczyłoby stosować ogólne standardy postępowania mówiące, co i gdzie można wybudować. Natomiast plan miejscowy jest niezbędny tam, gdzie posłuży do porządkowania i zagospodarowania przestrzeni, zmniejszenia ryzyka inwestycyjnego, wprowadzenia nowej infrastruktury czy podziałów własnościowych. Decyzja o tym, dla których terenów należy taki plan robić, powinna wynikać z tzw. planu rozwoju gminy. W polskich warunkach jest to studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Uszczegółowienie zapisów studium i powiązanie go z systemem monitorowania gospodarki przestrzennej oraz z projekcją przyszłych inwestycji publicznych i uszczegółowieniem prawa materialnego dotyczącego realizacji inwestycji w tych obszarach powinno zakończyć dyskusję nad brakiem planów.

Poza tym należy pamiętać, że plan jest tylko jednym z narzędzi w gospodarce przestrzennej. Innym jest zdolność wykonywania podziałów nieruchomości. I tu bardzo ważna rola przypada geodetom. Bo jeśli dobrze podzieli się nieruchomość, to tworzy się właściwy kształt urbanistyczny.

Geodezja w Polsce jest dzisiaj dla urbanistyki przeszkodą?

Według mnie – nie. Jest nią natomiast brak pełnej ewidencji gruntów, budynków i lokali. Bo jeżeli nie mamy wiedzy o tym, co dzieje się na danym terenie, kto i w jakich celach korzysta z nieruchomości, to możemy mieć problemy. Samorządy mówią: wiemy, że powinniśmy tę ewidencję zrobić, ale przecież nie dostajemy na to pieniędzy. I nikt się nie zastanawia nad tym, że aktualna ewidencja jest 100-procentowo skutecznym narzędziem do wymierzania podatku od nieruchomości. Nie wspominam już o innych sprawach, jak chociażby kontrola nad dzikim budownictwem.

Inną nierozwiązaną kwestią jest obowiązek monitorowania cen nieruchomości, który wypełniają tylko niektóre miasta. A przecież mogłoby to być znakomicie sprzężone z systemem planowania i zagospodarowania przestrzennego (na przykład wtedy, kiedy jest mowa o tzw. odszkodowaniach i kosztach ewentualnych roszczeń, wynikających z art. 36 ustawy o planowaniu). Bardzo często jest jednak tak, że w urzędzie miasta są zasoby informacji, ale nie wszystkie wydziały z nich korzystają. To takie odzwierciedlenie Polski sektorowej na poziomie lokalnym.

> Jeżeli nie odpowiemy na potrzeby klienta indywidualnego i wyzwania globalnej gospodarki, to – co tu dużo mówić – staniemy się pracownikami u kogoś. A chyba lepiej być pracownikiem u samego siebie.

FOT. JERZY PRZYWARA

Czy dyrektywa unijna o zawodach regulowanych wpłynie jakoś na funkcjonowanie naszych profesji?

Wchodzi ona w życie w połowie października i wskazuje te obszary funkcjonowania zawodowego, w których sama regulacja rynkowa jest niedostateczna i gdzie powinien istnieć jakiś dodatkowy mechanizm kontroli, który konsumentowi dawałby gwarancję, że dostawca usługi sprzedaje mu odpowiedni produkt. Są tu do rozważenia dwie drogi: pierwsza – dostawcy usług w danym zawodzie wprowadzają własne regulacje, czyli kodeksy etyki, sądy dyscyplinarne itd., i druga – państwo próbuje zapewnić gwarancję odpowiedniej jakości usługi poprzez swoje instytucje. Nie jest przecież rzeczą obojętną np. dla inwestora to, że projekt i sam obiekt, którego proces budowlany architekt powinien kontrolować, nie spełniają odpowiednich norm.

Po kilkuletnich doświadczeniach funkcjonowania samorządu zawodowego architektów co mógłby pan poradzić geodetom?

Pomysł utworzenia samorządu zawodowego pojawił się u nas już w 1980 r. i od tego czasu wątek ten był stale obecny. Udało się to jednak przeprowadzić dopiero za rządów Jerzego Buzka, który

w swoim programie politycznym miał daleko idącą decentralizację kraju.

Uważam, że idea samorządów zawodowych ma sens, chociaż muszą one być otwarte na przyjście nowych ludzi oraz mieć efektywnie funkcjonujące sądy dyscyplinarne. Jest to bardzo ważne z punktu widzenia interesu klienta. Biorąc pod uwagę koszty postępowania sądowego i jego przewlekłość, wydaje się, że sądy dyscyplinarne są lepszym rozwiązaniem. Być może powinny one być zreorganizowane i w ich ramach powinien funkcjonować zawodowy ombudsman (mógłby nim być np. emerytowany sędzia), do którego trafiałby klient i który odgrywałby rolę swego rodzaju prokuratora posiłkowego. Jest jeszcze inny problem, a mianowicie taki, że sądy powszechne nie są związane wyrokiem sądu dyscyplinarnego. Ale być może dyskusja ze środowiskiem sędziowskim pomogłaby w wypracowaniu rozwiązania, które by na to pozwoliło.

Dyrektywa o wspólnym rynku usług mówi też wyraźnie, że zawody, które pełnią istotną funkcję publiczną, powinny respektować europejski kodeks deontologiczny (etyki – red.). Co więcej, w poszczególnych krajach powinny być zorganizowane tzw. punkty kontaktowe, w których klient mógłby uzyskać informacje o zasadach funkcjonowania zawodu, kodeksie etyki itd., a także dowiedzieć się, czy konkretny architekt, lekarz lub przedstawiciel innego zawodu zaufania publicznego jest w porządku. Ten obowiązek nakłada na nas wspomniana dyrektywa, a na jej wdrożenie mamy 2 lata. Obawiam się, by nie nastąpiła podobna sytuacja jak z dyrektywą o certyfikatach energetycznych budynków, której w gruncie rzeczy nie zrealizowaliśmy.

Czy urbaniści i geodeci mówią jednym językiem?

W moim przekonaniu pomiędzy geodezją i urbanistyką istnieje „rów". Bierze się on stąd, że z jednej strony urbaniści nie wiedzą, co można uzyskać od geodezji (zakładając, że nie będzie to poziom wysokiej dokładności geodezyjnej). Z kolei po stronie geodetów widać lęk (zwłaszcza centrali) przed „sprzeniewierzeniem się" istocie tego zawodu, jaką jest precyzja, jeśli zaczną oferować dane niezbyt ścisłe.

Być może geodezja stoi przed taką formą działania, że z jednej strony będzie się zajmowała zbieraniem informacji/danych służących do zarządzania miastem, a z drugiej – będzie silnie związana z procesem budowlano-inwestycyjnym. O ile w tej drugiej sferze priorytetem byłaby dokładność, to w pierwszej należałoby się nad nią zastanowić. Bo jeśli mówimy o systemie monitorowania, to przecież ważniejsze jest, aby był on powszechny niż superdokładny. Jest to prawdopodobnie jeden z wielu problemów, którego oba środowiska nie potrafią rozwiązać na poziomie ministerialnym.

W związku z tymi trudnościami nie powinniśmy bliżej ze sobą współpracować?

W naszym środowisku działa tzw. Grupa B8 skupiająca wszystkie organizacje i stowarzyszenia związane z procesem inwestycyjnym. Są w niej: Izba Architektów, Izba Urbanistów, PIIB, PZITB, Towarzystwo Urbanistów Polskich, Izby Projektowania Budowlanego, Izby Projektowania Architektonicznego i stowarzyszenia architektów. Wydaje mi się, że celowe byłoby zaproszenie przedstawicieli organizacji reprezentujących geodetów na nasze najbliższe spotkanie, aby porozmawiać o tych wszystkich sprawach.

Dokąd zmierzają nasze zawody?

Z jednej strony presja rynku, czyli efektywności ekonomicznej, zmusza nas do specjalizacji. Powstają na przykład pracownie architektoniczne zajmujące się tylko wnętrzami, tylko jakimiś obiektami specjalnych kategorii, zarządzaniem procesem inwestycyjnym itd. Trzeba jednak mieć też świadomość, że działamy ponad granicami, i że to jest proces nieuniknione. Musimy być przecież konkurencyjni w przestrzeni europejskiej. Co więcej, dzisiaj klient chce, aby architekt był także doradcą znającym koszt budowy czy ilość energii zużywanej przez dom. Architekt musi więc wyjść poza obszar tradycyjnie pojmowanego zawodu.

Można się zastanawiać, czy w przypadku zawodu geodety również nie nastąpi taka sytuacja. Czy klient przychodząc do geodety, nie zapyta o to, czy działka, którą chce podzielić i sprzedać, to będzie dobry interes? Czy z punktu widzenia rozwoju urbanistycznego będzie to korzystne, czy nie? Oczywiście, takie podejście wymaga od nas większego wysiłku. Ale jeżeli nie odpowiemy na potrzeby klienta indywidualnego i wyzwania globalnej gospodarki, to – co tu dużo mówić – staniemy się pracownikami u kogoś. A chyba lepiej być pracownikiem u samego siebie.

Rozmawiał JERZY PRZYWARA

REKLAMA

GEODECI DO SEJMU RP

Państwowa Komisja Wyborcza 23 października podała oficjalne wyniki wyborów do Sejmu i Senatu przeprowadzonych dwa dni wcześniej. Do parlamentu startowało łącznie 30 kandydatów z wykształceniem geodezyjnym, w tym dwóch do Senatu. Ostatecznie w gronie 460 posłów na Sejm VI kadencji znalazła się dziewiątka reprezentantów tego zawodu. Pięcioro posłów geodetów reprezentować będzie Prawo i Sprawiedliwość, trzech – Platformę Obywatelską, a jeden – Polskie Stronnictwo Ludowe. Siódemka, która uzyskała najwięcej głosów, zasiadała w Sejmie mijającej kadencji. Nowymi postaciami w parlamencie będą: Artur Dunin ze Zgierza i Józef Racki z Kalisza.

Stanisław Ożóg (54 lata), okręg wyborczy nr 23 w Rzeszowie; drugi raz w Sejmie; ukończył Wydział Geodezji AR w Krakowie; w latach 1993-98 był burmistrzem miasta i gminy Sokołów Młp., 1998-2005 starosta powiatu ziemskiego rzeszowskiego; członek grupy założycielskiej Związku Powiatów Polskich, wiceprezes jego Zarządu oraz członek Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego; w V kadencji Sejmu wiceprzewodniczący Komisji Finansów Publicznych, startował z listy PiS, zdobył **38 687** głosów.

Aleksander Grad (45 lat), okręg wyborczy nr 15 w Tarnowie, po raz trzeci w Sejmie, w V kadencji przewodniczący Komisji Skarbu Państwa; inż. geodeta, absolwent AGH; szef małopolskiej PO; działał w samorządzie, był prywatnym przedsiębiorcą, konsultantem Banku Światowego; w latach 1997-99 wojewoda tarnowski, podsekretarz stanu w Ministerstwie Zdrowia w rządzie Jerzego Buzka; ma doświadczenie w pozyskiwaniu funduszy europejskich; startował z listy PO, zdobył **29 842** głosy.

Krzysztof Jurgiel (54 lata), okręg wyborczy nr 24 w Białymstoku; poseł w latach 1997-2003 i od 2005 r., w latach 2003-2005 senator RP; absolwent WGiK Politechniki Warszawskiej, ukończył studia podyplomowe z zakresu szacowania nieruchomości; w latach 1994-98 prezydent Białegostoku; przewodniczył sejmikowi wojewódzkiemu I kadencji; był członkiem PC, w PiS pracował nad programem rolnym partii, był ministrem rolnictwa w rządzie Kazimierza Marcinkiewicza i w rządzie Jarosława Kaczyńskiego; startował z listy PiS, zdobył **28 212** głosów.

Michał Stuligrosz (57 lat), okręg wyborczy nr 39 w Poznaniu; pierwszy raz w sejmowych ławach zasiadł po wyborach w 2001 r., w V kadencji przewodniczący Komisji Odpowiedzialności Konstytucyjnej; z wykształcenia geograf, absolwent UAM, z uprawnieniami w dziedzinie geodezji i kartografii oraz rzeczoznawstwa majątkowego; jeden z twórców ZGiKM „Geopoz"; w latach 1990-2001 radny Poznania, przewodniczący Komisji Polityki Przestrzennej Rady Miasta; startował z listy PO, zdobył **24 513** głosów.

Jacek Falfus (56 lat), okręg wyborczy nr 27 w Bielsku-Białej; był posłem dwóch poprzednich kadencji; ukończył Wydział Geodezji Górniczej AGH; w latach 1976-78 pracował jako geodeta w OPGK w Krakowie, później (do roku 1990) był kierownikiem robót w przedsiębiorstwie Geoprojekt; w latach 1990-98 pełnił funkcję wójta gminy Kozy, a w latach 1998-2001 – starosty bielskiego; członek Rady Politycznej PiS; startował z listy tego ugrupowania, zdobył **18 814** głosów.

Anna Paluch (47 lat), okręg wyborczy nr 14 w Nowym Sączu; w Sejmie po raz drugi; absolwentka Wydziału Geodezji Górniczej AGH w Krakowie; pracowała w OPGK Kraków; prowadziła własne biuro usług geodezyjnych i kartograficznych, dyrektor ośrodka Orle Gniazdo w Sromowcach Wyżnych; w latach 1990-98 radna gminy Krościenko; w latach 2002-2005 radna sejmiku małopolskiego; startowała z listy PiS, zdobyła **14 972** głosy.

Michał Wojtkiewicz (61 lat), okręg wyborczy nr 15 w Tarnowie; poseł na Sejm V kadencji; dr inż. geodeta, był pracownikiem naukowym Instytutu Planowania i Urządzania Terenów Wiejskich AR we Wrocławiu; w latach 1990-93 burmistrz i radny miasta Tuchowa; w latach 1998-2005 starosta powiatu tarnowskiego; startował z listy PiS, zdobył **13 396** głosów.

Artur Dunin (38 lat), okręg wyborczy nr 11 w Sieradzu; pierwszy raz w Sejmie, absolwent WGGiIŚ AGH w Krakowie; naczelnik Wydziału Urbanistyki, Gospodarki Przestrzennej i Geodezji Urzędu Miasta Zgierza; radny Sejmiku Województwa Łódzkiego; sekretarz Rady Nadzorczej Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; współzałożyciel Platformy Obywatelskiej RP; przewodniczący powiatu zgierskiego PO; startował z listy tej partii, zdobył **7868** głosów.

Józef Racki (64 lata), okręg wyborczy nr 11 w Sieradzu; pierwszy raz w Sejmie; absolwent Wydziału Geodezji i Urządzeń Rolnych ART w Olsztynie; posiada uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii oraz w dziedzinie szacowania nieruchomości; w latach 1984-88 radny Miejskiej Rady Narodowej w Kaliszu; od 1984 do 1996 r. pełnił funkcję geodety województwa w Kaliszu, a w latach 1997-98 – głównego geodety kraju; w latach 1999-2002 wicestarosta kaliski; członek Państwowej Rady Nieruchomości oraz Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej; od 2006 roku radny Sejmiku Województwa Wielkopolskiego; od roku 2002 wicemarszałek województwa wielkopolskiego; startował z listy PSL, zdobył **4833** głosy.

Oprac. AW

Zdjęcia pochodzą ze stron internetowych kandydatów na posłów i UMWW

co dziś grają na mieście?
sprawdź w telefonie!

kina i repertuary | bankomaty | restauracje | puby | kluby i dyskoteki
hotele | atrakcje turystyczne | apteki | stacje benzynowe | fotoradary
oraz wyszukiwarka adresów z numeracją budynków w całej Polsce i wiele innych...

wejdź z telefonu na www.targeo.mobi

Targeo® .mobi
Twój mobilny przewodnik

Systemy nawigacyjne samolotu F-16 blok 52+

SIŁA W RÓŻNO

Wdrażany obecnie do Polskich Sił Powietrznych F-16 jest najbardziej medialnym samolotem w historii polskiego lotnictwa wojskowego. Każdy obywatel RP czuje się ekspertem w tej dziedzinie, potrafi ocenić, czy jest on lepszy czy gorszy od innych. Jednak o jakości maszyny decydują nie tylko osiągi oraz rodzaje uzbrojenia, ale również jakość wyposażenia awionicznego, w tym przede wszystkim systemy nawigacyjne. Na ten temat informacje są bardzo ubogie.

ADAM BRZUZEK
ARKADIUSZ PAWLIK
ANDRZEJ RYPULAK

Spróbujmy więc przybliżyć tę tematykę, charakteryzując urządzenia i systemy nawigacyjne samolotu F-16. Przypomnijmy, że nawigacja powietrzna to kierowanie ruchem statków powietrznych podczas przemieszczania się z jednego punktu w przestrzeni do drugiego. Jej celem jest znalezienie odpowiedzi na następujące pytania:

- Gdzie jestem i gdzie powinienem być?
- Którą drogą mam się poruszać i jak daleko jest do celu (następnego punktu drogi)?

W przypadku lotnictwa wojskowego dochodzą jeszcze:

- Gdzie są obiekty własne, gdzie nieprzyjaciela?
- Gdzie są obiekty ataku?

W znalezieniu odpowiedzi na te pytania pomagają umieszczone na pokładzie samolotu systemy nawigacyjne, takie jak:

- zintegrowany system nawigacyjny GPS/INS (Global Positioning System/Inertial Navigation System),
- wielofunkcyjny odbiornik nawigacyjny MMR (Multi Mode Receiver),
- system TACAN (Tactical Air Navigation),
- centrala danych aerometrycznych FES (Flight Environment System),
- system nawigacji według rzeźby terenu DTS (Digital Terrain System),
- pokładowy interrogator – transponder CIT (Combined Interrogator-Transponder),
- system wymiany informacji taktycznej (Link-16),
- radar pokładowy FCR (Fire Control Radar).

KLASYFIKACJA SYSTEMÓW NAWIGACYJNYCH SAMOLOTU

Rozpatrując zagadnienie systemów nawigacyjnych samolotu F-16, należy uwzględnić fakt, iż producent dokonał specyficznego podziału pokładowego wyposażenia nawigacyjnego. Urządzenia i systemy wykorzystywane podczas lotów bojowych – dostarczające informacji nawigacyjnych do systemu zarządzania uzbrojeniem lub umożliwiające wykonanie skrytego podejścia w rejon celu – zaliczone są do grupy Awioniki Ataku (Attack Avionic Systems). Są to:

- zintegrowany system nawigacyjny GPS/INS,
- pokładowa stacja radiolokacyjna,
- radiowysokościomierz,
- system nawigacji według rzeźby terenu DTS.

W procesie obsługiwania samolotu F-16 powyższymi urządzeniami i systemami zajmuje się personel techniczny specjalności *Attack Avionics*.

Z kolei urządzenia i systemy o przeznaczeniu głównie „pokojowym" tworzą właściwą grupę urządzeń nawigacyjnych (Navigation Systems). Są to:

- centrala danych aerometrycznych,
- wielofunkcyjny odbiornik nawigacyjny MMR,
- pokładowy interrogator-transponder CIT systemu identyfikacji „swój-obcy" (AIFF – Advanced Identification Friend or Foe System),
- system przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych.

Zaliczenie systemu AIFF do grupy urządzeń nawigacyjnych jest kontrowersyjne. Z jednej strony ma swoje uzasadnienie ze względu na jego współpracę z ośrodkami kontroli ruchu lotniczego, z drugiej zaś – należy podkreślić, że zasadniczym przeznaczeniem tego systemu jest jednak identyfikacja „swój-obcy" w warunkach bojowych. Z tego względu celowe wydawałoby się umieszczenie systemu AIFF w grupie Awioniki Ataku.

Co ciekawsze, w procesie obsługi samolotu F-16 urządzeniami i systemami z grupy Navigation zajmuje się personel techniczny aż dwóch specjalności: *Systemy sterowania i przyrządy pokładowe (Flight Controls/Instruments)* oraz *Łączność/Nawigacja/Walka elektroniczna (Communication/Navigation/Electronic Warfare)*.

W F-16 zainstalowany jest ponadto pokładowy terminal MIDS (Multifunction Information Distribution System). Ze względu na wspólny zakres częstotliwości pracy integruje on w jednym bloku pracę dwóch systemów:

RODNOŚCI

FOT. MARIUSZ ADAMSKI – „SKRZYDLATA POLSKA"

- systemu wymiany informacji taktycznej (czyli Link-16),
- pokładowej części systemu bliskiej radionawigacji TACAN.

ZINTEGROWANY SYSTEM NAWIGACYJNY GPS/INS

Zintegrowany system GPS/INS jest to odporny na zakłócenia system nawigacyjny, synchronizowany według czasu UTC, który zapewnia określenie położenia, prędkości i kierunku samolotu w przestrzeni w każdych warunkach pogodowych. Składa się z dwóch elementów: systemu nawigacji inercjalnej INS oraz systemu nawigacji satelitarnej GPS.

System nawigacji inercjalnej INS jest systemem autonomicznym umożliwiającym określenie wszystkich parametrów nawigacyjnych środkami dostępnymi na pokładzie samolotu. Nie wymaga dodatkowych urządzeń instalowanych na ziemi lub sztucznych satelitach. Należy do systemów nawigacji zliczeniowej, w których określanie współrzędnych oparte jest na ciągłym uwzględnianiu wartości i kierunku przebytej odległości względem wyjściowego punktu trasy. Znając miejsce startu, kierunek lotu oraz prędkość względem przyjętego układu odniesienia, można obliczyć aktualne położenie samolotu, tj. określić współrzędne pewnego jego punktu (np. środka masy), przez całkowanie dla niego równania ruchu w bezwzględnym (inercjalnym) układzie współrzędnych – stąd nazwa systemu. Stosowana równolegle nazwa – systemy bezwładnościowe – wywodzi się od zasady działania jednego z pierwotnych czujników – akcelerometrów. Akcelerometry wykorzystywane są do pomiaru wektora wypadkowej siły przyłożonej do samolotu, określenie której niezbędne jest do całkowania równania ruchu. Przyspieszeniomierze działają na zasadzie pomiarów sił bezwładności masy pomiarowej równoważonej siłami sprężystego zawieszenia. Funkcję przyspieszeniomierzy w tym przypadku pełnią 3 giroskopy laserowe typu pierścieniowego (rys. 1).

Przed rozpoczęciem lotu pilot powinien wprowadzić do systemu dokładne aktualne położenie geograficzne i wysokość, ponieważ od punktu, który zostanie wprowadzony, rozpocznie się zliczanie drogi w kierunkach wszystkich osi. W przypadku braku takich danych jest możliwość pobrania ich z odbiornika GPS.

System nawigacji satelitarnej GPS jest systemem nieautonomicznym, jednak zapewniającym bardzo wysoką dokładność określania parametrów nawigacyjnych. Jego ścisła współpraca z INS umożliwia uzyskanie wysokiej dokładności z jednoczesnym zapewnieniem autonomiczności (tabela na s. 16).

Rys. 1. Giroskopy laserowe służące do pomiaru wartości przyspieszeń działających na samolot

GPS/INS wypracowuje dane nawigacyjne, takie jak: bieżące aktualne położenie geograficzne, przyspieszenie, prędkość, wysokość, przechylenie i pochylenie samolotu oraz kurs magnetyczny i rzeczywisty. Dane te przedstawione są na wskaźniku HUD, wskaźniku sytuacji horyzontalnej, sztucznym horyzoncie oraz przekazywane do komputera misji MMC (Modular Mission Computer) w celu wykorzystania przez inne systemy, np. radar pokładowy FCR.

Podstawowe elementy składowe systemu to: platforma giroskopowa, blok nawigacji inercjalnej oraz odbiornik nawigacji satelitarnej (wszystkie te elementy umieszczone są we wspólnej obudowie) oraz antena GPS i elektroniczny system anteny GPS (rys. 2).

WIELOFUNKCYJNY ODBIORNIK NAWIGACYJNY MMR

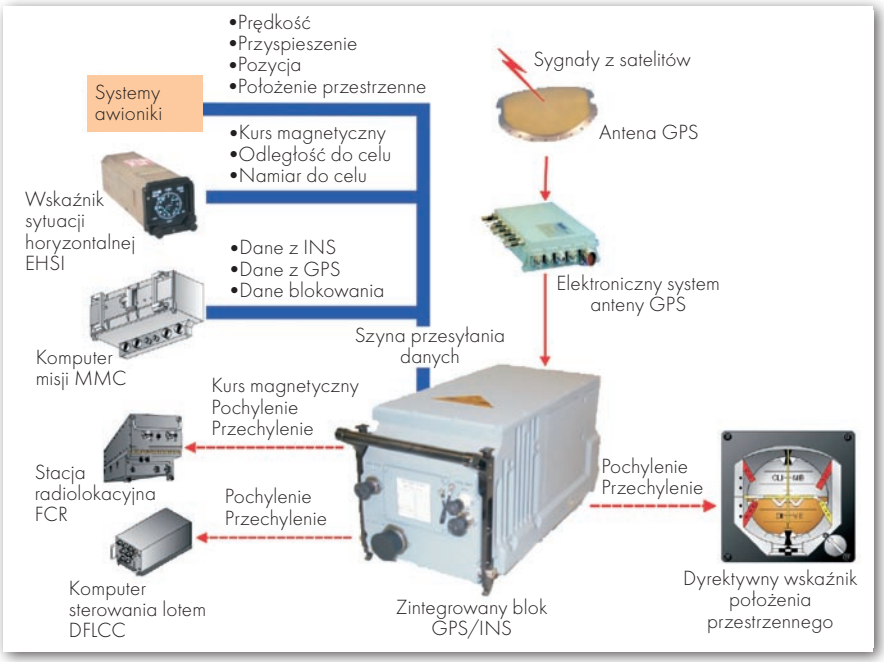
Odbiornik MMR współpracuje z naziemnymi elementami systemu bliskiej radionawigacji VOR (VHF Omnidirectional Range) oraz systemu lądowania według przyrządów ILS (Instrument Landing System). Umożliwia pilotowi:

- prowadzenie samolotu po trasach przelotowych według radiolatarni VOR,
- wykonanie podejścia do lądowania w systemie ILS.

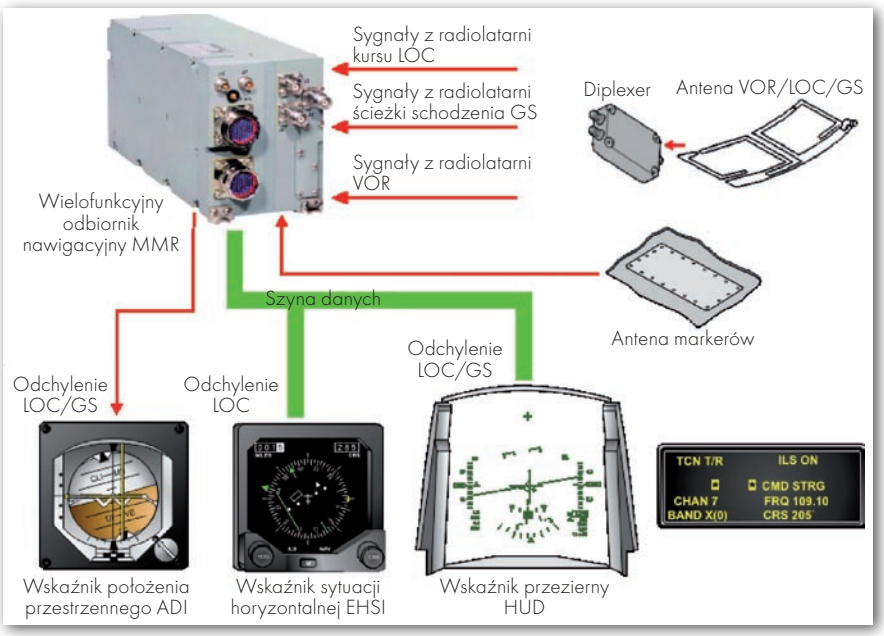
Informacje nawigacyjne wypracowane przez odbiornik MMR obrazowane są na (rys. 3, 4):

- wskaźniku sytuacji horyzontalnej EHSI (Electronic Horizontal Situation Indicator),

PORÓWNANIE PODSTAWOWYCH PARAMETRÓW SYSTEMÓW GPS I INS		
Parametr	**GPS**	**INS**
Dokładność określenia położenia	50 stóp	0,8 NM/h lotu
Dokładność określenia prędkości	0,1 stóp/s w każdej osi	2,5 stopy/s w osiach X, Y 2,0 stopy/s w osi Y
Autonomiczność	Nie	Tak



Rys. 2. Schemat funkcjonalny systemu GPS/INS



Rys. 3. Schemat funkcjonalny odbiornika nawigacyjnego MMR

- wskaźniku położenia przestrzennego ADI (Attitude Direction Indicator),
- wskaźniku przeziernym HUD (Head-Up Display),
- lampce informującej o momencie przelotu nad poszczególnymi markerami systemu ILS.

Pilot informowany jest o:

- fakcie odbioru lub braku odbioru sygnałów od naziemnych radiolatarni,
- kursie na radiolatarnię,
- odchyleniu od zadanego kursu podczas lotu po trasie lub podejścia do lądowania,

● odchyleniu od optymalnej płaszczyzny zniżania podczas podejścia do lądowania,

● fakcie wykonywania lotu „do" lub „od" radiolatarni,

● momencie przelotu nad radiolatarnią VOR,

● momentach przelotu nad markerami systemu ILS.

Dokładność określania parametrów nawigacyjnych przez odbiornik MMR jest uzależniona od dokładności współpracujących radiolatarni systemów VOR i ILS. Dla systemu VOR będzie zależała od tego, na jaki typ radiolatarni wykonywany jest lot: standardową stację VOR czy też stację DVOR (Differential VOR – VOR różnicowy). W pierwszym przypadku możemy mówić o dokładności określenia kursu na poziomie ±1°, w drugim – lepszej niż ±1°.

Dokładność pracy radiolatarni systemu ILS jest określona w odpowiednich wymaganiach technicznych dla tego systemu i kształtuje się:

● dla wyznaczania optymalnej płaszczyzny kursu w procesie podejścia do lądowania na poziomie ±4,1 m,

● dla wyznaczania optymalnej płaszczyzny zniżania w procesie podejścia do lądowania na poziomie ±0,4 m.

● SYSTEM TACAN

System TACAN umożliwia pilotowi powrót na lotnisko z wykorzystaniem sygnałów radiolatarni TACAN. W przeciwieństwie do cywilnego systemu bliskiej nawigacji VOR, TACAN był tworzony jako mobilny – radiolatarnie naziemne wykonywane są zwykle w

Rys. 4. Kabina samolotu F-16 C

postaci kontenerowej, łatwej do przewożenia i instalacji w dowolnym miejscu. Ponadto TACAN łączy w sobie możliwości dwóch systemów cywilnych: VOR i DME (Distance Measuring Equipment), zapewniając:

● ogólnokierunkowy pomiar azymutu w stosunku do radiolatarni naziemnej,

● pomiar odległości do radiolatarni naziemnej,

● identyfikację radiolatarni,

● pomiar odległości od innego statku powietrznego.

TACAN należy do systemów odległościowo-namiarowych, wykorzystuje w kanale pomiaru odległości te same impulsy i częstotliwości co klasyczny DME. TACAN jest systemem impulsowo-fazowym, w którym:

● odległość statku powietrznego od naziemnej radiolatarni (tak jak w DME) określana jest metodą impulsową, przez pomiar czasu upływającego od momentu wysłania impulsów zapytujących do momentu otrzymania odpowiedzi od radiolatarni,

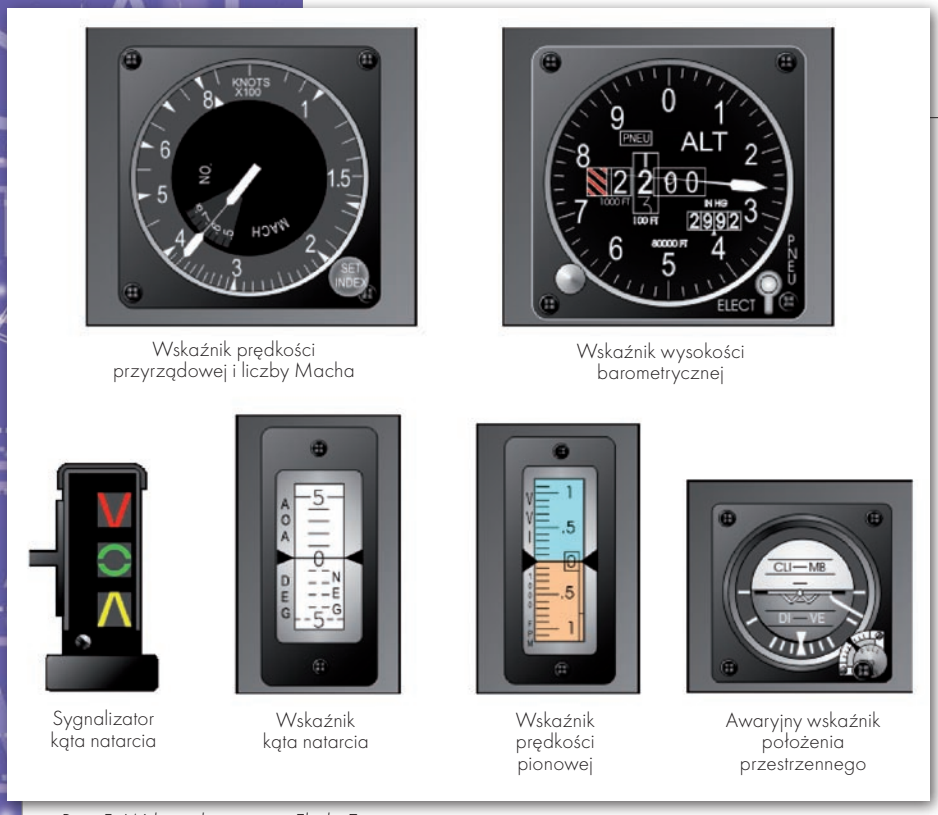
● azymut określany jest metodą fazową.

Dokładność określania azymutu w systemie TACAN jest nie gorsza niż ±1°, a dokładność określania odległości (tak jak w DME) jest na poziomie ±0,1 mili morskiej. Zasięg działania systemu, rozumiany jako zasięg odbioru sygnałów od radiolatarni naziemnej, zależy oczywiście wprost proporcjonalnie od wysokości lotu samolotu.

● CENTRALA DANYCH AEROMETRYCZNYCH FES

Źródłem sygnałów dla centrali danych aerometrycznych jest zestaw czujników dokonujących pomiaru parametrów, takich jak: temperatura powietrza zewnętrznego, ciśnienie całkowite i statyczne powietrza, kąt natarcia. Na podstawie tych parametrów oraz położenia przestrzennego samolotu centrala do-

REKLAMA



Wskaźnik prędkości przyrządowej i liczby Macha

Wskaźnik wysokości barometrycznej

Sygnalizator kąta natarcia

Wskaźnik kąta natarcia

Wskaźnik prędkości pionowej

Awaryjny wskaźnik położenia przestrzennego

Rys. 5. Wskaźniki systemu Flight Environment

konuje obliczenia i przekazuje na odpowiednie wskaźniki następujące parametry (rys. 5):

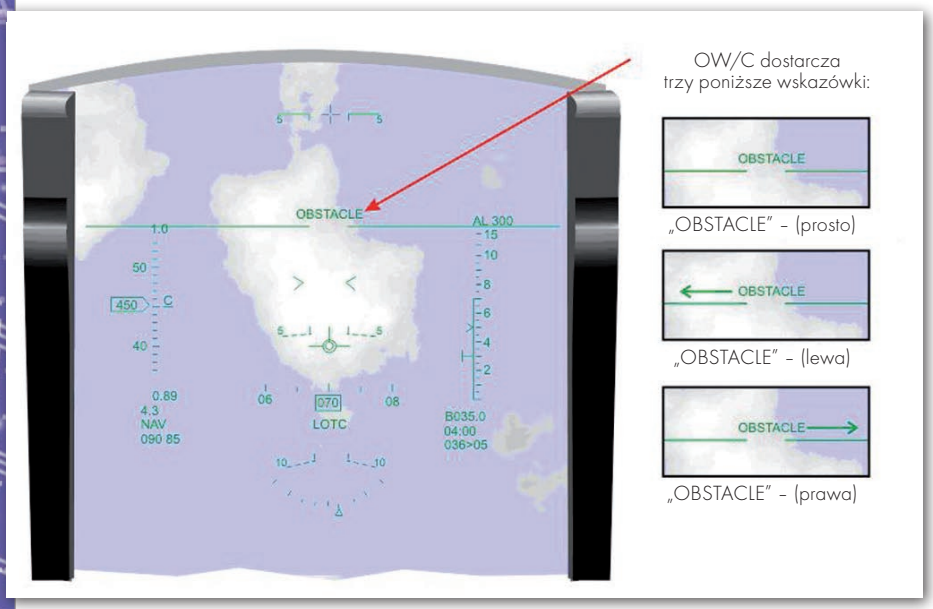
- prędkość przyrządową samolotu,
- liczbę Macha,
- prędkość wznoszenia lub opadania,
- kąt natarcia,
- kąt ślizgu,
- wysokość barometryczną.

Sercem centrali danych jest procesor danych powietrznych (Central Air Data Computer), który odpowiada za przekształcenie informacji wejściowych na zrozumiały format i przekazanie ich do innych systemów pokładowych samolotu.

SYSTEM NAWIGACJI WEDŁUG RZEŹBY TERENU DTS

System nawigacji według rzeźby terenu umożliwia pilotowi skryte podejście w rejon celu lub ominięcie wyznaczonej strefy zagrożenia. Przed planowanym lotem dane o rzeźbie terenu w rejonie lotu – w postaci mapy cyfrowej (Digital Flight Map – DFM) – są wpisane do pamięci przenośnej (Advanced Data Transfer Cartrige), którą następnie wsuwa się do złącza przesyłu danych (Advanced Data Transfer Unit – ADTC) w kabinie samolotu, skąd poprzez magistralę danych (standard MIL STD-1553) są przesyłane do odpowiednich urządzeń awioniki. Pilot w czasie lotu ma możliwość wyboru jednego z pięciu rodzajów pracy:

- **Terrain Referenced Navigation (TRN)** – system bada korelacje pomiędzy mierzoną wysokością a zapisaną w mapie cyfrowej i wypracowuje współczynnik dokładności odwzorowania wykorzystywany w innych rodzajach pracy systemu. Stosowany w nawigacji również w przypadku „zgubienia" na dłuższy czas sygnału przez GPS.
- **Predictive Ground Collision Avoidance System (PGCAS)** – system porównuje bieżące wskazania w płaszczyźnie pionowej i poziomej z danymi o rzeźbie terenu oraz danymi o przeszkodach zapisanymi w ADTC. W wyniku porównania system ostrzega pilota o przeszkodach terenowych bądź możliwej kolizji z ziemią, wyświetlając na HUD znacznik Pull-Up oraz sygnał dźwiękowy „Pull-Up, Pull-Up".
- **Data Base Terrain Following (DBTF)** – system umożliwia pilotowi sterowanie samolotem po nakazanej trasie, kierując nim zgodnie ze znacznikami zmiany wysokości umieszczonymi na HUD, utrzymując lot na stałej nakazanej wysokości nad terenem (Terrain Clearance Height TCH), ustalonej wcześniej przez pilota.
- **Obstacle Warning/Cueing (OW/C)** – system wykorzystując bazę danych o przeszkodach zapisaną w ADTC oraz aktualne położenie samolotu w płaszczyźnie pionowej i poziomej, ostrzega pilota o zbliżających się przeszkodach na trasie lotu samolotu, wyświetlając na wyświetlaczu HUD informację „OBSTACLE" i wskazując kierunek przeszkody (rys. 6).
- **Passive Ranging** – system umożliwia pilotowi wyznaczenie naziemnego celu, a system określa odległość skośną do niego, emitując przy tym minimalną ilość energii elektromagnetycznej bądź całkowicie „cicho".



Rys. 6. Wskaźnik HUD w rodzaju pracy OW/C i PGCAS

POKŁADOWY INTERROGATOR-TRANSPONDER CIT

Transponder bloku CIT jest elementem związanym z kontrolą ruchu lotniczego. Naziemne radary obserwacji przestrzeni powietrznej posiadają własne interrogatory, czyli urządzenia wysyłające sygnały zapytania do statków powietrznych znajdujących się w zasięgu ich działania. Uzyskiwane odpowiedzi pozwalają kontrolerowi jednoznacznie zidentyfikować dany obiekt umiejscowiony na konkretnym azymucie i odległości od

lotniska. W takim kontekście transponder jest źródłem informacji nawigacyjnej (rys. 7a).

Oczywiście, z punktu widzenia wojskowego statku powietrznego blok CIT musi przede wszystkim zapewnić identyfikację przynależności innych obiektów na zasadzie „swój--obcy". Interrogator statku powietrznego współpracuje z radarem pokładowym, wysyłając zapytania o przynależność w tym kierunku, w jakim aktualnie „patrzy" radar. Uzyskiwane odpowiedzi, obrazowane z zastosowaniem odpowiedniej symboliki na wyświetlaczach wielofunkcyjnych (rys. 7a), pozwalają pilotowi określić miejsca położenia zarówno obiektów obcych, jak i własnych w stosunku do jego pozycji.

Rys. 7. Wskaźnik wielofunkcyjny MFD (Multifunction Display). a) Widoczne umiejscowienie rozpoznawanych obiektów w azymucie i odległości w stosunku do naszego samolotu: obiekty w zielonych okręgach – rozpoznane jako „swoje", obiekt w żółtym kwadracie – rozpoznany jako „prawdopodobnie swój". b) Widoczne nałożone na mapę terenu dane o położeniu różnych obiektów uzyskane z systemu wymiany informacji taktycznej

● SYSTEM WYMIANY INFORMACJI TAKTYCZNEJ

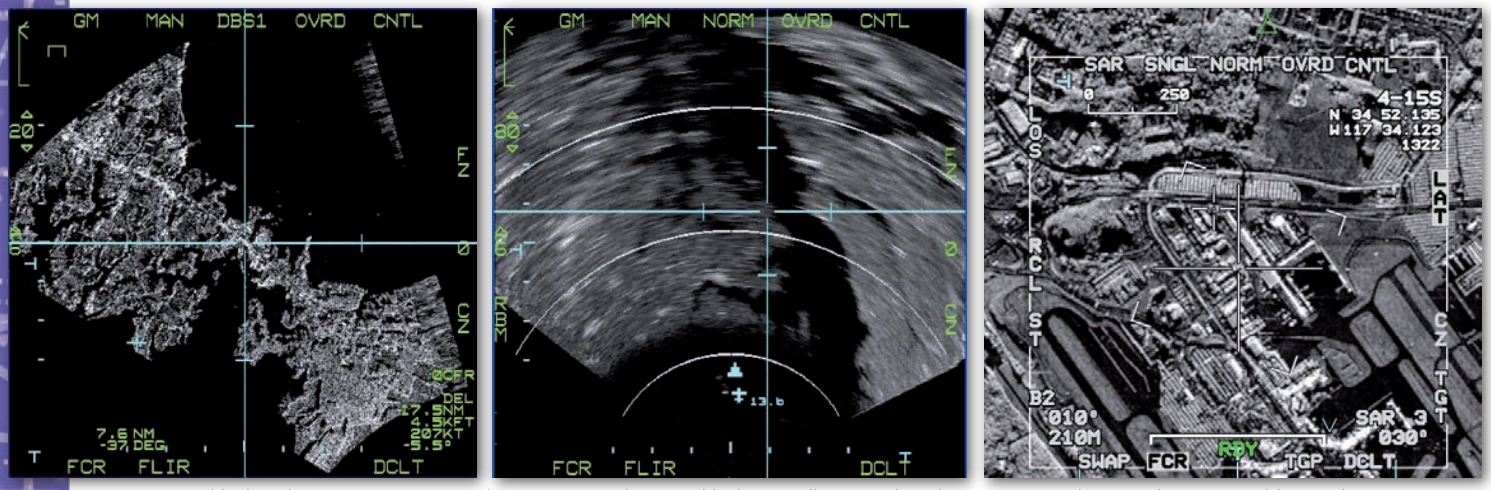
Samolot F-16 to pierwszy statek powietrzny w naszym lotnictwie wykorzystujący możliwości pracy w systemie wymiany informacji taktycznej. NATO stosuje kilka standardów wymiany informacji znanych jako TADIL (Tactical Digital Information Links), popularnie określanych jako „Link" i odpowiednio oznaczanych, np.: Link-4A, Link 11, Link-16. Standard, w jakim pracują pokładowe terminale MIDS „polskiego" F-16, to TADIL-J (nazwa stosowana w USA), czyli Link-16 (nazwa używana w NATO). System ten pozwala pilotowi na szybkie zorientowanie się w sytuacji w rejonie misji bojowej przedstawianej na wskaźniku wielofunkcyjnym z wykorzystaniem odpowiedniej symboliki. Wśród informacji uzyskiwanych w tym systemie możemy wymienić m.in.:

- linie geograficzne obrazujące obszar rozgraniczenia wojsk własnych i obcych,
- linie geograficzne obrazujące istotne obszary położenia wojsk lub obiektów,
- miejsca położenia statków powietrznych „swoich" i „obcych",
- znane stanowiska obiektów niebezpiecznych (np. stanowiska artylerii przeciwlotniczej, wyrzutni pocisków klasy ziemia-powietrze, radarów obserwacji przestrzeni powietrznej),
- położenie uprzednio ustalonego punktu odniesienia dla obszaru wykonywania zadania bojowego, jak również w każdej chwili namiar i odległość do tego punktu (rys. 7b).

● RADAR POKŁADOWY FCR

Radar pokładowy AN/APG-68(V)9 to koherentny, wielozadaniowy radar im-

REKLAMA



Rys. 8. Przykłady zobrazowania powierzchni ziemi na radarze pokładowym dla różnych rodzajów pracy: a) Ground Mapping, b) Doppler Beam Sharpening, c) Synthetic Aperture Radar

pulsowo-dopplerowski. Spełnia on wiele różnych zadań w dwóch głównych rodzajach pracy: powietrze-powietrze (Air-to-Air, A-A) i powietrze-ziemia (Air-to-Ground, A-G), wykorzystując zaawansowane technologicznie rozwiązania obróbki cyfrowej sygnałów. Zasięg wykrywania radaru wynosi do 160 mil morskich w wybieranych przez pilota podzakresach 10, 20, 40, 80, 160 NM. Zakres obserwacji przestrzeni to ±60° w azymucie. Telewizyjne przeszukiwanie w elewacji w zakresie ±60° jest możliwe od pojedynczego przejścia wiązki radaru w wyznaczonym zakresie azymutalnym do czterokrotnego, z kolejnym obniżaniem lub podnoszeniem wiązki radaru. Podane wartości zakresów przeszukiwania zmieniają się zależnie od rodzaju pracy radaru. Pilot obsługuje radar, używając przycisków umieszczonych na krawędziach wyświetlaczy wielofunkcyjnych (MFDS) oraz przełączników i przycisków na dźwigni sterowania silnikiem (Throtthle Grip) i drążku sterowania (Side Stick Controller SSC).

Spośród wielu możliwych rodzajów pracy kilka wykorzystuje się jako pomocnicze w trakcie realizacji zadań nawigacyjnych:

- **Ground Mapping** (rys. 8a) – zobrazowanie terenu z niską rozdzielczością, uwarunkowaną rzeczywistą szerokością charakterystyki antenowej (wiązki) radaru. Przemiatając wiązką teren przed sobą, radar tworzy jego obraz. Funkcja ta może być wykorzystana do wykrywania celów naziemnych lub do uaktualniania danych systemu nawigacji.
- **Doppler Beam Sharpening** (rys. 8b) – dopplerowskie zawężanie wiązki. Zobrazowanie terenu ze średnią rozdzielczością obejmujące fragmenty terenu położone nie więcej niż 15° od kierunku lotu. Zapewnia rozróżnialność rzędu 8 miliradianów w azymucie i 100 metrów w odległości.
- **Synthetic Aperture Radar** (rys. 8c) – radar z syntetyczną aperturą. Zobrazowanie terenu z dużą rozdzielczością, wykorzystujące efekt syntetyzowania apertury anteny. Zdolność rozdzielcza w azymucie rzędu jest 1 miliradiana, w odległości 20 metrów i mniej.
- **Air To Ground Ranging** – pomiar odległości do wykrytych celów naziemnych (nawodnych) wzdłuż linii obserwacji, wykorzystywany do celów rozpoznawczych i celowniczych.
- **Beacon** – radiolatarnia. Umożliwia wykrywanie i śledzenie radiolatarni, pobudzanej do pracy odpowiednio zakodowanym sygnałem radaru. Funkcja wykorzystywana również do ułatwienia spotkania z samolotem-cysterną.

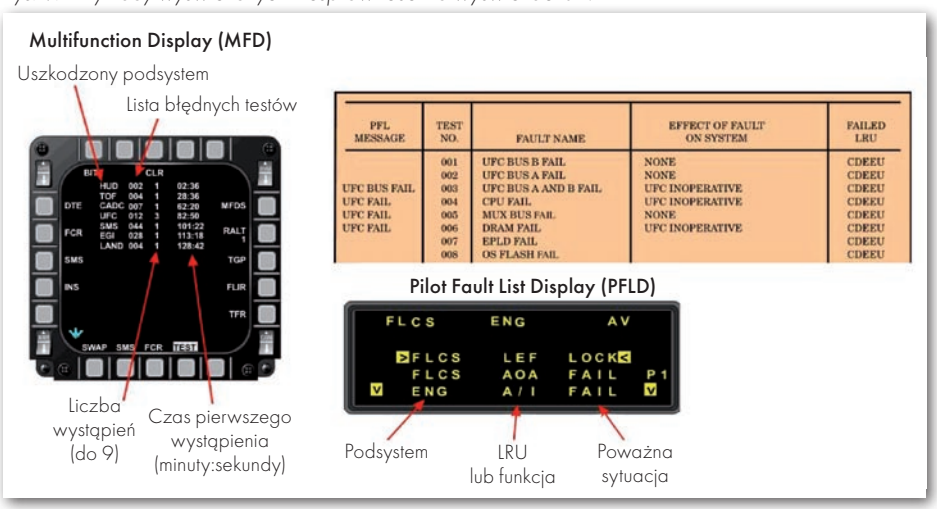
DLACZEGO AŻ TYLE SYSTEMÓW?

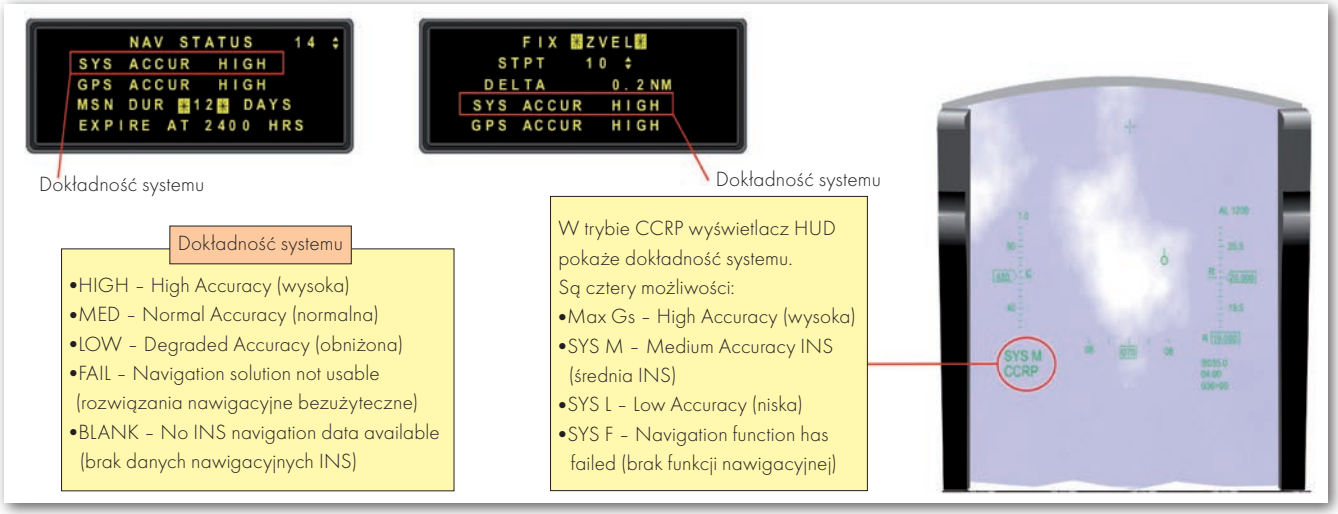
Zapoznając się z przedstawioną charakterystyką systemów nawigacyjnych znajdujących się na pokładzie samolotu F-16, można sobie zadać pytanie, dlaczego jest ich tak dużo. Czy nie wystarczyłby jeden? Należy sobie jednak zdać sprawę z tego, że czynnikami decydującymi o jakości systemów nawigacyjnych samolotu wojskowego są następujące cechy:

- dostępne funkcje,
- zasięg działania,
- dokładność,
- suwerenność,
- autonomiczność,
- niezawodność.

Stopień wykorzystania pokładowych systemów nawigacyjnych zależy oczywiście od charakteru aktualnie wykonywanego lotu (zadania): inny będzie w przypadku lotów treningowych, inny podczas przelotów pomiędzy lotnis-

Rys. 9. Przykłady wyświetlanych niesprawności na wyświetlaczu MFD i PFLD





Rys. 10. Przykłady degradacji wypracowanych danych nawigacyjnych

kami, a jeszcze inny w przypadku realizacji misji bojowej. W codziennych warunkach szkolenia lotniczego w okresie pokoju niektóre z systemów nawigacyjnych są nawet niewykorzystywane (np. funkcje nawigacyjne radaru pokładowego), inne zaś pracują „w tle", nie absorbując pilota (np. współpraca systemu IFF z ośrodkami kontroli ruchu lotniczego).

Kolejne systemy nabierają znaczenia tylko w specyficznych etapach lotu, np:

- VOR – podczas przelotów po trasach z wykorzystaniem cywilnych pomocy radionawigacyjnych,
- ILS – podczas wykonywania podejścia do lądowania na lotniskach wyposażonych w ten system (zwykle będą to lotniska cywilne, choć nie zawsze),
- TACAN – podczas dolotów do lotnisk wojskowych.

Ciekawostką jest tu podejście do kwestii sprawności samolotu i jego systemów, które zmieniło się w naszym lotnictwie wojskowym wraz z wprowadzeniem do eksploatacji samolotu F-16. Przed jego pojawieniem się statki powietrzne musiały wykazywać 100% sprawnych urządzeń i systemów pokładowych, by mogły być dopuszczone do lotu. W przypadku F-16 decydują o tym dwa czynniki:

- rodzaj wykonywanego zadania, a zatem wykorzystanie lub nie ewentualnie niesprawnego systemu podczas lotu,
- wpływ niesprawności na bezpieczeństwo wykonania lotu.

Przykładem może być tu fakt szeroko opisywany w prasie – przelotu do Polski samolotu z niesprawnym radarem pokładowym. FCR nie był w niczym do tego potrzebny (nie planowano jego wykorzystania, czyli nie wpływał na bezpieczeństwo lotu), a zatem lot mógł się odbyć.

Odmiennego znaczenia nabierają pokładowe systemy nawigacyjne w warunkach lotu na zastosowanie bojowe i to niezależnie od tego, czy będzie to oznaczało wykonanie zadania typu „powietrze-powietrze" (np. walka manewrowa), czy też „powietrze-ziemia/woda" (np. bombardowanie). Wspomniane wcześniej systemy nawigacyjne o charakterze bardziej „cywilnym" schodzą na plan dalszy. Znaczenia podstawowego nabierają zaś systemy o zastosowaniach stricte wojskowych umożliwiające:

- precyzyjne dotarcie do miejsca wykonania zadania (zintegrowany system GPS/INS),
- wykonanie tego podejścia w sposób maksymalnie skryty (radiowysokościomierz i funkcje radaru pokładowego umożliwiające lot według rzeźby terenu),
- uzyskiwanie w trakcie wykonywania misji bojowej wszelkiej dostępnej informacji o nowych, wykrytych obiektach stanowiących zagrożenie – ich lokalizacji w obszarze naszego działania (system wymiany informacji taktycznej Link-16),
- identyfikację w każdej chwili innych obiektów jako „swój" lub „obcy" z wykorzystaniem specjalnie szyfrowanych sygnałów zapytań i odpowiedzi.

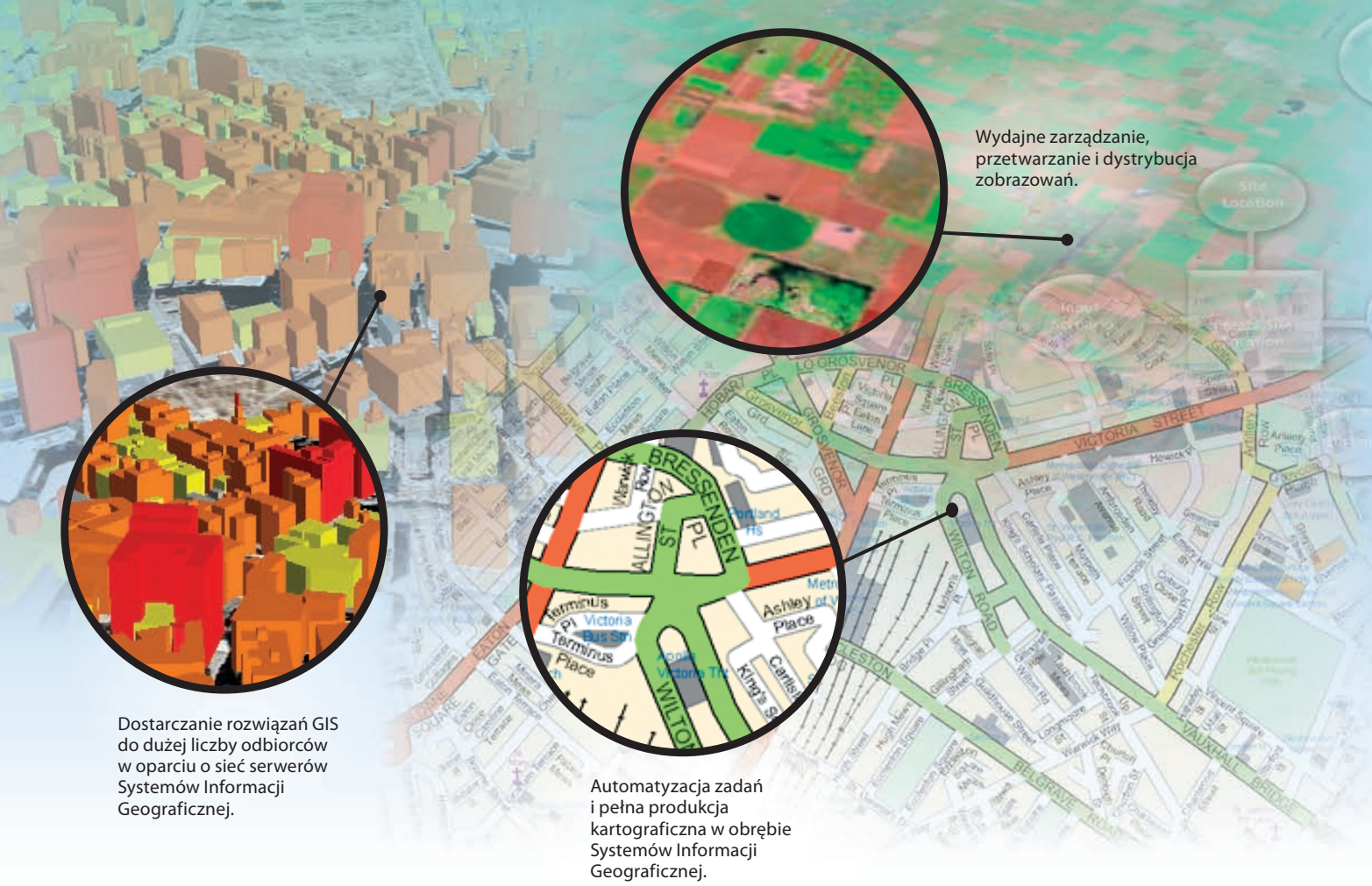
Dzięki wbudowanemu systemowi autotestu niemal każdego urządzenia, pilot na bieżąco ma informacje o niesprawnych podzespołach lub o tym, że dane przekazywane przez system są obarczone dużym błędem. Informacje o statusie niesprawności ukazują się na stronie testowej wyświetlacza wielofunkcyjnego MFD oraz na wyświetlaczu PFLD (rys. 9).

Na MFD przedstawiona jest nazwa nieprawidłowo pracującego systemu, numer błędu, ile razy wystąpił błąd oraz w której minucie i sekundzie stało się to po raz pierwszy. Dzięki określonemu numerowi błędu, obsługa naziemna ma możliwość szybkiego i precyzyjnego (z dokładnością do podzespołu w bloku) zlokalizowania przyczyny powstałej niesprawności. Na PFLD natomiast wyświetlane są błędy związane z systemami układu sterowania samolotem, silnika oraz awioniki wraz z określeniem wpływu usterki na działanie systemu. Przy większej liczbie błędów są one wyświetlane w kolejności ważności (rys. 9).

W przypadku wypracowywania danych nawigacyjnych z dokładnością niższą niż najlepsza, jaka jest określana przez system, pilot jest powiadamiany o tym fakcie poprzez wyświetlenie odpowiedniej informacji na HUD lub może przejść do strony statusu nawigacji na wyświetlaczu DED (rys. 10).

Podsumowując, nie ma jednego, uniwersalnego systemu nawigacyjnego zapewniającego dostarczenie wszystkich niezbędnych pilotowi parametrów nawigacyjnych z odpowiednią dokładnością i pewnością. Każdy z systemów spełnia inne funkcje oraz charakteryzuje się odmiennymi właściwościami. Zastosowanie tak różnorodnych systemów nawigacyjnych pozwala pilotowi samolotu F-16 na wykonanie każdego zadania, w każdych warunkach bojowych.

ADAM BRZUZEK,
ARKADIUSZ PAWLIK,
ANDRZEJ RYPULAK
Katedra Awioniki i Systemów
Sterowania WSOSP Dęblin



ArcGIS® 9.2 Proste tworzenie, udostępnianie

Wersja 9.2 oprogramowania ArcGIS wprowadza nowy schemat pracy, umożliwiający podniesienie produktywności i pełne wykorzystanie posiadanych danych. Jako kompletny System Informacji Geograficznej, ArcGIS 9.2 dzięki zastosowaniu rozwiązań desktop umożliwia tworzenie danych, map, globów oraz modeli. Pozwala również na udostępnianie powyższych elementów poprzez serwery oraz użytkowanie ich za pomocą rozwiązań sieciowych, desktop i urządzeń mobilnych.

Rozwiązania serwerowe

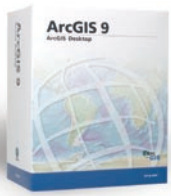
ArcGIS Server jest rozwiązaniem, umożliwiającym publikowanie danych przestrzennych oraz aplikacji dedykowanych. Udostępnia modele i aplikacje tworzone przy pomocy ArcGIS Desktop jako sieciowe usługi GIS, które mogą być obsługiwane przez przeglądarki, oprogramowanie desktop oraz narzędzia mobilne. Gotowe rozwiązania i szablony ułatwiają użytkownikom tworzenie usług sieciowych bez konieczności korzystania z zaawansowanego programowania. ArcGIS Server zawiera również nowe narzędzie, ArcGIS Explorer, które umożliwia dostęp do trójwymiarowych serwisów mapowych oraz serwisów umożliwiających wykonywanie analiz przestrzennych.

Kartografia

Reprezentacje kartograficzne w ArcGIS 9.2 pozwalają na pełną kontrolę wyglądu obiektów niezależnie od ich rzeczywistej geometrii. Wyrafinowane definicje symbolizacji poszczególnych obiektów przestrzennych zapisywane są w bazie danych jako wyjątki, celem wykorzystania w kolejnych opracowaniach kartograficznych. ArcGIS 9.2 zawiera również zestaw zaawansowanych narzędzi do tworzenia szkiców oraz symboli, co umożliwia profesjonalne opracowanie finalnych produktów kartograficznych.

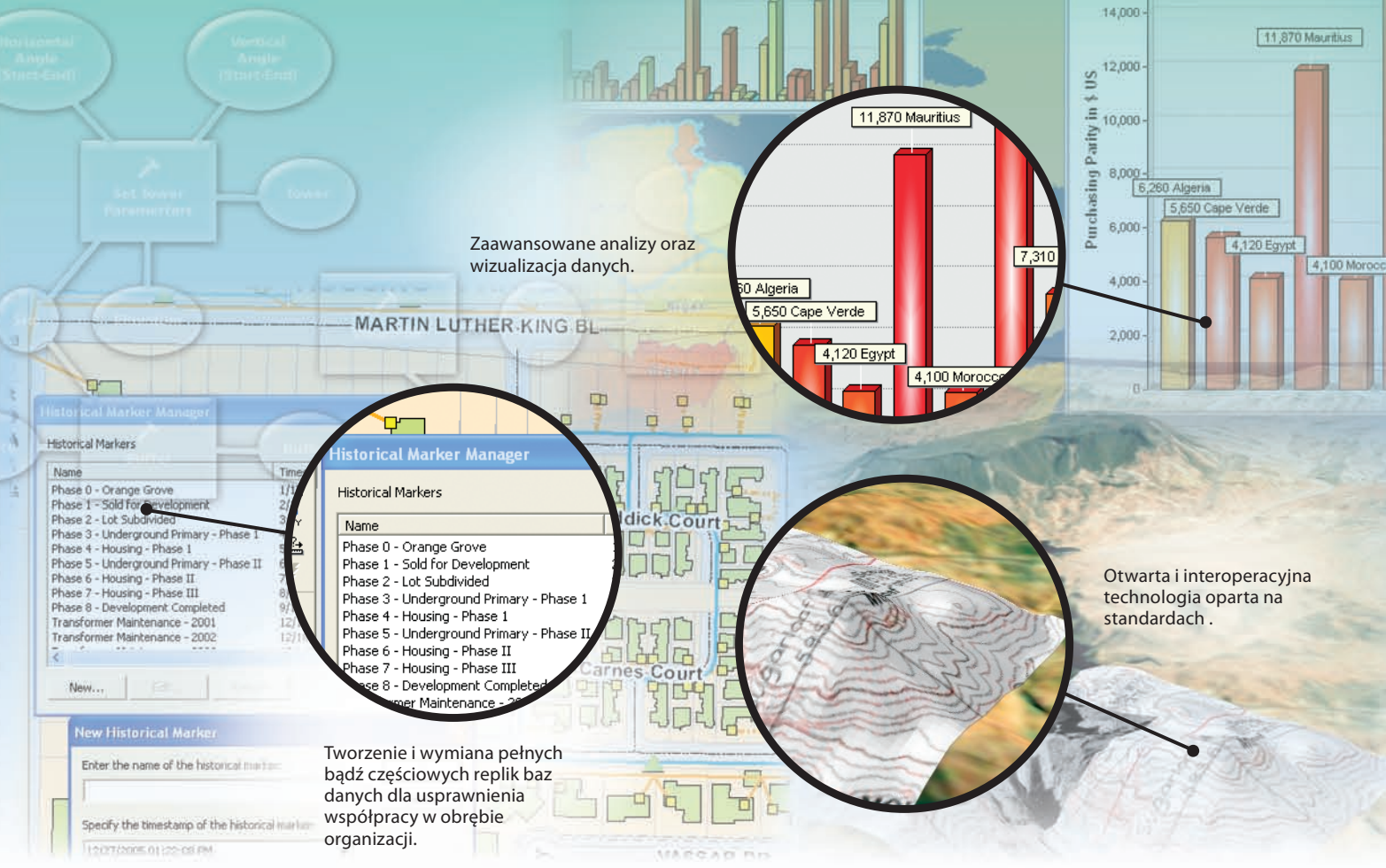
Przetwarzanie obrazów

ArcGIS Image Server umożliwia szybki dostęp oraz wizualizację dużych zbiorów obrazów rastrowych. Jednocześnie umożliwia przetwarzanie tych obrazów w czasie rzeczywistym i udostępnianie ich dla systemów GIS, CAD, graficznych oraz rozwiązań sieciowych. ArcGIS Image Server posiada możliwości zaawansowanego przetwarzania plików rastrowych takie jak korekcja, ortorektyfikacja, wyostrzanie oraz złożone mozaikowanie zdjęć. Funkcje te umożliwiają optymalne wykorzystanie posiadanych obrazów.



Zamów wersję ewaluacyjną www.esripolska.com.pl

Copyright © 2006 ESRI. All rights reserved. ESRI, ArcGIS, the ArcGIS logo are trademarks, or registered trademarks of ESRI in the United States, the European Community, or certain other jurisdictions. Other companies and products mentioned herein are trademarks or registered trademarks of their respective trademark owners.
Copyright © 2007 ESRI Polska. Wszelkie prawa zastrzeżone.



i użytkowanie danych przestrzennych.

Wizualizacja i analizy

ArcGIS 9.2 udostępnia nowe narzędzia, które pozwalają na tworzenie, odtwarzanie i eksportowanie animacji oraz wykresów prezentujących zmieniające się w czasie procesy, ujawniając tym samym istniejące wzorce oraz trendy. ArcGIS jest obecnie wykorzystywany w specjalistycznych systemach do analiz topologicznych i rastrowych na całym świecie, zaś wersja 9.2 oprogramowania ArcGIS obejmuje nowe mechanizmy do modelowania oraz analiz co umożliwia pełną eksplorację posiadanych danych przestrzennych.

Zarządzanie danymi

ArcGIS 9.2 pozwala na przechowywanie danych z niespotykaną dotąd 64-bitową precyzją oraz oferuje dużą elastyczność dystrybucji tych danych. Pociąga to za sobą możliwość rozszerzenia sposobów użytkowania systemów GIS na nowe pola eksploatacji i efektywniejszego wykorzystania informacji geoprzestrzennej. Możliwość tworzenia i wymiany pełnych lub częściowych replik baz danych, synchronizacji i uzgadniania edycji i zmian oraz tworzenia wersji historycznych pozwala na jeszcze lepszą współpracę i wymianę danych pomiędzy departamentami, organizacjami i osobami pracującymi w terenie.

Interoperacyjność

Przez ponad 30 lat firma ESRI tworzy otwarte i interoperacyjne produkty GIS. ArcGIS 9.2 rozszerza obsługę standardów branżowych między innymi o standardy IT oraz Web services, Open Geospatial Consortium Inc. (OGC), International Organization for Standardization (ISO) oraz DXF i KML. ArcGIS 9.2 zawiera również ulepszoną obsługę procedur transformacyjnych (odczytaj => przekształć => wykorzystaj), standardów FGDC oraz standardów metadanych (ISO 19139).

ESRI Polska Sp. z o.o.
ul. Puławska 107, 02-595 Warszawa

tel. +48 22 326 73 00
fax +48 22 326 73 01
mail: esripol@esripolska.com.pl

ArcGIS ESRI
ESRI POLSKA

25 LAT GLONASS

W 1982 roku, 12 października, z kosmodromu Bajkonur wyniesiono na orbitę pierwszego satelitę rosyjskiego systemu nawigacyjnego GLONASS. O tym wydarzeniu przypomniało Państwowe Kosmiczne Centrum Naukowo-Badawcze im. Chruniczewa w Moskwie. Centrum produkuje rakiety Proton, na pokładzie których w kosmos wynoszone są m.in. satelity GLONASS budowane przez Centrum Naukowo-Produkcyjne Reszetniewa w Krasnojarsku i zakłady „Poliet". W ciągu ćwierćwiecza w zakładach tych zamówiono 87 satelitów serii GLONASS, z których cztery pracują do dzisiaj. Konstruktorom udało się przedłużyć ich czas pracy na orbicie do ponad 5 lat (a okres gwarancyjny do 3 lat), dzięki czemu system mógł pracować, mimo niedostatecznego finansowania jego budowy w połowie lat 90.
W 2001 r. rząd rosyjski uruchomił federalny program, gwarantujący dalszy rozwój i modernizację systemu GLONASS. Ostatnio zapowiedziano, że dokładność lokalizacji obiektów osiągnie w 2011 roku 1-1,5 metra (obecnie wynosi ona 7-10 m). Zaś 26 października wystrzelono trzy kolejne aparaty GLONASS-M. W sumie znajduje się ich 16. Do pokrycia sygnałem całej Rosji potrzebne są jeszcze 2 satelity.

ŹRÓDŁO: RIAN, AB, TASS

DRUGA FAZA GMES

Państwa członkowskie UE biorące udział w programie GMES (Globalny Monitoring dla Środowiska i Bezpieczeństwa) zaaprobowały przejście do fazy drugiej Segmentu 1. Wpłaty na GMES, zadeklarowane przez państwa członkowskie w 2005 r. osiągnęły 116% przewidywanej kwoty i wyniosły 500 mln euro. Pozwoli to Europejskiej Agencji Kosmicznej na rozpoczęcie budowy trzech satelitów serii Sentinel, wraz segmentem obsługi naziemnej. Ich start zaplanowany jest na lata 2011-2012. Celem GMES jest globalne monitorowanie (lądów, mórz, oceanów i atmosfery Ziemi) na potrzeby środowiska i bezpieczeństwa. Będzie ono realizowane głównie za pomocą satelitów należących do ESA i innych organizacji. W ramach GMES mają powstać m.in. lokalne i regionalne platformy współpracy oraz systemy usług dla agencji rządowych, samorządów, jednostek naukowych itp. Program ma być w równych częściach finansowany przez ESA i Unię Europejską. Po systemie nawigacji satelitarnej Galileo, jest to drugi wielki program realizowany przez kraje Unii. W latach 2007-2013 wydatki na GMES mają pochłonąć 2,3 mld euro, co daje rocznie po ok. 165 mln euro na ESA i UE.

ŹRÓDŁO: ESA, AB

25 CM, CZYLI GEOEYE-2

Firma Geo-Eye rozpoczyna prace nad swoim kolejnym satelitą obrazowym GeoEye-2. Wybrała właśnie firmę ITT, która dostarczy kamery dla tego urządzenia. GeoEye-2 ma wykonywać zdjęcia z rozdzielczością 25 cm. W przyszłym roku zostanie wybrana firma, która zbuduje satelitę. Planuje się, że potrwa to blisko 3 lata. Firma ITT już wcześniej współpracowała z GeoEye. W jej kamerę wyposażony jest satelita Ikonos oraz GeoEye-1. Ten ostatni ma zostać umieszczony na orbicie w pierwszym kwartale przyszłego roku. Jego urządzenia pozwolą uzyskać zdjęcia o rozdzielczości 41 cm. Chociaż firma GeoEye posiada licencję wydaną przez NOAA na tworzenie i umieszczanie na orbicie wysokorozdzielczych satelitów, to o udostępnianiu precyzyjnych danych decyduje rząd amerykański. I to od niego zależy, jaką ostatecznie rozdzielczość będą mogły mieć obrazy z GeoEye-2. Obecnie komercyjne zdjęcia mogą mieć maksymalną rozdzielczość 0,5 m.

ŹRÓDŁO: GEOEYE

KOLEJNE SPORY O GALILEO

Podczas posiedzenia ministrów transportu UE w Luksemburgu (1-2 października) przedstawiciele Wlk. Brytanii, Holandii i Niemiec stanęli w opozycji do propozycji ratowania projektu Galileo przedstawionej niedawno przez Komisję Europejską. We wrześniu br. Komisja zaproponowała wydatkowanie z budżetu UE 2,4 mld euro na sfinansowanie (do 2013 r.) budowy europejskiego systemu. Pieniądze miałyby pochodzić z niewykorzystanych środków na rolnictwo. Idea ta powstała, gdy w gruzach legła budowa systemu na zasadach partnerstwa publiczno-prywatnego. Minister Wolfgang Tiefensee z Niemiec stwierdził, że jego rząd nie zgadza się na propozycję przedstawioną przez KE. Niemcy wolałyby, aby brakującą kwotę wyłożyły państwa członkowskie ESA (z nich pochodzą największe firmy – wykonawcy systemu). O sytuacji będą teraz dyskutować ministrowie finansów państw UE, końcowa decyzja ma zapaść dopiero podczas spotkania na szczycie UE w grudniu br.

AB

OKIEM SATELITY

OBRAZ Z WORLDVIEW-1

Firma DigitalGlobe udostępniła pierwsze obrazy zarejestrowane przez umieszczonego 18 września na orbicie satelitę WorldView-1. Poniżej zdjęcie biurowców w Houston (Teksas, USA). Satelita porusza się po orbicie na wysokości 486 km, czas okrążenia Ziemi wynosi niecałe 100 minut, a szerokość pasa obrazowania to 17,6 km.

ŹRÓDŁO: DIGITALGLOBE

PÓŁ WIEKU W KOSMOSIE

Na uroczystość 50-lecia ery kosmicznej obchodzoną na Politechnice Warszawskiej (2-3 października) przyjechały najważniejsze osoby na świecie mające bezpośredni wpływ na politykę eksploracji kosmosu.

Dr Shannon W. Lucid – jedna z najsłynniejszych na świecie astronautek – bardzo chętnie rozdawała autografy. Dla miłośników kosmosu to nie lada to rarytas

Dwudniowe międzynarodowe spotkanie „Kosmos dla ludzi – mijające 50 lat i przyszłość" zostało zorganizowane przez Komitet Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN, Politechnikę Warszawską i Centrum Badań Kosmicznych PAN. Ważniejsza od zawartości merytorycznej wystąpień była oprawa personalna. Nieczęsto zdarza się okazja, by spotkać, porozmawiać czy wreszcie poprosić o autograf dr Shannon W. Lucid (na zdjęciu), najbardziej doświadczoną amerykańską astronautkę, która przez 188 dni przebywała na pokładzie stacji orbitalnej Mir (1996 r.), gdzie jako drugi oficer pokładowy przeprowadzała eksperymenty biologiczne i fizyczne. Uczestniczyła w pięciu lotach kosmicznych, przebywając w kosmosie łącznie 5354 godziny. Przez długi okres swojej kariery zawodowej Shannon W. Lucid była ściśle związana z Amerykańską Agencją Kosmiczną, gdzie piastowała różne funkcje, z funkcją głównego naukowca NASA włącznie. Na konferencji towarzyszyli jej dyrektor NASA John Hall, dyrektor naukowy ESA Marcello Coradini, przedstawiciel rosyjskiego Instytutu Badań Kosmicznych Stanisław Klimow i w końcu nasz jedyny kosmonauta gen. Mirosław Hermaszewski. Wszyscy oni próbowali podsumować ostatnie 50 lat, podkreślając, że postęp technologiczny, jaki dokonał się w tym okresie, popchnął ludzkość w całkiem nowe obszary wiedzy.

Nie skupiano się tylko na historii, ale mówiono także o najbliższych planach. NASA będzie się przede wszystkim koncentrować na eksploracji Księżyca, wykorzystując najpierw roboty, by w niedługim czasie po raz kolejny wysłać człowieka. W realizacji tego przedsięwzięcia ma być wykorzystany konstruowany właśnie nowy statek kosmiczny o nazwie Orion. Będzie on przystosowany zarówno do przewożenia załogi, jak i transportu ładunku. Wzorowany jest na statku Apollo, a budowany wspólnie przez NASA i Centrum Kosmiczne Johnsona w Houston. Przewiduje się, że Orion już w 2014 odbędzie swoją pierwszą podróż na Międzynarodową Stację Kosmiczną, a 6 lat później wykona załogowy lot na Księżyc.

Najważniejsze agencje kosmiczne mają w polu zainteresowań badanie najbardziej interesującej planety w naszym Układzie Słonecznym – Marsa. Na razie tylko i wyłącznie za pomocą sond. Dyrektor NASA John Hall zaznaczył, że wysłanie statku załogowego na Czerwoną Planetę nie odbędzie się przed 2050 r. Dzisiejsza technologia nie jest w stanie zapewnić nawet minimalnego bezpieczeństwa kosmonautom wysłanym w taką podróż, która trwałaby co najmniej 6-7 miesięcy w jedną stronę.

Na spotkaniu sporo mówiono o programie PECS (Program dla Europejskich Państw Współpracujących), który jest przedsionkiem dla krajów, które chcą wstąpić do ESA. Przedstawiono np. efekty prac na Węgrzech i w Rumunii. Oba państwa mają dużo mniejszy potencjał niż Polska. Na Węgrzech od momentu podpisania przez to państwo PECS (w 2003 r.) realizowane są w tej chwili 33 projekty, głównie w zakresie programu SURE (dla Międzynarodowej Stacji Kosmicznej) i edukacyjnego SSETI. Rumunia z kolei spodziewa się pełnego członkostwa ESA po 2-3 latach po podpisaniu PECS, czyli w 2008 lub 2009 roku. Rumuni aktywnie uczestniczą w przeróżnych programach kosmicznych ESA, m.in. wspierają GMES.

Polska też nie ma się czego wstydzić na tle światowych instytucji kosmicznych, choć ciągle brak spektakularnego sukcesu, narodowej inicjatywy. Wciąż skupiamy się na tworzeniu małych, choć ważnych, podzespołów statków kosmicznych. Bogate tradycje badań związanych z kosmosem (w 1963 r. wystrzelono pierwszą rakietę meteorologiczną METEOR, a w 1978 r. gen. Mirosław Hermaszewski odbył lot kosmiczny w ramach programu Interkosmos) wskazują, że stać nas na coś więcej. Ale jesteśmy już na dobrej ścieżce. Mimo politycznej niemrawości w ostatnich latach w kwietniu br. udało się podpisać z ESA porozumienie PECS. Nasz kraj będzie brał udział w projektach kosmicznych jako partner naukowy, technologiczny i przemysłowy. Trzy miesiące temu w ramach PECS wpłynęły do Ministerstwa Gospodarki 44 projekty, z których przekazano ESA aż 39 [GEODETA 10/2007]. Opiewają one na kwotę 43 mln euro! Musimy wierzyć w sukces przedsięwzięcia i przede wszystkim zaktywizować polski biznes, który mógłby czerpać grube miliony z Europejskiego Programu Kosmicznego.

Tekst i zdjęcie MAREK PUDŁO

47. Konferencja CGSIC i 20. Międzynarodowe Zgromadzenie ION GNSS 2007, Fort Worth, Teksas, USA, 24-29 września

TŁOK NA ORBICIE

Koszt pierwszych odbiorników GPS wynosił ponad dwieście tysięcy dolarów, ale od roku 1978 taniały one o blisko 50% co 18 miesięcy. W następnych latach nie można się spodziewać dalszego dużego spadku cen odbiorników, natomiast będą one zdolne odbierać i przetwarzać coraz bardziej skomplikowane sygnały z unowocześnionych satelitów wielu funkcjonujących systemów satelitarnych.

JANUSZ ŚLEDZIŃSKI

Pod hasłem „Gdzie jesteśmy i dokąd zmierzamy?" odbyły się pod koniec września w Teksasie dwie doroczne imprezy gromadzące specjalistów z różnych dziedzin zastosowań GPS, administratorów i konstruktorów systemu, producentów sprzętu, naukowców i praktyków z całego świata. Konferencja Civil GPS Service Interface Committee (CGSIC) organizowana jest przez Straż Wybrzeża Stanów Zjednoczonych (US Coast Guard – USCG) przy współudziale Departamentu Transportu (US Department of Transportation – USDoT). Z kolei Zgromadzenie ION GNSS, organizowane przez Amerykański Instytut Nawigacyjny (Institute of Navigation), należy do największych spotkań specjalistów konstruktorów i użytkowników systemu GPS. Tegoroczna 20. edycja zgromadziła blisko 1600 uczestników, przedstawiono na niej prawie 400 referatów.

Zazwyczaj pierwszy dzień konferencji CGSIC poświęcony jest sprawom ogólnym. Podawany jest aktualny status systemu GPS, omawiane są planowane zmiany konfiguracji satelitów i wprowadzanie na orbity nowych urządzeń, a także kierunki modernizacji systemu i postęp prac w tym zakresie (aktualne informacje na www.navcen.uscg.gov). Podczas kolejnych sesji organizowanych przez poszczególne podkomitety prezentowane są raporty z zakresu ich działalności. W tym roku uczestnicy mogli zapoznać się m.in. ze stanem budowy lub reanimacji innych systemów satelitarnych: GLONASS (Siergiej Rewniwicz, Rosyjska Agencja Kosmiczna), Galileo i EGNOS (Marco Falcone, ESA), japońskiego QZSS/MSAS (Satoshi Kogure, JAXA) czy chińskiego COMPASS (Grace Xingxin Gao, The GPS Lab., Stanford University). W wielu prezentacjach przewijał się problem interoperacyjności i kompatybilności tych systemów.

Amerykańska opinia publiczna uważnie śledzi postępy prac nad budową europejskiego cywilnego systemu nawigacyjnego Galileo. W poprzednich latach towarzyszyły temu niezbyt miłe i przyjazne Europie komentarze, z biegiem czasu jednak pogodzono się z faktem utraty hegemonii w tej dziedzinie, szczególnie że Galileo jest tylko jednym z wielu powstających obecnie systemów, choć zapewne najpotężniejszym. Złośliwe uwagi w prasie amerykańskiej ustąpiły obecnie miejsca propozycjom współpracy amerykańsko-europejskiej.

W USA podkreśla się kilka ważnych postanowień porozumienia podpisanego w czerwcu 2004 roku między UE i rządem USA. Przede wszystkim obydwa systemy mają być zarządzane, administrowane i finansowane niezależnie, ale będą kompatybilne i interoperacyjne dla użytkowników cywilnych, szczególnie w zakresie geodezji i transferu czasu. Umożliwi się firmom produkowanie dwusystemowych odbiorników dla GPS i Galileo, przy czym nie będą stosowane żadne bariery celne ani gospodarcze utrudniające swobodny handel i dystrybucję odbiorników pomiędzy Europą i Stanami Zjednoczonymi. Poza tym Komisja Europejska zgodziła się zastosować strukturę sygnału Galileo uwzględniającą kryteria bezpieczeństwa narodowego USA, a wszelkie standardy sygnału GPS i Galileo dotyczące bezpieczeństwa nawigacji lotniczej i morskiej będą uzgadniane z powołanymi do tego celu organizacjami, tj. z ICAO (International Civil Aviation Organisation) i IMO (International Maritime Organisation).

W Fort Worth podkreślano, że działają już europejsko-amerykańskie grupy robocze do rozwiązywania spraw najpilniejszych i najważniejszych dla prawidłowego współdziałania GPS i Galileo (przede wszystkim ds. ustalenia kompatybilności i interoperacyjności częstotliwości dla nawigacji i transferu czasu dla użytkowników cywilnych oraz ds. handlu i cywilnego wykorzystania). Niebawem mają wystartować jeszcze inne grupy robocze: ds. współpracy nad modernizacją obu systemów i projektowaniem systemów nowych generacji dla nawigacji satelitarnej i transferu czasu oraz ds. wykorzystania sygnałów GPS i Galileo przez służby państwowe europejskie i amerykańskie powołane dla zapewnienia bezpieczeństwa narodowego.

Drugą imprezę, jubileuszowe 20. Sympozjum ION otworzyła dyskusja panelowa, która miała przybliżyć uczestnikom najistotniejsze problemy współczesnych globalnych i regionalnych satelitarnych systemów nawigacyjnych i uzasadnić hasło „Gdzie jesteśmy i dokąd zmierzamy?". Moderatorem dyskusji był dr Per Enge ze Stanford Uniwersity, zaś ekspertami – z których każdy krótko przedstawił najważniejsze, jego zdaniem, aktualne problemy wymagające szybkiego rozwiązania – byli: generał Wiliam Shelton, Pedro Pedreira, prof. Günter Hein oraz Gaylord Green. O wygłoszenie wykładu inauguracyjnego poproszono prof. dr. Sebastiana Thruna (Stanford University), specjalistę w zakresie inżynie-

FOT. JANUSZ ŚLEDZIŃSKI

Ikona myśli GPS, Javad Ashjae, szef firmy Javad, przed swoim stoiskiem na wystawie sprzętu (Javad kupiła podczas wystawy firmę ArWest Communications Corporation, dostawcę sprzętu radiowego dla urządzeń geodezyjnych, budowlanych i inżynierskich)

rii komputerowej i elektroniki, który wygrał w roku 2005 ze swoim zespołem wyścig samochodów bez kierowcy („Grand Challenge") prowadzonych na 130-milowej trasie na pustyni jedynie przez zaprogramowane odbiorniki satelitarne GPS wspomagane urządzeniami inercyjnymi i aparaturą laserową. Jego następne prace realizowane w Bazie Lotniczej w Victorville w Kalifornii dotyczyły prowadzenia pojazdów mechanicznych przez roboty bez żadnej interwencji ludzkiej, z zachowaniem wszelkich przepisów ruchu obowiązujących w Kalifornii (włączanie się do ruchu ulicznego, ruch po ulicach i rondach, omijanie przeszkód itp.). Prof. Thrun widzi w takich zastosowaniach GPS wiele korzyści dla nawigacji pojazdów cywilnych i wojskowych, szczególnie w środowisku miejskim.

Generał-major Wiliam Shelton (US Air Force Joint Functional Component Command in Space, Baza Lotnicza Vandenberg) podsumował bieżący status GPS. Dotychczas na jego budowę i utrzymanie wydano 32 miliardy dolarów. 1 miliard rocznie kosztuje samo utrzymanie konstelacji satelitów. Kolejne 8 miliardów wyda amerykańskie lotnictwo (US Air Force) na modernizację i unowocześnienie systemu. Wydatki te są uzasadnione względami bezpieczeństwa państwa.

Dyrektor Pedro Pedreira (European GNSS Supervisory Authority) nakreślił plany Unii Europejskiej dotyczące przyspieszenia realizacji Galileo. Zakładany poprzednio program finansowania budowy systemu w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego nie powiódł się, wobec czego Unia musi zdobyć niezbędne fundusze publiczne inną drogą. Galileo powinien być w pełni operacyjny w roku 2013. Dyrektor Pedreira powiedział też, że spodziewa się, iż system EGNOS (European Geostationary Navigation Satellite Overlay Service) rozpocznie operacyjne działanie w roku 2009.

Prof. Günter Hein z Uniwersytetu Bundeswehry w Neubiberg (Monachium) za niezwykle ważny problem uważa jak najszybsze skoordynowanie międzynarodowych działań prowadzących do kompatybilności i interoperacyjności wszystkich nowo powstających systemów satelitarnych. Dzisiaj mamy amerykański GPS, rosyjski GLONASS, niebawem będą europejskie EGNOS i Galileo, japoński QZSS (Quasi-Zenith Satellite System), chiński COMPASS, indyjski IRNSS/GAGAN (Indian Radionavigation Satellite System – GPS and GEO Augmented Navigation System), nigeryjski NIGCOMSAT (Nigerian Communications Satellite). Satelity wszystkich tych systemów będą nadawać sygnały na bardzo zbliżonych częstotliwościach (szczególnie L1), stąd groźba interferencji. Koordynacja to pilne zadanie powołanej przez ONZ w roku 2006 organizacji ICG (International Committee of Global Navigation Systems).

Gaylord Green, jeden z dyrektorów GPS Joint Program Office i konsultant firmy Navastro, rozważał, jak rozwój elektroniki wpłynął na obniżenie cen odbiorników GPS. Koszt pierwszych wyprodukowanych urządzeń wynosił ponad dwieście tysięcy dolarów, ale od roku 1978 taniały one o blisko 50% co 18 miesięcy. W następnych latach nie można się już spodziewać dalszego dużego spadku cen odbiorników, natomiast będą one zdolne odbierać i przetwarzać coraz bardziej skomplikowane sygnały z unowocześnionych satelitów wielu funkcjonujących systemów.

Organizatorzy podają, że około 30% wszystkich prezentacji zgłoszonych na ION GNSS 2007 dotyczyło systemu Galileo i jego relacji z GPS. Potwierdza to powszechną opinię, że to właśnie one odegrają w najbliższym czasie dominującą rolę jako światowe (globalne) systemy służące do wyzna-

REKLAMA

czania pozycji i nawigacji, a także będą miały decydujące znaczenie dla różnorodnych zastosowań wojskowych i cywilnych.

Nowością ostatnich lat imprezy ION GNSS są sesje zamknięte (tzw. FOUO Sessions, For Official Use Only), w których mogą wziąć udział, za dodatkową opłatą, uczestnicy dopuszczeni do tajnych informacji wojskowych. W Fort Worth dotyczyły one modelowania i symulacji, a także integracji GPS/INS dla celów wojskowych.

Zakwalifikowano również 23 referaty opracowane przez studentów z kilkunastu uczelni z całego świata, którzy byli zaproszeni i goszczeni przez Amerykański Instytut Nawigacyjny.

Jak co roku konferencja ION GNSS połączona była z obszerną wystawą firm produkujących sprzęt satelitarny. I choć uczestniczyło w niej 81 producentów sprzętu (odbiorników i symulatorów oraz oprogramowania do pomiarów satelitarnych), to jednak odbiorników było znacznie mniej w porównaniu z latami poprzednimi. Pojawiała się opinia, że obecnie odbiorniki różnych firm mają bardzo zbliżone parametry techniczne i podobne możliwości zastosowania w wielu technologiach obserwacyjnych, a różnią się tylko jakością wykonania, stopniem bezawaryjności i przystosowaniem do zmiennych warunków klimatycznych.

Polska dość wyraźnie zaznaczyła swą obecność na konferencjach CGSIC i ION GNSS 2007. Piszący te słowa jest narodowym korespondentem organizacji CGSIC i ma za zadanie przedstawiać najnowsze wydarzenia dotyczące wykorzystania GPS w Polsce. W tym roku zaprezentowane zostało opracowanie „GPS News from Poland and CEI (Central European Initiative)". Raport zawierał informacje o działalności naszych ośrodków w zakresie tworzenia polskiej skali czasu i wykaz stacji permanentnych działających w różnych programach międzynarodowych (IGS, EPN-EUREF, EUREF-IP, IGLOS, ASG-PL, CERGOP, EUPOS, EGNOS). Zwięźle omówiona została działalność Centrum Analiz Danych w Politechnice Warszawskiej i organizowane w Polsce konferencje na temat GNSS.

Włączone zostały także informacje o działalności w ramach Inicjatywy Środkowo-Europejskiej CEI, o wynikach zakończonej realizacji drugiej fazy projektu CERGOP-2/Environment, o działalności Konsorcjum CEGRN, o europejskim projekcie EUPOS i o projektach GPS prezentowanych na sympozjum Europejskiej Unii Nauk o Ziemi (EGU) w Wiedniu w kwietniu 2007 r.

W obradach konferencji ION GNSS 2007 wziął udział również Artur Wyrwas z Przemysłowego Instytutu Telekomunikacji w Warszawie. W Fort Worth zjawili się także Polacy, którzy niedawno pracowali w polskich instytucjach: dr Dariusz Łapucha (obecnie Fugro Chance Inc., LA, USA – niegdyś Centrum Badań Kosmicznych, Warszawa), dr Mieczysław Piraszewski (Natural Resources Canada – dawniej Politechnika Warszawska) oraz dr Dorota Grejner-Brzezińska (The Ohio State University – wcześniej Uniwersytet Warmińsko-Mazurski).

Kolejne imprezy odbędą się w Savannah (Georgia) w 2008 roku: CGSIC – 15-16 września i ION GNSS – 16-19 września oraz w 2009: CGSIC – 21-22 września i ION GNSS – 22-25 września.

PROF. JANUSZ ŚLEDZIŃSKI
Instytut Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej

POSTĘPY W ASG-EUPOS

Właśnie dobiega końca proces uruchamiania łącz teleinformatycznych dla centrów zarządzających: docelowego w Katowicach i tymczasowego w Warszawie. Do tej pory w pełni uruchomiono łącza do 42 stacji referencyjnych. 23 października w Centrum Zarządzającym w Katowicach wykonawca systemu przeprowadził wstępną instalację oprogramowania Trimble Infrastructure Software w celu monitorowania przyłączanych stacji referencyjnych. Analizowane są opóźnienia obserwacji docierających ze stacji do modułu obliczeniowego RTKNet. Moduł pozwala na sprawdzenie łącz do poszczególnych stacji oraz pracy odbiornika na stacji referencyjnej. W miarę jak zestawiane będą łącza do kolejnych stacji referencyjnych zostaną one włączone do systemu.

Przypomnijmy, że umowa między GUGiK a TP S.A. na świadczenie usług teleinformatycznych na potrzeby projektów ASG-EUPOS oraz GEOPORTAL.GOV.PL została zawarta 24 sierpnia 2007 roku. W zakresie ASG-EUPOS obejmuje ona uruchomienie łącz teleinformatycznych między stacjami referencyjnymi a Centrami Zarządzającymi oraz ich konserwację. Do realizacji tej umowy powołany został zespół ekspertów koordynujący działania w tym projekcie. Składa się on z przedstawicieli: TP S.A., konsorcjum Wasko S.A. (wykonawcy systemu) oraz GUGiK-u.

Obecnie weryfikacji podlega także instalacja anten oraz urządzeń towarzyszących.

ŹRÓDŁO: ASG-EUPOS

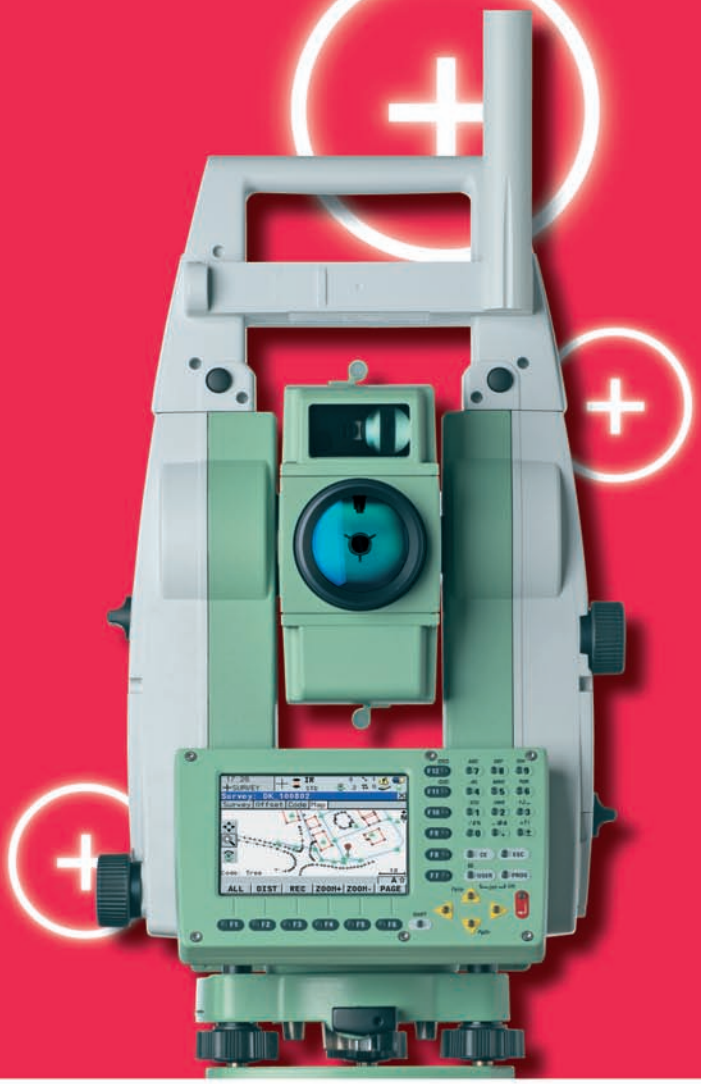
WARSZTATY GPS

Koło SGP w Tychach z siedzibą w Urzędzie Miasta przy współpracy Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Katowicach oraz GUGiK zorganizowało 16 października warsztaty GPS przeznaczone dla wykonawstwa geodezyjnego i wszystkich zainteresowanych satelitarną techniką pomiaru. Na spotkaniu przedstawiono metody pomiarów GPS, omówiono, co powinien zawierać operat z pomiarów satelitarnych wykonany metodą pomiaru statycznego oraz RTK; jakie istotne informacje powinny znaleźć się w sprawozdaniu technicznym: np. o użytym sprzęcie pomiarowym (typ odbiornika), miejscu i czasie wykonania pomiaru, oprogramowaniu wewnętrznym odbiornika, rodzaju wykorzystanych korekt itd.

Oczywiście w związku z brakiem odpowiednich instrukcji i wytycznych omówione dokumenty stanowiły jedynie propozycje istotnych materiałów, które powinny znaleźć się w operacie. Podobne spotkanie odbyło się 10 października dla pracowników ODGiK w Tychach i sąsiedzkich ośrodków.

ŹRÓDŁO: SGP, KOŁO W TYCHACH

Leica TPS1200+
The BIG PLUS



Nowe tachimetry elektroniczne Leica serii TPS1200+
Odkryj zalety „Plusa"

Interesuje Cię pomiar długich celowych bez użycia reflektora, na dodatek z wysoką dokładnością?
Użyj właśnie takiego instrumentu! Nowe tachimetry elektroniczne TPS1200+ firmy Leica Geosystems to najbardziej odpowiednie rozwiązanie dla geodety. Instrumenty tej serii oferują najwyższą dostępną na rynku dokładność pomiaru bezlustrowego do 1000m przy najmniejszej z możliwych plamce lasera. Korzystaj również z najwyższej dokładności pomiaru klasycznego dzięki nowej konstrukcji dalmierza zaprojektowanego specjalnie dla modeli TPS1200+

Kolorowy wyświetlacz pozwoli w jednej chwili uzyskać każdą potrzebną informację. Co więcej, instrument może być sterowany zdalnie z pozycji lustra zapewniając efektywność prac i oszczędność czasu – cechy charakterystyczne pracy jednoosobowej. Bardziej wydajny i szybki jak nigdy dotąd!

Seria „z plusem" oznacza:

- ⊕ pomiar bezlustrowy RL do celów oddalonych nawet o 1000m
- ⊕ dokładność pomiaru bezlustrowego ±2mm
- ⊕ kolorowy wyświetlacz z przejrzystą prezentacją danych
- ⊕ zwiększona wydajność pomiaru jednoosobowego
- ⊕ integracja odbiorników GNSS z tachimetrami dzięki jednemu interfejsowi
- ⊕ szerszy wybór urządzeń współpracujących oraz programów

Leica Geosystems Sp. z o.o.
ul. Ostrobramska 101A
04-041 Warszawa
tel. +48 22 338 15 00
fax +48 22 338 15 22
www.leica-geosystems.pl

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

WYCHODZIMY NA PROSTĄ

Dążymy do tego, żeby ewidencja gruntów i budynków prowadzona była jak w cywilizowanym kraju. Mamy duże poparcie władz m.st. Warszawy, o czym świadczy również powołanie pełnomocnika ds. budowy i rozwoju infrastruktury informacji przestrzennej – powiedział podczas spotkania z prasą branżową Tomasz Myśliński, geodeta m.st. Warszawy.

TOMASZ MYŚLIŃSKI, dyrektor Biura Geodezji i Katastru Urzędu m.st. Warszawy: Biuro Geodezji i Katastru wraz z 16 delegaturami w dzielnicach zostało utworzone 16 sierpnia 2004 r. z wydzielenia tych służb z Biura Gospodarki Nieruchomościami. Powstanie jednolitego organizmu pozwoliło na wykonanie olbrzymiego skoku. Wszystko, co się stało przez ostatnie 3 lata, to efekt bardzo ciężkiej pracy osób zatrudnionych w biurze. Od początku istnienia biura prowadzimy wzmożony monitoring wszystkich wykonywanych prac, a załatwiamy blisko 300 tys. spraw rocznie. Skarg i narzekań nie unikniemy, bo to jest normalne przy takim zadaniu. Zatrudniamy prawie 300 osób, które pracują w 20 miejscach na terenie Warszawy. I to właśnie problemy lokalowe są głównym hamulcem wprowadzanych przez nas zmian.

JADWIGA RYGOL, p.o. zastępcy dyrektora BGiK ds. katastru: Modernizacja EGiB to najważniejsze zadanie realizowane w naszym biurze. Od chwili powstania BGiK rozpoczęto prace nad tworzeniem projektów, zbieraniem wszelkich danych i formułowaniem warunków modernizacji. Pierwsze projekty uzgodniono w marcu 2005 r., procedurę przetargową wszczęto w lipcu, a umowy zaczęto podpisywać już w sierpniu. Ogromnym sukcesem jest, że modernizacja została zakończona w 10 na 18 dzielnic. W pozostałych trwają prace, a całość będzie gotowa w 2010 roku (pełna ewidencja, spójność między częścią opisową i geometryczną, dla wszystkich obiektów identyfikatory zgodne z rozporządzeniem).

Warto dodać, że problemy, z jakimi się spotykamy w trakcie modernizacji EGiB, często są od nas całkowicie niezależne. Przykładem może być badanie ksiąg wieczystych, które stanowi ogromną barierę zarówno dla wykonawców, jak i dla nas. Prowadziliśmy na przykład rozmowy z prezesem sądu wieczystoksięgowego (wydział dla Warszawy Mokotowa), bo współpraca układa się nie tak, jak byśmy tego oczekiwali.

T. MYŚLIŃSKI: Trudności spowodowane są zaszłościami historycznymi. Z faktu wcześniejszego wykonywania tych prac przez burmistrzów bierze się przede wszystkim brak jednolitości. Do tego stopnia, że na podstawie podobnych czy nawet takich samych aktów prawnych niejednokrotnie wprowadzano różne zmiany w zapisach EGiB. Nie mówiąc już o niejednolitych systemach do prowadzenia ewidencji. Obecnie mamy 18 oddzielnych baz (prowadzonych przez dzielnicowe delegatury BGiK), z czego dwie są w dwóch różnych systemach zintegrowanych (InterSeg i Kataster). Pozostałych 16 baz ma inne oprogramowanie do części opisowej, a inne do graficznej. Ta ostatnia prowadzona jest (podobnie jak mapa zasadnicza), w programie Geo-Map, i to nie w delegaturach, tylko w ośrodku w Alejach Jerozolimskich. Skoncentrowanie warszawskiej służby

JADWIGA RYGOL: BGiK nadzoruje i koordynuje prace związane z EGiB we wszystkich delegaturach. Obecnie wszystkie decyzje administracyjne wydawane w delegaturach są uzgadniane na etapie projektów. Niewiele jest skutecznych odwołań od tych decyzji.

TOMASZ MYŚLIŃSKI: Uważam, że przyjmowanie materiałów do zasobu powinno odbywać się z automatu, a kontrola powinna być ograniczona do formalnej. Ale musi wiązać się to z zaostrzeniem odpowiedzialności geodety uprawnionego, za to, co zrobił.

geodezyjnej w jednym miejscu umożliwi prowadzenie EGiB w jednej bazie. W związku z tym planujemy wdrożenie nowego, jednolitego dla całego miasta, zintegrowanego systemu do prowadzenia EGiB. Nie robiliśmy tego razem z modernizacją, bo sparaliżowałoby to funkcjonowanie inwestycji w mieście i gospodarki nieruchomościami za jednym zamachem. Zakończenie modernizacji EGiB będzie się wiązało z odejściem od wykonywania wyrysów przez wykonawstwo geodezyjne.

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA: Czy zintegrowany system informatyczny do EGiB został już wybrany?

T. MYŚLIŃSKI: Nie, ale na pewno zrobimy to w zgodzie z *Prawem zamówień publicznych*. Jako warszawska służba geodezyjna funkcjonujemy w strukturach miasta i najwięcej zależy tutaj od Biura Zamówień Publicznych.

J. RYGOL: BGiK nadzoruje i koordynuje prace związane z EGiB we wszystkich delegaturach. Dotychczasowa niejednolitość jej prowadzenia jest przedmiotem naszego szczególnego zainteresowania. Obecnie wszystkie decyzje administracyjne wydawane w delegaturach są uzgadniane na etapie projektów. Decyzje, które przechodzą przez nasze ręce, są przygotowywane w sposób sformalizowany, z pełnym uzasadnieniem prawnym i merytorycznym. W związku z tym niewiele jest teraz skutecznych odwołań od tych decyzji. Poza tym ujednolicenie i standaryzacja udostępniania danych, a także zmiana sposobu obsługi z nastawieniem na klienta również wpływają na zmniejszenie liczby skarg.

T. MYŚLIŃSKI: Dążymy do tego, żeby EGiB była prowadzona jak w cywilizowanym kraju. Mamy duże poparcie władz miasta, o czym świadczy m.in. powołanie pełnomocnika ds. budowy i rozwoju infrastruktury informacji przestrzennej. Zadanie to jest realizowane ponad podziałami na biura i pozwala na współpracę innych biur przy podejmowaniu odpowiednich decyzji i łączeniu wszystkich baz.

Natomiast u burmistrzów działają tzw. wydziały obsługi mieszkańców (WOM-y), poprzez które bardzo łatwo można obsłużyć każdy wniosek. Dążymy również do tego, żeby z bazy ewidencji gruntów i budynków można było korzystać przez internet. Niestety, prawo geodezyjne nie do końca umożliwia nam takie udostępnianie danych. Staramy się więc razem z Biurem Prawnym znaleźć jakieś rozwiązania.

A jak odniosą się państwo do zarzutu, że modernizacja EGiB prowadzona jest w Warszawie nielegalnie? Chodzi o tzw. dociąganie budynków stojących na granicy działki.

J. RYGOL: Zupełnie nie mogę się z tym zgodzić. Mówimy o nieruchomości budynkowej, w związku z czym stosujemy takie podejście jak do granic nieruchomości. Wynika ono zarówno z rozporządzenia, z instrukcji, jak i wytycznych technicznych. Jest całkowicie legalne, rozsądne i leży w interesie nas wszystkich. Gdybyśmy tworzyli ewidencję budynków odrębnie od ewidencji gruntów, jako dwa niezależne rejestry, to zaburzylibyśmy całkowicie istniejący system prawny. Wzniecilibyśmy wojnę, problemy graniczne, które tak naprawdę nie istnieją. Bo jeżeli mamy do czynienia z nieruchomością budynkową, to automatycznie granica nieruchomości przebiega po granicy budynku. Punkty budynku traktujemy jako trwale stabilizowane, niezmienne. Wiem, że są w kraju ośrodki, które tego nie przewidziały i mają teraz bardzo duży problem.

Jak wygląda współpraca z głównym geodetą kraju w zakresie tworzenia Integrującej Platformy Elektronicznej?

KALENDARIUM BIURA GEODEZJI I KATASTRU

- 6 sierpnia 2004 r. – utworzenie Biura Geodezji i Katastru oraz 16 delegatur biura w dzielnicach poprzez wydzielenie tych służb z Biura Gospodarki Nieruchomościami.
- 1 lipca 2005 r. – likwidacja PODGiK działającego w formie gospodarstwa pomocniczego i włączenie go w struktury BGiK.
- Połowa 2005 r. – utworzenie w BGiK Zespołu ds. Warszawskiego Systemu Informacji o Terenie.
- 3 września 2007 r. – zarządzenie prezydenta miasta o nowych cenach za sprzedaż kopii (obniżka średnio o 30%).
- Lata 2004-2007 – zmiany kadrowe i zwiększenie stanu zatrudnienia.

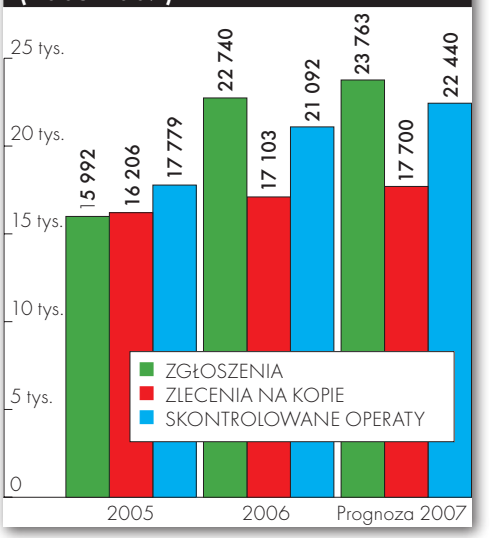
BGiK W LICZBACH

- 20 siedzib na terenie miasta,
- 287 zatrudnionych,
- blisko 30 mln złotych na finansowanie w latach 2005-2007 zadań związanych z geodezją i kartografią,
- 64% ogólnej kwoty wydatków z PFGZGiK,
- 31% ogólnej kwoty wydatków z budżetu miasta,
- 64% ogólnej kwoty wydatków z dotacji celowej wojewody.

PRIORYTETOWE ZADANIA BGiK

- modernizacja ewidencji gruntów oraz założenie ewidencji budynków i lokali,
- informatyzacja mapy zasadniczej miasta,
- aktualizacja geodezyjnych osnów szczegółowych,
- budowa Warszawskiego SIT,
- promocja i udostępnianie geoinformacji.

PROWADZENIE PZGiK W ODGiK W WARSZAWIE (2005-2007)



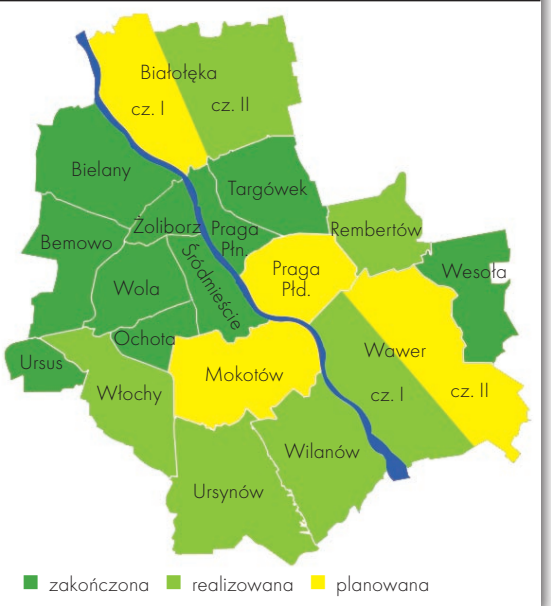
INFORMATYZACJA MAPY ZASADNICZEJ

W ODGiK zgromadzonych jest 4300 sekcji mapy zasadniczej miasta, co daje 20 tys. map (pierworysy i nakładki). W styczniu 2007 r. rozpoczęto w ODGiK pilotażowe wdrażanie technologii numerycznej mapy zasadniczej. W okresie przejściowym jest ona prowadzona w postaci rastrowo-wektorowej w oprogramowaniu Geo-Map. Standardem docelowym jest postać wektorowo-obiektowa prowadzona w zintegrowanym systemie informatycznym do obsługi całego zasobu w jednolitym układzie PUWG 2000. Pilotażowe wdrożenie objęło 130 sekcji mapy zasadniczej z obszaru dzielnicy Praga-Północ i zostało zakończone w czerwcu. Obecnie prace są kontynuowane w dzielnicy Wesoła i obejmą do końca roku 80 kolejnych sekcji. Na podstawie zgromadzonych doświadczeń przygotowywane są warunki techniczne wykonania wektorowo-obiektowej mapy numerycznej oraz założenia dotyczące docelowego środowiska informatycznego do jej prowadzenia.

PROWADZENIE EGiB

Warszawa zajmuje blisko 52 tys. ha powierzchni o łącznej liczbie ponad 198 tys. działek ewidencyjnych położonych w 1761 obrębach. Część opisowa EGiB prowadzona jest w 18 dzielnicowych delegaturach (system ISEG2000 –16 dzielnic, Kataster – 1 dzielnica, InterSeg – 1 dzielnica). Część geometryczna jest prowadzona w ODGIK (system Geo-Map). Od stycznia do sierpnia 2007 r. w delegaturach załatwiono ponad 253 tys. spraw z zakresu ewidencji gruntów i budynków, numeracji porządkowej, rozgraniczeń nieruchomości.

HARMONOGRAM MODERNIZACJI EWIDENCJI GRUNTÓW I BUDYNKÓW W POSZCZEGÓLNYCH DZIELNICACH



MARIA CICHY: Statystyczny operat wraca do poprawy 2,5 raza. Najgorzej jest przy opracowaniach prawnych. Generalnie jakość prac geodezyjnych bardzo spadła.

Warszawa nie podpisała porozumienia. Dlaczego?

T. MYŚLIŃSKI: Po pierwsze, są przeszkody natury prawnej, ponieważ przekazywanie tych baz danych jest niezgodne z obowiązującymi przepisami. Po drugie, mamy problemy lokalowe. Na 18 lokalizacji bodajże aż 17 burmistrzów, odpowiedziało nam, że nie ma możliwości udostępnienia lokalu do prowadzenia tego projektu. I po trzecie, zaproponowaliśmy głównemu geodecie kraju naszą treść porozumienia zabezpieczającą interesy miasta i nie została ona przez niego zaakceptowana. Naprawdę chodzi nam o rozwój tego miasta, a nie o wykonanie pewnych, niezupełnie dla nas jasnych, zadań.

A sama idea udostępniania danych zbiorczych jest słuszna?

T. MYŚLIŃSKI: Idea udostępniania danych jest jak najbardziej słuszna. Ale nie zbieranie wszystkiego w jednej centralnej bazie danych! Przecież nawet w samej Warszawie nie mamy jednej bazy. Jeśli tylko prawo na to pozwala, już w tej chwili udostępniamy informację, gdzie tylko możemy. Z tytułu pełnomocnictwa udzielonego przez panią prezydent podpisujemy właśnie z policją, strażą miejską, strażą pożarną porozumienia pozwalające na wymianę i udostępnianie danych. Na razie, niestety, nie w pełnym zakresie, choć byłoby im to potrzebne. Przepisy, narzucając opłaty, ograniczają udostępnianie komórkom zewnętrznym danych z zasobu. I co, mam się domagać od policji i innych ważnych służb opłat? Uważam, że tak być nie powinno.

Nie ma możliwości zrezygnowania z tych opłat?

T. MYŚLIŃSKI: Ze wszystkich opłat, z których mogliśmy zrezygnować, już zrezygnowaliśmy. Chcielibyśmy, żeby przepisy były przystające do realiów i nadal będziemy w tej sprawie interweniować. Do GGK poszło już od nas niejedno pismo, jak choćby dotyczące numeracji porządkowej, w którym zaproponowaliśmy zmiany w ustawie, bo numeracja porządkowa w ogóle nie jest przystosowana do nadawania numerów w tak dużym mieście.

Chciałabym zwrócić uwagę, że nasz serwis internetowy notuje miesięcznie prawie 700 tys. wejść i jest stale rozbudowywany. Poza społecznością lokalną wykorzystują go służby miejskie. Nawet chwilowe wyłączenie serwera powoduje od razu liczne interwencje, bo pojawiają się trudności z prowadzeniem pewnych postępowań. To potwierdza nasze przekonanie, że powinny istnieć możliwości nieodpłatnego udostępniania danych dla różnych celów. Ale może pani dyrektor Cichy powiedziałaby kilka słów o osnowach geodezyjnych?

MARIA CICHY, naczelnik Wydziału Geodezji BGiK: Na terenie stolicy mamy dwa lokalne układy współrzędnych: Warszawa 25 (około 90% powierzchni miasta) i Warszawa 75 (na tzw. terenach przyłączonych – Ursus, część Wawra i część Białołęki). Żywiołowy wzrost inwestycji w istotny sposób przyczynia się do niszczenia tych osnów. Dlatego w 2000 roku rozpoczęliśmy systematyczną aktualizację osnowy poziomej III klasy i do 2006 r. zakończyliśmy ją w 12 dzielnicach. W tym roku odbierzemy 3 kolejne dzielnice, a do kwietnia przyszłego roku 3 ostatnie. Ta osnowa – wbrew temu, co twierdzą niektóre gremia – jest jednorodna. Została bowiem wpasowana w sieć punktów osnowy państwowej I i II klasy, a ponadto wzmocniona sporą liczbą obserwacji GPS. Wszystkie aktualizowane punkty osnowy mają błąd położenia do 5 cm, a więc dużo mniejszy, niż przewidują to instrukcje. Tę dokładność potwierdziły kontrolne pomiary GPS. Osnowa w trakcie aktualizacji jest wyrównywana w obydwu układach lokalnych oraz w układzie 2000. Ponadto w przyszłym roku planujemy założenie lokalnej sie-

ci złożonej z 2-3 stacji referencyjnych w technologii GPS RTK.

Natomiast jeśli chodzi o osnowę wysokościową, niestety jest trochę gorzej. W tym przypadku jesteśmy uzależnieni od wyników pracy, które były realizowane na zlecenie GGK. W latach 2003 i 2004 była wykonana konserwacja państwowej sieci wysokościowej i mając to na uwadze, w 2003 r. zinwentaryzowaliśmy naszą osnowę. Do dzisiaj nie otrzymaliśmy rzędnych, bo związane z tym prace zostały w GUGiK wyhamowane.

Kiedy Warszawa doczeka się jednolitego systemu do prowadzenia numerycznej mapy zasadniczej?

T. MYŚLIŃSKI: Jeżeli chodzi o mapę zasadniczą, jesteśmy na etapie wstępnych prac związanych z pozyskiwaniem informacji w postaci cyfrowej. W systemie Geo-Map mamy zinformatyzowaną Pragę-Północ, a także niektóre obszary priorytetowe z punktu widzenia organizacji Euro 2012. Nie uważamy tego systemu za docelowy, a jego zastosowanie wynika z tego, że licencje już są i szkoda byłoby ich nie wykorzystywać. Docelowo myślimy o wdrożeniu jednolitego systemu umożliwiającego prowadzenie zintegrowanego zasobu EGiB, a następnie objęcie nim numerycznej mapy zasadniczej miasta.

Wdrożenie od razu jednego całościowego systemu byłoby – z powodu pewnych zaszłości historycznych – niewykonalne. Przy takim natłoku inwestycji i takiej liczbie spraw wszystko, co robimy, musimy dokładnie przemyśleć i zmiany wprowadzać bardzo delikatnie, żeby nie wyhamować tych procesów. No i jeszcze do tego dochodzi Euro 2012, które determinuje decydentów, żeby wszystko działało jak należy.

Biuro Geodezji i Katastru nie zostanie obwinione, jak nie będzie stadionu na 2012?

T. MYŚLIŃSKI: Nie. Damy radę. Warszawska służba geodezyjna może nie jest tak sprawna, jak byśmy chcieli, ale jest coraz sprawniejsza.

Czy nie ma obawy, że danych zgromadzonych w systemie Geo-Map nie da się tak łatwo przełożyć do nowego systemu?

T. MYŚLIŃSKI: Na pewno będą trudności. Tutaj ciągle coś się dzieje, spraw przybywa i jak coś wdrażamy, musimy starać się przewidzieć wszystko, co może nastąpić. Czeka nas parę ładnych lat ciężkiej pracy. Ale problemy to specjalność zawodu geodety.

M. CICHY: System jest bardzo ważny, ale ważniejsze są dane i z nimi nie czekamy na nowy system.

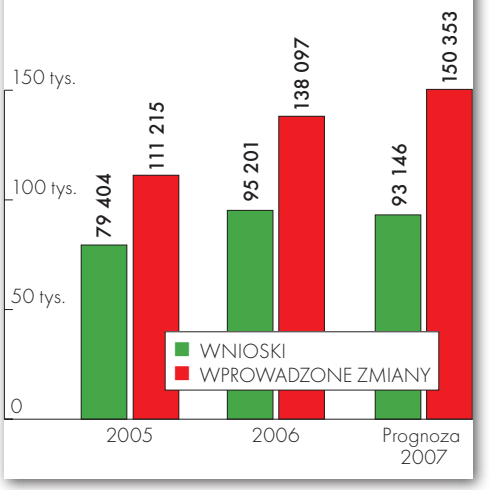
Szkoda tylko, że dzisiaj nie można przynieść pliku wsadowego w którymś z popularnych standardów, a jedynie wykaz współrzędnych... Tak czy inaczej, część tego wielkiego zadania, jakim jest informatyzacja zasobu mapy zasadniczej, musicie zlecić firmie zewnętrznej. Czy finanse są tu jakąś barierą?

DARIUSZ PRĘGOWSKI, zastępca dyrektora BGiK ds. mapy zasadniczej: Obecnie spore środki finansowe są zaangażowane w modernizację EGiB, która już od przyszłego roku będzie powoli wygasać, dlatego więcej będzie zostawało na wektoryzację mapy zasadniczej. Na pewno nie zdołamy pokryć miasta cyfrową mapą w ciągu jednego roku, wydaje mi się natomiast, że w terminie 5-letnim budżet miasta sobie z tym zadaniem poradzi.

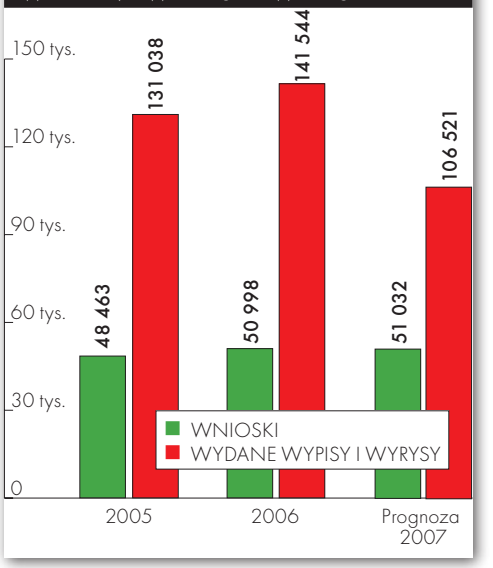
T. MYŚLIŃSKI: Z chwilą powstania biura miasto wielokrotnie zwiększyło swój udział w finansowaniu geodezji, więc ograniczeń finansowych nie widzę. Władze miasta rozumieją, że na geoinformacji opiera się dobre zarządzanie każdym organizmem. Każda ważniejsza decyzja podejmowana jest na podstawie danych, które my prowadzimy. Są natomiast trudności związane z czasem, technologią wdrażania, systematyką. Nasi ludzie codziennie wykonują na

DARIUSZ PRĘGOWSKI: Mamy dla wykonawców blisko 70 stanowisk kreślarskich, 5-7 stanowisk jeszcze brakuje. Najwięcej chętnych do kreślenia jest rano, ale w ciągu dnia jest trochę wolnych miejsc.

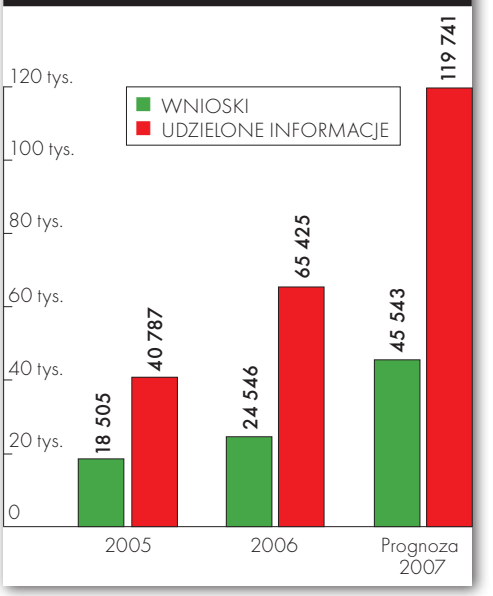
EGiB W WARSZAWIE WPROWADZONE ZMIANY (2005-2007)



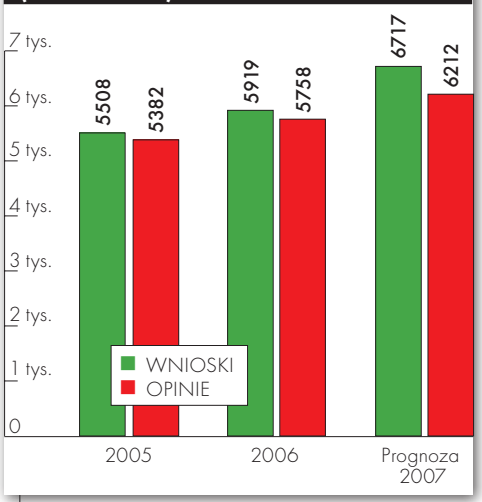
EGiB W WARSZAWIE WYDANE WYRYSY I WYPISY



EGiB W WARSZAWIE UDZIELONE INFORMACJE



ZUDP W WARSZAWIE WYDANE OPINIE (2005-2007)



WARSZAWSKI SYSTEM INFORMACJI O TERENIE

WSIoT ma służyć społeczności lokalnej oraz wspomagać realizację społeczno-gospodarczej polityki władz miasta. W ramach prac nad systemem zrealizowano m.in.:

- wykonanie zdjęć lotniczych Warszawy (2005 r.),
- wykonanie barwnej ortofotomapy i numerycznego modelu rzeźby terenu,
- opracowanie cyfrowej czarno-białej ortofotomapy zniszczonej Warszawy na podstawie zdjęć lotniczych z 1945 r.,
- opracowanie modelu 3D miasta (grudzień 2006 r.),
- uruchomienie dedykowanego serwisu dla Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego,
- przygotowanie serwisu intranetowego dla pracowników Urzędu Miasta.

Wykonanie nowych zdjęć (kamerą cyfrową) oraz ortofotomapy planowane jest na początek 2008 r.

SERWIS INTERNETOWY

W grudniu 2005 r. BGiK uruchomiło ogólnodostępny geoinformacyjny serwis internetowy (www.mapa.um.warszawa.pl lub um.warszawa.pl/bgik) składający się z następujących części:

- interaktywna mapa Warszawy (dzisiaj i serwis historyczny),
- TBD Warszawy,
- serwis informacyjny dla geodetów.

Jest to najczęściej odwiedzana strona miasta (660 tys. wejść miesięcznie). Serwis umożliwia osobom uprawnionym wejście do bazy EGiB poprzez oprogramowanie iGeoMap (13 tys. wejść miesięcznie, głównie pracownicy UM).

ŹRÓDŁO: BGiK M.ST. WARSZAWY

mapie analogowej wiele bieżących zadań i nie możemy na czas realizacji projektu zamknąć ośrodka. Poza tym dopiero nabieramy pewnych doświadczeń związanych z prowadzeniem mapy zasadniczej miasta. W miesiąc się wszystkiego nie nauczymy. Podobnie było przy modernizacji EGiB, najpierw stworzyliśmy projekty, które potem w dużym stopniu modyfikowaliśmy. Nie ma ludzi, którzy bez pewnych doświadczeń zrozumieją do końca procesy zachodzące w tak dużym mieście. W ogóle to jestem zwolennikiem zamieszczenia w nowej ustawie *Prawo geodezyjne* rozdziału uwzględniającego specyfikę wielkich miast. Przed powstaniem BGiK służba geodezyjna w Warszawie była rozbita, naczelnicy w gminach w ogóle się nie znali. Ta służba nie miała szansy na wprowadzenie jakichkolwiek rozwiązań.

Inwentaryzacja przyłącza trwa w Warszawie 4 miesiące. Jak zmienić prawo, żeby wystarczyły 2 tygodnie?

D. PRĘGOWSKI: To nie jest prawda. Taki czas nie jest potrzebny. Musiały być jakieś uwarunkowania oboczne, że to tyle trwało.

T. MYŚLIŃSKI: Robimy wszystko, żeby takich przypadków nie było. Przeprowadzamy regularne kontrole wewnętrzne, podczas których wybieramy wszystkie opracowania z jakiegoś dnia czy z kilku dni i śledzimy cały ich tryb.

Problem polega na tym, że w opisywanym przez nas przypadku (GEODETA 9/2007) wszystko działo się zgodnie z procedurami, a terminy były przez ośrodek dotrzymywane. To te rozbudowane procedury sprawiają, że biedny geodeta wielokrotnie biega wte i wewte.

T. MYŚLIŃSKI: Biedny geodeta... Powiem, jakie zmiany są potrzebne. W każdym ośrodku elementem wyhamowującym są zespoły inspektorów kontroli. Przepisy stanowią, że urzędnik posiadający odpowiednie uprawnienia musi skontrolować pracę geodety, która powinna być wykonana zgodnie z pewnymi zasadami. Skontrolowane opracowanie przejmuje urząd i brakuje regulacji, które nakładałyby na geodetę odpowiedzialność za tę pracę. Uważam, że przyjmowanie materiałów do zasobu powinno odbywać się z automatu, a kontrola powinna być ograniczona do formalnej. Ale musi wiązać się to z zaostrzeniem odpowiedzialności geodety uprawnionego, za to, co zrobił. Takich regulacji do tej pory nikt nie zaproponował. W tych ogólnych, ostatnio przedstawionych założeniach też nic takiego się nie pojawiło. A to jest zasadniczy problem.

Co do wspomnianego przypadku, to bardzo chciałbym go wyjaśnić. Zależy nam na tym, żeby tak się nie działo. To nie jest tak, że 300 osób siedzi w biurze i każda chce utrudnić pracę geodecie. Wszyscy jesteśmy geodetami i wskazywanie pewnych słabych punktów po tej drugiej stronie może być bardzo pomocne. Dotyczy to także geodetów uprawnionych, którzy wykonują ciężką pracę, a do tego jeszcze mają te przejścia w ośrodku. Ale niestety, są i tacy wykonawcy, którzy o zmianach przepisów dowiadują się dopiero od inspektora kontroli.

M. CICHY: O skali problemu świadczy to, że statystyczny operat wraca do poprawy średnio 2,5 raza. Najgorzej jest przy opracowaniach prawnych. Składa się na to wiele przyczyn, na pewno niespójność przepisów, a także działanie inspektora, który nie zawsze za pierwszym razem wszystko wychwyci. Ale generalnie jakość wykonywania prac geodezyjnych bardzo spadła. Dużo jest niedokształconych geodetów, którzy nie orientują się w przepisach.

T. MYŚLIŃSKI: Na to wszystko nakładają się jeszcze problemy lokalowe, dlatego staramy się pilnie pozyskać pomieszczenia.

Nie ma możliwości przeniesienia się do innego budynku?

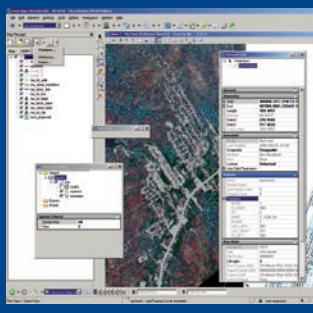
T. MYŚLIŃSKI: Ta decyzja należy do prezydenta stolicy. Poprzedni prawie ją podjął, ale, niestety, w ostatniej chwili nie podpisał. A już mieliśmy harmonogram przeprowadzek! Problemy lokalowe dotykają nie tylko geodezji, ale całego urzędu, którego jednostki są rozrzucone w ponad 50 miejscach. Jest już uchwała Rady Miasta o rozpoczęciu budowy ratusza, bo to miasto nie ma ratusza! Jednak jestem optymistycznie nastawiony. Obecne władze też bardzo życzliwie na nas patrzą. Proszę zwrócić uwagę, jak w mieście wzrosła ranga służby geodezyjnej. Jest biuro, zatrudniamy więcej osób, powołanie pełnomocnika ds. infrastruktury informacji przestrzennej umożliwia realizację współpracy z innymi biurami. Geodezja idzie w kierunku centralizacji, choć statut decentralizuje dużo innych zadań w mieście. To świadczy o pewnych możliwościach tego biura. Udowodniliśmy, że geoinformacja jest najważniejsza. Bo dla mnie jest najważniejsza.

Rozmawiała
KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA
Zdjęcia PAULINA JAKUBICKA-WILCZYŃSKA

Dodatek miesięcznika GEODETA
LISTOPAD 2007

BENTLEY GeoMagazyn

Bentley Map to nowy produkt, który we wrześniu pojawił się w bogatym portfolio rozwiązań geoprzestrzennych firmy Bentley. Rozszerzając możliwości platformy MicroStation V8 XM Edition, stanowi nowe jakościowo narzędzie dla zastosowań mapowych oraz GIS.



WIADOMOŚCI

> Bentley Map – PROMOCJA!

Wprowadzając na rynek platformę Bentley Map, oferujemy zainteresowanym tym produktem specjalną promocję. Jest ona skierowana zrówno do obecnych posiadaczy oraz użytkowników Bentley GeoGraphics, Geo Extensions, jak i do wszystkich tych, dla których Bentley Map jest niezbędnym narzędziem pracy. Promocja jest aktualna do końca 2007 roku i przy zakupie oprogramowania obejmuje zniżki nawet do 50%. Zainteresowanych promocją prosimy o kontakt na adres geo@bentley.com.pl

> Bentley Haestad Methods numerem 1

Bentley Haestad Methods zwyciężyło w ankiecie „CE News Magazine" na najlepsze oprogramowanie do modelowania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych. Czytelnicy „CE News'Civil Connections" w przeprowadzanej przez wydawnictwo ZweigWhite ankiecie oceniali funkcjonalność produktów przeznaczonych do modelowania sieci wodociągowych w siedmiu kategoriach. W pięciu z nich: dystrybucja wody, narzędzia analityczne, gospodarka ściekami, kanalizacja deszczowa oraz hydraulika oprogramowanie Bentley Systems znalazło się na pierwszym miejscu. Więcej szczegółów na stronie www bentley.com ■

Dodatek redaguje
Bentley Systems Polska Sp. z o.o.
ul. Nowogrodzka 68
02-014 Warszawa
tel. (0 22) 50-40-750
http://www.bentley.pl

Pracowita jesień

Mimo że przyroda powoli się wycisza, jesienna feeria kolorów w całej pełni, a bieszczadzkie połoniny w tym roku wyjątkowo urokliwe, to wokół nas trudno o jesienną zadumę. Oj, dzieje się, dzieje... Firma Bentley także nie ma zamiaru zapadać w sen zimowy, czego dowodem są kolejne inicjatywy. Dwie z nich, szczególnie istotne dla naszych Klientów i zainteresowanych produktami Bentleya, przedstawiamy w tym wydaniu „GeoMagazynu".

Pierwsza to premiera oprogramowanie Bentley Map. Ten zaawansowany system GIS przeznaczony jest dla firm i instytucji tworzących mapy, plany i projekty oraz budujących i zarządzających infrastrukturą. Dzięki Bentley Map dotychczasowi użytkownicy MicroStation mogą tworzyć precyzyjne dane geoprzestrzenne, zarządzać nimi oraz dokonywać wielu analiz. Program ten umożliwia integrację danych geoprzestrzennych wewnątrz organizacji, a także bezpośrednią edycję bazy danych Oracle Spatial przy pełnej obsłudze topologii. Użytkownicy z łatwością mogą tworzyć własne mapy w środowisku WYSIWYG, a definicje map zapisywać do późniejszego wykorzystania, edycji, analizy czy wydruku. Podsumowując, jest to kompleksowy, efektywny, nowoczesny system wspierający zarządzanie infrastrukturą. Dotychczasowi użytkownicy oprogramowania GeoGraphics znajdą w nim wiele nowych narzędzi oraz pełną kompatybilność z innymi aplikacjami Bentleya wersji V8 XM.
Zapraszamy do zapoznania się z opisem Bentley Map na kolejnych stronach „GeoMagazynu" oraz na stronie internetowej www.bentley.com/BentleyMap, a także do zainteresowania się promocją dotyczącą zakupu Bentley Map w bieżącym kwartale tego roku.

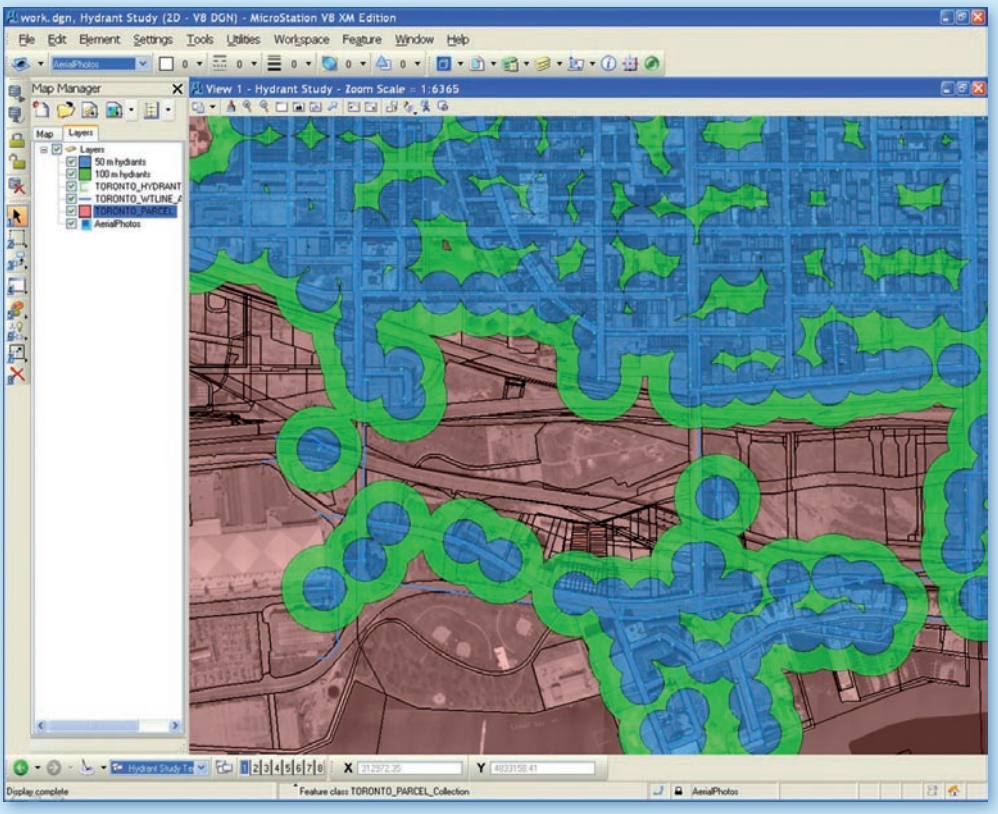
Kolejna nowość to rozszerzenie sieci szkoleniowej Bentley Institute, którego celem jest dostarczanie użytkownikom naszego oprogramowania wiedzy w postaci profesjonalnych szkoleń. Obecnie, poza centrum szkoleniowym zlokalizowanym w siedzibie Bentley Systems Polska w Warszawie, funkcjonuje pięć dodatkowych centrów: w Krakowie – firma GeoDeZy, która jako Bentley Institute działa już kolejny rok, oraz nowo powołane centra we Wrocławiu – firma SHH, w Gdańsku – firmy BMT Cordah i PC++ oraz w Szczecinie – firma Geomar. Jesteśmy przekonani, że zmniejszenie odległości pomiędzy Klientami a Bentley Institute oraz profesjonalizm realizowanych przez naszych partnerów szkoleń będą istotną korzyścią dla Klientów.

Mirosław Pawelec

Bentley Map XM Edition

NOWOŚĆ

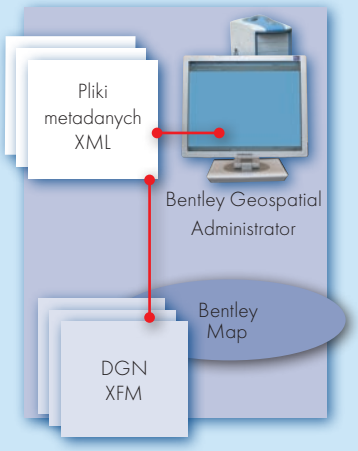
Bentley Map to nowy produkt, który we wrześniu pojawił się w bogatym portfolio rozwiązań geoprzestrzennych firmy Bentley. Rozszerzając możliwości platformy MicroStation V8 XM Edition, stanowi nowe jakościowo narzędzie dla zastosowań mapowych oraz GIS.



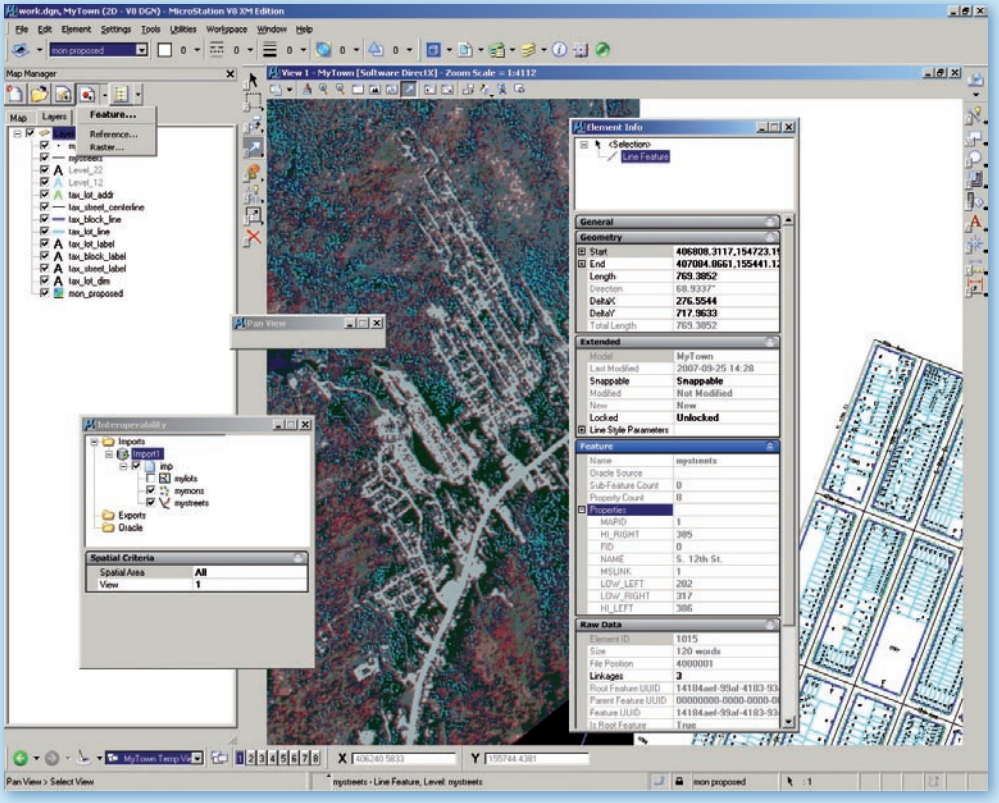
W ostatnich latach rozwój oprogramowania Bentleya dotyczy głównie tematyki zarządzania informacją o infrastrukturze technicznej. Firma dostarcza w tym zakresie najbardziej kompletne i otwarte środowisko GIS obejmujące: zasilanie projektów w dane, zarządzanie projektem, inteligentne tworzenie map i warstw tematycznych w projektach integrujących różne źródła danych. Przyjęty kierunek rozwoju: promowanie interoperacyjności z obsługą standardowych formatów, całkiem nowa technologia – XFM (XML Feature Modelling), wsparcie dla nowej wersji rozszerzenia przestrzennego Oracle Spatial, współpraca z firmą Microsoft w zakresie rozwiązań serwerowych, otwarcie rozwiązań na standardy Open Geospatial Consortium (OGC) poskutkowały nową architekturą rozwiązań GIS w firmie Bentley.

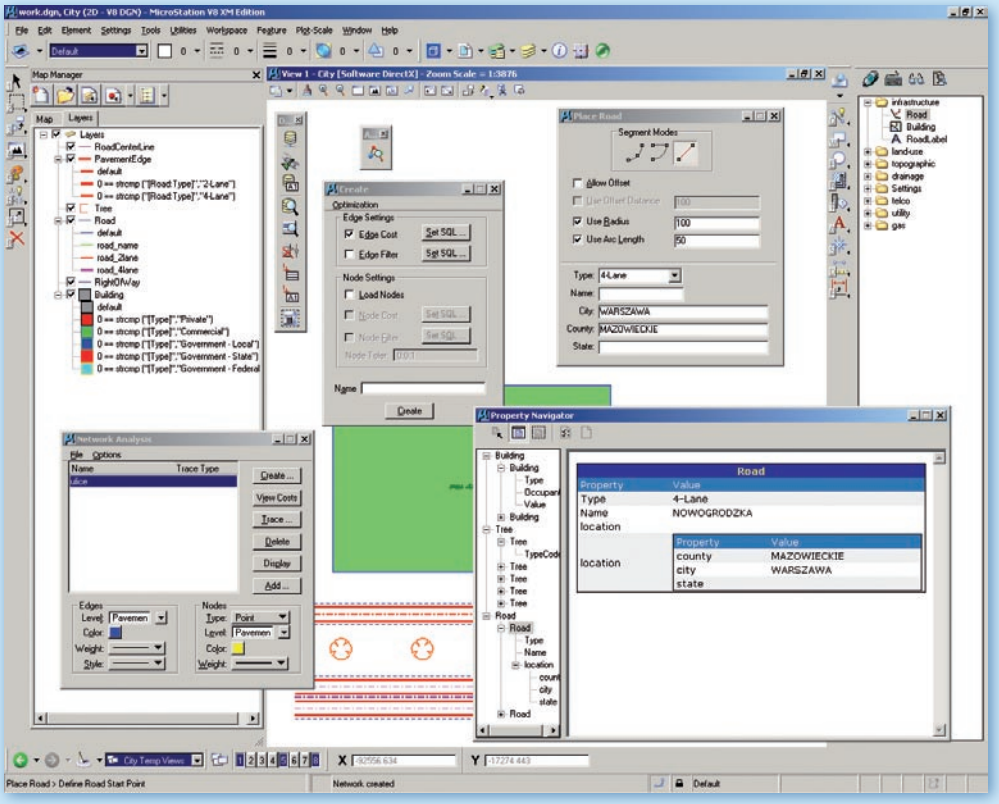
Historycznie produkt Bentley Map jest następcą szeroko stosowanego do tej pory oprogramowanie MicroStation Geographics. Dostarcza jednak użytkownikom zupełnie nowe możliwości przy zapewnieniu pełnej kompatybilności z innymi aplikacjami Bentleya wersji V8 XM.

Bentley Map wykorzystuje w pełni funkcjonalność najnowszej platformy graficznej MicroStation V8 XM Edition, która była opisywana w poprzednich numerach „Bentley GeoMagazynu". Technologia XFM oferuje użytkownikom zarówno łatwość definiowania, jak i tworzenia obiektów przestrzennych wraz z atrybutami. Definicja pełnego schematu XFM odbywa się za pomocą aplikacji Geospatial Administrator. Narzędzie to pozwala zintegrować takie elementy, jak: geometria, symbologia, atrybuty i metody kładzenia obiektu, inne źródła danych (np. Oracle Spatial czy zasoby plikowe). Porównując projekt Geographics z nowym projektem według schematu XFM, można zauważyć, że nowy format jest o wiele bardziej elastyczny. Dotychczasowi autorzy rozwiązań na bazie Geographicsa z pewnością z radością powitają narzędzie do migracji danych do nowego schematu.



Dzięki ścisłej współpracy z bazami danych Oracle najnowszy produkt Bentleya integruje dane



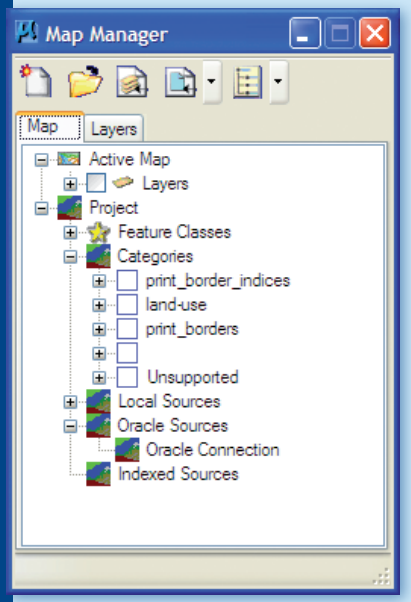


przechowywane w strukturach Oracle Locator, umożliwiając jednocześnie pełne wykorzystanie technologii Oracle Spatial (topologia, metadane, układy współrzędnych, wersjonowanie i inne). Przy użyciu narzędzi do łatwego definiowania modelu i utrzymywania aktualności danych tworzenie map tematycznych oraz analiz przestrzennych jest już bardzo proste.

Bentley Map jest jednym z niewielu dostępnych na rynku produktów klasy GIS wspierających natywną współpracę z bazami Oracle z rozszerzeniem Spatial i Oracle Locator. Projektowanie dostępu do danych, których źródłem i celem jest baza Oracle, również zostało rozszerzone. Może być ono wykonywane w architekturze dwu- (typowy klient-serwer) oraz trójwarstwowej (Oracle Connector). Przy pracy z dostępem bezpośrednim (klient-serwer) użytkownicy mogą pobierać, edytować i składować dane Oracle Spatial ze stanowisk operatorskich przy zachowaniu obsługi wielu użytkowników, którą zapewniono, wykorzystując udostępnione mechanizmy bazy Oracle (lokowanie rekordów). Do zachowania bezpieczeństwa pracy (w szczególności spójności danych) z dostępem w architekturze trójwarstwowej wykorzystywane są z kolei zaawansowane mechanizmy wersjonowania. Środowisko Bentley Map wspiera bez większych ograniczeń wbudowaną w bazy Oracle z rozszerzeniem Spatial obsługę modeli obiektowego i topologicznego.

W opracowaniach na mniejszą skalę, podobnie jak poprzednio w MicroStation GeoGraphics, nadal możemy łączyć elementy graficzne map z rekordami relacyjnych baz danych. Zastosowanie technologii XFM pozwala również na przechowywanie atrybutów opisowych bezpośrednio w pliku DGN. Wszystkie narzędzia służące do analiz i tworzenia map tematycznych działają tak samo bez względu na sposób przechowywania atrybutów opisowych.

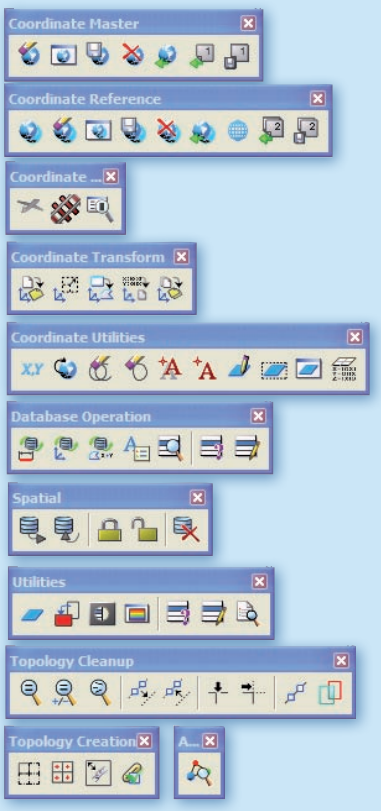
Menedżer map upraszcza i wspomaga zarządzanie danymi przestrzennymi – a jego zalety uwidaczniają się szczególnie w dużych, skomplikowanych projektach o wielkiej ilości danych. Narzędzie to wykorzystuje nowe możliwości silnika graficznego MicroStation, takie jak przezroczystość i kolejność wyświetlania elementów i warstw. Definiowanie map tematycznych wraz z możliwością ich zapisu do późniejszego wykorzystania daje dużą elastyczność w pracy



z danymi pochodzącymi z różnych źródeł.

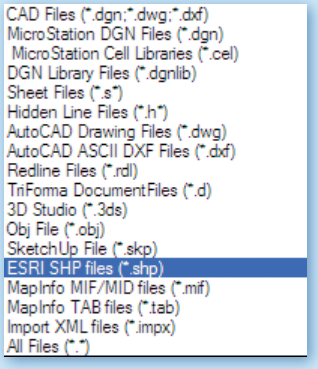
Tworzenie modelu topologicznego danych w Bentley Map może odbywać się w dwóch wariantach – bezpośrednio przy tworzeniu elementów geometrii lub w następnym dopiero kroku – na żądanie. Relacje topologiczne wiążące obiekty przechowywane są w pliku DGN i wykorzystują identyczny model jak w rozszerzeniu Oracle Spatial. Ta cecha powoduje, że Bentley Map jako środowiska edycyjne dla bazy Oracle Spatial pozwala wykonywać w krótkim czasie nawet skomplikowane analizy. Szeroka paleta narzędzi do tworzenia i prezentacji analiz przestrzennych znacznie wykracza poza możliwości Geographics.

Generowanie map i przygotowanie wydruku za pomocą Bentley Map odbywa się w sposób interaktywny. Tworzone mogą być wielostronicowe pliki automatycznie opatrzone opisem, ramką i opisem metadanych z automatycznie generowanymi siatkami. Bentley Map wykorzystuje własności MicroStation w zakresie wydruków wysokiej jakości – także do plików PDF 2D i 3D.



Użytkownik łatwo może zintegrować dane przestrzenne z wielu źródeł przygotowane w różnych układach odniesienia i dokonać transformacji współrzędnych w locie. Pozwala to na prowadzenie zasobów w odmiennych układach odniesienia, a następnie wyświetlenie ich razem. Wraz ze środowiskiem Bentley Map użytkownik otrzymuje 5500 gotowych odwzorowań, a dodatkowo ma także możliwość definiowania własnych we wspomnianym już narzędziu – Geospatial Administrator.

Wsparcie interoperacyjności formatów danych GIS w Bentley Map jest naturalną konsekwencją otwarcia środowiska graficznego na maksymalną liczbę formatów danych GIS. Bezpośrednie wczytywanie danych w formacie ESRI SHP, MapInfo TAB i innych (wraz z możliwością eksportu danych do tych formatów) w celu wymiany danych projektowych znacznie poszerza otwartość środowiska



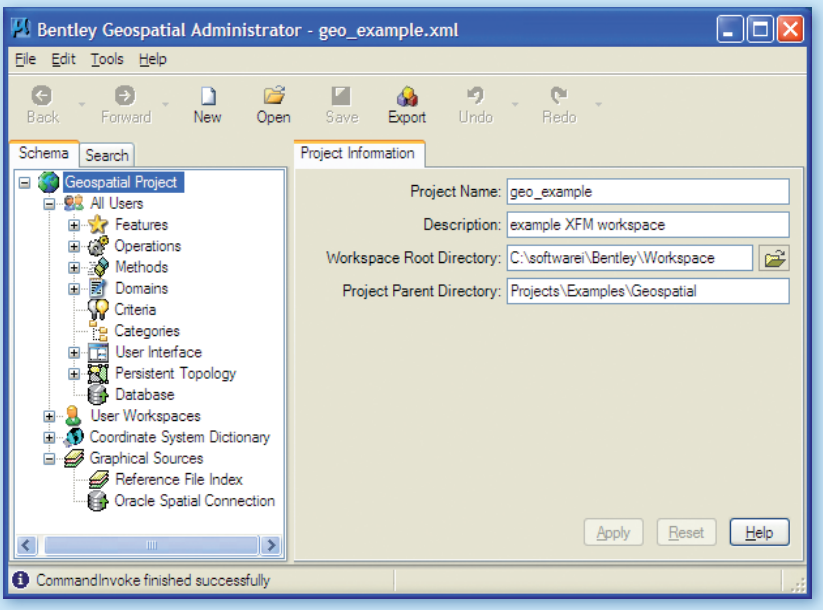
i praktycznie pozwala na pracę ze wszystkimi standardami.

Bentley Map to również świetna platforma do budowania skomplikowanych systemów informacji przestrzennej. Głównym założeniem przy projektowaniu nowej aplikacji było udostępnienie jak najbardziej elastycznego i wygodnego środowiska, tak by umożliwić użytkownikom dostosowanie go do własnych potrzeb, ale bez znajomości tajników programowania. Uzależniona od rodzaju kreślonych na mapie obiektów symbolika, formaty opisów, listy wyborów atrybutów, metody, uruchamiane narzędzia edycyjne, okna dialogowe, formularze, palety narzędzi – wszystkie te elementy mogą być łatwo konfigurowane w graficznym interfejsie Geospatial Administratora. Jeżeli okaże się, że jego funkcjonalność nie jest wystarczająca, to w bardzo skomplikowanych opracowaniach można ją rozbudować za pomocą C expressions, XSLT lub VBScript. W razie konieczności gama standardowych narzędzi do kreślenia może być rozszerzona za pomocą VBA, MDL oraz .NET API.

Europejska premiera Bentley Map odbyła się w czasie międzynarodowych targów INTERGEO, które zorganizowano w tym roku w Lipsku. Funkcjonalność nowego środowiska prezentowana na rzeczywistych danych wywołała olbrzymie zainteresowanie uczestników targów. Stanowiska prezentacyjne były stale oblegane, gdyż prowadzone na żywo prezentacje wywoływały lawiny pytań, które szczegółowo dyskutowano. Cóż, zapoznanie się z tego rodzaju nowościami wymagało pewnej wytrwałości i determinacji w oczekiwaniu na „swoją kolej" – jednakże konsultanci z pełnym zaangażowaniem przedstawiali i wyjaśniali technologiczne właściwości nowego produktu.

zadający trudne pytania
Stanisław Biernat
Krzysztof Kazubski

SHH



Aktualne problemy polityki geoinformacyjnej państwa w kontekście INSPIRE

ZA PIĘĆ DWUNASTA

Minęło już pół roku z dwóch lat przeznaczonych na transpozycję do polskiego prawa dyrektywy INSPIRE, a procedura ta nie została nawet wszczęta. Sprawa jest pilna nie tylko ze względu na nasze zobowiązania międzynarodowe, ale także na fakt, iż w wyniku transpozycji powinny zostać stworzone niezbędne podstawy prawne Polskiej Infrastruktury Informacji Przestrzennej.

JERZY GAŹDZICKI

Polska Infrastruktura Informacji Przestrzennej (PIIP) powstaje obecnie w ramach wielkiego i złożonego przedsięwzięcia, jakim jest tworzenie infrastruktury europejskiej znanej powszechnie pod nazwą INSPIRE. Prace nad INSPIRE, zainicjowane przez Dyrektoriat Generalny ds. Środowiska (DG Environment), Eurostat i Wspólnotowe Centrum Badawcze (Joint Research Centre – JRC), prowadzone są we wszystkich państwach członkowskich UE. Wykonywane są one również na poziomie Komisji Europejskiej przez międzynarodowe zespoły specjalistów przy współpracy i konsultacji ponad 200 europejskich i krajowych Społeczności Zainteresowania Danymi Przestrzennymi (Spatial Data Interest Community – SDIC) oraz ponad 120 Organizacji Uprawnionych (Legally Mandated Organization – LMO).

Realizowana obecnie druga faza programu prac nad INSPIRE, przewidziana na lata 2007-09, w państwach członkowskich koncentruje się na transpozycji dyrektywy INSPIRE (Dyrektywa, 2007) do prawa krajowego każdego z nich, a na poziomie Komisji Europejskiej polega głównie na opracowywaniu przepisów implementacyjnych (*implementing rules*) jako decyzji Komisji określających szczegółowo zasady tworzenia i funkcjonowania INSPIRE. W pracach tych biorą udział rządy państw członkowskich, ich wyspecjalizowane instytucje zajmujące się informacją przestrzenną oraz setki, jeśli nie tysiące specjalistów. Postęp prac prowadzonych przez Komisję Europejską jest zgodny z planami, a uzyskiwane wyniki w postaci kolejnych dokumentów w zakresie przepisów implementacyjnych oceniane są pozytywnie. Świadczy to z jednej strony o powszechnym docenianiu znaczenia inicjatywy INSPIRE, a z drugiej – o zapewnieniu przez Komisję Europejską właściwych warunków współpracy uczestniczących w przedsięwzięciu państw, instytucji i ekspertów.

Dobra organizacja współpracy i właściwa koordynacja jest również niezbędna w każdym z państw członkowskich, tworzących swoje infrastruktury krajowe jako części INSPIRE. Kierując się zasadami subsydiarności (przenoszenie podejmowania decyzji na możliwie niski szczebel

DYREKTYWA INSPIRE O ORGANIZACJI I KOORDYNACJI DZIAŁAŃ W PAŃSTWACH CZŁONKOWSKICH

Artykuł 18

Państwa członkowskie zapewniają wyznaczenie odpowiednich struktur i mechanizmów w celu koordynacji, na poszczególnych szczeblach administracji, udziału wszystkich podmiotów, które są zainteresowane infrastrukturami informacji przestrzennej państw członkowskich. Struktury te koordynują udział między innymi użytkowników, producentów, dostawców usług o wartości dodanej i organów koordynujących, w zakresie określania właściwych zbiorów danych, potrzeb użytkowników, przekazywania informacji o istniejących praktykach oraz informacji zwrotnej na temat wykonania niniejszej dyrektywy.

Artykuł 19

1. Komisja jest odpowiedzialna za koordynację INSPIRE na szczeblu wspólnotowym i jest wspomagana w tym zakresie przez odpowiednie organizacje, w szczególności przez Europejską Agencję Ochrony Środowiska.

2. Każde państwo członkowskie wyznacza punkt kontaktowy, zwykle organ publiczny, który ma być odpowiedzialny za kontakty z Komisją w kwestiach związanych z niniejszą dyrektywą. Punkt ten będzie wspierany przez strukturę koordynacyjną uwzględniającą podział uprawnień i obowiązków w danym państwie członkowskim.

PROCEDURA TRANSPOZYCJI WSPÓLNOTOWYCH AKTÓW PRAWNYCH DO POLSKIEGO PRAWA WG UKIE (FRAGMENTY)

Działania wstępne

1. W ciągu tygodnia od dnia opublikowania aktu prawnego Unii Europejskiej (UE) KKTD przesyła pismo skierowane do ministerstwa wiodącego oraz do wiadomości ministerstw zaangażowanych w dotychczasowe prace nad projektem aktu prawnego UE, z prośbą o uzupełnienie harmonogramu prowadzonego przez KKTD o następujące informacje:

a) wskazanie ewentualnego ministerstwa współpracującego,

b) wskazanie aktów prawnych wymagających nowelizacji (ustawa, rozporządzenie) lub konieczności uchwalenia nowych aktów w celu transponowania aktu prawnego UE,

c) wskazanie przez ministerstwo wiodące terminu przesłania do uzgodnień międzyresortowych aktów prawa krajowego, transponujących akt prawny UE; wyznaczając ten termin należy uwzględnić obszerność aktu prawnego UE,

d) wskazanie zakresu transpozycji aktu prawnego UE przy pomocy założeń do tabeli zbieżności (relacji); na tym etapie wystarczające jest wskazanie, czy poszczególne artykuły wymagają, czy też nie wymagają transpozycji, a w przypadku konieczności udziału w transpozycji ministerstwa współpracującego – jaki będzie jego zakres odpowiedzialności oraz przekazanie informacji o ewentualnej konieczności notyfikacji.

2. W przypadku stwierdzenia konieczności podjęcia działań legislacyjnych ministerstwo wiodące przekazuje – nie później niż w ciągu kolejnego miesiąca:

a) uzupełniony, uzgodniony z ministerstwem współpracującym harmonogram do KKTD,

b) założenia do tabeli zbieżności (relacji) dla całego transponowanego aktu prawnego UE,

c) w uzasadnionych przypadkach – wskazuje termin przedstawienia pod obrady KERM założeń do projektowanego aktu.

Projektowanie ustaw

1. Ministerstwo wiodące/współpracujące po dokonaniu oceny skutków regulacji, opracowuje projekt ustawy (lub projekty ustaw) mającej na celu transpozycję aktu prawnego UE, uwzględniając konieczność przeprowadzenia konsultacji z organizacjami związkowymi oraz organizacjami pracodawców, zgodnie z postanowieniami art. 19 ustawy z dnia 23 maja 1991 r. o związkach zawodowych oraz art. 16 ustawy z dnia 23 maja 1991 r. o organizacjach pracodawców oraz z pozostałymi podmiotami, na które dany akt prawny będzie wywierał istotny wpływ.

2. Ministerstwo wiodące/współpracujące w przypadku, gdy w trakcie opracowywania projektu ustawy pojawi się konieczność dokonania notyfikacji, informuje o tym KKTD i zapewnia jej dokonanie w odpowiednim terminie.

3. W przypadku, gdy wymagana jest współpraca innego ministerstwa (transpozycja aktu prawnego UE w drodze zmian więcej niż jednego krajowego aktu prawnego), do zadań ministerstwa wiodącego należy zapewnienie, aby wszystkie projekty

administracji) i proporcjonalności (wykonywanie tylko takich działań, które są konieczne i niezbędne dla osiągnięcia celów określonych w prawie wspólnotowym), w dyrektywie nie ingeruje się w rozwiązania prawne i organizacyjne przyjmowane dla tworzenia i funkcjonowania infrastruktur w poszczególnych państwach, pod warunkiem zapewnienia dostępności i interoperacyjności danych i usług zgodnie z wymogami dyrektywy i związanych z nią przepisów implementacyjnych. Z tego też względu dyrektywa zawiera tylko bardzo ogólne stwierdzenia i postanowienia dotyczące organizacji i koordynacji działań w państwach członkowskich. Poświęcony tym zagadnieniom rozdział VI *Koordynacja i działania uzupełniające* jest bardzo krótki, a zadania państw członkowskich określają jedynie dwa artykuły (patrz ramka na poprzedniej stronie).

Jak widać, w dyrektywie pisze się tylko o odpowiednich strukturach i mechanizmach koordynacyjnych, nie wnikając w jakiekolwiek szczegóły i nie proponując konkretnych rozwiązań, zwracając jedynie uwagę na kontakty z Komisją Europejską.

STAN OBECNY W POLSCE

Proces legislacyjny dyrektywy INSPIRE wszczęty został w roku 2004 w wyniku przedłożenia przez Komisję Europejską projektu Parlamentowi Europejskiemu i Radzie UE. Udział w tym procesie ze strony Polski brały:

- jako jednostka wiodąca Ministerstwo Infrastruktury – ze względu na przyporządkowanie temu ministerstwu Głównego Geodety Kraju (GGK) z podległym mu Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii (GUGiK), w zakres działania którego wchodzą zasoby danych georeferencyjnych,
- jako jednostka współpracująca Ministerstwo Środowiska – ze względu na prowadzone w tym resorcie zasoby danych środowiskowych.

Po wejściu dyrektywy w życie, co nastąpiło 15 maja 2007 roku, przedstawiony wyżej podział kompetencji został utrzymany w odniesieniu do reprezentowania Polski w Komitecie INSPIRE, z tym że na skutek zmiany przyporządkowania GUGiK rola jednostki wiodącej przypadła Ministerstwu Spraw Wewnętrznych i Administracji. Ministerstwo to powierzyło Głównemu Geodecie Kraju funkcje Punktu Kontaktowego INSPIRE i związaną z tym odpowiedzialność za kontakty z Komisją Europejską.

Zgodnie ze swoimi kompetencjami GGK powołał Radę ds. Implementacji INSPIRE, która:

- stanowi platformę wymiany informacji i uzgadniania poglądów, nie mając uprawnień decyzyjnych,
- składa się z upoważnionych przedstawicieli administracji publicznej, którzy są wspierani przez ekspertów,
- działa przez wyrażanie opinii, przedstawianie propozycji i formułowanie wniosków na podstawie dostarczanych ekspertyz,
- koncentruje się na: współpracy międzyresortowej w zakresie i formach niezbędnych dla utworzenia PIIP jako części INSPIRE oraz wspieraniu Polskiego Punktu Kontaktowego INSPIRE i polskich ekspertów w zespołach i komisjach INSPIRE,
- funkcjonuje przy GGK jako ciało doradcze, ale ze względu na swój skład wpływa również na kształtowanie opinii i pośrednio na działania w skali międzyresortowej.

Niewątpliwie cenne inicjatywy i działania Rady ds. Implementacji INSPIRE opierają się na współpracy resortów, nie mając bezpośredniego znaczenia koordynacyjnego, ze względu na ograniczone w tym zakresie uprawnienia GGK. Obecny stan rzeczy trudno uznać za zadowalający, co wynika głównie z braku podstaw prawnych tworzenia PIIP.

TWORZENIE PODSTAW PRAWNYCH PIIP

Podstawy prawne PIIP zostaną stworzone w wyniku transpozycji dyrektywy INSPIRE do prawa polskiego. Wynika to z faktu, że PIIP będzie stanowić część INSPIRE realizowaną przez Polskę jako państwo członkowskie Unii Europejskiej. Wiążący jest w tym zakresie artykuł 24 tej dyrektywy, w którym stwierdza się, co następuje:

1. *Państwa członkowskie wprowadzają w życie przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do wykonania niniejszej dyrektywy najpóźniej w terminie do 15 maja 2009 r.*

Przepisy przyjęte przez państwa członkowskie zawierają odniesienie do niniejszej dyrektywy lub odniesienie takie towarzyszy ich urzędowej publikacji. Metody dokonywania takiego odniesienia określane są przez państwa członkowskie.

2. *Państwa członkowskie przekazują Komisji teksty podstawowych przepisów prawa krajowego przyjętych w dziedzinie objętej niniejszą dyrektywą.*

Procedura transpozycji wspólnotowych aktów prawnych do polskiego porządku prawnego określona przez Urząd Komitetu Integracji Europejskiej (UKIE) została przyjęta przez Komitet Europejski Rady Ministrów (KERM) 11 października 2005 roku (Urząd, 2005). Procedura ta obejmuje kolejne działania, jakie powinny być wykonane przez krajowego koordynatora transpozycji dyrektyw (KKTD), którym jest sekretarz Komitetu Integracji Europejskiej, oraz ministerstwo wiodące z udziałem ministerstw współpracujących w zakresie transpozycji. Najważniejsze spośród tych działań przedstawione są w ramkach obok.

W przypadku PIIP ministerstwem wiodącym jest MSWiA, jako to, któremu podlega GGK. Lista ministerstw współpracujących w rozumieniu przepisów tej procedury jest dość długa. Resorty te zostały określone w dokumencie Rady ds. Implementacji INSPIRE pt. *Tematy danych przestrzennych INSPIRE oraz ich przyporządkowanie organom centralnej administracji rządowej* (Rada, 2007) jako jednostki wiodące w realizacji co najmniej jednego z 34 tematów INSPIRE. W obecnej fazie prac należy uznać, że są to:

1. Ministerstwo Budownictwa,
2. Ministerstwo Gospodarki,
3. Ministerstwo Gospodarki Morskiej,
4. Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego,
5. Ministerstwo Obrony Narodowej,
6. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi,
7. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego,
8. Ministerstwo Środowiska,
9. Ministerstwo Transportu,
10. Ministerstwo Zdrowia,
11. Główny Urząd Statystyczny.

Szczególnie istotna jest rola Ministerstwa Środowiska, co wynika z podstawowego przeznaczenia INSPIRE związanego z szeroko pojętym środowiskiem. Do bezpośrednio zainteresowanych informacją przestrzenną w tym resorcie należą:

1. główny geolog kraju,
2. główny inspektor ochrony środowiska,
3. główny konserwator przyrody,
4. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
5. Lasy Państwowe.

GIOŚ reprezentował dotychczas Ministerstwo Środowiska w pracach nad dyrektywą INSPIRE i tym samym jest predestynowany do kontynuacji działania w tym zakresie.

Przedstawione wyżej fakty i przepisy uzasadniają podany niżej schemat organizacyjny określający organy uczestniczące w transpozycji dyrektywy INSPIRE i tym samym w tworzeniu podstaw prawnych PIIP.

Podstawowe tezy w sprawie transpozycji dyrektywy INSPIRE w Polsce zostały przedstawione władzom i opublikowane jeszcze przed jej wejściem w życie (Gaździcki, 2007). Postulowano w nich opracowanie w pilnym trybie oddzielnej ustawy dotyczącej transpozycji tej dyrektywy i w konsekwencji ustanawiającej PIIP. Przedstawiony wówczas postulat znajduje uzasadnienie w procedurze KERM, która zaleca rozdzielenie działań legislacyjnych wynikających z konieczności implementacji wspólnotowego aktu prawnego od ustawodawstwa o charakterze transponujące akt prawny UE zostały jednocześnie rozesłane do uzgodnień międzyresortowych, albo też należy nadanie ostatecznego kształtu jednemu projektowi ustawy transponującej akt prawny UE na podstawie przekazanych przez ministerstwa współpracujące wkładów merytorycznych w zakresie zmian poszczególnych aktów prawa.

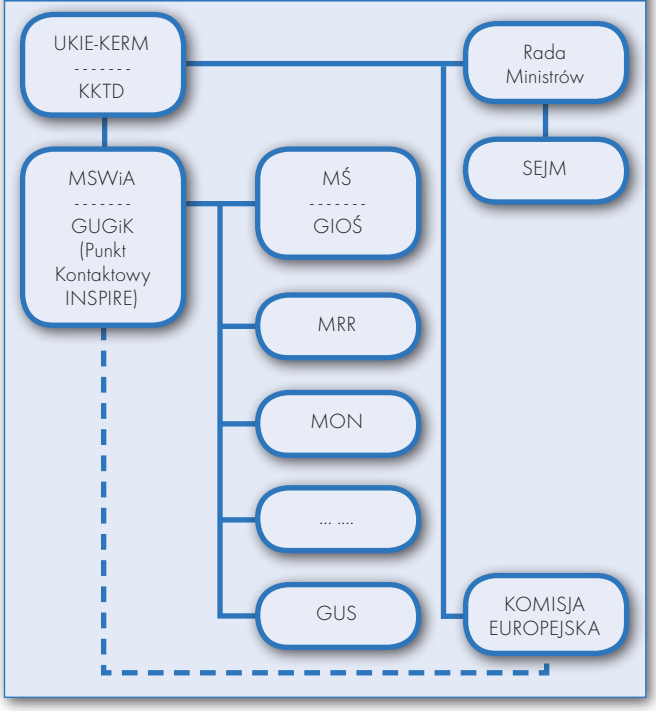
Uzgodnienia

1. W skład dokumentacji przesyłanej do uzgodnień międzyresortowych wchodzą:
a) projekt ustawy transponującej akt prawny UE lub projekty takich ustaw, jeśli jedna ustawa nie jest wystarczająca;
b) uzasadnienie do każdego projektu ustawy transponującej akt prawny UE, w którym zawarta jest informacja, wskazująca na stopień transpozycji tego aktu oraz informacja o zakresie transpozycji jego w innych aktach prawa krajowego;
c) ocena skutków regulacji do każdego projektu ustawy, transponującej akt prawny UE, wraz z informacją o konieczności, jeżeli zachodzi taka potrzeba, dokonania notyfikacji;
d) tabela zbieżności kompletna dla całego transponowanego aktu prawnego UE;
e) opinia wstępna do każdego projektu ustawy, transponującej akt prawny UE o zgodności projektu aktu prawa krajowego z prawem Unii Europejskiej, opracowana przez ministerstwo wiodące oraz ministerstwa współpracujące.
2. W celu zapewnienia spójności rozwiązań transponujących akt prawny UE, projekty aktów wykonawczych rozpatrywane są łącznie z projektami ustaw do momentu ich przyjęcia przez Radę Ministrów;
3. Projekty ustaw podlegają ocenie pod względem ich zgodności z prawem Unii Europejskiej, dokonywanej przez Urząd Komitetu Integracji Europejskiej (UKIE) (nie dotyczy to projektów aktów wykonawczych, które są dołączane do projektu/projektów ustaw transponujących w celu oceny kompletności transpozycji przez KKTD);
4. Uwagi ministerstw, zgłaszane w ramach uzgodnień międzyresortowych, przekazywane są do ministerstwa wiodącego (współpracującego);
5. Ministerstwo wiodące (współpracujące) organizuje i prowadzi, w przypadku zgłoszenia dużej ilości uwag o charakterze merytorycznym, konferencję uzgodnieniową;
6. Projekty ustaw transponujących akt prawny UE są przekazywane pod obrady KERM, a później do Rządowego Centrum Legislacji, gdzie mogą podlegać ocenie dokonywanej przez Komisję Prawniczą;
7. W sytuacji, gdy akt prawny UE jest transponowany w drodze zmian więcej niż jednego krajowego aktu prawnego przy udziale ministerstw współpracujących, ministerstwo wiodące koordynuje ich prace. Jeśli przedstawiany jest jeden projekt ustawy na podstawie wkładów merytorycznych, ministerstwo wiodące pełni rolę wnioskodawcy projektu, jednakże za prezentację właściwych rzeczowo wkładów na KERM oraz RM odpowiadają poszczególni ministrowie.

Dalsze działania

1. Projekty ustaw transponujących akt prawny UE są przekazywane pod obrady Rady Ministrów, a w dalszej kolejności do Sejmu.

SCHEMAT TRANSPOZYCJI DYREKTYWY INSPIRE DO POLSKIEGO PORZĄDKU PRAWNEGO



rakterze czysto krajowym, a więc także rozdzielenie transpozycji dyrektywy INSPIRE od projektowanych i również trudnych (a więc zapewne długotrwałych) prac nad prawem geodezyjnym. Niestety, do tej pory procedura transpozycji dyrektywy INSPIRE nie została wszczęta. Biorąc pod uwagę termin podany w art. 24 dyrektywy, należy stwierdzić, że czas pozostały na wykonanie tego niewątpliwie złożonego zadania, wchodzącego w zakresy kompetencji licznych ministerstw i wymagającego zmian w innych ustawach, zmalał z dwóch lat do półtora roku.

Zgodnie z potrzebami krajowymi i zobowiązaniami wspólnotowymi należy zapewnić w Polsce powszechną dostępność geoinformacji. Pierwszoplanowym i bardzo pilnym zadaniem jest obecnie stworzenie podstaw prawnych PIIP, co nastąpi w wyniku transpozycji dyrektywy INSPIRE. Należy zwrócić szczególną uwagę na koordynację działań prowadzonych przez administrację publiczną wszystkich szczebli.

PIIP WSPÓLNYM DZIEŁEM

Krąg potencjalnych użytkowników PIIP jest bardzo szeroki, obejmując rozliczne urzędy, organizacje i osoby prywatne zainteresowane korzystaniem z danych przestrzennych i związanych z nimi usług. Wśród użytkowników wyróżnić należy tych, którzy wniosą do tej infrastruktury swój własny wkład, kierując się dążeniem do osiągnięcia wspólnego dobra, ale także uwzględniając hasło stosowane w tworzeniu norweskiej infrastruktury danych przestrzennych: *dać mało, dostać dużo* (Flåthen, 2007). Do tych organizacji, które będą nie tylko korzystały z PIIP, lecz również czynnie wspierały budowę tej infrastruktury (Gaździcki, Baranowski, 2004) zaliczyć należy:

- urzędy i instytucje rządowe, zwłaszcza te, które zostały wymienione w poprzednim rozdziale,
- urzędy i jednostki organizacyjne samorządu terytorialnego na wszystkich trzech poziomach,
- jednostki gospodarcze publiczne i prywatne produkujące lub użytkujące dane przestrzenne oraz realizujące zadania w zakresie tworzenia i funkcjonowania PIIP,
- instytuty badawcze, wyższe uczelnie oraz organizacje pozarządowe zajmujące się tematyką geoinformacji.

Dla osiągnięcia powodzenia w tego rodzaju przedsięwzięciu nie wystarczy dobre prawo i dobre wzory zagraniczne. Niezbędna jest również właściwa polityka państwa w zakresie geoinformacji, która powinna:

- doprowadzić do terminowego utworzenia PIIP zgodnie z dyrektywą INSPIRE przy jednoczesnym uwzględnieniu polskich uwarunkowań, potrzeb i ambicji,
- wspierać inicjatywy budowy regionalnych i lokalnych systemów i infrastruktur geoinformacyjnych, zapewniając ich powiązanie z PIIP,
- promować stosowanie rozwiązań prawnych, organizacyjnych, ekonomicznych i technologicznych, które stanowią wspólny europejski dorobek i są stopniowo wdrażane przez INSPIRE,
- stwarzać dobre warunki współpracy w ramach PIIP dla wszystkich zainteresowanych,
- rozwijać wiedzę o geoinformacji oraz umiejętności korzystania z niej w społeczeństwie.

WNIOSKI KOŃCOWE

1. Zgodnie z potrzebami krajowymi i zobowiązaniami wspólnotowymi należy zapewnić w Polsce powszechną dostępność geoinformacji.

2. Polityka państwa w tym zakresie powinna koncentrować się na budowie Polskiej Infrastruktury Informacji Przestrzennej (PIIP) spełniającej wymogi określone dyrektywą ustanawiającą infrastrukturę europejską INSPIRE oraz dostosowanej do warunków krajowych.

3. Pierwszoplanowym i bardzo pilnym zadaniem jest obecnie stworzenie podstaw prawnych PIIP, co nastąpi w wyniku transpozycji dyrektywy INSPIRE.

4. Dla wykonania tego zadania należy postępować zgodnie z procedurą transpozycji dyrektyw przyjętą przez Komitet Europejski Rady Ministrów w roku 2005.

5. Realizując politykę państwa w zakresie geoinformacji, należy zwrócić szczególną uwagę na koordynację działań prowadzonych przez administrację publiczną wszystkich szczebli oraz na zapewnienie właściwych warunków współpracy publicznych i prywatnych podmiotów uczestniczących w budowie PIIP.

6. Powierzone Głównemu Geodecie Kraju funkcje Punktu Kontaktowego INSPIRE powinny być wykonywane przy wsparciu odpowiedniej struktury koordynacyjnej w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii, którą należy możliwie pilnie utworzyć zgodnie z art. 18 i 19 dyrektywy.

PROF. JERZY GAŹDZICKI
jest prezesem Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej

Artykuł powstał na podstawie materiału zaprezentowanego na XVII Konferencji PTIP w Warszawie oraz opublikowanego w „Rocznikach Geomatyki" 6/2007

Literatura

- Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 14 marca 2007 roku ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE), Dziennik Urzędowy UE L 108/1 z 25 kwietnia 2007;
- Flåthen K., 2007: Norway Digital – the most comprehensive administration co-operation in Europe. „Roczniki Geomatyki" 6/2007;
- Gaździcki J., Baranowski M., 2004: Strategiczne aspekty tworzenia Polskiej Infrastruktury Informacji Przestrzennej, „Roczniki Geomatyki", 2/2004;
- Gaździcki J., 2007: Problematyka transpozycji dyrektywy INSPIRE do prawa polskiego, „Przegląd Geodezyjny" 5/2007;
- Rada ds. Implementacji INSPIRE, 2007: Tematy danych przestrzennych INSPIRE oraz ich przyporządkowanie organom centralnej administracji rządowej , www.gugik.gov.pl
- Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, 2005: Procedura transpozycji wspólnotowych aktów prawnych do polskiego porządku prawnego, www.ukie.gov.pl

druk skan kopia

w dowolnym nakładzie

océ

Brak czasu nagrzewania
Obsługa w języku polskim
Najniższa emisja ozonu
Budowa modułowa
Ergonomia pracy

Océ wynajem
Océ leasing
Océ Color Migration
Ogólnopolski serwis fabryczny

www.oce.com.pl

Pełna gama systemów Océ

Warszawa, ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. nr 7, tel. (0 22) 500 21 00, fax (0 22) 500 21 10; Gdynia tel./fax (0-58) 661 28 17; Katowice tel. (0-32) 259 25 16, fax (0 32) 259 26 95; Kraków tel./fax (0-12) 427 24 73; Poznań tel./fax (0-61) 831 12 81; Szczecin tel. (0-91) 812 00 23, fax (0-91) 814 33 53; Wrocław tel./fax (0-71) 781 77 70

Océ TDS700
to wydajność

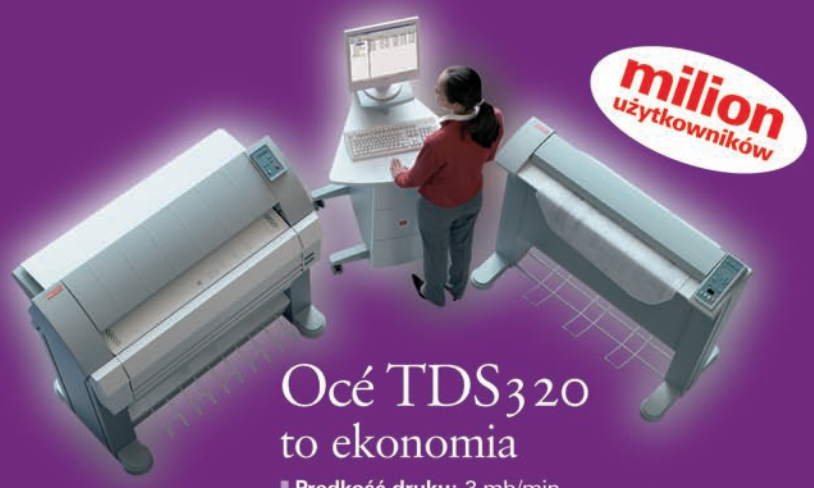
- **Prędkość druku:** 6 mb/min.
- **Ilość automatycznych podajników:** 6
- **Skanowanie:** kolor (opcja)

Océ TDS600
to wytrzymałość

- **Prędkość druku:** 5 mb/min.
- **Ilość automatycznych podajników:** 4
- **Skanowanie:** skala szarości

Océ TDS450
to elastyczność

- **Prędkość druku:** 3 mb/min.
- **Ilość automatycznych podajników:** 2
- **Skanowanie:** kolor (opcja)

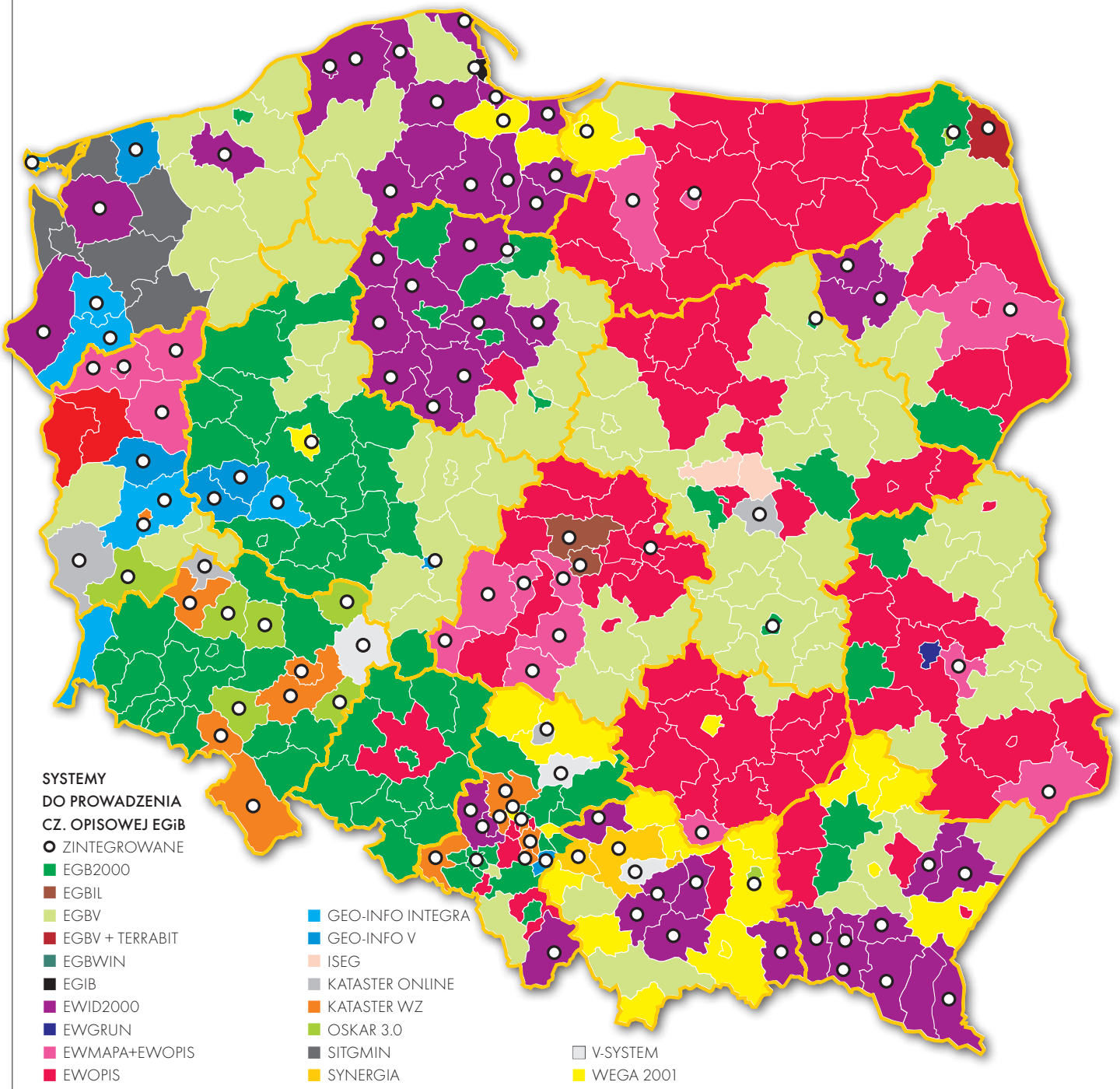


Océ TDS320
to ekonomia

- **Prędkość druku:** 3 mb/min.
- **Ilość automatycznych podajników:** 2
- **Skanowanie:** skala szarości

POWIATOWA

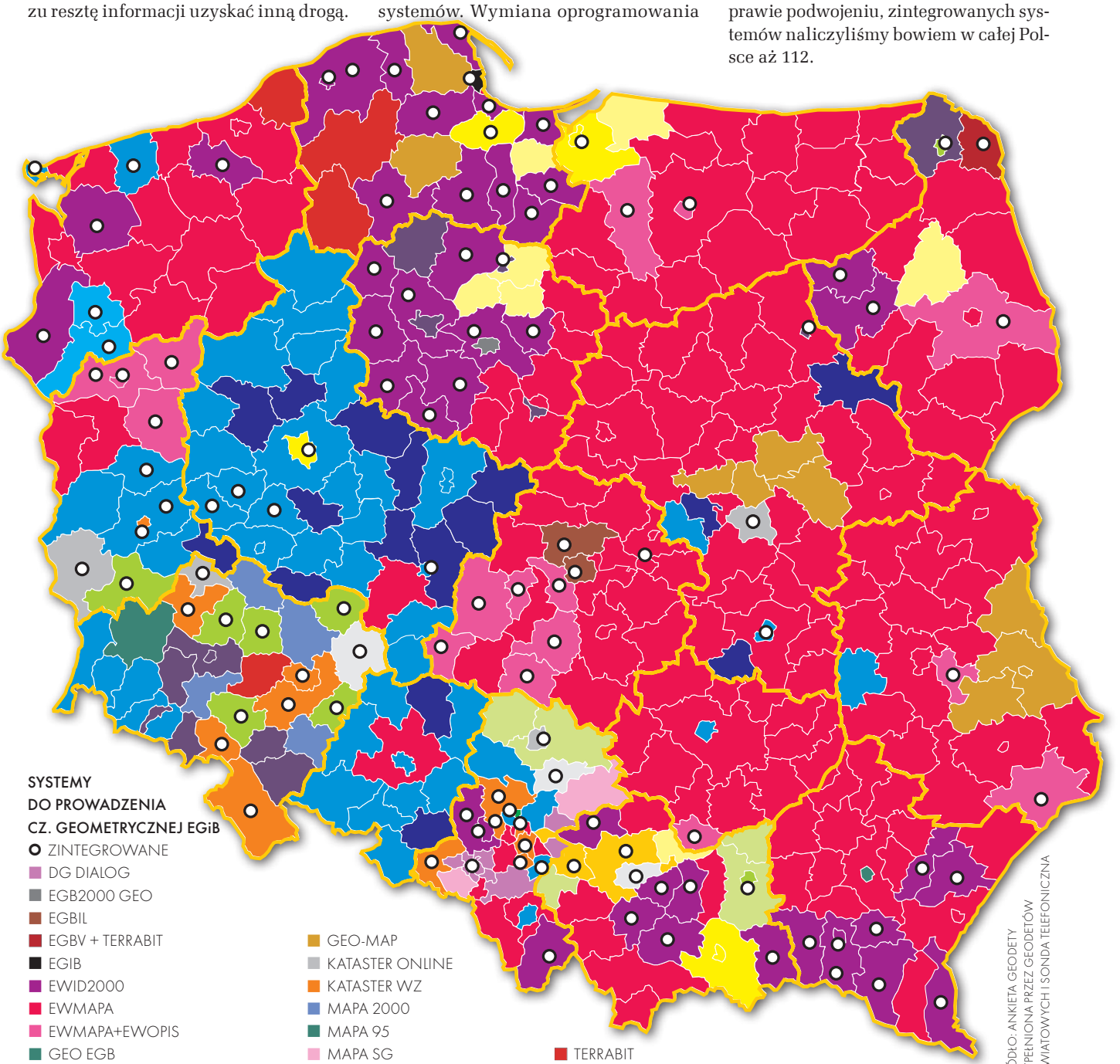
Ankietę GEODETY dotyczącą ewidencji gruntów i budynków wypełniły aż 322 na 379 powiatów. Ponad 100 z nich ma już zintegrowany system do prowadzenia EGiB, a kolejna setka planuje wprowadzenie takiego systemu w ciągu 3 lat.



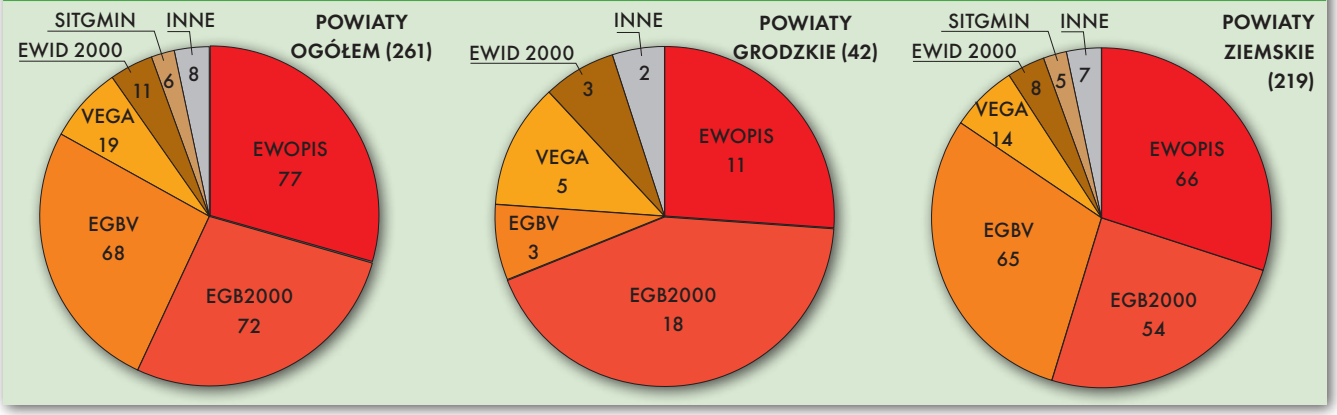
ANKIETA EGiB

KATARZYNA
PAKUŁA-KWIECIŃSKA

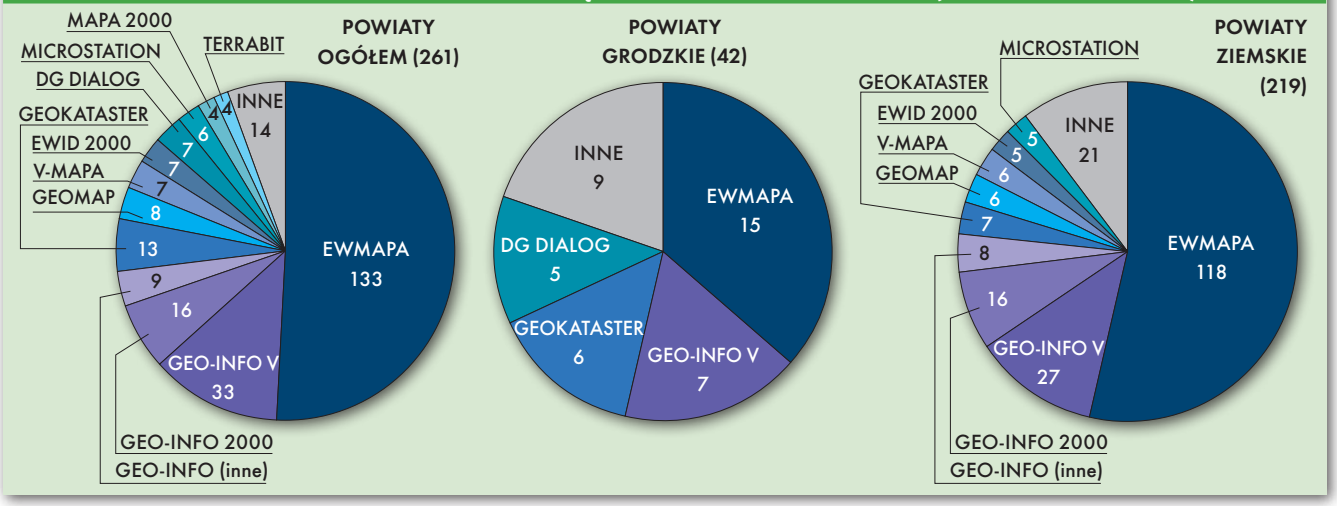
Skoro na ankietę odpowiedziało 85% powiatów, to aż się prosiło, żeby dla uzyskania pełnego obrazu resztę informacji uzyskać inną drogą. Rozwiązaniem okazała się błyskawiczna sonda telefoniczna. Poniżej prezentujemy pełny aktualny rozkład systemów do prowadzenia EGiB z podziałem na część opisową i geometryczną. Nadal zdecydowana większość powiatów używa bowiem oddzielnych i niezintegrowanych systemów. Wymiana oprogramowania na zintegrowane postępuje jednak dość szybko (zaznaczyliśmy je na obydwu mapach). Jak wynika z danych publikowanych przez GUGiK, 41 powiatów dysponowało takim systemem pod koniec 2002 r., a 60 – pod koniec 2005 r. W ciągu niecałych dwóch lat liczba ta uległa prawie podwojeniu, zintegrowanych systemów naliczyliśmy bowiem w całej Polsce aż 112.



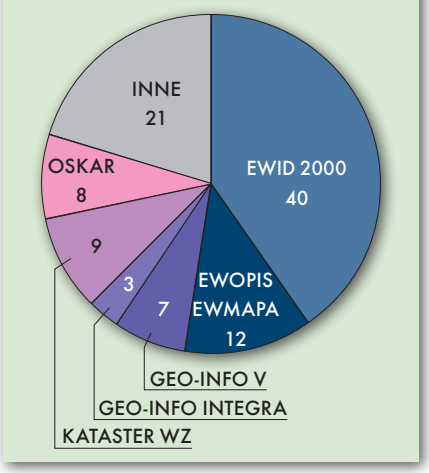
OPROGRAMOWANIE DO PROWADZENIA CZĘŚCI OPISOWEJ EGiB (LICZBA POWIATÓW)



OPROGRAMOWANIE DO PROWADZENIA CZĘŚCI GEOMETRYCZNEJ EGiB (LICZBA POWIATÓW)



ZINTEGROWANE OPROGRAMOWANIE DO PROWADZENIA EGiB (LICZBA POWIATÓW)



Pozostałe analizy przeprowadzaliśmy wyłącznie na danych uzyskanych z ankiety ze względu na większą wiarygodność informacji przekazanych przez geodetów powiatowych na piśmie niż uzyskanych w krótkiej rozmowie telefonicznej z pracownikami starostwa. Co pokazała ankieta? 100 powiatów zadeklarowało posiadanie systemu zintegrowanego. Najwięcej (40) posługuje się systemem EWID 2000 (KPG, Kraków), 12 instalacji należy do Stratega, czyli połączonej EWMAPY i EWOPISU (Geobid, Chorzów), a kolejne miejsce zajmuje Geo-Info (Systherm Info, Poznań) w wersji Integra i V (10).

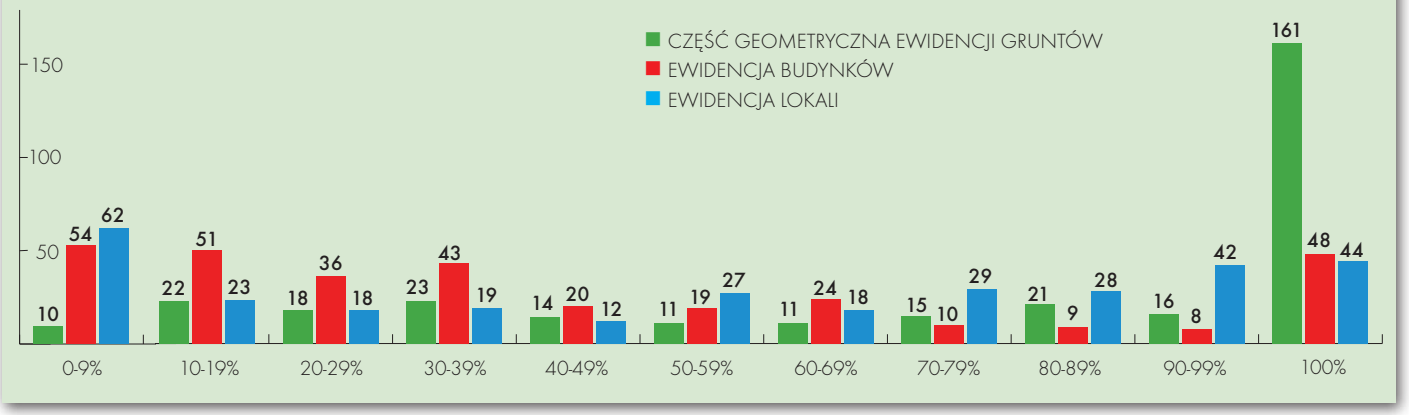
Wśród programów do prowadzenia części opisowej ewidencji gruntów jest trzech liderów: 77 powiatów wykorzystuje EWOPIS, 72 powiaty – EGB2000 (Geosystemy T. Lasota, Wrocław) oraz 68 powiatów – EGBV (Geobaza, Lębork). Z kolei część „geometryczna" to dominacja EWMAPY (133), a następnie Geo-Info (58). Warto zauważyć, że te dwa systemy „opanowały" blisko 75% powiatów. Pozostałe obsługiwane są przez kilkanaście programów różnych producentów.

W powiatach grodzkich do prowadzenia części opisowej najczęściej używane są systemy EGB2000 (18) i EWOPIS (11), geometrycznej zaś – EWMAPA (15) i Geo-Info (7).

Ponad ¼ powiatów planuje wkrótce wymienić dotychczasowe systemy na nowe, zintegrowane. Zamiar taki w ciągu roku deklaruje blisko 50 powiatów, a w ciągu 3 lat – kolejnych 40. Wymiany nie planuje w najbliższym czasie 230 powiatów. Oprogramowaniem do części opisowej, które najczęściej kwalifikowano do wymiany, jest EGB2000 (35 powiatów) i EGBV (22). Ciekawostką jest planowana w niedługim czasie rezygnacja z ostatniego EWGRUN-a, jaki uchował się jeszcze w Lublinie, czyli w miejscu, gdzie pod koniec lat 70. się narodził.

Jeśli chodzi o oprogramowanie do części geometrycznej, to przoduje w tej klasyfikacji EWMAPA (24 powiaty zadeklarowały chęć wymiany; od końca 2002 r. EWMAPA, która była prawdziwym potentatem w tym zakresie, straciła na rzecz innych systemów prawie 1/4 powiatów) i Geo-Info (22 powiaty). W ciągu 3 lat znikną z powiatów: Geokataster (11 na 13 zgłoszonych), MicroStation (5 na 6), MAPA2000 (4 na 4), Terrabit (3 na 4).

ZAAWANSOWANIE BUDOWY EWIDENCJI GRUNTÓW, BUDYNKÓW I LOKALI (LICZBA POWIATÓW)



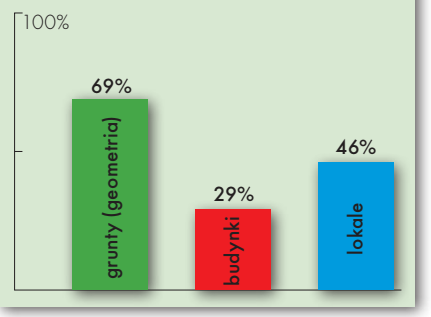
Nie pytaliśmy, jakie oprogramowanie byłoby najbardziej pożądane, ale wielu respondentów załączało taką informację. W 13 odpowiedziach znalazło się wskazanie po prostu na program zintegrowany, w 15 – na Geo-Info (V lub Integra), w 9 na Kataster OnLine, w 5 na EWID 2000 i w 3 na V-system. Ciekawe, że Geo-Info najczęściej jest wymieniane na nowsze wersje tego samego oprogramowania, a Geokataster na Kataster OnLine. W tym ostatnim przypadku prawdziwy „wysyp" na miejsce na terenie województwa dolnośląskiego. Wyraźna jest też tendencja zastępowania oddzielnych programów EWMAPA i EWOPIS zintegrowanym rozwiązaniem tego samego producenta.

Pytaliśmy również naszych respondentów o zaawansowanie budowy zinformatyzowanej ewidencji gruntów, budynków i lokali. Jak wiadomo, część opisowa ewidencji gruntów jest już od kilku lat w całości numeryczna. 161 powiatów zgłosiło także zakończone prace nad częścią geometryczną, a następne 74 ma je wykonane w więcej niż 50%. Są jednak i takie (na szczęście pojedyncze), gdzie to zaawansowanie sięga kilku procent albo w ogóle nie zaczęto żadnych prac.

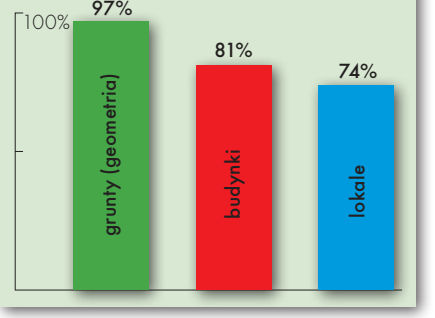
Bardzo różnie, nawet na terenie jednego powiatu, wygląda zaawansowanie tworzenia ewidencji budynków i lokali. Wszystko zależy od tego, czy mamy do czynienia z terenami wiejskimi czy miejskimi. Najlepsza sytuacja jest oczywiście w miastach.

48 powiatów zadeklarowało ukończenie prac nad ewidencją budynków, a kolejnych 70 – zaawansowanie powyżej 50%. W „lokalach" 44 powiaty wskazują, że mają ukończone prace, a 144 zaawansowanie powyżej 50%. 28 powiatów „przyznało się" do zerowego stanu ewidencji budynków, a 36 uczyniło to w stosunku do lokali.

ZAAWANSOWANIE EGiB W POWIATACH ZIEMSKICH



ZAAWANSOWANIE EGiB W POWIATACH GRODZKICH



Generalnie z nadesłanych deklaracji wynika, że cyfrowe mapy w powiatach grodzkich pokrywają 97% terenu, a ziemskich – 69%, budynki zaewidencjonowane odpowiednio w 81% i 29%, dla lokali statystyka ta wynosi: 74% i 46%.

Ankietowani wypowiadali się także na temat standardów wymiany danych ogłoszonych przez starostę. Z ankiety wynika, że dotychczas ogłoszono je w 53 starostwach (pierwszy był powiat elbląski, który uczynił to już w roku 1996!) Najwięcej standardów przybyło w roku 2001 (10), 2006 (8) i 2003 oraz 2007 (po 7). Szkoda, że proces ten postępuje tak powoli. Na przyspieszeniu skorzystaliby, i wykonawcy (ponosiliby niższe opłaty w ośrodku dokumentacji), i zasób geodezyjny (bardziej przetworzone dane ułatwiłyby budowanie mapy numerycznej).

Co czeka nas w najbliższym czasie w zakresie programów do prowadzenia EGiB? Na pewno radykalne zmniejszenie liczby stosowanych systemów. Po pierwsze, na rynku przetrwają tylko ci producenci, którzy będą mieli wystarczającą liczbę instalacji, by opłacalne było serwisowanie i modernizowanie systemu. Po drugie, systemy zintegrowane wyprą rozwiązania cząstkowe obejmujące wciąż jeszcze prawie 3/4 powiatów. Jak wynika z zapowiedzi geodetów powiatowych, w ciągu 3 lat ponad połowa systemów to będą systemy zintegrowane. Największą dynamikę wzrostu wśród systemów zintegrowanych wykazują: EWID 2000 (na koniec 2004 r. obejmował 23 powiaty, 2005 r. – już 31, 2007 r. – ponad 40), EWMAPA+EWOPIS (2005 r. – 0 powiatów, 2007 r. – ponad 10), Geo-Info (2005 r. – 1 powiat, 2007 r. – 10). Oskar i KatasterWZ bez większych zmian. Dziwna historia przydarzyła się natomiast Synergii (2004 r. – 1 powiat, 2005 r. – 11, 2007 r. – 2).

Geodetom powiatowym bardzo dziękujemy za czas poświęcony na wypełnienie ankiet. Dane z ankiet są aktualne na koniec sierpnia lub wrzesień. Sondę telefoniczną przeprowadziliśmy pod koniec października. Źródłem danych z lat 2002, 2004 i 2005 jest GUGiK. Więcej informacji o systemach do prowadzenia EGiB można znaleźć w dodatku specjalnym do październikowego GEODETY. ■

Artykuł recenzowany: Pozyskiwanie danych mapy ewidencyjnej w świetle

Z EGiB DO LPIS

W Polsce do tworzenia LPIS wykorzystuje się dane dotyczące gruntów zawarte w EGiB. Weryfikacja jakości danych w LPIS-ie gwarantuje zachowanie odpowiedniej jakości produktu, który – poza celami określonymi dla LPIS – stanowić będzie podstawę do kompleksowych modernizacji EGiB w powiatach.

STANISŁAW ZAREMBA
JACEK ZOŃ

W związku z dopłatami dla rolników realizowanymi z funduszy pomocowych UE tworzy się obecnie w Polsce bazy danych Systemu Identyfikacji Działek Rolnych (LPIS). Dzieje się to w ramach projektów prowadzonych przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) oraz Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUGiK). LPIS jest częścią Zintegrowanego Systemu Zarządzania i Kontroli (IACS). Jego celem jest jednoznaczna w skali kraju identyfikacja i określenie położenia deklarowanych przez rolników działek rolnych, a także kontrola prawidłowości zadeklarowanych powierzchni, łącznie z oceną i sprawdzeniem ich kwalifikowalności (tj. uprawnień do dopłat w odniesieniu do schematu pomocowego), oraz kontrola liczby złożonych wniosków na każdą działkę rolną lub jej część.

W Polsce LPIS budowany jest w dwóch etapach. W pierwszym roku działania systemu (etap I), tworzonego zgodnie z rozporządzeniem Rady UE nr 3508/92, bazę danych referencyjnych stanowiła przede wszystkim część opisowa ewidencji gruntów. Do stycznia 2005 r. Polska zobowiązana była przygotować bazę danych LPIS gotową do eksploatacji w technologii systemów informacji geograficznej – GIS (rozporządzenie Rady UE nr 1593/00). Podstawę stanowiły ortofotomapa i rastry mapy ewidencyjnej wraz z pochodzącymi z wektoryzacji centroidami działek ewidencyjnych [2] zgodnymi z bazą opisową ewidencji gruntów. W następnych latach (etap II) przewidywano stopniowe dochodzenie do docelowej wersji systemu, z wyodrębnionymi na podstawie ortofotomapy obszarami nieuprawnionymi (obszary niekwalifikowalne) do dopłat w granicach każdej działki ewidencyjnej. Obecnie prace te są w końcowej fazie wykonania oraz kontroli.

Realizacja wszystkich etapów budowy LPIS odbywała się przy ścisłej współpracy ARiMR i GUGiK w celu zapewnienia ogólnego nadzoru nad jakością opracowania, zgodnie z normami technicznymi obowiązującymi w geodezji i kartografii. Zakres prowadzonych prac jest bardzo szeroki i istotne, by ich wyniki były wykorzystane dla celów modernizacji ewidencji gruntów i budynków (EGiB).

STRESZCZENIE: W artykule podjęto próbę oceny przydatności wyników projektów prowadzonych przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa oraz Główny Urząd Geodezji i Kartografii, związanych z budową baz danych Systemu Identyfikacji Działek Rolnych (LPIS), do wykonywanej przez starostów kompleksowej modernizacji ewidencji gruntów i budynków. Omówiono zakres i podstawowe cele realizowanych obecnie projektów LPIS. Podano najważniejsze informacje o technologii tworzenia oraz standaryzacji baz danych wektorowej mapy ewidencyjnej LPIS z wykorzystaniem dotychczasowych materiałów ewidencyjnych. Omówiono zasady oceny oraz kontroli jakości opracowań powstałych w wyniku realizacji projektów LPIS. Dokonano próby analizy oraz weryfikacji dotychczasowych działań GUGiK dotyczących wykorzystania rezultatów projektów LPIS na potrzeby kompleksowej modernizacji ewidencji gruntów i budynków.

ABSTRACT: This article is an attempt to assess usefulness of the results of projects conducted by the Head Office of Geodesy and Cartography and Agency for Restructuring and Modernization of Agriculture concerning the creation of Land Parcel Identification System (LPIS) databases used by the district heads in the process of comprehensive modernization of land and buildings cadastre. It talks about the scope and basic objectives of LPIS projects, currently under implementation. It gives basic information concerning the technology of creation and standardization of LPIS cadastral map databases, while using already existing cadastral materials. It also talks about the principles of quality control and assessment of documents resulting from the implementation of LPIS projects. Last but not least, the authors of this article tried to analyze and review the current actions of the Head Office of Geodesy and Cartography related to the application of the results of LPIS projects for the purposes of comprehensive modernization of land and buildings cadastre.

ZAKRES I PODSTAWOWE CELE PROJEKTÓW

Realizowane przez GUGiK oraz ARiMR projekty mają bezpośredni związek z dwoma powiązanymi ze sobą ważnymi przedsięwzięciami o znaczeniu ogólnokrajowym:

1. modernizacją EGiB wykonywaną przez organy służby geodezyjnej i kartograficznej na podstawie ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* [9] oraz rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 29 marca 2001 r. *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* [7];

2. tworzeniem IACS-u jako elementu infrastruktury technicznej i organizacyjnej Wspólnej Polityki Rolnej UE zgodnie z ustawą z 18 grudnia 2003 r. *w sprawie krajowego systemu ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności* [10].

potrzeb systemu LPIS oraz modernizacji EGiB, część I

I Z POWROTEM

Rys. 1. Przykład kalibracji rastrów analogowych map ewidencyjnych opartych na materiałach byłego katastru austriackiego. Widoczne znaczne rozbieżności przebiegu granic działek ewidencyjnych opracowanych z map byłego katastru austriackiego (1:2880) po nałożeniu na aktualną cyfrową ortofotomapę (1:2000)

Jak wynika z art. 5 ustawy [10], w Polsce do tworzenia LPIS wykorzystuje się dane dotyczące gruntów zawarte w EGiB. Dla całego kraju powinny być one jednolite, pełne, wiarygodne i aktualne. Dane geometryczne powinny być w postaci wektorowej w układzie 2000, a ich udostępnianie, podobnie jak danych opisowych, powinno się odbywać w postaci standardowych autoryzowanych plików komputerowych zapisanych w formacie SWDE zdefiniowanym w załączniku nr 4 do rozporządzenia [7].

Z punktu widzenia systemu dopłat bezpośrednich istotna jest aktualność EGiB w zakresie działek ewidencyjnych (tworzących w systemie LPIS tzw. granice odniesienia) oraz użytków gruntowych, a w szczególności tych grup, które w LPIS-ie są wyłączone z dopłat bezpośrednich (tzw. pól zagospodarowania, a więc użytków gruntowych, które zgodnie z systematyką określoną w § 67 i 68 rozporządzenia [7] są: gruntami leśnymi oraz zadrzewionymi i zakrzewionymi, gruntami zabudowanymi i zurbanizowanymi, nieużytkami, gruntami pod wodami, terenami różnymi, sadami, rolnymi gruntami zabudowanymi, gruntami pod stawami lub gruntami pod rowami). Częścią składową warunków technicznych projektów LPIS jest „tabela relacji konturów pól zagospodarowania i użytków gruntowych". Przyjęto założenie, że w zdecydowanej większości przypadków zasięg użytków gruntowych jest możliwy do ustalenia w drodze fotointerpretacji – przy wykorzystaniu fotogrametrii cyfrowej.

Mając na uwadze potrzeby oraz uwarunkowania prawne, techniczne i organizacyjne przedsięwzięcia, 15 marca 2002 r. główny geodeta kraju i prezes ARiMR zawarli porozumienie dotyczące współdziałania na rzecz modernizacji EGiB oraz tworzenia LPIS. Rezultatami tego współdziałania są:

1. opracowanie w latach 2003-05 dla obszaru całego kraju ortofotomapy cyfrowej o parametrach technicznych dostosowanych zarówno do potrzeb LPIS, jak i EGiB;

2. przygotowanie i uzgodnienie jednolitych warunków technicznych dla prac geodezyjnych zamawianych w ramach projektów oraz współpraca przy ich realizacji i kontroli jakości;

3. sprawowanie nadzoru dotyczącego jakości wykonywanych prac.

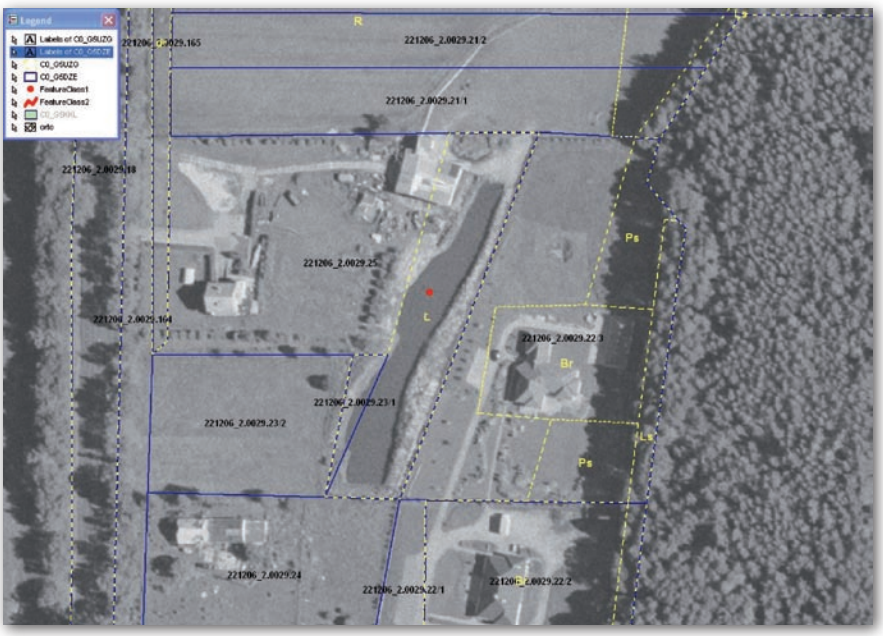
W ramach omawianych projektów utworzona zostanie dla całego kraju wektorowa mapa ewidencyjna spójna z danymi opisowymi. Pozyskane zostaną również dane ewidencyjne dotyczące zmienionych użytków gruntowych, których granice można określić w drodze fotointerpretacji, a także dane przestrzenne i opisowe dotyczące działek rolnych i pól zagospodarowania dla LPIS. W projekcie realizowanym przez GUGiK tworzona jest także wektorowa warstwa konturów budynków.

Dla południowo-wschodniej części kraju została już opracowana ortofotomapa cyfrowa w skali 1:2000 (ze zdjęć lotniczych 1:13 000), a dla pozostałego obszaru – w skali 1:5000 (ze zdjęć 1:26 000), z wyjątkiem niewielkiej części kraju, gdzie wykorzystano obrazy satelitarne.

DANE ŹRÓDŁOWE DO BAZY WEKTOROWEJ MAPY EWIDENCYJNEJ LPIS

Prace dotyczące tworzenia wektorowej mapy ewidencyjnej LPIS zostały poprzedzone opracowaniami eksperymentalnymi w powiatach łowickim oraz łańcuckim. Wraz z wynikami wcześniej wykonanego projektu LPIS 48 posłużyły one do opracowania wspólnie przyjętych przez ARiMR i GUGiK warunków technicznych realizacji projektów. Przyjęto założenie, iż podstawą redakcji treści tworzonej mapy dotyczącej ewidencji gruntów są dane pochodzące z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (pzgik) zgromadzone w centralnym oraz powiatowych ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (PODGiK) oraz aktualna ortofotomapa cyfrowa, bez wykonywania prac pomiarowych mających na celu poprawę jakości tych danych. Dlatego pozyskanie danych ewidencyjnych w poszczególnych powiatach każdorazowo poprzedzała szczegółowa anali-

Rys. 2. Błędy weryfikacji użytków gruntowych – nie wykazano zabudowy w tabeli 11 (14)



Rys. 3. Błędy weryfikacji użytków gruntowych – brak ujawnienia wody stojącej – „Ws"

za wykorzystywanych materiałów dotycząca stopnia ich wiarygodności oraz poziomu dokładności. Materiały źródłowe udostępniane wykonawcom przez PODGiK-i powstawały w różnym czasie i są wynikiem wymienionych niżej procesów.

1. Zakładanie ewidencji gruntów. Materiały ewidencyjne [1] sporządzane na podstawie:

a) bezpośrednich pomiarów geodezyjnych dowiązywanych do istniejącej poziomej osnowy geodezyjnej,

b) materiałów fotogrametrycznych (opracowania na fotomapie),

c) istniejących materiałów geodezyjnych, sporządzonych przed zakładaniem ewidencji, tj. materiałów mapowych:

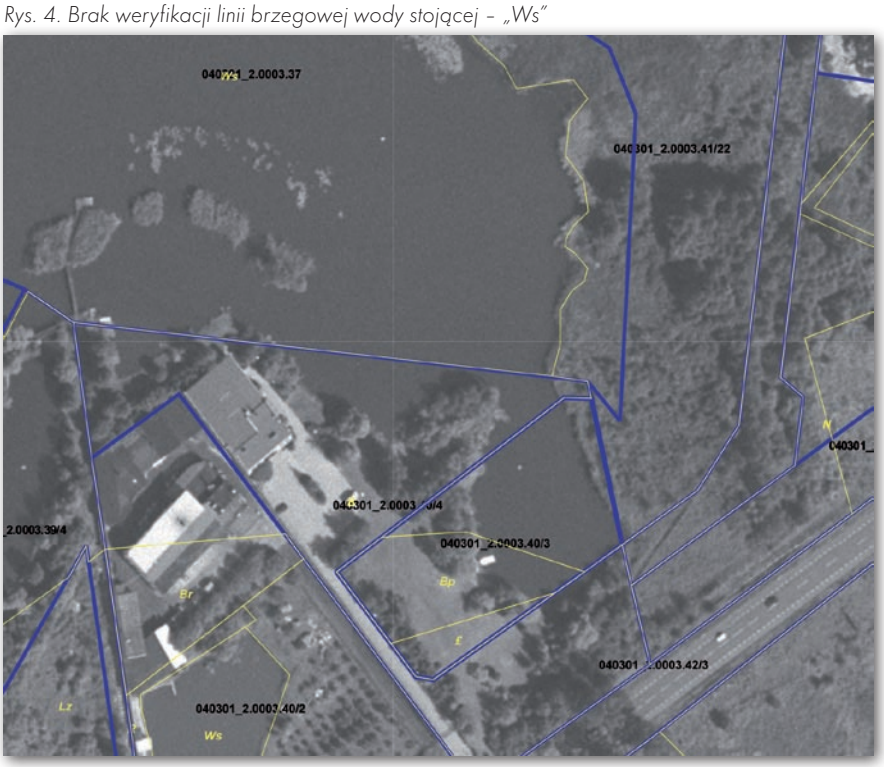
- tzw. I kategorii – o dobrej kartometryczności, wykonanych z wykorzystaniem poziomej osnowy geodezyjnej,
- tzw. II kategorii – wymagających aktualizacji do 40%, w tym map byłego katastru pruskiego wykonanych zgodnie z instrukcjami katastralnymi VIII i IX (nawiązanych do poziomej osnowy),
- tzw. III kategorii – o złej kartometryczności, co do których nie ma możliwości doprowadzenia ich do stanu I kategorii, w tym map poscaleniowych z okresu międzywojennego, map stolikowych byłego katastru austriackiego oraz byłego katastru pruskiego wykonanych niezgodnie z instrukcjami katastralnymi VIII i IX oraz map poregulacyjnych z lat 1945-52, jeżeli zostały wykonane na podstawie ww. map katastralnych.

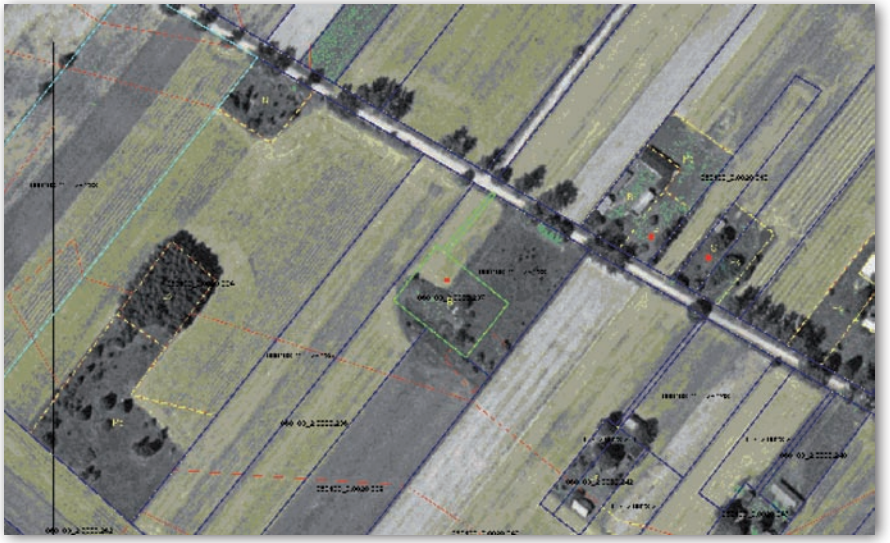
Przykład kalibracji map ewidencyjnych opartych na materiałach byłego katastru austriackiego pokazuje rys. 1. Widoczne są znaczne rozbieżności pomiędzy przebiegiem granic działek ewidencyjnych opracowanych w większości przypadków na podstawie map b. katastru austriackiego (1:2880) a stanem rzeczywistego władania odwzorowanym w postaci ortofotomapy cyfrowej (1:2000).

2. Odnowienie ewidencji gruntów. Materiały sporządzane w układzie 1965 dotyczą przede wszystkim operatów ewidencyjnych:

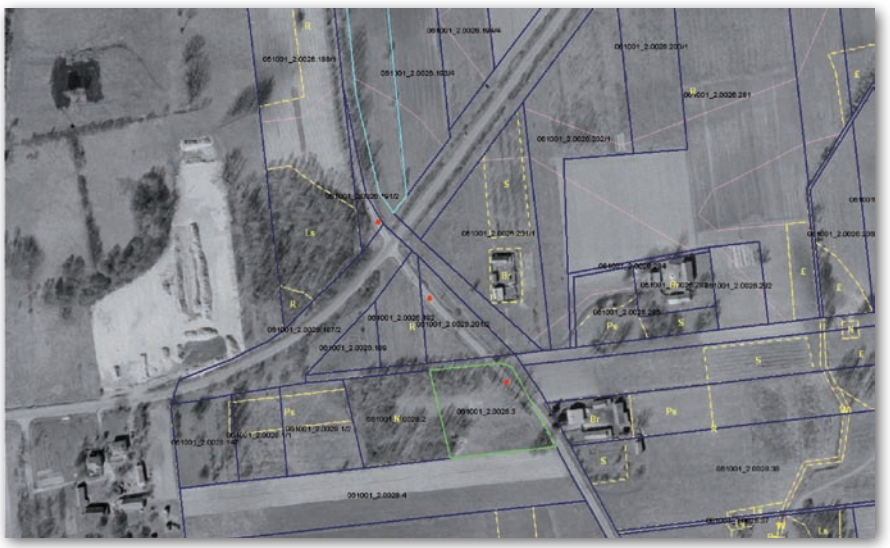
a) które stopniowo zastępowały materiały mapowe II i III kategorii i zostały wykonane metodami geodezyjnych pomiarów bezpośrednich lub fotogrametrycznymi w nawiązaniu do poziomej osnowy geodezyjnej II i III klasy,

Rys. 4. Brak weryfikacji linii brzegowej wody stojącej – „Ws"





Rys. 5. Błędy weryfikacji użytków gruntowych – brak weryfikacji użytku – „ Br"



Rys. 6. Brak weryfikacji przebiegu drogi urządzonej – „dr"

b) powstałych w wyniku prac scaleniowych, wykonanych po roku 1970.

3. Modernizacja EGiB z lat 1996-2007. Materiały wykonane w układzie 1965 na podstawie kolejnych dwóch rozporządzeń w sprawie EGiB (z 1996 i 2001 r.) zawierają opracowania numerycznych map ewidencyjnych. Materiały te w większości przypadków kwalifikowano jako w pełni przydatne do opracowania wektorowej mapy ewidencyjnej LPIS, poddając je jednak analizie w zakresie zgodności z obecnie obowiązującymi standardami technicznymi.

4. Aktualizacja EGiB. Materiały z bieżącej aktualizacji ewidencji gruntów dotyczą opracowań jednostkowych (jak podziały nieruchomości, rozgraniczenia) oraz większych obszarowo (jak wykonywane w obrębach ewidencyjnych dokumentacje dla celów wywłaszczenia nieruchomości, weryfikacji konturów użytków gruntowych i klasyfikacji gleboznawczej). Wśród tych dokumentacji można wyróżnić materiały:

a) w pełni wartościowe, zawierające dane geodezyjne nawiązane do poziomej osnowy geodezyjnej III klasy (wykonane po roku 1990),

b) opracowywane w układach lokalnych, często oparte na tzw. związkach liniowych, z możliwością wykorzystania wyłącznie miar liniowych.

W przypadku projektu LPIS prowadzonego przez GUGiK dodatkowo kontury budynków pozyskiwane są z mapy zasadniczej. Jak wspomniano powyżej, wykonawcy mieli obowiązek sporządzenia analizy materiałów źródłowych, której wyniki uzgodnione ze starostami stanowiły o stopniu wykorzystania materiałów źródłowych w procesie redakcji wektorowej mapy ewidencyjnej.

JEDNOLITE ZASADY WYKONYWANIA PRAC W RAMACH PROJEKTÓW

Ustalone zostały następujące zasady standaryzacji procesu opracowania wektorowej mapy ewidencyjnej LPIS:

1. Prace wykonywane były zgodnie z obowiązującymi przepisami w dziedzinie geodezji i kartografii oraz warunkami technicznymi.

2. Zastosowano jednostki międzynarodowego systemu jednostek (SI) obowiązujące oraz dopuszczone do użycia w RP.

3. Przedmiot zamówienia wymagał zgłoszenia w PODGiK według właściwości miejscowej, zgodnie z art. 12 *Pgik* [9].

4. Do opracowania wykorzystano wszystkie wartościowe materiały geodezyjne i kartograficzne zgromadzone w pzgik zawierające dane EGiB, ujęte w analizie.

5. Numeryczne opisy granic jednostek ewidencyjnych, obrębów, działek, użytków gruntowych i klas oraz kontury pól zagospodarowania zostały opracowane w układzie 2000, przy czym na wyraźne życzenie starostów wykonawcy prac dostarczają również pliki w układzie 1965 (co jest poważnym ułatwieniem przy wprowadzaniu rezultatów projektu do powszechnego wykorzystania, jeśli powiatowy zasób funkcjonuje jeszcze w starym układzie).

6. Danymi wyjściowymi były udostępnione przez PODGiK pliki w formacie SWDE, zawierające dane z części opisowej EGiB oraz istniejące dane wektorowe.

7. Efektem końcowym opracowania są:

a) granice działek ewidencyjnych w formatach XML/GML, SWDE (wektor zintegrowany z częścią opisową),

b) kontury pól zagospodarowania w formatach XML/GML,

c) kontury użytków gruntowych i klas w formacie XML/GML, SWDE (wektor zintegrowany z częścią opisową).

8. Pliki danych ewidencyjnych w formacie GML tworzone są zgodnie z wymogami zawartymi w SIWZ.

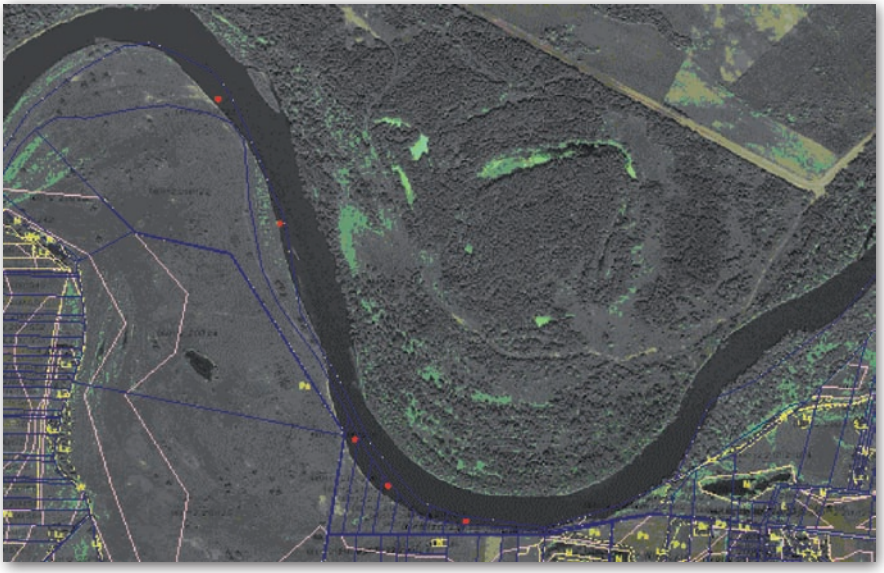
9. Obowiązuje opis formatu SWDE zawarty w aneksie 2 i 3 do Instrukcji G-5 [4]. W celu uszczegółowienia opisu formatu oraz podania zasad jego zastosowania GUGiK wspólnie z ARiMR opracował wiele ustaleń i wyjaśnień służących ujednoliceniu i standaryzacji produktu (przykładem tych ustaleń jest tabela stosowanych atrybutów punktów granicznych: ZRD, BPP).

TECHNOLOGIA TWORZENIA WEKTOROWEJ MAPY EWIDENCYJNEJ

1. Przetworzenie analogowych map ewidencyjnych do postaci rastrowej.
2. Przetworzenie danych EGiB (patrz niżej).
3. Kontrola danych EGiB, w tym topologii obiektów, wykonanie kontrolnych obliczeń oraz sporządzenie raportów rozbieżności.

PROCEDURY PRZETWORZENIA DANYCH EGiB

1. Pozyskanie danych EGiB z PODGiK (SWDE – część opisowa i geometryczna), w tym kontrola danych programami ASWDE i VSWDE, SWDE – TOPO.
2. Analiza danych źródłowych (opisowych, analogowych, rastrowych i wektorowych),
3. Wstępne przetwarzanie danych pozyskanych z PODGiK.
4. Wektoryzacja granic obrębów i działek ewidencyjnych w układzie 2000 z podaniem ich numerów.
5. Wektoryzacja konturów użytków gruntowych i klas w układzie 2000 z podaniem ich oznaczeń zgodnie z aneksem 2A i 3 Instrukcji G-5, utworzenie relacji użytków gruntowych według ich oznaczeń z właściwymi polami zagospodarowania według ich oznaczeń (kodów).
6. Porównanie danych dotyczących działek ewidencyjnych, użytków i klas w części kartograficznej z bazą opisową EGiB (raporty rozbieżności, załączniki mapowe według wzorów).
7. Utworzenie wynikowego zintegrowanego pliku danych EGiB w formatach SWDE oraz XML/GML, kontrola utworzonych plików w formacie SWDE programami ASWDE, VSWDE, SWDE-TOPO, utworzenie raportów kontroli w formacie XLS (MS Excel).
8. Przekazanie do ARiMR i PODGiK pliku wynikowego w formacie SWDE wraz z raportami kontroli.
W obszarach opracowania, dla których w PODGiK znajdowała się wcześniej gotowa wektorowa mapa ewidencyjna, wykonawcy prac przejmowali, w uzgodnionym z właściwym starostą formacie, pliki mapy ewidencyjnej, bez wykonywania mapy rastrowej.



Rys. 7. Brak weryfikacji linii brzegowej wody płynącej – „Wp"

10. Kalibrację map rastrowych z PODGiK sprawdzano z ortofotomapą, a w przypadku rozbieżności przeprowadzano ponowne skanowanie materiałów źródłowych oraz ponowną kalibrację. Zgodnie z § 79 ust. 15 Instrukcji G-5 kalibrację rastra arkuszy map ewidencyjnych wykonywano ze średnim błędem transformacji nie większym niż 0,4 mm w skali mapy, w układzie 2000, na podstawie wybranych, równomiernie rozmieszczonych punktów dostosowania, co najmniej 20 na jeden arkusz mapy. Do kalibracji wykorzystywano punkty, które w rozumieniu Instrukcji G-4 [5] określają szczegóły terenowe I grupy dokładnościowej i zostały wyznaczone na podstawie wyników terenowych pomiarów geodezyjnych z dokładnością 0,10 m względem najbliższych elementów poziomej osnowy geodezyjnej oraz których identyfikacja na mapie ewidencyjnej i ortofotomapie jest jednoznaczna. Poza tym jako punkty dostosowania można było wykorzystać w następującej kolejności punkty:

- graniczne zawarte w Państwowym Rejestrze Granic (PRG) i powierzchni jednostek podziału terytorialnego państwa, a w szczególności węzłowe,
- poziomych osnów geodezyjnych,
- siatki kwadratów pierworysów map ewidencyjnych opracowanych w określonym odwzorowaniu kartograficznym,
- o znanych współrzędnych x, y, w których przecinają się ustalone granice działek ewidencyjnych,
- graniczne wchodzące w skład numerycznych opisów granic, pochodzących z dotychczas opracowanych ewidencyjnych map numerycznych,
- określające kontury budynków,
- graniczne, których współrzędne pozyskano w drodze wektoryzacji ortofotomapy cyfrowej.

Standard przewidywał wykonanie kontroli poprawności kalibracji poprzez pomiar różnic współrzędnych identycznych punktów granicznych, położonych na granicach sąsiadujących ze sobą obrębów, w odległości około 10 cm w skali mapy. Za dopuszczalną różnicę w położeniu tych punktów przyjęto wielkość $\Delta \leq 4{,}25$ m.

11. Opracowanie zakładało wykorzystanie istniejących ortofotomap cyfrowych w układzie 2000 z terenową wielkością piksela 0,25 m, 0,5 m, 1,0 m znajdujących się w PODGiK lub CODGiK. Charakteryzowały się one odpowiednio błędem średnim położenia punktu mniejszym od m_{xy}= 0,75 m, 1,5 m, 3,0 m.

KONTROLA REZULTATÓW PROJEKTÓW

Beneficjenci przewidzieli powołanie w ramach odrębnych procedur przetargowych: weryfikatora jakości danych (WJD) – dla projektów prowadzonych przez ARiMR oraz konsultanta merytoryczno-kontrolującego (KMK) – dla projektu prowadzonego przez GUGiK, którzy w ich imieniu niezależnie prowadzą ocenę prac i kontrolę jakości dostarczanego opracowania w ramach poszczególnych etapów. Kontroli podlegały następujące produkty:

1. Wektorowa mapa ewidencyjna w układzie 2000 zintegrowana z odpowiadającą jej bazą danych opisowych i ortofotomapą cyfrową, o treści odpowiadającej standardowi określonemu w §28 rozporządzenia [7].
2. Wektorowa mapa pól zagospodarowania, zgodnie ze standardem podanym w warunkach technicznych SIWZ.

W ramach weryfikacji jakości danych ww. produktów kontroli podlegały również:

Rys. 8. Błędy weryfikacji użytków gruntowych – brak powiększenia lasu – „Ls"

1. Wyniki analizy i spójności baz danych dostarczonych przez PODGiK, w tym raport rozbieżności części opisowej i geometrycznej operatu EGiB.

2. Wyniki analizy materiałów źródłowych i uzgodnienia wykonawcy ze starostą dotyczące zakresu wykorzystania materiałów źródłowych.

3. Raporty rozbieżności ze szczególnym uwzględnieniem:

- poprawności zapisów identyfikatorów oraz atrybutów obiektów w bazie danych,
- kompletności danych oraz wzajemnej odpowiedniości obiektów w części geometrycznej i opisowej,
- poprawności zapisu pól powierzchni geodezyjnej i ewidencyjnej: jednostek, obrębów i działek ewidencyjnych,
- różnic w przebiegu granic działek ewidencyjnych pochodzących z bazy EGiB oraz granic widocznych na ortofotomapie,
- poprawności redakcji użytków gruntowych,
- poprawności redakcji pól zagospodarowania,
- poziomu standaryzacji oraz wzajemnej integracji plików danych ewidencyjnych zapisanych w formatach SWDE, XML/GML.

Poza weryfikacją jakości omawianych produktów kontroli podlegały:

1. Proces pozyskiwania danych katastralnych i obszarów kwalifikowanych na potrzeby systemu LPIS w PODGiK oraz przekazywania wyników wykonanych prac geodezyjnych i kartograficznych do pzgik.

2. Organizacja prac, stosowanie technologii, sposoby realizacji i kontroli jakości prac, przygotowanie i wykorzystanie zasobów ludzkich oraz harmonogramy realizacji zadań – u wykonawców.

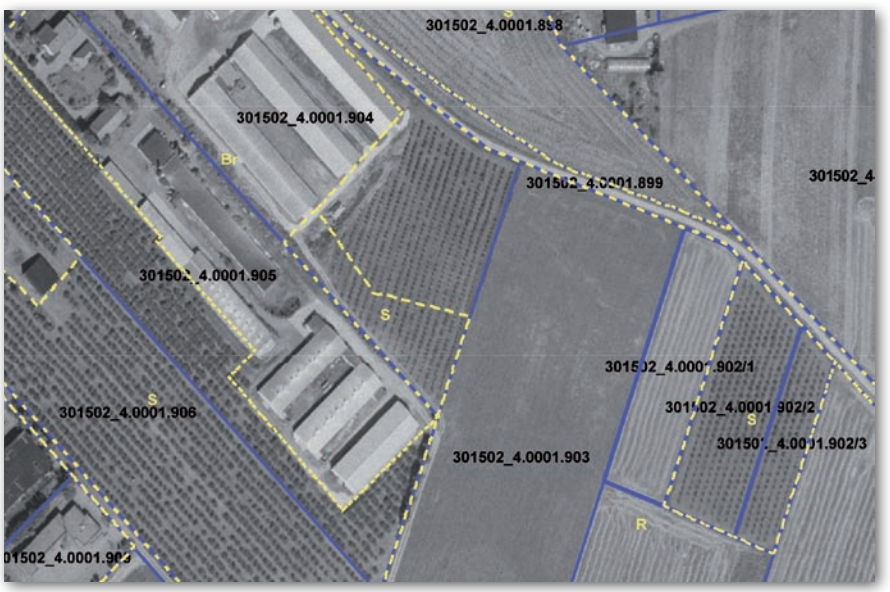
Omówione powyżej zakresy weryfikacji jakości danych w systemie LPIS są wzajemnie powiązane i gwarantują zachowanie odpowiedniej jakości produktu, który – poza celami określonymi dla LPIS – stanowić będzie podstawę do przeprowadzanych kompleksowych modernizacji EGiB w powiatach, zgodnie z harmonogramami odpowiadającymi terminom podanym w § 80 ust. 1 pkt 3 rozporządzenia [7].

Wektoryzacja użytków gruntowych nastręczała wykonawcom prac wiele wątpliwości, które na bieżąco były wyjaśniane przez ARiMR i GUGiK poprzez:

- wspólne opracowanie (przy udziale KMK i WJD) kolejnych wyjaśnień do warunków technicznych SIWZ,
- organizowanie spotkań z wykonawcami prac, na których omawiane były nietypowe, wymagające dodatkowych wyjaśnień przypadki interpretacji redakcji użytków gruntowych,
- udzielanie indywidualnych wyjaśnień wykonawcom prac w formie telefonicznej lub pisemnej.

Grupę najczęściej pojawiających się wątpliwości pokazują rys. 2-9.

Rys. 9. Błędy weryfikacji użytków gruntowych – brak powiększenia sadu – „S"



STANISŁAW ZAREMBA
Biuro Weryfikatora Jakości Danych LPIS, Intergraph
Biuro Konsultanta
Merytoryczno-Kontrolującego LPIS, IGiK
JACEK ZOŃ
Biuro Weryfikatora Jakości Danych LPIS, Intergraph

Recenzent
PROF. JERZY GAŹDZICKI
prezes Polskiego Towarzystwa
Informacji Przestrzennej

Artykuł powstał na podstawie referatu wygłoszonego na XVII Konferencji PTIP (Warszawa, 6-8 listopada 2007 r.) i opublikowanego w „Rocznikach Geomatyki" 6/2007

Literatura:
- 1. Fedorowski W., 1974: Ewidencja gruntów, PPWK, Warszawa;
- 2. Gaździcki J., 2001: Leksykon Geomatyczny, Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej, Warszawa;
- 3. Gedymin W., 2005: Transformacja wieloukładowa, opracowanie niepublikowane;
- 4. Instrukcja techniczna G-5 „Ewidencja gruntów i budynków" – Wytyczne techniczne, wprowadzona zarządzeniem nr 16 GGK z 3 listopada 2003 r.;
- 5. Instrukcja techniczna G-4 „Pomiary sytuacyjne i wysokościowe" wprowadzona do stosowania zarządzeniem nr 7 prezesa GUGiK z 23 lipca 1983 r.;
- 6. Longley Paul A., Goodchild Michael F., Maguire David J., Rhind David W., 2006: GIS, Teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa;
- 7. Rozporządzenie ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (DzU nr 38, poz. 454);
- 8. Ustawa o księgach wieczystych i hipotece z 6 lipca 1982 r. (DzU z 2001 r., nr 124, poz. 1361);
- 9. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z 17 maja 1989 r. (DzU z 2005 r. nr 240, poz. 2027; z późn. zm.);
- 10. Ustawa w sprawie krajowego systemu ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności z 18 grudnia 2003 r. (DzU nr 10, poz. 76);
- 11. Wilkowski W., Jaroszewska M., 2004: Kataster nieruchomości, Przepisy prawa, komentarze, Warszawa PHU GEO-DRUK.
- 12. Wytyczne GUGiK w sprawie zasad wykorzystania przez starostów (prezydentów miast) rezultatów realizowanego przez GUGiK projektu „PHARE 2003 – nr 2003/005-710.01.08 – Wektoryzacja map katastralnych w Polsce" oraz projektów LPIS realizowanych przez ARiMR, 2006;
- 13. Zaremba S., 2007: Sprawozdanie z wykonania prac geodezyjnych i fotogrametrycznych z zakresu pozyskania i przetworzenia do formatu zgodnego z SWDE, przestrzennych i opisowych danych ewidencyjnych dotyczących budynków, położonych w obrębie ewidencyjnym nr 6 Józefów Kolonia, gmina Mełgiew, powiat świdnicki, województwo lubelskie, z wykorzystaniem zgromadzonych w pzgik opracowań fotogrametrycznych, tj. zdjęć lotniczych, ortofotomapy cyfrowej oraz numerycznego modelu terenu.

Warszawa, 11-13 października, XIII Międzynarodowe Targi

GEA 2007

W tysiącmetrowej hali Warszawskiego Centrum EXPO XXI na 26 stoiskach zajmujących łącznie 350 m^2 powierzchni 31 wystawców prezentowało podczas XIII Targów GEA swoją ofertę dla szeroko rozumianej geodezji.

ANNA WARDZIAK

Pojawiło się sporo nowości sprzętowych, a niektóre z nich przyjechały do Polski tuż po światowej premierze na targach INTERGEO w Lipsku. Na przykład na stoisku firmy Geotronics reprezentującej Trimble'a można było z bliska przyjrzeć się tachimetrowi wysokiej precyzji Trimble S8 (1-sekundowy, pracujący z prędkością obrotową 115°/s w trybie robotic; podczas testu na dystansie 200 m rozpoznawał lustra oddalone od siebie zaledwie o 2 cm). Z kolei na stoisku Impexgeo po raz pierwszy na naszym rynku pokazywane były m.in. nowe instrumenty wypuszczone przez Trimble'a pod marką Spectra Precision. A wśród nich 3 serie tachimetrów o różnych dokładnościach FOCUS 4, 5 i 10, a także dwuczęstotliwościowy odbiornik RTK GPS SPC Epoch 25 z wbudowanym Bluetoothem. Ciekawostką był też ręczny dalmierz laserowy firmy Laser Technology TruPulse 360B z wbudowanym inklinometrem i kompasem elektronicznym.

Na stoisku Geopryzmatu można było zobaczyć m.in. pracę nowego tachimetru Pentax W-800 (patrz GEODETA 9/2007) z wykorzystaniem oprogramowania PowerTopo CE czy Carlson SurvCE. Firma oferowała też zaktualizowaną wersję programu Pythagoras.

W ofercie firmy COGiK, przedstawiciela japońskiej Sokkii, zwiedzający targi mogli znaleźć odbiornik GPS RTK – GSR2700 ISX, tachimetr zmotoryzowany one-man-station serii SRX czy tachimetr bezlustrowy serii RK z nowym oprogramowaniem (poprawiona funkcjonalność, dodane przecięcia, tyczenie łuku, pomiary poligonowe i funkcja SFX pozwalająca na bezprzewodową wymianę danych z biurem za pomocą telefonu komórkowego z GPRS-em).

GeoSonik, reprezentujący dalekowschodnią markę South, oferował m.in. 5-sekundowy tachimetr NTS 355R+

wyposażony w dalmierz bezlustrowy o maksymalnym zasięgu do 200 m, a także specjalne lustro w zestawie do pomiarów osnów z libelą pudełkową, adapterem z libelą rurkową i pionownikiem optycznym.

GPS.PL, wyłączny dystrybutor kanadyjskiej NovAtel Inc., prezentował wyniki testu systemu inercyjnego NovAtel SPAN, który zapewnia możliwość pracy odbiornikiem GPS RTK w warunkach gęstej zabudowy miejskiej i przy dużym zadrzewieniu bez pogorszenia dokładności i błędów wielotorowości sygnałów (patrz GEODETA 9/2007).

Pod nieobecność skanerów laserowych 3D na stoiskach firmy Trimble oraz całkowitą nieobecność firmy Leica Geosystems, spore zainteresowanie wzbudzał sprzęt debiutującej na naszym rynku niemieckiej firmy Zoller+Frohlich GmbH. IMAGER 5006 skanuje z imponującą prędkością do 500 000 pkt/sek, ma zasięg 1-79 m i dokładność 1 mm na 50 m, pole widzenia 310° (pion) x 360° (poziom) oraz średnicę plamki 3 mm na 1 m. Zapowiedź produkcji jego udoskonalonej wersji 5006EX pojawiła się niespełna 3 tygodnie wcześniej w Lipsku.

Tegoroczne targi były jednak przede wszystkim okazją do poszerzenia wiedzy na temat najnowszych osiągnięć w dziedzinie wielkoformatowej reprografii cyfrowej (skanowania, plotowania, kopiowania) dla geodezji. Ze względu na dużą liczbę przedstawicieli producentów wielofunkcyjnego sprzętu tej branży, można zaryzykować stwierdzenie, że mieliśmy pełny przegląd oferty dostępnej na naszym rynku.

Na największym targowym stoisku firma Océ prezentowała m.in. sprawdzone w geodezji systemy TCS500 i TDS450, aplikacje do emisji wydruków, a także nowość na naszym rynku – drukarkę TDS700, skierowaną jednak raczej do biur projektowych czy punktów usługowych z wielonakładową produkcją.

XEROX Polska pokazał drukarkę XEROX 6204, skanery XEROX 510 czy XEScan oraz składarki firmy ES-TE Folding Systems GmbH, której jest autoryzowanym partnerem (m.in. model ES-TE 2300). Jak zapewniają przedstawiciele firmy, oferowane rozwiązania pozwalają na zestawienie kilkunastu konfiguracji urządzeń o parametrach dostosowanych do potrzeb klienta.

Firma EPCOT Polska pokazała nowość – Seiko Teriostar LP-1010MF – pierwsze wielofunkcyjne urządzenie z drukiem laserowym, w którym bęben wymienia sam użytkownik (redukcja kosztów eksploatacji). Ciekawostką były efekty pracy urządzenia firmy Z Corporation, które weszło na rynek z początkiem tego roku. Sprzęt służy do druku w trzech wymiarach (model ZPrinter 450). Może ono być interesujące np. dla wszystkich tworzących modele 3D i chcących pokazać przestrzenne makiety swoich produktów.

Z kolei ATA-INT przyjechała z nowymi urządzeniami wielofunkcyjnymi firmy Gestetner MP W2400/3600, systemem InfoOśrodek (samoobsługowy ODGiK) i narzędziami do edycji rastra Super Edit. W ofercie był również system do archiwizacji operatów technicznych HyperDoc.

Łódzki Agraf – z ofertą urządzeń firm Colortrac (wielkoformatowe skanery serii Cx 40), Canona (m.in. wysokowydajna drukarka do zastosowań GIS i CAD – iPF 700) i Seiko. Ale także z oprogramowaniem do edycji dokumentów rastrowych i wektorowych WiseImage X. Na targach była możliwość otrzymania bezpłatnego oprogramowania do edycji rastra WiseImage Lite, szczególnie przydatnego dla tych, którzy używają AutoCAD-a LT – do wczytania rastra bez potrzeby kupowania kosztownego oprogramowania.

Debiutujący na targach VES PLOTER, dystrybutor rozwiązań firmy Graphtec Corp., prezentował urządzenia skanujące oraz skanująco-drukujące, m.in. Scan Print Wide Model SP200W. Natomiast gdański DKS

przedstawił ofertę wielkoformatowych kopiarko-ploterów, skanerów i ploterów firmy KIP (najnowsza drukarka ze skanerem – model 3000), Contex (Chameleon G600), Hewlett-Packard (model 1100) oraz Canon.

Na targach nie zabrakło akcentów fotogrametrycznych. Firma Geosystems Polska oprócz tego, że przyjechała ze swoim flagowym systemem do nawigacji samochodowej AutoMapą, jako partner Spot Image prezentowała też m.in. produkty wysokorozdzielczych satelitów FORMOSAT-2 i KOMPSAT-2. Z kolei jako dystrybutor aplikacji i systemów trzech producentów – Leica Geosystems, Definiens (dawniej eCognition) oraz Visual Learning Systems – oferowała rozwiązania z zakresu przetwarzania zobrazowań satelitarnych i lotniczych, a także ich analizy pod kątem uzyskiwania danych zasilających systemy informacji geograficznej (GIS). W pierwszej grupie znalazł się zatem ERDAS Imagine oraz Leica Photogrammetry Suite. W drugiej – rozwiązania informatyczne do tzw. analizy obiektowej danych obrazowych. W trzeciej natomiast aplikacje Feature Analyst, LIDAR Analyst oraz Urban Analyst.

Krakowskie przedsiębiorstwo COMPASS pokazywało wizualizację Krakowa z nałożonymi teksturami budynków, a na stacji stereofotogrametrycznej 3DX można było obejrzeć model 3D Warszawy realizowany obecnie na zlecenie Urzędu Miasta z wykorzystaniem własnych rozwiązań informatycznych firmy, ale bazujący na MicroStation (odbiór zlecenia przewidywany na listopad br.). Oferowano też m.in. tworzenie cyfrowych ortofotomap ze zdjęć lotniczych i satelitarnych, map wektorowych oraz własne produkty informatyczne: VEGA – do prowadzenia zintegrowanej EGiB oraz SYNERGIA – do prowadzenia i obsługi numerycznej mapy zasadniczej.

Z kolei na stoisku bydgoskiej firmy Wiese Fototechnik, przedstawiciela niemieckiej RolleiMetric GmbH, znaleźliśmy m.in. cyfrowy aparat Nikon D80 do zastosowań w fotogrametrii bliskiego zasięgu wyposażony w skalibrowany przez niemiecką firmę metryczny obiektyw. Drugą nowością był moduł RolleiMetric pozwalający na integrację dwóch kamer fotogrametrycznych AIC (Aerial Industrial Camera), co umożliwia uzyskanie obrazów stereoskopowych. Sprzedawany jest on pod nazwą AIC x2 i jest pierwszym z serii (moduł najbardziej rozbudowany ma pozwalać na integrację aż 8 kamer).

Wśród nielicznych firm oferujących swoje rozwiązania geoinformatyczne (oprócz ww. Geosystemsu i COMPASS-u) znalazło się OPEGIEKA Elbląg ze sztandarowym elbląskim SIP-em, KOMUNIKATOR-em – do obsługi wykonawcy prac geodezyjnych, SPECTRUM – hurtownią danych czy EPOGEUM – serwisem ODGiK. Firma została uhonorowana statuetką GEA 2007. Za – jak to określił organizator imprezy Jacek Smutkiewicz – nie tylko działalność biznesową, ale również za propagowanie zdroworozsądkowego podejścia do działań na styku administracji i biznesu, za kompleksowe rozwiązania do zarządzania miastem, urzędem, powiatem, a także niebanalnie przygotowane stoisko.

Opolski Softline prezentował zarówno premierową wersję C-GEO V8 i wspomagającą go aplikację INIT (patrz GEODETA 9/2007), jak i LIBRO (do ewidencji robót geodezyjnych) oraz programy C-GEO i GeoZasiewy dla komputerów PocketPC. Na tym samym stoisku w trakcie trwania targów można było obejrzeć m.in. PSION Workabout Pro – z kolorowym wyświetlaczem i nowym procesorem Intela, jak również nabyć produkty software'owe ze specjalnym rabatem.

Ciekawostkę stanowiły natomiast systemy nawigacji samochodowej. Oprócz wspomnianej już AutoMapy, na stoisku firmy Imagis uczestnicy targów mieli okazję zapoznać się z programem MapaMap, przetestować jego działanie na urządzeniach takich producentów, jak Becker czy Clarion (liderów wśród dostawców urządzeń typu PND – Personal Navigation Device). Dodatkowo prezentowany był nowy produkt firmy – platforma mapowa mapGO, z wykorzystaniem której powstał interaktywny portal www.mapGO.pl służący do budowy serwisów mapowych na stronach WWW.

Swoją reprezentację miała też administracja. Imprezę odwiedzili m.in. główny geodeta kraju Wiesław Potrapeluk, geodeta województwa mazowieckiego Krzysztof Mączewski, geodeta m.st. Warszawy Tomasz Myśliński, a także dyrektor Departamentu Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej GUGiK Adolf Jankowski. Główny Urząd Geodezji i Kartografii, oprócz stoiska, na którym tradycyjnie znalazły się urzędowe wydawnictwa, mapy topograficzne czy instrukcje techniczne, był organizatorem towarzyszącej targom konferencji o ASG-EUPOS. Równolegle do niej odbywała się też konferencja pod hasłem „Satelitarne obserwacje Ziemi dla gospodarki i środowiska. Przegląd produktów satelitarnej obserwacji Ziemi skierowanych do samorządów". Patronatem objęły ją Polska Izba Gospodarcza oraz Polskie Biuro ds. Przestrzeni Kosmicznej.

Biuro Geodety Województwa Mazowieckiego uczestniczyło w targach,

SOKKIA Leica Geosystems Trimble SOUTH 南方测绘 TOPCON THALES Nikon

LEASING

PROSTY SPOSÓB NA POSIADANIE

TACHIMETRY / GPS

Czas trwania leasingu w miesiącach	Opłata wstępna (%)	Opłata miesięczna (%)	Wartość końcowa (%)	Razem w okresie leasingu (%)
27	10	3,40	19	120,80
	20	2,96		118,92
	30	2,52		117,04
	40	2,07		114,89

DOKUMENTY PRZEDSTAWIANE PRZEZ KLIENTA

Osoby fizyczne
- zaświadczenie o wpisie do ewidencji
- zaświadczenie REGON i NIP
- uprawnienia geodezyjne
- bankowa karta wzorów podpisów
- rozliczenie roczne za poprzedni rok podatkowy

Spółki cywilne - Dodatkowo – umowę spółki

Osoby prawne
- aktualny odpis KRS
- umowa lub statut
- sprawozdanie finansowe za poprzedni rok
- zaświadczenie REGON i NIP
- bankowa karta wzorów podpisów

NASI PRZEDSTAWICIELE

1. **COGIK Sp. z o.o.**
   02-390 Warszawa, ul. Grójecka 186, tel. 0-22 824 43 33
2. **IMPEXGEO**
   05-126 Nieporęt, ul. Platanowa 1, tel. 0-22 774 70 06, 772 40 50
3. **TPI Sp. z o.o.**
   00-716 Warszawa, ul. Bartycka 22, tel. 0-22 632 91 40
   Biuro Poznań 60-577 Poznań, ul. Dąbrowskiego 136, tel. 0-61 665 81 71
   Biuro Wrocław 51-162 Wrocław, ul. Boya-Żeleńskiego 69, tel. 0-71 325 25 15
   Biuro Kraków 31-523 Kraków, ul. Kielecka 24/1, tel. 0-12 411 01 48
   Biuro Gdańsk 80-874 Gdańsk, ul. Na Stoku 53/55, tel./fax 0-58 320 83 23
   Biuro Partnerskie 35-064 Rzeszów, ul. Mickiewicza 12, tel. 0-17 862 02 41
4. **GEOTRONICS KRAKÓW**
   31-216 Kraków, ul. Konecznego 10 u, tel. 0-12 416 16 00
5. **INSTRUMENTY GEODEZYJNE** - Tadeusz Nadowski
   43-100 Tychy, ul. Rybna 34, tel. 0-32 227 11 56
6. **GEMAT Przedsiębiorstwo Wielobranżowe**
   85-063 Bydgoszcz, ul. Zamoyskiego 2a, tel. 0-52 321 40 82
7. **RB-GEO** - Robert Baran
   96-100 Skierniewice, ul. Trzcińska 21/23, tel. 0-46 835 90 73
8. **CZERSKI TRADE POLSKA Ltd.**
   02-087 Warszawa, Al. Niepodległości 219, tel. 0-22 825 43 65
9. **GEOMATIX Sp. z o.o.**
   40-084 Katowice, ul. Opolska 1, tel. 0-32 781 51 38
10. **MAXI GEO** - Krzysztof Lewandowski
    10-467 Olsztyn, ul. Sprzętowa 3, tel. 0-89 532 00 51
11. **IMS Polska** - Innowacyjne Systemy Pomiarowe
    31-444 Kraków, ul. Śliczna 34, tel. 0-12 397 76 76, kom. 608 318131
12. **IGI** - Inżynieryjna Grupa Inwestycyjna - Anna Kurasiewicz
    56-400 Oleśnica, Ligota Wielka 20, tel. 0-71 398 86 93
13. **Leica Geosystems Sp. z o.o.**
    04-041 Warszawa, ul. Ostrobramska 101A, tel. 0-22 338 15 00
14. **INS Sp. z o.o.**
    32-080 Zabierzów, ul. Leśna 24A, tel. 0-12 258 31 58
15. **PROSSPER** - Paweł Chrzanowski
    64-800 Chodzież, ul. Strzelecka12

GEO LEASING

03-204 Warszawa, ul. Łabiszyńska 25, tel. (0-22) 614 38 31, fax (0-22) 675 96 31

www.geoleasing.pl; e-mail: leasing@geoleasing.pl

pokazując Mazowiecki SIP i ofertę wojewódzkiego zasobu geodezyjno-kartograficznego (m.in. ortofotomapy, zdjęcia lotnicze, opracowania tematyczne czy numeryczny model terenu aglomeracji warszawskiej 1:10 000). Miasto Stołeczne Warszawa, które w tym roku brało udział w targach po raz pierwszy, przygotowało ekspozycję rozwiązań z zakresu systemów informacji przestrzennej stosowanych w zarządzaniu miastem, a także dotyczącą zasobu geodezyjno-kartograficznego. Targom towarzyszyła również konferencja poświęcona m.in. opracowaniom wykonanym na zlecenie miasta i wykorzystywanym przez Urząd m.st. Warszawy, takim jak: ortofotomapa miasta ze zdjęć lotniczych; Numeryczny Model Terenu; model 3D umożliwiający prezentację przestrzenną każdego budynku w mieście; internetowe serwisy geoinformacyjne; mapa akustyczna. Ponadto w konferencji udział wzięli przedstawiciele jednostek działających w Warszawie. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji MPWiK S.A. oraz Stołeczne Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej SPEC S.A.wykorzystują branżowe systemy informacji przestrzennej ukazujące sieci i urządzenia wodno-kanalizacyjne i ciepłownicze stolicy. Komenda Stołeczna Policji prezentowała mapę bezpieczeństwa oraz system lokalizacji zdarzeń (wypadki, rozboje, kradzieże i inne).

Jedyna uczelnia publiczna reprezentowana na targach to niezmiennie Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, a w zasadzie Katedra Geodezji Szczegółowej ze swoją ofertą badawczo-wdrożeniową, m.in.: technologią zakładania i użytkowania osnów odtwarzalnych z wykorzystaniem techniki GPS (ponad 300 miast i gmin w Polsce w latach 1984-2007), ofertą studiów podyplomowych czy podręcznikami akademickimi.

Wspólne stoisko miały spółka Geo Leasing i Uczelnia Warszawska im. Marii Curie-Skłodowskiej. Firma tradycyjnie proponowała leasing sprzętu pomiarowego, komputerowego, skanerów, ploterów czy samochodów dla firm geodezyjnych, a jedyna niepubliczna szkoła wyższa – swoje możliwości edukacyjne dla przyszłych geodetów.

Oferta targowa dla wielu była jednak – jak się okazało – niewystarczającą zachętą do odwiedzenia tegorocznej imprezy. Frekwencja, co tu dużo mówić, nie była imponująca. Zabrakło też dystrybutorów kilku wiodących producentów sprzętu. Po raz kolejny nie udało się ściągnąć większej liczby firm z ofertą GIS-ową. Geodezja jest bardzo wrażliwa na postęp technologiczny. Szczególnie w ostatnim czasie jest on bardzo widoczny. Aby wdrażać nowości, wykorzystywać je w pracy możliwie najlepiej, trzeba się dokształcać. Taka impreza mogłaby być znakomitą okazją do poznawania sprzętu i technologii, również do podtrzymywania kontaktów zawodowych. A może czas zmienić jej formułę?

Tekst i zdjęcia ANNA WARDZIAK

Więcej zdjęć w Fotogalerii na www.geoforum.pl

TACHIMETRY GTS-750

Do oferty Topcona dołączyła nowa seria lustrowych tachimetrów oznaczonych symbolem GTS-750. Instrumenty używają platformy Windows oraz oprogramowania TopSURV w polskiej wersji językowej. Serię tworzą trzy urządzenia: GTS-751 (dokładność pomiaru kąta 1″), GTS-753 (3″), GTS-755 (5″). Instrumenty mają nowoczesną, podświetlaną, ergonomiczną alfanumeryczną klawiaturę połączoną z dużym, kolorowym dotykowym wyświetlaczem. Komunikację instrumentu z zewnętrznymi urządzeniami ułatwi użytkownikom wbudowany mały i duży port USB oraz złącze kart Compact Flash. Dodatkowo rozszerzono pamięć wewnętrzną. Zastosowano też nowe baterie o zwiększonej pojemności – na jednej baterii instrument może w sposób ciągły (tracking) mierzyć odległość przez 10 godzin. W tachimetrach zastosowano diody do tyczenia. Mimo dodatkowych rozwiązań producentowi udało się zmniejszyć gabaryty instrumentu o blisko 8%.

ŹRÓDŁO: TPI Sp. z o.o.

PREMIERA FOIF EL100

Nowy niwelator kodowy FOIF EL100 jest już dostępny na rynku, umożliwiając wykonywanie wszelkich prac niwelacyjnych automatycznie, szybko i ekonomicznie. Niwelator FOIF EL100 może mieć szerokie zastosowanie m.in. w niwelacji terenu, pomiarach lądowych, niwelacji liniowej, przy sieci niwelacyjnej, kontroli deformacji, pomiarach przemysłowych i topograficznych, przy budowie dróg i układaniu szyn, budowie tuneli, a także w zastosowaniach kartograficznych.

ŹRÓDŁO: FOIF Polska Sp. z o.o.

KOPIARKA KIP 3000

Wielkoformatowa cyfrowa kopiarka KIP 3000 została zaprezentowana podczas XIII Targów GEA 2007. Najnowszy produkt japońskiego koncernu KIP Katsuragawa Electric wyposażono w zintegrowany skaner kolorowy A0. KIP 3000 zaprojektowano do pracy w warunkach wymagających najwyższej wydajności kopii czarno-białych oraz okresowych kopii kolorowych po integracji z ploterem atramentowym. Technologia druku HDP bez strat toneru gwarantuje najniższe koszty eksploatacji (około 40 gr/A0 przy 5% zaczernieniu). Kompaktowa charakterystyczna dla nowej linii kopiarek KIP obudowa Blue Line pozwala na eksploatację KIP 3000 w pomieszczeniach biurowych. Komunikację z urządzeniem upraszcza dotykowy wyświetlacz z polskojęzycznym interfejsem użytkownika. KIP 3000 pozwala kopiować/drukować/skanować z szybkością do 2,5 A0/min lub 4,2 A1/min w rozdzielczości 600 x 600 dpi (1200 x 800 dpi uzyskane modulowaną wielkością plamki).

ŹRÓDŁO: DKS

LASERLINER DUALAXIS-LASER 310S

W ofercie spółki Geomatix dostępny jest już nowy niwelator laserowy DualAxis--Laser 310S firmy Laserliner. Charakteryzuje się on trwałością, dużą dokładnością oraz możliwością ustawienia nachylenia osi roboczej w dwóch płaszczyznach. Płaszczyzna pozioma X i Y jest w tym modelu wyznaczana cyfrowo. Dokładność instrumentu to 0,5 mm/10 m. Zastosowana przez firmę Laserliner funkcja ADS pozwala stale monitorować prawidłowe spoziomowanie. Znajduje on zastosowanie w precyzyjnych pracach wykończeniowych wnętrz, na placach budowy i w drogownictwie. Komplet pomiarowy zawiera: niwelator DualAxis-Laser 310S, odbiornik SensoLite310, mocowanie uniwersalne, pilot zdalnego sterowania, akumulator, zasilacz, ładowarkę oraz walizkę transportową.

ŹRÓDŁO: GEOMATIX Sp. z o.o.

ODŚWIEŻONY TOPSURV

Dostępna jest już najnowsza wersja oprogramowania do obsługi tachimetrów i systemów GPS – TopSURV 6.11.02. Posiada ona ulepszony moduł wcięć – m.in. rozbudowano możliwości definiowania typu wcięcia, zmianie uległa również opcja zapisu punktów. Dodano opcję umożliwiającą numerację punktów w dół. Modyfikacji uległy także formaty wymiany danych, usprawniono np. działanie formatu FBK, który pozwala na wczytywanie danych z pomiaru tachimetrycznego bezpośrednio do oprogramowania CAD-owskiego. Zgodnie z polityką prowadzoną przez firmę Topcon każdy klient otrzyma aktualizację oprogramowania bezpłatnie.

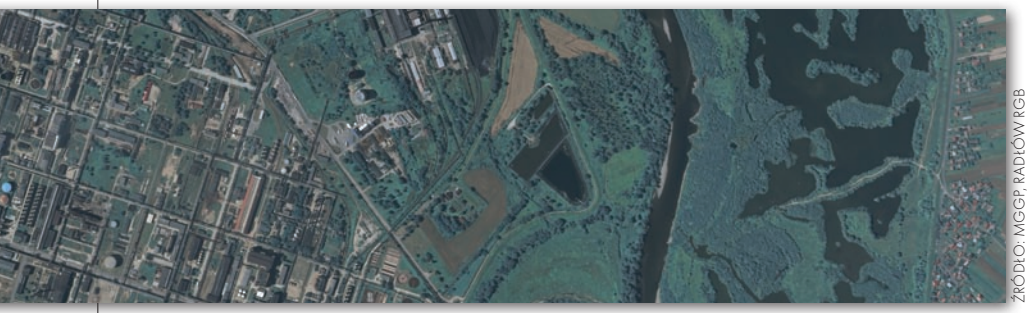
ŹRÓDŁO: TPI Sp. z o.o.

AKTUALIZACJA GNSS SPIDER

Nową wersję oprogramowania GNSS Spider V3.0 dla rozwiązań RTK zaprezentowała Leica Geosystems. Służy ono do wspierania systemów GPS i GLONASS, a w przyszłości będzie mogło znaleźć zastosowanie w pomiarach z wykorzystaniem sygnału Galileo oraz sygnału L5 GPS. Dzięki połączeniu wykorzystania systemów amerykańskiego i rosyjskiego możliwe jest wykonanie pomiarów m.in. tam, gdzie wcześniej sam GPS nie wystarczał.

ŹRÓDŁO: LEICA GEOSYSTEMS

KAMERY CYFROWE



ŹRÓDŁO: MGGP, RADŁÓW RGB

Spośród sprzedanych na świecie blisko 200 egzemplarzy cyfrowych kamer fotogrametrycznych, jedna już „lata" w polskiej firmie. Choć jej zakup to wydatek ok. miliona euro, to jednak technologia, w jakiej działa, warta jest każdej złotówki.

MAREK PUDŁO

Fotogrametryczne kamery cyfrowe wykorzystują rozwijaną od kliku lat i już dość zaawansowaną technologię obrazowania barwnego na matrycach CCD (Charge Coupled Devices). Tablice takie wypełnione są prawie w całości elementami światłoczułymi. Materiałem tym jest krzem, a co za tym idzie CCD jest zdolne obrazować w zakresie panchromatycznym, w barwach rzeczywistych czy w bliskiej podczerwieni. Zarejestrowana przez sensor intensywność docierającej energii świetlnej jest w kolejnym kroku przetwarzana na widmo elektromagnetyczne (np. dla barw rzeczywistych będą to przedziały odpowiadające barwom podstawowym – niebieskiej, zielonej i czerwonej). Sensor CCD ma dużo większą czułość niż tradycyjna klisza fotograficzna. Może zarejestrować dla każdego kanału 12 bitów (8 bitów film), co w efekcie daje łatwiejsze obrazowanie kontrastowych obiektów (np. jasnego budynku i rzucanego cienia). Lotnicze kamery cyfrowe mogą pracować na dwa sposoby.

Pierwszy to koncepcja skanera elektrooptycznego, w którym sensorem jest linijka czułych detektorów CCD. Obraz powstaje w sposób ciągły zgodnie z ruchem samolotu. Na zdolność rozdzielczą obrazów ma wpływ liczba czułych elementów w linijce CCD. Na rynku są już linijki, które posiadają do 12 000 elementów. Dzięki tej liczbie przy zastosowaniu w kamerze tylko jednego obiektywu otrzymuje się obrazy o rozdzielczości zbliżonej do klasycznego zdjęcia lotniczego. Takie podejście stosowane jest w instrumencie Leica ADS40, w którym użyto skanera z trzema linijkami detektorów. W czasie jednego lotu otrzymuje się trzy obrazy stereoskopowe (z obrazowania „do przodu", w „nadirze" i „wstecz). Jeden obiektyw to także łatwość uzyskiwania obrazów wielospektralnych z identyczną geometrią, z których powstaje dobra kompozycja barwna. Trochę bardziej skomplikowany jest za to postprocessing obrazów, ponieważ każdy z nich ma inną geometrię niż tradycyjne zdjęcie i dodatkowo konieczne jest uwzględnienie rejestracji trajektorii lotu i kątów nachylenia, potrzebnych do poprawienia zniekształceń obrazów spowodowanych ruchem samolotu. Należy podkreślić, że misje fotolotnicze z wykorzystaniem tego typu kamer mogą być tańsze ze względu na większą zdolność rozdzielczą linijki CCD i związane z tym obrazowanie szerszego pasa terenu przy konkretnym terenowym wymiarze piksela.

Drugi rodzaj kamer fotogrametrycznych bazuje na koncepcji z prostokątną matrycą sensorów CCD. Jest to cyfrowa odmiana tradycyjnej kamery fotograficznej. Rozwiązanie to jest o wiele prostsze w konstrukcji, a zobrazowania nią wykonane mogą być opracowywane w istniejących liniach technologicznych. Sporą niedogodnością jest natomiast rozmiar i rozdzielczość dostępnych matryc CCD. By choć zbliżyć się do jakości zdjęć klasycznych, konstruktorzy stosują podejście wielomodułowe – montują kilka głowic optycznych, każda z własnym obiektywem i tablicą CCD. Ich pola widzenia zachodzą na siebie, a wynikowy obraz powstaje poprzez złożenie zdjęć z poszczególnych głowic. Kamery takie mają przeważnie gorszą rozdzielczość geometryczną, ale za to nie wymagają obligatoryjnego instalowania modułu GPS/INS (choć zwykle i tak moduł ten jest instalowany). Każda musi być wyposażona w system kompensacji rozmazania obrazu spowodowanego ruchem samolotu. Modułowość kamer z matrycami prostokątnymi to spora zaleta. Użytkownik może dopasować ją do specyficznych wymagań i, co istotne, jest w stanie rozłożyć w czasie rozbudowę kamery i związane z tym koszty. Do tej grupy zaliczamy pozostałe modele przedstawione w tabeli.

Właściwie, poza ceną zakupu (półtora raza wyższą niż kamery analogowej), cyfrowa kamera lotnicza ma same zalety. Wyeliminowany jest film i kosztowna obróbka laboratoryjna, a w dalszym etapie czasochłonne skanowanie wywołanych zdjęć lotniczych. Obrazy cyfrowe charakteryzują się znacznie lepszym zakresem dynamicznym i rozdzielczością radiometryczną – wynik to bardziej efektywna rozróżnialność obiektów o dużym kontraście oraz lepsza reprodukcja barw. Używając cyfrowych kamer lotniczych, dużo łatwiej wykonuje się zobrazowania wielospektralne. Niebanalna zaleta to bieżący podgląd zdjęć. Operator może w każdej chwili ocenić jakość wykonanego zdjęcia i zdecydować o powtórnym nalocie. Obrazy zapisywane są przez rejestrator na dyskach o ogromnych pojemnościach, które są często wymienne. Przeciętnie mieszczą 2000-3000 ujęć, co odpowiada mniej więcej 1000-1500 zdjęciom klasycznym.

O licznych zaletach cyfrowych kamer fotogrametrycznych mogą przekonać się tylko najbogatsze na świecie przedsiębiorstwa fotolotnicze. Technologia ta jest bardzo droga, a producenci sprzedają rocznie zaledwie koło 20 sztuk tego sprzętu. W tym roku do Polski trafił pierwszy egzemplarz – kamerę DMC Z/I Imaging kupiła firma MGGP z Tarnowa [GEODETA 8/2007].

Tabela na s. obok uzupełniona przez polskich dystrybutorów sprzętu. ■

Marka	Intergraph Z/I Imaging	Leica Geosystems	Vexcel Imaging GmbH
Model	**DMC**	**ADS40 2 generacja**	**UltraCam-X**
Koncepcja konstrukcji			
typu skaner elektrooptyczny	nie	tak	nie
typu kadrowego	tak	nie	tak
Kamera typu skaner elektrooptyczny			
Ogniskowa obiektywu, jasność	nie dotyczy	62,5 mm, 1:4.0	nie dotyczy
Liczba linijek CCD panchro	nie dotyczy	2 (plus 2 przesunięte)	nie dotyczy
Liczba linijek CCD wielospektralnych	nie dotyczy	8	nie dotyczy
Liczba pikseli w linijce CCD	nie dotyczy	12 000	nie dotyczy
Wymiar piksela	nie dotyczy	6,5 µm	nie dotyczy
Zdolność rozdzielcza obiektywu	nie dotyczy	130 par linii/mm	nie dotyczy
Kąty wcięć stereo	nie dotyczy	10° (nadir-wstecz), 40° (nadir-do przodu)	nie dotyczy
Pole widzenia (w poprzek lotu) [°]	nie dotyczy	64	nie dotyczy
Kamera typu kadrowego			
Głowice panchromatyczne			
liczba głowic	4	nie dotyczy	4
ogniskowa, jasność	120 mm, 1:4.0	nie dotyczy	100 mm, 1:5.6
liczba matryc CCD	4	nie dotyczy	9
kąt widzenia obrazu finalnego: (w poprzek lotu x w kierunku lotu)	69,3° x 42°	nie dotyczy	55° x 37°
format ramki tłowej	brak danych	nie dotyczy	103,9 x 67,8 mm
wymiar obrazu finalnego	7680 x 13 824 pikseli	nie dotyczy	14 430 x 9420 pikseli
wymiary piksela	12 µm	nie dotyczy	7,2 µm
Głowice wielospektralne			
liczba głowic	4	nie dotyczy	4
ogniskowa, jasność	25 mm, 1:4.0	nie dotyczy	33 mm, 1:4.0
kąt widzenia obrazu finalnego: (w poprzek lotu x w kierunku lotu)	69,3° x 42°	nie dotyczy	55° x 40°
format ramki tłowej	brak danych	nie dotyczy	34,7 x 23,9 mm
wymiar obrazu	3000 x 2000 pikseli	nie dotyczy	4992 x 3328 pikseli
wymiary piksela	12 µm	nie dotyczy	7,2 µm
Czas otwarcia migawki	1/50-1/300 s	brak danych	1/32-1/500 s
Zakresy spektralne			
panchromatyczny [nm]	brak danych	465-680	410–690
kanał czerwony [nm]	590-675	608-662	580–700
kanał zielony [nm]	500-650	533-587	480–630
kanał niebieski [nm]	400-580	428-492	410–570
kanał podczerwony [nm]	675-850 lub 740-850 (inne filtry na życzenie)	833-887	690–1000
System kompensacji rozmazania (FMC)	TDI	nie dotyczy	TDI
Cykl pracy kamery	1 klatka na 2,1 s	1 linijka na 1,25 ms	1 klatka na 1,35 s
Najmniejszy piksel terenowy (dla danej wysokości lotu)	brak danych	brak danych	2,2 cm (300 m), 3,6 cm (500 m)
Szerokość pasa obrazowania (dla danej wysokości lotu)	brak danych	brak danych	1039 m (1000 m)
Rozdzielczość radiometryczna	12 bit	8 bit	13 bit
Jakość geometryczna	brak danych	1 µm	2 µm
Pomiar elementów orientacji zewnętrznej (system)	Applanix, IGI	Leica IPAS10 OEM	IGI (Aero-Control), Applanix (POS-AV) i inne
Pojemność pokładowych nośników pamięci (liczba klatek)	256 GB-1 TB (1000-3000), wymienne	0,9 TB (14 godzin lotu i rejestracji kanału panchromatycznego i multispektralnych z interwałem 2,5 ms)	nielimitowane, wymienne moduły po 1,7 TB (4000)
Zawieszenie (typ, stabilizacja)	T-AS	Leica PAV30	PAV-30, T-AS, GSM 3000 i inne
Format zapisu danych	TIFF, JPEG	TIFF, JPEG	TIFF, JPEG, Tiled TIFF
Sposób transferu danych	Fiber channel	brak danych	przenośny serwer, wymiana modułu do zapisu zdjęć
Oprogramowanie do postprocessingu	Post Processing Server	Socet Set	OPC Image post-processing, UltraMap Serwer
Wymiary [cm]	brak danych	79 x 39 (wys. x śred.)	45 x 45 x 60
Masa kamery właściwej	88 kg	ok. 65 kg	45 kg
Masa pełnego zestawu kamery	136 kg	ok. 220 kg	95 kg
Zakres temperatur pracy	brak danych	od -20 do +55°C	od 0 do +60°C
Cena	brak danych	brak danych	brak danych
Dystrybutor	Intergraph Polska Sp. z o.o.	Leica Geosystems Sp. z o.o.	ECOGIS Sp. z o.o.

TOWARZYSZE ODPORNI NA GRAWITACJĘ

Standardem stało się w ostatnich latach, że niektórzy geodeci powiatowi plotą androny, o jakich świat nie słyszał, a ich ideologiczny patron judzi i rozpowszechnia paszkwile. Od tego towarzystwa nie odcina się urzędujący szef polskiej geodezji. Ciekawe dlaczego?

JERZY PRZYWARA

W 1975 roku na drzwiach zapuszczonej toalety na stacji Kłodzko Główne wisiała kartka z dumnym tytułem „Cennik". Podano w nim stawki za usługi w dworcowej ubikacji. Państwo oferowało pasażerom Polskich Kolei Państwowych odpłatnie: szmatę robiącą za czysty ręcznik, *„kabinę klozetową"* z dodatkiem papieru toaletowego, prysznic, a nawet szczotkę do ubrania. Wśród 11 pozycji *„korzystanie z zimnej wody bez żądania mydła"* było bezpłatne. W przypadku zawyżenia opłat lub odmowy wykonania usługi groził rok odsiadki. Nie wiadomo tylko, czy siedzieć poszłaby babcia klozetowa, czy szef państwowych kolei, których wagony niczym nie różniły się od brudnego kibla na zapyziałej stacji. Podstawą prawną regulującą w PRL-u funkcjonowanie tego i tysięcy podobnych przybytków była uchwała Rady Ministrów.

Trochę później, bo latem 1987 roku, pan Zdzisio, konserwator i hydraulik w jednej z warszawskich szkół, miał otrzymać 3-procentową podwyżkę. Banalny wniosek dyrektora placówki o zwiększenie wynagrodzenia o 250 złotych, podobnie jak inne, rozpatrywany był na poziomie urzędu dzielnicowego i ozdobiło go 11 pieczątek z podpisami urzędników. Te pieczątki nie wzięły się oczywiście znikąd. Ich potrzebę i liczbę regulował odpowiedni przepis.

Nic dziwnego, że tamten ustrój padł. Na szczęście, o kierunku przepływu wody w dworcowej i szkolnej toalecie decydowała grawitacja.

20 lat później w podwarszawskim Ożarowie starosta powiatu warszawskiego zachodniego (Jan Żychliński) wydał Zarządzenie nr 39/2007, którego treść publikujemy obok. W imię policyjnych zapędów tamtejszy geodeta powiatowy (Wiesław Piątkowski) rękami starosty wymusza na geodetach uprawnionych dostarczanie papierów, których dostarczać nie są zobowiązni. Bo geodety powiatowego nie powinno obchodzić to, kto firmie X zleca jaką robotę. Poza tym powinien wiedzieć, że geodeci nie są od odwalania roboty za powiatowego inspektora nadzoru budowlanego. To ostatnie tak na marginesie, bo sprawa jest o wiele poważniejsza. Chodzi bowiem o granice śmieszności i niekompetencji powiatowej władzy. Dlatego wojewoda mazowiecki, jako organ nadzorujący pracę samorządu powiatowego, powinien zająć w tej sprawie jasne stanowisko.

Jak czytamy w Zarządzeniu 39, wydano je w związku z *„występującymi nieprawidłowościami w zakresie zgłaszania i wykonywania prac geodezyjno-kartograficznych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego"*. Można się więc domyślić, że w powiecie tym występują one na skalę masową. Wojewoda powinien więc odpowiedzieć na pytanie, czy wyniki prac geodezyjnych przekazywane przez geodetów uprawnionych do PODGiK w Ożarowie były przyjmowane do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Jest to istotne, bo jeśli były przyjmowane, a nie były dobrze wykonane – to zastosowanie powinien mieć odpowiedni artykuł kpk, mówiący o niedopełnieniu obowiązków przez funkcjonariusza publicznego – w tym przypadku starostę i osoby działające z upoważnienia [*niedopełnienie obowiązkowej kontroli przed przyjęciem dokumentacji; niedopełnienie obowiązku przekazywania spraw dotyczących naruszania przepisów przez geodetów do właściwego wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjnego i kartograficznego, w celu skierowania wniosków w sprawach dyscyplinarnych itd.*].

Z kolei jeśli były przyjmowane, bo jednak były dobrze wykonane – to zastosowanie powinien mieć inny artykuł kpk, mówiący o poświadczeniu nieprawdy w urzędowym dokumencie (jakim jest przytoczone Zarządzenie) przez starostę

Zarządzenie Nr 39/2007
Starosty Warszawskiego Zachodniego z dnia 24.08.2007 roku

w sprawie wymagań technicznych i formalnych dotyczących zgłaszania oraz przyjmowania opracowań geodezyjno-kartograficznych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w Powiecie Warszawskim Zachodnim

W związku z występującymi nieprawidłowościami w zakresie zgłaszania i wykonywania prac geodezyjno-kartograficznych przyjmowanych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, działając na podstawie: art. 51 ust. 1 i 5 i art. 64 ust. 3 ustawy z dnia 2 kwietnia 1997 r. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej (DzU z 1997 r. Nr 78, poz. 483 z późn. zm.), art. 1, art. 3 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. O ochronie danych osobowych (DzU z 2002 r. Nr 101, poz. 926 z późn. zm.), art. 44, art. 46 § 1, art. 48 i art. 50 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (DzU z 1964 r. Nr 16, poz. 93 z późn. zm.), art. 43 ust 1-3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (DzU z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z pożn. zm.), oraz § 12 ust. 1 pkt 3, § 17, § 20 i § 21 pkt 1 rozporządzenia MGPiB z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (DzU z 1995 r. Nr 25, poz. 133) zarządzam, co następuje:

§ 1.

Jednostki wykonawstwa geodezyjnego zgłaszające do PODGiK opracowania do celów prawnych mają obowiązek jednoczesnego przedkładania pisemnego upoważnienia do wykonania tych prac podpisanych: przez właścicieli nieruchomości, inne osoby fizyczne i prawne posiadające faktyczny interes prawny do nieruchomości, bądź właściwe sądy, lub organy administracji państwowej lub samorządowej, przed którymi toczy się postępowanie sądowe lub administracyjne, dotyczące nieruchomości będącej przedmiotem opracowania.

§ 2.

Jednostki wykonawstwa geodezyjnego wykonujące inwentaryzację powykonawczą obiektów budowlanych mają obowiązek zamieszczania na szkicach pomiarowych lub w sprawozdaniu technicznym klauzuli o zgodności inwentaryzowanego obiektu z dokumentacją projektową wymienioną w właściwym pozwoleniu na budowę z podaniem jego cech charakterystycznych, w celu jej umieszczenia przez ośrodek na mapie inwentaryzacyjnej obiektu.

§ 3.

Wykonanie zarządzenia powierza się geodecie powiatowemu oraz dyrektorowi PODGiK.

§ 4.

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem 1 września 2007 r.

starosta	geodeta powiatowy	radca prawny
Jan Żychliński	Wiesław Piątkowski	Zofia Szumielewicz

i wszystkie osoby go parafujące [*niedopełnienie obowiązku sprawdzenia informacji publicznej, pod którą podpisali się poświadczający nieprawdziwe informacje o geodetach*].

W związku z powyższym i mając na uwadze art. 304 § 2 kpk, wydaje się, że wojewoda powinien zabezpieczyć odpowiednie dowody i przekazać sprawę do właściwej prokuratury. [*Instytucje państwowe i samorządowe, które w związku ze swą działalnością dowiedziały się o popełnieniu przestępstwa ściganego z urzędu, są obowiązane niezwłocznie zawiadomić o tym prokuratora lub policję oraz przedsięwziąć niezbędne czynności do czasu przybycia organu powołanego do ścigania przestępstw lub do czasu wydania przez ten organ stosownego zarządzenia, aby nie dopuścić do zatarcia śladów i dowodów przestępstwa*].

Ponadto wojewoda mazowiecki powinien udzielić odpowiedzi na pytanie: jakie działania spowodowały powstanie *„nieprawidłowości”* sygnalizowanych w preambule Zarządzenia 39 i kto imiennie poniósł odpowiedzialność za ich występowanie, w szczególności za naruszenie podanych w niej ustaw i Konstytucji(!), które stały się podstawą do wydania Zarządzenia?

Co więcej, z uwagi na fakt, iż zarządzenia organu mogą skutkować wyłącznie wewnętrznie, to czy w starostwie powiatu warszawskiego zachodniego prowadzone są postępowania dyscyplinarne wobec pracowników, których zaniedbania prowadziły do powstania nieprawidłowości eliminowanych przytaczanym tu Zarządzeniem 39, a które miały miejsce przed jego wydaniem? Z kolei jeśli zarządzenie ma skutkować na zewnątrz, tj. nadawać prawa lub nakładać obowiązki na przedsiębiorców korzystających z usługi publicznej starosty (z prowadzonego przez niego państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego), to czy wojewoda zamierza postawić staroście powiatu warszawskiego zachodniego zarzut naruszenia Konstytucji, czyli ten sam zarzut, który pośrednio starosta postawił geodetom?

Ciekawi mnie też, czy w ocenie wojewody § 1 Zarządzenia 39 wyłącza odpowiedzialność dyscyplinarną geodety uprawnionego za np. niepomierzenie pasa szerokości 30 m wokół planowanej inwestycji z tytułu braku upoważnień od zarządzających terenami sąsiadującymi z obszarem inwestycji. A idąc tym tropem dalej, czy w ocenie wojewody § 2 tego Zarządzenia jest ważniejszy niż stosowny zapis § 15 ust. 2 rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 2 kwietnia 2001 r. *w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej*, i czy ten ostatni bez potwierdzenia Zarządzeniem starosty nie posiada mocy obowiązującej na obszarze powiatu warszawskiego zachodniego?

Przy okazji doradzam wojewodzie wnikliwe wczytanie się w § 1, bo wynika z niego, że właściciele, osoby fizyczne itd. mają składać swe podpisy na... mapach prawnych, a nie na upoważnieniach, a to jest w sprzeczności nie tylko z przepisami, ale i ze zdrowym rozsądkiem. I na koniec, czy według wojewody, wykonanie Zarządzenia 39 należy powierzyć *„geodecie powiatowemu oraz dyrektorowi Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej”*, czy raczej jednostkom wykonawstwa geodezyjnego – faktycznemu adresatowi powyższych uwag? Dobrze by się także stało, gdyby wojewoda powiedział, czy przekaże sprawę do rozpatrzenia Okręgowej Izbie Radców Prawnych, jeśli w jego opinii przepis, o którym tu mowa, został wydany nieprawnie, a podpisał się pod nim z imienia i nazwiska radca prawny (Zofia Szumielewicz)?

Nie mam natomiast zamiaru pytać wojewody mazowieckiego o to, czy zarządzenie, w którym każde zdanie naraża organ administracji na śmieszność, powinno nadal być publikowane na stronach internetowych urzędu. Ani o to, jakim prawem urzędniczka Wydziału Geodezji w tym starostwie odsyła obywatela w sprawie wyjaśnienia powodu wydania Zarządzenia 39 na stronę internetową stowarzyszenia Gispol, gdzie spowiada się geodeta warszawski zachodni. Z bzdur tam wypisywanych szczególnie interesujący jest ten fragment: *„warto przy okazji zwrócić uwagę na fakt, że w minionym tygodniu obchodziliśmy dwie znamienne rocznice: drugą rocznicę (25 września) objęcia władzy przez partię odwołującą się do polskiej historii i tradycji, którą do władzy wyniósł elektorat Polski centralnej, wschodniej i południowej, gdzie poszanowanie własności jest szczególnie duże, pierwszą rocznicę (27 września) objęcia funkcji GGK przez jednego z najlepszych znawców prawnej problematyki nieruchomości”.* To rzeczywiście *„znamienite”* apolityczne i do bólu szczere wyznanie. Jak pół wieku temu na partyjnej masówce w fabryce traktorów. Dlatego nie zamierzam też pytać głównego geodety kraju o zajęcie stanowiska w opisywanej tu sprawie. Byłoby rzeczą dziwną, gdyby nie zgadzał się ze swym kolegą z Forum Geodetów Powiatowych i tym, co głoszą frustraci z Gispolu, którego członkiem w końcu był do niedawna. Interes polityczny ponad przyzwoitość?

Aczego można się spodziewać w Ożarowie, gdy wojewoda będzie się ociągał ze zbadaniem sprawy? Niechybnie za brak przecinka w operacie będzie się geodetów-przedsiębiorców wsadzać na 1,5 roku do więzienia albo wieszać przed starostwem. Za to byle świstek wydany przez PODGiK będzie miał co najmniej tuzin pieczątek. A wszystko to pod czujnym okiem miejscowych wazeliniarzy.

Niestety, zapach stacyjnej toalety sprzed 30 lat do dzisiaj unosi się w wielu miejscach Polski. Zwykle tam, gdzie do głosu dochodzi *„urzędnik, zwłaszcza prowincjonalny, nie liczący się z obowiązującymi przepisami, sprawujący władzę w sposób samowolny, arbitralny, często wykorzystujący swoje stanowisko dla celów osobistych”*. W Słowniku Języka Polskiego tak właśnie brzmi definicja słowa *„kacyk”*.

JERZY PRZYWARA

DOŚĆ ZAMĘ

Koniec z krytykowaniem, przechodzimy do działania – zadeklarował Waldemar Klocek, prezes Polskiej Geodezji Komercyjnej (Krajowego Związku Pracodawców Firm Geodezyjnych i Kartograficznych). Podczas Walnego Zgromadzenia w Nałęczowie (15-17 października) wykonawstwo geodezyjne zapowiedziało, że zabiera się za pisanie własnego *Prawa geodezyjnego i katastralnego*.

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

Wśród gości zaproszonych przez pracodawców byli między innymi Marek Ziemak i Jan Połeć (reprezentujący Geodezyjną Izbę Gospodarczą) oraz Krzysztof Cisek (prezes Stowarzyszenia Geodetów Polskich). Tematem numer jeden była przyszłość zawodu geodety i kształt prawa geodezyjnego. O ile prezes Waldemar Klocek wyraził publicznie negatywną opinię na temat założeń przygotowanych przez zespół ekspertów ds. reformy zasobów geoinformacyjnych (tzw. zespół Piętaka), m.in. na łamach październikowego GEODETY, to prezes SGP i wiceprezesi GIG nie chcieli komentować tego opracowania, które oficjalnie w ogóle nie zostało im przekazane. Wszyscy natomiast zgadzają się z potrzebą przyjęcia ustawy regulującej zasady funkcjonowania naszego zawodu.

W związku z brakiem widoków na szybkie załatwienie sprawy przez administrację organizacje wykonawców zgrupowane w Ferderacji Organizacji Przedsiębiorców Geodezyjnych postanowiły przygotować własne projekty. Propozycje mają być gotowe do końca 2007 r., wcześniej wersje robocze zostaną przedstawione środowisku geodezyjnemu do dyskusji. Z kolei SGP czeka w tej sprawie na inicjatywę głównego geodety kraju.

Jedną z najważniejszych propozycji *Prawa geodezyjnego i katastralnego* w wariancie Polskiej Geodezji Komercyjnej (PGK) miałoby być wprowadzenie powiatowych kancelarii geodetów mierniczych, które odciążyłyby niewydolną administrację. Coraz częściej mówi się o tym, że administracja nie daje sobie rady z narastającą ilością obowiązków, a informatyzacja zasobu w wielu rejonach kraju tylko te problemy pogłębia. Realizacja wielkich projektów geoinformacyjnych przy obecnej niewydolności PODGiK-ów jest w ogóle problematyczna. Według założeń projektu PGK zasób geodezyjny miałby pozostać państwowy, ale wyłączony spod kurateli samorządu (który mógłby oczywiście gromadzić zbiory na własne potrzeby).

Prezes OPGK w Elblągu Florian Romanowski postawił diagnozę, że w geodezji jest źle, dlatego że nie działamy z wyprzedzeniem. Nasza administracja ciągle nie nadąża za potrzebami. Cywilizacja nie będzie stała z naszego powodu i nie ma się co obrażać na tych, którzy nie mogąc się doczekać, biorą się np. za DTM sami. GUGiK finansuje przeróżne prace, ale na instrukcje, standardy czy prace koncepcyjne zawsze brakuje pieniędzy. Trzeba wreszcie przestać liczyć, że ktoś wykona ten ogrom pracy społecznie, i zapłacić fachowcom (nawet gdyby to miało pochłonąć roczny budżet GUGiK). Jeśli wszystkie standardy, instrukcje i koncepcje na poziomie krajowym będą gotowe, to również inicjatywy lokalne będą miały dobre punkty odniesienia. Pieniędzy na rynku jest bardzo dużo, ale żeby po nie sięgnąć, trzeba wypracować jedną wizję i się jej trzymać – zakończył prezes Romanowski.

Wczasie spotkania w Nałęczowie powracał wiecznie żywy temat obsługi interesantów w ośrodkach dokumentacji. Pracodawcy podjęli nawet uchwałę obligującą zarząd do działania w sprawie wymuszenia jednolitego stosowania cenników za usługi PODGiK na terenie całego kraju.

PGK niemal jednogłośnie przyjęła w swoje szeregi dwóch nowych członków: Polkart Sp. z o.o. ze Sławna oraz InterTim Sp. z o.o. z Suwałk. Podczas spotkania firma Energo-Inwest-Broker SA z Torunia przedstawiła kompleksową ofertę ubezpieczeniową dla firm geodezyjnych, obejmującą m.in. ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej, odpowiedzialności zarządu, ale także ubezpieczenia majątkowe dotyczące sprzętu i oprogramowania. ■

TU WOKÓŁ PRAWA

Mówi Waldemar Klocek, prezes Polskiej Geodezji Komercyjnej

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA: Ma Pan dość chłodny stosunek do założeń projektu zmian prawa geodezyjnego wypracowanych przez tzw. zespół Piętaka.

WALDEMAR KLOCEK: One w ogóle nie powinny się ukazać. Na dobrą sprawę to nie jest nawet dokument, który można krytykować, bo on nie rozstrzyga żadnej sprawy do końca. Żadnej. Nadal nie wiemy, co z ośrodkami dokumentacji, co z Topograficzną Bazą Danych, co z uzbrojeniem podziemnym terenu, jak w ośrodku będzie traktowany inwestor (czy na przyłącze będzie musiał czekać trzy miesiące, czy dzień) i czy w ogóle ośrodki powinny istnieć.

Dlatego doszliśmy do wniosku, że czas naszej krytyki jako największych firm geodezyjnych minął i teraz musimy przystąpić do konstruktywnego działania i spróbować coś – być może wspólnie z GIG – wypracować. My tworzymy tę branżę i to nas będzie dotyczyło to prawo, niezależnie od tego, kto będzie u steru władzy.

Łatwiej krytykować niż samemu coś wartościowego zaprezentować.

Najważniejsze są założenia, które powinny rozstrzygać wszystkie sprawy objęte ustawą. Po przyjęciu takich rozstrzygnięć samo napisanie prawa nie powinno być trudne.

Tylko czy środowisko wykonawców dojrzało już do jakichś radykalnych decyzji, np. związanych z zasobem geodezyjnym? Coraz częściej mówi się, że dłużej nie da się tak funkcjonować.

FOT. KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

To prawda, nie da się. Ośrodki to wąskie gardło i nawet jak zleceń nie było tak dużo, to i tak występowały tam problemy. Pewne jest, że zasób powinien pozostać państwowy. Pytanie tylko, co w nim powinno być. Rewolucyjne rozwiązanie to likwidacja ośrodków i przyjęcie jakiejś innej formy. I być może takie radykalne działania trzeba będzie podjąć, chyba że pojawią się środki np. unijne na modernizację ODGiK-ów. Mam tu na myśli informatyzację materiałów geodezyjnych i usług ośrodkowych. Dlaczego nie próbuje się zlecać czynności technicznych związanych z obsługą zleceń na zewnątrz firmom geodezyjnym? Na rynku w ciągu najbliższych lat będzie wiele zleceń do wykonania i one nie mogą czekać. Na dodatek zewsząd słychać, że ludzie uciekają z administracji do produkcji. Stąd pomysł powrotu do idei mierniczych przysięgłych, czyli osób, które będą mogły w dużym stopniu wyręczyć administrację geodezyjną.

Ten mierniczy przysięgły to nie jest jakaś mrzonka?

Myślę, że to całkiem realne. Teraz administracja potrzebuje wsparcia. Wczoraj długo o tym mówiliśmy w gronie członków PGK i wydaje się, że są szanse na wypracowanie w prawie geodezyjnym takiego rozwiązania.

Powołacie jakiś zespół fachowców do napisania założeń do nowego prawa?

Nie za duży, 2-3 osoby wystarczą, aby stworzyć zarys, który później będziemy sobie dyskutować i oceniać. Natomiast najważniejsze to rzucić tę pierwszą myśl. Nasi koledzy z GIG pracują równolegle nad swoim projektem i spróbujemy je później porównać. Zobaczymy, co z tego wyjdzie, bo przemyślenia na razie idą w podobnym kierunku. Czasu mamy niewiele, chcemy jeszcze w tym roku sprawę zamknąć i nowej władzy przedstawić gotowy projekt.

Zna pan już wyrok WSA stwierdzający niezgodność z prawem statutu BBGiTR w Żywcu? Marszałek powinien teraz ten statut zmienić.

Jeden marszałek zmieni, a drugi nie. W nowym *Prawie geodezyjnym i katastralnym* powinny być zawarte zapisy rozstrzygające ten problem raz na zawsze. To jest już żenujące, że do tej pory nie znalazł się nikt na górze, kto by uporządkował tę sprawę. Prawie 20 lat minęło od 1989 roku i jak już się wydaje, że zbliżamy się do rozwiązania, to biura dostają kolejne zadanie na wyłączność. Po co? To jest tak, jakby ktoś celowo zaogniał sprawę, żeby nigdy nie dojść do porozumienia.

Mnie wojewódzkie biura nie przeszkadzają, ale niech działają na rynkowych zasadach, z takim samym dostępem do zleceń, jak wszyscy wykonawcy. ■

REKLAMA

PRZETARGI GUGiK

● Ogłoszono przetarg na wznowienie druku 226 godeł map topograficznych w różnych skalach i układach z diapozytywów wydawniczych wymagających w niektórych przypadkach drobnych zmian i uzupełnień pozaramkowych. W skład zamówienia wchodzi także przygotowanie ich do druku zgodnie z koncepcją graficzną oraz druk na drugiej stronie mapy okładek siedmiu rodzajów map.

● Ogłoszono przetarg na ubezpieczenie sprzętu elektronicznego dla systemu ASG-EUPOS przez okres 12 miesięcy. Zamówienie obejmuje: ● ubezpieczenie sprzętu elektronicznego znajdującego się w Krajowym Centrum Zarządzającym systemu ASG-EUPOS, zlokalizowanym w Katowicach i Warszawie (sprzęt stacjonarny); ● ubezpieczenie sprzętu elektronicznego znajdującego się w 75 lokalizacjach stacji referencyjnych systemu ASG-EUPOS na obszarze Polski (sprzęt stacjonarny); ● ubezpieczenie 65 odbiorników mobilnych GPS użytkowanych na terenie Polski (sprzęt przenośny).

ŹRÓDŁO: GUGiK

TPI-NET W KIELCACH

29 września krakowskie biuro TPI przeprowadziło bezpłatne szkolenie dla geodetów dotyczące wykorzystania GPS w geodezji. Uczestnicy szkolenia mieli także możliwość samodzielnego wykonania pomiarów odbiornikami GPS/GLONASS firmy Topcon. Na spotkaniu uroczyście zainaugurowano funkcjonowanie w Kielcach nowej stacji referencyjnej systemu TPI-NET. Szkolenie zorganizowano przy udziale SGP Oddział Kielce.

ŹRÓDŁO: TPI Sp. z o.o.

III KWARTAŁ NA MINUSIE

Według Telefonicznej Agencji Informacyjnej, nowelizacja ustawy o zamówieniach publicznych przyczyniła się do spadku liczby ogłaszanych przetargów. W III kwartale br. opublikowano tylko 58 587 przetargów i zleceń na usługi, wykonanie oraz dostawy – ponad 16 tys. mniej w porównaniu z III kwartałem ub.r. Z tego aż 43 374 ogłoszenia dotyczyły budownictwa (74% wszystkich przetargów, w ub.r. – 49%), ale z każdym miesiącem III kwartału br. notowany był spadek liczby zamówień. Najwięcej przetargów w budownictwie dotyczyło drogownictwa (23%) i obiektów budowlanych (20%), a tylko 4% – geodezji i kartografii, zagospodarowania przestrzennego i geologii.

ŹRÓDŁO: TAI

CYFROWA MAPA DLA PKP

W siedzibie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w Warszawie 18 października podpisano umowę na wykonanie metodą fotogrametryczną mapy do celów projektowych dla trasy Poznań-Szczecin-Świnoujście. Modernizacja magistrali kolejowej E 59 na odcinku Poznań-Szczecin-Świnoujście realizowana jest w ramach unijnego projektu TEN-T (Trans-European Network – Transport). Odcinek ten stanowi fragment międzynarodowego ciągu transportowego wiodącego z Malmoe i Ystad do Wiednia, Budapesztu i Pragi i jest najdogodniejszym połączeniem Skandynawii z Europą Środkowo-Wschodnią i Bałkanami. W 2004 r. Komisja Europejska przyznała na modernizację tej magistrali środki w wysokości 1,5 mld euro (2008-2014). Podpisana umowa jest jednym z etapów tej modernizacji.

W wyniku przetargu wyłoniono wykonawcę mapy do projektu, którym została konsorcjum w składzie: Eurosense Sp. z o.o. z Nadarzyna (lider) i Czerski Trade Polska Sp. z o.o. (Warszawa). Czas realizacji projektu wynosi 9 miesięcy, a w jego ramach wykonane będą: ● osnowa geodezyjna do realizacji i inwentaryzacji inwestycji oraz do późniejszej eksploatacji trasy, ● materiały cyfrowe niezbędne do opracowania dokumentacji dla poszczególnych etapów modernizacji, w tym projektu, obsługi geodezyjnej budowy, inwentaryzacji prac i eksploatacji trasy (zdjęcia lotnicze, ortofotomapa, Numeryczny Model Terenu oraz mapa sytuacyjno-wysokościowa). Wartość kontraktu wynosi 960 tys. euro netto. Finansowanie pochodzi w równych częściach z funduszu TEN-T i budżetu państwa.

Ze strony PKP PLK S.A. umowę podpisali: Teresa Zwiernik i Andrzej Trębicki, członkowie Zarządu, a ze strony konsorcjum – Bogusław Okupny z firmy Eurosense (fot. powyżej).

Tekst i zdjęcie JERZY PRZYWARA

PPWK SA KUPIŁA NEOTEL

Zarząd PPWK S.A. podpisał umowę zakupu 100% udziałów w kapitale zakładowym Neotel Communications Polska – operatora w sektorze usług telekomunikacyjnych dla biznesu. W ramach transakcji PPWK zapłaci dotychczasowym właścicielom Neotela 20 mln zł gotówką oraz przeprowadzi skierowaną do nich emisję prawie 1,8 mln akcji aportowych o cenie emisyjnej 4,5 zł. Cena przejęcia obejmuje także „kwotę od sukcesu", która uzależniona jest od wyników Neotela w 2008 i 2009 r. i wypłacana będzie także w akcjach PPWK S.A.

Zakup Neotela jest kolejną – po przejęciu El2 – częścią realizacji strategii PPWK, zakładającej budowę silnego holdingu w sektorze TMT (telecommunication, media, technology). Neotel świadczy usługi głosowe realizowane za pomocą połączeń prefixowych do sieci komórkowych, międzynarodowych oraz lokalnych, obejmując swoim zasięgiem obszar całego kraju. Operator obsługuje około 25 tysięcy linii abonenckich dla klientów biznesowych, głównie z sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

Zarząd PPWK S.A. planuje także wydzielić pion kartografii i nawigacji satelitarnej do osobnych przedsiębiorstw. Rozważana jest również zmiana nazwy PPWK.

ŹRÓDŁO: PPWK

SIWZ DO POPRAWY

W Urzędzie Zamówień Publicznych w Warszawie 25 października odbyła się rozprawa, w której Zespół Arbitrów rozstrzygnął protest Geodezyjnej Izby Gospodarczej w sprawie zapisów specyfikacji przetargowej na założenie ewidencji budynków i lokali w Gdańsku. 22 września br. gmina Gdańsk ogłosiła przetarg (o wartości powyżej 211 tys. euro) na założenie ewidencji budynków i lokali na obszarze 20 obrębów (ponad 18 tys. działek). Czas realizacji zamówienia określono, w zależności od zadania, na 15-19 miesięcy. Jednym z warunków uczestnictwa w zamówieniu było posiadanie przez jego wykonawcę minimum 2 komputerów z licencjonowanym oprogramowaniem Bentley Microstation v. 8.1 z nakładką Geographics, aplikacją GeoEdytor i oprogramowaniem Ewid 2000. Ten punkt zakwestionowała GIG, pisząc w uzasadnieniu do protestu, że „Zgodnie z [...] rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dn. 29.03.2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków – wymiana danych ewidencyjnych pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą odbywa się z wykorzystaniem formatu SWDE – par. 51. pkt 2. Zamawiający nie ma prawa wymagać od Wykonawcy posiadania konkretnego oprogramowania – w tym przypadku Bentley Microstation oraz EWID 2000. Wykonawca może posiadać inne równoważne [oprogramowanie – red.] generujące pliki w formacie SWDE, natomiast Zamawiający powinien się zobowiązać do przekazywania i odbierania danych w tym formacie". Zespół arbitrów jednogłośnie uznał protest GIG. Przetarg trzeba będzie ogłosić ponownie, ale ze zmienioną specyfikacją.

JP

O SIP W ELBLĄGU

W Urzędzie Miejskim w Elblągu 18 października br. odbyło się seminarium na temat Elbląskiego Systemu Informacji Przestrzennej. Problematyka spotkania obejmowała teorię i praktykę tworzenia GIS dla jednostek administracji publicznej, ze szczególnym uwzględnieniem systemów wspomagających zarządzanie miastem. Wykłady bazowały na doświadczeniach Elbląskiego Systemu Informacji Przestrzennej (ESIP) autorstwa OPEGIEKA w Elblągu. Omawiano m.in. zagadnienia: hurtowni danych, monitorowania zmian w przestrzeni miejskiej, mapy akustycznej i elektronicznego obiegu dokumentów.
ESIP to unikalne rozwiązanie w skali kraju, potwierdzające, że lokalizacja przestrzenna może być idealnym medium integrującym zasoby urzędowe i systemy informatyczne. System wdrożony w Elblągu objął swoim zakresem cały Urząd Miejski. W trakcie informatyzacji zadbano o przetworzenie do postaci cyfrowej całego zasobu urzędu oraz taki dobór systemów informatycznych, by umożliwić powiązanie danych z obiektami na mapach. Dzięki zastosowaniu technologii hurtowni danych i SIP wdrożono jednolite mechanizmy dostępu do danych wytwarzanych w różnych programach. Na każdym stanowisku komputerowym w urzędzie można w jednym środowisku przeglądać wszystkie zasoby graficzne i tekstowe, a także wykorzystywać je do podejmowania decyzji, robienia analiz itp.

KATARZYNA ŁASZKIEWICZ, OPEGIEKA

PRZETARGI SAMORZĄDOWE

● Samorząd województwa pomorskiego ogłosił przetarg nieograniczony na aktualizację tematycznych warstw wektorowych opracowanych w skali 1:50 000, wchodzących w skład Systemów Informacji o Terenie Województwa Pomorskiego (SITWP). Aktualizacji będzie podlegać zarówno część graficzna, jak i opisowa (bazodanowa) właściwa dla poszczególnych warstw wektorowych. Zamawiający ustalił termin realizacji zadania na 250 dni od daty zawarcia umowy. Oferty składać można do 19 listopada.

ŹRÓDŁO: UMWP

ROZSTRZYGNIĘCIA

● W przetargu Urzędu Marszałkowskiego woj. świętokrzyskiego na zebranie i zorganizowanie w zdefiniowane struktury danych dotyczących sieci dróg oraz budowli mostowych dla potrzeb BDT wybrano najkorzystniejsze oferty. Dla obu części zamówienia za takie uznano oferty konsorcjum POLKART Sp. z o.o. z Warszawy (I cz. 456 tys. zł brutto, a II – 700 tys.).
● Wybrano najkorzystniejszą ofertę w przetargu samorządu woj. dolnośląskiego na zebranie i zorganizowanie w odpowiednie struktury danych dotyczących sieci dróg i kolei, budowli mostowych i innych obiektów związanych z komunikacją drogową i kolejową w ramach BDT (komponent TOPO). Za najkorzystniejszą uznano ofertę na 2,5 mln zł brutto. Złożyło ją konsorcjum firm: WPGK Geomat Sp. z o.o. z Poznania oraz PGK Pland Sp. z o.o. z Warszawy.
● W przetargu Urzędu Marszałkowskiego woj. pomorskiego zawarto umowę na opracowanie warstwy dróg oraz 16 arkuszy TBD. ● Zebranie i zorganizowanie w zdefiniowane struktury danych dotyczących sieci dróg i budowli mostowych wykona konsorcjum firm P.P.H.U. GEPOL Sp. z o.o. z Poznania (lider) i FOTOGIS DMC Żerkowska Aneta z Piotrkowa Tryb. (1,1 mln zł brutto). ● Zebranie i zorganizowanie w odpowiednie struktury danych dla potrzeb TBD oraz wykonanie wydruków zawartości bazy danych zgodnie z wytycznymi zrealizuje konsorcjum, którego liderem jest OPEGIEKA Sp. z o.o. z Elbląga (478,2 tys. zł brutto).
● W przetargu woj. małopolskiego na zebranie i zorganizowanie w zdefiniowane struktury danych dotyczących sieci dróg i kolei oraz budowli mostowych dla potrzeb BDOT dla ok. 2/3 powierzchni województwa za najkorzystniejszą uznano ofertę firmy Pryzmat Sp. z o.o. z Warszawy (1,1 mln zł brutto).

ŹRÓDŁO: UMWP , UMWŚ, UMWD, UMWM

KADASTER NA MINUSIE

Holenderska państwowa agencja katastralna Kadaster zanotowała w pierwszym półroczu br. ujemny wynik finansowy w wysokości 30 mln euro, wobec planowanej nadwyżki 18 mln (za 2006 r. wyniosła ona 4,5 mln). Ogółem przychody Kadastru w pierwszym półroczu 2007 r. wyniosły 89 mln euro, a koszty pochłonęły 119 mln. Gorszy wynik spowodowany był spadkiem obrotów o 27 mln oraz zwiększeniem wydatków na działalność agencji o 15 mln (w porównaniu z 2006 r.). Najważniejszą przyczyną spadku jest obniżka taryf, jaka miała miejsce w maju 2006 r. i styczniu 2007 r. (po ok. 10%). Zmniejszyła się też liczba wydawanych dokumentów hipotecznych i aktów własności (o 14%), wzrosła natomiast o 4% liczba dokumentów zamawianych on-line. Na wzrost kosztów prowadzenia agencji wpływ miały m.in. wydatki na rozwój, digitalizacja dokumentacji, zmiana wyposażenia. W omawianym okresie agencja wydała 234 tys. aktów własności i 313 tys. wyciągów hipotecznych.

ŹRÓDŁO: KADASTER

SZWAJCARSKIE PRAWO

Parlament szwajcarski zatwierdził 5 października br. *Prawo o geoinformacji*. 16 października ustawę opublikowano w związkowym dzienniku urzędowym. Termin ogłoszenia referendum w tej sprawie upływa 24 stycznia 2008 roku. W przypadku, gdy do referendum nie dojdzie, Rada Związkowa (rząd) może podjąć uchwałę o wejściu w życie ustawy od 1 lipca 2008 roku.
Federalne Prawo o geoinformacji powinno umożliwić dostęp do nowoczesnej narodowej bazy danych jednostkom administracji federalnej, kantonalnej i lokalnej, biznesowi, naukowcom oraz szerokiej społeczności. Baza danych powinna zapewnić odpowiednią jakość i pewność danych, a ceny za dane powinny być akceptowalne. Aby tego dokonać, muszą być utworzone obligatoryjne narodowe standardy (regulowane przez prawo federalne) w celu zbierania, modelowania i wymiany geodanych. W dalszej kolejności należy określić (na poziomie administracji federalnej): odpowiedzialność i jurysdykcję w zakresie koordynacji geoinformacji, jednolitą klasyfikację, cennik, finansowanie, ochronę praw autorskich oraz ochronę danych.

ŹRÓDŁO: SWISSTOPO

ZNACZEK Z ŁUKIEM STRUVEGO

Białoruskie Ministerstwo Łączności i Informatyzacji wypuściło blok pocztowy poświęcony pomnikowi Światowego Dziedzictwa, jakim jest geodezyjny łuk Struvego. Pomiar łuku Struvego był ważnym wydarzeniem w astronomii, geodezji i geografii. Łuk tworzyła sieć triangulacyjna rozciągająca się wzdłuż południka 25°20' na długości ponad 2820 km (od Morza Barentsa po Morze Czarne). Założenie sieci i sam pomiar wykonano w latach 1816-55. Zastabilizowano wówczas 265 kamiennych punktów pomiarowych w kształcie sześcianów o wymiarach 2x2 m. Prace pomiarowe i obserwacje astronomiczne prowadzone były pod kierunkiem wybitnego astronoma i geodety rosyjskiego niemieckiego pochodzenia Friedriecha Georga Wilhelma Struvego (1793-1864). Pozwoliły one w efekcie na dokładne określenie wymiarów i kształtu Ziemi.
Linia łuku przebiega obecnie przez Norwegię, Szwecję, Finlandię, Rosję, Estonię, Łotwę, Litwę, Białoruś, Ukrainę i Mołdawię. Do dzisiaj zachowały się 34 punkty sieci rozmieszczone w różnych krajach, pięć z nich znajduje się na terytorium Białorusi. Sam łuk Struvego został w 2005 r. wpisany przez UNESCO na listę Światowego Dziedzictwa.

GRZEGORZ SICIŃSKI

KRÓTKO

- Dostawca oprogramowania inżynieryjnego na świecie – firma **Bentley Systems**, podpisała umowę partnerską ze spółką Bakotech z Kijowa – dystrybutorem oprogramowania na Ukrainie.
- Konsorcjum utworzone przez amerykański **Intergraph Corp.** (lider) oraz 1Spatial Group Ltd. (Cambridge) i Snowflake Software Ltd. (Southampton) dostarczy bazę danych oraz system zarządzania danymi dla brytyjskiej OS; dane geoprzestrzenne będą zarządzane z poziomu scentralizowanej bazy danych, a zestandaryzowane interfejsy pozwolą na integrację danych (np. polowych) pozyskiwanych przez firmy zewnętrzne.
- Firma **Leica Geosystems Geospatial Imaging** uzyskała status głównego partnera organizacji Open Geospatial Consortium (OGC); oznacza to jej uczestnictwo w pracach Komitetu OGC oraz prawo głosu przy zatwierdzaniu standardów technicznych; status członka stowarzyszonego OGC ma Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej, które jest jedyną polską organizacją w OGC.
- Nokia przejmie producenta map cyfrowych do nawigacji – firmę **NAVTEQ**; zapłaci za nią ponad 5 mld euro; NAVTEQ będzie kontynuował tworzenie map i rozwiązań nawigacyjnych; a Nokia rozszerzy swoją ofertę w tej dziedzinie; w 2006 roku przychody NAVTEQ wyniosły 582 mln dolarów.
- **NovAtel** i Hexagon przeszły do ostatecznych uzgodnień przejęcia kanadyjskiego producenta rozwiązań GNSS przez grupę, do której należy m.in. Leica Geosystems; NovAtel tworzy moduły OEM, odbiorniki i anteny GPS oraz oprogramowanie; a w 2006 roku jej dochód netto wyniósł 21,5 mln dolarów; wartość transakcji szacowana jest na blisko 390 mln dolarów.
- **Ordnance Survey** ma nowego dyrektora ds. systemów informacyjnych; został nim Bob Goodrich, który zajmie się m.in. zagadnieniami związanymi z zarządzaniem bazami danych; wcześniej odpowiedzialny był za kartografię oraz bazę danych przestrzennych i aplikacją OS MasterMap.
- Firma **Temex Time**, szwajcarski dostawca wysokiej jakości zegarów atomowych i rozwiązań do synchronizacji czasu z wykorzystaniem GPS, zmienia nazwę na SpectraTime; odzwierciedla ona rozwój strategii firmowej grupy Orolia oraz umacnia powiązanie SpectraTime z innymi spółkami grupy – Spectracom oraz T4 Science.

Zintegrowany lub modułowy. W jednym kawałku lub w dwóch częściach. Przedstawiamy dwa innowacyjne rozwiązania od Trimble, dostosowane do Twojego stylu pracy.

Ludzie ufają Trimble. To dlatego, że każdy nasz produkt jest sprawdzony w terenie, solidnie wykonany i łatwy w obsłudze. A więc, dlaczego narzędzie GNSS jest odpowiednie do Twoich potrzeb? Wybierz Trimble® R8 GNSS, bezprzewodowe rozwiązanie typu wszystko w jednym. Jeżeli zależy Ci na modułowej budowie, odbiornik Trimble® R7 GNSS pracuje z zewnętrzną anteną w konfiguracji, która jest najbardziej odpowiednia do Twoich zastosowań.

Technologia Trimble R-Track

Silnik RTK każdego odbiornika bazuje na innowacyjnej technologii R-Track, która obsługuje GPS L2C i L5, a także sygnały Glonass. Możliwość śledzenia większej liczby bardziej nowoczesnych satelitów zwiększa produktywność w terenie, a także jakość rozwiązania postprocessingu lub RTK. Z kolei, inwestycja w wydajne rozwiązanie Trimble R-Track przygotowuje Cię na przyszłe możliwości GNSS.

Connected Site

Trimble R7 GNSS i Trimble R8 GNSS są częścią Trimble Connected Site. Ten unikalny system integruje produkty i oprogramowanie tak, że dane mogą być płynnie i bez wysiłku przesyłane ze stanowiska roboczego do komputera biurowego. Jeden projekt. Jeden plik roboczy. Dwa wielkie wybory od Trimble.

Aby otrzymać demonstracyjną płytę CD Trimble GNSS Solutions i dowiedzieć się, co może dać Ci innowacyjne rozwiązanie GNSS, odwiedź stronę www.trimble.com/innovation

Trimble

© 2007, Trimble Navigation Limited. Wszystkie prawa zastrzeżone. Trimble oraz logo Globe & Triangle są znakami towarowymi Trimble Navigation Limited, zarejestrowanymi w Urzędzie Patentowym Stanów Zjednoczonych. SUR-146

XXII Ogólnopolska Konferencja Historyków Kartografii

O DAWNYCH MAPACH INACZEJ

Po sześcioletniej przerwie (poprzednia taka konferencja odbyła się w Krasiczynie koło Przemyśla we wrześniu 2001 r.) spotkali się polscy historycy kartografii na swojej kolejnej cyklicznej imprezie, mającej już ponadtrzydziestoletnią tradycję.

Mapa Prus Kaspra Hennebergera

JERZY OSTROWSKI

Tym razem obok stałego organizatora takich spotkań – Zespołu Historii Kartografii przy Instytucie Historii Nauki PAN – główny ciężar przygotowania i przeprowadzenia konferencji wziął na siebie Instytut Historii i Stosunków Międzynarodowych Uniwersytetu Szczecińskiego. Obrady XXII Ogólnopolskiej Konferencji Historyków Kartografii toczyły się w ośrodku wypoczynkowo-szkoleniowym tego uniwersytetu w nadmorskim Pobierowie w dniach 11-13 października. Przybyło na nie 37 osób z całej Polski oraz 3 osoby z zagranicy (z Łotwy, Irlandii i Kanady).

Zwyczajowo tematyka dotychczasowych konferencji była zawężana do wybranego terytorium (np. Śląska lub ostatnio Galicji), kategorii map (np. górniczych, leśnych, planów miast), a nawet działalności jednej firmy lub osoby (np. Eugeniusza Romera). W tym roku organizatorzy postąpili inaczej, głównym tematem obrad była bowiem „Dawna mapa jako źródło wiedzy o świecie", co ukierunkowało autorów wystąpień na prezentowanie wyników badań nad dawnymi dokumentami kartograficznymi właśnie z punktu widzenia ich wpływu na bieżącą znajomość świata, a obecnie jako źródła informacji w pracach historyków. Przy tak sformułowanym temacie ogólnym, problematyka poruszona w 24 referatach była bardzo zróżnicowana, chociaż starano się ją z grubsza uporządkować, dzieląc wystąpienia na trzy grupy i odpowiadające im sesje kończone ożywionymi dyskusjami.

Najpierw zajęto się dawną mapą jako źródłem historycznym. Obszernie wypowiadał się na ten temat we wprowadzającym referacie „Wykorzystanie źródeł kartograficznych w badaniach nad historią Polski XVI–XVIII wieku" prof. Stanisław Alexandrowicz z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Mówił krytycznie i z troską, gdyż okazuje się, że dawne mapy, zwłaszcza wielkoskalowe, są przez naszych historyków zupełnie niedoceniane, a nawet nieznane. Podobnie sformułowany temat, ale w odniesieniu do map średniowiecznych i wczesnorenesansowych, omówił prof. Wojciech Iwańczak z Akademii Świętokrzyskiej w Kielcach, natomiast wyniki badań dotyczących przeszłości konkretnych obszarów z wykorzystaniem dokumentów kartograficznych (map topograficznych i katastralnych oraz planów miast) przedstawili kolejno dr Maria Jankowska z Akademii Rolniczej w Poznaniu, dr inż. Bogdan Wolak z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie i prof. Wiesław Sieradzan z UMK w Toruniu. Swego rodzaju ciekawostką była oryginalna mapa ziem polskich, wydana w 1910 r. w Krakowie z okazji

FOT. JERZY OSTROWSKI

piśmienną mapą dolnej Wisły Franciszka Czakiego z pierwszej połowy XVIII wieku.

Po zebraniu organizacyjnym Zespołu Historii Kartografii przy IHN PAN, na którym m.in. postanowiono powiększyć jego skład o dwóch nowych członków (prof. Andrzeja Koniasa i dr. Radosława Skryckiego) oraz po uroczystej kolacji z długimi rozmowami, mającymi nadrobić kilkuletnią przerwę w bezpośrednich kontaktach, uczestnicy konferencji spotkali się jeszcze na krótkiej sesji końcowej, złożonej z trzech referatów. Mieszkający w Dublinie nasz rodak Jerzy Czajewski mówił barwnie o dokumentach i materiałach kartograficznych związanych z delimitacją granicy Rzeczypospolitej z Rosją po pierwszym rozbiorze. Paweł Weszpiński z Archiwum m.st. Warszawy pokazał interesujące dawne plany stolicy i mapy jej okolic, przechowywane w zbiorach Rosyjskiej Akademii Nauk w Petersburgu. Natomiast Agnieszka Wałek z Uniwersytetu Szczecińskiego zaprezentowała zmiany linii brzegowej Bałtyku w okolicach Trzęsacza, co było wprowadzeniem do krótkiej wycieczki do tej pobliskiej miejscowości, znanej z coraz skromniejszych ruin średniowiecznego kościoła na cofającym się klifie (patrz fot. powyżej).

W podsumowaniu konferencji w imieniu gospodarzy za aktywny udział podziękował wszystkim kierownik Zakładu Nauk Pomocniczych Historii i Archiwistyki Uniwersytetu Szczecińskiego prof. Radosław Gazicki. Poinformował również, że teksty referatów zostaną wkrótce opublikowane w kolejnym tomie serii „Z Dziejów Kartografii". Z kolei przewodniczący Zespołu Historii Kartografii przy IHN PAN prof. Stanisław Alexandrowicz w imieniu uczestników podziękował szczecińskim organizatorom, a w szczególności dr. Radosławowi Skryckiemu, za doskonałe przygotowanie konferencji i sprzyjające obradom warunki pobytu. Wyraził także nadzieję, że w niezbyt odległym czasie dojdzie do kolejnego takiego spotkania, jako że historia kartografii nadal cieszy się, i to nie tylko w Polsce, dużym zainteresowaniem, a jest na tym polu jeszcze wiele do zrobienia. ■

pięćsetlecia zwycięstwa pod Grunwaldem, zaprezentowana jako ówczesne źródło informacji historycznych i dydaktycznych przez Piotra Grabowskiego z Ośrodka Badań Naukowych im. Wojciecha Kętrzyńskiego w Olsztynie. Wreszcie Ewa Szynkiewicz z Uniwersytetu Wrocławskiego omówiła dawne mapy Śląska, w tym kolejne wydania niemieckiej mapy topograficznej 1:25 000, jako dokumenty zmian zachodzących w terenie.

Siedem referatów złożyło się na kolejną sesję zatytułowaną „Historia kartografii powszechnej". Z okazji pięćsetlecia pojawienia się nazwy „Ameryka" ewolucję obrazu tego kontynentu na mapach publikowanych w XVI-wiecznej Europie przypomniała i obficie zilustrowała przykładami Lucyna Szaniawska z Biblioteki Narodowej. Dr Margarita Barzdevica z Uniwersytetu w Rydze pokazała liczne plany tego miasta, dokumentujące jego rozwój przestrzenny. Prof. Andrew B. Pernal z Brandon University w Kanadzie, wybitny znawca dorobku francuskiego kartografa Wilhelma le Vasseur de Beauplana, autora znanych XVII-wiecznych map Ukrainy, pokazał i omówił jego dwie mało znane mapy Normandii i Bretanii. Dwa kolejne referaty dotyczyły wybranych prac kartograficznych naszych zachodnich sąsiadów. Najpierw dr Radosław Skrycki z Uniwersytetu Szczecińskiego zaprezentował mapę Brandenburgii Jacoba Paula von Grundlinga z 1724 r. jako narzędzie propagandy w rękach ówczesnego władcy, a następnie prof. Andrzej Konias z Akademii Pomorskiej w Słupsku – problematykę badawczą dotyczącą kartografii topograficznej państwa i zaboru pruskiego, którą od kilku lat zajmuje się w kierowanym przez siebie Zakładzie Kartografii. Istotne było wystąpienie dr Doroty Jutrzenki-Supryn z UMK w Toruniu, poświęcone mało znanym większości uczestników konferencji materiałom i technikom wykonywania dawnych map od starożytności do XVIII wieku. Wreszcie na zakończenie Krystyna Szykuła z Biblioteki Uniwersyteckiej we Wrocławiu podsumowała swoje badania ważnej mapy Rosji angielskiego podróżnika Anthony'ego Jenkinsona z 1562 roku, uważanej długo za zaginioną i odnalezionej przypadkowo w tym mieście w 1987 r.

Zabytkom kartografii ziem polskich i ich wartości dokumentacyjnej poświęcone były dwie ostatnie sesje. Dr Rafał Simiński z Uniwersytetu Szczecińskiego mówił o obrazie Inflant na mapach średniowiecznych. Henryk Rutkowski z Instytutu Historii PAN podzielił się swoimi uwagami o treści wybranych map Polski z pierwszej połowy XVI wieku. Bogumił Szady z Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego wystąpił z prezentacją rękopiśmiennej mapy unickiej diecezji chełmskiej i bełskiej z 1782 roku. Dr Jarosław Łuczyński z UMK w Toruniu mówił o tekstach umieszczanych na XVI-wiecznych mapach Rzeczypospolitej, a dr Dorota Borowicz z Uniwersytetu Wrocławskiego zaprezentowała liczne mapy narodowościowe Górnego Śląska jako odbicie dziejów politycznych tego regionu. Dr Małgorzata Gałęziowska z Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie podzieliła się refleksjami o treściach symbolicznych w dawnej kartografii na przykładzie map Prus Kaspra Hennebergera. I na koniec Krzysztof Strzelecki z Akademii Pomorskiej w Słupsku omówił stan badań nad 12-arkuszową ręko-

UCZELNIE NIEPUBLICZNE RAZEM

W Kutnie (12-13 października) odbyło się spotkanie przedstawicieli kierunków geodezyjnych wyższych szkół niepublicznych. Przygotowała je Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej w Kutnie, a funkcję gospodarza pełnił dziekan Wydziału Geodezji, Gospodarki Gruntami i Inżynierii Środowiska tej uczelni prof. Stefan Przewłocki. Spotkanie miało charakter Konwentu Dziekanów Wydziałów Geodezji Wyższych Szkół Niepublicznych. Omówiono doświadczenia i plany na przyszłość w poszczególnych uczelniach, a w szczególności: wprowadzanie nowych standardów kształcenia dla kierunku *Geodezja i kartografia*, a także porównano plany studiów i programy nauczania na poszczególnych uczelniach. Dyskutowano też na temat perspektyw zawodu, wprowadzania niezbędnych zmian do programów, aktualnej sytuacji w kraju. Omówiono również tematykę badań naukowych i zaprezentowano plany wydawnicze poszczególnych uczelni.

W Konwencie udział wzięli: dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii w Wyższej Szkole Biznesu i Przedsiębiorczości w Ostrowcu Świętokrzyskim prof. Ryszard Hycner, dyrektor Instytutu Geodezji i Kartografii w Uczelni Warszawskiej im. Marii Skłodowskiej-Curie prof. Jerzy Rogowski, dyrektor ds. organizacyjnych Instytutu Geodezji i Kartografii w Uczelni Warszawskiej im. Marii Skłodowskiej-Curie Roman Lipiński, wieloletni dydaktyk PW prof. Zdzisław Adamczewski, a także prof. Janusz Śledziński, wykładowca uczelni w Kutnie i wieloletni dydaktyk PW. Spotkanie odbyło się w miłej, przyjacielskiej atmosferze. Dzięki uprzejmości gospodarzy jego uczestnicy zwiedzili obiekty WSGK i miasto Kutno. Wstępnie umówiono się na spotkanie za rok, a wszyscy podtrzymali chęć aktywniejszej współpracy. Wydaje się, że w przyszłości w szerszym gronie dziekani dopracują się wspólnego stanowiska w sprawach szkolnictwa wyższego i trapiących środowisko problemów. W tym roku do grona sześciu szkół niepublicznych kształcących na kierunku *Geodezja i kartografia* dołączyła jeszcze Kujawsko-Pomorska Wyższa Szkoła w Bydgoszczy, która we wrześniu przeprowadziła pierwszą rekrutację.

FOT. STEFAN PRZEWŁOCKI

Od lewej: prof. Ryszard Hycner, prof. Zdzisław Adamczewski, prof. Stefan Przewłocki z żoną, prof. Jerzy Rogowski, dyrektor Roman Lipiński

ROMAN LIPIŃSKI

MISTRZOSTWA GEODETÓW-BRYDŻYSTÓW

W Mielcu w dniach 12-14 października odbyły się XXX Mistrzostwa Polski Geodetów w brydżu sportowym. Imprezę zorganizował Podkarpacki Wojewódzki Związek Brydża Sportowego. W turnieju indywidualnym zwyciężył Edward Ziembicki przed Józefem Wroną i Stanisławem Waliczkiem. Drugiego dnia imprezy odbył się dwusesyjny Turniej Par, który zakończył się wynikami:

1. Ryszard Styga i Ryszard Michalak,
2. Bolesław Janda i Aleksander Kolasa,
3. Robert Piechota i Wincenty Chmiel.

Natomiast w Turnieju Teamów, po 9 rundach granych każdy z każdym rozegrano jeszcze 4 rundy finałowe na dochodzenie na powielanych kartach. Bezkonkurencyjny okazał się team RADOM, który wyprzedził team ZABŁOCKI i gościnnie grający team Mielec.

ŹRÓDŁO: PWZBS

ZMIANY NA WGiK PW

Rektor Politechniki Warszawskiej 8 października 2007 r. wydał zarządzenie w sprawie zmian organizacyjnych na Wydziale Geodezji i Kartografii. Ustalono, że:

1) Od 1 listopada 2007 r. w Instytucie Fotogrametrii i Kartografii zmienia się nazwa Zakładu Fotogrametrii na Zakład Fotogrametrii, Teledetekcji i Systemów Informacji Przestrzennej.

2) W Instytucie Geodezji Gospodarczej 31 października znosi się Zakład Geodezyjnych Pomiarów Szczegółowych oraz Zakład Geodezji Inżynieryjno-Przemysłowej. W ich miejsce powstaje Zakład Geodezji Inżynieryjnej i Pomiarów Szczegółowych. Natomiast od 1 listopada 2007 r. zmienia się nazwy: Zakładu Geodezji w Katastrze i Gospodarce Nieruchomościami na Zakład Katastru i Gospodarki Nieruchomościami; Zakładu Gleboznawstwa i Ochrony Gruntów na Zakład Gospodarki Przestrzennej i Nauk o Środowisku Przyrodniczym.

3) Od 31 grudnia 2007 r. znosi się Instytut Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej, Instytut Fotogrametrii i Kartografii, Instytut Geodezji Gospodarczej wraz z Zakładem Geodezji w Budownictwie Podziemnym i Górnictwie, natomiast jako zakłady wydziałowe pozostają Zakłady:

- Fotogrametrii, Teledetekcji i Systemów Informacji Przestrzennej;
- Kartografii;
- Geodezji Inżynieryjnej i Pomiarów Szczegółowych;
- Katastru i Gospodarki Nieruchomościami;
- Gospodarki Przestrzennej i Nauk o Środowisku Przyrodniczym.

4) Od 1 stycznia 2008 r. w miejsce Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej powstaje Zakład Geodezji i Astronomii Geodezyjnej.

5) Od 1 stycznia 2008 r. majątek zniesionych instytutów staje się majątkiem Wydziału Geodezji i Kartografii.

Zarządzenie weszło w życie z dniem podpisania.

ŹRÓDŁO: PW

PŁK ZYGMUNT WARCHOŁ (1936-2007)

2 października 2007 r. zmarł w pełni sił twórczych płk mgr inż. Zygmunt Warchoł. Żołnierz, zasłużony topograf i kartograf wojskowy. Taternik, przewodnik górski i polarnik, a także wrażliwy myśliwy. Prawy i dobry człowiek.

Jego kariera zawodowa była nierozerwalnie związana ze Służbą Topograficzną Sztabu Generalnego WP, gdzie przez długie lata mierzył i opisywał świat, by inni mogli go lepiej poznać i zrozumieć. Wykonywał pomiary i obserwacje topograficzne i geomorfologiczne, opracowywał mapy i atlasy. Zajmował się również teledetekcją w zakresie interpretacji i wojskowej analizy zdjęć lotniczych.

Był absolwentem Oficerskiej Szkoły Topografów w Jeleniej Górze i Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie. W latach 60. i 70. pracował w Tatrach, które bardzo dobrze poznał i pokochał. Między innymi w latach 1965-66 zajmował się tam uczytelnieniem naziemnych zdjęć fotogrametrycznych, a na początku lat 80. był członkiem komitetu redakcyjnego opracowującego 14-arkuszową mapę topograficzną „Tatry Polskie" – pierwszą odtajnioną i udostępnioną do powszechnej sprzedaży mapę Tatr w skali 1:10 000.

W latach 80. Pułkownik brał dwukrotnie udział w wyprawach naukowo-badawczych na Spitsbergen. Był zauroczony jego wyrazistym krajobrazem i surowością klimatu. Podczas jednej z ekspedycji (1983-84) polska ekipa opracowała 10 arkuszy mapy Spitsbergenu w skali 1:25 000. Oficerowie WP umieścili tam wtedy pamiątkową tablicę z informacją o pierwszej polskiej wyprawie, która miała miejsce pół wieku wcześniej.

Czynną służbę wojskową Zygmunt Warchoł zakończył w 1996 r., będąc szefem Oddziału Zarządu Topograficznego Sztabu Generalnego WP. Nie spoczął jednak na laurach.

Podjął decyzję, by związać się z tworzącym się właśnie prywatnym sektorem geoinformatycznym. Mieliśmy to szczęście, że rozpoczął pracę w założonej zaledwie rok wcześniej przeze mnie firmie Geosystems Polska. Stworzył w niej pierwszą „prywatną" kancelarię tajną, dbał o bezpieczeństwo procesów i procedur. Pełnił funkcję eksperta ds. wojskowych. Był odpowiedzialny za kontakty z instytucjami związanymi z resortem obrony narodowej i bezpieczeństwem państwa. Przygotowywał specjalistyczne konferencje, seminaria i pokazy wojskowych zastosowań nowoczesnych technologii geoinformatycznych. Jednocześnie cały czas śledził postęp technologiczny, interesował się nowymi systemami, narzędziami i metodami badań. Przez cały czas blisko współpracował również z Wojskowymi Zakładami Kartograficznymi. Były to dla Niego lata kolejnych i być może największych wyzwań.

W tych pionierskich czasach musieliśmy pokonywać liczne bariery, o których nie warto teraz wspominać. Ale to właśnie Pułkownik sprawiał, że niemożliwe stawało się wykonalne. Dzięki jego wiedzy i doświadczeniu z sukcesem zrealizowany został w latach 1996-97 jeden z największych do tej pory w Polsce, ale znany tylko nielicznym, projekt nalotów fotogrametrycznych i opracowanie trójwymiarowego modelu budynków dla aglomeracji warszawskiej na potrzeby sieci telefonii komórkowej.

Sukcesem Pułkownika było doprowadzenie do partnerskiej współpracy naszej firmy z Zarządem Geografii Wojskowej, WZKart i Tatrzańskim Parkiem Narodowym. Jej rezultatem są powszechnie znane miłośnikom gór zimowe i letnie wersje mapy turystycznej Tatr, wydane przez WZKart w skali 1:30 000 i pierwszy w Polsce „Satelitarny Atlas Tatr" (1996), którego był współautorem.

Zygmunt Warchoł aktywnie uczestniczył także w opracowaniu i wdrażaniu koncepcji Systemu Informacji Geograficznej dla Tatrzańskiego Parku Narodowego (2003) oraz w projektach geoinformatycznych wykonywanych m.in. dla Ministerstwa Ochrony Środowiska, Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz Ministerstwa Obrony Narodowej. W 2005 r. koordynował realizację pierwszego w Polsce projektu fotogrametrycznego z wykorzystaniem lotniczej kamery cyfrowej ADS-40 i lasera ALS-50.

Darzyliśmy go olbrzymim szacunkiem i sympatią i będziemy pamiętać o tym wszystkim, co dla nas zrobił. Mam przeświadczenie, że szczególnie w odniesieniu do Zygmunta Warchoła niezwykle adekwatna jest horacjańska sentencja „Non omnis moriar".

9 października 2007 r. po mszy świętej celebrowanej w kościele św. Karola Boromeusza na Cmentarzu Powązkowskim towarzyszyła Mu w Jego ostatniej Drodze w asyście Kompanii Honorowej WP najbliższa Rodzina oraz przybyli z całego kraju znajomi, koledzy, przyjaciele i współpracownicy z różnych etapów życia. Przyjechali także górale, by Mu jeszcze raz zagrać.

WITOLD FEDOROWICZ-JACKOWSKI
Geosystems Polska

Wyniki rekrutacji 2007/2008 na kierunek *Geodezja i kartografia*

NOWI STUDENCI

W tym roku akademickim studia inżynierskie na kierunku *Geodezja i kartografia* na wydziałach geodezyjnych siedmiu krajowych uczelni publicznych rozpoczęły 2193 osoby, a na siedmiu uczelniach niepublicznych – 1142. Łącznie mamy zatem aż 3335 kandydatów do zawodu (szczegóły w tabeli na stronie obok).

FOT. PAULINA JAKUBICKA-WILCZYŃSKA

Jak już informowaliśmy, w odróżnieniu od lat poprzednich, żadna z uczelni nie oferuje w tym roku jednolitych studiów magisterskich. Wyraźnie rysuje się trójstopniowy podział studiów zgodnie z wymaganiami procesu bolońskiego – inżynierskie, magisterskie, a w dalszym etapie edukacji – doktoranckie. Na studia stacjonarne inżynierskie I stopnia uczelnie publiczne przyjęły 1164 kandydatów, a na niestacjonarne – 1029. Studiami II stopnia nie ma już tak dużego zainteresowania. W niektórych przypadkach wręcz zrezygnowano z ich uruchomienia ze względu na zbyt małą liczbę chętnych. Łącznie kontynuować edukację na tym poziomie zdecydowało się zaledwie 253 studentów, w tym 141 na studiach stacjonarnych. Uczelnie niepubliczne, wciąż oferujące tylko studia I stopnia, na interesujący nas kierunek przyjęły 1142 studentów, w tym na stacjonarne zaledwie 210.

Najwięcej kandydatów na kierunek *GiK* – podobnie jak w roku ubiegłym – złożyło dokumenty na Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie – aż 885 na stacjonarne i 297 na niestacjonarne. Z kolei najwięcej kandydatów na jedno miejsce było na studia stacjonarne inżynierskie na WGiGP UWM (specjalność *geodezja i szacowanie nieruchomości)* – 6 osób oraz na WGGiIŚ AGH – 5. Najbardziej oblegane uczelnie mogły „dokręcić śrubę", choć nie w każdym przypadku tak się stało. Najwyżej poprzeczkę zawiesiła krakowska Akademia Górniczo-Hutnicza (757 pkt na 1000 możliwych), choć nieco niżej niż w roku ubiegłym (792/1000). Z kolei WGiK Politechniki Warszawskiej na studia I stopnia określił próg przyjęć zdecydowanie wyżej (113/200 pkt przy 2,8 kandydata na miejsce) niż WIKŚiG Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (130,8/300), gdzie było względnie większe zainteresowanie (4,5 kandydata na 1 miejsce). Dla porównania studiami na kierunku *Gospodarka przestrzenna* interesowało się znacznie więcej osób (na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu ponad 10 kandydatów na 1 miejsce).

Jeśli chodzi o uczelnie niepubliczne, jeszcze wyraźniej w tym roku pogłębiła się dysproporcja pomiędzy zainteresowaniem studiami stacjonarnymi i niestacjonarnymi, na rzecz tych drugich. Zdecydowanym liderem pod względem liczby kandydatów – podobnie jak w roku ubiegłym – była Uczelnia Warszawska im. Marii Curie-Skłodowskiej. Dokumenty złożyło tam i rozpoczęło naukę aż 400 studentów, w tym tylko 80 na studiach stacjonarnych. Kolejna pod względem zainteresowania kandydatów Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna w Ropczycach przyjęła ich zdecydowanie mniej – 172. Po raz pierwszy nabór na ten kierunek przeprowadziła Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy, jak widać z niezłym skutkiem – 150 studentów. Tego typu szkoły oferowały jednak znacznie więcej miejsc niż zgłosiło się kandydatów, dlatego też, żeby zostać przyjętym w poczet studentów, wystarczyło posiadać świadectwo maturalne/dojrzałości oraz dopełnić formalności rekrutacyjnych (złożyć dokumenty i dokonać opłat).

Zatem na interesujący nas kierunek przyjęto łącznie aż o 554 więcej studentów niż w roku ubiegłym. Widać to wyraźnie zarówno w większości uczelni publicznych (więcej o 269), jak i niepublicznych. Niż demograficzny nie spowodował spadku zainteresowania studiami. Jednak uczelnie publiczne w wielu przypadkach obniżyły próg przyjęć, szczególnie na studiach niestacjonarnych.

Opracowała ANNA WARDZIAK

OSTATECZNE WYNIKI REKRUTACJI NA WYŻSZE UCZELNIE NA ROK AKADEMICKI 2007/2008

Studia	Kierunek	Typ studiów	Specjalność	Liczba kandydatów	Limit miejsc	Liczba kandydatów na 1 miejsce	Liczba przyjętych	Próg przyjęć/ maks. liczba pkt
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej								
st	GiK	inż. I st.	Geodezja i geoinformatyka	225	104	2,2	118	7/17
		inż. I st.	Geodezja i szacowanie nieruchomości	617	104/171*	5,9	171	10/17
		mgr. II st.	Geodezja i szacowanie nieruchomości	19	26	0,7	18	3,25/5,00
			Geodezja gospodarcza	nie uruchomiono				
			Geodezja satelitarna i nawigacja	24	26	0,9	25	3,38/5,00
			Kataster nieruchomości	nie uruchomiono				
	GP	inż. I st.	Gospodarka przestrzenna	461	104	4,4	130	9/17
		mgr. II st.	Zarządzanie nieruchomościami	nie uruchomiono				
			Gospodarowanie przestrzenią i nieruchomościami	30	26	1,2	24	3,66/5,00
nst	GiK	inż. I st.	Geodezja i geoinformatyka	55	78	0,7	35	1/17
			Geodezja i szacowanie nieruchomości	145	78	1,9	85	1/17
			ZOD Toruń – Geodezja i szacowanie nieruch.	71	78	0,9	61	1/17
			ZOD Piła – Geodezja i szacowanie nieruch.	nie uruchomiono				
		mgr. II st.	Geodezja i szacowanie nieruchomości	26	26	1,0	23	3,13/5,00
	GP	inż. I st.	Gospodarka przestrzenna	91	78	1,2	39	1/17
		mgr. II st.	Zarządzanie nieruchomościami	21	52	0,4	17	3,55/5,00
Politechnika Warszawska, Wydział Geodezji i Kartografii								
st	GiK	inż. I st.	–	421	150	2,8	145	113/200
		mgr. II st.	FiT, GiNS, GiP, KiSIG, KiGN, SIP	brak danych (limit miejsc 120)				
	GP	inż. I st.	–	465	90	4,7	88	108/150
nst	GiK	inż. I st.	Geodezja i Systemy Informacji Przestrzennej	104	96	1,1	104	bd.
		mgr. II st.	Geodezja inżynieryjna, KiSIP, TSwG	24	45	0,5	24	bd.
AGH w Krakowie, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska								
st	GiK	inż. I st.	GIP, SniK, GfiT, GiGG	1102	220	5,0	221	757/1000
nst		inż. I st.	tylko na mgr: SniK, GIP, GiGG	355	280*	1,9	169	305/1000
			ZOD Nowy Sącz; tylko na mgr: SniK, GIP, GiGG	98			60	wszyscy przyjęci
			ZOD Ruda Śląska	66			59	wszyscy przyjęci
		mgr. II st.	SniK, GIP, GFiT	38	50	0,8	35	4/10
Akademia Rolnicza w Krakowie, Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji								
st	GiK	inż. I st.	GRiWN	556	150	3,2	175	195/300
		mgr. II st.	Rozwó Regionalny	nie uruchomiono				
nst		inż. I st.	Geodezja rolna i wycena nieruchomości	200	bd.	bd.	161	38/300
		mgr. II st.	Geodezja rolna i wycena nieruchomości	rekrutacja w lutym 2008				
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji								
st	GiK	inż. I st.	–	408	90	4,5	90	130,8/300
		mgr. II st.	Geodezja gospodarcza, Gospodarka nieruchomościami, Geoinformatyka	98	98*	1,0	98	wszyscy przyjęci
	GP	inż. I st.	–	732	72	10,2	72	184,8/300
nst	GiK	inż. I st.	–	133	90*	1,5	90	61,6/300
		mgr. II st.	Geodezja gospodarcza i gospodarka nieruchomościami	35	54	0,6	35	wszyscy przyjęci
	GP	inż. I st.	–	151	72	2,1	72	68,0/300
Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie, Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji								
st	GiK	inż. I st.	Geoinformatyka, Pomiary geodezyjne i Systemy Informacji Terenowej	378 + 57 SW	100 + 21 SW	3,8 i 2,7 SW	134 + 21 SW	52/100
		mgr. II st.	PGiSIT, Geoinformatyka, Meteorologia	nie uruchomiono				
nst		inż. I st.	Pomiary geodezyjne i SIT, Geoinformatyka	200	150	1,3	99	8/100
		mgr. II st.	Pomiary geodezyjne i SIT	21	40	0,5	19	bd.
Politechnika Koszalińska, Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska								
st	GiK	inż. I st.	Geodezja gospodarcza i inżynieria majątkowa	274	105	2,6	110	bd.
nst				140	105	1,3	106	bd.
Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej w Kutnie, Wydział Geodezji, Gospodarki Nieruchomościami i Inżynierii Środowiska								
st	GiK	inż. I st.	Geodezja gospodarcza i gospodarka nieruch.	15	bez limitu	–	15	wszyscy przyjęci
nst			Geodezja gospodarcza i gospodarka nieruch.	60			60	
Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości w Nowym Sączu								
st	GiK	inż. I st.	Geodezja rolna i wycena nieruchomości	nie uruchomiono (limit 120)				
nst			Geodezja rolna i wycena nieruchomości	60	100	0,6	60	wszyscy przyjęci
Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości w Ostrowcu Świętokrzyskim, Wydział Nauk Społecznych i Technicznych								
st	GiK	inż. I st.	–	12	40	0,3	12	wszyscy przyjęci
nst				118	70	1,7	118	
Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna w Ropczycach, Wydział Przedsiębiorczości								
st	GiK	inż. I st.	GRiWN, IGK (wybór na 5. sem.)	45	150	0,3	45	wszyscy przyjęci
nst			GRiWN, IGK (wybór na 5. sem.)	127	150	0,8	127	
Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie								
st	GiK	inż. I st.	Geodezja inżynieryjna, SIP, SiKN	80	bez limitu	–	80	wszyscy przyjęci
nst			Geodezja inżynieryjna, SIP, SiKN	320			320	
Wyższa Szkoła Humanistyczna we Wrocławiu, Wydział Techniczno-Ekonomiczny								
st	GiK	inż. I st.	–	33	bez limitu	–	33	wszyscy przyjęci
nst				122			122	
Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy, Wydział Techniczny								
st	GiK	inż. I st.	–	25	bez limitu	–	25	wszyscy przyjęci
nst				125			125	

st – studia stacjonarne; nst – studia niestacjonarne; GiK – geodezja i kartografia; GP – gospodarka przestrzenna; inż. I st. – studia inżynierskie I stopnia; mgr. II st. – studia magisterskie II stopnia; na UWM na studiach inżynierskich obowiązywały tzw. przedziały średniej procentowej punktów (min. 1, maks. 17), a na studiach magisterskich II stopnia – średnia ocen ze studiów inżynierskich; * – limit został zwiększony ze względu na duże zainteresowanie, SW – studia wojskowe

GEOINFORMATOR

SKLEPY

CZERSKI TRADE POLSKA Ltd
Biuro Handlowe
02-087 **WARSZAWA**
al. Niepodległości 219
tel. (0 22) 825-43-65

GEMAT – wszystko dla geodezji
85-063 **BYDGOSZCZ**
ul. Zamojskiego 2A
tel./faks (0 52) 321-40-82
327-00-51, www.gemat.pl

GEOMATIX Sp. z o.o.
Sklep Geodezyjny
40-084 **KATOWICE**
ul. Opolska 1, tel. (0 32) 781-51-38
faks (0 32) 781-51-39
Sklep internetowy: www.geomarket.pl

OPGK Sp. z o.o. w Olsztynie
Artykuły geodezyjne i kreślarskie
10-117 **OLSZTYN,**
ul. 1 Maja 13
tel. (0 89) 527-49-28
faks (0 89) 527-49-19

„NADOWSKI"
Autoryzowany dystrybutor
Leica Geosystems
43-100 **TYCHY**, ul. Rybna 34
tel./faks (0 32) 227-11-56
www.nadowski.pl

COGiK Sp. z o.o.
Wyłączny przedstawiciel
firmy Sokkia
02-390 **WARSZAWA**
ul. Grójecka 186 (III p.)
tel. (0 22) 824-43-33

GEOLINE – sprzęt geodezyjny
Generalny dystrybutor firmy Richter
41-709 **RUDA ŚLĄSKA**
ul. Hallera 18A
tel./faks (0 32) 244-36-61
244-36-62

Geozet s.j. –
Sprzęt geodezyjny, kopiarki, sprzęt
kreślarski, materiały eksploatacyjne
01-018 **WARSZAWA,** ul. Wolność 2a
tel./faks (0 22) 838-41-83
838-65-32

PH Meraserw
Sprzęt pomiarowy
dla budownictwa i geodezji
70-361 **SZCZECIN**, ul. Pocztowa 24
tel./faks (0 91) 484-14-54

GEOSERV Sp. z o.o. –
sprzęt i narzędzia pomiarowe
dla geodezji i budownictwa
02-122 **WARSZAWA**
ul. Sierpińskiego 5
tel. (0 22) 822-20-65

TPI Sp. z o.o. – Bliżej geodety
WARSZAWA tel. (0 22) 632-91-40
WROCŁAW (0 71) 325-25-15
POZNAŃ (0 61) 665-81-71
KRAKÓW (0 12) 411-01-48
GDAŃSK (0 58) 320-83-23
RZESZÓW (0 17) 862-02-41

PLOTERY, sprzedaż i serwis, ksero A0.
Dostawa + instalacja. Sprzęt nowy
i używany, gwarancja, materiały
eksploatacyjne www.azero.pl,
tel. (0 602) 618-203
(0 602) 308-215

WWW.SKLEP.GEODEZJA.PL
Polski Internetowy Informator
Geodezyjny, autoryzowany dealer
Leica Geosystems
tel. (0 58) 742-15-71, faks 742-18-71
sklep@geodezja.pl

GEOTRONICS POLSKA Sp. z o.o.
31-216 **KRAKÓW**
ul. Konecznego 4/10u
tel. (0 12) 416-16-00
faks (0 12) 416-16-00 w.6
geokrak@geotronics.krakow.pl

Leica Geosystems Sp. z o.o.
ul. Ostrobramska 101a
04-041 **WARSZAWA**
tel. (0 22) 338-15-00
faks (0 22) 338-15-22
www.leica-geosystems.pl

SPECTRA SYSTEM Sp. z o.o.
Profesjonalny sklep geodezyjny
31-216 **KRAKÓW**
ul. Konecznego 4/10U
tel./faks (0 12) 416-16-00
www.spectrasystem.com.pl

Geodezyjny Sklep Internetowy
INFOLINIA (0 12) 397-76-76..77
www.Apogeo.pl

GEOSERWER.PL –
SKLEP INTERNETOWY
Wysokorozdzielcze zobrazowania
i ortofotomapy stelitarne. Techmex S.A.
Zapraszamy: www.geoserwer.pl
tel. (0 33) 813-00-58

Geodezja Lublin
Profesjonalne akcesoria
geodezyjne
tel. (0 81) 463-42-17
(0 502) 278-498
www.geodezja.lublin.pl

SERWISY

CENTRUM SERWISOWE
IMPEXGEO. Serwis instrumentów
geodezyjnych firm Nikon, Trimble,
Zeiss i Sokkia oraz odbiorników GPS
firmy Trimble, 05-126 **NIEPORĘT**
ul. Platanowa 1, os. Grabina
tel. (0 22) 774-70-07

COGiK Sp. z o.o.
Serwis instrumentów firmy Sokkia
02-390 **WARSZAWA**
ul. Grójecka 186 (III p.)
tel. (0 22) 824-43-33

PUH GEOBAN K. Z. Baniak
Serwis Sprzętu Geodezyjnego
30-133 **KRAKÓW**
ul. J. Lea 116
tel./faks (0 12) 637-30-14
tel. (0 501) 01-49-94

BIMEX – serwis sprzętu
geodezyjnego i laserowego
66-400 **GORZÓW WLKP.**
ul. Dobra 19
tel. (0 95) 720-71-92
faks (0 95) 720-71-94

GEOPRYZMAT Serwis gwarancyjny
i pogwarancyjny instrumentów firmy
PENTAX oraz serwis instrumentów
mechanicznych dowolnego typu
05-090 **RASZYN,**
ul. Wesoła 6
tel./faks (0 22) 720-28-44

Geras Autoryzowany serwis instru-
mentów serii Geodimeter firmy Spec-
tra Precision (d. AGA i Geotronics),
01-445 **WARSZAWA,** ul. Ciołka 35/78
tel. (0 22) 836-83-94
www.geras-npe.com

Serwis sprzętu geodezyjnego
PUH „GeoserV" Sp. z o.o.
01-122 **WARSZAWA**
ul. Sierpińskiego 5
tel. (0 22) 822-20-65

MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI
Naprawa Przyrządów Optycznych
Autoryzowany serwis Leica Geosystems
AG (gwarancyjny i pogwarancyjny)
02-087 **WARSZAWA**
al. Niepodległości 219
tel. (0 22) 825-43-65
fax (0 22) 825-06-04

OPGK WROCŁAW Sp. z o.o.
Serwis sprzętu geodezyjnego
53-125 **WROCŁAW**
al. Kasztanowa 18/20
tel. (0 71) 373-23-38 w. 345
faks (0 71) 373-26-68

PPGK S.A. Pracownia konserwacji
– naprawa sprzętu geodez. różnych
firm, wzorcowanie, atestacja sprzętu
geodez., naprawa i konserwacja
sprzętu fotogrametrycznego
tel. (0 22) 532-80-15,
tel. kom. (0 695) 414-210
01-252 **WARSZAWA**, ul. Przyce 20

Autoryzowane centrum serwisowe
Leica Geosystems
Serwis Elta, Trimble3300 3600 DiNi
Geodezja Tadeusz Nadowski
43-100 **TYCHY**, ul. Rybna 34
tel. (0 32) 227-11-56

Serwis Instrumentów
Geodezyjnych Geomatix Sp. z o.o.
(instr. elektroniczne, optyczne i GPS)
40-084 **KATOWICE**, ul. Opolska 1
tel. (0 32) 781-51-38, faks 781-51-39
serwis@geomatix.com.pl

TPI Sp. z o.o.
Serwis sprzętu
00-716 **WARSZAWA**
ul. Bartycka 22
tel. (0 22) 632-91-40

ZETA PUH Andrzej Zarajczyk Serwis Sprzętu Geodezyjnego
20-072 **LUBLIN**, ul. Czechowska 2
tel. (0 81) 442-17-03

Autoryzowany serwis światłokopiarek firmy REGMA – PUH GEOZET s.j.
01-018 **WARSZAWA**, ul. Wolność 2A
tel. (0 22) 838-41-83, 838-65-32

Serwis ploterów HP, MUTOH, skanerów A0 CONTEX, VIDAR, kopiarek A0 Gestetner, Ricoh światłokopiarek Regma. Kwant – **OSTROŁĘKA,** pl. Bema 11, tel./faks (0 29) 764-59-63, www.kwant.pl

INSTYTUCJE

Główny Urząd Geodezji i Kartografii, www.gugik.gov.pl
00-926 Warszawa, ul. Wspólna 2
● **główny geodeta kraju** – Wiesław Potrapeluk
tel. (0 22) 661-80-18
gugik@gugik.gov.pl
● **wiceprezes** – Adam Iwaniak
tel. (0 22) 661-82-66
wiceprezes@gugik.gov.pl
● **dyrektor generalny** – Teresa Kaczmarek,
tel. (0 22) 661-84-32
● **Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej**
dyrektor Jerzy Zieliński
tel. (0 22) 661-80-27
● **Departament Informacji o Nieruchomościach**
dyrektor Arleta Grzesik
tel. (0 22) 661-81-18
● **Departament Informatyzacji i Rozwoju PZGiK**
dyrektor Aneta Bielecka-Laskownicka
tel. (0 22) 661-81-17
● **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji SGiK**
dyrektor Adolf Jankowski
tel. (0 22) 661-84-02
● **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (0 22) 661-82-38
● **Departament Prawno-Legislacyjny**
dyrektor Marian E. Nikel
tel. (0 22) 661-84-04
● **Biuro Współpracy Zagranicznej**
Dominik Kopczewski
tel. (0 22) 661-84-53
● **Biuro Informacji Publicznej oraz Komunikacji Medialnej**
Monika Misztal, tel. (0 22) 661-81-16

Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
01-102 Warszawa, ul. J. Olbrachta 94
● **p.o. dyrektora** – Jacek Piłat
tel. (0 22) 532-25-02
● **Dział Informacji i Obsługi Udostępniania Zasobu**
tel. (0 22) 532-25-41
● **Dział Systemu Katastralnego**
00-926 Warszawa, ul. Żurawia 3/5
tel. (0 22) 661-83-62
● **Składnica Materiałów Geodezyjnych (Lesznowola)** –
tel. (0 22) 757-93-76

Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji,
www.mswia.gov.pl
02-106 Warszawa,
l. Pawińskiego 17/21
● **podsekretarz stanu –** Piotr Piętak
tel. (0 22) 602-82-19

Ministerstwo Budownictwa
00-928 Warszawa, ul. Wspólna 2/4
www.mb.gov.pl
● **Departament Regulacji Rynku Nieruchomości**
dyrektor Grzegorz Majcherczyk
tel. (0 22) 661-80-15

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
00-930 Warszawa, ul. Wspólna 30
www.bip.minrol.gov.pl
● **Departament Gospodarki Ziemią**
dyrektor Jan Bielański
tel. (0 22) 623-16-24
● **Wydział Geodezji i Klasyfikacji Gruntów**
naczelnik Jerzy Kozłowski
tel. (0 22) 623-13-41

Instytut Geodezji i Kartografii
02-679 Warszawa
ul. Modzelewskiego 27
tel. (0 22) 329-19-00
faks 329-19-50
www.igik.edu.pl

WINGiK

● **Dolnośląski** –
Zofia Wysocka-Puchala
pl. Powst. Warszawy 1
50-951 Wrocław
tel. (0 71) 340-60-12
● **Kujawsko-Pomorski** –
Karol Bogaczyk, ul. Konarskiego 1-3
85-950 Bydgoszcz
tel. (0 52) 349-77-50
faks (0 52) 349-77-52
● **Lubelski** – Stanisław Kochański
ul. Spokojna 4, 20-914 Lublin
tel. (0 81) 742-43-74
skochan@lublin.uw.gov.pl
● **Lubuski** – Piotr Slezion
ul. Jagiellończyka 8
66-400 Gorzów Wielkopolski
tel./faks (0 95) 711-53-60
● **Łódzki** – Mirosław Szelerski
ul. Tuwima 28, 90-002 Łódź
tel. (0 42) 664-18-65, 6
● **Małopolski** – Stanisław Marczyk
ul. Przy Moście 1, 31-508 Kraków
tel./faks (0 12) 392-18-91
smar@malopolska.uw.gov.pl
● **Mazowiecki** – Aneta Konieczna
plac Bankowy 3/5
00-950 Warszawa
tel. (0 22) 695-60-98
● **Opolski** – Marek Świetlik
ul. Piastowska 14, 45-082 Opole
tel. (0 77) 452-49-00
faks (0 77) 441-52-73
● **Podkarpacki** –
Edward Koprowicz
ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów
tel. (0 17) 867-19-19
faks (0 17) 867-19-68
● **Podlaski** – Janusz Zaniewski
ul. Mickiewicza 3, 15-213 Białystok
tel. (0 85) 743-93-52
faks (0 85) 743-94-85
● **Pomorski** – Romuald Nowak
ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. (0 58) 307-75-08
faks (0 58) 305-89-67
● **Śląski** – Małgorzata Kosin
ul. Jagiellońska 25, 40-032 Katowice
tel. (0 32) 207-74-17
faks (0 32) 207-75-11
● **Świętokrzyski** –
Elżbieta Grzędzicka
al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce,
tel. (0 41) 342-15-75
faks (0 41) 342-13-21
● **Warmińsko-Mazurski** –
Stanisław Waldemar Kowalski
al. Marszałka J. Piłsudskiego 7/9
10-575 Olsztyn
tel. (0 89) 523-25-61
● **Wielkopolski** – Lidia Danielska
al. Niepodległości 16/18
61-713 Poznań
tel. (0 61) 854-16-94
faks (0 61) 854-17-19
wingik@poznan.uw.gov.pl
● **Zachodniopomorski** –
Regina Zagała
ul. Wały Chrobrego 4
70-502 Szczecin
tel. (0 91) 430-36-11
faks (0 91) 434-53-62

ORGANIZACJE

Geodezyjna Izba Gospodarcza
00-043 Warszawa
ul. Czackiego 3/5, p. 207
tel. (0 22) 827-38-43
www.gig.org.pl

Klub ODGiK przy ZG SGP
00-043 Warszawa
ul. Czackiego 3/5
tel. (0 22) 826-87-51
(0 43) 827-59-81
www.klub-odgik.org.pl

Polska Geodezja Komercyjna (KZPFGK)
01-943 Warszawa
ul. Pstrowskiego 10
tel. (0 22) 835-44-91
i 835-54-70 w. 218
kzpfgk@geodezja-komerc.com.pl

Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej
02-781 Warszawa
ul. Pileckiego 112/5
tel. (0 22) 409-43-87
ptip@ptip.org.pl, www.ptip.org.pl

Stowarzyszenie Geodetów Polskich – Zarząd Główny
00-043 Warszawa
ul. Czackiego 3/5
tel. (0 22) 826-87-51, 336-13-51
www.sgp.geodezja.org.pl

Stowarzyszenie Kartografów Polskich
51-601 Wrocław
ul. J. Kochanowskiego 36
tel. (0 71) 372-85-15
www.aqua.ar.wroc.pl/skp

Wielkopolski Klub Geodetów
61-663 Poznań
ul. Na Szańcach 25
tel./faks (0 61) 852-72-69

Zachodniopomorska Geodezyjna Izba Gospodarcza
70-376 Szczecin
ul. 5 Lipca 22/1
tel. (0 91) 484-09-57
tel./faks (0 91) 484-66-57
www.geodezja-szczecin.org.pl
sleszko@geodezja-szczecin.org.pl

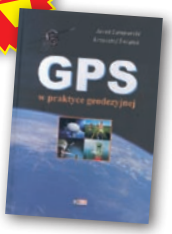
Stowarzyszenie Geodetów Powiatu Wołomińskiego
05-200 Wołomin
ul. Legionów 11
tel./faks (0 22) 776-19-28

SZERSZA OFERTA NA WWW.GEOFORUM.PL

UWAGA! WYSYŁKA KSIĄŻEK I WYDAWNICTW NA CD POCZTĄ ZA POBRANIEM NA KOSZT ODBIORCY (OK. 10 ZŁ)

GEOSKLEP OSZCZĘDZAJ CZAS! KUPUJ

GPS w praktyce geodezyjnej



Jacek Lamparski, Krzysztof Świątek; książka dla studentów i wykonawców geodezyjnych; przedstawiono w niej zasady praktycznego stosowania techniki GPS; opisano przykłady z zakresu m.in.: zakładania osnów, pomiarów sieci realizacyjnej, pomiarów fotopunktów, aktualizacji ewidencji, prac w geodezji inżynieryjnej (szczególnie technikę GPS RTK) oraz interpretację uzyskiwanych dokładności; Wyd. Gall, Katowice 2007

● 00-610 ..... **79,00 zł**

Podstawy obliczeń geodezyjnych

Aleksander Skórczyński; skrypt dla studentów geodezji i przedsiębiorców; opisano w niej m.in.: zasady działań na liczbach przybliżonych; formy rachunkowe i ich zastosowanie do rozwiązania niektórych zadań geodezyjnych; podstawowe wiadomości o wyznacznikach i ich wykorzystanie do rozwiązania układów równań liniowych; rachunek krakowianowy; wydawca Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej-Curie, Warszawa 2007

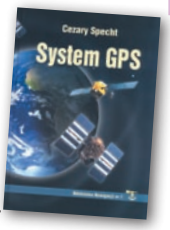
● 00-620 ..... **25,00 zł**

Geodezja fizyczna i grawimetria geodezyjna. Teoria i praktyka

Marcin Barlik, Andrzej Pachuta; podręcznik o wpływie pola siły ciężkości wytwarzanej przez Ziemię na opracowanie wyników obserwacji geodezyjnych, astronomicznych i satelitarnych; dla osób zajmujących się pomiarami grawimetrycznymi, 366 stron, OWPW, Warszawa 2007

● 00-600 ..... **32,00 zł**

System GPS



Cezary Specht; książka obejmuje aspekty historyczne projektu GPS, omawia podstawowe pojęcia nawigacji, teorii systemu, struktury sygnału, depeszy nawigacyjnej, ale także analizuje źródła występowania błędów pomiarowych; 410 stron, Wydawnictwo Bernardinum, Pelplin 2007

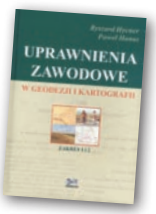
● 00-590 ..... **45,00 zł**

Źródła i metody pozyskiwania danych przestrzennych w badaniach środowiska przyrodniczego

Lech Kaczmarek, Beata Medyńska-Gulij; skrypt dla osób zainteresowanych GIS-em; poruszono w nim problematykę pozyskiwania danych ze źródeł kartograficznych, numerycznych oraz zbierania informacji w terenie oraz ich przetwarzania do postaci numerycznej; 145 stron, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2007

● 00-580 ..... **25,00 zł**

Uprawnienia zawodowe w geodezji i kartografii



Ryszard Hycner, Paweł Hanus; książka przygotowująca do egzaminu na uprawnienia w dziedzinie geodezji i kartografii w zakresie 1 i 2; zawiera przepisy prawne oraz pytania wraz z odpowiedziami; 352 strony, Wyd. Gall, Katowice 2007

● 00-570 ..... **79,00 zł**

GIS Teoria i praktyka

P. A. Longley, M. F. Goodchild, D. J. Maguire, D. W. Rhind; tłum.: Maciej Lenartowicz, Artur Magnuszewski, Piotr Werner, Dariusz Woronko; publikacja dotycząca GIS, danych przestrzennych, technik ich przetwarzania oraz analizy, zarządzania geoinformacją; tytuł oryg. „Geographic Information Systems and Science "; 520 stron, PWN, Warszawa 2006

● 00-560 ..... **89,00 zł**

Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi

Zdzisław Kurczyński; dwutomowa książka przedstawiająca współczesne problemy obrazowania powierzchni Ziemi z pułapu lotniczego i satelitarnego, głównie na potrzeby tworzenia opracowań kartograficznych i teledetekcyjnych; ciekawy podręcznik dla studentów i wszystkich osób zainteresowanych zdjęciami Ziemi; 582 strony, OWPW, Warszawa 2006

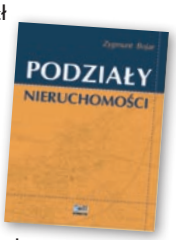
● 00-530 ..... **50,00 zł**

Vademecum Prawne Geodety 2007

Adrianna Sikora; komplet zaktualizowanych uregulowań prawnych niezbędnych do wykonywania zawodu geodety; pierwsza część to wykaz tematyczny przepisów prawnych, a druga to obszerny zbiór ustaw (31) i rozporządzeń (45), w tym m.in.: ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawa o gospodarce nieruchomościami – obie wraz z aktami wykonawczymi; 928 stron, Wyd. Gall, Katowice 2007

● 00-540 ..... **120,00 zł**

Podziały nieruchomości – komentarz



Zygmunt Bojar; autor w sposób kompleksowy porusza problematykę procedur i zasad obowiązujących przy podziałach nieruchomości; ukazuje relacje przepisów z zakresu podziałów nieruchomości z innymi przepisami, w tym z zakresu gospodarki przestrzennej, dróg publicznych, spółdzielni mieszkaniowych; 289 stron, Wyd. Gall, Katowice 2005

● 00-410 ..... **89,00 zł**

Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne

Jacek Januszewski; teoretyczne podstawy działania systemów satelitarnych, określanie za ich pomocą pozycji i ocenę jej dokładności; przedstawia GPS Navstar, GLONASS i Galileo oraz ich zastosowania (w nauce, w różnych dziedzinach gospodarki), a także odmiany różnicowe tych systemów; 336 stron, PWN, Warszawa 2006

● 00-520 ..... **39,90 zł**

Polsko-angielski, angielsko-polski słownik terminów z zakresu geodezji, map i nieruchomości

Jerzy Downarowicz, Henryk Leśniok; najszersze opracowanie z tego zakresu w Polsce, zawiera ok. 35 tys. haseł; jest uzupełnioną wersją poprzedniego dwutomowego wydania ; 434 strony, OWPW, Warszawa 2006

● 00-510 ..... **35,00 zł**

Zagadnienia geodezyjno-prawne

Ryszard Hycner; książka stanowi źródło informacji z zakresu zagadnień i procedur związanych z gospodarką nieruchomościami, a także z zakresu obsługi geodezyjnej gospodarki nieruchomościami i łączących się z nią zagadnień geodezyjno-prawnych; zawiera 200 pytań wraz z odpowiedziami; 296 stron, Wyd. Gall, Katowice 2006

● 00-490 ..... **69,00 zł**

Gospodarka nieruchomościami z komentarzem wybranych procedur

Sabina Źróbek, Ryszard Źróbek, Jan Kuryj; kompendium wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu gospodarki nieruchomościami. Podzielono ją na cztery działy tematyczne, dołączono wzory i przykłady uchwał i dokumentów administracyjnych; 500 stron, Wyd. Gall, Katowice 2006

● 00-480 ..... **139,00 zł**

W SKLEPIE WYSYŁKOWYM GEODETY!

NOWOŚCI I OFERTY SPECJALNE W SKLEPIE GEODETY!

Radiotelefon Motorola XTR 446 w zestawie

2 radiotelefony, 2 akumulatory, dwustanowiskowa ładowarka, 2 klipsy do paska, 2 słuchawki z mikrofonem, zasięg do 8 km, moc 0,5 W, częstotliwość 446 MHz, 8 kanałów, 38 kodów, podświetlany wyświetlacz, blokada klawiatury, funkcja VOX, alarm dźwiękowy (5 rodzajów dzwonków), zasilanie: 4 baterie LR3 lub akumulator Ni-MH, czas pracy do 14 godz., gwarancja 12 miesięcy

● 11-038 ..... **401,38 zł**

Odbiornik Garmin GPSMap 60

przeznaczony do pomiarów areału pól o wielkości do 100 ha; polskie menu; wymiary: 18,0 x 6,1 x 3,3 cm; 153 g (z bateriami); wyświetlacz monochromatyczny LCD 160 x 240 pikseli, podświetlany, wodoszczelność IPX7; zasilanie: 2 baterie AA lub ze źródła zewnętrznego; porty: USB i RS-232; wbudowana mapa bazowa, pamięć wbudowana (24 MB); 1000 waypointów; aktywny ślad o długości 10 000 pkt oraz 20 śladów zachowanych po 500 pkt każdy, 20 tras

● 26-009 ..... **1499,00 zł**

Odbiornik Garmin eTrex

turystyczny; wymiary: 11,2 x 5,1 x 3,0 cm; 150 g (z bateriami); wyświetlacz: 5,4 x 2,7 cm, podświetlany o rozdzielczości 64 x 128 pikseli; wodoszczelność IPX7; zasilanie: 2 baterie AA (do 22 h); port RS-232; 500 waypointów z ikoną i nazwą; automatyczny zapis przebytych tras do 1536 punktów – możliwość zapamiętania do 10 takich tras, 1 trasy odwracalna do 50 punktów, funkcja TracBack

● 26-010 ..... **499,00 zł**

Odbiornik Garmin GPSMap 60 CSx + GPMapa

turystyczny, do nawigacji samochodowej i wodnej; w pakiecie mapa Polski GPMapa firmy Imagis; wymiary: 6,1 x 15,5 x 3,3 cm; waga: 153 g (z bateriami); zasilanie: 2 baterie AA (do 18 h); wyświetlacz TFT (256 kolorów) 160 x 240 pikseli, z powłoką antyrefleksyjną, podświetlany; wodoszczelność IPX7; gniazdo kart pamięci TransFlash (64 MB); porty: RS-232, USB; wbudowana mapa bazowa Europy; 1000 waypointów; 50 tras po 250 punktów każda; aktywny ślad 10000 pkt, 20 śladów po 500 pkt każdy; nawigacja TracBack, MOB, Geocache

● 26-016 ..... **2599,00 zł**

Odbiornik Garmin eTrex Legend Cx + GPMapa

na rower, łódkę lub do geocachingu; w pakiecie cyfrowa mapa Polski GPMapa firmy Imagis; wymiary: 5,6 x 10,7 x 3,0 cm, waga: 160 g, zasilanie: 2 baterie AA (do 36 h); wyświetlacz: TFT z powłoką antyrefleksyjną, 256 kolorów, 176 x 220 pikseli; wodoszczelność IPX7; gniazdo kart pamięci TransFlash; pamięć wbudowana 24MB; port USB; 500 waypointów; 50 tras; aktywny ślad o długości 10 000 pkt oraz 20 śladów zachowanych (możliwość określenia widoczności oraz koloru śladu zachowanego); funkcja TracBack i Geocache

● 26-012 ..... **1799,00 zł**

Garmin Nüvi 300 + GPMapa

do nawigacji samochodowej z funkcjami typu mp3 czy przeglądarka plików graficznych; w pakiecie cyfrowa mapa Polski GPMapa firmy Imagis; wymiary: 9,8 x 7,4 x 2,2 cm; waga: 145 g; wyświetlacz dotykowy TFT 320 x 240 pikseli, 65 536 kolorów; pamięć wbudowana 200 MB; gniazdo kart SD; zasilanie: wbudowany akumulator Li-Ion (6-12 h), z gniazda zapalniczki; nawigacja zakręt po zakręcie do wybranego celu; mapa w widoku 2D lub 3D; komunikaty głosowe; graficzne i dźwiękowe wskazówki nawigacyjne; obsługa własnych punktów POI

● 26-041 ..... **1599,00 zł**

PEŁNA OFERTA SKLEPU GEODETY NA WWW.GEOFORUM.PL – JAK ZAMÓWIĆ TOWAR Z DOSTAWĄ DO DOMU?

Aby dokonać zakupów, najwygodniej jest wejść do Sklepu GEODETY na www.geoforum.pl i złożyć zamówienie drogą elektroniczną. Można też wypełnić poniższy kupon i przesłać go pod adresem: GEODETA Sp. z o.o., ul. Narbutta 40/20, 02-541 Warszawa, faksem: (0 22) 849-41-63 lub e-mailem: sklep@geoforum.pl. Zamówiony towar wraz z fakturą VAT zostanie dostarczony przez kuriera, płatność gotówką przy odbiorze przesyłki.

Uwaga: Podane ceny zawierają podatek VAT

Koszty wysyłki – min. 48,80 zł (chyba że w ofercie szczegółowej napisano inaczej); opłatę pobiera kurier. Towary o różnych kodach początkowych (dwie pierwsze cyfry) pochodzą od różnych dostawców i są umieszczane w oddzielnych przesyłkach, co wiąże się z dodatkowymi kosztami.

ZAMÓWIENIE

Dane zamawiającego:

Nazwa firmy/Imię i nazwisko (do faktury):.....

Adres do faktury:.....

Adres dostawy:.....

NIP: ..... Numer telefonu (z kierunkowym):.....

Imię i nazwisko osoby zamawiającej:.....

Akceptuję warunki zakupu i wyrażam zgodę na wystawienie faktury VAT bez podpisu odbiorcy

ZAMAWIANE PRODUKTY:

Nr katalogowy	Nazwa towaru	Liczba sztuk

pieczątka i podpis

GEOIMPREZY

PRENUMERATA TRADYCYJNA

Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** na rok 2008:
- **Roczna – 229,32 zł**, w tym 7% VAT.
- **Roczna studencka/uczniowska – 141,24 zł**, w tym 7% VAT.

Warunkiem uzyskania zniżki jest przesłanie do redakcji kserokopii ważnej legitymacji studenckiej (tylko studia na wydziałach geodezji lub geografii) lub uczniowskiej (tylko szkoły geodezyjne).
- **Pojedynczego egzemplarza – 19,11 zł**, w tym 7% VAT.
- **Roczna zagraniczna – 458,64 zł**, w tym 7% VAT.

W każdym przypadku prenumerata obejmuje koszty wysyłki. Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty na konto:
63 1060 0076 0000 3200 0046 5365.
Po upływie okresu prenumeraty automatycznie wystawiamy kolejną fakturę, w związku z czym o informacje na temat ewentualnej rezygnacji prosimy przed upływem tego okresu. Egzemplarze archiwalne można zamawiać do wyczerpania nakładu. Realizujemy zamówienia telefoniczne i internetowe: tel. (0 22) 646-87-44,
e-mail: prenumerata@geoforum.pl

GEODETA jest również dostępny na terenie kraju:
- **Olsztyn – Maxi Geo**, ul. Sprzętowa 3, tel. (0 89) 532-00-51;
- **Rzeszów – Sklep GEODETA**, ul. Cegielniana 28a/12, tel. (0 17) 853-26-90;
- **Warszawa – Geozet s.j.**, ul. Wolność 2a, tel./faks (0 22) 838-41-83, 838-65-32;
- **Warszawa – COGiK**, ul. Grójecka 186, III p., tel. (0 22) 824-43-38, 824-43-33.

PRENUMERATA ELEKTRONICZNA

Miesięcznik **GEODETA** dostępny jest w wersji cyfrowej. Numer GEODETY z grudnia 2006 r. udostępniamy w wersji cyfrowej bezpłatnie (informacje na **www. geoforum.pl w zakładce PRENUMERATA**).
Zakupu pojedynczych egzemplarzy **GEODETY**, zamówienia prenumeraty i płatności można dokonać, wchodząc na naszą stronę **www.geoforum.pl (zakładka PRENUMERATA).** Po otrzymaniu wpłaty uruchomiona zostanie prenumerata i otrzymacie Państwo e-mail z linkami do pobrania zamówionych magazynów (za dystrybucję wydań elektronicznych odpowiedzialna jest firma NetPress).
Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** w wersji cyfrowej:
- **Roczna – 172,80 zł,** w tym 22% VAT.
- **Półroczna – 86,40 zł,** w tym 22% VAT.
- **Pojedynczego egzemplarza – 15,62 zł,** w tym 22% VAT.

W KRAJU

LISTOPAD

- **(06-08.11) WARSZAWA**

XVII Konferencja z cyklu Geoinformacja w Polsce, nt. „Współpraca i koordynacja w zakresie geoinformacji dla zrównoważonego rozwoju w Polsce i Europie", organizowana przez Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej w porozumieniu z Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii oraz przy współdziałaniu Sieci Naukowej „Systemy Geoinformacyjne". Konferencja będzie obejmowała tematyczne sesje referatowe, warsztatowe i dyskusyjne, a także jednodniowe (8 listopada) I Sympozjum Sieci Naukowej „Systemy Geoinformacyjne", której skład wchodzi 13 instytutów naukowych związanych m.in. z geodezją, kartografią, geofizyką. Spotkanie poświęcone będzie przede wszystkim infrastrukturze informacji przestrzennej, dyrektywie INSPIRE, roli geoinformacji oraz geoportalom. Przez trzy dni prezentowane będą przykłady zastosowań geoinformacji, nowe technologie, rozwiązania techniczne. Gośćmi konferencji będą m.in. Alessandro Annoni z EC JRC, Dietmar Grünreich z Niemieckiego Urzędu Kartografii i Geodezji oraz szefowa brytyjskiego Ordnance Survey Vanessa Lawrence.
→Ewa Musiał
konferencje@ptip.org.pl
www.ptip.org.pl

- **(19.11) WARSZAWA**

Otwarte zebranie Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego – spotkanie w 30. rocznicę śmierci prof. Lecha Ratajskiego
→dr hab. Jacek Pasławski,
tel. (0 22) 552-15-10

- **(20-23.11) ŚWINOUJŚCIE**

XII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna „Inżynieria Ruchu Morskiego" (IRM 2007). Organizatorem jest Instytut Inżynierii Ruchu Morskiego Akademii Morskiej w Szczecinie przy współudziale: Sekcji Nawigacji Komitetu Geodezji PAN, Akademii Inżynierskiej w Polsce, Sekcji Sterowania Ruchem w Transporcie Komitetu Transportu PAN. Celem konferencji jest umożliwienie naukowcom i praktykom wymiany doświadczeń, opinii oraz wyników badań związanych z szeroko pojętą problematyką bezpieczeństwa żeglugi i nawigacji
→mgucma@poczta.onet.pl
http://irm.am.szczecin.pl

- **(28.11) GLIWICE**

„Górnictwo Zrównoważonego Rozwoju 2007" – konferencja organizowana przez Wydział Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej oraz Stowarzyszenie Wychowanków WGiG
Alicja.Podgorska-Stefanik@polsl.pl
www.wgg.polsl.pl/gzr2007.htm

- **(29.11) WARSZAWA**

XIV edycja konferencji „GIS w praktyce" pod hasłem „GIS, zarządzanie przestrzenią, rozwój lokalny i partycypacja społeczna"
→(0 22) 871-85-51
www.e-administracja.org.pl/konferencje/2007/gis

GRUDZIEŃ

- **(10.12) WARSZAWA**

Otwarte zebranie Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego, którego tematem będzie „Nazewnictwo geograficzne na mapach obszarów, na których stosowane są niełacińskie systemy pisma" (wystąpienie mgr. Macieja Zycha)
→dr hab. Jacek Pasławski,
tel. (0 22) 552-15-10

STYCZEŃ 2008

- **(14.01) WARSZAWA**

Otwarte zebranie Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego, którego tematem będą „Rozwiązania metodyczne na dawnych i współczesnych mapach prasowych" (wystąpienie dr. Pawła Kowalskiego)
→dr hab. Jacek Pasławski,
tel. (0 22) 552-15-10

KWIECIEŃ 2008

- **(24-25.04) ELBLĄG**

X Konferencja poświęcona problematyce ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej organizowana przez prezydenta miasta Elbląga i SGP pod patronatem głównego geodety kraju
→Alina Kossecka (0 55) 237-60-00
konferencja@opegieka.pl

MAJ 2008

● **(19-21.05) ŚLESIN K. KONINA**
XVI Krajowa Konferencja Naukowa Towarzystwa Naukowego Nieruchomości na temat „Rynek nieruchomości a sektor finansowy"
→dr inż. Jan Kuryj,
tel. (0 89) 523-42-62
jkuryj@uwm.edu.pl
www.uwm.edu.pl/tnn

● **(27-29.05) ZAKOPANE**
Międzynarodowa Konferencja pod hasłem „Tatrzańskie mapy geologiczne" organizowana przez PIG, Štrátny Geologický ústav Dionýza Štúra, Tatrzański Park Narodowy oraz Tatransky Narodny Park pod honorowym patronatem głównego geologa kraju. Celem konferencji jest prezentacja pierwszych 9 arkuszy Szczegółowej Mapy Geologicznej Tatr w skali 1:10 000 oraz stworzenie forum do dyskusji i wymiany poglądów na temat opracowań kartograficznych Tatr.
→krystyna.piotrowska@pgi.gov.pl
http://konf.pgi.gov.pl

PAŹDZIERNIK 2008

● **(22-24.10) GDYNIA**
XVI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna NAVSUP'08 pod hasłem „Rola nawigacji w zabezpieczeniu działalności ludzkiej na morzu"
→conference@nawigacja.gdynia.pl
www.nawigacja.gdynia.pl

NA ŚWIECIE

LISTOPAD

● **(14-15.11) BELGIA, BRUKSELA**
Konferencja i wystawa „Rozwój Galileo: nowe technologie, nowe aplikacje, nowe korzyści, nowe horyzonty"
→www.gsa.europa.eu

● **(30.11) RPA, CAPE TOWN**
Szczyt Międzyrządowej Grupy Obserwacji Ziemi GEO (Group on Earth Observations) zajmującej się budowaniem Systemu Systemów Obserwacji Ziemi GEOSS (Global Earth Observation System of Systems)
→www.earthobservations.org/index.html

GRUDZIEŃ

● **(4-6.12) ROSJA, MOSKWA**
3. Międzynarodowa Konferencja „Earth from Space – the Most Effective Solutions"
→www.transparentworld.ru/conference

● **(04-06.12) AUSTRALIA, SYDNEY**
Konferencja IGNSS (International Global Navigation Satellite Systems Society Inc.)
→www.ignss.org

● **(06-07.12) ROSJA, MOSKWA**
7. Międzynarodowa Konferencja nt. Skanowania Laserowego
→www.rsprs.ru

● **(12-14.12) HOLANDIA, DELFT**
2. Międzynarodowe Warsztaty na temat „Geoinformacja 3D: potrzeby, pozyskiwanie, modelowanie, wizualizacja"
→www.3d-geoinfo-07.nl

STYCZEŃ 2008

● **(21-24.01) BUŁGARIA, BOROWIEC**
2. Międzynarodowa Konferencja nt. Kartografii i GIS
→www.datamap-bg.com/conference2008

● **(27-30.01) CZECHY, OSTRAWA**
Sympozjum GIS Ostrawa 2008 – 15 lat w geoinformatyce
→www.gis2008.com

LUTY 2008

● **(18-20.02) SERBIA, BELGRAD**
5. Targi INTERGEO EAST 2008
→www.intergeo-east.com

● **(18-21.02) HISZPANIA, WALENCJA**
Międzynarodowy Kongres Geomatyki i Miernictwa
→www.fig.net/commission3

● **(25-28.02) TRYNIDAD, ST. AUGUSTINE**
GSDI-10 – 10. Międzynarodowa Konferencja nt. Infrastruktury Danych Przestrzennych
→www.gsdi.org/gsdi10

MAJ 2008

● **(05-08.05) HISZPANIA, GIRONA**
11. Międzynarodowa Konferencja AGILE (Association of Geographic Information Laboratories for Europe)
→www.agile2008.es

● **(12-15.05) PORTUGALIA, LIZBONA**
13. Sympozjum FIG nt. Pomiarów Deformacji i Analiz (WG 6.1) połączone z 4. Sympozjum IAG nt. „Geodesy for Geotechnical and Structural Engineering (SC 4.2)"
→http://measuringchanges.lnec.pt

CZERWIEC 2008

● **(04-06.06) SZWAJCARIA, GENEWA**
7. Europejski Kongres ITS (Intelligent Transport Systems and Services)
→www.itsineurope.com

● **(14-19.06) SZWECJA, SZTOKHOLM**
Tydzień Roboczy i XXXI Zgromadzenie Generalne FIG
→www.fig.net/fig2008

LIPIEC 2008

● **(3-11.07) CHINY, PEKIN**
XXI Kongres Międzynarodowego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji (The International Society for Photogrammetry and Remote Sensing – ISPRS)
→www.isprs2008-beijing.org

● **(13-20.07) KANADA, MONTREAL**
37. Zgromadzenie Naukowe Komitetu do Spraw Badań Przestrzeni Kosmicznej (Committee On Space Research) – COSPAR 2008
→www.cospar-assembly.org

SIERPIEŃ 2008

● **(04-08.08) USA, SAN DIEGO**
28. Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI
→www.esri.com/uc

WRZESIEŃ 2008

● **(15-16.09) USA, SAVANNAH (GEORGIA)**
48. Konferencja CGSIC (Civil GPS Service Interface Committee)
→www.navcen.uscg.gov/cgsic

● **(16-19.09) USA, SAVANNAH (GEORGIA)**
21. Międzynarodowe Zgromadzenie ION GNSS organizowane przez Amerykański Instytut Nawigacyjny (Institute of Navigation)
→www.ion.org/meetings/gnss2008

www.geoforum.pl
Strona internetowa GEODETY i NAWI

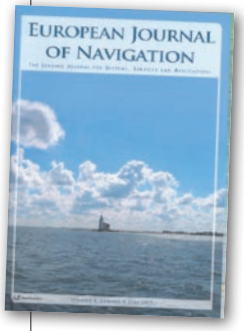
● **NEWS** – codziennie coś nowego ● **PRZETARG** – najświeższe zamówienia publiczne ● **GEOFIRMA** – aktualna baza firm geodezyjnych ● **GEODEZJA, KARTOGRAFIA, FOTOGRAMETRIA, GPS, GIS** – podstawy wiedzy z wymienionych dziedzin ● **GEOWIEDZA** – daty, postacie, materiały z konferencji ● **PRAWO** – wybrane przepisy z Dzienników Ustaw i Monitorów Polskich ● **FOTOGALERIA** – ciekawe zdjęcia z konferencji i imprez ● **ARCHIWUM** – fragmenty artykułów z GEODETY ● **SKLEP GEODETY** – od reperów i szkicowników do niwelatorów i dalmierzy ręcznych

Redaktor odpowiedzialny: JERZY PRZYWARA
E-MAIL: GEOFORUM@GEOFORUM.PL
TEL. (0 22) 849-41-63, 646-87-44

SPIS REKLAMODAWCÓW Bentley Systems Polska s. 35-38; COGIK s. 83; Czerski Trade s. 84; DKS s. 17, 19; ESRI Polska s. 22-23; GEOLEASING s. 57; Geomatix s. 27, 65; Geopryzmat s. 11; Indigo s. 13; Leica Geosystems s. 29; TPI s. 2. Océ s. 43; Trimble s. 69

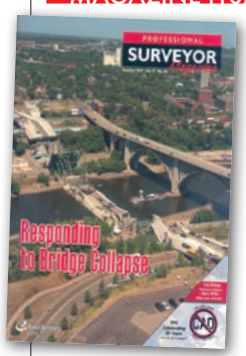
WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

EUROPEAN JOURNAL OF NAVIGATION [3/2007]



● Czwórka autorów z Geodetic Engineering Laboratory z Politechniki w Lozannie, w artykule **„Indoor Navigation of Emergency Agent"** przedstawia nowy system nawigacyjny, zaprojektowany specjalnie dla służb ratunkowych i straży pożarnej. Jak wiadomo, pozycjonowanie wewnątrz budowli za pomocą GPS jest niemożliwe, z kolei telefonia komórkowa nie zapewnia odpowiedniej dokładności. Dlatego zastosowanie znajdują tu technologie wykorzystujące fale radiowe, np.: UWB, w których sygnał rozkładany jest w dużym zakresie pasma (> 500 MHz) lub WiFi. Dla służb ratunkowych potrzebny jest jednak system niezależny i „samorozlokowujący". W opinii autorów, warunki te spełnić może zintegrowanie technologii MEMS i RFID. Pierwsza bazuje na czujnikach mikroelektroniczno-mechanicznych (rejestrujących np. zmianę przyspieszenia), druga – na radioidentyfikacji elektronicznych znaczników. Jeśli strażacy/ratownicy wkraczający do akcji wyposażeni byliby w czujniki MEMS (przytwierdzone do ubrania) i rozlokowali po drodze znaczniki RFID, to kierujący akcją znałby położenie każdego z nich i wiedział, którędy powinni kierować się kolejni.

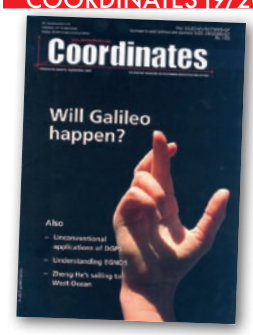
PROFESSIONAL SURVEYOR MAGAZINE [10/2007]



● Vicky Speed w artykule pt. **„Unmanned and Secure"** pisze o wykorzystaniu tachimetrów zrobotyzowanych i technologii bezlustrowej do automatycznego monitorowania obiektów. Pomiary takie zlecane są m.in. przez nowojorski Metropolitan Transportation Authority, gdy prace budowlane prowadzone są w bezpośrednim sąsiedztwie linii metra. Podczas budowy centrum handlowego w dzielnicy Queens, ulokowanego tuż obok linii metra, mostu i autostrady, monitoring okazał się niezbędny. W tym celu zespół z firmy Maine Technical Source zamontował na elementach konstrukcyjnych poszczególnych obiektów 32 lustra, doprowadził zasilanie i internet do stanowiska tachimetru, w końcu ustawił na nim instrument Leica TCRP 1201 i dwa miesiące przed wbiciem pierwszych pali pod fundamenty rozpoczął rejestrację położenia wybranych punktów. Co godzinę, przez siedem dni w tygodniu i przez 15 miesięcy trwania budowy.

● Gdy 1 sierpnia tego roku o godzinie 6.05 runął most na Missisipi w Minneapolis, to już pół godziny później Marvin Miller, szef oddziału firmy fotolotniczej Aero-Metric, zadzwonił do Petera Jenkinsa z Wydziału Transportu w Minneapolis (MnDOT) z ofertą niesienia pomocy. Następnego dnia rano w biurze MnDOT uzgodniono rodzaj danych obejmujących miejsce katastrofy. Służby miejskie pilnie potrzebowały: zdjęć ukośnych, precyzyjnej ortofotomapy i zdjęć lidarowych. Tego samego dnia o 10.30 zrobiono z helikoptera zdjęcia ukośne zniszczonego mostu, a już pięć godzin później 309 kolorowych odbitek zawieziono do biura MnDOT. Nazajutrz samoloty Aero-Metric wykonały obrazy lidarowe i tradycyjne. O tym, jak najszybciej dostarczyć produkty fotogrametryczne, pisze Jim Crabtree, wiceszef Aero-Metric Inc. w artykule **„Aerial Survey Response to the Minneapolis Bridge Collapse"**.

COORDINATES [9/2007]



● Trzech hinduskich autorów (z firmy Pan India Consultants Pvt. i Indyjskiej Agencji Kartograficznej) w artykule pt. **„Unconventional Application with Single Frequency DGPS"** zastanawia się, jak z lepszym rezultatem wykorzystać jednoczęstotliwościowe odbiorniki GPS do pomiarów wysokościowych. Zazwyczaj w niwelacji stosuje się odbiorniki dwuczęstotliwościowe, zapewniające co najmniej dwa razy lepszą dokładność i o wiele większy zasięg pracy. Dla przeciętnego geodety barierą w ich stosowaniu jest jednak cena, o ok. 2/3 wyższa od odbiorników jednoczęstotliwościowych. Hinduski zespół opisał pomiary przeprowadzone na czterech testowych obiektach: założenie sieci reperów wzdłuż trasy o długości 118 km, wykonanie przekrojów podłużnych i poprzecznych na odcinku ok. 2 km, niwelację siatkową (5 x 5 m) na obszarze 5 ha dla uzyskania DTM i obsługę budowy rurociągu o długości 130 km.

GIM INTERNATIONAL [10/2007]

● Hiroshi Haruoka z Sokkii i Seiji Takeda z Korea Cadastral Survey Corporation opisują w artykule pt. **„Cosmic Science and Dam Monitoring"** zastosowanie instrumentów firmy Sokkia w szczególnie precyzyjnych pomiarach. O ile jednak sięgnięcie po zrobotyzowane tachimetry przy obserwacjach przemieszczeń kilkunastu koreańskich zapór nie jest niczym szczególnym, o tyle użycie kolimatora do celowania teleskopem astronomicznym jest już ciekawostką. W obserwatorium w Nobeyama (Japonia) do skierowania 45-metrowej czaszy radioteleskopu na odległe gwiazdy z dokładnością do 1/1000 stopnia używa się nowej generacji kolimatora firmy Sokkia.

GEODETICKÝ A KARTOGRAFICKÝ OBZOR [6-8/2007]

● W Czechach od 1999 roku stosuje się zasadę odnawiania ortofotomapy kraju w cyklu trzyletnim. W związku z upowszechnieniem wielkoformatowych cyfrowych kamer lotniczych Czeski Urząd Katastralny (ČÚZK), który jest odpowiedzialny za realizację tego programu, uruchomił w 2006 r. pilotażowy projekt mający na celu porównanie parametrów zdjęć otrzymanych metodą tradycyjną i cyfrową. Testowy obiekt miał powierzchnię 2 tys. km^2, produktem końcowym była ortofotomapa w skali 1:5000, a porównywano produkty otrzymane z kamery analogowej Zeissa i cyfrowych – UltraCamD i UltraCamX, firmy Vexcel. Wyniki pilotażu przedstawia Jiří Šíma z Uniwersytetu Zachodnich Czech w Pilznie w artykule **„Perspektivy digitálního leteckého měřického snímkováni území Ceské republiky"**.

Oprac. JP

KUP JAPOŃSKI ZAMIAST CHIŃSKIEGO
KUP NOWY ZAMIAST UŻYWANEGO

TACHIMETR ELEKTRONICZNY SOKKIA SET610

JUŻ ZA 13 490 ZŁ

36 MIESIĘCY GWARANCJI

JAPOŃSKA PRODUKCJA

PEŁNA PYŁO I WODOSZCZELNOŚĆ

DOKŁADNOŚĆ POMIARU KĄTA 6”

ZASIĘG DALMIERZA NA LUSTRO 2700M

PAMIĘĆ 10 000 PUNKTÓW, 10 ZBIORÓW

POLSKIE OPROGRAMOWANIE POZWALAJĄCE
NA SZEROKI ZAKRES OBLICZEŃ W TERENIE.

ODWIEDŹ NASZĄ STRONĘ
SUPER CENY NA TACHIMETRY BEZLUSTROWE I ODBIORNIKI GPS

WWW.SOKKIA.NET.PL
022 824-43-38

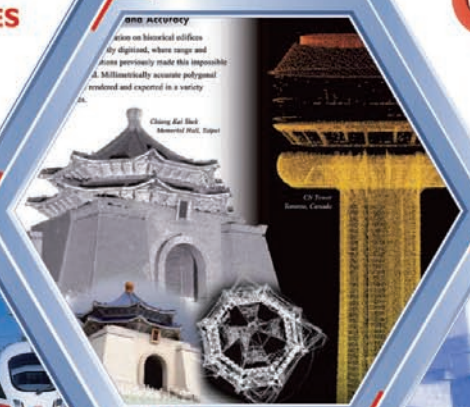
zadzwoń umów się na pokaz (+ 48 22) 825 43 65

CZERSKI

partnerstwo na szeroką skalę

AMBERG TECHNOLOGIES

ILRIS 3D



SOUTH GPS + GLONASS

Optech

- Najnowocześniejsza technologia
- Pełne wsparcie techniczne
- Ponad 75 lat doświadczenia

CZERSKI twój partner od zawsze

CZERSKI SINCE 1928

Czerski Trade Polska Ltd (Biuro Handlowe)
MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI Naprawa Przyrządów Optycznych (Serwis Techniczny)
Al. Niepodległości 219, 02-087 Warszawa, tel. (0-22) 825 43 65, fax (0-22) 825 06 04
e-mail: ctp@czerski.com

CZERSKI SINCE 1928
Ogólnopolski Program Wdrażania Technik GPS