42 MODELE TACHIMETRÓW W DODATKU SPECJALNYM

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

GRUDZIEŃ 2006

NR 12 (139) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 18,04 ZŁ (w tym 7% VAT)

BAŁAGAN LEKKO KOSMICZNY

W NAJBLIŻSZYCH NUMERACH **GEODETY:**

▶CD Z ROCZNIKIEM 2006 ▶DODATEK ADMINISTRACJA

▶DODATEK ODBIORNIKI GPS

www.IMPEXGEO.pl

PROMOCJA JESIENNA

Nikon DTM 332
za 18 990 zł+VAT
GWARANCJA 4 LATA!!!

- klasa dokładności 5”
- klawiatura alfanumeryczna
- 10 000 punktów pamięci wewnętrznej (podział na 32 zbiory)
- gwarancja 48 miesięcy
- w cenie ubezpieczenie od wszystkich ryzyk
- statyw, lustro, tyczka gratis!
- ładowarka samochodowa

ODBIORNIK TRIMBLE GEO XH

NAGRODA GEA 2006

ZA NAJLEPSZY PRODUKT

TACHIMETRY UŻYWANE

- gwarancja 12 miesięcy
- po przeglądzie
- certyfikat dokładności
- możliwość zakupu na raty
- DTM-310, DTM-410, DTM-330, DTM-520

GPS RTK

Trimble

NAJWYŻSZA JAKOŚĆ
NAJNOWSZA TECHNOLOGIA
LEGENDARNA NIEZAWODNOŚĆ

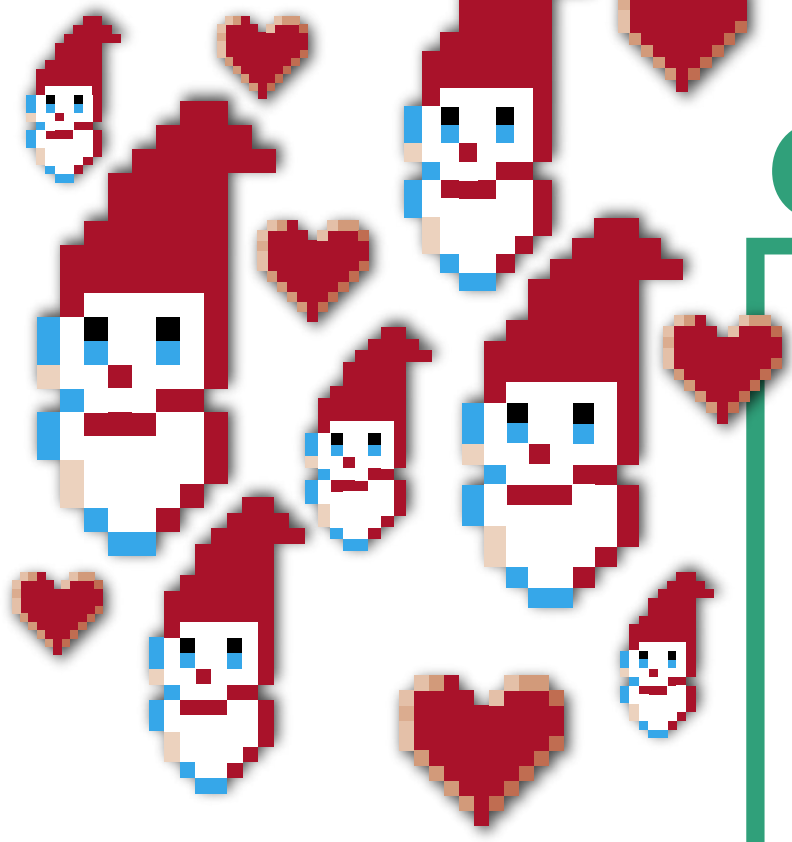
FINANSOWANIE INWESTYCJI

- **RATY**
- **LEASING**

WKRÓTCE

SPECTRA PRECISION™

www.Trimble.pl



Niech ten Święty Mikołaj przyniesie zdrowie, szczęście i spokój, aby Święta Bożego Narodzenia upłynęły w rodzinnej, radosnej atmosferze, aby z nową energią i planami wkroczyć w nowy 2007 rok. Wesołych Świąt wszystkim Czytelnikom życzy

Redakcja

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. Projekt graficzny: Andrzej Rosołek.
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
Atmosfera najważniejsza 8
Rozmowa z dr. Ryszardem Preussem, byłym wiceprezesem GUGiK

IMPREZY
Geodezja x dwa 14
Nagrody ministra budownictwa za wybitne osiągnięcia twórcze w dziedzinie geodezji i kartografii
Nowy rozdział życia 15
75. urodziny prof. Adama Linsenbartha
Geodezja nad morzem 66

ŚWIAT
Bałagan lekko kosmiczny 18
Mamy koniec 2006 r. Polska nadal nie jest formalnym członkiem ESA. Nie ma oznak, by czynione były starania o skoordynowanie działań związanych z tym, co nazywamy EO.

NAUKA
Pomiary 24
Wprowadzenie do grawimetrii geodezyjnej, cz. I

TECHNOLOGIE
Topo z ortofoto 30
Pełne pokrycie aktualną ortofotomapą daje szansę na relatywnie szybkie (kilka lat) i tanie pokrycie kraju danymi wektorowymi o szczegółowości zadowalającej wielu użytkowników. Produkt taki mógłby być lokalnie uszczegóławiany do pełnego zakresu TBD.

ARCADIA 35

EUROPA
Jak samorząd z samorządem 42
Idea swobodnego przepływu fachowców, zawarta w dyrektywach UE, wymaga równego traktowania osób kwalifikowanych, bez względu na miejsce uzyskania kwalifikacji

KRAJ
Porozumienie 47
Walne Zgromadzenie KZPFGiK Polska Geodezja Komercyjna, Gdańsk, 8-10 listopada
Mapy do archiwum! 49
Gniazda skrętu przyspawane 50
W stolicy nadal królują plansze i odór amoniaku w kopiarni, a 6-tygodniowy termin na sfinalizowanie inwentaryzacji budynku jest normą. Bo tu nadal panuje głęboki socjalizm, i to zarówno w sensie ideowym, jak i technologicznym.

PRAWO
Nieznajomość prawa nie szkodzi 52
Kto powinien ponosić koszty postępowania rozgraniczeniowego?
Zanim zmienią wytyczne 55

HISTORIA
Osnowa pierwsza klasa 62
Z kroniki kontraktu na założenie osnowy i wykonanie mapy topograficznej Iraku

Na okładce wykorzystano zdjęcie NASA z satelity MODIS

NOWE NOMINACJE

Andrzej Aumiller (ur. 1947 r.), 3 listopada powołany przez prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego na stanowisko ministra budownictwa, na którym zastąpił Antoniego Jaszczaka. Ma wykształcenie wyższe, ukończył Wydział Ogrodniczy Akademii Rolniczej w Poznaniu. Był posłem na Sejm X, II i IV kadencji. Był członkiem założycielem Unii Pracy, a następnie współpracował z Samoobroną. Z listy tej partii startował w ostatnich wyborach parlamentarnych, ale nie uzyskał mandatu posła.

Józef Oleński, 25 października powołany przez premiera Jarosława Kaczyńskiego na prezesa Głównego Urzędu Statystycznego na 5-letnią kadencję. Profesor Józef Oleński został prezesem GUS po raz drugi, pełnił tę funkcję w latach 1992-95. Jest pracownikiem Wydziału Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego. Od 1974 do 1991 roku pracował w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Statystyki przy GUS. Był również ekspertem dwóch programów ramowych Information Society Technologies UE (4. i 5.). Jest członkiem Międzynarodowego Instytutu Statystyki.

Adam Iwaniak (ur. 1962 r.), od 26 października wiceprezes GUGiK. Jest absolwentem Technikum Geodezyjnego we Wrocławiu oraz Wydziału Melioracji Wodnych, kierunku Geodezja Urządzeń Rolnych, AR we Wrocławiu. W trakcie studiów rozpoczął pracę w Katedrze Geodezji i Fotogrametrii AR we Wrocławiu, gdzie obecnie zatrudniony jest na stanowisku adiunkta. W latach 1994-2002 pracował w Okręgowym Przedsiębiorstwie Geodezyjno-Kartograficznym we Wrocławiu, kierując pracownią Systemów Informacji o Terenie. W 2002 r. założył i rozwinął Laboratorium GIS – GISLab na AR we Wrocławiu. W latach 2002-2005 pracował jako główny specjalista w CODGiK, gdzie pełnił funkcję doradcy ds. GIS głównego geodety kraju Jerzego Albina. Następnie w latach 2002-2005 był kierownikiem studium podyplomowego „Systemy Informacji o Terenie i pomiary GPS" na AR. Jest członkiem Stowarzyszenia Geodetów Polskich i Stowarzyszenia Kartografów Polskich, a także przedstawicielem Polski w Komitecie Standaryzacyjnym przy International Cartographic Associaton. Od 2005 r. jest członkiem TC 297 przy PKN ds. Informacji Geograficznej oraz jego reprezentantem w Europejskim Komitecie Standaryzacyjnym CEN w grupie roboczej ds. metadanych. Jest także autorem ponad 60 publikacji dotyczących GIS-u, kartografii, geodezji i sztucznej inteligencji.

Jerzy Zieliński (ur. 1954 r.), od 26 października p.o. dyrektora Departamentu Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej GUGiK, od 27 listopada – dyrektor. Jest absolwentem Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego (1977 r.), kierunku Geografia ze specjalizacją kartograficzną. Pracę rozpoczął w OPGK w Katowicach na stanowisku redaktora map. W latach 1987-98 zatrudniony w WODGiK w Katowicach na stanowisku kierownika Działu Kartografii i Reprodukcji, a następnie kierownika Działu Systemów Informacji Przestrzennej. Od 1999 do 2000 r. pracował na stanowisku głównego specjalisty w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Marszałkowskiego w Katowicach, od stycznia 2001 r. dyrektor WODGiK. Ukończył studia podyplomowe z zakresu: teledetekcji na Politechnice Warszawskiej, organizacji i zarządzania na Akademii Ekonomicznej w Katowicach oraz liczne kursy i szkolenia z zakresu systemów geoinformacyjnych. W 1983 r. otrzymał nagrodę zespołową prezesa GUGiK za wybitne osiągnięcia naukowe i techniczne w dziedzinie geodezji i kartografii. Jest autorem wielu referatów i artykułów z zakresu kartografii oraz z tematyki związanej z budową systemów typu GIS. Posiada uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii w zakresie redakcji map.

Marian Emil Nikel (52 lata), od 26 października p.o. dyrektora Departamentu Prawno-Legislacyjnego GUGiK, od 27 listopada – dyrektor. Jest absolwentem Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Gdańskiego (1977 r.). Ukończył Studium Podyplomowe „Rozwój Regionalny i Fundusze Strukturalne. Kierowanie projektami" oraz studium prawno-samorządowe w zakresie ustroju, zadań, finansów, gospodarki i administracji. Pracę zawodową rozpoczął w 1977 r. w Urzędzie Gminy Gniewino. W latach 1990-98 był kierownikiem Urzędu Rejonowego w Wejherowie, a w 1998 r. – pełnomocnikiem wojewody gdańskiego ds. organizacji starostw powiatowych. Pracował w Pomorskim Urzędzie Wojewódzkim (1999-2002), w Starostwie Powiatowym w Wejherowie (2002-2006). Od 1993 r. koordynował prace nad usprawnieniem funkcjonowania służby geodezyjno-kartograficznej na Wojewódzkim Obiekcie Pilotowym Prac nad Systemem Informacyjnym o Nieruchomościach w Wejherowie oraz na terenie województwa pomorskiego. W latach 1996-2001 pełnił funkcję pełnomocnika wojewody ds. organizacji Systemu Informacyjnego o Nieruchomościach. W tym okresie koordynował prace koncepcyjne i projektowe nad systemem katastralnym prowadzone w województwie pomorskim. Był członkiem rad i zespołów GUGiK i MF zajmujących się katastrem. Jest członkiem Głównej Komisji ds. Katastru Nieruchomości przy SGP.

Adam Klimek (56 lat), od 26 października p.o. zastępcy dyrektora Departamentu Informatyzacji i Rozwoju PZGiK GUGiK, 27 listopada – zastępca dyrektora. Jest absolwentem Wydziału Elektroniki Politechniki Gdańskiej (1973 r.). Ukończył studia podyplomowe z zakresu organizacji i zarządzania na Uniwersytecie Gdańskim, a także szkolenia i kursy z zakresu opodatkowania nieruchomości, metodologii prowadzenia szkoleń oraz prowadzenia wewnętrznych audytów jakości. Obecnie kończy studia w zakresie zarządzania organizacją na PG. W latach 1979-1992 r. pracował w OPGK w Gdańsku na stanowiskach: programisty, projektanta, analityka, kierownika pracowni informatyki, głównego specjalisty, p.o. dyrektora. Od 1992 r. prowadzi działalność gospodarczą – doradztwo w zakresie organizacji i obsługi rejestrów, kartotek i archiwów. Od 1993 do 2006 r. prowadził na Wojewódzkim Obiekcie Pilotowym Prac nad Systemem Informacyjnym o Nieruchomościach w Wejherowie oraz na terenie województwa pomorskiego prace analityczne, koncepcyjne, projektowe i wdrożeniowe. Był członkiem rady i zespołu MF zajmujących się katastrem i wyceną nieruchomości. Jest członkiem Podkomisji ds. Standardów Głównej Komisji ds. Katastru Nieruchomości przy SGP.

Arleta Grzesik (ur. 1968 r.), od 26 października p.o. zastępcy dyrektora Departamentu Informacji o Nieruchomościach GUGiK, 27 listopada – dyrektor. Ukończyła w 1992 r. Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH w Krakowie na kierunku Geodezja i Kartografia oraz Studium Pedagogiczne. W 1996 r. ukończyła Studia Podyplomowe w zakresie administracji na UW, a w 1999 r. Podyplomowe Studia Wiedzy o Integracji Europejskiej na UJ w Krakowie. Obecnie jest studentką Wyższej Szkoły Europejskiej im. ks. J. Tischnera w Krakowie na Studiach Podyplomowych Public Relations. Posiada uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii w zakresie 1 i 2 oraz w zakresie szacowania nieruchomości. Ukończyła kursy specjalistyczne pośrednika w obrocie nieruchomościami oraz z zakresu zarządzania nieruchomościami. Od 1992 r. zatrudniona w administracji rządowej (Urząd Rejonowy w Będzinie), a od 1 stycznia 1999 r. w administracji samorządowej na stanowisku geodety powiatowego w Będzinie. Przez 4 lata prowadziła własną firmę zajmującą się geodezją i kartografią oraz rzeczoznawstwem majątkowym. Ma w dorobku wykłady z prawa administracyjnego na kursach zawodowych dla pośredników i zarządców nieruchomości oraz publikacje z zakresu prawa geodezyjnego. W latach 2000-2004 była członkiem Komisji Infrastruktury, Rozwoju i Polityki Regionalnej ZPP, w latach 2001-2002 była powołana jako ekspert ZPP, członek Zespołu ds. Ustrojowych. Od 2004 r. członek Rady Forum Geodetów Powiatowych przy ZPP.

Tomasz Myśliński (ur. 1972 r.), od początku kadencji doradca GGK, absolwent Wydziału Geodezji i Kartografii PW oraz Instytutu Nauk Ekonomicznych Akademii Obrony Narodowej. Ukończył studia podyplomowe dla kadry kierowniczej w administracji w Wyższej Szkole Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego oraz studia podyplomowe w zakresie szacowania nieruchomości na PW. Posiada uprawnienia zawodowe w zakresach 1 i 2.
Drogę zawodową rozpoczął od pracy w GUGiK. Następnie pełnił funkcję geodety powiatowego i naczelnika WGiGN w Starostwie Powiatowym w Legionowie. Od sierpnia 2004 r. na stanowisku geodety m.st. Warszawy. Dodatkowo pełni funkcje: przewodniczącego Komisji Inwentaryzacji Nieruchomości Skarbu Państwa przy Radzie Miasta w Legionowie, prezesa koła SGP w Legionowie oraz wiceprzewodniczącego Rady Forum Geodetów Powiatowych ZPP.

ŹRÓDŁO: GUGiK, KPRM, URZĄD M.ST. WARSZAWY

POROZUMIENIE W SPRAWIE INSPIRE

Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej osiągnęły 21 listopada wieczorem porozumienie w sprawie treści dyrektywy INSPIRE, której celem jest zharmonizowanie danych przestrzennych w Europie. Do końca dyskutowano o dostępie zwykłych obywateli do danych, o prawach autorskich oraz o zapewnieniu administracji dostępu do informacji przechowywanych przez inne administracje. Dyrektywa nakłada na członków Unii Europejskiej obowiązek zarządzania ich serwisami mapowymi i serwisami danych przestrzennych zgodnie ze wspólnymi celami. Dzięki temu mieszkańcy Europy otrzymają lepsze możliwości wyszukiwania informacji o środowisku i innych zagadnieniach bezpośrednio przez internet. Wyszukiwanie danych udostępnionych powszechnie będzie bezpłatne. Dyrektywa umożliwia jednak pobieranie opłat za korzystanie z danych, które muszą być regularnie aktualizowane – np. do raportów pogodowych. Warto zauważyć, że do porozumienia doszło podczas fińskiej prezydencji Unii Europejskiej. Minister środowiska z tego kraju Jan-Erik Enestam wierzy, że nowa dyrektywa stworzy solidne podstawy dla przyszłego rozwoju infrastruktur danych przestrzennych na poziomie krajowym i europejskim, a także umożliwi uruchomienie wysokiej jakości baz danych oraz serwisów informacyjnych w państwach członkowskich. Najprawdopodobniej dyrektywa INSPIRE zostanie wprowadzona w życie latem 2007 roku. Stworzono ją do kontrolowania różnych aspektów danych przestrzennych będących własnością państw europejskich, takich jak:

- tworzenie metadanych,
- rozwój techniczny wspierający interoperacyjność,
- wykorzystanie serwisów danych,
- ustalenie dostępu do danych z uwzględnieniem opłat,
- koordynacja krajowa.

Wprowadzenie dyrektywy będzie wyzwaniem dla instytucji zarządzających bazami danych i mapami ujętymi w aneksach do dyrektywy. Konieczne będzie m.in. regularne aktualizowanie metadanych. Komisja Europejska oceniła, że spełnienie wymagań dyrektywy będzie kosztowało od 3-5 mln rocznie przez około 10 lat.

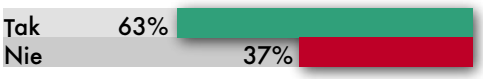
ŹRÓDŁO: KOMISJA EUROPEJSKA

NASZE SONDY NA GEOFORUM.PL

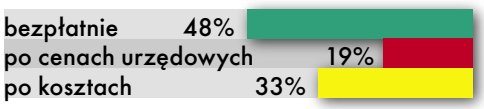
W naszych sondach z ostatnich tygodni uwagę zwracają odpowiedzi na pytanie o korzystanie z odbiornika GPS w pracach geodezyjnych. Wynik nie jest zaskoczeniem, bo technologia ta w naszym kraju nie jest powszechna. Ponad połowa odpowiadających nie korzysta w ogóle z GPS. W najbliższych latach sytuacja ta powinna jednak ulec diametralnej zmianie, a wszystko za sprawą sieci stacji referencyjnych, które swym zasięgiem obejmą cały kraj. Ma to nastąpić w 2008 roku.

JP

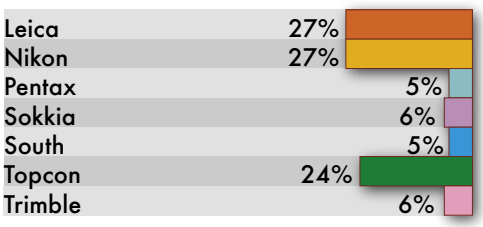
Czy jesteś za wprowadzeniem do *Pgik* obowiązku szkolenia ustawicznego?



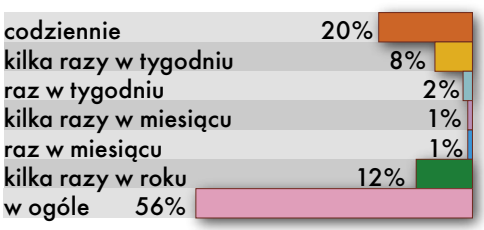
Czy dane geoprzestrzenne zgromadzone w państwowym zasobie powinny być udostępniane obywatelom i firmom:



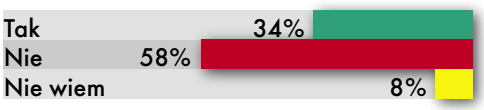
Jakiej firmy tachimetr zamierzasz kupić w najbliższym czasie?



Jak często używasz w pracach geodezyjnych odbiornika GPS?

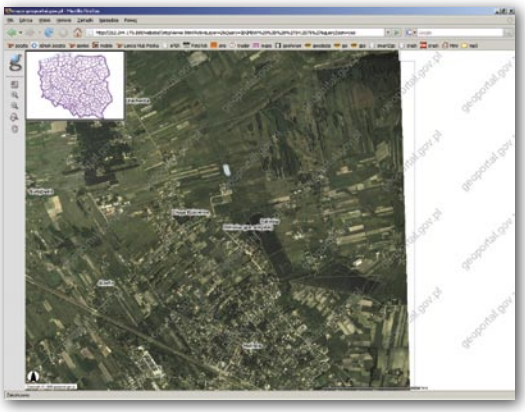


Czy wykorzystujesz w swojej pracy oprogramowanie typu Open Source?



RADA KONSULTACYJNA ZA GEOPORTALEM

Rada Konsultacyjna projektu GEOPORTAL.GOV.PL opowiedziała się za jego kontynuacją. Uchwałę w tej sprawie podjęła na pierwszym w bieżącej kadencji władz GUGiK posiedzeniu, które odbyło się 20 listopada.



Tego dnia przybyło też Radzie 5 członków związanych z powiatami, ponieważ – jak stwierdził główny geodeta kraju Wiesław Potrapeluk – stąd była krytyka Geoportalu. Nowi członkowie Rady to: Ryszard Staniszewski (geodeta powiatowy Pabianic), Wiesław Piątkowski (geodeta powiatu warszawskiego zach.), Jolanta Łukowska (geodeta m. Siemianowice Śl.), Tomasz Myśliński (geodeta m.st. Warszawy) oraz reprezentujący GISPOL dr Edward Mecha (pełny skład Rady na www.geoforum.pl w zakładce News, 17 listopada 2006). W posiedzeniu Rady obok głównego geodety kraju uczestniczyli także: wiceprezes GUGiK dr Adam Iwaniak, pracownicy GUGiK oraz zaproszeni goście.

Adam Iwaniak – jako koordynator projektu – podsumował stan prac nad Geoportalem, a następnie przedstawił poprawione przez nowe władze GUGiK założenia. Geoportal w dotychczasowej wersji scharakteryzował jako: słabo zdefiniowany, pozbawiony podstaw prawnych „składaniec" różnych projektów, silnie inwestycyjny, o dużej złożoności i krótkim czasie realizacji, bez analizy funkcjonalnej, skoncentrowany na budowie centralnej bazy danych, nierealny, opóźniony pod względem realizacji kluczowych zadań. – Projekt w tej wersji by upadł, bo był nierealny. System powinien być prosty i łatwy do wykonania – ocenił wiceprezes GUGiK. W związku z tym zaproponował podzielenie projektu na dwie części: kontynuację IPE (harmonizacja KW i EGiB, zdjęcia satelitarne później) oraz Geoportal „właściwy" (centralny punkt sprzedaży, bazy metadanych, serwery rozproszone, budowa usług geoinformacyjnych, budowa społeczeństwa informacyjnego). – Geodeta powinien być rozgrywającym na polu geoinformacji – podsumował dr Iwaniak.

Przewodniczący Rady prof. Jerzy Gaździcki zapoczątkował dyskusję, mówiąc, że podjęcie uchwały jest niezbędne do kontynuacji projektu. Spośród zgromadzonych tylko prof. Stanisław Białousz zdobył się na gorzką refleksję: – Popieraliśmy dotąd coś, co okazało się niedobre. Może nie powinniśmy podejmować uchwały dzisiaj? Ponieważ jednak niepodjęcie uchwały przez Radę oznaczało upadek projektu, wynik dyskusji był z góry przesądzony. W efekcie Rada przegłosowała uchwałę w wersji zbliżonej do zaproponowanej przez przewodniczącego Rady prof. Jerzego Gaździckiego (pełny tekst dostępny na www.geoforum.pl w zakładce News, 20 listopada 2006). W uchwale, poza ogólnym poparciem dla projektu i determinacji nowego głównego geodety kraju, Rada wyraziła opinię, że „w związku z brakiem nowelizacji prawa geodezyjnego i kartograficznego celowe jest dokonanie reorganizacji projektu polegającej na jego podziale na dwie w znacznym stopniu funkcjonalnie rozłączne części:

- System powszechnego udostępniania informacji geodezyjnej i kartograficznej Geoportal,
- Dostosowanie danych katastru nieruchomości do wymagań systemu Geoportal".

Na 23 członków Rady na posiedzeniu 20 listopada obecnych było 9. Jednogłośnie uchwałę przyjęli profesorowie: Jerzy Gaździcki, Zdzisław Adamczewski, Jan Józef Konieczny, Stanisław Białousz, Adam Linsenbarth, a także geodeta województwa mazowieckiego Krzysztof Mączewski oraz nowo przyjęci do Rady: Wiesław Piątkowski, Jolanta Łukowska, Tomasz Myśliński.

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

PRYMAS GLEMP W IGiK

Kardynał Józef Glemp odwiedził 4 grudnia Instytut Geodezji i Kartografii w Warszawie. Głównym celem wizyty było zapoznanie się z projektem badawczym dotyczącym koncepcji systemu informacji czasowo-przestrzennej o wydarzeniach przedstawionych na kartach Pisma Świętego zarówno Nowego, jak i Starego Testamentu. Jego Eminencja przed zwiedzaniem Instytutu odprawił w kaplicy ojców barnabitów uroczystą mszę świętą w intencji wszystkich pracowników IGiK – zmarłych i żyjących, a także za powodzenie biblijnego projektu realizowanego przez zespół naukowców pod kierownictwem prof. Adama Linsenbartha.

Kardynał zapoznał się z jego założeniami i celami, a także ze zrealizowanymi już pracami. Koncentrowały się one na założeniu referencyjnej bazy danych terenów biblijnych opracowanej na podstawie map topograficznych, NMT oraz zdjęć satelitarnych. W realizacji projektu uczestniczą również pracownicy naukowi Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego. W IGiK obecni byli również: sekretarz stanu w MB Piotr Styczeń, prowincjał oo. barnabitów w Polsce ks. Kazimierz Lorek oraz proboszcz parafii św. Maksymiliana Kolbego ks. Andrzej Parys.

Tekst i zdjęcia MAREK PUDŁO

NOWOŚCI PRAWNE

- W DzU nr 217 z 29 listopada opublikowano ustawę z 18 października 2006 r. **o zmianie ustawy – Kodeks pracy** (poz. 1587), weszła w życie 30 listopada.
- W DzU nr 199 z 2 listopada opublikowano rozporządzenie ministra środowiska z 19 października 2006 r. **zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji** (poz. 1468), weszło w życie 10 listopada.
- W DzU nr 190 z 8 listopada opublikowano ustawę z 18 października o **nadaniu nowych nazw niektórym publicznym uczelniom akademickim** (poz. 1483), weszło w życie 23 listopada.

Z dniem 1 stycznia wejdą w życie m.in.:

- ustawa z 16 listopada 2006 r. **o zmianie ustawy – Ordynacja podatkowa oraz o zmianie niektórych innych ustaw** (DzU nr 217, poz. 1590);
- ustawa z 16 listopada 2006 r. o zmianie ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych (DzU nr 217, poz. 1589);
- ustawa z 16 listopada 2006 r. **o zmianie ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw** (DzU nr 217, poz. 1588);
- ustawa z 16 listopada **o zmianie ustawy o podatku od spadków i darowizn oraz ustawy o podatku od czynności cywilnoprawnych**;
- rozporządzenie Rady Ministrów z 12 września 2006 r. **w sprawie wysokości minimalnego wynagrodzenia za pracę w 2007 r.** (DzU nr 171, poz. 1227).

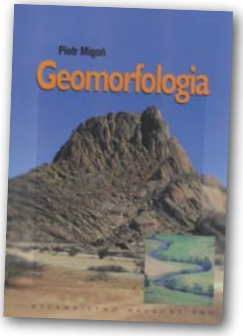
Oprac. AW

LITERATURA

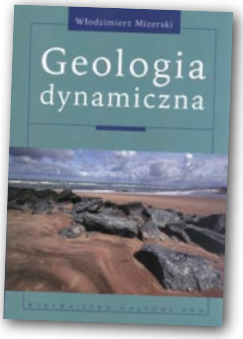
NOWOŚCI PWN

Na półkach księgarskich pojawiły się ostatnio trzy nowe pozycje wydane przez Wydawnictwo Naukowe PWN.

Najciekawszą z punktu widzenia branży geodezyjnej z pewnością może okazać się książka autorstwa dr. hab. Jacka Januszewskiego pt. „Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne". Autor, kierownik Katedry Nawigacji Technicznej na Wydziale Nawigacyjnym Akademii Morskiej w Gdyni, omawia w niej podstawy ruchu sztucznego satelity Ziemi po orbicie okołoziemskiej, teoretyczne podstawy działania systemów satelitarnych, określanie za ich pomocą pozycji i ocenę jej dokładności. Przedstawia systemy GPS Navstar, GLONASS i Galileo, ich zastosowania w nauce, w różnych dziedzinach gospodarki i w życiu codziennym, a także odmiany różnicowe tych systemów.



„Geomorfologia" Piotra Migonia zainteresuje na pewno tych wszystkich, którzy zechcą poszerzyć czy utrwalić swoją wiedzę na temat form powierzchni Ziemi oraz o procesach, które je kształtowały i nadal kształtują. Autor, profesor Uniwersytetu Wrocławskiego, przedstawia najważniejsze zagadnienia związane z tą nauką, także w zakresie metodycznym, ze szczególnym uwzględnieniem procesów rzeźbotwórczych, ich mechanizmów, uwarunkowań i tempa przebiegu. Zrozumienie treści ułatwia blisko 200 rysunków i ponad 100 czarno-białych fotografii.



Z kolei „Geologia dynamiczna" Włodzimierza Mizerskiego to podręcznik przeznaczony dla studentów wydziałów nauk przyrodniczych i wszystkich tych, których interesuje poznanie budowy Ziemi i procesów geologicznych rządzących jej ewolucją. Liczne kolorowe zdjęcia, rysunki i mapy ułatwiają przyswajanie prezentowanych w niej treści.

ŹRÓDŁO: WYDAWNICTWO NAUKOWE PWN

ATMOSFERA N

Służbie geodezyjnej potrzebny jest spokój, jasne cele i systematyczna praca. A także nadanie jej odpowiedniej rangi – mówi dr Ryszard Preuss, były wiceprezes Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA: 25 października minister Jaszczak, który – nawiasem mówiąc – nie jest już ministrem, odwołał pana z funkcji wiceprezesa GUGiK. Czego udało się panu w czasie 4,5-letniej kadencji dokonać?

RYSZARD PREUSS: Przede wszystkim wymieniłbym prace o charakterze organizacyjno-technicznym, które w chwili mojego odejścia były już prawie sfinalizowane albo wymagały wyłącznie kontynuacji. Dla wdrażania nowoczesnych rozwiązań w geodezji została dostosowana struktura działania GUGiK i CODGiK. Opracowano również niezbędną nowelizację wielu rozporządzeń, które złożono do ministra nadzorującego geodezję. Działania te miały na celu stworzenie sprawnej służby geodezyjnej, której zadaniem byłoby zarządzanie i powszechne udostępnianie geodanych w kraju na wzór wiodących rozwiązań europejskich w tym zakresie.

Jeśli natomiast mówilibyśmy o wyjściu geodezji na zewnątrz, to nasz zespół zaproponował szersze spojrzenie na współpracę z innymi resortami. Dzięki mojej zdecydowanej postawie udało się doprowadzić do rozsądnej współpracy zarówno z Agencją Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, jak i resortem rolnictwa. Współpraca taka (z Ministerstwem Sprawiedliwości i Ministerstwem Finansów) ma też miejsce w przypadku prac nad ZSIoN. Bez takiego podejścia geodezja nie ma w ogóle racji bytu. Jeżeli chcemy, żeby dane geodezyjne miały charakter referencyjny, wiele projektów powinno być realizowanych wspólnie z innymi instytucjami. Wydaje mi się, że przełom mentalny już się zaczął, ale trzeba na tym polu systematycznej pracy wykraczającej poza jedną kadencję. Mam satysfakcję z tego, że coś udało się osiągnąć, a przykładem może być choćby Geoportal. Mimo że uruchomiliśmy zaledwie prototyp, już docierały do nas liczne pytania o możliwości jego wykorzystania. To jest projekt na lata i nadal powinien pozostać priorytetem służby geodezyjnej. Pragnę też podkreślić, że w zasadzie przez całą kadencję kontynuowaliśmy prace związane ze Zintegrowanym Systemem Katastralnym rozpoczęte na przełomie lat 1999/2000.

Czy nie jest tak, że z kadencji na kadencję zmieniamy koncepcję działania służby geodezyjnej?

Na początku naszej kadencji rzeczywiście mogło powstać takie wrażenie. Kierunki naszej działalności nie były prezentowane, bo większość czasu zabierał nam projekt ZSK. Trzeba było jak najszybciej doprowadzić do zaakceptowania go przez Unię Europejską. Na grudzień 2003 r. zaplanowane było rozliczenie I etapu, a od tego zależała kontynuacja prac i przyznanie środków finansowych. Dopiero gdy dostaliśmy od UE zielone światło, powstały programy docelowe, czyli następne etapy projektów PHARE. Później szukaliśmy sposobu kontynuacji tych działań, a efektem poszukiwań był m.in. Geoportal czy równolegle realizowany projekt ASG. Przyświeca im ten sam cel – unowocześnienie służby geodezyjnej.

Przykładem szukania sposobu przyspieszenia prac geodezyjnych może być zakończony we wrześniu projekt dotyczący wykorzystania wysokorozdzielczych zdjęć satelitarnych do uruchomienia w rozsądnym czasie TBD [więcej na ten temat w artykule na s. 30 – red.]. Z naszej analizy wynika, że przy tradycyjnym podejściu nie jesteśmy w stanie nadrobić zaległości ani tym bardziej dostosować się do nowych wyzwań. Projekt odpowiedział na pytanie, jak ten problem rozwiązać. W latach 90. liczne pilotaże wprowadzające innowacyjność do geodezji w praktyce kończyły się niczym. Myślę, że poza procedurami prawnymi jest to jedna z przyczyn trudności, jakie napotkaliśmy przy wdrażaniu ZSK. Środowisko geodezyjne postrzegało początkowo nasze prace jako kolejny eksperyment realizowany ze szczebla centralnego. Brak współpracy z ludźmi w terenie i odpowiedniej atmosfery był dodatkowym czynnikiem utrudniającym.

Stworzenie atmosfery jest takie ważne?

Kto wie, czy nie najważniejsze. Służbie geodezyjnej potrzebny jest przede wszystkim spokój, jasne cele i systematyczna praca. Wtedy będziemy w stanie osiągnąć poziom porównywalny do naszych sąsiadów. Kolejna istotna sprawa to nadanie tej służbie odpowiedniej rangi. Nie wiem, czy np. planowane w tej chwili przejście branży do MSWiA przyczyni się do tego. Rzucono hasło, ale nie wiemy, na jakich zasadach się przenosimy, w jakiej formule, czy w dalszym ciągu GUGiK będzie urzędem centralnym. A być może geodezja zostanie podzielona i np. rejestry państwowe (czytaj: kataster) zostaną z niej wyłączone?

A topografia pójdzie do wojska i koniec z geodezją?

Topografia mogłaby być w wojsku. Wtedy pozostanie pytanie, co w ramach GUGiK realizować: czy zostaną w niej tylko osnowy, czy coś jeszcze?

Część środowiska krytycznie wypowiadała się o projektach realizowanych przez GUGiK, a szczególnie o IPE i Geoportalu. Jak oceniali je eksperci unijni?

Wszystkie nasze prace na bieżąco weryfikowali w ramach umowy twinningowej głównie partnerzy niemieccy, a w końcowej fazie także szwedzcy. Uważam, że ta pomoc była efektywna, choć docierały do mnie i takie opinie, że jest niepotrzebna, bo „my wiemy lepiej". Raporty przygotowywane praktycznie co kwartał zwracały np. uwagę na możliwe zagrożenia. Ta zewnętrzna i obiektywna ocena pozwalała nam na bieżące weryfikowanie i korygowanie naszych działań. Tuż przed moim odejściem powstał raport końcowy, który ostatniego dnia urzędowania udało mi się jeszcze podpisać. Z punktu widzenia merytorycznego ocena Geoportalu wypadła pozytywnie.

AJWAŻNIEJSZA

FOT. JERZY PRZYWARA

Jakie zagrożenia wskazywały te raporty?

Głównym problemem była kwestia współpracy administracji różnych szczebli (np. czy powiaty będą chciały dostarczać dane w narzuconym reżimie). Te obawy okazały się słuszne, czego skutki mamy w IPE. Przyczyny takiej, a nie innej reakcji powiatów były różne: zła atmosfera, brak technicznego przygotowania (mało wydajne oprogramowanie uniemożliwiające wydawanie danych w trybie dobowym) czy wreszcie wyhamowanie już zapoczątkowanej współpracy ze względu na nieuregulowanie spraw legislacyjnych. Jednak większość powiatów, poza kilkunastoma, podpisała porozumienia z GUGiK, chociaż wokół tej sprawy narobiono wiele szumu. Ale poza problemem formalnoprawym jest i druga bariera: brak standaryzacji w geodezji.

Chyba 10 lat temu jej wprowadzenie byłoby o wiele prostsze?

Zgadza się, ale poszliśmy wtedy dokładnie w przeciwną stronę. Byliśmy świeżo po reformie terytorialnej, kiedy to powiaty uzyskały samorządność i wówczas narzucenie im standaryzacji było trudne. Pierwszym krokiem w tym kierunku było dopiero rozporządzenie ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 2 kwietnia 2001 r. wprowadzające standard SWDE w zakresie EGiB, którego stosowanie wymusiła na nas ARiMR. Po transferze danych do agencji zobaczyliśmy dopiero rzeczywisty stan danych ewidencyjnych.

Czy poprawianie EGiB to zadanie ARiMR?

Nie, a co więcej ARiMR ze swoim budżetem może sobie poradzić bez pomocy geodezji. Agencja przyjęła jednak takie rozwiązanie, że chce wykorzystywać dane katastralne do tworzenia swojego systemu. Gdybyśmy zakończyli już takie projekty, jak: ZSK, IPE i Geoportal, a także mieli dane w standaryzowanych bazach, to można by je łatwo przekazywać Agencji. Ale jaka jest sytuacja, każdy widzi. Skoro więc ARiMR i tak musi wykonać te zadania, to spróbowaliśmy je skoordynować. Nie było to łatwe, bo trzeba było przekonać i Agencję, i powiatowe służby geodezyjne, że można to robić wspólnie i uzyskać materiał przydatny zarówno do zasilania LPIS, jak i do modernizacji ewidencji. Inaczej zamiast realizacji idei „taniego państwa" dublowalibyśmy swoje prace, jak to miało miejsce na początku tworzenia LPIS. A nie o takie rozwiązania chyba chodzi.

Czyli wcześniej w obydwu resortach brak było koordynacji?

Niestety, Polska resortowa nadal funkcjonuje i dotyczy to nie tylko geodezji. Wiele zadań ma jednak charakter ponadresortowy i dlatego wszystkie projekty, w których stykają się kompetencje różnych urzędów, wymagają koordynacji na szczeblu rządowym.

Przez ostatnie lata najważniejsza dla branży wydawała się nowelizacja *Pgik*. Teraz pojawia się koncepcja uchwalenia najpierw prawa katastralnego.

Wracamy do problemu, o którym już wspominałem: decyzji, czy idziemy w stronę oddzielenia katastru od geodezji. W niektórych krajach takie rozwiązanie funkcjonuje. Uważam, że dla nas będzie to zły kierunek. Bardzo ważny jest tu aspekt finansowy. Dane katastralne generują ponad 60% dochodu na fundusz [PFGZGiK – red.] i po wydzieleniu katastru pozostała część geodezji...

...padnie?

To pani powiedziała. Prawdopodobnie budżet też zostanie podobnie podzielony. I wtedy geodezji grozi marginalizacja, szczególnie jeśli element topograficzny zostanie wyprowadzony do wojska. Taki ruch może usprawnić sam kataster, ale z punktu widzenia działania geodezji jako całej służby na pewno jest niekorzyst-

ny. Poza tym powiaty całkowicie stracą wtedy samodzielność, bo służba katastralna musi być jednorodna na wszystkich poziomach. Wprowadzanie zmian to trudny proces, który wymaga czasu i wytworzenia odpowiedniej atmosfery w środowisku. Na razie branża jest zatomizowana i na zewnątrz nie stanowi żadnej siły. Dlatego za naszymi plecami dyskutuje się dzisiaj o tym, w którym resorcie i w jakim kształcie mamy dalej funkcjonować. To niedopuszczalne.

Zejdźmy na poziom powiatu. Czy wie pan, że w niektórych zinformatyzowanych ODGiK-ach pobierana jest od obywateli opłata za popatrzenie na mapę na monitorze. Skromne 20 złotych.

I to jest między innymi jeden z powodów, dla których powstaje Geoportal.

Jak pan ocenia praktyki nieuwzględniania przez PODGiK-i współczynników obniżających opłatę za dostarczenie danych w postaci numerycznej?

Nie ma w tej sprawie szczegółowych przepisów, dlatego ośrodki nie są zainteresowane przyjmowaniem danych w postaci numerycznej. Starosta powinien ustalić standard przyjmowania danych, a ponieważ tego standardu na ogół nie ma, nie ma więc powodu, żeby uwzględniać współczynniki obniżające. Stąd jest wiele dodatkowej pracy, a co gorsza marnuje się to, co geodeci we właściwej postaci zrobili. Jedyna szansa to urealnienie przepisów. Niestety, nasza nowelizacja rozporządzenia o ewidencji gruntów leży już w ministerstwie prawie dwa lata. To samo dotyczy zresztą kilku innych aktów wykonawczych.

Ministrowie boją się podejmować decyzje?

Od jakiegoś czasu głośno mówi się o przejściu geodezji do MSWiA. W związku z tym każdy kolejny minister nadzorujący geodezję spodziewa się, że zajmie się tym już ten nowy, właściwy minister. Stan przejściowy trwa jednak stanowczo za długo.

Wśród nowych propozycji jest liczący ponad 200 stron cennik opłat za udostępnianie danych z ODGiK. Nie dało się go jakoś uprościć?

Miałem swoją koncepcję nowego cennika, ale przekonywano mnie, że musi on być kontynuacją dotychczasowego, bo ODGiK-i się przyzwyczaiły i całkowita zmiana spowoduje tylko zamęt. Ostatecznie „nowy" cennik jest więc tylko mutacją starego z próbą urealnienia cen. Powinien on jak najszybciej wejść w życie i podlegać weryfikacji w cyklu rocznym. Należałoby też przyjąć pewną filozofię działania i w tym celu najpierw odpowiedzieć sobie na pytanie: co ma się z tych wpływów finansować? Jeśli aktualizacja zasobu geodezyjnego, to powinniśmy mieć takie wpływy, żeby to było realne. Kolejne weryfikacje mogłyby doprowadzić do obniżki cen. W nowym cenniku tradycyjny moduł ortofoto (20 km^2) w postaci cyfrowej kosztowałby około 100 złotych. Przy wielokrotnej dystrybucji tego materiału być może dałoby się pozyskać środki na jego aktualizację w cyklu 5-letnim.

Jakie dane państwo powinno udostępniać bezpłatnie? Trudno bowiem pogodzić się z takim podejściem, że mają być one być droższe niż obecnie, a takie propozycje padają.

Jeśli ktoś jeszcze podniesie ceny, to nic nie sprzeda. Kiedy w 1999 r. pokazano mi cenę za ortofotomapę, od razu interweniowałem, że w tej cenie nie sprzeda się ani jednego arkusza. I to się, niestety, sprawdziło. Wprawdzie niektóre ośrodki coś tam sprzedają, ale wykonują przy tym istne ewolucje, klasyfikując ortofoto np. jako materiały specjalne. Dane do poziomu szczegółowości odpowiadającego skali 1:50 000 na pewno powinny być udostępniane za darmo.

A może przyjąć koncepcję, że państwo dokłada do tych danych po to, żeby one były tanie, dostępne i poprzez masowe wykorzystanie w biznesie generowały podatki, bo te są „zyskiem" państwa?

To jest zasada amerykańska. Jeżeli państwo wydało już pieniądze na dane, to potem sprzedaje je po kosztach dystrybucji. Bardzo mi się ona podoba, tylko rodzi się pytanie, czy jesteśmy w stanie zagwarantować na ten cel w budżecie kilkunastokrotnie wyższe nakłady niż obecnie. Ale nie koniec na tym. Jeśli nawet mielibyśmy pieniądze, to i tak pozostaje problem wyegzekwowania tego w służbie geodezyjnej. Wszyscy musieliby zgodnie w tym kierunku działać od szczebla powiatowego, poprzez wojewódzki i GUGiK, z ministrem nadzorującym włącznie. Nie jest sztuką wydać więcej pieniędzy, chodzi o to, żeby uzyskać za nie określony efekt.

Czy polityka powiatów i polityka państwa z definicji są ze sobą sprzeczne?

Nie powinny być, ale powiaty widzą często politykę państwa jako nałożenie dodatkowych obowiązków, mimo iż z dotychczasowymi mają i tak dużo pracy. W wielu przypadkach nie ma na nie pieniędzy, choć to nie jest regułą, czego dowodzi przykład m.st. Warszawy, gdzie na potrzeby geodezji pracuje ponad 300 urzędników. Nawiasem mówiąc, jestem zaskoczony, że aż tylu jest ich tam potrzebnych.

A że niektóre organizacje, np. Związek Powiatów Polskich, miały często opinie odmienne niż GUGiK, to już inna sprawa. Nie da się pogodzić wszystkich interesów i wszystkich zadowolić. Sprawą GUGiK było natomiast ustalenie, co jest polityką państwa, a co nią nie jest.

Dlaczego tak rzadko udaje nam się dogadać?

Nie jest chyba z tym tak źle. W większości przypadków wystarczy porozmawiać, żeby dojść do porozumienia. Na przykład przy podpisywaniu porozumień z powiatami [dotyczących IPE – red.] na początku wszystko szło gładko, ale im dalej, tym było gorzej. W końcu stanęliśmy pod ścianą. Umawialiśmy się więc na spotkanie z kilkoma takimi „niezdecydowanymi" powiatami i po kilku godzinach rozmowy uzyskiwaliśmy zmianę stanowiska. Sądzę, że na początku kadencji popełniliśmy błąd, skupiając się na technice. Założyliśmy, że skoro kontynuujemy prace nad ZSK, to wszelkie prace informacyjne są już wykonane, a powiaty tylko na nas czekają. Okazało się, że jednak tej świadomości tam chyba nie było.

Czyli nie wystarczy mieć rację, żeby prowadzić branżę we właściwym kierunku?

Na pewno sama świadomość geodezyjnych decydentów nie wystarczy. Niezbędne jest uzyskanie szerszego poparcia. Weźmy prosty przykład *Pgik* – ustawy uchwalonej w poprzednim systemie, której nie udało nam się znowelizować. Gdyby było zaplecze, to prawdopodobnie ta nowelizacja by w Sejmie przeszła, a tak – od dwóch lat stoimy w miejscu. Nawiasem mówiąc, chora jest obecna sytuacja, kiedy to każda zmiana w prawie, która ma moc sprawczą, musi być wprowadzona w życie przez ustawę lub co najmniej rozporządzenie. Czasami procedura legislacyjna trwa dłużej niż ważność tych przepisów. Dlatego pewne sprawy czysto techniczne, choćby standardy, powinny być wprowadzane np. wytycznymi technicznymi GGK.

Skoro o standardach mowa, to jak się zakończyły testy oprogramowania do prowadzenia EGiB?

W pierwszym etapie firmy informatyczne przesyłały rezultaty samotestowania, w drugim były one weryfikowane przez CODGiK. Lista programów zalecanych do prowadzenia EGiB była już prawie gotowa. Z jednej strony miała to być podpowiedź dla powiatów, które programy są najbardziej zgodne z wytycznymi G-5. Z drugiej zaś GUGiK miał kupić 100 licencji oprogramowania dla tych powiatów, które wi-

Discover Magellan

Magellan®, poprzednio Thales Navigation, kontynuuje tradycję produkcji najwyższej jakości rozwiązań GPS/GNSS pod marką Magellan Professional.

Nowa generacja zaawansowanych rozwiązań GPS/GNSS dla geodezji i GIS

Odkryj nową generację najwyższej klasy mobilnych urządzeń dla geodezji i GIS pod nową marką - Magellan®. Magellan był pierwszym człowiekiem, który opłynął glob ziemski i odkrył świat dla tych, którzy przyszli po nim. Analogicznie, Magellan® przeciera nowe szlaki z nowoczesnymi rozwiązaniami GPS/GNSS, pod marką Magellan Professional.

Znane z wysokiej dokładności, pełnej mobilności, dużej elastyczności i łatwości użytkowania, produkty Magellan Professional oferują szybkie i wiarygodne wyniki niezbędne każdemu geodecie i użytkownikowi GIS do utrzymania się w czołówce swojej branży i zwiększania dochodów.

Nowa generacja .Net rozwiązań pomiarowych Magellan Professional oferuje odbiornik Z-Max®.Net z funkcjonalnością umożliwiającą pracę w sieciach - NTRIP, VRS i FKP oraz odbiornik MobileMapper® CE przeznaczony do dokładnego, efektywnego i niedrogiego pozyskiwania danych GIS. W dniu dzisiejszym odbiornik ProMark™3 dzięki swej dokładności i szybkości wykonywania pomiarów jest najlepiej sprzedającym się jednoczęstotliwościowym odbiornikiem GPS na rynku.

Discover Magellan.
Skontaktuj się z nami dzisiaj.

Chcesz wiedzieć więcej:

Francja (HQ) +33 2 28 09 38 00
Polska +48 12 258 31 58
Niemcy +49 81 6564 7930
Rosja +7 495 956 5400
Holandia +31 78 61 57 988

professionalsales@magellangps.com
www.pro.magellanGPS.com

ins@insgps.com.pl
www.insgps.com.pl

THALES | MAGELLAN® PROFESSIONAL

©2006 Magellan Navigation, Inc. Magellan, Z-Max, ProMark i MobileMapper są znakami towarowymi Magellan Navigation, Inc.

działy potrzebę zmiany oprogramowania, a nie miały na to pieniędzy. Zakup miał dotyczyć trzech pierwszych programów z listy i były już na to zarezerwowane środki. Co teraz dzieje się w tej sprawie, nie wiem.

Jak uniknąć takich wpadek jak ta z TBD? Na jej wykonanie według obowiązujących wytycznych trzeba ponad 30 lat i pół miliarda złotych. To zupełnie jak z powojenną mapą gospodarczą.

Po pierwsze, nie można uruchamiać żadnego projektu bez biznesplanu. Od pewnego momentu pracy w urzędzie przykładałem do tego wielką wagę. Nawet w przypadku niewielkiego projektu, jeśli nie było konkretów, ile to ma kosztować, ile czasu będzie trwała realizacja itd., sprawa wracała do wnioskodawcy. Początkowo budziło to zdziwienie: „Po co? Jak zaczniemy, to zobaczymy". Niestety, tak nie można działać. Biznesplan to podstawa i jeżeli nie będziemy tego egzekwowali, będziemy narażeni na takie czy inne wpadki. Rzecz nie w ideach, które mogą być lepsze lub gorsze, tylko w możliwości ich realizacji.

Z samą TBD jest też inny problem, musimy się bowiem oderwać od tradycyjnego kartograficznego podejścia do tego zagadnienia. Mówiliśmy, że tworzymy nowy typ baz danych, ale sprowadzało się to do powielania tradycyjnej mapy topograficznej, tylko w formie elektronicznej. Ze względu na ilość treści na mapie topograficznej nie jest możliwe zrealizowanie tego zadania w rozsądnym czasie. Cechą charakterystyczną projektów europejskich jest to, że są one rozbite na etapy. Na początku tworzy się warstwy informacyjne najbardziej potrzebne użytkownikom i bardzo szybko je uruchamia. Po udostępnieniu danych następuje weryfikacja, uzupełnienia itd. W czasie kolejnych kilku lat baza jest rozwijana, aktualizowana, ale już funkcjonuje. I to jest dobry wzór do naśladowania.

A czy projekt EUPOS rozwijał się zgodnie z planem?

Ogólnie rzecz biorąc tak, ale był jeden problem. W tym projekcie trzeba było ogłosić olbrzymi przetarg na zakup odbiorników referencyjnych i oprogramowania. Nie ma innego wyjścia, bo to musi być jednolite rozwiązanie dla całego kraju. Wiadomo było, że wszyscy zainteresowani zetrą się na tym polu. I tak się stało. Są małe szanse, żeby przetarg udało się rozstrzygnąć jeszcze w tym roku.

Czy umowa pomiędzy zarządami województw małopolskiego i śląskiego oraz GUGiK dotycząca ASG utknęła w urzędzie jeszcze za prezesa Albina czy dopiero za nowego GGK?

Chyba stało się to po naszym odejściu, bo nie przypominam sobie takiej umowy. Dla mnie jest oczywiste, że należy jak najszybciej rozszerzyć działanie sieci na cały kraj. Co więcej, już trzeba włączyć w nią zagraniczne stacje referencyjne. Na początku września podjęliśmy pierwsze rozmowy z landami niemieckimi i miały być podpisanie stosowne porozumienia. To samo czeka nas ze Słowacją i Czechami.

Nawiasem mówiąc, dopiero gdy uruchomimy ASG, zobaczymy, jakie będziemy mieli problemy z nowoczesnymi produktami geodezyjnymi. Stare dane nie będą pasowały do tych nowych pomiarów. Na razie niewiele się o tym mówi, ale przecież nasze osnowy nie do końca zostały zweryfikowane, zatem pomiary często wykonywane są na osnowę niespełniającą współczesnych standardów. Pomiary z użyciem ASG brutalnie to zweryfikują. Wszystko będzie już w postaci numerycznej, tyle że się nie będzie zgadzało np. o pół metra. I co wtedy? Ostatnio często zwracałem na to uwagę, bo modernizacja EGiB bez wcześniejszej weryfikacji osnów, a tak w wielu miejscach się to robi, jest działaniem nieprzemyślanym.

Rozdział GUGiK jest na razie dla pana zamknięty. Jakie ma pan plany?

Wracam na dobre do mojego macierzystego instytutu na Politechnice Warszawskiej. A co będę robił za jakiś czas, trudno powiedzieć. Dydaktyką żyłem non stop i nawet jako wiceprezes GUGiK też prowadziłem zajęcia ze studentami.

Czy po zwolnieniu z GUGiK czuje pan ulgę czy raczej niesmak?

Od początku zdawałem sobie sprawę, że przychodzę do GUGiK na 4-letnią kadencję, a trwało to nawet trochę dłużej. Zwolnienie nie było więc żadnym zaskoczeniem, mam natomiast zastrzeżenia do stylu, w jakim się to odbyło. Trudno mi mówić o współpracy z nowym szefem, bo przez ostatni miesiąc nie było wspólnych działań. Poza tym już na wstępie postawiłem sprawę uczciwie, że jeśli mam być zwolniony, to chciałbym o tym wiedzieć. Prezes odpowiedział, że nie zamierza tego robić, a w razie czego uprzedzi mnie. Do końca nie zostałem przez niego osobiście poinformowany, bo formalnie odwołał mnie minister Jaszczak.

Jak pana zdaniem decyzja nowego kierownictwa GUGiK o usunięciu najpierw dyrektora Dygaszewicza, a potem pana, czyli dwóch osób, które merytorycznie odpowiadały za duże projekty, wpłynie na ich realizację?

Nowe kierownictwo krytykowało te działania, zarzucając wręcz nielegalność Geoportalu czy prac nad ZSK. To była główna przyczyna zwolnienia dyrektora Dygaszewicza, jako odpowiedzialnego i wdrażającego ten projekt. „Zlikwidowanie" mojej osoby w tak pilnym trybie wynikało z banalnego powodu: 27 października wchodziła w życie nowa ustawa o zasobie kadrowym, więc zostałem zwolniony 25 października, żebym się w nim nie znalazł. Pod tym względem nowe kierownictwo jest wyjątkowo sprawne. Zresztą większość ostatnich zmian ma właśnie ten charakter. Dlaczego właśnie 26 października zatrudniono w GUGiK tyle osób? Żeby znalazły się w zasobie kadrowym.

To znaczy, że wiedza, jaką panowie mieliście na temat prowadzonych projektów, nie miała żadnego znaczenia?

Logicznie rzecz biorąc, należałoby oczekiwać kilkumiesięcznego okresu przejściowego, żeby te sprawy przekazać, ale widocznie co innego było ważniejsze. Co? O to trzeba już zapytać kogo innego.

Nowe kierownictwo GUGiK stoi teraz przed problemem wyartykułowania tego, co chce robić. Środowisko na to czeka, a wciąż nie dociera stamtąd żaden jasny sygnał.

Nowe kierownictwo GUGiK stoi teraz przed problemem wyartykułowania tego, co chce robić. Środowisko na to czeka, a wciąż nie dociera stamtąd żaden jasny sygnał.

Rozmawiała KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

ProMark™3

ProMark3

3xTak = Dokładny, Dobry, Tani

Odbiornik ProMark3 to rozwiązanie GPS osiągalne nawet dla niewielkiej firmy geodezyjnej. Za cenę zbliżoną do ceny tachimetru otrzymujesz kompletny zestaw dwóch odbiorników z oprogramowaniem - gotowy do pracy w terenie.

Za pomocą takiego zestawu możesz między innymi:

- wyznaczyć współrzędne osnowy
- wykonać pomiary sytuacyjno-wysokościowe
- założyć pary punktów do nawiązania pomiarów klasycznych
- wykonać pomiary linii (kabli, rurociągów)
- wykonać pomiary fotopunktów
- pomierzyć powierzchnie użytków rolnych

Zawarte w zestawie oprogramowanie biurowe GNSS Solutions, służące do przetwarzania danych pomiarowych, jest w pełni kompatybilne z polskimi układami współrzędnych i generuje polski raport pomiarowo-obliczeniowy.

Skontaktuj się z nami dzisiaj i umów się na prezentację.

Główne zalety

- **Szybkie i dokładne pomiary**
- **Łatwość użytkowania**
- **Szybki zwrot inwestycji**
- **Atrakcyjne formy zakupu**
- **Zestaw w cenie tachimetru**

INS Sp. z o.o.

ul. Leśna 24a
32-080 Zabierzów

Tel: 012 258 31 58
Fax: 012 258 31 68

ins@insgps.com.pl
www.insgps.com.pl

MAGELLAN® PROFESSIONAL

©2006 Magellan Navigation, Inc. Magellan, Z-Max, ProMark i MobileMapper są znakami towarowymi Magellan Navigation, Inc.

GEODEZJA x DWA

W Warszawie 13 listopada wręczono nagrody ministra budownictwa za wybitne osiągnięcia twórcze w dziedzinie architektury, budownictwa, planowania przestrzennego, urbanistyki oraz geodezji i kartografii. Ceremonii ich wręczenia dokonał minister budownictwa Andrzej Aumiller.

Konkurs odbył się już po raz 51. W tym roku napłynęło 38 wniosków z całego kraju. Przyznano 4 nagrody I stopnia, 4 – II stopnia i 4 – III stopnia. Najwięcej przypadło pracom z dziedziny architektury i budownictwa. Zaledwie dwie nagrody przyznano za prace z geodezji i kartografii. Gratulując laureatom, przewodniczący Komisji Nagród prof. Adam Zbigniew Pawłowski podkreślał znaczenie faktycznej realizacji projektów lub tego, że będą one podstawą wieloletnich działań.

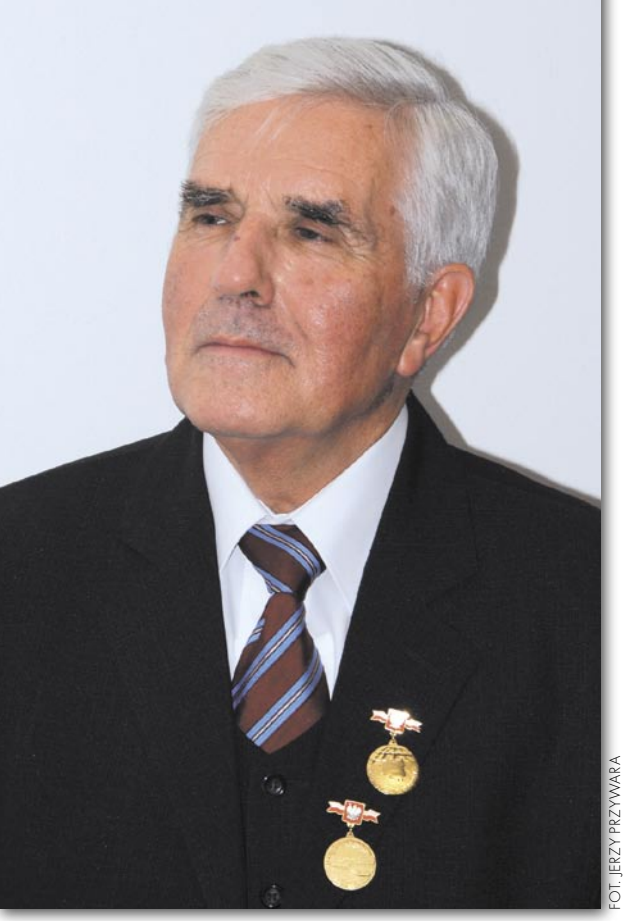
Nagrodę I stopnia za „Opracowanie ortofotomapy zniszczonej Warszawy na podstawie zdjęć lotniczych z 1945 roku" otrzymał zespół w składzie: Maria Sosnowska, Tomasz Myśliński, Zdzisław Kurczyński i Ryszard Brzozowski. Pracę doceniono za opracowanie i twórcze podejście do skomplikowanych zagadnień technicznych z zastosowaniem współczesnych, zaawansowanych technologii fotogrametrii cyfrowej, umożliwiających uzyskanie opracowania najwyższej jakości i niepodważalnej wartości dokumentacyjnej. W projekcie wykorzystano zdjęcia lotnicze wykonane w 1945 roku przez lotników radzieckich. Opracowanie to pozwala dokładnie inwentaryzować wojenne zniszczenia i jest ciekawym materiałem dla historyków.

Natomiast nagrodę III stopnia za „Opracowanie informatycznej technologii scalania gruntów" wręczono Jarosławowi Janusowi i Mariuszowi Zygmuntowi (na zdjęciu powyżej). W pracy tej doceniono nowoczesność i kompleksowość rozwiązań informatycznego opracowania kolejnych faz projektów scalania gruntów. Umożliwi ono m.in. zwiększenie precyzji i skrócenie czasu projektowania.

Zaobserwować można pewną niepokojącą tendencję – coraz mniej zgłoszeń i mniej nagród. Dwa lata temu w konkursie brało udział 56 prac (10 z geodezji), rok temu 51 (5 z geodezji), a w tym roku jedynie 38 (i tylko dwie geodezyjne). Ile prac zgłoszonych zostanie przez naszą branżę w kolejnym konkursie?

Tekst i zdjęcia PAULINA JAKUBICKA

NOWY ROZDZIAŁ ŻYCIA



FOT. JERZY PRZYWARA

W dniu 75. urodzin prof. Adama Linsenbartha minister budownictwa Andrzej Aumiller uwzględnił jego prośbę i zwolnił go z obowiązku pełnienia funkcji dyrektora Instytutu Geodezji i Kartografii. Do chwili rozstrzygnięcia konkursu na stanowisko dyrektora pracami IGiK będzie kierował dotychczasowy zastępca Jerzy Sujecki.

Z okazji jubileuszu 30 listopada odbyło się posiedzenie Rady Naukowej IGiK z udziałem członków Kolegium oraz licznie przybyłych gości. W spotkaniu uczestniczył minister budownictwa Andrzej Aumiller, a także główny geodeta kraju Wiesław Potrapeluk oraz wiceprezes GUGiK Adam Iwaniak. Świat nauki reprezentowało grono profesorskie: Bogdan Ney, Jerzy Gaździcki, Lubomir Baran, Andrzej Hopfer, Andrzej Sas-Uhrynowski, Andrzej Makowski, Aleksandra Bujakiewicz, Marek Graniczny i Janusz Ostrowski, a także liczni pracownicy Instytutu – wieloletni współpracownicy Jubilata. Spotkanie upłynęło w ciepłej, niemal rodzinnej atmosferze. Profesor był wśród przyjaciół, którzy szczerze gratulowali mu jubileuszu i dziękowali za wiele lat wspólnej, owocnej pracy. Podkreślano walory Jubilata, nie tylko jako dociekliwego naukowca, sprawnego organizatora, ale także człowieka o niezwykłej kulturze osobistej i zdolnościach mediacyjnych. Andrzej Aumiller (na zdjęciu poniżej) uhonorował Jubilata wyróżnieniami resortowymi: Honorową Odznaką za Zasługi dla Budownictwa oraz Honorową Odznaką za Zasługi dla Geodezji i Kartografii.

Adam Linsenbarth skończył 75 lat, z czego przez ostatnich 15 nieprzerwanie kierował pracami IGiK. Teraz będzie mógł się już skupić na pracy naukowej, a szczególnie na projekcie, któremu ostatnio oddaje się z pasją: opracowaniu koncepcji kompleksowego systemu informacji czasowo-przestrzennej wydarzeń na kartach Biblii.

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

PROF. ADAM LINSENBARTH urodził się 30 listopada 1931 roku w Starogardzie Gdańskim. Po maturze, w 1949 roku, podjął pracę w Biurze Terenowym Poznańskiego Oddziału PPM we Wrocławiu. Dwa lata później rozpoczął studia na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, które ukończył w 1956 roku. Jako absolwent specjalizacji fotogrametria podjął pracę w Państwowym Przedsiębiorstwie Fotogrametrii w Warszawie, gdzie przez wiele lat pełnił funkcję głównego technologa. W latach 1957-61 pracował dodatkowo w Katedrze Fotogrametrii PW jako starszy asystent. Tytuł doktora nauk technicznych uzyskał w 1968 r., a stopień doktora habilitowanego – w roku 1996 (rozprawa nt. badania pustyń metodami teledetekcji).
W latach 1973-76 i 1981-87 pracował jako ekspert ds. fotogrametrii w Libii, następnie z ramienia UNESCO kierował utworzeniem Centrum Teledetekcji Mongolskiej Akademii Nauk. Między wyjazdami podjął pracę w Instytucie Geodezji i Kartografii w Warszawie, gdzie wrócił po zakończeniu kontraktów. W 1991 roku wygrał konkurs na stanowisko dyrektora IGiK. Potem jeszcze dwukrotnie wygrał konkurs na to stanowisko i funkcję dyrektora Instytutu piastował przez ponad 15 lat, aż do 30 listopada 2006 r. Kierował licznymi projektami badawczymi, opublikował wiele prac w kraju i za granicą. Był założycielem Polskiego Towarzystwa Fotogrametrycznego, jest członkiem Stowarzyszenia Geodetów Polskich.

(Na podstawie opr. PROF. BOGDANA NEYA „Prace IGiK", t. XLVIII, z. 104, 2001)

KAMIEŃ WĘGIELNY POD GALILEO

7 listopada w siedzibie Niemieckiej Agencji Kosmicznej (DLR) w mieście Oberpfaffenhofen wmurowano kamień węgielny pod centrum kontrolne dla europejskiego systemu nawigacji satelitarnej Galileo. Stąd w przyszłości około 100 inżynierów i naukowców będzie mogło sterować nawet 30 satelitami. W uroczystym wmurowaniu kamienia uczestniczyli m.in. minister transportu i budownictwa Niemiec Wolfgang Tiefensee, premier rządu Bawarii dr Edmund Stoiber oraz prezes DLR prof. Sigmar Wittig. Centrum ma być ukończone na początku 2008 roku i zostanie wówczas przekazane DLR. Prof. Sigmar Wittig stwierdził, że jest bardzo zadowolony z tego, że po skomplikowanych rocznych rozmowach udało się osiągnąć sukces – „wmurowanie kamienia węgielnego jest pierwszym ważnym i pożytecznym krokiem w kierunku niezależności w zakresie nawigacji satelitarnej". Nowe centrum kosztować będzie 16 mln euro.

ŹRÓDŁO: DLR

ROSJA ZMIENI DOSTĘP DO SYGNAŁU GLONASS

Od 2007 roku zmienią się warunki dostępu do sygnału GLONASS. Minister obrony Rosji Siergiej Iwanow zapowiedział, że komercyjni użytkownicy będą mieli dostęp do dokładniejszego wyznaczania pozycji. Obecnie użytkownicy mają dostęp do sygnału GLONASS umożliwiającego określanie pozycji z dokładnością do 30 m. Zmniejszenie restrykcji ma przyspieszyć rozwój systemu i rozwiązań związanych z nawigacją satelitarną na rosyjskim rynku. Iwanow powiedział także, że do końca 2007 roku na orbicie będzie 18 satelitów. Aktualnie konstelacja składa się z 14 satelitów, a w ciągu kilku lat ma ich być aż 24. Obecnie trwają przygotowania do startu trzech nowych satelitów. Mają one być wystrzelone z kosmodromu Bajkonur pod koniec grudnia. Zbudowało je naukowo-produkcyjne zjednoczenie im. M. Reszetniewa z Żelaznogorska. Zmodernizowane satelity serii M mają pracować na orbicie przez 7 lat.

ŹRÓDŁO: RIA NOVOSTI, ROSKOSMOS

TRAFFIC ASSIST PRO

Firma Harman/Becker Automotive Systems GmbH, będąca niemieckim przedstawicielstwem korporacji Harman International Industries Inc., rozszerza swoją ofertę urządzeń nawigacyjnych. Wkrótce na rynku pojawią się odbiorniki Traffic Assist Pro oraz Traffic Assist Pro TMC. Wyposażono je w 4-calowy wyświetlacz oraz pamięć 2 GB. Zainstalowana w nich mapa obejmuje 37 państw europejskich. Urządzenia mają bardzo przydatną funkcję – wystarczy, że zapamiętując w książce adresowej cel podróży, dodatkowo nagramy informację głosową. Wówczas po wypowiedzeniu zapamiętanej frazy nawigacja natychmiast rozpocznie prowadzenie nas do żądanego celu. Jest to pierwsze tego typu rozwiązanie w systemach do nawigacji mobilnej. Odbiorniki mają wbudowaną baterię litowo-jonową, która pozwala na 2,5 godziny pracy bez podłączania do zasilania. System posiada komunikaty głosowe w języku polskim. Urządzenia sprzedawane są z 24-miesięczną gwarancją.

ŹRÓDŁO: HARMAN/BECKER

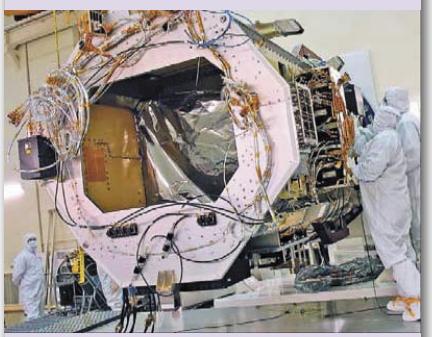
GPS, GLONASS, GALILEO... I TEN CZWARTY

Chiny ogłosiły na początku listopada, że planują zbudować swój własny satelitarny system nawigacyjny. Będzie złożony z 35 satelitów, swoim zasięgiem obejmie na razie obszar Azji, a gotowy ma być już w 2008 roku. System o nazwie Beidou (Wielka Niedźwiedzica) będzie tworzyło 5 satelitów geostacjonarnych i 30 poruszających się po orbitach o średniej wysokości. Dokładność wyznaczania pozycji udostępniona komercyjnym użytkownikom będzie wynosiła około 10 metrów, a prędkości – 0,2 m/s. Nie poinformowano o kosztach zbudowania i wdrożenia systemu. Nie określono również, w jaki sposób Beidou mógłby konkurować z systemem GPS lub z budowanym Galileo (w projekcie tym uczestniczą także Chiny). Początkowo system ma obejmować zasięgiem Chiny i państwa sąsiadujące, a w przyszłości – po stworzeniu pełnej konstelacji – całą Ziemię.
Chińscy eksperci ds. przestrzeni kosmicznej twierdzą, że istniejące trzy satelity nawigacyjne Compass mogą odegrać ważną rolę w Beidou. Następne dwa urządzenia zostaną umieszczone na orbicie w przyszłym roku.

ŹRÓDŁO: SPACE DAILY

O BUDOWIE WORLDVIEW-1

Firma Ball Aerospace z Boulder (USA) przeprowadza ostatnie testy satelity WorldView-1. Ma on zostać wystrzelony na orbitę z bazy wojskowej Vandenberg w Kalifornii. Ball Aerospace buduje tego satelitę dla firmy DigitalGlobe w ramach kontraktu o wartości 500 mln dolarów zawartego w 2003 roku. Urządzenie będzie wykonywało zdjęcia monochromatyczne około 5 razy szybciej niż inne satelity obrazowe. Jego umieszczenie na orbicie opóźnia się o blisko rok, ponieważ podwykonawcy mieli problemy z budową kamery. WorldView-1 ma pracować przez blisko 7 lat. DigitalGlobe zainwestuje również w budowę następnego urządzenia – WorldView-2. Zostanie on wykonany także przez Ball Aerospace, a termin wystrzelenia go z Ziemi szacowany jest na 2008 rok. Ma on zastąpić pracującego od pięciu lat QuickBirda.



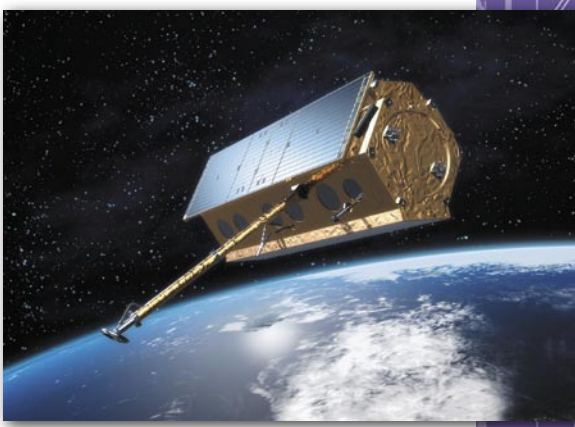
ŹRÓDŁO: DENVERPOST

OPROGRAMOWANIE DLA CRYOSAT

Firma SciSys wygrała kontrakt na dostarczenie EADS Astrium GmbH oprogramowania dla radarowego satelity CryoSat-2. Urządzenie ma być gotowe w 2009 roku. Pierwszy satelita CryoSat powstał w ubiegłym roku, ale nie powiodło się wówczas jego umieszczenie na orbicie – satelita rozpadł się i runął do morza. CryoSat-2 będzie służył do monitorowania grubości pokrywy lodowej w strefie okołobiegunowej. Dzięki tym danym prowadzone będą badania nad zależnością między rozpuszczaniem się lodowców a zmianami klimatu. Oprogramowanie od SciSys będzie służyło do kontrolowania orbity i jej wysokości, a także wspomagało komunikowanie się satelity z segmentem naziemnym.

ŹRÓDŁO: SPACE DAILY

TerraSAR-X – DATA STARTU



Niemiecka Agencja Kosmiczna (DLR) poinformowała, że satelita radarowy TerraSAR-X zostanie wystrzelony z kosmodromu Bajkonur w Kazachstanie 27 lutego 2007 roku. Na orbitę wyniesie go rakieta Dniepr-1. Data ta została ustalona w porozumieniu z partnerami odpowiedzialnymi za eksploatację urządzenia – firmy Astrium GmbH i Infoterra GmbH. Początkowo satelita miał zostać umieszczony na orbicie w październiku tego roku. Przesunięto jednak ten termin po nieudanym starcie podobnej rakiety latem tego roku.

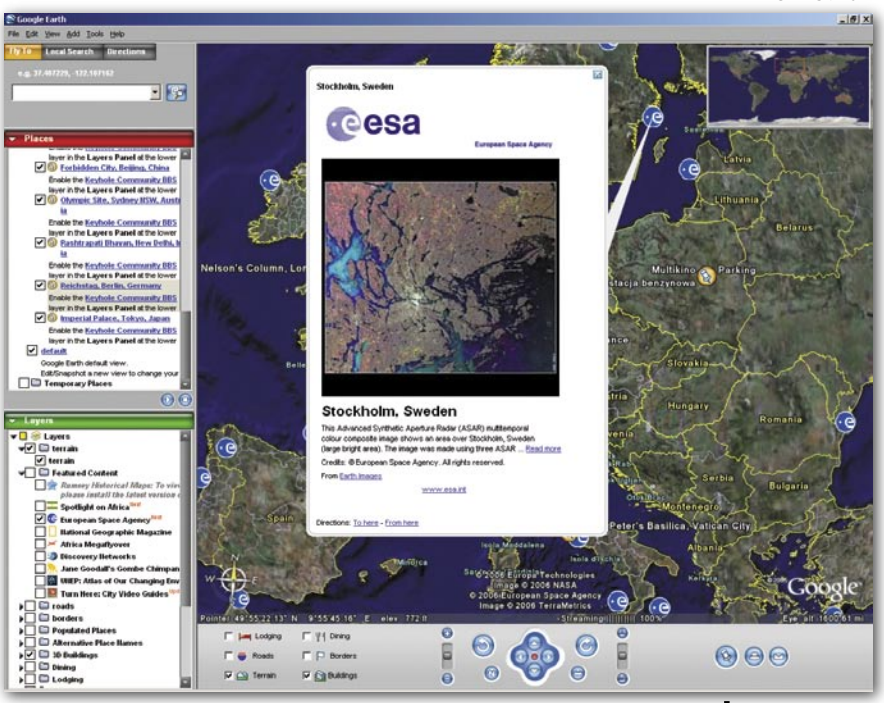
TerraSAR-X jest pierwszym niemieckim satelitą budowanym na zasadzie partnerstwa publiczno-prywatnego zawartego między DLR a firmą EADS Astrium. Specjaliści z EADS Astrium są odpowiedzialni za stworzenie urządzenia i umieszczenie go na orbicie. Natomiast DLR będzie zajmowało się naukowym wykorzystaniem satelity. TerraSAR-X będzie poruszał się po biegunowej orbicie na wysokości 514 km. Ma pozyskiwać zdjęcia radarowe z rozdzielczością do 1 m.

ŹRÓDŁO: DLR

ZDJĘCIA OD ESA DLA GOOGLE EARTH

Europejska Agencja Kosmiczna przygotowała 130 zdjęć satelitarnych i dołączyła je, jako nową warstwę, do popularnej aplikacji Google Earth. Dyrektor Google Earth John Hanke powiedział, że dołączenie zdjęć ESA jest kolejnym ważnym krokiem ułatwiającym ludziom zrozumienie ich środowiska. Natomiast dr Volker Liebig z ESA, dyrektor Programu Obserwacji Ziemi, podkreślił, że udostępnienie tych danych zwróci większą uwagę społeczeństwa na techniki satelitarne, a szczególnie te związane z badaniem powierzchni Ziemi. W projekcie wykorzystano zdjęcia wykonane przez satelity Envisat, ERS i Proba.

ŹRÓDŁO: ESA



BAŁAGAN LEKKO KOSMICZNY

Organizacja eoVox przedstawia siebie jako „wzmocnienie głosu europejskich i kanadyjskich firm zajmujących się obrazowaniem Ziemi". Sytuacja na rynku zobrazowań satelitarnych nie jest bowiem tak dobra, jak z pozoru mogłoby się wydawać. Zanim przejdziemy do spraw polskich, przyjrzyjmy się najpierw problemom artykułowanym przez zagranicznych kolegów po fachu.

JERZY PRZYWARA

To Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) zainicjowała działanie grupy eoVox mającej na celu zbadanie potencjału, szans rozwoju oraz zagrożeń dla firm europejskich i kanadyjskich działających w sektorze EO (Earth Observation), czyli w skrócie zajmujących się satelitarnym obrazowaniem Ziemi.

Dwa lata temu w raporcie ESA na temat sektora EO naliczono ponad 160 przedsiębiorstw tego typu. Większość to podmioty niewielkie, z reguły wyspecjalizowane w tworzeniu wąskiego asortymentu opracowań, choć możliwości zastosowań ich produktów są niezwykle szerokie. Raport tegoroczny sporządzono na podstawie ankiety przeprowadzonej wśród 63 firm. Dostarcza on wielu informacji zarówno na temat obecnego stanu, jak i przyszłości małych i średnich podmiotów z sektora EO. Firmy (VAC) w łańcuchu produkcyjnym: właściciele satelitów – dostawcy danych – rynek znajdują się pomiędzy dwoma ostatnimi segmentami (mianem VAC – Value Adding Company można tu określić firmy „żyjące" z przetwarzania danych satelitarnych itp.). Wnioski wypływające z raportu pomogą ESA w sporządzaniu planów na lata 2008-13.

GMES WG MAŁYCH FIRM

Na pytanie: czy program GMES (Global Monitoring of Environment and Security) stanie się siłą napędową i umożliwi rozwój rynku? – 60% firm odpowiedziało twierdząco, jakkolwiek w opiniach pojawiają się obawy związane z faworyzowaniem w tym programie dużych przedsiębiorstw. Bardzo różnie firmy widzą natomiast skutki wynikające z realizacji GMES: jedne liczą na powstanie nowych, dedykowanych satelitów, inne uważają, że program ten operuje zbyt odległą przyszłością, by cokolwiek obecnie przewidywać. Tak czy owak, połowa z nich sądzi, że GMES przyniesie korzyści w wymiarze komercyjnym, że zwiększą się potrzeby na rynku instytucjonalnym, że nastąpi obniżka cen na dane, a proces obróbki obrazów ulegnie dalszej automatyzacji. Jednocześnie 40% ankietowanych wyraża opinię, że GMES umożliwi im w dalszej perspektywie zwiększenie eksportu.

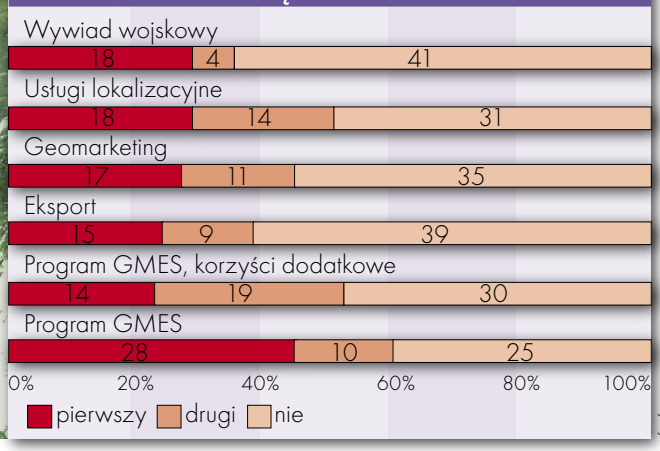
Przedsiębiorcy przewidują jednak, że program ten przyniesie ze sobą także negatywne skutki dla rynku. Wątpią również w zbudowanie w ramach GMES usług typu end-to-end, jak to jest zapowiadane. Warto jednak zauważyć, że przedsiębiorcy wskazują wyraźnie na zjawisko synergii, które pojawi się w wyniku integracji technologii obrazowych z nawigacyjnymi, telefonią komórkową, geomarketingiem itp.

FOT. ESA (SATELITA METOP-A)

FIRMY eoVOX

63 ankietowane firmy pochodzą z siedemnastu krajów europejskich i Kanady. Najwięcej z Francji i Hiszpanii (po 9), Niemiec i Włoch (po 6) oraz Wlk. Brytanii i Kanady (po 5). Jedna trzecia z nich reprezentuje sektor średnich firm (powyżej 60 zatrudnionych), 27 – małych (11-60 pracowników), pozostałe zakwalifikowano jako tzw. bardzo małe firmy (do 10 zatrudnionych). Całkowite przychody firm zgrupowanych w eoVox osiągnęły w 2004 roku 2,5 mld euro. Ponad połowę z nich (54%) można zakwalifikować jako przedsiębiorstwa niezależne, reszta pozostaje w związku kapitałowym z innymi większymi firmami. Ich roczny wzrost przychodów szacowany jest na ok. 18%.

KIERUNKI GENERUJĄCE POPYT W PRZYSZŁOŚCI



ŹRÓDŁO: RAPORT EOVOX, LOGICA CMG

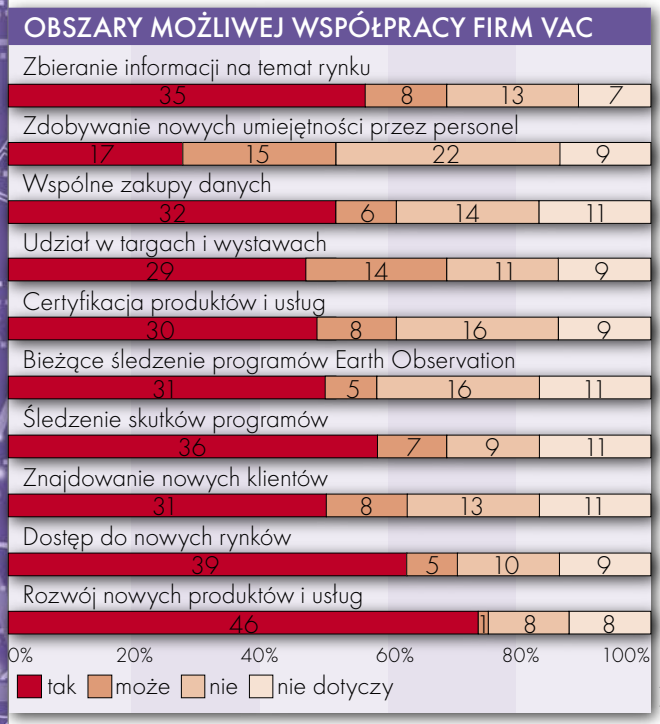
MAŁE FIRMY O SOBIE

Firmy uważają, że ich reprezentacja w sektorze usług EO jest słaba, a wpływ na rynek niewspółmiernie mały w porównaniu z wielkimi korporacjami kosmicznymi. Za dominującą przeszkodę w swej działalności ankietowani uważają brak ciągłego operacyjnego zaopatrzenia w dane (np. otrzymywania ich w czasie prawie rzeczywistym). Dane często są bardzo drogie, choć, co zrozumiałe, ich dostawcy nie zgadzają się z taką opinią. Ankietowani poprawy tego stanu rzeczy upatrują w stworzeniu własnej, silniejszej reprezentacji. Niektórzy przedsiębiorcy wskazują na zagrożenie wynikające z wiązania się z operacyjnym dostępem do danych z misji EO przy braku gwarancji ciągłego dostępu do nich.

Firmy rozróżniają też rynek „realny" i „wykreowany" poprzez zamówienia płynące z funduszy publicznych, np. z ESA lub Unii Europejskiej (pochodzi stamtąd około 22% przychodów tych firm). Obydwa źródła zamówień (ESA i UE), a co za tym idzie finansowania, są dla nich niezwykle ważne. Należy jednak zauważyć, że przedsiębiorcy wskazują na istotne różnice wynikające z odmiennej natury agencji i Unii. W szczególności na brak spójności i transparentności w ich działaniu oraz na znaczenie tej drugiej we wprowadzaniu nowych możliwości rozwojowych. Generalnie, uważają przedsiębiorcy, niedostatek funduszy przeznaczanych na badania i rozwój nie jest jednak przeszkodą w działalności większości firm.

Z opinii zawartych w ankiecie wynika, że duże konsorcja będą stawały się coraz większe poprzez wchłanianie konkurencji i ekspansję na inne dziedziny. Ich strategia prowadzić będzie w kierunku wprowadzania systemów *end-to-end* oraz standaryzacji produktów GIS ukierunkowanej bezpośrednio na potrzeby użytkownika końcowego. Ankietowani przewidują, że wiele małych firm zostanie połkniętych przez wielkich graczy na rynku EO albo przez rynki sąsiednie lub organizacje reprezentujące tzw. końcowego użytkownika. Niektóre firmy zatem znikną, inne być może staną się większe. Utrzymanie się na rynku może zapewnić działanie w sieci lub pozostanie w roli firm niszowych. Zjawiska te nie są jednak postrzegane negatywnie, lecz jako naturalne działanie rynku.

Jak sądzi 60% badanych, szansą jest otwarcie nowych rynków i współpraca między firmami. Pola działalności, na których powinny one współdziałać ze sobą to przede wszystkim: rozwój nowych produktów i usług, zbieranie danych rynkowych oraz wchodzenie na nowe rynki. Komentując potrzeby związane z zamówieniami płynącymi z ESA, UE, budżetów poszczególnych państw czy z sektora badawczego, firmy zwraca-



ŹRÓDŁO: RAPORT EOVOX, LOGICA CMG

ją uwagę m.in. na potrzebę generowania mniejszych projektów (zamiast jednego przetargu za kilkaset tysięcy euro kilka drobniejszych) i zbyt wielką biurokrację. Za główne czynniki generujące w przyszłości popyt na produkty EO uważa się program GMES (choć opinia ta przeważa głównie wśród firm działających już w jego ramach), bezpieczeństwo narodowe i geomarketing.

We wrześniu br. podczas spotkania w Rzymie przedstawiciele firm skupionych w eoVox podpisali deklarację, w której wskazują na potrzebę finansowania rozwoju sektora EO ze środków publicznych. Według nich, tylko taki system zapewni stabilizację i konsolidację firm, a w najbliższych kilku latach umożliwi rozwój usług publicznych w tej dziedzinie.

GMES I TAK BĘDZIE

Tyle firmy pochodzące z krajów zgrupowanych w Europejskiej Agencji Kosmicznej. W ankiecie wielokrotnie podkreślano znaczenie programu GMES. Jest to obecnie największy program europejski nastawiony na wykorzystanie satelitarnych danych teledetekcyjnych. Docelowo ma zapewnić „dostarczanie danych do weryfikacji polityki unijnej w zakresie ochrony środowiska i zapewnienia bezpieczeństwa cywilnego w razie zagrożeń naturalnych".

Firma doradcza PricewaterhouseCoopers w raporcie wykonanym na zlecenie Europejskiej Agencji Kosmicznej, a dotyczącym implementacji GMES, stwierdza, że w przypadku zaniechania jego realizacji jedynym programem europejskim zmierzającym ku harmonizacji danych będzie inicjatywa INSPIRE. W związku z tym dane zbierane np. przez Eurostat, krajowe urzędy statystyczne i wiele innych instytucji będą nadal niejednorodne, a co za tym idzie – będą występowały trudności w dostępie do nich i wykorzystaniu. Poza tym, bez wdrożenia GMES kraje europejskie będą uzależnione od dostawców spoza Unii, skoro większość danych pochodzić będzie z satelitów amerykańskich, hinduskich czy chińskich. Realizacja programu wydaje się konieczna z uwagi na interes polityczny Unii, jej bezpieczeństwo, rozwój nauki, gospodarki itd.

W tzw. szybkiej ścieżce zaproponowano uruchomienie do 2008 r. czterech serwisów: monitorowanie mórz i oceanów, monitorowanie lądów, zarządzanie kryzysowe oraz monitorowanie zanieczyszczenia atmosfery. W 2012 r. powinny działać już wszystkie serwisy, doszłyby więc m.in.: monitorowanie lasów, pomoc humanitarna, bezpieczeństwo na morzu czy bezpieczna żywność. Dane mają zapewnić satelity: Landsat, RadarSat 2, Cosmo-Skymed, TerraSAR-X, Pleiade i inne.

ILE TORTU DLA NAS?

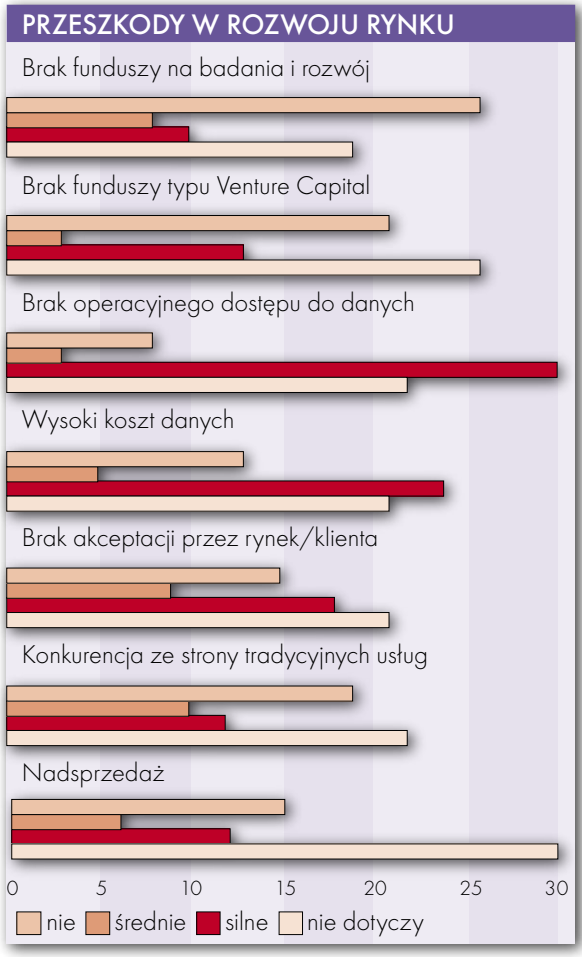
Program GMES to także, a być może przede wszystkim, pieniądze. Jego realizacja według PricewaterhouseCooper może wygenerować w długiej perspektywie potencjalne korzyści w wysokości 120 mld euro. W raporcie zdefiniowano je jako sumę korzyści ekonomicznych i społecznych. Tak zwane natychmiastowe korzyści, czyli niewymagające tworzenia nowej infrastruktury, oszacowano na 2,8 mld euro (do końca 2008 r). Korzyści odczuwane w skali europejskiej lub lokalnej (do 2011 r.) określono na 14,6 mld euro, natomiast globalne (do 2025 r.) – na 18,6 mld. W skali globalnej są one związane z lepszym prognozowaniem pogody, bardziej racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych czy też zapobieganiem katastrofom naturalnym. W dużym stopniu zależą jednak od zachowania społeczności lokalnych, respektowania zapisów traktatów środowiskowych (np. z Kioto) itp. Tylko w latach 2007-13 nakłady unijne na komponent „Przestrzeń kosmiczna i bezpieczeństwo" wyniosą 2,85 mld euro, a z tej kwoty 1,2 mld zostanie przeznaczone na GMES.

Ile z tego tortu uszczkną polskie firmy? Raczej niewiele. Najwięksi europejscy gracze już pozajmowali stanowiska, pozakładali konsorcja dysponujące kapitałami idącymi w dziesiątki milionów euro i przystąpili do działania. My się tylko przyglądamy.

Można by dojść do wniosku, że nasz kraj leży o wiele dalej od kosmosu niż każdy inny w Europie. Żeby nie cofać się za daleko, od 2002 roku polski rząd ma problem z podjęciem decyzji dotyczącej naszego uczestnictwa w programie PECS. Nie wiadomo, czy sprawa rozbija się o wpisowe w wysokości 1 mln euro, czy też o to, że nie wiadomo, kto i komu powinien podsunąć stosowny papier do podpisu. Udział w PECS jest zaś niezbędny, żeby rozpocząć 5-letni okres wstępny, po którym dopiero można zostać pełnoprawnym członkiem ESA. Skutkiem tego polskie firmy nie mogą bezpośrednio uczestniczyć w pracach agencji, zaś jako kraj nie możemy występować o większe pieniądze w ramach chociażby GMES. Takie wnioski o pomoc finansową ESA odrzuca. Być może w sprawie PECS przełom nastąpi w grudniu tego roku.

POŻAL SIĘ BOŻE POLITYKA KOSMICZNA

Do koordynacji działań związanych z realizacją tego programu już w 2003 r. utworzono przy Centrum Badań Kosmicznych Polskie Biuro ds. Przestrzeni Kosmicznej. Tak niskie instytucjonalne jego ulokowanie skutkuje znikomą skutecznością. Aby temu zaradzić, w połowie tego roku biuro przedstawiło do dyskusji propozycje działań mających na celu tchnięcie życia w polski GMES. Jako cel podstawowy wskazało na „rozbudzanie poczucia odpowiedzialności administracji publicznej za wykorzystanie szansy i realizację zadań wynikających z dostępu do danych z satelitarnych obserwacji Ziemi", co można przetłumaczyć jako spisanie postulatów, które należy przedstawić na poziomie wyższym niż ministerialny, by w końcu ruszyć z miejsca.



ŹRÓDŁO: RAPORT EOVOX, LOGICA CMG

Tak się bowiem składa, że u nas dużo się mówi, ale z tego gadania nic nie wynika. Przynajmniej w sprawach EO.

Do ruszenia niezbędne jest oczywiście wcześniejsze wyznaczenie priorytetów państwa w dziedzinie umownie nazwanej EO. Przed tym musiałaby się jednak odbyć debata publiczna, w której pokazano by korzyści wynikające z dostępu do danych satelitarnych w ogóle oraz z wdrożenia programu GMES w szczególności. Jeszcze wcześniej wypadałoby chyba zinwentaryzować potencjał podmiotów pracujących na rzecz sektora EO, zarówno tych prywatnych, jak i publicznych. Od czegoś trzeba w końcu zacząć.

Skądinąd wiadomo, że bez zbudowania w administracji „świadomości" wagi tematu oraz bez zdefiniowania ról poszczególnych uczestników programu GMES nic dobrego dla nas/kraju z GMES nie wyniknie. Nie może bowiem być tak, że końcowymi użytkownikami są... instytucje, będące jednocześnie dostawcami usług, czyli konkurentami firm komercyjnych. To przeczy nie tylko idei programu, ale i zdrowemu rozsądkowi. Rola administracji jest tu więc szczególnie istotna. Co więcej, to ona jest i będzie w największej mierze użytkownikiem informacji pozyskiwanych na bazie EO, choć być może sama o tym jeszcze nie wie.

Do skutecznego działania niezbędna jest koordynacja prac prowadzonych przez poszczególne ministerstwa uczestniczące w realizacji programu GMES oraz współdziałanie administracji rządowej i samorządowej. Tego w chwili obecnej chyba najbardziej brakuje.

Wydaje się, że zharmonizowanych działań nie uzyskamy dopóty, dopóki na poziomie ministerialnym nie utworzymy odpowiedniej jednostki zajmującej się właśnie koordynacją i rozwojem sfery EO. Czy to się komuś podoba czy nie, trzeba sobie uświadomić, że bez niej skazani będziemy na marnowanie wysiłków poszczególnych uczestników programu GMES, nieskorzystanie z milionów euro przeznaczonych na jego budowę i marginalizację niezwykle innowacyjnego sektora gospodarki. Rzecz idzie nie tylko o GMES, ale i drugi, tym razem światowy, 10-letni program o nazwie GEOSS (Global Earth Observation System of Systems), którego zadaniem jest integracja i koordynacja istniejących i przyszłych systemów obserwacji Ziemi. Wśród 61 państw inicjujących jego uruchomienie w 2005 r. Polski oczywiście nie było.

UŻYTKOWNICY KOŃCOWI

Problemem, i to nie tylko polskim, jest zdefiniowanie tzw. użytkowników końcowych. To, co można zaobserwować w naszym kraju, to ogromna dysproporcja pomiędzy ośrodkami (głównie instytutami naukowymi) i nielicznymi firmami specjalizującymi się w przetwarzaniu danych satelitarnych a tzw. terenem. Do pewnego czasu tematyka ta (EO) była niejako zarezerwowana dla państwowych instytutów. Z chwilą komercjalizacji gospodarki i upowszechnienia obrazów satelitarnych także prywatni przedsiębiorcy zajęli się tymi zagadnieniami. Wytworzone produkty (potencjalne produkty) trzeba jednak mieć komu sprzedać. W Europie ponad połowa zamówień na rynku satelitarnym pochodzi z administracji, dlatego trudno spodziewać się, by w Polsce było inaczej.

Naturalnymi odbiorcami wydają się być: ochrona środowiska, geodezja, planowanie przestrzenne, rolnictwo (czyli głównie administracja państwowa i samorządowa) oraz wojsko. Aby z jednej lub drugiej administracji wyszły jakieś zamówienia, potrzeba kilku elementów. Pierwszym, choć nie najważniejszym, są pieniądze, drugim – edukacja, i to zarówno w zakresie kwalifikacji zawodowych pracowników, jak i sposobów wykorzystania materiałów satelitarnych, kolejnym – dokonanie zmian legislacyjnych. Niezbędne wydaje się prowadzenie akcji na rzecz upowszechnienia obrazów satelitarnych. Począwszy od edukacji w szkołach, poprzez działania promocyjne i marketingowe w skali ogólnopolskiej, po przemyślaną politykę cenową i sposoby udostępniania danych.

Wreszcie najważniejsze – uświadomienie urzędnikom, że ich decyzje powinny być ukierunkowane na działania sprzyjające rozwojowi krajowego biznesu. Z punktu widzenia tego ostatniego niemoc administracji, bałagan kompetencyjny, lekceważenie postulatów przedsiębiorców zasługują tylko na krytykę. Gdyby bowiem polscy rolnicy dostali o złotówkę mniej, niż to wynika z wyliczeń ARiMR, byłaby awantura na pół Polski, gdy zaś miliony euro przechodzą naszym firmom z sektora EO koło nosa, zalega martwa cisza. Decydenci nie mają chyba świadomości tego, że 30-osobowa fima produkująca nawigacyjną Automapę, tak naprawdę daje zatrudnienie tysiącom ludzi (tłoczenie płyt, produkcja opakowań, dystrybucja, sprzedaż, marketing), o oszczędności czasu dla korzystających z mapy czy mniejszym zużyciu paliwa przez posiadaczy samochodów nie wspominając. Dlatego potrzebne są radykalne posunięcia. Bez nich polski biznes EO skazany jest na porażkę z zagraniczną konkurencją.

KULAWE TO WSZYSTKO JAKIEŚ

Jak widać, ESA sama inicjuje opracowania dotyczące kondycji firm sektora EO i to nie od dzisiaj. Czy ktoś słyszał o podobnym raporcie w odniesieniu do polskiego rynku zamówionym w ostatnich latach przez jakieś nasze ministerstwo? Albo o jakiejś analizie na temat perspektyw rozwoju firm geodezyjnych lub geoinformatycznych zleconej przez GUGiK? Przy każdym dużym projekcie powstają u nas różnego rodzaju rady i zespoły: pro-

ZSUMOWANE KORZYŚCI EKONOMICZNE Z PROGRAMU GMES (W MLN EURO, CENY Z 2005 R.)

Kategoria korzyści	Przewidywane dziedziny korzyści	Korzyści				Korzyści bieżące	Korzyści ogółem
		2012	2020	2025	2030		
1	Oszczędności wynikające z podniesienia wydajności	162	232	272	312	2786	nie dotyczy
Razem		**162**	**232**	**272**	**312**	**2786**	**2786**
2	Pomoc humanitarna	80	80	80	80	892	nie dotyczy
	Rozwiązywanie konfliktów	197	197	197	197	2202	nie dotyczy
	Ekosystemy leśne	6	6	6	6	63	nie dotyczy
	Jakość powietrza	-	--	1675	1675	4167	nie dotyczy
	Zastosowania morskie	351	319	304	291	3622	nie dotyczy
	Powodzie	135	227	314	435	2584	nie dotyczy
	Pożary lasów	9	21	39	73	278	nie dotyczy
	Aplikacje sejsmiczne	22	44	68	103	520	nie dotyczy
	Inne zagadnienia związane z bezpieczeństwem	6	18	37	75	254	nie dotyczy
Razem		**807**	**913**	**2719**	**2935**	**14 582**	**14 582**
3	Pustynnienie	-	-	145	247	615	1472
	Wylesienie - klimat	-	-	631	1074	2488	6146
	Wylesienie - ekosystem	-	-	65	75	185	258
	Zmiany klimatu - przystosowanie	-	-	3309	5631	14 010	111 779
Razem				**4085**	**6952**	**17 298**	**119 655**
1 + 2 + 3		**969**	**1145**	**7076**	**10 199**	**34 666**	**137 024**

ŹRÓDŁO: PRICEWATERHOUSECOOPERS

gramowe, konsultacyjne, eksperckie, sterujące i Bóg jeden wie, jakie jeszcze. Tylko czy np. zespół ds. GMES konsultuje się z tym od systemu katastralnego, a ten zajmujący się Geoportalem z tymi od GMES czy INSPIRE? A przecież są i dobre przykłady ponadresortowej współpracy.

Firmy nie miały i nie mają większego pojęcia, jakie jest zapotrzebowanie państwa na dane satelitarne i jakie są plany w tym zakresie. Czy zatem generowanie zamówień ma polegać głównie na wydeptywaniu ścieżek do MON, GUGiK, ARiMR, Ministerstwa Ochrony Środowiska albo 378 powiatów? Czy też powinniśmy wiedzieć, że np. w ciągu najbliższych 3 lat tyle to a tyle budżet przeznaczy na ten cel? Nie wiadomo, jaka jest polityka względem stacji satelitarnej należącej do Techmeksu i MON-owskiej Agencji Mienia Wojskowego. Z jednej strony przez dwa lata wojskowy współwłaściciel niespecjalnie doglądał interesu, a jego 35-procentowe udziały w tym przedsięwzięciu zmalały we wrześniu tego roku do 12 %, by po kilku tygodniach osiągnąć 50%. Nie to jest jednak najistotniejsze. Zainteresowanie budzi niedawny komunikat Ministerstwa Obrony Narodowej, w którym czytamy m.in., że oba podmioty (państwowy i prywatny) dążą do podpisania ramowej umowy z innymi resortami i samorządami, gwarantującej administracji dostęp do informacji geoprzestrzennej. Czyżby czekał nas zatem monopol publiczno-prywatny?

Z OSTATNIEJ CHWILI

Światełkiem w tunelu wydaje się być projekt celowy, którego realizacja właśnie rusza w Polskim Biurze Przestrzeni Kosmicznej, zatytułowany „Przyszłość technik satelitarnych w Polsce". Według założeń ma on odpowiedzieć na wiele kwestii przedstawionych w artykule. W fazie I ma wskazać kierunki rozwoju i przyszłość technologii satelitarnych, w II - przedstawić katalog aplikacji bazujących na technikach kosmicznych, w III - zaprezentować obszary priorytetowe dla Polski, a w ostatniej - scenariusze rozwoju sektora kosmicznego w naszym kraju. Rozważane będą trzy horyzonty czasowe: „Dziś", „Jutro" (2012) i „Pojutrze" (2020).
Niestety, zakończenie projektu zaplanowane jest dopiero na kwiecień 2008 roku. Potem wnioskami z niego zajmą się urzędnicy. Pierwszy panel dyskusyjny odbył się 28 listopada br.

JP

A co z tematem, który określa się mianem „Badania i Rozwój"? Czy mamy tu jakiś długofalowy plan? Czy też kierunki nadają takie czy inne granty lub projekty celowe, które być może załatwiają komuś doktorat czy habilitację, ale najczęściej gospodarka i biznes nie mają z tego wielkiego pożytku? Przy okazji może ktoś wreszcie przeanalizowałby politykę w zakresie udostępniania danych z państwowego zasobu i politykę cenową. Bo ta dotychczasowa ogranicza się do serwowania cen wziętych z sufitu przez biurokratów nie rozumiejących, komu i do czego dane te mają służyć.

NIE MAMY GAGARINA

Rządzi przypadek, indolencja i strach przed podejmowaniem decyzji. Bałagan to chyba najlepsze określenie pasujące do naszego EO-podwórka. I chodzi tu nie tylko o pryncypia i brak długofalowej strategii. Także o brak profesjonalnego podejścia, a często i powagi. Litościwie pominę tu nazwę ministerstwa, w którym e-maile o ważnych spotkaniach w sprawach kosmicznych w Brukseli giną sekretarkom w komputerach albo że na workshop z udziałem zagranicznych uczestników delegowana jest osoba z kulawą znajomością zarówno angielskiego, jak i spraw, o których dyskutowano. O czym tu zresztą mówić, skoro informacje na temat inicjatyw europejskich szybciej docierają do środowiska od przedstawicieli firm komercyjnych niż z odpowiedzialnych za to urzędów. Te firmy, ze zrozumiałych względów, wykorzystują pozyskane tam informacje do załatwiania własnych spraw. No, a kto załatwi nasze, polskie sprawy?

Mamy koniec 2006 r. Polska nadal nie jest formalnym członkiem Europejskiej Agencji Kosmicznej. Nie ma oznak, by czynione były starania o skoordynowanie działań związanych z tym, co nazywamy EO. Dość powiedzieć, że do tej pory polskie podmioty uczestniczyły tylko w dwóch projektach (GEOLAND, GMES Service Element – Forest Monitoring), w których realizują prace za niewiele ponad 100 tys. euro, podczas gdy całkowity budżet obu wynosi około 160 milionów(!). Itd.

Możemy oczywiście zajmować się optymalizacją kształtu kamienia granicznego, ale może lepiej rozwijać technologie, które dadzą nam w niedalekiej przyszłości chleb? Wybór należy do państwa.

JERZY PRZYWARA

Leica GPS1200
Precyzyjny i wydajny System GNSS

Wprowadzenie technologii Leica GNSS (GPS i GLONASS)

Dodaje satelity GLONASS do najsprawniejszego na świecie systemu GPS. Ogranicza przerwy w pomiarach i pozwala uzyskać wyższą wydajność – szczególnie w wysokiej zabudowie miejskiej i tam gdzie drzewa ograniczają widoczność satelitów GPS. Wraz z pełną obsługą GNSS, sprawdzona wiarygodność Systemu 1200 przechodzi na wyższy poziom, dając nieporównywalne wyniki z użyciem technologii SmartTrack+ i SmartCheck+.

- Zwiększona sprawność i wydajność poprzez użycie dwóch systemów globalnej nawigacji satelitarnej (GPS i GLONASS)
- Pierwszy w świecie system eliminacji fazowych sygnałów wielodrożnych (phase multipath)
- Smart Track+ i SmartCheck+ dla uzyskiwania najlepszych wyników w pomiarach RTK
- Pełna kompatybilność z Leica TPS1200 i SmartStation
- Zaprojektowane do obsługi przyszłych sygnałów GNSS takich jak GPS L5 i Galileo

Leica Geosystems Sp. z o.o.
04 – 041 Warszawa, ul. Ostrobramska 101A
Tel. 022 338 15 00
www.leica-geosystems.pl

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Wprowadzenie do grawimetrii geodezyjnej, cz. I – artykuł recenzowany

POMIARY

Napływ nowoczesnej aparatury grawimetrycznej i nowe konstrukcje rodzime zmuszają do ciągłego dokształcania się inżynierów, którzy w swej praktyce produkcyjnej nie mieli okazji do zetknięcia się z takimi instrumentami czy nawet zagadnieniami geodezji fizycznej w ogóle.

MARCIN BARLIK

W ZIEMSKIM POLU SIŁY CIĘŻKOŚCI

Obszernym działem geodezji wyższej jest geodezja fizyczna, zwana też geodezją dynamiczną. Zajmuje się ona między innymi wpływem ziemskiego pola siły ciężkości na wyniki pomiarów geodezyjnych (kąty, odległości, różnice wysokości, współrzędne astronomiczne, azymuty itd.). Zdajemy sobie bowiem sprawę, że każda geodezyjna działalność pomiarowa „zanurzona" jest w tym polu fizycznym Ziemi, podobnie jak i w polu magnetycznym, elektrycznym czy promieniowania jądrowego. Grawimetria geodezyjna kojarzy w sobie zarówno niektóre problemy nauk o Ziemi, jak i nauk technicznych. Zajmuje się ilościowym badaniem jednego z tych pól fizycznych naszego globu, co jest także przedmiotem zainteresowania przyrodników. Stosuje do tego celu coraz subtelniejsze narzędzia i metody pomiarowe, a to jest związane z problemami technicznymi budowy, obsługi aparatury i właściwego opracowania wyników obserwacji.

Od kilku dziesięcioleci szybko rozwija się także grawimetria satelitarna. Jest to dział geodezji i geofizyki satelitarnej traktujący o wykorzystaniu obserwacji perturbacji ruchu sztucznych satelitów do śledzenia anomalii grawimetrycznych wywołanych przez zaburzenia jednorodnego rozkładu mas, szczególnie w skorupie ziemskiej. Metody grawimetrii satelitarnej (zwane też grawimetrią dynamiczną) pozwalają obecnie na coraz subtelniejsze zdalne badania pola siły ciężkości, na coraz mniejszych elementach powierzchni Ziemi.

Przedmiotem niniejszego opracowania są wybrane zagadnienia z zakresu wykonywania, opracowania i wykorzystania pomiarów grawimetrycznych w geodezji. Dodajmy przy tej okazji, że dział grawimetrii geodezyjnej w zastosowaniu do badania kształtu Ziemi ujmowany jest w wykładach geodezji wyższej i geodezji fizycznej dla studentów wyższych semestrów na Politechnice Warszawskiej, na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, na akademiach rolniczych, i to zarówno na studiach stacjonarnych, jak i niestacjonarnych, na kursach pierwszego i drugiego stopnia oraz na studiach podyplomowych. Kurs grawimetrii w zastosowaniu do poszukiwań kopalin użytecznych wykładany jest geologom, a także na specjalnościach geofizycznych wydziałów uniwersyteckich. Pomiary grawimetryczne interesują również szerokie grono osób zajmujących się badaniami geodynamicznymi. Wspomnieć przy tym należy, że metody grawimetryczne są niedestruktywnym sposobem poznawania struktury wnętrza Ziemi, nie ingerują czynnie w układ mas podpowierzchniowych.

W pracy niniejszej stosuje się układ jednostek SI (z franc. Systeme International d'Unité), co oznacza wyrażanie natężenia (przyspieszenia) ziemskiej siły ciężkości jako liniowego w $\boldsymbol{m \cdot s^{-2}}$ i jego podwielokrotnościach lub jako siłowego w $\boldsymbol{N \cdot kg^{-1}}$. Składowe gradientu (pierwszych pochodnych) siły ciężkości podawane są w $\boldsymbol{s^{-2}}$. W literaturze światowej i w praktyce stosuje się jeszcze powszechnie jednostki przyspieszenia zwane Galami ku czci Galileo Galilei (1564-1642), przy czym $\boldsymbol{1\ Gal = 1\ cm \cdot s^{-2}}$. W opracowaniach geodezyjnych i geofizycznych najczęściej używa się jednostki 1000 razy mniejszej, czyli ***miliGala***, przy czym $\boldsymbol{1\ mGal = 10\ \mu m \cdot s^{-2}}$. W pomiarach pierwszych pochodnych ciążenia (czyli drugich pochodnych potencjału siły ciężkości) stosuje się jednostki zwane Etweszami ($\boldsymbol{1\ E = 10^{-9}\ s^{-2}}$) od nazwiska Loranda Eötvösa (1848-1919), geofizyka węgierskiego.

SYSTEMATYKA GRAWIMETRII GEODEZYJNEJ

Podstawowym zadaniem grawimetrii geodezyjnej jest określenie charakterystyk pola siły ciężkości Ziemi i innych ciał niebieskich, jako funkcji miejsca i momentu obserwacji. Jest to możliwe poprzez pomiary natężenia tego pola g_{obserw} i jego gradientów, wykonane na powierzchni bryły naszego globu lub w jego sąsiedztwie. Tok postępowania w zastosowaniu rezultatów pomiarów grawimetrycznych w geodezji fizycznej obejmuje następnie przeciwstawienie poprawionych i odpowiednio zredukowanych wartości zaobserwowanego natężenia tego pola fizycznego (przy użyciu redukcji grawimetrycznej R_{graw} i wyższych pochodnych jego potencjału) charakterystykom tzw. normalnego pola siły ciężkości, przede wszystkim normalnego przyspieszenia γ_{norm}. Jest to potencjalne pole modelowe wytwarzane przez jednorodną bryłę o regularnych kształtach – elipsoidę ziemską [Barlik, 1991]. Jej parametry, czyli długość większej półosi równikowej, spłaszczenie geo-

FOT. PAULINA JAKUBICKA

Autor artykułu wraz ze studentami wykonuje pomiary grawimetrem Worden w ramach badań Pienińskiego Poligonu Geodynamicznego

metryczne, prędkość wirowania wokół osi, główne momenty bezwładności określa się współcześnie poprzez wyznaczenia satelitarne. Zatem anomalia grawimetryczna *Ag* będzie zdefiniowana przez równanie:

$$Ag = g_{obserw} + R_{graw} - \gamma_{norm}.$$

W pomiarach wartości siły ciążenia, czyli wartości sumy wektorów grawitacji i siły odśrodkowej, wykorzystuje się wiele zjawisk, takich jak: swobodny spadek ciała w polu siły ciężkości, podrzut i spadek ciała (balistykę), ruch wahadła fizycznego, precesję giroskopu, drgania obciążonej struny, lewitację nadprzewodnika w polu magnetycznym, zakrzywienie powierzchni wirującej cieczy, deformację ciał sprężystych pod działaniem stałej masy, ruch przewodnika lub naładowanych elektrycznie cząsteczek w polu magnesu stałego czy wznoszenie się cieczy w kapilarze. Obecnie – przy współczesnym, szybkim rozwoju techniki i wysokich wymaganiach co do dokładności pomiaru natężenia siły ciężkości – stosuje się obserwacje tylko niektórych z wymienionych zjawisk fizycznych.

Ze względu na sposób pomiaru i konstrukcję elementu czujnikowego grawimetru (*gravis* – z łac. ciężki oraz *metreo* – z grec. mierzyć) dzieli się metody pomiarów przyspieszenia siły ciężkości na dwie grupy: pomiary **dynamiczne** (obserwacje ruchu ciała w polu siły ciężkości) i pomiary **statyczne** (obserwacje stanu równowagi masy czujnika grawitacyjnego, na którą działa zarówno siła ciężkości, jak i siła ją kompensująca, wzorcowa, dokładnie określana mechanicznie lub elektronicznie). Do dynamicznych metod pomiarów grawimetrycznych zalicza się:

- **Pomiary wahadłowe** – wykorzystujące obserwacje zależności okresu swobodnego ruchu wahadła od przyspieszenia siły ciężkości w miejscu pomiaru. W aparacie notuje się interwał czasu między kolejnymi przejściami przez położenie równowagi lub od jednego skrajnego położenia do drugiego.
- **Pomiary balistyczne** – wykorzystujące realizację równania drogi przebytej w polu siły ciężkości ruchem jednostajnie przyspieszonym (spadek próbnika) lub/i jednostajnie opóźnionym (podrzut i spadek próbnika w próżni).
- **Obserwacje częstotliwości drgań własnych** obciążonej metalowej struny, związanej funkcyjnie z wartością przyspieszenia siły ciężkości.

Metody statyczne pomiarów grawimetrycznych polegają na doprowadzaniu masy próbnej *M* umieszczonej w systemie pomiarowym do stanu równowagi za pomocą wzorcowanej siły kompensującej *F*. Równanie równowagi spełnione w tym momencie w grawimetrze statycznym przez jego system ma postać znaną z mechaniki:

$$Mg + F = 0.$$

Siła kompensująca może być wytwarzana przez deformację skręcanej nici, wydłużanie (skracanie) sprężyny, a także przez siłę elektromotoryczną, działającą na przewodnik pod napięciem elektrycznym w polu magnetycznym.

Inny sposób podziału obserwacji grawimetrycznych to wyróżnienie pomiarów **absolutnych** (bezwzględnych) i **względnych** (różnicowych). Powiemy na wstępie, że bezpośrednie pomiary wartości drugich pochodnych potencjału siły ciężkości są wyznaczeniami bezwzględnymi. Natomiast pomiary absolutne natężenia siły ciężkości służą do określania pełnej wartości wektora przyspieszenia siły ciężkości *g*. Ponieważ wymiar przyspieszenia liniowego zawiera w sobie zarówno długość, jak i czas, dlatego określenie natężenia tej siły wymaga pomiaru wartości tych dwóch wielkości. Wymogowi temu odpowiadają tylko metody dynamiczne. Aparatura pomiarowa musi zatem posiadać wzorzec długości (dalmierz, interferometr) i czasu (zegar). Ze względu na ograniczenie rozmiarów aparatury zarówno koniecznością transportu, jak i możliwościami zapew-

nienia dużej stabilności warunków zewnętrznych (ciśnienie, wilgotność i temperatura powietrza, izolacja od mikrosejsm), odcinek obserwacji ruchu próbnika w aparacie balistycznym nie przekracza *1 m*, a interwał czasu – *1 s*.

Grawimetryczne pomiary względne służą do określania różnic (przyrostów) natężenia siły ciężkości Δg między stanowiskami obserwacyjnymi. Wyznacza się przy tym zmiany wskazań tego samego przyrządu (grawimetru) na punkcie wyjściowym ciągu (bazowym, oporowym) i na punkcie pomiarowym, na którym określa się wartość przyspieszenia. Rejestruje się za pomocą odpowiedniego systemu odczytowego **grawimetru statycznego** zmiany długości lub skręcenia nici (czyli deformację sprężyny pomiarowej) lub kąta nachylenia systemu pomiarowego. Natomiast obsługa **grawimetru względnego dynamicznego** może polegać na rejestracji czasu (okresu) drgań wahadła lub częstotliwości drgań struny.

Do lat 30. ubiegłego wieku pomiary względne wykonywane były głównie aparatami wahadłowymi. Po II wojnie światowej do powszechnego użycia weszły grawimetry statyczne, sprężynowe, bardziej portatywne, wygodniejsze i łatwiejsze w użyciu. Grawimetry statyczne mogą być szerokozakresowe (wielkozakresowe) bądź małozakresowe (wąskozakresowe, geofizyczne). Instrumenty szerokozakresowe służą do pomiarów w grawimetrycznych sieciach światowych, krajowych i regionalnych oraz w sieciach punktów oporowych dla zdjęć poszukiwawczych. Grawimetry wąskozakresowe służą do szczegółowego rozpoznania anomalii grawimetrycznych na ograniczonym obszarze poszukiwawczego zdjęcia geofizycznego, niekiedy w otworach wiertniczych (karotaż grawimetryczny). Instaluje się także precyzyjne grawimetry stacjonarne, które służą do badań pływowych (wywoływanych przez zmiany położenia Słońca i Księżyca w stosunku do obserwatorium i sprężystość skorupy ziemskiej) i niepływowych zmian ciężkości. Są to obecnie grawimetry nadprzewodnikowe, rzadziej już precyzyjne sprężynowe o małym zakresie i zwiększonej czułości. Do pomiarów na obszarach morskich konstruuje się grawimetry denne, zdalnie sterowane, opuszczane w batyskafach w płytkie wody szelfowe. Grawimetry wykorzystywane do pomiarów na pokładach statków, w łodziach podwodnych i w samolotach są specjalnie stabilizowane przy użyciu giroskopów. Do pomiarów na powierzchni innych planet i Księżyca stosuje się przede wszystkim dynamiczne grawimetry strunowe.

Do pomiarów wartości drugich pochodnych potencjału siły ciężkości służą przyrządy dynamiczne i statyczne o odmiennej budowie niż grawimetry. Są to **wariometry** i **gradientometry grawitacyjne**. Wariometry statyczne posiadają budowę opartą na zasadzie wagi skręceń skonstruowanej przez Eötvösa. Wykorzystywane są do pomiarów na lądzie, do szczegółowego rozpoznania budowy geologicznej małego obszaru wokół stanowiska, rzadziej w geodezji do badania krzywizny powierzchni ekwipotencjalnych i zakrzywienia linii sił (linii pionu) w rozważanym ziemskim polu potencjalnym. Gradient pionowy przyspieszenia ziemskiego jest najczęściej obliczany na podstawie pomiarów grawimetrem statycznym wzdłuż pionowego odcinka bazy o znanej różnicy wysokości [Barlik, 2001b].

PODSTAWOWE OSNOWY GRAWIMETRYCZNE

Najdłuższą tradycję bezwzględnych pomiarów grawimetrycznych mają stanowiska w Poczdamie pod Berlinem i w Wiedniu. Wartość przyspieszenia siły ciężkości, która była podstawą do konstrukcji tzw. systemu poczdamskiego i prawa rozkładu przyspieszenia normalnego przez Friedricha R. Helmerta (1843-1917), otrzymana została w latach 1898-1904 przez F. Kühnena i K. Furtwänglera ze 192 serii obserwacji wahadłami, zbudowanymi według pomysłu Repsolda. Tzw. system poczdamski odniesienia wartości ciężkości na Ziemi przyjęty został w 1909 r. w Londynie przez Międzynarodową Asocjację Geodezyjną jako podstawa do wszystkich wyznaczeń grawimetrycznych. Prawo wyznaczające przyspieszenie normalne w myśl tego wzorca (po pewnych modyfikacjach) jeszcze obecnie obowiązuje w Polsce.

Najnowsze bezwzględne pomiary wahadłowe w b. Związku Radzieckim (Leningrad, Instytut Metrologii, 1954-56) oraz w Poczdamie (wahadła kwarcowe, rewersyjne, 1968-70) wykazały, że wartość przyspieszenia w punkcie Helmerta wynosi $g = (981\,260{,}1 \pm 0{,}3)\cdot 10^{-5}\ m\cdot s^{-2}$. Różnica tej wartości i wartości g z pomiarów w 1904 r. jest równa $-139\ \mu m\cdot s^{-2} = -13{,}9\ mGal$. Pozostaje to w wysokiej zgodności z wyznaczeniami bezwzględnymi wykonanymi metodą balistyczną w latach późniejszych [Barlik, 2001a], [Torge, 1989].

Dodajmy, że polska sieć grawimetryczna wykorzystywana w praktyce geodezyjnej do lat 80. XX wieku składała się z 18 stabilizowanych punktów I klasy (założonych przez Instytut Geologiczny), 164 stanowisk II klasy oraz 136 tzw. punktów pośrednich II klasy. Punkty II klasy nie były stabilizowane. Łącznie sieć składała się z 318 punktów pomiarowych. Pomiary różnic przyspieszenia na przęsłach sieci były wykonywane grawimetrem Askania Gs-11. Wyrównanie sieci przeprowadzono w Instytucie Geodezji i Kartografii w latach 1964-65 nawiązując ją do punktów pomiarów międzynarodowych z 1958 roku – Warszawa, Praga, Poczdam. Tak opracowana sieć stanowiła system grawimetryczny zwany „systemem 1966". Średni błąd przyspieszenia w stosunku do punktu w Poczdamie oceniono na $0{,}2\ \mu m\cdot s^{-2}$.

W 1971 r. przyjęto w Polsce system grawimetryczny **Poczdam 1971**. Ponownie opracowano istniejącą osnowę podstawową i wartości bazowe w nowym systemie. Skala sieci została doprowadzona do nowej wartości poprzez mnożnik:

$$K_{1971} = 0{,}99962 \cdot K_{1966}\ .$$

Podstawową krajową sieć grawimetryczną w systemie Poczdam 1971 wyrównano w 1974 r., przyjmując za wyjściowe wartości ciężkości na pięciu punktach Międzynarodowego Poligonu Grawimetrycznego (Gdańsk, Warszawa, Kraków, Poczdam, Praga) i dziesięciu stanowiskach bazy krajowej. Jako charakterystykę podano błąd średni wartości przyspieszenia po wyrównaniu równy $0{,}14\ \mu m\cdot s^{-2}$.

Na XV Zgromadzeniu Generalnym Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki w 1971 r. zarekomendowano nowy system grawimetryczny zwany **IGSN-71** (International Gravity Standardization Net – 1971), oparty na wyznaczeniach balistycznych w ośmiu miejscach na globie [Morelli, 1974]. W Europie utworzono w latach 90. poprzedniego stulecia system grawimetryczny **UEGN** (Unified European Gravity Network). Jest on systematycznie uzupełniany i rozszerzany. Coraz lepszą konserwację i monitoring wartości przyspieszenia ziemskiego zapewnia obecnie (od lat 70. XX w.) światowa sieć punktów wyznaczeń absolutnych **IAGBN** (International Absolute Gravity Basestation Network).

W latach 1970 i 1974 na posiedzeniach Międzynarodowej Komisji Grawimetrycznej, agendy Międzynarodowej Asocjacji Geodezyjnej, rozpatrywano projekt założenia sieci precyzyjnych wyznaczeń grawimetrycznych wokół globu ziemskiego,

w pasie między równoleżnikami 30°, w celu badania wiekowych zmian ciężkości. Podczas Zgromadzenia Generalnego Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki (Canberra, 1979 r.) zdecydowano o realizacji tego projektu na równoleżniku 50° szerokości północnej. Sieć ma zawierać wiele profili geodynamicznych i pomiarów bezwzględnych w obserwatoriach grawimetrycznych. Zamierzenie to jest realizowane w zachodniej części Europy [Torge, 1989].

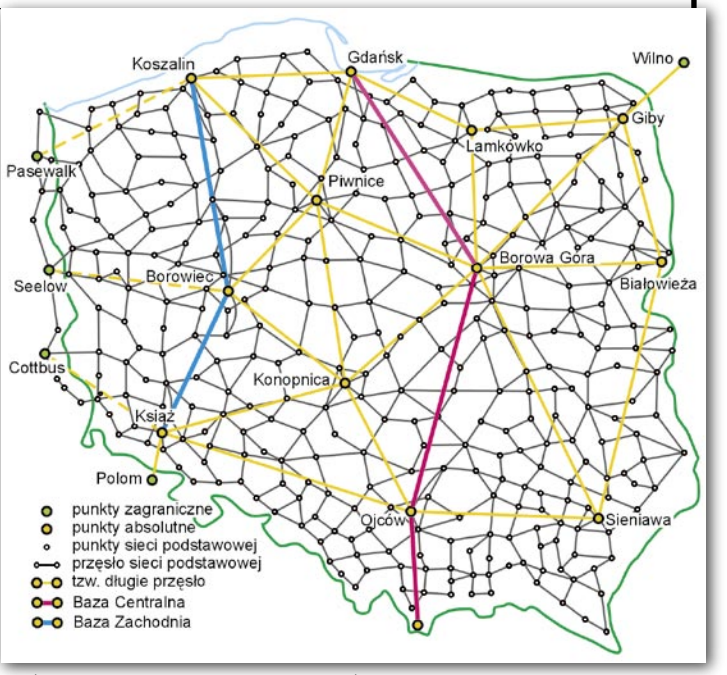
W drugiej połowie lat 90. w krajach środkowej i wschodniej Europy w ramach Inicjatywy Środkowo-Europejskiej (CEI, Central European Initiative), również w Polsce, utworzono grawimetryczną bezwzględną sieć wzorcową **UNIGRACE** (Unification of Gravity Systems in Central and Eastern Europe). W dwunastu uczestniczących krajach wytypowano 17 stacji, na których różnymi zestawami sprzętu balistycznego wykonano wyznaczenia wartości przyspieszenia ziemskiego. Na terytorium Polski są to dwa stanowiska, a mianowicie: w Obserwatorium Astronomiczno-Geodezyjnym Politechniki Warszawskiej w Józefosławiu pod Warszawą i w Krokowej, w podziemiach zamku niedaleko Władysławowa na Pomorzu.

TWORZENIE I KONSERWACJA PODSTAWOWEJ OSNOWY GRAWIMETRYCZNEJ KRAJU

Na terytorium państwa powinna być ona założona w taki sposób, by pomiary mogły zostać wykonane w większości metodą względną. Dlatego przęsła sieci między punktami osnowy są nie dłuższe niż 200 km (transport lotniczy) lub 60 km (transport samochodowy) i jednolicie pokrywają obszar kraju. Pomiary odniesione są do tzw. punktów oporowych, na których określa się przyspieszenie siły ciężkości względem punktu w Poczdamie lub innego punktu oporowej sieci światowej (np. IGSN-71). Jest to już teraz jednak klasyczny układ hierarchii osnowy podstawowej. Dlatego na niektórych punktach sieci krajowej stabilizuje się stanowiska w budynkach, by wykonać tam pomiary aparatami absolutnymi, balistycznymi. Zalecenia Międzynarodowej Asocjacji Geodezyjnej przewidują umieszczenie co najmniej jednego stanowiska pomiarów bezwzględnych na powierzchni 15 000 km^2 obszaru kraju. Obecnie do podstawowej sieci grawimetrycznej Polski włączono 12 stanowisk, na których określono natężenie siły ciężkości różnymi typami instrumentów absolutnych [Uhrynowski, 2002]. Każde stanowisko posiada dwa grawimetryczne punkty ekscentryczne, służące do kontroli stałości g na punkcie sieci.

W odniesieniu do wartości bezwzględnego przyspieszenia wyznacza się skalę przyrostów siły ciężkości na przęsłach obserwacji grawimetrami statycznymi. Krajowa sieć grawimetryczna tworzy układ zamkniętych poligonów. Są to trójkąty, czworoboki i pięcioboki. Na każdym przęśle obserwacje wykonuje się jednocześnie kilkoma instrumentami. Pozwala to na ewentualną eliminację „skoków" wskazań któregoś z przyrządów.

W celu osłabienia wpływu warunków zewnętrznych obserwacje prowadzi się w kilku niezależnych rejsach. Pozwala to na dobrą eliminację dryftu grawimetrów (zmian położenia początku skali licznika z upływem czasu – skutek „starzenia się" systemu pomiarowego), wpływu temperatury, wstrząsów itp. W pomiarach polskiej sieci podstawowej zastosowano kolejność pomiarów grawimetrami statycznymi: $A – B – B' – A' – A'' – B''$ (tzw. podwójna pętla z przerwami). Obserwacje w sieci poddaje się wyrównaniu ścisłemu. Wagi przyjmuje się najczęściej proporcjonalnie do liczby instrumentów użytych do pomiarów Δg przęsła lub odwrotnie proporcjonalnie do kwadratów błędów średnich przęsła lub średniego czasu przejazdu



Podstawowa osnowa grawimetryczna kraju

po przęśle. Wyrównanie sieci grawimetrycznej jest podobne do wyrównania podstawowej sieci niwelacyjnej.

W latach 80. i 90. poprzedniego stulecia zmodernizowano podstawową osnowę grawimetryczną Polski [Sas-Uhrynowski i inni, 1999]. W skład nowej osnowy wchodzi 12 punktów absolutnych: Białowieża, Borowa Góra, Borowiec (pod Poznaniem), Gdańsk, Giby, Koszalin, Konopnica (pod Łodzią), Lamkówko (pod Olsztynem), Książ (pod Wałbrzychem), Ojców, Piwnice (pod Toruniem), Sieniawa. Obserwacje absolutne wykonano aparatami GABL, FG-5, JILAg-5 i polskim ZZG. Między punktami wyznaczeń absolutnych wykonano bezpośrednie, względne pomiary grupą grawimetrów LaCoste & Romberg.

Nowa osnowa składa się z 674 przęseł, łączących 357 punktów, jednolicie rozłożonych na obszarze kraju. Przęsła sieci tworzą wieloboki o długościach linii od 20 do 60 km. Do pomiarów używano instrumentów LaCoste & Romberg (modele G i D) i Scintrex CG-3M Autograv. W skład sieci wchodzą też dwie bazy grawimetryczne. Baza w zachodniej części kraju łączy punkty absolutne w Koszalinie, Borowcu i w Książu. Druga baza kalibracyjna przebiega od Gdańska przez Pasłęk, Olsztynek, Borową Górę, Warszawę, Radom, Ojców do Zakopanego. Na tej bazie istnieje od 2004 r. także odcinek wysokościowy z Zakopanego przez Kuźnice i Myślenickie Turnie do Obserwatorium Meteorologicznego na Kasprowym Wierchu. Po wyrównaniu polskiej osnowy podstawowej, dowiązanej do stanowisk absolutnych, dla 90% punktów sieci błąd średni określenia wartości g nie przekracza $0{,}10\ \mu m \cdot s^{-2}$ [Siporski, 1999].

Warto dodać, że polscy geodeci opracowali także projekt panafrykańskiej podstawowej sieci grawimetrycznej. Zyskał on uznanie Afrykańskiej Asocjacji Kartograficznej (Nairobi, 1971 r. i Dakkar, 1983 r.) i przyjęty został do realizacji. Polacy wykonali obserwacje podstawowej sieci grawimetrycznej Libii. Sieć tę stanowią oporowe przęsła wahadłowe (zaobserwowane aparatem skonstruowanym w Politechnice Warszawskiej), i przęsła zagęszczające (pomierzone grupą grawimetrów Worden-Master).

SZCZEGÓŁOWE POMIARY GRAWIMETRYCZNE

Na osnowie światowej i podstawowej sieci kraju rozwija się zdjęcie zagęszczające. Wyróżnia się przy tym zdjęcia regionalne,

poszukiwawcze i mikrograwimetryczne. Podział taki jest związany z powierzchnią obszaru objętego zdjęciem i ma charakter umowny. Zadaniem **zdjęcia regionalnego** jest określenie własności pola siły ciężkości przed interpretacją geofizyczną i geologiczną na obszarze o powierzchni rzędu kilku tysięcy kilometrów kwadratowych. Na podstawie takiego zdjęcia rozwija się następnie dalsze zagęszczenie punktów badania szczegółowego anomalii grawimetrycznych w wyróżnionych regionach. W wyniku zdjęcia regionalnego sporządza się mapy grawimetryczne w małych skalach, czyli 1:1 000 000 i 1:500 000. Cięcie (skok) izolinii jest dość duże na takich mapach, bo *50* lub *100* $\mu m \cdot s^{-2}$. Jeden punkt grawimetryczny przypada tam na 5 do 10 km^2.

Zdjęcia poszukiwawcze (dzielone często jeszcze na **półszczegółowe** i **szczegółowe**) prowadzi się w celu wykrycia lokalnych struktur geologicznych. Gęstość nasycenia punktami grawimetrycznymi wynosi od 2 do 100 i więcej na 1 km^2 obszaru. Mapy sporządza się w skalach 1:100 000, 1:200 000 z cięciem od *10* do *20* $\mu m \cdot s^{-2}$. Celem **zdjęć poszukiwawczych szczegółowych** i **mikrograwimetrycznych** jest wyznaczenie z wysoką dokładnością parametrów zalegających złóż rud, ropy, gazu, soli itp. Sporządza się mapy w skalach od 1:5000, z cięciem od *0,5* $\mu m \cdot s^{-2}$ do *5* $\mu m \cdot s^{-2}$. Zagęszczenie punktów w mikrograwimetrii wynosi niekiedy jedno stanowisko na 1 m^2.

Zdjęcia grawimetryczne, ze względu na sposób rozmieszczenia stanowisk instrumentów, dzieli się na **profilowe** i **powierzchniowe**. Pomiar na profilu wykonywany jest przy badaniu wydłużonych struktur geologicznych, wywołujących anomalie grawimetryczne. Zdjęcia sposobem profilowym wykonuje się podczas pomiarów na morzu, w powietrzu, a także w rejonach polarnych i trudno dostępnych. Zdjęcia profilowe towarzyszą też ciągom niwelacji precyzyjnej. Zdjęcia o charakterze powierzchniowym składają się z pomiarów na oddzielnych liniach. Odległości między liniami są zazwyczaj około trzykrotnie większe niż odległości punktów na linii. Zdjęcie grawimetryczne równomierne polega na rozmieszczeniu stanowisk grawimetru w regularnej siatce (prostokątnej, kołowej, promieniowej).

W celu zapewnienia jednolitej skali zdjęcia, a także dla kontroli dryftu grawimetru i sprowadzenia wyników do właściwego „poziomu" odniesienia, buduje się najpierw na rozpatrywanym obszarze sieć oporową, nawiązaną do krajowej sieci podstawowej. Następna faza to sieć zagęszczająca, czyli zdjęcie grawimetryczne. Zdjęcie zagęszczające przeprowadzano przed „erą satelitarnej geodezji" także wokół punktów Laplace'a, punktów astronomicznych i punktów niwelacji astronomiczno-grawimetrycznej. Takie pomiary wykonuje się w otoczeniu stanowisk geodynamicznej światowej sieci satelitarnej IGS (International GPS Geodynamic Service), stacji europejskich punktów odniesienia EUREF (European Reference Frame), także na punktach jej rozwinięcia na terytorium Polski (EUREF-POL) oraz na punktach satelitarnej sieci krajowej POLREF (Polish Reference Frame). Ma to umożliwić powiązanie geodezyjne sieci klasycznej i satelitarnej.

Dokładność wyznaczenia przyrostów Δg i wartości g w sieci oporowej powinna być ok. 1,5-2 razy wyższa niż sieci zagęszczającej. Warunek ten spełniony zostaje przez użycie dokładniejszych grawimetrów bądź innej metodyki obserwacji i lepszych środków transportu. Obserwacje między punktami sieci oporowej wykonywane są według schematu obserwacji $A-B-A-B-C-B-C$ itd., czyli tzw. sposobem łańcuchowym. Przęsła sieci oporowej tworzą sieć zamkniętych poligonów. Niekiedy figury tworzą „układy centralne" lub wielowęzłowe, zależnie od rozległości terenu. W terenach trudno dostępnych, o słabej sieci komunikacyjnej, sieć oporowa może tworzyć układ dwurzędowy. Stanowiska sieci oporowej wybierane są na trwałych znakach triangulacyjnych, na reperach niwelacyjnych, punktach poligonowych itp. Sieci oporowe powinny zostać następnie włączone do sieci krajowej o klasie niższej niż sieć podstawowa.

Ocenę dokładności pomiarów grawimetrycznych w sieci zagęszczającej przeprowadza się za pomocą obserwacji kontrolnych. Są to powtórne obserwacje, wykonywane w oddzielnych rejsach, na tych samych punktach zdjęcia grawimetrycznego. Liczba powtórzeń w sieci objąć powinna ok. 10-15% stanowisk. Na podstawie rozbieżności $\Delta\delta = g_{i+1} - g_i$ między obserwacjami na punktach powtórzonych oblicza się błąd średni pojedynczego wyznaczenia wartości przyspieszenia w myśl wzoru:

$$m_0 = \sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n-k}},$$

przy czym n to liczba powtórzeń obserwacji, k to liczba punktów kontrolnych.

Dla każdego punktu sieci szczegółowej określa się współrzędne geograficzne i wysokość nad poziomem odniesienia. Przy poszukiwaniach małych struktur, a więc przy precyzyjnych zdjęciach grawimetrycznych, niezbędne jest określenie wysokości stanowiska z błędem nie większym niż 5 cm. Przy wykonywanych zdjęciach regionalnych i rekonesansowych wysokości i współrzędne można określać z mapy topograficznej w skali 1:25 000 i większych. Coraz powszechniejsze staje się używanie do wyznaczeń pozycji stanowisk grawimetru techniki satelitarnej GPS.

W wyniku pomiarów sieci oporowej i szczegółowej tworzy się katalog punktów grawimetrycznych. Sposób numeracji stanowisk przewidziany jest standardami technicznymi i zależy od usytuowania w odniesieniu do stron świata i od układu arkuszy mapy topograficznej w podziale międzynarodowym (godło mapy) lub w układzie lokalnym. W katalogu umieszcza się datę pomiaru, wartość ciężkości, wysokość i współrzędne geograficzne punktu grawimetrycznego. Integralną częścią katalogu jest zbiór opisów topograficznych stanowisk sieci podstawowej i stabilizowanych trwale stanowisk sieci oporowej.

PROF. MARCIN BARLIK
jest pracownikiem Instytutu Geodezji Wyższej
i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej
Recenzent: DR ANDRZEJ SAS
jest pracownikiem Instytutu Geodezji i Kartografii w Warszawie

Literatura
- Barlik M., 1991: Normalna ciężkość dla obszaru Polski w globalnych systemach odniesienia, „Przegląd Geodezyjny", t. LXIII, nr 9;
- Barlik M., 2001a: Pomiary grawimetryczne w geodezji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa;
- Barlik M., 2001b: Wykorzystanie pionowego gradientu ziemskiej siły ciężkości w niektórych zagadnieniach geodezyjnych, GEODETA 5/2001 (cz. I) i 6/2001 (cz. II);
- Barlik M., Chruślińska M., 1999: O systemach niwelacji geometrycznej, GEODETA 4/1999;
- Morelli C. i inni, 1974: The International Gravity Standardization Net 1971 (IGSN'71), Bureau Central International Association of Geodesy, Paris;
- Sas-Uhrynowski, 2002: Absolute gravity measurements in Poland, Institute of Geodesy and Cartography, Monographic Series, No. 3, Warszawa;
- Sas-Uhrynowski A., Cisak M., Sas A., Siporski L, 1999: Zmodernizowana podstawowa osnowa grawimetryczna kraju (POGK'97), „Prace IGiK", t. XLVI, z. 98, Warszawa;
- Siporski L, 1999: Wyrównanie wyników pomiarów nowej podstawowej osnowy grawimetrycznej kraju (POGK'97), „Prace IGiK", t. XIV, z. 98, Warszawa;
- Torge W., 1989: Gravimetry. W. de Gruyter, Berlin – N. York;
- Ząbek Z., 1996: The transpotable ballistic gravimeter ZZG, „Reports on Geodesy", No. 3(21), Warsaw University of Technology, Institute of Geodesy and Geodetic Astronomy, Warsaw.

WWW.BENTLEY.COM/PL/MLS

FUNKCJONOWANIE MIASTA STAJE SIĘ PROSTSZE.

DZIĘKI OPROGRAMOWANIU FIRMY BENTLEY

Tak, chciałbym...

- ✓ Posiadać nieograniczony dostęp do wszystkich rodzajów oprogramowania inżynierskiego, przeznaczonego do projektowania, kartografii i zarządzania infrastrukturą techniczną* – wszystko w ramach jednej opłaty.
- ✓ Przewidywać i sprawnie zarządzać kosztami oprogramowania oraz planować budżety na ten cel.
- ✓ Regulować tylko jedną fakturę rocznie.
- ✓ Zrzucić ciężar konieczności administrowania licencjami oprogramowania.
- ✓ Wyeliminować czasochłonne procedury przetargowe.
- ✓ Ujednolicić dane zasilające środowisko prowadzenia projektów.
- ✓ Szybciej inicjować zadania projektowe i szybciej zbierać potrzebne dane.
- ✓ Przystąpić do programu, który będzie się dostosowywał do rozwoju mojej firmy.
- ✓ Uzyskać swobodę wpływu na rozbudowę otaczającego mnie świata.

BENTLEY®

X _____

MIEJSCE NA PODPIS

TAK, TO MOŻE BYĆ TAKIE PROSTE.

Przez wprowadzenie nowego programu – Municipal License Subscription (MLS) – przez firmę Bentley, oferującą zaawansowane rozwiązania GIS dla infrastruktury.

Program MLS oferuje urzędom administracji publicznej i samorządowej nieograniczony dostęp do pełnego zestawu, światowej klasy oprogramowania dla wszelkich zastosowań związanych z ewidencją gruntów, kartografią, projektowaniem infrastruktury technicznej, pracą grupową, zarządzaniem dokumentacją oraz sieciowym publikowaniem danych – wszystko w ramach jednej, ujednoliconej opłaty rocznej.

Wspomniana opłata roczna kalkulowana jest na podstawie ilości ludności zamieszkującej dany obszar i może być mniejsza niż 50 gr. na jednego mieszkańca. To najprostszy sposób na wygospodarowanie oszczędności.

Jak sprawić by funkcjonowanie miasta stało się prostsze? Odpowiedź znajduje się pod adresem www.bentley.com/pl/MLS

*** MLS zawiera kompleksowe rozwiązania wspierające: kartografię, pomiary i modelowanie terenu, aplikacje katastralne, wizualizacje urbanistyczne, projektowanie sieci telekomunikacyjnych i światłowodowych, zarządzanie sieciami wodociągowymi i kanalizacyjnymi, architekturę i budownictwo, zarządzanie majątkiem, projektowanie i wykonawstwo instalacji przemysłowych, projektowanie dróg, linii kolejowych i tramwajowych, inżynierię lądową, pracę grupową i zarządzanie dokumentacją techniczną, sieciowe publikowanie informacji i wiele innych.**

© 2006 Bentley Systems, Incorporated. Bentley, the "B" logo and Municipal License Subscription are either registered or unregistered trademarks or service marks of Bentley Systems, Incorporated or one of its direct or indirect wholly owned subsidiaries. Other brands and product names are trademarks of their respective owners.

Rola danych obrazowych w procesie tworzenia i aktualizacji baz danych topograficznych

TOPO Z ORTOFOTO

Do 2006 r. udało się wytworzyć komponent TOPO dla 1130 modułów TBD, które obejmują około 6% powierzchni kraju. Średni koszt modułu przekracza 20 tys. zł brutto. Powstaje wprawdzie produkt tworzony z wykorzystaniem najnowszych technologii, ale tempo jest niesatysfakcjonujące, a koszty – ogromne.

ZDZISŁAW KURCZYŃSKI,
RYSZARD PREUSS

Jednym z bardziej ambitnych i pilnych zadań państwowej służby geodezyjnej jest wytworzenie bazy danych topograficznych na poziomie dokładności i szczegółowości odpowiadającej w przybliżeniu tradycyjnej mapie topograficznej w skali 1:10 000. Zadanie to staje się jeszcze pilniejsze w świetle dyskutowanej i planowanej do uchwalenia na przełomie 2006/2007 dyrektywy INSPIRE, która zobowiązuje kraje członkowskie Unii Europejskiej do udostępniania w geoportalu baz danych topograficznych począwszy od roku 2009. W dziedzinie budowy takich baz Polska wykazuje kilkunastoletnie opóźnienie.

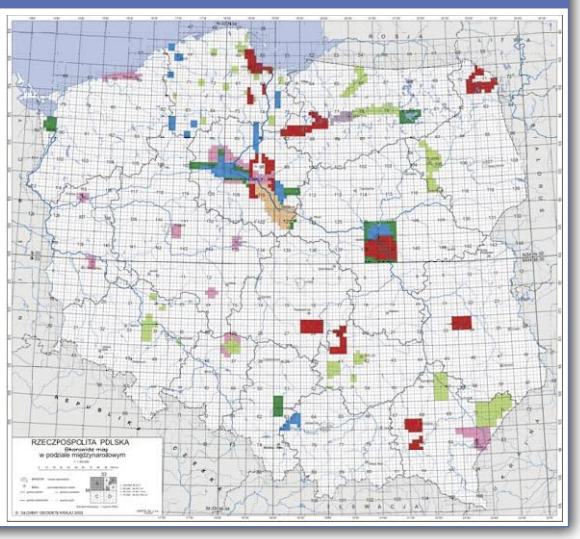
● BAZY DANYCH TOPOGRAFICZNYCH – STAN OBECNY

Kilka lat temu Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUGiK) podjął w tym zakresie prace pilotażowe. W wyniku tych działań powstał nowy standard ujęty w „Wytycznych technicznych. Baza Danych Topograficznych (TBD)" wydanych przez GUGiK w marcu 2003 r.

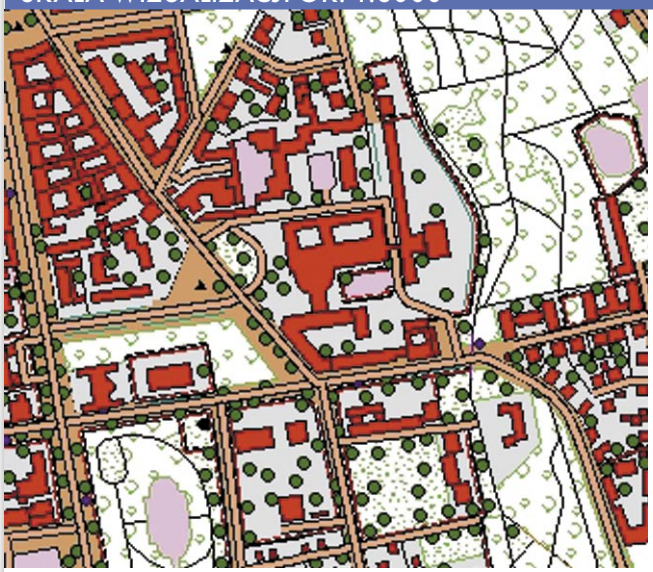
Na TBD składają się trzy główne komponenty: ● baza numerycznego modelu terenu (NMT) o dokładności wysokościowej 1 m, ● baza ortofotomap w podziale sekcyjnym z pikselem terenowym 0,5 m i dokładności sytuacyjnej 1,5 m (tj. 3 piksele), ● „ciągła" przestrzennie wektorowa baza danych topograficznych (baza TOPO) o dokładności i zakresie treści odpowiadającej tradycyjnej mapie topograficznej w skali 1:10 000.

Od 2003 r. trwa sukcesywne pokrywanie wybranych rejonów kraju produktem TBD. Podstawowym materiałem źródłowym dla wytworzenia ww. komponentów są fotogrametrycznie opracowane zdjęcia lotnicze. Wytworzenie produktów o jakości zgodnej z „Wytycznymi technicznymi" wymaga skali zdjęć z przedziału od 1:20 000 do 1:30 000. W kraju wykonywane są standardowo zdjęcia w skali 1:26 000. „Wy-

POKRYCIE KRAJU BAZĄ DANYCH TOPOGRAFICZNYCH (TBD) – STAN NA 2006 R.



PORÓWNANIE FRAGMENTÓW BAZ DANYCH GEOMETRYCZNYCH (OBSZAR „WARSZAWA”)
SKALA WIZUALIZACJI OK. 1:8000



TBD pełna

Ikonos

ORTO lotnicze

EROS

QuickBird

Mapa 1:10 000

tyczne techniczne" dopuszczają jednak stosowanie innych danych źródłowych, takich jak: wysokorozdzielcze obrazy satelitarne, zdjęcia wykonane lotniczą kamerą cyfrową czy zbiory ze skaningu laserowego.

Dzięki współpracy GUGiK z ARiMR przy budowie Systemu Identyfikacji Działek Rolnych (LPIS) cały kraj został pokryty cyfrowymi ortofotomapami spełniającymi wymagania TBD. W ramach tych prac zostały pomierzone dane wysokościowe, które powinny być wykorzystane do budowy użytkowego NMT. Trwają prace nad tworzeniem komponentu wektorowego – bazy TOPO TBD. Należy jednak zdawać sobie sprawę z ogromu przedsięwzięcia przy jego realizacji według dotychczas obowiązującego katalogu obiektów topograficznych, zbieżnego z zasobem treści tradycyjnej mapy topograficznej 1:10 000. Kraj pokrywa ponad 17 tysięcy modułów TBD (moduł odpowiada arkuszowi mapy topograficznej w skali 1:10 000). Trwające prace wdrożeniowe finansowane przez GUGiK i urzędy marszałkowskie pozwoliły do 2006 r. wytworzyć komponent TOPO dla 1130 modułów TBD, co stanowi około 6% powierzchni kraju (rozkład powierzchniowy opracowań pokazano na s. 30). Średni koszt modułu przekracza 20 tys. zł brutto. Powstaje wprawdzie produkt tworzony z wykorzystaniem najnowszych technologii, ale tempo jest niesatysfakcjonujące, a koszty ogromne. Taki stan wynika m.in. z bardzo rozbudowanej zawartości bazy oraz koncepcji jej tworzenia. Tymczasem produkt o parametrach TBD jest pilnie potrzebny. Dla wielu instytucjonalnych odbiorców produkt taki spełni oczekiwania tylko w przypadku, gdy pokryje cały kraj lub kluczowe jego obszary w krótkim czasie – rzędu 4-5 lat.

IDEA ETAPOWEGO PODEJŚCIA DO BUDOWY TBD

Dla wielu odbiorców czynnik czasu jest ważniejszy od bogactwa szczegółów zawartych w bazie wektorowej. Na tym tle rozpatruje się możliwość tworzenia bazy wektorowej TBD etapowo, początkowo o zubożonej zawartości treści. Należy podkreślić, że mowa jest o zubożonej treści bazy wektorowej, ale przy zachowaniu dokładności lokalizacyjnej obiektów. Taki produkt mógłby być wytwarzany na obszarach słabiej zurbanizowanych, a w razie potrzeby – uzupełniany i aktualizowany.

Podobne rozwiązanie (etapowe dochodzenie do pełnego katalogu obiektów topograficznych) stosowano w większości służb geodezyjnych krajów europejskich (np. Szwecja, Niemcy, Austria). Dzięki temu bazy danych topograficznych w tych krajach były udostępniane zainteresowanym już po kilku latach od momentu rozpoczęcia ich budowy.

Innym ważnym czynnikiem pozwalającym na bardziej efektywną budowę baz topograficznych jest ich harmonizacja i ograniczenie procesu pozyskiwania danych źródłowych do jednokrotnej czynności. Tej problematyce poświęcony jest projekt celowy współfinansowany ze środków MNiSzW oraz GUGiK pt. „Metodyka i procedury integracji, wizualizacji, generalizacji i standaryzacji baz danych referencyjnych dostępnych w zasobie geodezyjnym i kartograficznym oraz ich wykorzystania do budowy baz danych tematycznych" realizowany przez Akademię Rolniczą we Wrocławiu. Można mieć nadzieję, że rezultaty tego projektu będą wdrażane sukcesywnie już w czasie jego trwania, tak aby bieżące prace produkcyjne uwzględniały cząstkowo znane wyniki. Obecnie ma to szczególne znaczenie przy zlecaniu aktualizacji baz danych topograficznych VMap Level 2, tak aby pozyskiwane dane zarówno zasilały tę bazę, jak i stanowiły wybrane warstwy TBD. Takie rozwiązanie pozwoli na stopniowe wdrażanie w praktyce idei wielorozdzielczej bazy danych topograficznych (MRDB) w Polsce z wykorzystaniem cyfrowej ortofotomapy jako podstawowego źródła do tworzenia obydwu baz danych. Proponowane rozwiązanie nie wymaga dodatkowych nakładów finansowych, zakłada jedynie przyjęcie właściwych rozwiązań organizacyjnych i koordynację pomiędzy wojskową i cywilną służbą geodezyjną.

Aktualnie w państwowym zasobie geodezyjno-kartograficznym posiadamy pełne pokrycie obszaru kraju cyfrową ortofotomapą. Produkt ten jest sporządzony głównie na podstawie panchromatycznych zdjęć lotniczych. Biorąc pod uwagę planowane jego wykorzystanie, konieczne jest stworzenie i przyjęcie 5-letniego cyklu aktualizacyjnego. W tym procesie należy również zadbać o podnoszenie walorów interpretacyjnych aktualizowanej ortofotomapy. Można to osiągnąć poprzez stosowanie najnowszych osiągnięć w zakresie pozyskiwania danych obrazowych z wysokorozdzielczych satelitów obrazowych, lotniczych kamer cyfrowych czy skaningu laserowego. Szczególnie obiecujące jest wykorzystanie wysokorozdzielczych obrazów satelitarnych, które od jesieni 2004 r. pozyskiwane są bezpośrednio dzięki Satelitarnemu Centrum Operacji Regionalnych (SCOR) uruchomionemu w Polsce do odbioru i przetwarzania danych satelitarnych z Ikonosa. Rejestrowane w tym centrum obrazy posiadają nieco gorszą rozdzielczość przestrzenną od standardowo wykonywanych zdjęć lotniczych, ale jednocześnie charakteryzują się wielospektralnym zakresem rejestracji.

WNIOSKI Z ANALIZY OPRACOWAŃ OBRAZÓW SATELITARNYCH

- Obrazy VHRS typu QuickBird i Ikonos mogą być głównym źródłem danych dla tworzenia baz danych wektorowych TBD.
- Dla większości klas obiektów obrazy takie wykazują jakość podobną lub tylko nieco niższą od tradycyjnych zdjęć lotniczych w skali 1:26 000.
- Obrazy QuickBird wykazują pewną przewagę nad Ikonosem, zwłaszcza przy detekcji małych obiektów.
- Obrazy EROS są znacznie gorsze i niewystarczające dla tworzenia baz danych wektorowych w standardzie TBD.
- Stopień wypełnienia tabeli atrybutów jest stosunkowo niski. To ograniczenie dotyczy również zdjęć lotniczych (ORTO).

OCENA OBRAZÓW VHRS DO BUDOWY BAZ DANYCH TOPOGRAFICZNYCH

Przydatność wysokorozdzielczych obrazów satelitarnych do tworzenia baz topograficznych była głównym problemem projektu celowego pt. „Opracowanie elementów wektorowych bazy danych topograficznych oraz metod i technologii dyskretnej wielospektralnej analizy zmian powierzchniowych w oparciu o wysokorozdzielcze obrazy satelitarne" ustanowionego przez Głównego Geodetę Kraju i współfinansowanego przez MNiSzW. Projekt ten został zrealizowany w Instytucie Fotogrametrii i Kartografii Politechniki Warszawskiej i zakończony w połowie br.

Dla kompleksowej oceny przydatności wysokorozdzielczych obrazów satelitarnych do tworzenia komponentów baz danych topograficznych TBD, w tym szczególnie baz danych wektorowych, wraz z obrazami systemu Ikonos badane były również zobrazowania z innych systemów VHRS: QuickBird (piksel 0,6 m) i EROS (piksel 1,8 m).

Jednym z celów projektu było znalezienie odpowiedzi na pytanie o zakres przydatności wysokorozdzielczych obrazów satelitarnych dla zakładania i aktualizacji wektorowych baz danych TBD w różnych uwarunkowaniach technicznych, organizacyjnych i ekonomicznych. W wyniku projektu zostały również sformułowane rekomendacje dla GUGiK dotyczące kierunku modernizacji standardu TBD możliwego do osiągnięcia przy wykorzystaniu VHRS.

Mając na uwadze cele projektu, wytypowano trzy obiekty testowe reprezentatywne dla obszaru kraju: „Warszawa", „Nowy Targ" i „Włocławek". Kupiono dla nich wysokorozdzielcze obrazy satelitarne ze wszystkich dostępnych systemów: EROS A 1 (Image Sat Int.), Ikonos 2 (Space Imaging) i QuickBird (Digital Globe). Wykonano niezależne opracowania bazujące na wektoryzacji i interpretacji wytworzonych wcześniej cyfrowych ortofotomap satelitarnych. Proces technologiczny wytworzenia poszczególnych opracowań był maksymalnie zbliżony do obecnego procesu produkcji TBD, z tą różnicą, że materiałem źródłowym pozyskiwania danych były cyfrowe ortofotomapy satelitarne. Tak powstałe opracowania zostały poddane analizie ilościowej i jakościowej, która objęła wszystkie opracowania dla obszarów testowych. Analiza pozwoliła ocenić stopień możliwej ekstrakcji obiektów i ich atrybutów dla poszczególnych opracowań (różnych ortofotomap z różnych obszarów) w rozbiciu na poszczególne klasy obiektów. Opracowania zostały porównane między sobą oraz z opracowaniami referencyjnymi, tj.: ● z istniejącymi, pełnymi opracowaniami baz danych wytworzonymi w obowiązującym standardzie TBD, ● z uzyskanymi z wektoryzacji ortofotomap ze zdjęć lotniczych w skali 1:26 000, ● z istniejącymi mapami topograficznymi 1:10 000.

Ilustracje na s. 31 pokazują fragmenty baz danych geometrycznych z obszaru testowego „Warszawa", otrzymanych z wektoryzacji różnych źródłowych ortofotomap satelitarnych i ortofotomapy lotniczej. Dla porównania prezentowane są również odpowiadające im fragmenty pełnej bazy TOPO TBD oraz papierowej mapy topograficznej w skali 1:10 000.

Szczegółowe analizy zawartości baz danych wektorowych powstałych z cyfrowych ortofotomap satelitarnych wykazują, że w opracowaniach tych występuje ponad 30 klas obiektów na poziomie 2 uogólnienia (według szczegółowej klasyfikacji TBD). Oznacza to możliwość wytworzenia baz danych wektorowych dla zdecydowanej większości klas występujących w standardzie TBD. Jakość tych baz danych – mierzona stopniem wypełnienia bazy geometrycznej i atrybutowej w porównaniu z pełną zawartością – jest jednak zróżnicowana dla różnych źródłowych ortofotomap.

Uogólniając przeprowadzone analizy, można stwierdzić, że wysokorozdzielcze obrazy satelitarne typu QuickBird czy Ikonos mogą stanowić źródło danych dla tworzenia baz danych wektorowych TBD. Pod względem zakresu możliwej do opracowania treści obrazy te dla większości klas nie ustępują lub nieznacznie ustępują tradycyjnym zdjęciom lotniczym w skali 1:26 000. Z tych dwóch źródeł pewną przewagę wykazuje QuickBird, zwłaszcza tam, gdzie chodzi o opracowanie obiektów małych. Zdecydowanie gorzej wypada EROS, ze znacznie mniejszym zakresem możliwości wykrycia i opracowania obiektów. Obrazy z tego systemu nie są wystarczające dla tworzenia baz danych wektorowych w standardzie TBD (wnioski w ramce na s. obok).

Otrzymane wyniki pozwoliły na zdefiniowanie alternatywnego standardu bazy TOPO TBD o ograniczonej szczegółowości, ale spełniającej wymagania dokładnościowe TBD, roboczo określanej jako TBD II. W porównaniu z pełnym zakresem treści (TBD I) zakres treści TBD II charakteryzuje brak: ● klasy „Budynki", ● klasy „Ogrodzenia", ● grupy klas „Obiekty inne" (np. drzewa, głazy, przystanki, fontanny, słupy kilometrowe, kapliczki itp. obiekty „punktowe").

● WERYFIKACJA ORTOFOTOMAPY JAKO ŹRÓDŁA DANYCH DLA TBD II

Możliwość wytworzenia Bazy Danych Topograficznych w standardzie TBD II przetestowano w warunkach produkcyjnych w formie wdrożenia (wnioski z przeprowadzonych prac w ramce poniżej).

Opracowaniem objęto obszar 4 sekcji mapy topograficznej w skali 1:10 000 po-

WNIOSKI Z PRAC WDROŻENIOWYCH TBD II ZREALIZOWANYCH W WPG

- Wdrożenie potwierdziło, że wysokorozdzielcze obrazy satelitarne typu QuickBird czy Ikonos, o przestrzennej zdolności rozdzielczej (pikselu) poniżej 1 m, mogą stanowić dobry materiał źródłowy dla tworzenia bazy danych wektorowych TBD w standardzie TBD II.
- Obrazy takie nie ustępują lub tylko nieznacznie ustępują zdjęciom lotniczym w skali 1:26 000 stosowanym tradycyjnie do tego celu. Biorąc pod uwagę, że w przypadku obrazów satelitarnych mamy do dyspozycji kompozycje barwne, w tym również barwne w podczerwieni, dla ekstrakcji niektórych klas obiektów obrazy takie wykazują nawet przewagę nad czarno-białymi zdjęciami lotniczymi.
- Zaproponowany standard TBD II przewiduje tylko tworzenie baz danych topograficznych TOPO. Nie zawiera bazy NMT i ORTO. Takie sformułowanie standardu odpowiada obecnej sytuacji i potrzebom krajowym. Cały kraj jest pokryty zdjęciami lotniczymi, bazą ORTO oraz danymi wysokościowymi spełniającymi wymagania „pełnego" TBD. Coraz bardziej odczuwany jest natomiast brak pokrycia komponentem TOPO, który jest najbardziej czasochłonny i kosztowny.
- Zaproponowany standard TBD II, tj. o zubożonej treści, pozwala wytworzyć TBD szybciej i taniej. Standard ten może być oparty zarówno na wysokorozdzielczych zobrazowaniach satelitarnych, jak i zdjęciach lotniczych w skali 1:26 000 jako danych źródłowych. Standard TBD II może przełamać dotychczasową trudność, tj. małe tempo pokrywania kraju takim produktem. Należy postrzegać ten standard również szerzej, jako możliwy do sprzęgnięcia z pracami nad aktualizacją bazy VMap Level 2 oraz zharmonizowany z bazami katastralnymi.
- Analizy wskazują, że koszty bazy TOPO stanowią 50-60% kosztów pełnego TBD. Analiza kosztów wytworzenia bazy TOPO w standardzie TBD II wskazuje, że mogą być one ograniczone do 40% kosztów opracowania całego komponentu TOPO.
- Biorąc pod uwagę obecne potrzeby krajowe oraz analizę kosztów, zastosowanie wysokorozdzielczych obrazów satelitarnych dla tworzenia komponentu TOPO w standardzie TBD II może w istotny sposób przyspieszyć realizację tego zadania. W porównaniu ze zdjęciami lotniczymi komponent taki może być wytwarzany z ograniczeniem kosztów na osnowę polową i aerotriangulację. Również pozyskanie aktualnych obrazów satelitarnych dla obszarów o ograniczonej powierzchni może być w indywidualnych przypadkach łatwiejsze i szybsze.

łożony w województwie kujawsko-pomorskim. Obszar opracowania to w zdecydowanej większości tereny rolnicze pokryte ortofotomapą z pikselem 0,6 m wytworzoną z obrazów QuickBird. Była również dostępna pełna baza danych TBD wykonana na podstawie zdjęć lotniczych. Oznacza to, że można było porównać wytworzoną bazę danych TBD II z istniejącym pełnym opracowaniem, traktowanym jako opracowanie referencyjne. Wdrożenie zrealizowano w Warszawskim Przedsiębiorstwie Geodezyjnym S.A.

Rezultaty tych badań są zbieżne z pracami realizowanymi w ramach projektu prowadzonego w Akademii Rolniczej we Wrocławiu, w którym zaproponowano powyższy standard TBD II. Przebadano go na dostępnych ortofotomapach lotniczych. Ważnym elementem badań były skutki ekonomiczne wdrożenia tego standardu. Oba projekty badawcze wykazały podobny efekt ekonomiczny stosowania cyfrowej ortofotomapy jako źródła danych dla tworzenia warstwy danych wektorowych. Przydatność obu źródłowych ortofotomap (lotniczej i satelitarnej) jest zbliżona i przy realizacji standardu TBD II daje na etapie pozyskiwania danych oszczędności na poziomie 40%.

NOWE ORTOFOTO LEPSZE NIŻ STARE MAPY TOPOGRAFICZNE

Rezultaty obu projektów celowych wskazują na ortofotomapę jako podstawowe źródło baz danych topograficznych. Eksperymenty i praktyka produkcyjna w zakresie możliwej ekstrakcji obiektów topograficznych z ortofotomapy potwierdziły, że piksel terenowy 0,5 m jest adekwatny dla szczegółowości wymaganej w „pełnym" TBD. Potwierdza to przyjęty w wytycznych standard ortofotomapy.

Przestaje być uzasadnione technicznie wskazywanie na materiał źródłowy ortofotomapy, czyli rozróżnienie na ortofotomapy lotnicze i satelitarne. Wraz z nieodległym zaistnieniem satelitarnych systemów kolejnej generacji (z pikselem poniżej 0,5 m) to rozróżnienie stanie się jeszcze bardziej niezasadne. Znaczenia zaczyna nabierać walor rejestracji wielospektralnej, co pozwoli na rutynowe, równoczesne generowanie ortofotomap w barwach rzeczywistych i podczerwieni. Podobną funkcjonalność na pułapie lotniczym uzyskujemy wraz z wejściem lotniczej kamery cyfrowej.

Ważną zaletą oparcia bazy wektorowej na ortofotomapie jest tworzenie poprawnego geometrycznie modelu danych (tzw. modelu krajobrazowego), w przeciwieństwie do wektoryzacji istniejących map analogowych, prowadzącej do stworzenia tzw. modelu kartograficznego, obarczonego błędami procesu generalizacji kartograficznej. To rozróżnienie stanie się istotne dla rozpoczynanej obecnie aktualizacji bazy danych topograficznych VMap Level 2, która będzie opierać się na dostępnych ortofotomapach. Pozwoli to wyeliminować mankament produktu pierwszej edycji, który był tworzony poprzez wektoryzację analogowej mapy topograficznej 1:50 000. Obecne podejście pozwoli na znaczne podniesienie dokładności lokalizacyjnej obiektów pozyskiwanych z ortofotomapy.

HARMONIZACJA BAZ DANYCH WIELKO- I ŚREDNIOSKALOWYCH

Przedstawione działania stwarzają warunki do harmonizacji obu baz danych topograficznych, co jest założeniem projektu celowego Akademii Rolniczej we Wrocławiu i sprowadzi się do jednorazowego pozyskiwania danych z ortofotomap oraz wspólnych terenowych prac uzupełniających. Problem harmonizacji baz danych powinien objąć również opracowania wielkoskalowe (mapa zasadnicza i EGiB). Ten kierunek działań był wielokrotnie podnoszony w raportach ekspertów twinningowych, którzy w ramach programu PHARE wspierali działania GUGiK w zakresie tworzenia Zintegrowanego Systemu Informacji o Nieruchomościach. Idea takiej harmonizacji została z powodzeniem zrealizowana w Niemczech w modelu „AAA", tj. połączeniu baz katastralnych i topograficznych w jednorodnym układzie odniesienia. Problem harmonizacji staje się obecnie w kraju szczególnie pilny ze względu na rozpoczynany proces aktualizacji VMap Level 2, który powinien doprowadzić do produktu (tzw. VMap Level 2+) z poprawnym modelem danych opartym na ortofotomapie. Przedstawione możliwości – przy właściwej organizacji – mogą złagodzić wspomniany na początku niezadowalający postęp w zakresie budowy TBD.

Z DANYCH WYSOKOŚCIOWYCH TRZEBA ZBUDOWAĆ NMT

Na obecnym etapie budowy baz danych topograficznych o zasięgu krajowym bardzo ważnym zadaniem jest stworzenie użytkowej postaci numerycznego modelu terenu (NMT), który powinien być samodzielnym produktem. Obecne zaawansowanie prac nad pokryciem kraju tym produktem odpowiada zaawansowaniu pełnego TBD, jest więc wysoce niezadowalające. Dla wielu analiz, szczególnie dotyczących problemów środowiska czy telekomunikacji, konieczny jest NMT o zasięgu krajowym lub przynajmniej regionalnym.

Z drugiej strony, w procesie wytwarzania LPIS pozyskano dane wysokościowe konieczne do ortorektyfikacji zdjęć lotniczych. Dane te zostały przekazane do zasobu. Jakość tych danych odpowiada lub tylko nieznacznie ustępuje danym w standardzie TBD. Należy zauważyć, że są to dane wysokościowe, a nie produkt końcowy w postaci NMT. Mamy więc dobrej jakości dane wysokościowe pokrywające cały kraj, ale nie mamy NMT. Zachodzi pilna konieczność przekształcenia tych danych w standardowy produkt, dostępny w zasobie. To proces wymagający mniej kosztów i czasu niż już poniesione koszty na pozyskanie danych wysokościowych. Przy okazji należy włączyć w ten ogólnokrajowy NMT inne posiadane dane wysokościowe, w tym szczególnie dane o podwyższonej dokładności wysokościowej, pozyskane w ramach „projektu usuwania skutków powodzi" dla blisko 11% powierzchni kraju (wzdłuż koryt Wisły i Odry wraz z dopływami), a więc obszarów kluczowych dla wielu działań. Wytworzenie użytkowej postaci NMT warunkuje przyspieszenie i obniżenie produkcji kolejnych edycji ortofotomapy (ortorektyfikacja będzie szybsza i tańsza, bo oparta na już istniejącym NMT).

OD OGÓŁU DO SZCZEGÓŁU

Przedstawione problemy wskazują na dane obrazowe jako podstawę tworzenia i aktualizacji baz danych topograficznych. Pełne pokrycie aktualną ortofotomapą daje szansę na relatywnie szybkie (kilka lat) i tanie pokrycie kraju danymi wektorowymi o szczegółowości zadowalającej wielu użytkowników. Produkt taki – w miarę potrzeb – mógłby być lokalnie uszczegóławiany do pełnego zakresu TBD.

DR ZDZISŁAW KURCZYŃSKI
i DR RYSZARD PREUSS, były wiceprezes GUGiK,
są pracownikami
Instytutu Fotogrametrii i Kartografii
Politechniki Warszawskiej

ESRI POLSKA

ARCADIA

MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW OPROGRAMOWANIA ESRI GRUDZIEŃ 2006

Odkrywać świat przez GIS

Od Albanii po Zimbabwe, od Islandii po Hawaje, na 6 kontynentach, w 81 krajach..., czyli wszędzie tam, gdzie wykorzystywana jest technologia systemów informacji geograficznej, obchodzony jest Dzień GIS. Również w Polsce 15 listopada upłynął pod znakiem GIS Day, a jego obchody, podobnie jak w latach ubiegłych, zorganizowały wyższe uczelnie, koła naukowe i jednostki administracji publicznej.

Po raz kolejny wyższe uczelnie: Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytet Adama Mickiewicza i Akademia Rolnicza w Poznaniu, Uniwersytet Jagielloński, Politechnika Wrocławska, Politechnika Warszawska oraz Studenckie Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej SGGW zorganizowały imprezy skierowane głównie do studentów. Organizatorzy sięgnęli po różne formy działań: od prezentacji i seminariów po warsztaty i udostępnianie laboratoriów komputerowych, dając wszystkim słuchaczom możliwość zapoznania się z formami pozyskiwania i przetwarzania danych oraz wykorzystania technologii GIS przez jednostki edukacyjne, instytucje państwowe i firmy.

Tegoroczne hasło Dnia GIS – odkrywać świat przez GIS – zainspirowało również Tatrzański Park Narodowy, który w części praktycznej swojego przedsięwzięcia umożliwił uczestnikom, głównie uczniom szkół średnich i gimnazjów, wykonanie pomiarów GPS, przeprowadzenie analizy przestrzennej, a także stworzenie własnej mapy.

Katowicki WODGiK w tym roku położył szczególny nacisk na zaprezentowanie możliwości użytkowych systemów GIS, a uczestnicy tego spotkania mogli samodzielnie zapoznanać się z ich działaniem.

Dziękujemy wszystkim organizatorom obchodów Dnia GIS w Polsce i zachęcamy do dalszego propagowania tego przedsięwzięcia wśród innych użytkowników oprogramowania GIS. Zaś wszystkich zainteresowanych szczegółami imprez zapraszamy do śledzenia strony internetowej firmy ESRI Polska.

Opracowanie: Agnieszka Kalinowska-Szymczak,
Fotografie z archiwum GIS-TPN

Wszystkim użytkownikom oprogramowania ESRI,
jak również czytelnikom magazynu „Arcadia”,
życzymy
pogodnych i pełnych radości Świąt Bożego Narodzenia
oraz wielu sukcesów i pomyślności w nadchodzącym Nowym Roku.
ESRI Polska

Dodatek redaguje

ESRI POLSKA

www.esripolska.com.pl

Firma istnieje na rynku od 1995 roku. Jest wyłącznym dystrybutorem produktów amerykańskiej firmy ESRI, Inc. z Redlands (Kalifornia) – światowego lidera w technologii GIS. Świadczy usługi w dziedzinie: ■ analizy potrzeb użytkownika dotyczących zakresu funkcjonalnego i informacyjnego tworzonych systemów GIS, ■ doradztwa w zakresie wykorzystania systemów GIS w różnych dziedzinach zastosowań, ■ dystrybucji i serwisu oprogramowania GIS firmy ESRI, Inc., ■ prowadzenia specjalistycznych szkoleń w zakresie tworzenia i wykorzystywania systemów GIS zgodnie z wymaganiami klienta.

ESRI Polska Sp. z o.o., 02-595 Warszawa, ul. Puławska 107
tel. (0 22) 326-73-00, faks (0 22) 326-73-01, esripol@esripolska.com.pl

WYDARZENIA

Międzynarodowa Konferencja Partnerów Biznesowych ESRI odbędzie się w dniach **17-19 marca 2007** roku w Palm Springs w Kalifornii. Społeczność biznesowych partnerów ESRI tworzą innowacyjne firmy zajmujące się wdrażaniem rozwiązań wykorzystujących technologię GIS. Spotkanie jest unikalną okazją do nawiązania rozległych kontaktów i wymiany doświadczeń.
Bieżące informacje znajdują się na stronie **www.esri.com/bpc**

Developer Summit odbędzie się w dniach **19--22 marca 2007** roku w Palm Springs w Kalifornii. To trzydniowe spotkanie dla deweloperów wykorzystujących technologię GIS i dane przestrzenne będzie okazją do poznania możliwości zastosowania GIS. Przedstawią je w serii specjalistycznych prezentacji pracownicy ESRI.
Bieżące informacje znajdują się na **www.esri.com/devsummit**

27. Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI odbędzie się w dniach **18--22 czerwca 2007** roku w San Diego w USA. Konferencji towarzyszyć będzie **spotkanie użytkowników edukacyjnych**, które odbędzie się w dniach **16--17 czerwca**, oraz seminarium poświęcone powiązaniom geodezji, inżynierii i GIS pt. **ESRI Survey and Engineering GIS Summit**, które będzie miało miejsce w dniach **16-19 czerwca**.
Ważne daty: Zgłoszenia na konferencje rejestrowane on--line: **27 kwietnia 2007 r.** Zgłoszenia na imprezy towarzyszące rejestrowane on--line: **27 kwietnia 2007 r.** Rezerwacja hoteli on-line: **14 maja 2007 r.**
Aktualizowane na bieżąco informacje dostępne będą na stronie **www.esri.com/uc**

Dzień GIS 2007 przypada 14 listopada 2007 roku.

7. Krajowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI

GIS: Świat Informacji

Już po raz siódmy mieliśmy przyjemność gościć uczestników Krajowej Konferencji Użytkowników Oprogramowania ESRI. Na imprezę, która odbyła się 18 i 19 października w warszawskim hotelu Novotel, przybyło ponad 250 osób. Imprezę swoją obecnością zaszczyciły nie tylko firmy wdrażające GIS w Polsce, ale również przedstawiciele władz samorządowych, użytkownicy, którzy korzystają z systemów informacji geograficznej w codziennej pracy, a także nauczyciele akademiccy i studenci.

Sesję plenarną otworzył prezes ESRI Polska Lech Nowogrodzki. Profesor Józef Oleński poprowadził zaś wykład inauguracyjny, opowiadając o roli systemów informacji przestrzennej w infrastrukturze informacyjnej państwa. Mieliśmy również przyjemność gościć przedstawiciela ESRI Inc. Wojciecha Gaweckiego, który w cieszącej się dużym zainteresowaniem prezentacji przedstawił kierunki rozwoju oprogramowania ESRI [wywiad z W. Gaweckim w GEODECIE 11/2006].
Na zakończenie sesji plenarnej odbyła się prezentacja poświęcona nowościom wprowadzonym do platformy ArcGIS w wersji 9.2. Tematyce tej – w szerszym ujęciu – poświęcone były również warsztaty przedkonferencyjne, którymi w tym roku zainteresowało się przeszło 70 osób.

Drugi dzień konferencji obfitował w prezentacje przygotowywane przez samych użytkowników oprogramowania ESRI. I tak mogliśmy posłuchać, na przykład, o zastosowaniach technik GIS w badaniach i ochronie dużych ssaków drapieżnych w Karpatach (sesja poświęcona ochronie środowiska). Robert Mysłajek ze Stowarzyszenia dla Natury WILK przybliżył słuchaczom możliwości wykorzystania oprogramowania GIS m.in. w monitorowaniu liczebności i rozmieszczenia drapieżników, wyznaczaniu korytarzy migracyjnych dla tych zwierząt czy też w tworzeniu modeli wpływu różnych czynników środowiska na ich występowanie. Prezentację tę wzbogacał materiał fotograficzny, który dodatkowo zaciekawił publiczność.
Autorzy referatów w sesji administracyjnej skupili się na

W imieniu organizatorów 7. Krajowej Konferencji Użytkowników Oprogramowania ESRI pragniemy podziękować wszystkim uczestnikom za tak liczny i czynny udział. Mamy nadzieję, że tegoroczne spotkania stworzyły możliwość poszerzenia dotychczasowej wiedzy, jak również wymiany doświadczeń z innymi użytkownikami oprogramowania GIS firmy ESRI, a warsztaty i prezentacje przygotowane specjalnie na tę okazję zachęcą zarówno instytucje państwowe, firmy komercyjne, jak i osoby prywatne do wdrażania systemów informacji geograficznej.

Opracowanie:
Agnieszka Kalinowska-Szymczak,
ESRI Polska

przedstawieniu możliwości zastosowania oprogramowania GIS w aglomeracjach. Stanisław Kosewski z Biura Planowania Rozwoju Warszawy prezentował program do prac związanych z zarządzaniem zielenią miejską, zaś przedstawiciel firmy GISPartner opowiedział o internetowych i intranetowych systemach wspomagających dystrybucję informacji w obrębie administracji samorządowej.

Szczególne zainteresowanie słuchaczy sesji edukacyjnej wzbudziła prezentacja Małgorzaty Witeckiej z Ośrodka Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerowych w Warszawie. Opowiedziała ona o prowadzeniu otwartych lekcji geografii z wykorzystaniem oprogramowania ArcView dla uczniów gimnazjum i liceum oraz szkoleń dla ich nauczycieli. Również doświadczenia Wydziału Architektury Politechniki Wrocławskiej w nauczaniu GIS dla potrzeb gospodarki przestrzennej okazały się źródłem inspiracji dla nauczycieli akademickich będących uczestnikami tej sesji. Jadwiga Brzuchowska przedstawiła m.in. rozwój nauczania studentów w zakresie systemów informacji przestrzennej w ostatnich latach oraz zakres i cele tego przedsięwzięcia.

Uczestnicy tegorocznej sesji zarządzania kryzysowego skupili się głównie na możliwościach wykorzystania systemów informacji geograficznej w działalności Centrów Powiadamiania Ratunkowego, Zarządzania Kryzysowego oraz w służbie bezpieczeństwa publicznego. Tematyka sesji zarządzania infrastrukturą koncentrowała się na rozwiązaniach sieciowych i usługach telekomunikacyjnych.

Konferencji towarzyszyły wystawa i konkursowa galeria posterów przygotowanych przy użyciu narzędzi ESRI. Spośród 9 propozycji tytuł najlepszej kompozycji kartograficznej uczestnicy przyznali pracy członków Studenckiego Koła Naukowego Gospodarki Przestrzennej SGGW zatytułowanej „Numeryczny model rzeźby terenu zlewni rzeki Czarna Woda (Góry Świętokrzyskie)". Wyróżnienie otrzymał poster przygotowany przez firmę GISPartner Sp. z o.o. pt. „Zrób sobie wypis i wyrys".

Podcasty

ESRI na swojej stronie www.esri.com umieściło serię podcastów zarejestrowanych podczas tegorocznej Międzynarodowej Konferencji Użytkowników Oprogramowania ESRI. Wszystkich, którzy nie mieli okazji uczestniczyć w tej konferencji, zachęcamy do zapoznania się z nagraniami wystąpień, jakie wygłosili prezes ESRI Jack Dangermond oraz David Maguire i Scott Morehouse, a które omawiały:

- Temat konferencji (Conference Theme – Jack Dangermond, prezes ESRI).
- Nowości w oprogramowaniu (Software Enhancements – Jack Dangermond).
- ArcGIS Server i ArcGIS Explorer (ArcGIS Server and ArcGIS – Jack Dangermond).
- Misję firmy ESRI (Mission of ESRI and Conference Theme Recap – Jack Dangermond).

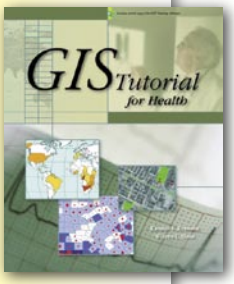
FOT. MAREK PUDŁO

- Analizy przestrzenne i modelowanie w środowisku ArcGIS (Spatial Analysis and Modeling with ArcGIS – David Maguire, dyrektor ds. produktów ESRI).
- Tworzenie systemów informacji geograficznej (How to Build a Geographic Information System – Scott Morehouse, dyrektor ds. rozwoju oprogramowania ESRI).

Oryginalne tytuły nagrań ułatwią wyszukanie ich na stronie. Dodatkowe informacje dostępne na: http://www.esri.com/news/podcasts/index.html.

Źródło: ESRI Press

GIS a ochrona zdrowia



„GIS Tutorial for Health" to podręcznik, który omawia zagadnienia z zakresu wykorzystania systemów informacji geograficznej (GIS) do wizualizacji i analizowania danych powiązanych z ochroną zdrowia. Podręcznik uzupełniają 2 płyty CD. Jedna z nich zawiera 180-dniową wersję demo oprogramowania ArcView, druga zaś – dane pomocne do przeprowadzania analiz i studium przypadków omówionych w książce.

Źródło: ESRI Press

Seminarium on-line

2 listopada odbyło się seminarium on-line „Wprowadzenie do replikacji baz danych w ArcGIS 9.2". Jak wiadomo, oprogramowanie ArcGIS 9.2 wzbogacone zostało o narzędzie służące do replikacji baz danych. Wspomagać będzie ono użytkowników w kopiowaniu danych i administrowaniu replikami dystrybuowanymi w ramach danej organizacji. Nowe funkcje zawarte w ArcMap i ArcCatalog dają możliwość tworzenia i zarządzania replikami geobaz w całości lub w części, zaś zmiany danych mogą być koordynowane poprzez synchronizację procesów. Seminarium objęło m.in. takie tematy, jak:

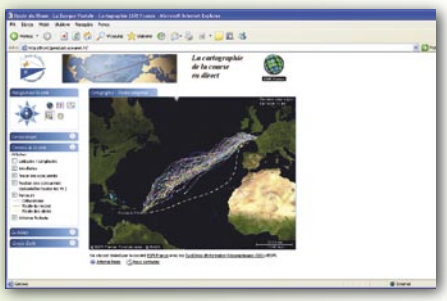
- replikacja pobranie/wpis,
- replikacja jedno- i dwukierunkowa,
- przygotowanie danych do replikacji,
- wymiana informacji.

Seminarium skierowane jest przede wszystkim do użytkowników poszukujących zaawansowanych rozwiązań w zarządzaniu bazami danych. Wszystkich, którzy zainteresowani są tą tematyką, a nie mieli okazji uczestniczyć w seminarium, zachęcamy do odwiedzenia strony http://training.esri.com/campus/home/workshoplist.cfm?id=3, gdzie udostępnione jest nagranie tego oraz innych seminariów oferowanych przez ESRI. Wszystkie materiały opracowane są w języku angielskim.

Źródło: ESRI Press

ESRI France partnerem regat Route du Rhum

W tym roku po raz kolejny ESRI France sponsoruje jedne z najbardziej znanych zawodów sportowych – transatlantyckie regaty jachtów Route du Rhum. W sobotę 28 października 74 jachty wypłynęły z Saint Malo w północnej Francji, kierując się na karaibską wyspę Gwadelupę. Dzięki serwisowi stworzonemu specjalnie na tę okazję możliwe jest obserwowanie trasy, którą pokonały wszystkie jachty. Serwis zaprojektowany na bazie ArcIMS oraz ArcSDE jest w stanie obsłużyć ponad 3000 użytkowników jednocześnie. Więcej informacji na ten temat można znaleźć na stronach http://



www.routedurhum-labanquepostale.com/en/s01_home/s01p01_home.php i http://front1penduick.oceanet.fr/

Źródło: ESRI France

CommunityViz - narzędzie dla rozwoju miasta i gminy

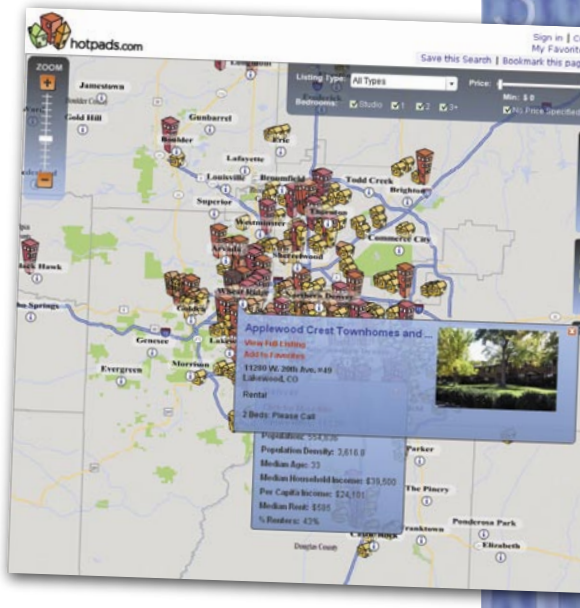
CommunityViz to aplikacja wykorzystująca środowisko ArcGIS, służąca do planowania przestrzennego i wspierająca podejmowanie decyzji w odniesieniu do rozwoju gospodarczego miasta czy gminy. Umożliwia ona tworzenie i równoczesną analizę wielu wariantów zagospodarowania terenu w ramach różnych scenariuszy rozwoju. Ocena ich skutków powstaje równolegle z tworzeniem planu w oparciu o modele naukowe, ilustrując złożone związki zagadnień społecznych, ekonomicznych i dotyczących środowiska przyrodniczego w postaci map, wskaźników i wykresów. Dostarcza to syntetycznych informacji dla potrzeb strategicznego podejmowania decyzji, zwiększa szansę na współpracę i konsensus, zwłaszcza w procesie publicznego podejmowania decyzji (np. podczas sesji rady miasta).

Źródło: Centrum Gospodarki Przestrzennej

WYNAJĄĆ MIESZKANIE W USA

Amerykańska firma HotPads powiększyła swoją stronę internetową www.HotPads.com o prezentację danych demograficznych. Osoby poszukujące lokalu lub domu do wynajęcia otrzymają teraz także informacje na temat dzielnicy, w której on się znajduje. Założona na początku bieżącego roku strona internetowa umożliwia wyszukanie mieszkania lub domu przeznaczonego do wynajęcia. Oferta obejmuje obszar całych Stanów Zjednoczonych. Wykorzystanie przez zespół HotPads interaktywnej mapy zapewnia natychmiastowy przegląd lokalizacji obiektów znajdujących się w ofercie. Dotarcie do szerszej informacji sprowadza się do kilku ruchów myszką. Do graficznych symboli budynków podpięte są ich adresy, a kliknięcie na wybrany obiekt pozwala uzyskać informacje o jego powierzchni, cenie najmu, liczbie pomieszczeń, a także krótki opis oraz adres pośrednika. Nowe mapy zamieszczone na HotPads.com umożliwiają klientom uzupełnienie tych informacji o dane statystyczne. Są to m.in. przeciętne dochody ludności zamieszkującej w konkretnej dzielnicy, średni wiek populacji w danym rejonie, średnia cena najmu lokali, wskaźnik pokazujący wielkość populacji żyjącej w wynajmowanych mieszkaniach i domach w stosunku do ogółu mieszkańców. Wszystkie informacje są obecnie bezpłatne, a przychody firmy pochodzą z reklam generowanych w programie Google AdSense. Firma HotPads liczy kilkanaście osób, a jej założycielami jest trzech absolwentów uniwersytetu Notre Dame (Indiana).

ŹRÓDŁO: WASHINGTON POST, AB



SERWISOWANIE LICENCJI

W firmie ESRI Polska od początku listopada obowiązują nowe zasady serwisowania licencji. Wprowadzono ujednolicony program serwisowy. Data początkowa dla wszystkich programów serwisowych określana będzie przez dodanie 30 dni do daty wystawienia przez ESRI faktury, a następnie jej zaokrąglenie do pierwszego dnia następnego miesiąca. Pomoże to usprawnić zarządzanie danymi serwisowymi dla wszystkich rodzajów licencji, do których wydawane są zarówno kody zabezpieczające, jak i numery rejestracyjne. Polityka ta będzie stosowana jedynie w przypadku nowych licencji, zaś okres serwisowania dla licencji już działających nie ulegnie zmianie.

ŹRÓDŁO: ESRI POLSKA

ZDJĘCIA DLA GIS

Korporacja Trimble dołączyła technologię TrimPix do swojej linii produktów dla GIS. Dzięki temu do aplikacji typu GIS będzie można dołączać wysokorozdzielcze zdjęcia cyfrowe wykonane wybranymi aparatami firmy Nikon. Umożliwia ona na bezprzewodową współpracę odbiorników GPS serii GeoExplorer 2005, rejestratorów polowych Recon i Ranger z aparatami cyfrowymi. Pozwala to następnie dołączyć zdjęcia do systemów informacji geograficznej wraz z danymi o położeniu obiektów.

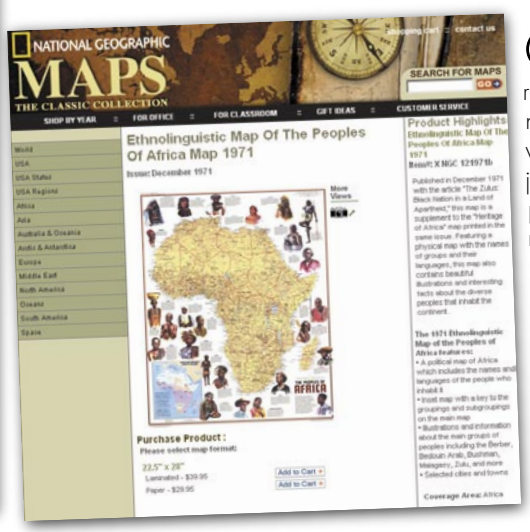
ŹRÓDŁO: TRIMBLE

ZMIANY WE WŁADZACH ORDNANCE SURVEY

Brytyjska Ordnance Survey ma nowego dyrektora ds. produktów. Został nim Peter ter Haar. Będzie on odpowiedzialny za wszystkie kwestie związane z zarządzaniem produktem – od marketingu po zagadnienia kartograficzne. Peter ter Haar ma 18-letnie doświadczenie w publicznym i prywatnym sektorze GIS. Pracował m.in. w europejskich siedzibach firm Autodesk i Intergraph.

ŹRÓDŁO: ORDNANCE SURVEY

W SPRZEDAŻY ON-LINE



Czytelnicy miesięcznika „National Geographic" mogą teraz kupić przez internet archiwalne mapy wydawane przez lata wraz z tym czasopismem. Można je kupić dzięki umowie zawartej przez „National Geographic" i firmę Maps.com. Udostępniono zbiór kartografików, które powstawały w latach 1891-1990. Są to m.in. mapy regionalne, administracyjne, historyczne i mapy kosmosu. Ceny za publikacje wynoszą od 15 do 60 dolarów. Kolekcja jest dostępna na stronie internetowej www.ngmapcollection.com

ŹRÓDŁO: GIS CAFE

SMALLWORLD: NOWE WDROŻENIE

Firma Globema podpisała umowę z firmą Dalkia Polska S.A. na wdrożenie Systemu GIS dla wspierania działań techniczno-eksploatacyjnych w spółkach ciepłowniczych Grupy Dalkia Polska (Dalkia Łódź i Dalkia Poznań). System zbudowany będzie na platformie Smallworld 4 firmy GE Energy z wykorzystaniem aplikacji EC.GIS Globemy. Na początku 2006 roku Dalkia Polska postanowiła ujednolicić stosowane w grupie systemy informatyczne. Wybrano do tego rozwiązanie, które bazuje na platformie GE Smallworld. Jest to kolejny projekt Globemy realizowany dla przedsiębiorstw ciepłowniczych z wykorzystaniem narzędzi GE Smallworld oraz autorskiego oprogramowania EC.GIS. Przedsięwzięcie obejmuje migrację systemu w Łodzi do nowej wersji oprogramowania Smallworld 4 (Dalkia Łódź już od kliku lat wykorzystuje system Smallworld GIS) oraz udostępnienie takiej samej funkcjonalności dla Dalkii Poznań. Oprogramowanie posłuży do sporządzenia „elektronicznej" dokumentacji sieci na podkładach mapowych z dokładnością do pojedynczego elementu sieciowego (np. odcinka przewodu, węzła, jego wyposażenia). Docelowo EC.GIS, dzięki połączeniu z innymi systemami przedsiębiorstwa, będzie stanowić repozytorium informacji techniczno-eksploatacyjnych, wspierając m.in. działania dyspozytora, usuwanie awarii, szacowanie inwestycji, wykonywanie obliczeń sieci hydraulicznych i termodynamicznych oraz wykonywanie analiz, raportów i zestawień. Umowa obejmuje pełne wdrożenie systemu, w tym dostawę oprogramowania i przeniesienie danych o sieci (z dotychczasowych systemów) oraz serwis dostarczonego oprogramowania.

ŹRÓDŁO: GLOBEMA

NOWE PROJEKTY SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ WP

Bieżąca działalność Służby Geograficznej Wojska Polskiego była tematem kolejnego zebrania otwartego Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego (20 listopada). Mjr Robert Jaroszuk sporo uwagi poświęcił jej zadaniom, ale przede wszystkim realizowanym przez nią nowym projektom. **Geoserwer** to portal internetowy pełniący przede wszystkim funkcję repozytorium danych geograficznych. Obecnie jest testowany, a w przyszłości będzie działać wyłącznie w wewnętrznej wojskowej sieci MILWAN. Do przeglądania zasobów wystarczy zwykła przeglądarka internetowa. Jednym z elementów tego projektu jest tzw. Geoportal, którego głównym zadaniem jest udostępnianie metainformacji o produktach oferowanych przez SG WP, a także informacji o niej.

Podstawowym zadaniem **Mobilnego Zespołu Zabezpieczenia Geograficznego** jest stała zdolność do realizacji zabezpieczenia geograficznego wojska. Jego wykorzystanie pozwala na prowadzenie pomiarów i analiz terenowych oraz polowej dystrybucji map. W Polsce utworzono dwa takie zespoły. Koszt utworzenia jednego to około 4 mln zł. Celem **Wielonarodowego Programu Wspólnej Produkcji Geoprzestrzennej** (Multinational Geospatial Co-production Program – MGCP) jest wytwarzanie i produkcja wysokorozdzielczych danych wektorowych na obszarach, na których do tej pory ich brakowało. Szczegółowość danych odpowiada skalom map od 1:50 000 do 1:100 000, dokładność pozioma nie gorsza niż 25 m, aktualność: najnowsze, najlepsze jakościowo źródła (sceny satelitarne, modele terenu itp.). Programem objęte są 23 kraje NATO + 5 innych. Dane gromadzone są na wspólnym serwerze geoprzestrzennym zlokalizowanym w Kanadzie. Jedynym formatem wymiany danych są pliki shape. Jednostką podstawową jest tzw. oczko 1° dł. x 1° szer. geogr. Planowany zasięg to 3098 oczek (nasz kraj odpowiada za 28). Przewidywane koszty projektu to ok. 310 mln dol., naszego zakresu – 2,8 mln. Zainteresowanie zebranych wzbudziła też kwestia współpracy SG WP z cywilnymi służbami kartograficznymi (m.in. z GUGiK i Lasami Państwowymi). Okazało się, że wszystkie dotychczasowe umowy/porozumienia są renegocjowane, co potwierdził również obecny na spotkaniu nowy szef Departamentu Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej GUGiK Jerzy Zieliński.

AW

NARZĘDZIA GIS W PRAKTYCE

Walczymy o mapę cyfrową, a to już przeszłość. Obecnie na świecie decyzje na różnych szczeblach administracji wspierają nie mapy cyfrowe, ale inteligentne narzędzia informatyczne wykorzystujące informację przestrzenną. Tak dr Jarosław Czochański z Uniwersytetu Gdańskiego podsumował kolejną XIII Konferencję z cyklu „GIS w praktyce" (Warszawa, 30 listopada). Tym razem odbywała się ona pod hasłem „Narzędzia GIS i zasób geodezyjno-kartograficzny w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym". Według danych zaprezentowanych przez dr. Czochańskiego (w referacie wprowadzającym nt. potrzeb informacyjnych w systemie planowania i zarządzania przestrzenią) GIS w polskiej administracji stanowi element marginalny, a potencjał jest ogromny. W spotkaniu uczestniczył m.in. wiceprezes GUGiK dr Adam Iwaniak, który mówił przede wszystkim o rozwoju SDI w naszym kraju. Podkreślał potrzebę standaryzacji na poziomie oferowanych przez branżę usług, a nie baz danych. Własne rozwiązania z zakresu udostępniania informacji przestrzennej na poziomie miast zaprezentowali przedstawiciele Elbląga i Gdańska, a na poziomie województwa – reprezentant Szczecina. Największe emocje wśród uczestników – choć już, niestety, nielicznych – wzbudziło wystąpienie Pawła Decewicza z Centrum Gospodarki Przestrzennej nt. rozwiązania Community Viz. Rozszerza ono funkcjonalność GIS, służąc do tworzenia i analizowania w czasie rzeczywistym różnych wariantów planu zagospodarowania przestrzennego, a w zależności od wprowadzonych założeń pozwala na oszacowanie strony finansowej planowanego przedsięwzięcia. Zdaniem Decewicza decydenci chcą syntezy i wiedzy, a nie suchych danych nawet w postaci mapy. I to może być przyczyną, dlaczego do tej pory GIS-owi tak ciężko przebić się do szerszej grupy odbiorców w kręgach decyzyjnych w naszym kraju.

AW

Leica TPS1200

Precyzyjny i wydajny Total station

Leica Geosystems Sp. z o.o.
04 – 041 Warszawa, ul. Ostrobramska 101A
Tel. 022 338 15 00
www.leica-geosystems.pl

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Wykonywanie zawodu geodety w Europie:
kwalifikacje, uprawnienia, przepisy

JAK SAMORZĄD Z SAMORZĄDEM

Idea swobodnego przepływu fachowców, zawarta w dyrektywach UE regulujących wzajemne uznawanie kwalifikacji zawodowych, wymaga równego traktowania (niedyskryminowania) osób kwalifikowanych, bez względu na miejsce uzyskania kwalifikacji. Dotyczy to również osób, które świeżo uzyskały wykształcenie (kierując się swobodą wyboru szkoły/uczelni) i mają prawo wyboru kraju, w którym zechcą uzyskać uprawnienia.

MICHAŁ GRODZICKI,
EWA WYSOCKA

Przypomnijmy, że geodezja i kartografia jako zawód rozwijały się w różny sposób i w różnych krajach objęły różne dziedziny aktywności. Pewne prace wykonywane przez geodetów w jednych państwach, nie są podejmowane przez geodetów w innych [5]. Co więcej, w niektórych krajach może występować większe zapotrzebowanie na poszczególne rodzaje umiejętności geodezyjnych. W większości krajów działalność geodezyjna jest regulowana prawnie, we wszystkich – pozostaje w gestii rządów poszczególnych państw i nie podlega unijnej legislacji.

Organizacja działalności geodezyjnej i kartograficznej w poszczególnych krajach europejskich ma różne formy, a służba geodezyjna jest lokowana w różnych strukturach administracji państwowej. Umieszczenie ośrodków decyzyjnych odpowiedzialnych za kartografię, pomiary geodezyjne oraz prowadzenie katastru nieruchomości jest w niektórych krajach – z punktu widzenia polskiej geodezji – dość nietypowe, a czasami nawet zaskakujące.

W zdecydowanej większości państw Europy Zachodniej geodezja i kartografia są traktowane jako dwie różne dyscypliny (i konsekwentnie zawody). Związki pomiędzy nimi są dosyć zróżnicowane – od całkowitego braku lub bardzo nikłych powiązań (co jest m.in. wynikiem podporządkowania różnym resortom) do ścisłej współpracy. W krajach tych nie istnieją uprawnienia zawodowe w zakresie kartografii, zaś legitymacją prawną ubiegania się o pracę kartografa jest dyplom odpowiedniej specjalizacji (czasem powiązany z obowiązkiem odbycia stażu praktycznego). W znacznej części krajów Europy Wschodniej powiązania pomiędzy kartografią a geodezją są znacznie silniejsze, co znajduje wyraz zarówno w regulacjach prawnych (wspólne prawo geodezyjne i kartograficzne), jak również nazwach instytucji nadzorujących działalność geodezyjną i kartograficzną.

SYTUACJA GEODETÓW I KARTOGRAFÓW W UE

- Zawód geodety i kartografa zaliczany jest do zawodów regulowanych (rozdzielenie zawodu geodety i zawodu kartografa pozostawiono jako kwestię odrębną).
- Zakresy tematyczne przedmiotu geodezja i kartografia są w poszczególnych państwach różne i różnice te mogą być znaczne (odmienne jest rozumienie roli i zadań tego zawodu).
- Z powyższego wynikają duże różnice w wymaganiach dotyczących kwalifikacji zawodowych, zarówno w poszczególnych zakresach (specjalnościach), jak i pomiędzy poszczególnymi państwami.
- Dla uznawania kompetencji/kwalifikacji zawodowych obcokrajowców (obywateli innych państw UE) stosuje się usankcjonowane prawnie procedury uzupełnienia przez petenta kwalifikacji, tak by były one zgodne z wymaganymi przez regulacje narodowe.
- Mimo powyższych różnic nie ma większych kłopotów z identyfikacją zawodową geodetów i kartografów, zarówno na płaszczyznach narodowych, jak i międzynarodowych.

NA PODSTAWIE [1]

DYREKTYWY OGÓLNE W SPRAWIE UZNAWANIA KWALIFIKACJI

W większości państw UE funkcjonują uprawnienia zawodowe i dyplom ukończenia szkoły/uczelni nie wystarcza do pełnego wykorzystania uzyskanego wykształcenia. Sytuacja jest więc podobna do panującej w Polsce. Podstawę prawną w zakresie uznawania uprawnień zawodowych (w tym geodezyjnych) stanowią dyrektywy 89/48 i 92/51 [5]. Należy jednak podkreślić, iż akty te nie wprowadziły automatycznego trybu uznawania dyplomów i uprawnień. Osoba migrująca może bowiem zostać poddana wielu działaniom o charakterze „kompensacyjnym" w przypadku stwierdzenia istotnych różnic pomiędzy wykształceniem uzyskanym a wymaganym oraz spełnionymi i wymaganymi warunkami stawianymi kandydatom do uzyskania uprawnień zawodowych. Zasady stosowania ocen dyplomów i kwalifikacji związanych z uprawnieniami zawodowymi są określane przez przepisy i regulacje narodowych systemów prawnych oraz inne dokumenty publikowane przez organizacje zawodowe. W sprawie uznawania kwalifikacji w zawodach regulowanych, a do takich zaliczana jest geodezja i kartografia, w UE obowiązują obecnie trzy dyrektywy o charakterze ogólnym (dy-

rektywami o charakterze sektorowym objęto np. architektów, inżynierów budowlanych i urbanistów):

- Dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich z 21 grudnia 1988 r. *w sprawie ogólnego systemu uznawania dyplomów szkół wyższych, przyznawanych na zakończenie przynajmniej trzyletniego kształcenia i szkolenia zawodowego* (89/48/EWG).
- Dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich z 18 czerwca 1992 r. *w sprawie drugiego ogólnego systemu uznawania kształcenia i szkolenia zawodowego, uzupełniająca dyrektywę 89/48/EWG* (92/51/EWG).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z 7 czerwca 1999 r. *ustanawiająca procedurę uznawania kwalifikacji w zakresie działalności zawodowych, objętych dyrektywami w sprawie liberalizacji i środków przejściowych oraz uzupełniająca ogólne systemy uznawania kwalifikacji* (99/42/WE).

Akty te regulują uznawanie kwalifikacji z punktu widzenia prawa do wykonywania zawodu. Uznawanie kwalifikacji z akademickiego punktu widzenia (nostryfikacja dyplomów) opiera się na zapisach „Konwencji o uznawaniu kwalifikacji dotyczących wykształcenia wyższego w rejonie europejskim" podpisanej 11 kwietnia 1997 r. w Lizbonie (zwanej Konwencją Lizbońską).

UZNAWANIE KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH W GEODEZJI I KARTOGRAFII

Zawód geodety – mimo dużego zróżnicowania zarówno w systemach (zakresach) kształcenia, jak i w sektorach (polach) objętych działalnością uznawaną za geodezyjną i kartograficzną oraz mimo tego, że uległ i ulega nadal istotnym zmianom – charakteryzuje się zasadniczą spójnością (posiada „wspólną kulturę" i wspólne podstawy edukacyjne [6, 7]). W niektórych krajach (np. we Włoszech) traktowany jest głównie technicznie, w innych (np. w Niemczech) jest widziany podobnie jak w Polsce, jako spełniający funkcje społeczne, wymagające zaufania publicznego. W jeszcze innych (np. w Anglii) cechą charakterystyczną jest szerokie powiązanie tego zawodu ze specjalnościami pokrewnymi, co może stanowić, zwłaszcza przy początkowych kontaktach, utrudnienie dla Polaków w identyfikacji swoich kwalifikacji. To zróżnicowanie stanowi istotny problem w uznawaniu kwalifikacji zawodowych.

W związku z tym polskie przepisy dotyczące uznawania kwalifikacji zawodowych geodetów i kartografów – obywateli państw członkowskich UE – powinny dopuszczać różne sytuacje, np.:

- wnioskodawca pochodzi z kraju, w którym posiadanie uprawnień (licencji) zawodowych funkcjonuje (bądź nie);
- wnioskodawca pochodzi z kraju, w którym funkcjonuje posiadanie uprawnień zawodowych i on te uprawnienia posiada (bądź nie);
- wnioskodawca świeżo uzyskał wykształcenie zawodowe w innym kraju członkowskim UE (bądź w Polsce).

Istotną sprawą jest obecnie ujednolicenie zasad funkcjonowania różnych zawodów (nie tylko geodety) w całej zjednoczonej Europie. Dyskusja na temat zawodu geodety i kartografa w dobie globalizacji toczy się na kilku wzajemnie ze sobą powiązanych płaszczyznach [2, 5]:

- regulacji zawodowych obowiązujących w poszczególnych krajach i możliwości ich ujednolicenia,
- wzajemnego uznawania kwalifikacji umożliwiającego swobodny przepływ specjalistów i wykonywanie prac w różnych krajach,
- zakresów i metod kształcenia.

ZESPÓŁ ROBOCZY FIG ZABIERA SIĘ DO PRACY

Powyższa problematyka rozważana jest zarówno na forum europejskim (CLGE), jak i światowym (FIG, ISO). Prace zespołu roboczego FIG ds. Wzajemnego Uznawania Kwalifikacji Zawodowych, opisane przez jego przewodniczącego Stiga Enemarka i sekretarza Francesa Plimmera [7, 8], zawierają tezę, że proces swobodnego przepływu fachowców, oparty na wzajemnym uznawaniu kwalifikacji, powinien być

ADMINISTRACJA GEODEZYJNA W EUROPIE (ROZWIĄZANIA ORGANIZACYJNE)

Typ struktury	Podtyp	Kraj
1– naczelnym organem sprawującym nadzór nad samodzielną organizacją geodezyjną jest prezes Rady Ministrów lub jego zastępca	A	Anglia
		Walia
		Szkocja
	B	Niemcy
	A&B	Czechy
2 – naczelnym organem odpowiedzialnym za sprawy geodezji jest minister; w urzędzie obsługującym ministra znajduje się komórka organizacyjna odpowiedzialna za geodezję	A&B	Luksemburg
	B	Belgia
		Francja
		Hiszpania
3 - naczelnym organem odpowiedzialnym za sprawy geodezji jest minister sprawujący nadzór nad samodzielną organizacją przy pomocy komórki organizacyjnej w ministerstwie	A&B	Austria
		Dania
		Finlandia
		Węgry
	B	Włochy
4 - naczelnym organem sprawującym nadzór nad samodzielną organizacją geodezyjną jest minister	A&B	Portugalia
		Szwecja
	B	Holandia
		Grecja
	A	Irlandia Płn
		Irlandia

Podtyp A – rozdzielność kompetencyjna za geoinformację i kartografię na szczeblu centralnym
Podtyp B – rozdzielność kompetencyjna za kataster nieruchomości, geoinformację i kartografię na szczeblu centralnym
Podtyp A&B – to samo ministerstwo i jedna organizacja odpowiadająca zarówno za sprawy katastru, jak i geoinformacji oraz kartografii

POLSKIE PRAWO W DZIEDZINIE GEODEZJI I KARTOGRAFII POWINNO OKREŚLAĆ WYMAGANIA DOTYCZĄCE:

- dostępu obywateli państw członkowskich UE do polskiego szkolnictwa zawodowego (zwłaszcza do studiów wyższych),
- dostępu obywateli państw członkowskich UE do polskiego rynku pracy,
- prowadzenia działalności gospodarczej przez kapitał obcy,
- posiadania obywatelstwa polskiego (w tym określenia stanowisk urzędniczych, dla których jest ono obligatoryjne),
- znajomości języka polskiego w zależności od rodzaju wykonywanych prac (uzyskanych specjalności),
- znajomości polskiego prawa w dziedzinie geodezji i kartografii,
- dobrego stanu zdrowia i dobrego stanu finansowego,
- postawy etycznej i niekaralności,
- przynależności do organizacji zawodowych.

NA PODSTAWIE [1]

ODPOWIEDZIALNOŚĆ MINISTERIALNA W KRAJACH UE

Kraj	Geodezja i kartografia	Kataster nieruchomości	Rejestracja praw do nieruchomości	Opodatkowanie nieruchomości
Anglia, Walia, Szkocja				
Czechy				
Niemcy				
Irlandia Północna				
Irlandia				
Luksemburg				
Belgia				
Włochy				
Grecja				
Hiszpania				
Francja				
Węgry				
Finlandia				
Portugalia				
Holandia				
Dania				
Szwecja				
Słowenia				
Austria				

- ministerstwo gospodarki/rozwoju/infrastruktury
- ministerstwa związane z rolnictwem, środowiskiem, gospodarką przestrzenną
- ministerstwo obrony narodowej lub analogiczne
- ministerstwo kultury, sztuki itp.
- ministerstwo finansów
- ministerstwo gospodarki i finansów/podatków
- ministerstwo sprawiedliwości
- prezes rady ministrów lub jego zastępca bądź brak odpowiedzialności ministerialnej na szczeblu centralnym
- brak katastru nieruchomości w rozumieniu takim jak w Polsce

budowany na efektywnej współpracy pomiędzy organizacjami zawodowymi. Mają one rozeznanie zarówno w zakresie działalności zawodowej swoich członków, jak i wymagań dotyczących jakości w stosunku do kwalifikacji zawodowych, jakie każda z tych organizacji posiada. Celem zespołu roboczego jest przegląd koncepcji wzajemnego uznawania kwalifikacji wśród światowej społeczności geodezyjnej oraz opracowanie wytycznych dla wprowadzenia standardów dla zawodowej fachowości w tym zakresie. Proponuje się wykorzystanie „dyscyplin" opracowanych przez WTO (głównie dla sektora księgowości) i zastosowanie ich do wszelkich usług. Te „dyscypliny" odnoszą się do przejrzystości, wymagań licencyjnych, procedur licencyjnych, wymagań kwalifikacyjnych (zawierających kształcenie, egzaminowanie, staż pracy, praktykę zawodową i znajomość języka), procedur kwalifikacyjnych (które stwarzają możliwość zaadaptowania mechanizmów uzupełnienia wykrytych niedociągnięć w kwalifikacjach zawodowych) oraz prawnie usankcjonowanych standardów technicznych. Uzgodnienia bilateralne są uznawane jako tymczasowe, do czasu opracowania rozwiązań globalnych, opartych na powyższych „dyscyplinach".

Z publikacji Enemarka i Plimmera wynika, że zespół roboczy FIG podszedł do zagadnienia uznawania kwalifikacji zawodowych w sposób pragmatyczny. Koncepcja, wywodząca się z wspólnej identyfikacji zawodowej społeczności geodetów, nie wymaga, by jakikolwiek kraj zmienił sposób uzyskiwania kwalifikacji przez geodetów – zarówno warunków tego procesu, jak i standardów, które powinny być osiągnięte. Wymaga ona jednak uznania kwalifikacji uzyskanych w innych krajach i w innych procesach. Ale to nie proces powinien być testowany, tylko jego efekt końcowy oceniany za pomocą obiektywnych narodowych kryteriów (standardów progowych). To one określą, czy geodeta, który uzyskał odpowiednie zawodowe wykształcenie i doświadczenie w kraju rodzinnym (*home country*), zostanie uznany w kraju goszczącym (*host country*). Wiele barier utrudnia wzajemne uznawanie kwalifikacji w skali światowej. Okazuje się, że język, zwyczaje i różnice kulturowe nie są tu najważniejsze. Główne bariery stanowią ignorancja i obawa, które jednak powinny zniknąć wraz z poprawą komunikacji i wzajemnego zrozumienia.

Właściwe do uznawania kwalifikacji zawodowych są organizacje zawodowe, które:

- przyznają kwalifikacje zawodowe,
- przyznają licencje,
- normują powoływanie i fachowość geodetów,
- reprezentują geodetów i ich interesy wobec ciał zewnętrznych, w tym rządów.

Organizacja, do której zwróci się osoba o uznanie w kraju gościnnym, musi posiadać informacje pozwalające rozpoznać istotę, zakres i jakość kwalifikacji zawodowych tej osoby oraz zweryfikować ich wiarygodność. Wymaga to ścisłej współpracy pomiędzy organizacjami kraju rodzinnego i gościnnego, obejmującej:

- szczegóły na temat otrzymywania kwalifikacji zawodowych,
- szczegóły na temat istoty zawodu geodety do którego osoba składa akces,
- potwierdzenie statusu kwalifikacji osoby (np. na temat członkostwa, zaległości w opłatach, wykluczenia z organizacji).

NADPRODUKCJA GEODETÓW W POLSCE

Zjawiskiem charakterystycznym dla obecnej sytuacji geodetów w naszym kraju jest „nadwyżka" osób kwalifikowanych, a szczególnie posiadających uprawnienia zawodowe. Szkoły i uczelnie, kierując się różnymi przesłankami, „wypuszczają" więcej absolwentów, niż rynek jest w stanie wchłonąć. Spowodowało to występowanie zjawiska bezrobocia w geodezji oraz zbyt ostrej konkurencji w wykonawstwie. Objawia się ona obniżeniem jakości produktów, niemożliwością sprostania wymaganiom inwestycyjnym, utrzymywaniem powiązań nieformalnych (przeciwnych wolnej konkurencji zawodowej) i utrudnieniami dla młodej kadry w zaistnieniu na rynku pracy. Możliwe rozwiązania tych problemów to:

- ekspansja polskich uczelni w kierunku pozyskania studentów zagranicznych (z uwzględnieniem wariantu kształcenia na odległość – akademia wirtualna, „e-learning"),
- eksport polskich fachowców i usług geodezyjnych oparty na uznawaniu dyplomów i kwalifikacji zawodowych oraz międzynarodowej wymianie kadr.

Pozyskiwanie na studia młodzieży zagranicznej powinno bazować na dotychczasowej idei kształcenia na wyodrębnionych wydziałach absolwentów o wysokich kwalifikacjach, z odpowiednimi podstawami ogólnymi i wąską specjalizacją. Dzięki temu absolwenci polskich wyższych uczelni w zakresie wiedzy teoretycznej są dobrze przygo-

towani do wykonywania zawodu. Strata tego przygotowania następuje często w okresie późniejszym.

ISTOTA WZAJEMNEGO UZNAWANIA KWALIFIKACJI

1. Uznawanie kwalifikacji nie odnosi się do sytuacji „otrzymania pracy". Zatrudnienie jest sprawą pomiędzy pracodawcą i pracownikiem. Uzyskanie zezwolenia na pracę w innym kraju może być ograniczone przepisami imigracyjnymi, ale nie ma to żadnego związku z uznawaniem kwalifikacji zawodowych.
2. Uznawanie kwalifikacji może jednak odnosić się do sytuacji, gdy pracownik zagraniczny chce uzyskać członkostwo organizacji zawodowej kraju gościnnego, zostać uznanym za zawodowo równoprawnego i czerpać z tego powodu korzyści zarobkowe.
3. Uznawanie kwalifikacji staje się jeszcze ważniejsze, gdy fachowiec ma zamiar prowadzić własną praktykę (np. założyć przedsiębiorstwo) w kraju gościnnym. Uznanie zawodowej fachowości może być w tym przypadku istotnym elementem współzawodnictwa na rynku usług świadczonych klientom.
4. Uznawanie kwalifikacji staje się decydujące, gdy fachowiec chce prowadzić praktykę w zakresie objętym licencją (typowym przykładem są tu pomiary katastralne) w kraju gościnnym. Licencja może być nadawana przez agencję rządową lub organizację zawodową. W każdym przypadku uznanie kwalifikacji będzie kluczem dla wykonywania pracy w tak regulowanym zakresie.

NA PODSTAWIE [7] I [8]

● JAK UCYWILIZOWAĆ EKSPORT USŁUG GEODEZYJNYCH?

Polska powinna obecnie dążyć do eksportu usług geodezyjnych. Należy opracować strategię w zakresie swobody kształcenia, przepływu fachowców i wspierania przedsiębiorczości w dziedzinie geodezji i kartografii. Niezbędne wydają się w tym celu dwustronne uzgodnienia między organizacjami polskiego i zagranicznego samorządu zawodowego. Eksport ten należy tak „ucywilizować", by dawał nie tylko indywidualną satysfakcję, ale stanowił również czynnik unowocześniania naszej geodezji i kartografii i ekspansji polskich firm na inne rynki. Obopólna korzyść zagranicznego pracodawcy i polskiego pracownika może skutkować rozszerzeniem biznesu na wspólne przedsięwzięcia geodezyjnych firm zagranicznych i polskich, a w perspektywie umożliwi odpowiednio przygotowanym do tego firmom polskim udział w międzynarodowym podziale pracy. Wobec zgody środowiska międzynarodowego na ideę swobody świadczenia usług, eliminowanie ograniczeń oraz otwarte współzawodnictwo w branży geodezyjnej wydaje się, że jest to droga, jaką musimy przebyć, choć wobec nasycenia rynku europejskiego – długa i trudna. Geodezja polska ma jednak szansę sprostania tym wyzwaniom. Jak to zrobić? Jak sprawić, by podjęcie przez polskiego indywidualnego geodetę pracy za granicą nie było równoznaczne z jego emigracją zarobkową? Jak zapobiec drenażowi ze strony państw o rozwiniętej gospodarce, by również geodezja polska była w stanie sprostać konkurencji na międzynarodowym rynku pracy?

Na pewno oprócz nadziei związanych z redukcją „nożyc cenowych" (zróżnicowania cen pracy w Polsce i w krajach zaawansowanych gospodarczo) oraz nadziei na wzrost „opłacalności" wykonywania zawodu w kraju należy również wziąć pod uwagę inne czynniki, np. współpracę przygraniczną (*cross-border-cooperation*), która pozwalałaby na niezrywanie więzi narodowych (w tym zawodowych), formalne związanie ekonomiczne (fundusz stypendialny) i inne idące w tym kierunku inicjatywy.

● POTRZEBA ODZYSKANIA SAMORZĄDNOŚCI

Zaległości w unowocześnieniu branży są duże, ale wydaje się, że nietrudne do pokonania. Potrzeba do tego istotnych zmian w mentalności, nie tylko kierownictwa branży, ale dużej części środowiska „zastygłego" w mało przydatnych przyzwyczajeniach, zwłaszcza organizacyjnych, które ubezwłasnowolniły ten zawód. W ramach uwolnienia państwa od rozbudowanej i nieskutecznej biurokracji geodezyjnej (źle zorganizowanej, z pomieszaniem kompe-

REKLAMA

tencji i brakiem skutecznego nadzoru) potrzebne jest przekazanie samorządowi zawodowemu spraw wykonawstwa geodezyjnego, a także niektórych zadań znajdujących się dotychczas w gestii administracji państwowej. Ponieważ pośrednictwo biurokracji okazało się nieskuteczne, należy podjąć próbę odzyskania przez polską geodezję i kartografię samorządności, która wykaże się lepszą dbałością o interesy zawodu, a także obywateli i państwa.

Zgodnie z propozycjami Enemarka i Plimmera samorządy zawodowe powinny w Polsce odegrać główną rolę w sprawach związanych z uznawaniem kwalifikacji zawodowych i współpracą międzynarodową. Kontakty instytucjonalne samorządów powinny służyć ułatwieniu promocji naszych geodetów. Ale nie mogą to być powtarzające się „wycieczki rozpoznawcze" działaczy, lecz uczestnictwo w ustaleniach osób bezpośrednio zainteresowanych (głównie fachowej młodzieży). Wydaje się, że brak zrozumienia rzeczywistych potrzeb środowiska geodetów i nieefektywność propozycji nowych rozwiązań prowadzi do wniosku o konieczności „przeorganizowania" stowarzyszeń zawodowych, w tym ich odmłodzenia. Istnieje potrzeba utworzenia „ścieżki młodych" w samorządach dla eksportu fachowców – ludzi, którzy znajdują się w okresie poszukiwania swojego miejsca w społeczności zawodowej geodetów i kartografów.

Wydaje się również, że z powodów wyżej podanych, nie czekając na wypracowane przez FIG lub CLGE zalecenia, należy w Polsce rozpocząć działania zmierzające do dwustronnych uzgodnień w zakresie:

- nostryfikacji dyplomów (ustalenia listy szkół wyższych, których dyplomy są automatycznie honorowane),
- automatycznego uznawania kwalifikacji bez dodatkowych wymogów (ustalenie rodzaju uprawnień i specjalizacji, których to dotyczy).

Oczywiście część z tych działań wymaga współpracy z administracją geodezyjną, uwzględnienia krajowych aktów prawnych, ale główny nacisk – wobec występującego od długiego czasu paraliżu we wprowadzaniu do *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* nowych instytucji, w tym samorządu zawodowego – należy położyć nacisk na działania oddolne tych środowisk, które rozumieją potrzeby zasadniczych zmian w polskiej geodezji i kartografii.

UZNAWANIE KWALIFIKACJI SZANSĄ DLA BRANŻY

Wzajemne uznawanie kwalifikacji zawodowych daje szansę unowocześnienia polskiej geodezji i kartografii. W perspektywie może przyczynić się także do rozwiązania części problemów nurtujących środowisko. Szansa ta powinna zostać podjęta głównie przez fachowców rozumiejących konieczność reform w polskiej geodezji i kartografii. Warunkiem powodzenia tego przedsięwzięcia jest samorządność polskich geodetów i kartografów, w tym ich współudział w opracowaniu propozycji nowego *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Jedną z metod dojścia do pożądanych rozwiązań może być bezpośrednia współpraca międzynarodowa samorządowych organizacji zawodowych. Autorzy przypisują samorządom zawodowym ważną rolę (nie odrzucając jednakże innych rozwiązań) w sprawach związanych z uznawaniem kwalifikacji zawodowych i współpracą międzynarodową/bilateralną, w tym uczestnictwo w zadaniach związanych z wymianą, eksportem i importem fachowców.

MICHAŁ GRODZICKI
i DR EWA WYSOCKA
są pracownikami Instytutu Geodezji i Kartografii

Artykuł powstał na podstawie opracowania zaprezentowanego podczas XII Konferencji ZGIG „Prawo w geodezji", Pogorzelica, 27 września-1 października 2006 r.

Literatura:
- [1] Badania analityczne regulacji prawnych dotyczących wzajemnego uznawania dyplomów i kwalifikacji do wykonywania zawodu geodety i kartografa w krajach Unii Europejskiej oraz w Polsce, IGiK, Warszawa, 2002 r. i 2003 r. (opr. na zam. Departamentu Geodezji i Kartografii Ministerstwa Infrastruktury);
- [2] Badania analityczne struktur administracji geodezyjnej i kartograficznej w krajach europejskich, IGiK, Warszawa, 2005 r. (opr. na zam. jw.);
- [3] Seria ośmiu artykułów w GEODECIE 5-12/2003 pt. „Geodeci w Unii Europejskiej";
- [4] Seria dwóch artykułów w GEODECIE 4-5/2004 pt. „Nowi geodeci w Unii Europejskiej";
- [5] M. Grodzicki, E. Wysocka: Regulacje prawne funkcjonowania geodezji i kartografii w krajach Unii Europejskiej. Materiały X konferencji ZGIG w Szczecinie oraz SGP Oddział w Szczecinie „Geodezja w Europie – wyzwania dla administracji i form", Pogorzelica, 23-25 września 2004 r.;
- [6] E. Piotrowska: Materiały robocze nt. geodezji i kartografii w różnych krajach;
- [7] Stig Enemark, Frances Plimmer: FIG Policy on Mutual Recognition of Professional Qualifications, http://www.ddl.org/figtree/pub/fig_2002/Js15/JS15_enemark_plimmer.pdf;
- [8] Stig Enemark, Frances Plimmer: Mutual recognition of professional qualifications in the surveying profession, http://www.ddl.org/figtree/pub/proceedings/praguefinal-papers/Papers-acrobats/enemark-plimmer-fin.pdf

O POROZUMIENIU NA WWW.GEOFORUM.PL

- „**ZPGK**": Porozumienie. Dlaczego kłamiecie, nic nie zostało podpisane, została jedynie przegłosowana intencja podpisania porozumienia. W najbliższych dniach jego treść może ulec zmianie.
- „**realista**": Znowu negacje. Denerwuje mnie, że cokolwiek by się nie zrobiło, zawsze źle. Patron, pamiętaj, nie ma lepszych i gorszych przedsiębiorców geodezyjnych. To, że zatrudniasz więcej pracowników, nie czyni z ciebie lepszego geodety. Czas skończyć z podziałami w geodezji i realizować wspólne cele całego środowiska.
- „**geodetka**": Czy to prawda Panowie? Jeśli tak, to totalna farsa. Bo co może wiedzieć na temat przedsiębiorczości jednoosobowa firma geodezyjna? Nie wierzę, aby przedsiębiorcy pozwolili na takie rozwiązanie.
- „**remek**": Do malkontentów. W GIG i ZGIK były uchwały Walnych Zgromadzeń zobowiązujące władze tych organizacji do podjęcia prób łączenia. W PGK chyba też były takie tendencje. Więc prezesi tych organizacji zrealizowali tylko wolę członków. Tak to jest w demokracji. Skąd tyle nerwowości ze strony (wiecznych) malkontentów?
- „**SGP-owiec**": Tak trzymać. Panowie Prezesi – nie dajcie się podzielić. Widać że jedność komuś przeszkadza.
- „**Były czł. GIG**": Jaka dyskusja? Prezes GIG-u traktuje członków i Radę Izby jak ciemny lud, który wszystko kupi. Właśnie widzimy, jak powstaje grupa trzymająca władzę, a nie ma to nic wspólnego z jednością środowiska. SGP-owcu przecież do tej pory te trzy organizacje zgodnie współpracowały i będą współpracować.
- „**optymista**": Dobry kierunek!!! Czy ty były członku nie rozumiesz, że tu chodzi wyłącznie o jeden wspólny głos środowiska, żeby nie powtórzyła się sytuacja, jaka miała miejsce w poprzedniej komisji sejmowej nad nowym prawem geodezyjnym. Są tacy w naszym środowisku, których jedynym hasłem jest dziel i rządź. A co ty zrobiłeś w GIG?
- „**Aktualny czł. GIG**": Jeszcze raz do malkontentów. Co złego widzicie w pięciu celach porozumienia, jakie podane są powyżej? Każda z trzech organizacji ma je wpisane w swoje statuty. W porozumieniu chodzi o to, by realizować je skuteczniej. Czy to zadziała? Pewności nie ma. Ale spróbować warto. Gdzie tu walka o stołki? Jaka grupa trzymająca władzę?

Walne Zgromadzenie KZPFGiK „Polska Geodezja Komercyjna”, Gdańsk, 8-10 listopada

POROZUMIENIE

Rozbite dotąd wykonawstwo geodezyjne ma szansę zacząć mówić jednym głosem. 10 listopada 2006 r. w Gdańsku trzy organizacje: Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjnych i Kartograficznych „Polska Geodezja Komercyjna”, Geodezyjna Izba Gospodarcza oraz Zachodniopomorska Geodezyjna Izba Gospodarcza zawarły Porozumienie „Federacja Organizacji Przedsiębiorców Geodezyjnych”. Federacja reprezentuje 300 podmiotów gospodarczych zatrudniających ponad 7000 pracowników.

KATARZYNA
PAKUŁA-KWIECIŃSKA

Okazją do spotkania przedstawicieli organizacji założycielskich było Walne Zgromadzenie Polskiej Geodezji Komercyjnej, które ma szansę przejść do historii naszej branży. Po blisko dwóch latach dyskusji i przygotowań uczestnicy Zgromadzenia niemal jednogłośnie wyrazili zgodę na zawarcie Porozumienia „Federacja Organizacji Przedsiębiorców Geodezyjnych”. Wcześniej podobne uchwały podjęły zarówno GIG, jak i ZGIG reprezentowane na spotkaniu w Gdańsku odpowiednio przez prezesów Wojciecha Matelę i Sławomira Leszko. Obaj przedstawiciele samorządu gospodarczego gorąco namawiali zgromadzonych pracodawców do podjęcia decyzji na „tak”.

Zresztą opozycja była bardzo słaba, a jej próby zyskania poparcia niesktuteczne, bo prawie wszystkim dotychczasowa sytuacja mocno już doskwierała. W argumentacji kilka razy wracano do żenujących scen z posiedzeń podkomisji sejmowej zajmującej się w ubiegłym roku nowelizacją ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, kiedy to podzielone środowisko dało popis warcholstwa i prywaty. Nawiązał do tych żenujących zdarzeń także pełniący obowiązki prezesa Stowarzyszenia Geodetów Polskich Krzysztof Cisek. W jego ocenie ostatnio nastąpiła znaczna poprawa w zakresie wzajemnego zrozumienia i współpracy organizacji przedsiębiorców i stowarzyszenia. Natomiast prezes PGK Waldemar Klocek przestrzegał przed rysującymi się zagrożeniami wynikającymi z coraz wyraźniejszych podziałów politycznych. Ta nowa tendencja jest bardzo groźna, szczególnie, jeśli weźmie się pod uwagę fakt, że nie udało się zrealizować uchwały poprzedniego Walnego Zgromadzenia i zawrzeć porozumienia z Forum Geodetów Powiatowych. W związku z tym prezes Klocek za najważniejsze zadanie nowego głównego geodety kraju uznał niedopuszczenie do tych podziałów.

Choć formalne podpisanie porozumienia nastąpiło dopiero kilkanaście dni później w Warszawie, to na dokumencie widnieje miejsce i data: Gdańsk, 10 listopada. W imieniu organizacji członkowskich porozumienie podpisali prezesi: Waldemar Klocek (PGK), Wojciech Matela (GIG) oraz Sławomir Leszko (ZGIG). Na stronie www.geoforum.pl (zakładka News, 29 listopada 2006) dostępna jest pełna treść porozumienia. Władzami Federacji są: Rada Federacji i Prezydium Rady Federacji. Federacja reprezentowana jest przez Radę, która liczy 9 osób (każda z organizacji członkowskich powołuje trzy osoby). Pracami Rady kieruje jej prezes, a może nim być wyłącznie prezes organizacji członkowskiej o zasięgu ogólnopolskim. Funkcja prezesa Rady jest rotacyjna, a kadencja trwa rok. Z kolei Prezydium Rady prowadzi bieżącą działalność Federacji i reprezentuje ją na zewnątrz. Prezydium tworzą prezesi organizacji członkowskich. A oto wymienione w porozumieniu cele Federacji:

„1) podnoszenie prestiżu podmiotów skupionych w Porozumieniu,

2) ujednolicenie stanowisk organizacji w dialogu społecznym prowadzonym między organami władzy a przedsiębiorcami oraz przedsiębiorcami i pracownikami,

3) reprezentowanie i ochrona interesów zawodowych członków Federacji wobec organów władzy, administracji państwowej, organów samorządu terytorialnego, związków zawodowych pracowników oraz innych instytucji i organizacji krajowych i zagranicznych,

4) uczestnictwo w pracach legislacyjnych związanych z problematyką geodezji i kartografii oraz działalności gospodarczej,

5) wspólne uczestniczenie w pracach instytucji doradczo-opiniodawczych w sprawach dotyczących działalności gospodarczej,

6) kształtowanie zasad dobrego obyczaju i uczciwej konkurencji w działalności gospodarczej oraz podejmowanie starań o podnoszenie na wyższy poziom usług geodezyjnych świadczonych w kraju, a także dbałość o ich profesjonalne wykonywanie i zgodność działań z przepisami prawa i zasadami etyki zawodowej".

Porozumienie zdominowało Walne Zgromadzenie, ale zawarli je przecież przedsiębiorcy żywo zainteresowani sytuacją na rynku prac geodezyjnych. Stąd obecność na gdańskim spotkaniu przedstawicieli największego obecnie zleceniowdawcy, czyli Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa: dyrektorów z Departamentu Ewidencji Gospodarstw Jolanty Orlińskiej i Jacka Jarząbka (na zdjęciu powyżej) oraz dyrektora Departamentu Kontroli na Miejscu Jacka Podlewskiego. Jolanta Orlińska podkreślała, że po tym, jak cały kraj został pokryty ortofotomapą, przyszła kolej na wektorowy LPIS. W ciągu kilku najbliższych miesięcy zakończą się prace nad wektoryzacją danych dla LPIS, właśnie ogłaszane są dwa ostatnie przetargi obejmujące „szare" obszary i „dziury" z poprzednich zleceń.

Dyrektor Orlińska przypomniała o obowiązku corocznej aktualizacji LPIS. Konieczne jest jednak rozstrzygnięcie dylematu, czy EGiB nadal będzie u nas systemem referencyjnym dla LPIS. Założenia przyjęte kilka lat temu okazały się bowiem zbyt optymistyczne. Zamiast dwustronnej wymiany danych, która miała zapewnić aktualizację baz danych, mamy sytuację, w której powiaty wydają dane w SWDE, ale ich w tym formacie nie przyjmują. Teraz, kiedy wektoryzacja jest już na ukończeniu, najważniejszym zadaniem jest zapewnienie aktualizacji LPIS i bardzo wiele zależy tu od służby geodezyjnej. Poza tym dyrektor Orlińska przypomniała o innych zadaniach stojących przed Departamentem Ewidencji Gospodarstw, takich jak integracja warstw GIS związanych z ochroną środowiska w IACS (wynikająca z dyrektyw rolno-środowiskowych i środowiskowych) czy dystrybucja danych LPIS/GIS i GIS dla wszystkich biorących udział w realizacji WPR.

Z kolei Jacek Podlewski podsumował kontrole na miejscu zrealizowano w latach 2004-2006. W sumie wykonano 300 tys. kontroli na powierzchni 3 mln ha (na 6 mln wniosków składanych rocznie w całej Unii aż 1,5 mln przypada na Polskę!). Jednostkowa cena za hektar w przypadku kontroli terenowej wynosiła w roku 2004 średnio 58,54 zł i tylko 28,53 zł w latach 2005--2006 (analogicznie dla kontroli FOTO: 411,55 i 206,30 zł). 50-procentowy spadek cen spowodował obniżenie jakości wykonanych prac, a na jedno konsorcjum ARiMR nałożyła nawet 10-milionową karę za niewywiązanie się z umowy. Podlewski podkreślił fakt, że i wykonawcom, i ARiMR powinno zależeć na bezproblemowym wywiązaniu się z zadania, a nie na sztucznym zaniżaniu cen. Dlatego kontrole na miejscu w roku 2007 będą zorganizowane inaczej. Podstawowe założenia to:

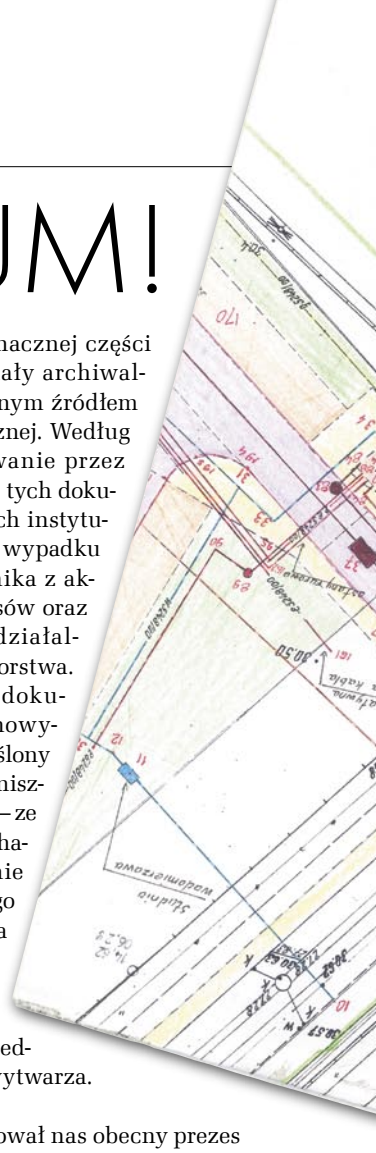
- nieco zmieni się zakres kontroli, szczególnie ONW,
- wszystkie postępowania przetargowe przeprowadzi centrala,
- umowy zostaną zawarte na 1 rok,
- każde województwo obejmie oddzielny przetarg (możliwość składania ofert maksymalnie na 3 województwa),
- wynagrodzenie będzie płatne osobno za poszczególne rodzaje wykonanych kontroli,
- ogłoszenie przetargów nastąpi w grudniu lub styczniu,
- ARiMR weźmie na siebie więcej odpowiedzialności za dostarczanie wykonawcom materiałów na czas,
- dla obu metod prace w terenie mają być skończone w sierpniu.

Pracodawcy skarżyli się na długie procedury płatnicze w ARiMR i jako rozwiązanie proponowali wypłacanie zaliczek. Dyrektor Orlińska wyjaśniła, że polskie prawo nie dopuszcza takiej możliwości, natomiast unijne – tak. Wprowadzenie takiego udogodnienia i u nas byłoby więc możliwe, wymagałoby tylko zmian legislacyjnych. Jeden z wykonawców zaproponował także oddzielenie zamówień na wykonywanie zdjęć lotniczych i satelitarnych od wykonywania ortofotomapy. Pozwoliłoby to uniknąć monopolu firm dysponujących samolotami lub łatwym dostępem do zdjęć satelitarnych.

Na zakończenie wspomnieć wypada, że spotkanie zorganizowało OPGK w Gdańsku. Cieszy fakt, że gośćmi pracodawców byli m.in.: wiceprezydent Gdańska Wiesław Bielawski, geodeta województwa pomorskiego Krystian Kaczmarek, WINGiK Romuald Nowak i geodeta powiatowy Bogumił Koczot. Znamienna jest natomiast nieobecność zapowiadanego sekretarza stanu w MSWiA Piotra Piętaka, a przede wszystkim głównego geodety kraju Wiesława Potrapeluka. Od 27 września, kiedy to GGK został powołany na stanowisko, zdążył się spotkać jedynie z przedstawicielami Stowarzyszenia Geodetów Polskich. Zabrakło czasu na rozmowę z organizacjami wykonawców geodezyjnych, którzy stanowią przecież większość środowiska. I niewiele w tej sytuacji zmienia pismo z życzeniami owocnych obrad nadesłane przez GGK i odczytane podczas Walnego Zgromadzenia.

Tekst i zdjęcia KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

MAPY DO ARCHIWUM!



Zdaniem sądu dokumentacja geodezyjna i kartograficzna, będąca wynikiem pracy przedsiębiorstwa państwowego OPGK w Lublinie, w znacznej części stanowi materiały archiwalne, które zasługują na wieczyste ich zachowanie. Ze względu na swój status i specyfikę jednostka ta ma zatem obowiązek założyć i prowadzić archiwum zakładowe.

ANNA WARDZIAK

24 marca dyrektor Archiwum Państwowego w Lublinie na podstawie art. 33 ustawy z 14 lipca 1983 r. *o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach* nałożył na Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne w Lublinie obowiązek zorganizowania i prowadzenia archiwum zakładowego. Uzasadnił to uwzględnieniem dwóch przesłanek: posiadania przez OPGK statusu państwowej jednostki organizacyjnej, a także wytwarzania przezeń materiałów archiwalnych. Jego zdaniem przedsiębiorstwo jest autorem dokumentacji o niepowtarzalnym charakterze. W związku z tym cały proces jej powstawania jest istotny dla poznawania dziejów geodezji i kartografii na terenie Lubelszczyzny oraz działalności OPGK jako przedsiębiorstwa państwowego. Według dyrektora Archiwum dokumentacja ta stanowi źródło informacji historycznej, istnieje zatem podstawa prawna do ustalenia OPGK w Lublinie jako państwowej jednostki organizacyjnej, w której tworzy się archiwum zakładowe.

Dyrektor OPGK, nie zgadzając się z treścią powyższego aktu administracyjnego, wezwał pismem z 7 kwietnia dyrektora Archiwum do uchylenia go jako naruszającego prawo. Następnie, wobec podtrzymania stanowiska przez dyrektora Archiwum, 30 maja 2006 r. złożył skargę do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Lublinie, domagając się uchylenia zaskarżonego aktu. W uzasadnieniu podnosił, iż choć OPGK w Lublinie jest przedsiębiorstwem państwowym, to prowadzi działalność wyłącznie na zasadach komercyjnych. Wszystkie powstałe w wyniku opracowań mapy i dokumenty – zgodnie z obowiązującymi przepisami – są przekazywane zamawiającym oraz do Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie bądź do państwowych lub miejskich ośrodków dokumentacji geodezyjno-kartograficznej. Zdaniem dyrektora OPGK nie ma więc potrzeby tworzenia archiwum zakładowego.

W odpowiedzi na skargę dyrektor Archiwum Państwowego w Lublinie wniósł o jej oddalenie. Wojewódzki Sąd Administracyjny na posiedzeniu 12 września skargę dyrektora OPGK w Lublinie uznał za bezzasadną. Podzielił tym samym pogląd dyrektora Archiwum Państwowego w Lublinie, że wyniki pracy przedsiębiorstwa, czyli dokumentację geodezyjno-kartograficzną w znacznej części stanowią materiały archiwalne, które są ważnym źródłem wiedzy historycznej. Według sądu przekazywanie przez przedsiębiorstwo tych dokumentów do innych instytucji nie ma w tym wypadku znaczenia i wynika z aktualnych przepisów oraz służy bieżącej działalności przedsiębiorstwa. Przekazywane dokumenty są przechowywane przez określony czas, a następnie niszczone. Natomiast – ze względu na ich charakter i znaczenie – dla wieczystego ich zachowania konieczne jest nadanie im statusu materiałów archiwalnych w jednostce, która je wytwarza.

Jak poinformował nas obecny prezes OPGK w Lublinie Stanisław Margul, przedsiębiorstwo właśnie się skomercjalizowało. 1 sierpnia 2006 r. został podpisany akt założenia spółki, a od 1 października firma funkcjonuje jako spółka z ograniczoną odpowiedzialnością. Na razie w formie jednoosobowej spółki Skarbu Państwa, natomiast za niecały rok pracownicy otrzymają prawo do 15% jej udziałów. W tej sytuacji los archiwum – przynajmniej w dalszej perspektywie – jest raczej przesądzony. ■

REKLAMA

www.cad-consult.com.pl
Autodesk Authorized Reseller
43-100 TYCHY ul.Nowokościelna 30
tel. (032)2190219, (032)2190218
faks (032)2190217
30-059 KRAKÓW Al.Mickiewicza 30
email:cad_cons@cad-consult.com.pl
Autodesk MAP 3D
Autodesk CIVIL 3D
AUTOCAD 2007

Plotery i skanery wielkoformatowe
- sprzedaż
- szkolenia
- forum
- pomoc techniczna
Drogi, skarpy, parkingi, kanalizacja, urbanistyka
Autodesk Authorised Training Centre
www.cad-akademia.pl

GNIAZDA SKRĘTU

Polska to dziwny kraj, a polska geodezja jeszcze dziwniejsza. Żeby geodeta mógł się tutaj zająć modernizacją ewidencji gruntów i budynków, powinien mieć w małym paluszku: 11 ustaw, 11 rozporządzeń, 1 dekret, 10 instrukcji technicznych, jakieś 2 zalecenia techniczne, a do tego warunki techniczne i na dokładkę parę innych niewymienionych z nazwy przepisów. Przynajmniej tak jest w stolicy.

JERZY PRZYWARA

Dziwny kraj, to i dziwni ludzie. Weźmy takich przedsiębiorców geodezyjnych. Nie znam takiego, który zadeklarowałby znajomość wszystkich tych ustaw, rozporządzeń i instrukcji. Tak naprawdę, to chyba nikt nie ma takiej wiedzy. Znam za to takich, którzy biorą każdą ewidencyjną robotę, jak leci. Niektórzy zabrali się za modernizację EGiB w Warszawie. Ale to nie oni są dziwni. Za dziwnych należy uznać tych, którzy zrezygnowali z wykonania tej roboty, bo nie chcieli łamać przepisów. Coś podobnego!

A tak w ogóle, to od pewnego czasu wszyscy w Polsce znają się na geodezji, tak jak na pogodzie, sporcie i polityce. Ponieważ wszyscy się znają, to wszyscy mogą mierzyć i robić mapy, w szczególności zaś pisać specyfikacje przetargowe lub kierować jednostkami tzw. służby geodezyjnej. Styl ten w ostatnim czasie wydaje się być bardzo „trendy".

Jak powszechnie wiadomo, wróg czai się wszędzie. Okazuje się, że wrogiem obywatela może być postęp techniczny. W geodezji, oprócz przyspieszenia pomiarów, przyniósł on jeszcze zwiększenie ich dokładności. Tam, gdzie kiedyś podawaliśmy wyniki w metrach czy morgach, dzisiaj bez trudu osiągamy milimetry i metry kwadratowe. Wyobraźmy sobie hipotetyczną, idealnie prostokątną działkę. Po każdej wizycie geodetów nasza działka wygląda inaczej. Z dużą dozą prawdopodobieństwa można przyjąć, że po kolejnych „zabiegach" jej obraz na mapach jest wszystkim, tylko nie prostokątem. A jej powierzchnia może się znacznie zmniejszyć lub zwiększyć.

Ostatnio geodeci znowu chodzą i masowo mierzą działki w stolicy. Obywatele muszą się więc mieć na baczności!

Wrogiem amatorszczyzny jest doświadczenie. Doświadczenie ludzi, którzy nie raz i nie dwa prowadzili pomiary Warszawy i co nieco jeszcze pamiętają. Na przykład, że większość punktów granicznych w stolicy nie była stabilizowana, że sieć triangulacyjna, na której opiera się mapa miasta, nie jest jednorodna, że przy odnawianiu ewidencji gruntów w końcu lat 80. zastosowano trick pod nazwą system „EWA" (a kilka lat później „EWA-2"), który programowo zniekształcił współrzędne punktów załamania linii granicznych. A także, że granice władania częstokroć ustalane były metodą „zza biurka", bez rozgraniczenia w terenie itd. Ludzie młodzi nie mogą tego wszystkiego pamiętać, ale powinni o tym wiedzieć.

Cóż, już Kopernik zauważył, że gorszy pieniądz wypiera lepszy. Szkoda, że zajmował się astronomią, a nie katastrem. Mielibyśmy dzisiaj jakże potrzebny, naukowy dowód na to, że świat na pewno nie kręci się wokół geodezji.

Stołeczni urzędnicy geodezyjni ostatnio poszli na całość. Każą geodetom naciągać budynki do granic nieruchomości! Tak po prostu. Mają oni przesuwać narożniki budynków na wektorowej mapie, mimo że wprowadzono je na podstawie operatów pomiarowych. A że gubi się geometrię 3 tysięcy budynków w samym tylko Śródmieściu? Nie takie rzeczy gubiono. W 1949 r. zgubiliśmy jedno województwo i nikomu z tego powodu korona z głowy nie spadła. Za kryterium kwalifikujące do operacji „przesuwanie" przyjęto 15-centymetrową (w praktyce podobno większą) niezgodność linii budynku z linią granicy. Tylko dlaczego miałoby się zgadzać, jeśli współrzędne budynków są z pomiaru, a granice po „przejściach" opisanych wyżej?

Warszawskie geodezyjne wygi ostrzegały, czym ta zabawa może się skończyć. I do dziś nie mogą pogodzić się z tym, co wyprawia stołeczne Biuro Geodezji i Katastru. Gdyby to jakiś geodeta uprawniony z własnej inicjatywy naciągnął na mapie narożniki budynków do linii granicy, to WINGiK powinien wystąpić o zabranie mu uprawnień zawodowych, a sprawa niechybnie wylądowałaby w prokuraturze. Ciekawe, czy teraz śląski „etatowy" współpracownik prokuratury pobiegnie z donosem na swego kolegę z Warszawy? Poważnie mówiąc, wyczynami stołecznego BGiK powinien się zająć mazowiecki WINGiK albo główny geodeta kraju. Stawiam jednak na to, że się nie zajmą, i wszyscy doskonale wiemy, dlaczego tego nie zrobią. Za to zaraz znajdzie się paru „ekspertów" z tytułami, którzy będą nam robić wodę z mózgu i mówić, że wszystko jest OK. Można chyba zaryzykować stwierdzenie, że oto narodziła się warszawska szkoła katastru.

Wrogiem niegodziwości jest przyzwoitość. Ten wróg ujawnił się w postaci gorzkich komentarzy środowiska (nie tylko internetowych) przy okazji niedawno wręczanych nagród ministra budownictwa za osiągnięcia w dziedzinie geodezji. Przypomnę, że we wniosku o przyznanie nagrody ministra, zgłoszonym do Urzędu m.st. Warszawy, zmieniono wykaz osób wytypowanych do niej przez firmę WPG S.A. Do tej pory nie doczekaliśmy się jednak odpowiedzi na pytanie: kto i dlaczego w urzędzie miasta zmienił skład nagradzanej ekipy? Nie wiemy też, jakie zasługi dla nagrodzonej pracy miała Maria Sosnowska z urzędu miasta? I nie chodzi tu o pieniądze za tę nagrodę, ale o styl działania urzędników stołecznego ratusza.

Skoro o stylu mowa. Od roku w tzw. drugim obiegu (podziemiu) krąży dzieło pt. „Warszawski System Informacji o Terenie. Koncepcja ideowa". W drugim obiegu, bo zabroniono jego kopiowania lub wykorzystywania bez zgody BGiK lub autora, chociaż powstało za publiczne pieniądze i nie jest tajne. Opracował je dr Remigiusz Piotrowski, doradca poprzedniego prezydenta Warszawy, konsultował Tomasz Myśliński, geodeta stolicy, a opiniowało dwóch profesorów.

PRZYSPAWANE

Z tego napuszonego opracowania możemy dowiedzieć się wielu ciekawych rzeczy. System ów miałby mieć np. inne niż w pozostałych miastach definicje obiektów i urządzeń terenowych, a także podwyższone standardy poprawności danych(?). Z kolei biuro SIT obywałoby się praktycznie bez zewnętrznych wykonawców i miało kilkanaście wydziałów. Poza tym sugeruje się korzystanie przez 2-milionową aglomerację z open-source'owego oprogramowania i twierdzi, że SIT krajowy jest mutacją... warszawskiego. Co ciekawe, dostęp warszawiaków do geoinformacji umożliwiłyby m.in. „Infokioski". Takie geo-peep-show. Nie wiadomo tylko, czy darmowe i za numerkiem (jak na poczcie), czy też płatne (jak w ośrodku w Mińsku Mazowieckim, po dwie dychy za seans!). Co więcej, napisano, że „obywatele mający poważniejsze zapotrzebowanie na określone dane będą mogli zlecić ich pozyskanie koncesjonowanym przez UM pośrednikom"(!). Będą mogli! Objawiła się więc Wielka Geodezyjna Łaska, że oto geodezja da obywatelom obejrzeć mapy. Mapy zrobione za publiczne pieniądze! I do tego jeszcze koncesje. Pewnie dla znajomych Królika i misia Uszatka. Wściekłość ogarnia!

Z opisów „piramidalnego" systemu, jaki zaproponowano stolicy, trudno wyłowić jakiś sens. Na przykład: „Warszawski SIT będzie częścią składową ogólnego, interdyscyplinarnego, systemu wspomagającego zarządzanie miastem, przy wykorzystaniu technologii teleinformatycznych i problemowo zorientowanych, sektorowych systemów informatycznych, obsługujących poszczególne dziedziny gospodarki komunalnej." Można też znaleźć rodzynki w stylu: „konotacja statyczna", „dwupoziomowa konstelacja makro-struktury", „problem natury egzystencjalnej" albo „znaczące pogłębianie wieloaspektowego opisu terenu". I tak dalej, w tym samym stylu. Nic dziwnego, że koncepcji do tej pory nie upubliczniono.

Jak widać, wpadka GUGiK-u z bizantyjską TBD nie wystarczy, żeby skończyć z pewnymi koncepcjami.

Jakby tego wszystkiego było mało, BGiK ogłosiło ostatnio przetarg na wykonanie modelu 3D Warszawy ze zdjęć lotniczych sprzed półtora roku. Tych, których przez prawie rok nikomu nie udostępniało (GEODETA 2/2006). Model za 1-3 mln zł ma być gotowy pod koniec przyszłego roku. Żeby było śmieszniej, istnieją już modele trójwymiarowe stolicy zrobione przez firmy prywatne. Widocznie, żeby coś było dobre, musi być państwowe.

Wrocław, a niedawno i Kraków, zainwestowały w zdjęcia robione kamerą cyfrową i w skaning laserowy. Technologie z najwyższej półki. Na Śląsku i w Małopolsce uruchomiono stacje referencyjne GPS. W krakowskim, gdańskim, łódzkim, gliwickim i innych ODGiK-ach mapy analogowe odeszły do lamusa. W stolicy nadal królują plansze i odór amoniaku w kopiarni, a 6-tygodniowy termin na sfinalizowanie inwentaryzacji budynku jest normą. Bo tu nadal panuje głęboki socjalizm, i to zarówno w sensie ideowym, jak i technologicznym. Widocznie taka jest koncepcja. A propos koncepcji, przedmowa do projektu SIT dla Warszawy nosi tytuł: „Kontekst kulturowy koncepcji". Coś jak: „Gniazda skrętu przyspawane" – napis, który czasami można spotkać na starych wagonach, stojących na zapomnianych bocznicach.

Polska to dziwny kraj. ■

REKLAMA

Kto powinien ponosić koszty postępowania rozgraniczeniowego?

NIEZNAJOMOŚĆ PRAWA NIE SZKODZI

Koszty ponoszone przez strony w trakcie postępowania rozgraniczeniowego w praktyce często same stają się przedmiotem odrębnego spornego postępowania. Zainteresowani dochodzą swych racji, żądając ich ustalenia w sposób adekwatny do indywidualnych korzyści uzyskanych w wyniku rozgraniczenia.

DARIUSZ FELCENLOBEN

Powodem tych interpretacyjnych nieporozumień i powstających na tym tle sporów jest często brak ustanowionych zasad, które jednoznacznie rozstrzygałyby te kwestie, przesądzając tym samym, jakie koszty i w jakiej części winny ponosić strony postępowania, a w jakiej – organ administracji prowadzący rozgraniczenie. W przepisach *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*[1] brak jest bowiem jakichkolwiek regulacji prawnych w zakresie sposobu rozliczenia poniesionych w trakcie postępowania administracyjnego kosztów rozgraniczenia nieruchomości. Brak jest także wyraźnego odesłania i tym samym upoważnienia organu do stosowania w tym zakresie innych przepisów, w szczególności określonych w art. 152 kc, w którym jako zasadę przyjęto, że „koszty rozgraniczenia oraz koszty urządzenia i utrzymywania stałych znaków granicznych ponoszą strony po połowie".

KOSZTY WYNIKŁE Z WINY STRONY

Zauważyć także należy, że zarówno przepisy *Pgik*, jak i przepisy wykonawcze do ustawy nie określają ani zryczałtowanych kosztów tego postępowania, ani też nie nakładają obowiązku poniesienia tych kosztów bezpośrednio przez stronę postępowania[2]. Ze względu na charakter postępowania rozgraniczeniowego podstawę prawną rozpatrywania rozdziału kosztów pomiędzy stronami postępowania a samym organem prowadzącym sprawę winny stanowić przede wszystkim przepisy art. 262 § 1 kpa[3]. Przedstawione tam wyliczenie[4] ma charakter zamknięty, co oznacza, że stronę mogą obciążać jedynie te koszty, które poniesione zostały z winy strony lub w jej interesie, a nie wynikały z ustawowego obowiązku organu. Tym samym pozostałe koszty postępowania obciążają organ prowadzący postępowanie rozgraniczeniowe.

Za koszty wynikłe z winy strony w postępowaniu rozgraniczeniowym można uznać koszty nieprawidłowego wezwania strony w przypadku, kiedy podała ona błędnie adres swego zamieszkania. Błędne wezwanie strony i jej nieobecność wywołuje ten skutek, że nie może odbyć się rozprawa graniczna, na którą przybyły pozostałe strony postępowania, i w związku z tym zachodzi konieczność ponownego wyznaczenia terminu rozprawy granicznej i wezwania wszystkich stron. Dodatkowe koszty postępowania to nie tylko koszty samego wezwania, ale także koszty, o których mowa w art. 56 kpa[5]. W takich przypadkach strona postępowania ma prawo żądać zwrotu kosztów związanych z jej osobistym udziałem w postępowaniu, szczególnie w sytuacji, kiedy została ona błędnie wezwana do stawienia się w wyznaczonym miejscu i czasie przez upoważnionego geodetę. Zgłoszenie żądania zwrotu należności z tego tytułu winno być skierowane w takim przypadku do organu prowadzącego postępowanie przed wydaniem decyzji o rozgraniczeniu nieruchomości albo decyzji o umorzeniu postępowania z jakiejkolwiek przyczyny.

KOSZTY PONIESIONE W INTERESIE LUB NA ŻĄDANIE STRONY

O ile sam problem dodatkowych kosztów, jakie w postępowaniu ponoszone są z winy strony, jest w miarę czytelny, o tyle kwestia kosztów, które zostały poniesione w trakcie postępowania administracyjnego w interesie lub na żądanie strony, a nie wynikają z ustawowego obowiązku organu, jest niejednoznaczna i budzi w piśmiennictwie i orzecznic-

twie wiele wątpliwości[6]. Wydaje się, że sprawą kluczową w interpretacji zapisu art. 262 § 1 pkt 2 kpa jest pojęcie interesu strony w postępowaniu wszczętym z jej wniosku lub z urzędu, które każdorazowo winno być przedmiotem oceny i interpretacji. Ustawodawca nie stworzył bowiem uniwersalnego narzędzia prawnego, za pomocą którego w sposób jednoznaczny można byłoby rozdzielić koszty poniesione w interesie strony od kosztów obciążających organ prowadzący postępowanie administracyjne, na którym zgodnie z art. 77 § 1 kpa[7] ciąży obowiązek zebrania i rozpatrzenia całego materiału dowodowego w sprawie. Pojęcie interesu faktycznego strony żądającej wszczęcia postępowania rozgraniczeniowego w zbiegu z interesem pozostałych stron postępowania jest przedmiotem rozbieżnego orzecznictwa sądowego.

W wyroku z 9 stycznia 1998 r.[3] NSA stwierdził, że „przepisy *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* nie zawierają upoważnienia dla organów administracyjnych do stosowania w zakresie kosztów rozgraniczenia kodeksu cywilnego ani też same nie określają zasad podziału tych kosztów pomiędzy uczestników postępowania rozgraniczeniowego. W związku z tym podstawę prawną rozpatrzenia sprawy niniejszej mogą stanowić przepisy art. 262 § 1 kpa". W uzasadnieniu do cytowanego wyroku NSA podniósł argument, że w postępowaniu administracyjnym przepisy prawa cywilnego (materialnego i prawnego) mogą stanowić podstawę rozstrzygnięcia jedynie wówczas, kiedy wynika to bezpośrednio z ustanowionego przepisu prawa. Przyjęta przez NSA interpretacja wskazuje, że w przypadku, kiedy postępowanie wszczęte zostało z wniosku strony, wynikłe koszty rozgraniczenia obciążają jedynie wnioskodawcę. Organ administracji, orzekając o tym fakcie w wydanym na podstawie art. 264 § 1 kpa postanowieniu, nie jest jednocześnie uprawniony do decydowania w zakresie wzajemnych rozliczeń pomiędzy stronami postępowania rozgraniczeniowego.

Przeciwne stanowisko zajął NSA w wyroku z 3 czerwca 1998 r. (II SA 479/98, Lex nr 41292), w którym stwierdził, że „pojęcia interesu w poniesieniu kosztów postępowania w rozumieniu przepisu art. 262 § 1 pkt 2 kpa nie należy ograniczać jedynie do wąsko pojmowanych bezpośrednich korzyści w przeprowadzeniu postępowania rozgraniczeniowego wyrażających się w inicjatywie wszczęcia tego postępowania, ale dotyczy ono również interesu prawnego wynikającego z przepisów ustawy (art. 152 i 153 kc), jakim w tym przypadku jest ustalenie stabilnej granicy między sąsiadującymi nieruchomościami dla obu stron – właścicieli tych nieruchomości". NSA w uzasadnieniu do wyroku wskazał na potrzebę dokonania rozróżnienia subiektywnego interesu faktycznego stron postępowania rozgraniczeniowego w zależności od tego, z czyjego żądania postępowanie zostało wszczęte i czy wszystkie strony zainteresowane są jego przebiegiem, od interesu prawnego, o którym mowa w art. 262 § 1 pkt 2 kpa. Zdaniem NSA interes ten określony został zasadą wyrażoną w art. 152 kc, że postępowanie rozgraniczeniowe prowadzone jest w interesie wszystkich właścicieli rozgraniczanych nieruchomości i w związku z tym koszty postępowania strony winny ponosić w równych częściach. Pojęcia interesu, o którym mowa w art. 262 § 1 pkt 2 kpa, nie należy zatem ograniczać do wąsko pojmowanych korzyści wyrażonych samą inicjatywą wszczęcia postępowania rozgraniczeniowego, ale kojarzyć należy go z interesem prawnym wszystkich stron postępowania określonym w art. 152 kc, wyrażonym potrzebą ustalenia przebiegu granic sąsiadujących ze sobą nieruchomości i wyznaczających tym samym zasięg praw.

ORGAN POWINIEN ZBADAĆ ZASADNOŚĆ ROZGRANICZENIA

Prowadząc rozważania dotyczące potrzeby jednoznacznego ustalenia zasad rozdziału kosztów postępowania rozgraniczeniowego, warto przy tej okazji zwrócić uwagę na sam moment wszczęcia rozgraniczenia w kontekście ukształtowanej praktyki w tym zakresie. Znaczne koszty prac geodezyjnych związanych z rozgraniczeniem nieruchomości powodują, że często są one powodem sporów. Stąd tak ważne jest, aby organ administracji publicznej przed wydaniem postanowienia o wszczęciu postępowania rozgraniczeniowego zbadał, czy zachodzą okoliczności uzasadniające wszczęcie administracyjnego postępowania rozgraniczeniowego. Zdarza się bowiem, że dopiero po wszczęciu postępowania w ramach czynności wykonywanych na zlecenie organu upoważniony geodeta stwierdza, że nie zachodzą okoliczności do kontynuowania czynności ustalenia granic w trybie administracyjnego postępowania rozgraniczeniowego, choćby z uwagi na fakt, iż granice te zatwierdzone zostały ostateczną decyzją administracyjną wydaną w ramach wcześniejszych postępowań lub zachodzą okoliczności, o których mowa w art. 39 ustawy *Pgik*.

W sytuacji zatem, kiedy wszczęte postępowanie należałoby z wymienionych powodów umorzyć jako bezprzedmiotowe, pojawiłyby się zbędne koszty, które w moim przekonaniu winny obciążać jedynie organ administracji publicznej, ponieważ nie dołożył on należytej staranności w wyjaśnieniu sprawy. Zasady ogólne postępowania administracyjnego nakazują bowiem organom administracji publicznej podejmowanie wszelkich działań niezbędnych do dokładnego wyjaśnienia stanu faktycznego i prawnego sprawy oraz należytego informowania stron o przysługujących im prawach i ciążących na nich obowiązkach w taki sposób, aby nie poniosły one szkody z powodu nieznajomości prawa. W postępowaniu administracyjnym zasadą jest bowiem, że nieznajomość prawa nie szkodzi. Praktyką natomiast jest, że postępowanie rozgraniczeniowe wszczynane jest z wniosku strony bez wcześniejszego zbadania, czy zachodzą okoliczności uzasadniające jego wszczęcie.

ORGAN, A NIE STRONA, POWINIEN DOKONYWAĆ WYBORU GEODETY

Praktyką jest również, iż organ, który udziela upoważnienia do przeprowadzenia czynności ustalenia granic uprawnionemu geodecie, nie jest jednocześnie zleceniodawcą tych prac. Osoba geodety wskazywana jest w takich sytuacjach bezpośrednio przez stronę żądającą wszczęcia postępowania i to ta strona jest zleceniodawcą prac geodezyjnych. W takich sytuacjach geodeta działa z upoważnienia właściwego organu ze wskazania osoby zainteresowanej oraz na podstawie umowy cywilnej zawartej poza organem. Koszty postępowania, jakie wynikają z zawartej umowy, obciążają w takiej sytuacji bezpośrednio stronę umowy cywilnej, a sam organ nie ma możliwości decydowania w trybie administracyjnym o ich podziale pomiędzy stronami postępowania. W postanowieniu, o którym mowa w art. 264 kpa, właściwy organ może w takiej sytuacji ustalić jedynie wysokość pozostałych kosztów postępowania, które obciążają strony (np. koszty wynikające z art. 56 kpa).

Stwierdzić należy z całą stanowczością, że opisana praktyka w świetle obo-

wiązujących zasad postępowania administracyjnego jest nie do zaakceptowania z tej racji, że może ona prowadzić do nierównego traktowania stron w trakcie postępowania, w ramach którego wykonujący zlecenie geodeta wypowiada się w sprawie, w której stroną jest jego zleceniodawca. Aby uniknąć takich sytuacji, właściwy organ, do którego wpłynął wniosek o wszczęcie postępowania rozgraniczeniowego, winien po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego i wydaniu postanowienia o jego wszczęciu, dokonać w odpowiednim trybie wyboru osoby geodety spełniającego określone w ustawie *Pgik* kryteria z uwzględnieniem art. 24 kpa i upoważnić go w trybie cywilnym do przeprowadzenia czynności ustalenia granic. Upoważnienie, o którym mowa w art. 31 ust. 1 ustawy *Pgik*, winno być zatem naturalną konsekwencją udzielonego geodecie zlecenia na wykonanie wskazanych prac rozgraniczeniowych.

Z tych też powodów należy stwierdzić, że stronie przysługuje jedynie prawo do złożenia wniosku o wszczęcie postępowania, na organie ciąży natomiast obowiązek wyłonienia i wskazania uprawnionego geodety do przeprowadzenia czynności ustalenia granic przy założeniu, że zachodzą okoliczności uzasadniające jego wszczęcie.

ORGAN MOŻE ŻĄDAĆ WPŁACENIA PRZEZ STRONY ZALICZKI

Na podstawie art. 262 § 2 kpa organ prowadzący postępowanie może w uzasadnionych przypadkach żądać od stron wpłacenia zaliczki na pokrycie kosztów związanych z rozgraniczeniem nieruchomości. Określając taką możliwość, ustawodawca nie wskazał jednocześnie formy, w jakiej ma to nastąpić, ani terminu wpłaty oraz skutków negatywnych z tym związanych w przypadku, kiedy strona nie wpłaci żądanej przez organ zaliczki. Stworzona przez ustawodawcę możliwość pobierania zaliczki na poczet kosztów postępowania administracyjnego pełnić ma – zdaniem wielu – funkcję profilaktyczną, ograniczającą możliwość nieuzasadnionego czy zbędnego żądania przeprowadzenia czynności dowodowych oraz chronić budżet, z którego finansowane są te prace[8]. W sytuacji, kiedy organ prowadzący postępowanie rozgraniczeniowe dojdzie do przekonania, iż zachodzą okoliczności uzasadniające konieczność pobrania od stron zaliczki na poczet znanych kosztów postępowania określonych w umowie z geodetą, może – wobec braku w tym zakresie regulacji prawnych – przeprowadzić z zainteresowanym konsultacje, w wyniku których uzgodni zarówno wysokość zaliczki, jak i terminy ich wpłaty. Natomiast samo jej formalne ustalenie winno nastąpić w formie postanowienia, na które nie będzie służyć stronom prawo wniesienia zażalenia[9].

NSA w wyroku z 14 grudnia 2000 r.[2] stwierdził, że „koszty postępowania rozgraniczeniowego nie mają charakteru kosztów, które w rozumieniu art. 261 § 1 kpa powinny być uiszczone przez stronę z góry pod rygorem zwrotu wniosku na podstawie art. 261 § 2 kpa, a dopuszczalność żądania przez organ administracji publicznej złożenia przez stronę zaliczki na poczet kosztów postępowania nie stwarza prawa do zwrotu wniosku o rozgraniczenie na zasadzie art. 261 § 2 kpa w razie niespełnienia tego żądania". W uzasadnieniu do wyroku NSA wykazał, że koszty czynności związanych z rozgraniczeniem nieruchomości należą co prawda do kosztów postępowania administracyjnego, lecz nie mają takiego charakteru, który upoważniałby organ do żądania ich pokrycia z góry pod rygorem zwrotu wniosku o rozgraniczenie (art. 261 § 1 kpa).

Czym innym jest natomiast spełnienie żądania organu wpłacenia zaliczki na poczet pokrycia tych kosztów na podstawie art. 262 § 2 kpa. W takiej sytuacji organ ma prawo żądać wpłacenia zaliczki, lecz z tego tytułu, w przypadku niespełnienia żądania, nie może wywodzić skutków określonych w art. 261 § 2 kpa.

Organ administracji – po określeniu pełnych kosztów postępowania rozgraniczeniowego – zobowiązany jest wydać w trybie art. 264 kpa postanowienie, w którym winien wskazać osoby zobowiązane do zapłaty ustalonych kosztów postępowania, termin zapłaty oraz sposób jej dokonania bez względu na fakt, czy postępowanie rozgraniczeniowe zakończone zostało merytoryczną decyzją rozstrzygającą sprawę co do jej istoty, czy też decyzją umarzającą postępowanie administracyjne. Należy zwrócić uwagę, że postanowienie, o którym mowa, organ zobowiązany jest wydać w tym samym czasie, co końcowe rozstrzygnięcie w sprawie o rozgraniczenie nieruchomości. Brak jest zatem podstaw do wydania takiego postanowienia zarówno przed, jak i po końcowym rozstrzygnięciu w sprawie o rozgraniczenie nieruchomości w trybie administracyjnym. W literaturze wskazuje się, że użyty w art. 264 § 1 kpa termin do wydania postanowienia „to chwila bezpośrednia po wydaniu decyzji, mierzona odstępem czasowym, co najwyżej kilkugodzinnym, a wyjątkowo tylko kilkudniowym, gdy kolejny dzień wykonywania czynności urzędowych rozdzielony jest dniami wolnymi od pracy"[10].

POTRZEBNE KOREKTY W PGiK

Reasumując, uprawnione wydaje się stwierdzenie, że w przepisach *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* należy:

- Jednoznacznie określić zasady ponoszenia przez strony kosztów postępowania rozgraniczeniowego poprzez odwołanie się w nich do regulacji art. 152 kc w tym zakresie. Nieuzasadnione koszty postępowania administracyjnego winny natomiast obciążać jedynie tę stronę, z winy której one powstały, lub organ prowadzący postępowanie w sprawie. Sam zaś tryb ich ustalenia winien być realizowany na zasadach określonych w kpa.
- Jednoznacznie określić, iż to na organie administracji ciąży obowiązek wyłonienia i upoważnienia uprawnionego do przeprowadzenia czynności ustalenia przebiegu granic geodety.

DARIUSZ FELCENLOBEN
jest geodetą powiatowym w Kłodzku

Przypisy
[1] Ustawa z 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (DzU nr 240 z 2005 r., poz. 2027).
[2] Wyrok NSA w Krakowie z 14 grudnia 2000 r., II SA/Kr 816/00, ONSA 2002/1/35.
[3] Wyrok NSA w Warszawie z 9 stycznia 1998 r., II SA 1117/97, Lex 41275.
[4] Art. 262 § 1 kpa: „Stronę obciążają te koszty postępowania, które: 1) wynikły z winy strony, 2) zostały poniesione w interesie lub na żądanie strony, a nie wynikają z ustawowego obowiązku organów prowadzących postępowanie".
[5] Art. 56 § 1 kpa: „Osobie, która stawiła się na wezwanie, przyznaje się koszt podróży i inne należności według przepisów o należnościach świadków i biegłych w postępowaniu sądowym. Dotyczy to również kosztów osobistego stawiennictwa stron, gdy postępowanie zostało wszczęte z urzędu albo gdy strona została bez swojej winy błędnie wezwana do stawienia się". § 2. Żądanie przyznania należności należy zgłosić organowi administracji publicznej, przed którym toczy się postępowanie, przed wydaniem decyzji, pod rygorem utraty roszczenia.
[6] M. Jaśkowska, A. Wróbel, Kodeks postępowania administracyjnego. Komentarz, opt.cit., s. 1109-1110.
[7] Art. 77 § 1 kpa: „Organ administracji publicznej jest obowiązany w sposób wyczerpujący zebrać i rozpatrzyć cały materiał dowodowy".
[8] Wyrok NSA w Gdańsku z 6 grudnia 2000 r., II SA/Gd 2016/98, Palestra 2001, z. 7-8, s. 206.
[9] B. Adamiak, J. Borkowski, Kodeks postępowania administracyjnego. Komentarz, Warszawa 1996, s. 858.
[10] G. Łaszczyca, Cz. Martysz, A. Matan, Kodeks postępowania administracyjnego. Komentarz, Zakamycze 2005, – komentarz do art. 264 kpa Lex Omega.

ZANIM ZMIENIĄ WYTYCZNE

Coraz częściej na krajowych budowach widzimy maszyny układające pod ziemią rury lub przewody w technologii bezwykopowej. Kłopot w tym, że geodezja nie wie, którędy one przebiegają.

O stosowaniu tej nowoczesnej technologii decydują czynniki natury ekonomicznej i organizacyjnej oraz ekologia. Ułożenie przewodu pod chodnikiem ruchliwej ulicy pełnej zaparkowanych samochodów jest kłopotliwe i drogie. Należy usunąć pojazdy, odpowiednio oznakować i zabezpieczyć odcinek ulicy, a czasami trzeba go zamknąć i zatrzymać ruch. Potrzebne jest miejsce do gromadzenia nadkładu, kłopotliwe stają się wykopy w pobliżu drzew. Zastosowanie metody bezwykopowej (przeciskowej) pozwala na uniknięcie wszystkich albo większości z tych problemów.

Metoda przeciskowa polega na umieszczeniu pod ziemią rury bez naruszania przy tym wierzchniej warstwy gruntu. Rura może być wciągana, wsuwana lub wtłaczana przez specjalne urządzenia pod powierzchnię np. przytoczonego wyżej chodnika, a grunt wybierany lub nie. Przewód może być układany zarówno po prostej, jak i w łuku.

W przypadku krótkich, prostych odcinków stosuje się głowice niesterowane. Dokładność ułożenia przewodu maleje wtedy wraz z długością fragmentu pod ziemią. Rodzaj gruntu lub warstwy geologiczne mogą być bowiem przyczyną odchylenia kierunku zadanego przez maszynę.

W przypadku głowicy sterowanej operator maszyny ma możliwość ułożenia rury z wysoką precyzją. Przewód może przebiegać po dowolnych łukach pionowych i poziomych, a także oczywiście po prostej. Stosuje się wiercenie kierunkowe, z wykorzystaniem tarczy, przecisk hydrauliczny lub przecisk z wierceniem pilotowym. Metoda przeciskowa może także być wykorzystywana przy renowacji istniejących przewodów (np. kanalizacyjnych) oraz przy wymianie starych rur na nowe wraz z możliwością wprowadzenia rur o większej średnicy (*burstlining*).

Kiedy rura (przewód) przeciskana jest z jednej strony ulicy na drugą, określenie jej położenia nie stanowi problemu geodezyjnego. Inaczej jest, gdy układana jest po łuku/łukach. Wtedy wiemy tylko, w którym miejscu przewód wchodzi po ziemię oraz w którym wychodzi na powierzchnię. Warto przy tej okazji zdać sobie sprawę z faktu, że np. ropociąg (810 mm) leżący pod dnem Wisły w Gniewie ma 650 m długości, a gazociąg (800 mm) pod podmokłymi terenami na trasie Zielona Góra–Wolsztyn – 528 metrów.

Według obowiązujących przepisów służba geodezyjna powinna gromadzić dokumentację zawierającą dane na temat lokalizacji wszelkich urządzeń uzbrojenia terenu, a dane te powinny być wnoszone na mapy. Praktyka firm układających przewody metodą przeciskową czy też stosujących koparko-układarki prowadzi do tego, że geodezja wie niewiele lub nic o faktycznym ich położeniu. Tradycyjne metody geodezyjne stosowane przy inwentaryzacji urządzeń podziemnych w takich przypadkach nie mają praktycznie zastosowania. Dlatego konieczne jest, aby ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej gromadziły dokumentację pomiarową rejestrującą drogę głowicy przeciskowej.

Problem ten został niedawno zasygnalizowany w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii przez zachodniopomorskiego WINGiK-a. Obecnie urząd prowadzi prace zmierzające do uaktualnienia pod tym kątem odpowiednich wytycznych technicznych. To jednak trochę potrwa. Dla doraźnego uregulowania sprawy w końcu listopada br. zachodniopomorski wojewódzki inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego wydał wskazówki (GKN.I.BW/7617-39/06) do stosowania przez ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej dotyczące inwentaryzacji przewodów układanych w technologii bezwykopowej na terenie tego województwa. Ich treść przytaczamy w ramce obok.

Oprac. AB

Wskazówki w sprawie geodezyjnej inwentaryzacji przewodów uzbrojenia terenu realizowanych za pomocą sterowanych głowic przeciskowych

1. Nową technologią w budowie uzbrojenia terenu są instalacje w przewiertach kontrolowanych, dokonywane za pomocą sterowanych głowic przeciskowych: pod ulicami, placami, rzekami, w nasypach kolejowych itp. Uzbrojenie terenu wybudowane za pomocą tych technologii w większości przypadków nie może i nie będzie mogło być inwentaryzowane tradycyjnymi metodami geodezyjnymi. Z tego względu ODGiK-i winny żądać i gromadzić dokumentację pomiarową lokalizującą postępy głowicy przeciskowej sterowanej. Przełożenie danych z lokalizatora na dane geodezyjne dotąd nie było stosowane i brak jest odpowiedniej technologii.
Niemniej należy każdorazowo:
a) dokonać klasycznego geodezyjnego pomiaru w punktach: początkowym i końcowym przebiegu głowicy (przewiertu),
b) uzyskać kopie dokumentacji rejestrującej przebieg głowicy sterowanej w przewiercie, jako dokumentację branżową, włączoną do operatu geodezyjnego z inwentaryzacji nowo wybudowanego przewodu.
Wymagania powyższe należy każdorazowo umieszczać w odpowiedzi na zgłoszenie prac geodezyjnych.

2. Pożądane działania wykonawcy prac geodezyjnych:
a) geodeta prowadzący geodezyjną inwentaryzację powykonawczą ustala współrzędne płaskie i rzędne wysokościowe punktów: początkowego i końcowego trasy przecisku i podaje je wykonawcy prac instalacyjno-budowlanych,
b) wykonawca prac instalacyjno-budowlanych programuje pilota głowicy przeciskowej, nadając współrzędne i rzędne punktów początkowego i końcowego, tak aby odczyty pilota z przebiegu głowicy w gruncie rejestrowane były jako współrzędne i rzędne jej położenia,
c) w przypadkach, gdy przebieg głowicy rejestrowany jest w układzie lokalnym od punktu początkowego x = 0, y = 0, z = 0, dane podlegają przeliczeniu przez geodetę na układ współrzędnych i poziom odniesienia właściwy dla mapy zasadniczej,
d) dokumentacja z danymi o zarejestrowanym przebiegu głowicy przeciskowej stanowi integralną część operatu z geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, jaki geodeta obowiązany jest przekazać do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

3. Przy instalacji przewodów układanych i zasypywanych automatycznie przez koparko-układarkę należy żądać inwentaryzacji geodezyjnej „śladu" wykopu oraz dokumentacji branżowej odnośnie głębokości ułożenia przewodu.

Zachodniopomorski WINGiK ANTONI MYŁKA

DWA NOWE GTS

W ofercie Topcona pojawiły się dwa nowe tachimetry. Instrument GTS-105N o dokładności pomiaru kąta 5"(15cc) oraz GTS-102N o dokładności 2"(6cc). Oba wyposażono w nowoczesny i szybki dalmierz umożliwiający pomiar na jeden pryzmat 2300 m (z dokładnością pomiaru 2 mm+ 2 ppm) oraz bardzo dobrą optykę o 30-krotnym powiększeniu i 45-milimetrowej średnicy obiektywu (50 mm EDM). Instrumenty posiadają dużą dwustronną alfanumeryczną klawiaturę z 24 przyciskami, znaną z modeli GTS-230N oraz GPT-3000N/LN. Znajduje się tam także przycisk „gwiazdka", który pozwala na szybki dostęp w dowolnym trybie pomiaru do takich parametrów, jak stała lustra, kompensator, kontrast wyświetlacza, oświetlenie czy poprawka atmosferyczna. Pamięć wewnętrzna urządzenia umożliwia zarejestrowanie 24 000 punktów w 30 zbiorach, a bogate oprogramowanie pozwala na pomiary tachimetryczne, tyczenie punktów, obliczenia pola powierzchni, czołówek, wykonanie wcięcia, pomiary ekscentryczne (cztery programy), rzutowanie czy pakiet programów drogowych. W nowych tachimetrach znajdują się baterie Ni-MH, które wystarczą na 40 godzin ciągłego pomiaru kąta lub 9 godzin ciągłego pomiaru odległości. Instrumenty są wodo- i pyłoszczelne, posiadają również oprogramowanie w języku polskim. Sprzęt objęto rocznym ubezpieczeniem od wszelkich ryzyk.

ŹRÓDŁO: TPI SP. Z O.O.

Z ZIELONYM ZNACZKIEM

Firma Topcon Corporation wprowadziła ekonomiczną linię produktów Green Label. Jest ona przeznaczona dla osób rozpoczynających działalność gospodarczą, które nie dysponują dużymi nakładami finansowymi oraz dla tych, którzy nie potrzebują do swoich prac zaawansowanych opcji, w które wyposażone są standardowe instrumenty. Pierwszymi produktami nowej linii są samopoziomujące niwelatory optyczne AT-G4 GL i AT-G6 GL oraz ekonomiczne modele tachimetrów GTS-100N. Przyrządy firmy Topcon produkowane są w zakładach w Japonii i Stanach Zjednoczonych. Część Green Label wytwarzana jest także w fabryce w Chinach. W wersjach ekonomicznych oferowane są tylko wybrane instrumenty i oznaczono je zielonym znaczkiem Topcon (pozostałe mają znaczek granatowy). Nowe urządzenia będą wkrótce dostępne w Polsce.

ŹRÓDŁO: TPI SP. Z O.O.

O APLIKACJI MAPAMAP 3.0

Firma Imagis wypuściła na rynek najnowszą wersję swojego oprogramowania do samochodowej nawigacji satelitarnej – produkt MapaMap 3.0. Jest to system nawigacyjny przeznaczony dla palmtopów. Nowością jest możliwość obsługi palcem (zamiast rysikiem), uszczegółowiono także mapy i wprowadzono nowe funkcje. MapaMap 3.0 zawiera 1,7 miliona adresów oraz 1260 szczegółowych planów miast i miejscowości z adresami i nazwami ulic. Wskazówkom nawigacyjnym głosu udzielił Maciej Wisławski. Oprogramowanie wyposażono w bazę fotoradarów oraz 72 tys. obiektów typu POI. Dodatkowo klienci otrzymują roczny pakiet ubezpieczeniowy Assistance, obowiązujący na terenie całej Polski. Sugerowana cena detaliczna MapyMap 3.0 wynosi około 400 zł.

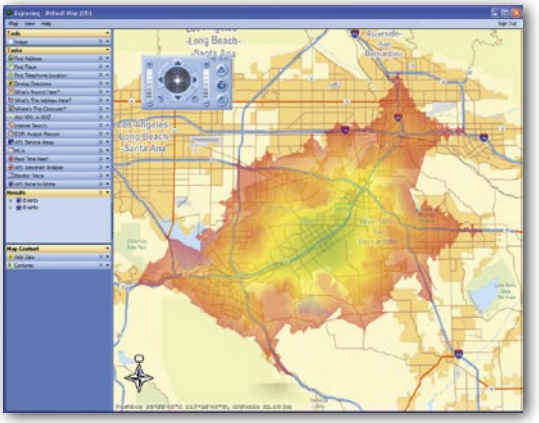
ŹRÓDŁO: IMAGIS SP. Z O.O.

SOFTWARE DLA RUR

Firma Leica Geosystems wypuściła na rynek nowe oprogramowanie Leica fieldPro 1.3 oraz nowe rozwiązanie do niego – CADWorx fieldPipe. Służą one do tworzenia trójwymiarowych modeli instalacji i rur. Aplikacja CADWorx fieldPipe dla Leica fieldPro zainstalowana w tachimetrze umożliwia pomiar systemów rurowych. Dane w ten sposób pozyskane tworzą trójwymiarowy model w czasie rzeczywistym. Rozwiązanie to przeznaczone jest m.in. dla architektów, projektantów sieci kanalizacyjnych, geodetów, budowlańców.

ŹRÓDŁO: LEICA GEOSYSTEMS

PREMIERA ARCGIS 9.2



Firma ESRI poinformowała, że jest już dostępna najnowsza wersja oprogramowania ArcGIS (na razie tylko na rynku amerykańskim). Wzbogacono ją o możliwości wizualizacji i analizy danych, nowe narzędzia kartograficzne oraz opcje związane z przechowywaniem dokładnych współrzędnych. Aplikacja ma także ulepszone funkcje redagowania, obsługiwania i wykorzystywania danych. Dzięki temu klienci będą mogli skuteczniej i efektywniej używać systemów informacji geograficznej. Jack Dangermond powiedział, że ta aktualizacja jest – jak dotychczas – jedną z najbardziej znaczących zmian tego oprogramowania. ArcGIS 9.2 to pełen pakiet zawierający ArcGIS Desktop (ArcInfo, ArcEditor, ArcView, ArcReader), ArcGIS Server oraz ArcGIS Engine. Użytkownicy wersji ArcGIS 9.1 będą mogli automatycznie zaktualizować swoje oprogramowanie.

ŹRÓDŁO: ESRI

STACJE WE FRANCJI

Europejskie biuro firmy Sokkia poinformowało, że jej odbiornik GPS GSR2700 IS jest przystosowany do

korzystania z sieci stacji referencyjnych French Teria. GSR2700 IS jest najnowszym dwuczęstotliwościowym odbiornikiem GPS firmy Sokkia. Wyposażony został w technologię Bluetooth. Użytkownicy tego sprzętu mogą zarejestrować się w sieci Teria i z niej korzystać. Francuska sieć stacji referencyjnych istnieje od 2005 roku.

ŹRÓDŁO: SOKKIA

DIGICAT 200

Nowy wykrywacz urządzeń podziemnych Leica Digicat 200 GIS wyposażono w bezprzewodowy transfer plików. Lokalizator służy jednocześnie do zbierania danych dla GIS. Sprzęt pozwala przedstawić znalezione urządzenia na mapie w postaci w trójwymiarowego modelu. Jest to możliwe dzięki połączeniu w jednym urządzeniu lokalizatora i aplikacji GIS oraz zapewnieniu współpracy z odbiornikiem GPS. Urządzenie ma zasięg od 0,3 do 3 m. Może pracować w trudnych warunkach atmosferycznych – od -20 do +50°C, spełnia normę pyło- i wodoszczelności IP54.

ŹRÓDŁO: LEICA GEOSYSTEMS

NOWY INSTRUMENT OD FIRMY STABILA

LAR 200 to nowy samopoziomujący niwelator laserowy firmy Stabila. Przystosowano go do pracy w trudnych warunkach terenowych – wysokiej i niskiej temperaturze, a normę wodoszczelności ustalono na IP65. Wprowadzono w nim nowe rozwiązanie – System Ochronny Stabila, który chroni instrument nawet, gdy ten wraz ze statywem przewróci się. Dokładność pomiaru niwelatorem wynosi 0,1 mm/m, a jego zasięg to 150 m (promień). Zainstalowano w nim laser 2. klasy bezpieczeństwa o długości fali 650 nm. Urządzenie zasilane jest dwiema bateriami alkalicznymi 1,5 V, na których może pracować przez mniej więcej 120 godzin. Jest kompatybilne z popularnymi sterownikami maszyn budowlanych. Cena LAR 200 będzie wynosiła około 1400 euro, a instrument pojawi się na rynku jeszcze w tym roku.

ŹRÓDŁO: STABILA

LASER DLA GEODEZJI

Firma Trimble zapowiedziała wprowadzenie na rynek urządzeń pomiarowych z serii Spectra Precision – lasera krzyżowego LG20 z czujnikiem HR250 oraz ręcznego dalmierza laserowego HD50. Laser krzyżowy i jego czujnik to instrumenty dla branży budowlanej, natomiast dalmierz ręczny przyda się także geodetom. Jego dokładność wynosi 1,5 mm na 50 m. Urządzenie wyposażono w widzialny laser, a do obsługi wystarczy jedna osoba. Sprzęt umożliwia pomiary odległości do punktów niedostępnych. Dalmierz HD50, a także pozostałe urządzenia, będą w sprzedaży na początku 2007 roku.

ŹRÓDŁO: TRIMBLE

CORAZ MNIEJ FIRM W WYŚCIGU DO ASG-EUPOS

Po ponownym przeprowadzeniu oceny spełnienia warunków udziału w postępowaniu przetargowym na założenie systemu ASG-EUPOS na obszarze Polski zamawiający wykluczył konsorcjum firm: Leica Geosystems Sp. z o.o. (Warszawa), Leica Geosystems AG (Heerbrugg, Szwajcaria), Leica Geosystems GmbH Vertrieb (Monachium, Niemcy).
Przetarg na założenie wielofunkcyjnego systemu satelitarnego ASG-EUPOS został ogłoszony przez GUGiK w sierpniu. Wnioski o dopuszczenie do udziału w postępowaniu złożyły 4 konsorcja. Po ostatecznej ocenie wniosków komisja wykluczyła z postępowania konsorcjum, którego liderem była firma TPI Sp. z o.o. Następnie konsorcja reprezentowane przez TPI Sp. z o.o., WINUEL SA oraz WASKO SA wniosły protesty. Zamawiający je oddalił. Wykonawcy wnieśli do prezesa UZP odwołania od decyzji zamawiającego. Ostatecznie wyrokiem z 26 października Zespół Arbitrów nakazał zamawiającemu powtórzenie czynności oceny wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia. W jej wyniku wykluczył z postępowania konsorcjum firm. którego liderem była Leica Geosystems Sp. z o.o. 10 listopada zamawiający wysłał konsorcjom reprezentowanym przez firmy WINUEL S.A. oraz WASKO S.A. zaproszenia do składania ofert wraz ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia. Termin składania ofert upłynął 4 grudnia 2006 r. Natomiast 20 listopada 2006 r. do zamawiającego wpłynął odpis skargi złożonej przez konsorcjum Leica do prezesa Sądu Okręgowego w Warszawie na wyrok Zespołu Arbitrów z 26 października 2006 r.

ŹRÓDŁO: GUGiK

WYNIKI TECHMEKSU ZA TRZY KWARTAŁY 2006 R.

Grupa Kapitałowa Techmex S.A. opublikowała 14 listopada br. skonsolidowany raport finansowy za trzy kwartały 2006 r. Przychody ze sprzedaży wyniosły 241,6 mln zł (220 mln w trzech kwartałach 2005 r.), natomiast zysk netto – 1,2 mln zł. W sektorze GIS przychody osiągnęły 32,1 mln zł (14 mln w analogicznym okresie ubiegłego roku). W III kwartale 2006 r. – podaje w swym raporcie spółka – Techmex zakończył prace projektowo-usługowe wykonywane na zlecenie jednego z polskich operatorów telekomunikacyjnych w zakresie budowy modeli 3D największych aglomeracji miejskich dla rozwoju sieci typu WiMAX (więcej w listopadowym GEODECIE). Z kolei we wrześniu bieżącego roku Techmex wraz ze skandynawskim partnerem złożył ofertę w przetargu na opracowanie wektorowych map wojskowych według standardu MGCP (Multinational Geospatial Co-Production Program).

ŹRÓDŁO: TECHMEX S.A.

CIEKAWE OGŁOSZENIA POD KONIEC ROKU

Ministerstwo Środowiska ogłosiło przetarg nieograniczony na „Opracowanie ortofotomapy dla wybranych obszarów Natura 2000". Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia mówi o dostawie dwóch kompozycji barwnych (w barwach rzeczywistych oraz nierzeczywistych z kanałem bliskiej podczerwieni). Skala ortofotomapy – co najmniej 1:5000, rozdzielczość – minimum 1 metr, zdjęcia nie mogą być starsze niż z 2004 roku, a wykonawca musi legitymować się realizacją podobnego zamówienia o wartości minimum 1,5 mln zł. Dostarczyć należy ortofoto w układzie arkuszowym dla 292 obiektów „Natura 2000" ze 100-metrową zakładką (łączna powierzchnia obszarów Natura 2000 to ponad 600 tys. ha). Kryteria wyboru oferenta: cena 70%, powierzchnia zobrazowań 30%, wadium 45 tys. zł. Dokumentację można składać do 21 grudnia br. MŚ uznało, że na dostawę ortofoto wystarczy... 7 dni.
Drugie interesujące zamówienie publiczne pojawiło się w Olsztynie. Jego celem jest wykonanie rozbudowy systemu zarządzania miastem STRATEG. Przetarg nieograniczony wyłonił wykonawcę następujących zadań: ● utworzenie modelu 3D na podstawie DTM i obrysów budynku wraz z ich naturalnymi wysokościami, ● wykonanie warstwy rastrowej modelu na podstawie kolorowej ortofotomapy Olsztyna, ● realistyczne wymodelowanie na podstawie opracowanego numerycznego modelu terenu czterech obiektów położonych na terenie miasta (Zamek, Wysoka Brama, Ratusz, Katedra), wraz z teksturami, ● stworzenie wizualizacji tego modelu w postaci filmu dla zadanej trasy przelotu. Termin składania ofert upłynął 12 listopada, a jedyną ofertę złożyło OPGK Sp. z o.o. w Olsztynie na kwotę 39 040 zł. Zamawiający ją zaakceptował. Ciekawostką jest, że na utworzenie modelu 3D około 20 tys. obiektów miasto Olsztyn dało wykonawcy czas do... 19 grudnia br.

JERZY PRZYWARA

PRZETARGI ARiMR NA LPIS

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa ogłosiła kolejny przetarg na modernizację i aktualizację baz danych LPIS, tym razem dla obszaru ok. 28 tys. km^2. Produktami końcowymi będą: ● kolorowe zdjęcia lotnicze (skala 1:26 000) i wykonana na ich podstawie ortofotomapa (z pikselem 0,5 m), ● wektorowa mapa pól zagospodarowania (zintegrowanych z ortofoto) wraz ze zmodyfikowanym wektorem działek ewidencyjnych. Zamówienie dotyczy czterech obszarów o powierzchniach odpowiednio: 10,9/4,3/5,0/7,5 tys. km^2 na terenach województw: zachodniopomorskiego, lubuskiego, wielkopolskiego, pomorskiego, kujawsko-pomorskiego, warmińsko-mazurskiego, podlaskiego, mazowieckiego i łódzkiego. Szacunkowa wartość zamówienia 7,442 mln zł. Termin składania wniosków minął 24 listopada. Czas realizacji – 10 miesięcy. Przetarg prowadzony jest w trybie ograniczonym w procedurze przyspieszonej. W trakcie rozstrzygnięcia jest inny przetarg agencji na budowę baz LPIS dla obszaru ok. 30 tys. km^2. Produktami końcowymi będą w nim: ● wektorowa mapa pól zagospodarowania i granice działek ewidencyjnych zintegrowane z ortofotomapą oraz ● analogowe opracowanie wektorowej mapy granic działek ewidencyjnych i wektorowej mapy pól zagospodarowania, również zintegrowanej z ortofotomapą. Zakres opracowania obejmuje pięć obszarów i prawie 2,9 mln działek. Szacunkowa wartość zamówienia 23,424 mln zł. Termin składania wniosków minął 27 października. Czas realizacji 6 miesięcy.

ŹRÓDŁO: ARIMR

MCI MANAGEMENT NA RYNKU GIS

Fundusz MCI Management S.A. tworzy informatyczną grupę kapitałową, specjalizującą się w dostarczaniu systemów informacji geograficznej, o szacowanych skonsolidowanych obrotach za 2006 rok na poziomie 15 mln zł i zysku 300 tys. zł. W skład grupy wchodzą obecnie gdańska Fin Skog Geomatics International Sp. z o.o. oraz wrocławska GeoTechnologies Sp. z o.o. Celem tworzenia grupy jest zwiększanie udziału w rynku rozwiązań GIS – zarówno przez organiczny rozwój, jak i akwizycje kolejnych podmiotów działających w tym segmencie rynku IT. Łącząc rozwiązania Fin Skog Geomatics Int. (oferowane głównie administracji publicznej na poziomie centralnym i samorządowym) z rozwiązaniami GeoTechnologies (rozwijanymi na potrzeby samorządów lokalnych), MCI Management S.A. stworzyło podmiot posiadający kompleksową ofertę rozwiązań GIS dla administracji.

W celu stworzenia wyspecjalizowanego integratora IT oferującego kompleksowe usługi i rozwiązania na rynku systemów informacji przestrzennej, MCI przeprowadziło określone działania finansowe. Spółka portfelowa należąca w 100% do MCI Management S.A., PWM – Portal Wykup Menadżerski S.A., zakupiła 13 listopada 2006 roku za niespełna 400 tys. zł 100% udziałów integratora systemów informacji przestrzennej Fin Skog Geomatics International Sp. z o.o. z Gdańska. Jednocześnie udziałowcy Fin Skog Geomatics International objęli za taką samą kwotę 67% akcji w podwyższonym kapitale akcyjnym PWM SA. Ponadto PWM SA zakupiła od MCI 13 listopada 2006 roku za kwotę 200 tys. zł 77% udziałów GeoTechnologies Sp. z .o.o. i planuje stać się właścicielem 100% udziałów tej firmy w najbliższym czasie. Transakcje zostały zrealizowane po wycenach parytetowych zbliżonych do księgowych. W tym samym czasie na podstawie uchwały WZA nazwa przedsiębiorstwa PWM SA została zmieniona na Fin Skog SA.

MCI Management S.A. działa na zasadach venture capital i jest notowana na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych. Istotą działalności Funduszu są inwestycje w najbardziej atrakcyjne spółki z branż: informatyka, internet, wireless-mobile oraz biotechnologia w Europie Centralnej i Wschodniej.

ŹRÓDŁO: MCI MANAGEMENT

WYNIKI

● Firma **Intergraph** podała swoje wyniki finansowe za III kwartał tego roku; uzyskała w tym okresie przychody w wysokości 156,9 mln dolarów, a od początku roku 448,6 mln; w porównaniu z poprzednim kwartałem dochody wzrosły o 4,7% (uzyskano wówczas 152,8 mln), a w porównaniu z III kwartałem 2005 r. – o 11,3%; dochód netto w ostatnim kwartale osiągnął 20,6 mln, a od początku roku 51,4 mln; jest to znacznie mniej niż w ciągu trzech pierwszych kwartałów 2005 roku, kiedy wartość ta osiągnęła 103,3 mln.

● Przychody firmy **Intermap** w III kwartale tego roku wyniosły 9,4 mln dolarów, co oznacza wzrost przychodów o 72% w porównaniu z trzecim kwartałem ubiegłego roku; przychody ze sprzedaży licencji NEXTMap wzrosły o 171% do 3,2 mln; w ciągu 9 miesięcy firma osiągnęła przychody 15,2 mln, a w odpowiednim okresie ubiegłego roku było to 10,8 mln.

● Firma **MapInfo** ogłosiła swoje wyniki finansowe za kwartał zakończony 30 września; przychody uzyskane w tym okresie osiągnęły wysokość 43,1 mln dolarów, czyli o 7% więcej niż w analogicznym okresie 2005 roku; w ciągu ostatniego roku przychody MapInfo wyniosły 165,5 mln, co stanowi wzrost o 11% w porównaniu z poprzednim rokiem podatkowym; dochód netto uzyskany w ciągu ostatnich trzech miesięcy to 4,1 mln, a w ciągu całego roku – 17,8 mln.

● W trzecim kwartale tego roku firma **NovAtel** uzyskała przychód w wysokości 19,0 mln dolarów kanadyjskich (o 4,7 mln w porównaniu z III kwartałem 2005 r.), dochód netto w tym samym okresie wyniósł 5,6 mln; natomiast od początku roku firma uzyskała przychody 58,4 mln (rok temu – 47,1 mln); dochód netto uzyskany w ciągu dziewięciu miesięcy to 16,5 mln.

● Kanadyjska firma **OSI Geospatial** ogłosiła swoje wyniki finansowe za trzeci kwartał podatkowy tego roku (kończący się 31 sierpnia); uzyskała w tym okresie przychody 4,3 mln dolarów; w porównaniu z trzecim kwartałem ubiegłego roku przychody OSI Geospatial wzrosły o 1,7 mln, z czego o 210 tys. dolarów wzrosły przychody w segmencie kartograficznym, o 2 mln w systemach naziemnych i powietrznych, spadły natomiast przychody w segmencie morskim, ponieważ zakończyły się realizowane w nim kontrakty.

● Firma **Tele Atlas** w trzecim kwartale tego roku zanotowała rekordowe przychody w wysokości 65 mln euro; w porównaniu z trzecim kwartałem 2005 roku osiągnięto wzrost o 29%; strata netto wzrosła do 17,8 mln euro (rok temu – 9,8 mln) i jest efektem natężenia działań na rynku chińskim; w ostatnim okresie zawarto także ważną umowę z firmą Nokia; największy wzrost zanotowano w segmencie nawigacji samochodowej (aż o 81%).

NIE SIEDŹ

zabierz głos
na forum dyskusyjnym

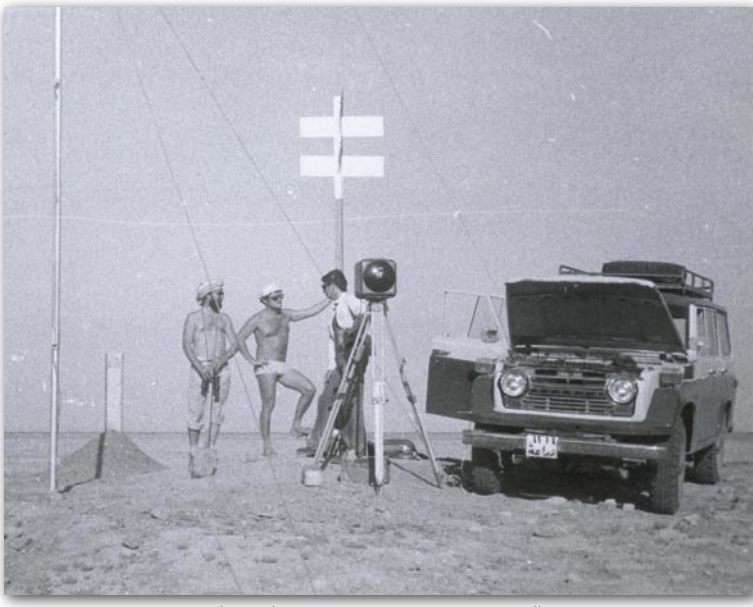
www.geoforum.pl

CICHO...

Z kroniki kontraktu na założenie osnowy i wykonanie mapy topograficznej Iraku

OSNOWA PIERWSZA KLASA

Tadeusz Dzikiewicz był szefem kontraktu, który Państwowe Przedsiębiorstwo Geodezyjne* z Warszawy realizowało w drugiej połowie lat 70. w Iraku. Dzięki jego uprzejmości możemy dzisiaj przedstawić zdjęcia z pamiątkowej kroniki, którą prowadzono podczas realizacji tego kontraktu.



Maj 1977 r., Amara, 5 km od granicy z Iranem, pomiar Tellurometrem

Na jej kartach uwieczniono kawałek historii polskiej geodezji, choć tworzyła się ona daleko od naszego kraju. Kilkaset zdjęć oraz tyle samo opisów i notatek daje rzadką dziś okazję, by prześledzić klimat tamtego kontraktu i tamtych lat.

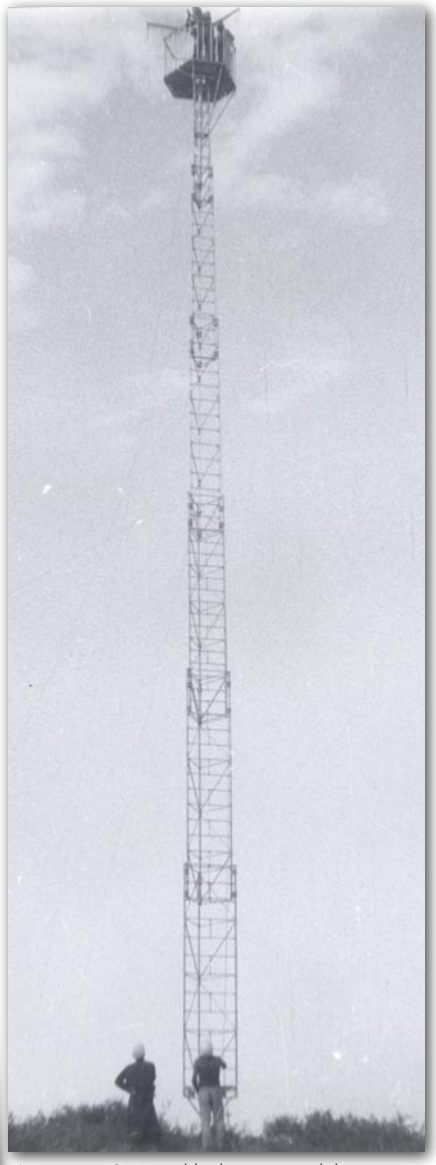
Większą część kroniki zajmują zdjęcia czarno-białe. Uwieczniono na nich nie tylko naszych kolegów przy pracy, ale i spotkania z miejscową ludnością, wizyty polskiej geodezyjnej wierchuszki, irackie krajobrazy, sceny z tamtejszej ulicy. Im bliżej końca kroniki, tym więcej jest zdjęć kolorowych. W ciągu kilku lat tak bardzo zmieniła się technika fotografowania. Skoro o technice mowa, dzisiejszych absolwentów geodezji

Maj 1977 r., rejon Kut, prof. Czesław Kamela wizytuje zespół prowadzący niwelację precyzyjną na linii Kut-Bagdad, obok niego Jacek Krzemiński, kierownik brygady niwelacyjnej

Październik 1976 r., rejon miejscowości Hamza, namioty beduinów

zaciekawić powinny uwidocznione na zdjęciach dalmierze monstrualnych rozmiarów, takie same teodolity, sprzężone zestawy niwelatorów do pomiarów przez rzekę, czy widoczny tu i ówdzie stolik topograficzny albo wieża triangulacyjna. Kronikę uzupełniają kopie dokumentów, meldunków, wycinki z gazet i lista pracowników, którzy przewinęli się przez kontrakt.

Można się więc m.in. dowiedzieć, że jego wykonanie przyniosło 14 mln zł dewizowych zysku (była wtedy taka wir-



Wrzesień 1975 r., składana szwedzka aluminiowa wieża do pomiaru długości

1977 r., Al-Aligharbi, pomiar na polskiej wieży „6x9" prowadzi R. Pieprzycki, dalmierz Aga-8

Październik 1976 r. stabilizacja punktu 30-092

Listopad 1976 r., Shubaiya, przy dalmierzu CA-1000, pozycję sygnalizuje Jan Synarski

Kwiecień 1977 r., rejon Al-Alighbari, na kampie, po ulewnym deszczu przymusowa przerwa w pracy, bo samochody grzęzną w błocie

Październik 1976 r., niwelacja precyzyjna, rejon Amary

Sierpień 1977 r., Erbil, przy pracach kameralnych inżynierowie Plewicki i Sitarz

Listopad 1976 r., Edward Oszmiański w czasie pomiarów astronomicznych

Styczeń 1978 r., wczesnym rankiem w górach Kurdystanu

Marzec 1977 r., Lochais, Zbigniew Grodzicki podczas pomiaru fotopunktu dalmierzem mikrofalowym CA-1000

Wrzesień 1976 r., szef zespołu astronomii płk Remigiusz Szczepaniak

Marzec 1977 r., Al-Aligharbi, Roman Pieprzycki, sprawdzanie gotowości instrumentu geodimeter do pracy

tualna waluta), a informację o głośnym uprowadzeniu czterech naszych specjalistów w Kurdystanie polska prasa podała z miesięcznym opóźnieniem. Najciekawsze jest chyba pismo, w którym dyrektor PPGK informuje Tadeusza Dzikiewicza o przyznaniu mu nagrody w wysokości 100 dinarów za 5-letnie kierowanie pracami. Była to równowartość około 300 dolarów. Takie to były czasy.

Przypomnijmy, że w czerwcu 1974 r. Centrala Handlu Zagranicznego „Polservice" podpisała z irackim Ministerstwem Rolnictwa i Reform Rolnych kontrakt na wykonanie osnowy geodezyjnej dla terenu całego Iraku, a kilka miesięcy później aneks, który poszerzył zadanie o wykonanie map topograficznych dla płd.-zach. części tego kraju. W pracach, które trwały 5 lat wzięło udział ponad 300 specjalistów z Polski. Trzon załogi stanowiły 3 brygady polowe, dwie grupy do niwelacji precyzyjnej, a także zespoły: astronomiczny, grawimetryczny i mareograficzny. Brygady liczyły po około 30 osób i składały się z 5 zespołów obserwacyjnych i zespołu wywiadu terenowego. Szerzej o kontrakcie pisaliśmy w GEODECIE 10/2004 i 11/2006. Więcej zdjęć z kroniki znaleźć można na naszej stronie internetowej www.geoforum.pl.

Oprac. JERZY PRZYWARA

* 1 stycznia 1975 r. Państwowe Przedsiębiorstwo Geodezyjne, mające swą siedzibę przy ul. Nowy Świat 64 w Warszawie, przemianowano na Państwowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne, a siedzibę przeniesiono na ul. Jasną 2/4.

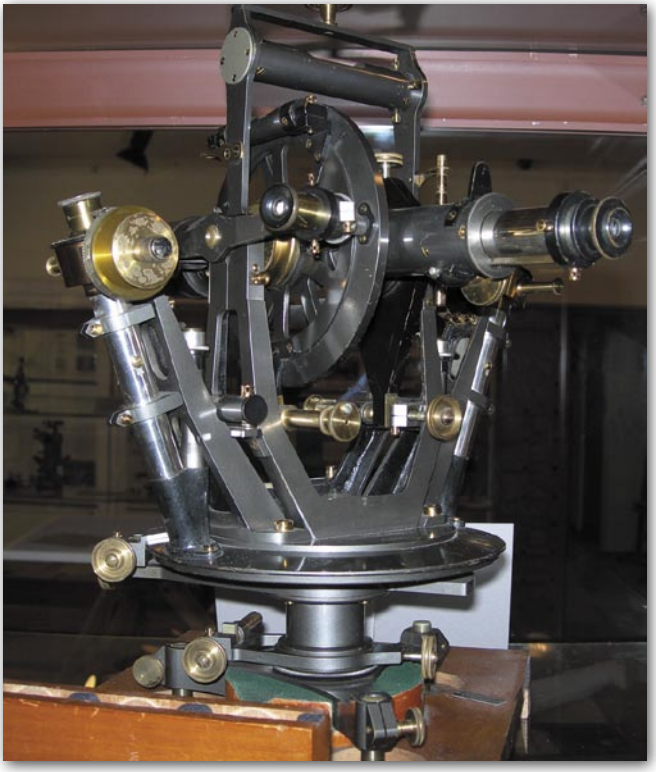
GEODEZJA NAD MORZEM

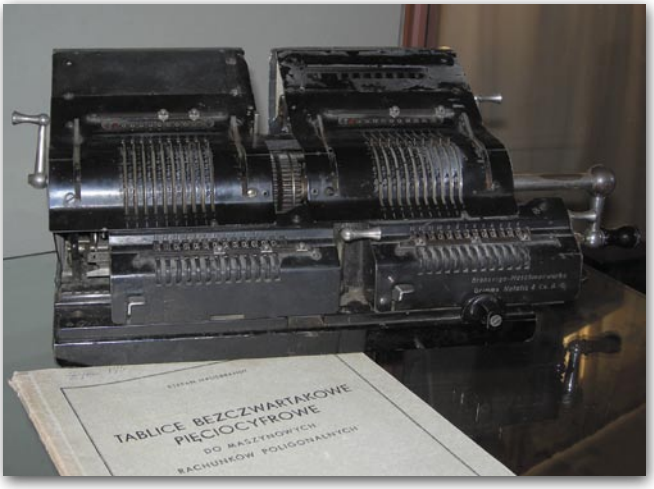
W Muzeum Historii Szczecina (Oddziale Muzeum Narodowego) otwarto 1 grudnia wystawę pt. „XVIII-wieczna kartografia Szczecina". Towarzyszy jej ekspozycja pt. „W służbie geodezji i kartografii – 60 lat geodezji na Pomorzu Zachodnim" zorganizowana przez SGP w Szczecinie.

W Urzędzie Pełnomocnika RP na Okręg Pomorza Zachodniego 60 lat temu powstał Wydział Pomiarów z nielicznym zespołem geodetów-mierniczych pod kierownictwem Juliana Dąbrowskiego. Szukali oni rozproszonych na terenie województwa map katastralnych i sytuacyjno-wysokościowych, gromadząc je w wojewódzkich i powiatowych archiwach mierniczych. Mapy terenów rolniczych dostosowywano do potrzeb osiedleńczych Polaków, tworząc mapy w skali 1:5000.

Od połowy lat 50. zakładano ewidencję gruntów dla obszarów rolniczych. Po 1956 roku Przedsiębiorstwo Geodezyjne Gospodarki Komunalnej w Szczecinie wykonywało nowe osnowy geodezyjne i mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000 dla odbudowy i rozbudowy miast. Na początku lat 60. Miejska Pracownia Geodezyjna rozpoczęła zakładanie nowej ewidencji gruntów w miejsce dotychczasowego katastru. Tworzoną od 1972 roku mapę terenów miejskich w skali 1:500 przekształcono następnie w mapę zasadniczą z treścią sytuacyjno-wysokościową, ewidencją gruntów oraz uzbrojeniem terenu. W 1974 roku powstało Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne w Szczecinie, które było pionierem w prowadzeniu ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, a także powołało zespoły uzgadniania dokumentacji projektowej. W swojej strukturze działało do 1990 roku.

Geodeci pracujący na Ziemi Szczecińskiej tworzyli dokumentację i mapy dla powojennej odbudowy i rozbudowy miast, zakładów przemysłowych, gospodarki komunalnej, rolnej i leśnej. Współuczestniczyli w tworzeniu największych zakładów przemysłowych tamtego rejonu. Bardzo duża część tych dokumentów została wystawiona w muzeum w Szczecinie. Na uwagę zasługują także opracowania wcześniejsze, a wśród nich niemiecka mapa rejonu Szczecina sprzed 1945 roku, na której oznaczono różne koncepcje przebiegu zachodniej granicy Polski. Jest też mapa „Polska Zachodnia" wydana w Poznaniu w 1945 roku, na której ręcznie pomalowano historyczne ziemie piastowskie i nową granicę Polski. Wart obejrzenia jest również pierwszy drukowany plan Szczecina opracowany w 1945 roku w Oddziale Pomiarów Urzędu Miejskiego, którego druk zrealizowano rok później.





Wśród najstarszych dokumentów przechowywanych w Zachodniopomorskim Urzędzie Wojewódzkim w Szczecinie i udostępnionych zwiedzającym jest np. lista geodetów sprzed 1939 roku z informacjami o ich losach zebranymi przez Kazimierza Szymańskiego. Są też dekrety wojewodów powołujące mierniczych przysięgłych biorących udział w odbudowie szczecińskiego portu czy tworzeniu średniego szkolnictwa geodezyjnego.

Obok materiałów kartograficznych obejrzeć można historyczne przyrządy geodezyjne. Są one własnością Zespołu Szkół Budowlanych im. Kazimierza Wielkiego w Szczecinie. Obok teodolitów i niwelatorów pokazywany jest np. stolik topograficzny z kierownicą i busolą. Pełne wyposażenie takiego stolika pozwalało geodecie tworzyć rysunek mapy bezpośrednio w terenie. Wystawiano także sprzęt pomocniczy używany w pracach terenowych: tyczki miernicze, taśmy stalowe, łaty niwelacyjne i inne. Są również akcesoria do prac kameralnych. Zobaczyć można arytmometry (w tym stuletni dwukaretkowy), planimetry, nanośniki i podziałki transwersalne.

Zarówno opisaną tu ekspozycję, jak i główną wystawę poświęconą XVIII-wiecznej kartografii zwiedzać można do połowy lutego 2007 roku.

Koordynator wystawy
BOLESŁAW WOLNY

WOJEWÓDZKI OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W GDAŃSKU

WODGIK W GDAŃSKU OFERUJE:

- sprzedaż map w formie cyfrowej i analogowej z Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego,
- sprzedaż instrukcji i danych geodezyjnych,
- wydruki na ploterze (wielkoformatowe),
- skanowanie (wielkoformatowe),
- redakcja map pod kątem zapotrzebowania klientów,
- przeliczanie warstw wektorowych z jednego układu odniesienia na inny,
- przeliczanie warstw rastrowych z jednego układu odniesienia na inny,
- konwersja warstw wektorowych z jednego formatu typu GIS na inny,
- konwersja warstw rastrowych z jednego formatu typu GIS na inny,
- konwersja plików mapy topograficznej w skali 1:10 000 przechowywanych w formacie Microstation do formatu ArcView, MapInfo z automatycznym dodaniem atrybutowej bazy danych,
- konwersja wektor – raster,
- mozaikowanie arkuszy rastrów map, ortofotomap, fotomap w większe arkusze,
- kontrola i odbiory techniczne opracowań zlecanych firmom zewnętrznym,
- realizacja map interaktywnych i serwisów internetowych na potrzeby samorządu województwa.

Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego
Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
ul. Okopowa 21/27, pokój 10/11, 80-810 Gdańsk
tel. 058 32 61 607 fax 058 32 61 603
e-mail: wodgik@woj-pomorskie.pl
internet: http://www.geodezja.woj-pomorskie.pl,
http://www.wrotapomorza.pl

Wrota Pomorza

ZAKUP OPROGRAMOWANIA I MODERNIZACJA SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO NA POTRZEBY SYSTEMU INFORMACJI O TERENIE WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Samorząd Województwa Pomorskiego 30 września 2006 roku, ukończył realizację projektu "Zakup oprogramowania i modernizacja sprzętu komputerowego na potrzeby SIT woj. pomorskiego", nr projektu Z/2.22/I/1.5/303/05. Projekt zrealizowano w ramach ZPORR 2004-2006, Działanie 1.5 - Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego. Wartość projektu po zakończeniu procedur przetargowych wyniosła 87 402,50 zł, w tym dofinansowanie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego stanowiło 75% wartości projektu tj. 65 551,87 zł. Przedmiotem projektu był zakup oprogramowania i modernizacja sprzętu komputerowego obsługującego System Informacji o Terenie Województwa Pomorskiego. Zakupiony sprzęt m.in. wspomaga udostępnianie w internecie części danych przestrzennych zgromadzonych w zasobach Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej użytkownikom zewnętrznym w tym: innym jednostkom samorządowym, jednostkom naukowo-badawczym, firmom geodezyjnym i innym zainteresowanym odbiorcom. Projekt w całości zlokalizowany jest w WODGiK znajdującym się strukturze Departamentu Geodezji i Geologii Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27.

ZPORR
Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego

Projekt współfinansowany przez UNIĘ EUROPEJSKĄ z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

SKLEPY

CZERSKI SINCE 1928

CZERSKI TRADE POLSKA Ltd
Przedstawicielstwo firmy
Leica Geosystems AG
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

P.U.H. REGMARK
Sprzęt Geodezyjno-Pomiarowy
Zapraszamy pn.-pt. (g. 9-17)
91-089 **ŁÓDŹ**
ul. Ossowskiego 27
tel./faks (0 42) 651-74-66

Impexgeo – tachimetry, GPS,
niwelatory automatyczne
i cyfrowe, lasery
ul. Platanowa 1, os. Grabina
05-126 **NIEPORĘT**
tel. (0 22) 774-70-07

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

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

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

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

Leica Geosystems

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

SOKKIA

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

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

Leica Geosystems

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

TOPCON

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

SERWISY

IMPEXGEO

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

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

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 paw. 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

CZERSKI SINCE 1928

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

NADOWSKI

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

Pryzmat s.c.
Serwis sprzętu geodezyjnego
31-539 **KRAKÓW**
ul. Żółkiewskiego 9
tel./faks (0 12) 422-14-56
tel. (0 501) 254-899

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 (0 32) 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
- **wiceprezes** – Adam Iwaniak tel. (0 22) 661-82-66
- **dyrektor generalny** – Tadeusz Kościuk, tel. (0 22) 661-84-32
- **Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej** dyrektor Jerzy Zieliński tel. (0 22) 661-80-28
- **Departament Informacji o Nieruchomościach** dyrektor Arleta Grzesik tel. (0 22) 661-81-18
- **Departament Informatyzacji i Rozwoju PZGiK** dyrektor wakat zastępca dyrektora Adam Klimek tel. (0 22) 661-82-83
- **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 zastępca dyrektora Jacek Płaska tel. (0 22) 661 84 48
- **Departament Prawno-Legislacyjny** dyrektor Marian E. Nikel tel. (0 22) 661-84-21
- **Biuro Współpracy Zagranicznej** dyrektor wakat tel. (0 22) 661-84-53
- **Biuro Informacji Publicznej oraz Komunikacji Medialnej** p.o. dyrektora Monika Misztal tel. (0 22) 661-81-16
- **Biuro Obsługi Urzędu** dyrektor Krzysztof Podolski tel. (0 22) 661-80-40
- **Stanowisko ds. Audytu Wewn.** Anna Strąk, tel. (0 22) 661-81-76

Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
01-102 Warszawa, ul. J. Olbrachta 94
- dyrektor Grzegorz Kurzeja tel./faks (0 22) 532-25-02
- zastępca Sławomir Ranosz tel. (0 22) 532-25-03
- informacje o materiałach itp tel. (0 22) 532-25-41
- składnica materiałów geodezyjnych (Lesznowola) – tel. (0 22) 757-93-76

Ministerstwo Budownictwa
00-928 Warszawa, ul. Wspólna 2/4
www.mb.gov.pl
- **minister** Andrzej Aumiller tel. (0 22) 661-97-96,
- **sekretarz stanu** Piotr Styczeń, tel. (0 22) 629-11-37
- **Departament Regulacji Rynku Nieruchomości** p.o. dyrektora Grzegorz Majcherczyk tel. (0 22) 661-82-82

- **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
igik@igik.edu.pl, 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 85-066 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 66-413 Gorzów Wielkopolski tel. (0 95) 711-53-60
- **Łódzki** – Mirosław Szelerski ul. Tuwima 28, 90-002 łódź tel. (0 42) 664-18-65, 6 faks (0 42) 664-18-67
- **Małopolski** – Stanisław Marczyk ul. Basztowa 22, 31-156 Kraków tel. (0 12) 422-67-29 faks (0 12) 422-33-58 smar@malopolska.uw.gov.pl
- **Mazowiecki** –Aneta Konieczna plac Bankowy 3/5 00-950 Warszawa tel. (0 22) 695-60-98 faks (0 22) 620-29-32
- **Opolski** – Marek Świetlik ul. Piastowska 14 45-082 Opole tel. (0 77) 452-49-00, 441-52-73
- **Podkarpacki** – Bogusława Szczepanik 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) 743-93-79
- **Pomorski** – Romuald Nowak ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk tel. (0 58) 307-75-08
- **Śląski** – Małgorzata Kosin ul. Jagiellońska 25 40-032 Katowice tel. (0 32) 207-75-22
- **Świętokrzyski** – Elżbieta Grzędzicka al. IX Wieków Kielc 3 25-516 Kielce, tel. (0 41) 342-15-75
- **Warmińsko-Mazurski** – Stanisław Waldemar Kowalski al. Marszałka J. Piłsudskiego 7/9 10-575 Olsztyn tel. (0 89) 527-23-05
- **Wielkopolski** – Lidia Danielska al. Niepodległości 16/18 61-713 Poznań tel. (0 61) 854-16-94 faks 854-17-19 wingik@poznan.uw.gov.pl
- **Zachodniopomorski** – Antoni Mytka ul. Wały Chrobrego 4 70-502 Szczecin tel. (0 91) 430-36-39 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

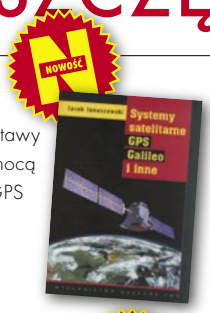
Stowarzyszenie Geodetów Powiatu Wołomińskiego
05-200 Wołomin
ul. Legionów 11
tel./faks (0 22) 776-19-28

SZERSZA OFERTA NA WWW.GEOFORUM.PL

GEOSKLEP OSZCZĘDZAJ CZAS! KUPUJ

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

Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne



Jacek Januszewski; książka omawia teoretyczne podstawy działania systemów satelitarnych, określanie za ich pomocą pozycji i ocenę jej dokładności; przedstawia systemy 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**

Podstawy geodezyjnego wyznaczania przemieszczeń. Pojęcia i elementy metodyki

Witold Prószyński, Mieczysław Kwaśniak; podręcznik poświęcony jest warstwie pojęciowej i terminologicznej wyznaczania przemieszczeń budowli inżynierskich i ich otoczenia na podstawie pomiarów geodezyjnych; 212 strony, OWPW, Warszawa 2006

● 00-500 ..... **19 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 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 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

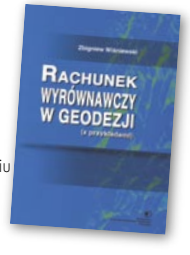
● 00-480 ..... **139 zł**

Wprowadzenie do kartografii i topografii

Praca zbiorowa **pod red. dr. hab. Jacka Pasławskiego** obejmuje informacje o pomiarach topograficznych, odwzorowaniach kartograficznych, formach i metodach prezentacji, mapach i zasadach ich redagowania, a także o współczesnych bazach danych przestrzennych i GIS-ie; 399 stron, Wydawnictwo Nowa Era, Wrocław 2006

● 00-470 ..... **39 zł**

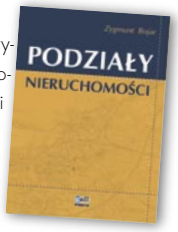
Rachunek wyrównawczy w geodezji (z przykładami)



Zbigniew Wiśniewski; w podręczniku omówiono metody wyrównania oraz oceny dokładności wyników pomiarów geodezyjnych, a także objaśniono je na przykładach z zastosowaniem współczesnej algebry macierzy i w nawiązaniu do teorii estymacji; 474 strony, Wyd. UWM, 2005

● 00-440 ..... **40 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 zł**

Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS

Leszek Litwin, Grzegorz Myrda; informacje o źródłach pozyskiwania danych przestrzennych, przeprowadzaniu analiz, oprogramowaniu GIS; zawiera CD-ROM z systemem Linux i przykładowymi aplikacjami GIS; 286 stron, wyd. Helion, 2005

● 00-400 ..... **39 zł**

Systemy informacji topograficznej kraju. Teoretyczne i metodyczne opracowanie koncepcyjne.

Monografia **pod redakcją prof. Andrzeja Makowskiego** przedstawiająca rezultaty badań uzyskane w ramach projektu badawczego KBN pod tym samym tytułem realizowanego w latach 2001-2004; 454 strony, wyd. OWPW, Warszawa 2005

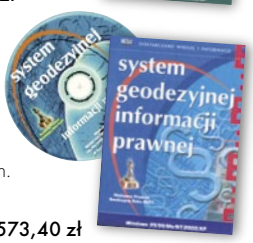
● 00-450 ..... **55 zł**

Standardy geodezyjne

Aktualizowany program komputerowy, zawierający 39 instrukcji i wytycznych technicznych obowiązujących przy wykonywaniu prac geodezyjnych. Abonament w cenie 154,50 zł netto obejmuje 4 kolejne aktualizacje. Licencja na dwa stanowiska.

● 00-320 ..... **524,60 zł**

System geodezyjnej informacji prawnej



Program komputerowy zawierający wszystkie przepisy niezbędne do wykonywania zawodu geodety. 197 ujednoliconych aktów prawnych wraz z komentarzem prof. Zofii Śmiałowskiej-Uberman. Aktualizacja kwartalna. Licencja na dwa stanowiska.

● 00-330 ..... **573,40 zł**

Kamizelka ostrzegawcza „UWAGA! GEODETA"

prod. polskiej z materiału fluorescencyjnego (85% poliester, 15% bawełna) z odblaskowymi pasami, rozm. uniwersalny

pomarańczowa (typ PJ2, spełnia wymagania normy PN-EN 471:1997):

● 00-060 (z odblaskowym nadrukiem). **65,88 zł**

● 00-062 (bez nadruku) ..... **59,78 zł**

żółta:

● 00-061 (z czarnym nadrukiem) **65,88 zł**

● 00-063 (bez nadruku) ..... **59,78 zł**

Koszulka polo

niebieska z białym logo GEODETY, 35% bawełny, 65% poliestru, rozm. L i XXL

● 00-010 ..... **54,90 zł**

T-shirt

100% bawełny (155 g) **szary** z logo GEODETY z przodu, rozm. L, XL

● 00-030 ..... **30,50 zł**

pomarańczowy z nadrukiem z tyłu, rozm. L, XL

● 00-040 ..... **30,50 zł**

Uwaga! Wysyłka koszulek i kamizelek pocztą za pobraniem na koszt odbiorcy (ok. 10 zł). Przy zamawianiu koszulek należy zaznaczyć rozmiar

W SKLEPIE WYSYŁKOWYM GEODETY!

NOWOŚCI I OFERTY SPECJALNE W SKLEPIE GEODETY!

Radiotelefon Motorola T5622 w zestawie

gwarancja 12 miesięcy, produkcji USA; zestaw: 2 radiotelefony, dwustanowiskowa ładowarka, 2 klipsy do paska, zasięg do 5 km, moc 0,5 W, częstotliwość 446 MHz, 8 kanałów, 38 kodów, podświetlany wyświetlacz, funkcja VOX, alarm dźwiękowy i wibracyjny, zasilanie: 3 baterie AA (paluszki) lub akumulator Ni-Cd;

- 11-037 ..... **364,78 zł**

Minilustro dalmiercze South NPS-103 w zestawie

prod. chińskiej w oprawie, śr. 25,4 mm, tyczka skręcana 3 x 60 cm, pokrowce

- 25-023 ..... **634,40 zł**

Minilustro dalmiercze South NPS-101 w zestawie

prod. chińskiej w oprawie, z plastikową tarczką, śr. 25,4 mm, pokrowiec

- 25-022 ..... **402,60 zł**

Niwelator automatyczny South

gwarancja 12 mies., prod. chińskiej system antywstrząsowy, model NL-22 (2 mm/1 km, powiększ. 22x)

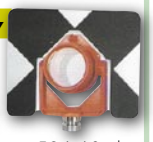
- 25-010 ..... **719,80 zł**

Lustro dalmiercze South NPS-105A w zestawie

prod. chińskiej w oprawie, śr. 38 mm, tyczka skręcana 3 x 60 cm, pokrowce

- 25-021 ..... **756,40 zł**

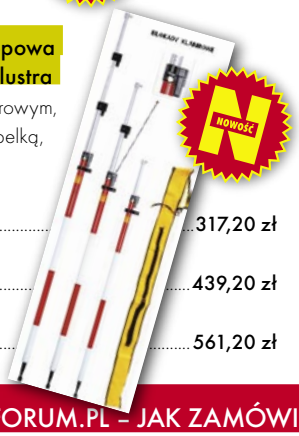
Lustro dalmiercze South NK-17



prod. chińskiej w oprawie, z metalową tarczką

- 25-020 ..... **586,60 zł**

Tyczka teleskopowa South NLS do lustra

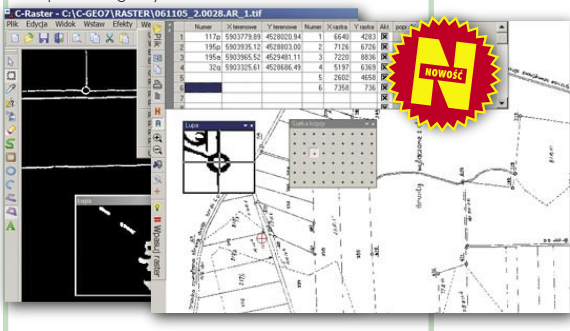


z zaciskiem klamrowym, gwintem 5/8", libelką, i pokrowcem

- 25-030 długość 2,6 m ..... **317,20 zł**
- 25-031 długość 3,6 m ..... **439,20 zł**
- 25-032 długość 5,0 m ..... **561,20 zł**

C-Geo v.7.0 dla Windows

Możliwość zakupu pełnego oprogramowania lub poszczególnych modułów



- 24-000 wersja Standard ..... **732,00 zł**
- 24-001 wersja Professional ..... **1464,00 zł**

projektowanie tras drogowych

- 24-010 wersja Standard ..... **183,00 zł**
- 24-011 wersja Professional ..... **366,00 zł**

przekroje pionowe

- 24-012 wersja Standard ..... **122,00 zł**
- 24-013 wersja Professional ..... **244,00 zł**

obliczenie objętości, warstwice

- 24-014 wersja Standard ..... **122,00 zł**
- 24-015 wersja Professional ..... **244,00 zł**

wyrównanie ścisłe sieci poziomej i niwelacyjnej

- 24-016 wersja Standard ..... **122,00 zł**
- 24-017 wersja Professional ..... **244,00 zł**

wektoryzacja rastrów

- 24-018 wersja Standard ..... **122,00 zł**
- 24-019 wersja Professional ..... **244,00 zł**

C-Raster

- 24-020 wersja Standard ..... **244,00 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 2007:
- **Roczna – 216,48 zł**, w tym 7% VAT.
- **Roczna studencka/uczniowska – 128,40 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 – 18,04 zł**, w tym 7% VAT.
- **Roczna zagraniczna – 432,96 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. Marcowy numer GEODETY 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

STYCZEŃ

- **(8.01) WARSZAWA**

Zebranie otwarte Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego, wykład nt. „Rola technologii w rozwoju kartografii prasowej" wygłosi dr Paweł Kowalski
→ dr hab. Jacek Pasławski
(0 22) 552-15-10

- **(11.01) WARSZAWA**

Konferencja Computerworld „GIS dla ludzi: nawigacja satelitarna"
→ Mariola Rauzer (0 22) 321-78-30
Mariola_Rauzer@idg.com.pl
http://www.computerworld.pl/konferencje/gis/zagadnienia.html

LUTY

- **(19.02) WARSZAWA**

Konferencja GIS GigaCon. Przewidywany zakres tematyczny to m.in.: systemy informacji o terenie, systemy katastru gruntów i planowania przestrzennego, systemy zarządzania, analizy i dystrybucji danych, systemy zarządzania majątkiem sieciowym, internetowe aplikacje GIS, programy do edycji rastrów i wektoryzacji, systemy nawigacji satelitarnej GPS, radiolokacja oraz web-mapping, zarządzanie flotą pojazdów, zarządzanie sieciami dystrybucji, sprzętowe rozwiązania w GIS.
→ www.gis.gigacon.org

MARZEC

- **(30-31.03) WARSZAWA**

VIII Konferencja NT nt. „Aktualne problemy geodezji inżynieryjnej" organizowana przez Sekcję Geodezji Inżynieryjnej SGP, Komitet Geodezji PAN i Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej
→ tel. (0 22) 826-87-51

KWIECIEŃ

- **(19-20.04) EKBLĄG**

IX Konferencja poświęcona problematyce Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, przewidywany koszt uczestnictwa 899 zł przy wpłacie wniesionej do 15 lutego 2007 r., liczba miejsc ograniczona, decyduje kolejność zgłoszeń
→ Alina Kossecka, (0 55) 237-60-00
konferencja@opegieka.pl

- **(19-21.04) POZNAŃ, JEZIORY**

V konferencja naukowo-techniczna z cyklu „Wiosna w geodezji i kartografii" odbędzie się pod hasłem „Geodezja i kartografia w ochronie środowiska przyrodniczego", a organizowana jest przez Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Politechnikę Poznańską, Polskie Towarzystwo Geograficzne – Oddział Kartograficzny i Zarząd Oddziału Wielkopolskiego SGP
→ Ireneusz Wyczałek
(0 502) 498-206,
Lech Kaczmarek (0 61) 813-27-11,
(0 602) 713-998
jeziory@amu.edu.pl
gis-jeziory.amu.edu.pl

MAJ

- **(21-22.05) ŁÓDŹ**

XV Krajowa Konferencja Naukowa Towarzystwa Naukowego Nieruchomości pod hasłem „Wpływ globalizacji na rozwój rynków nieruchomości"
→ dr inż. Mirosław Bełej
(0 89) 523-38-01, caprio@uwm.edu.pl
www.uwm.edu.pl/tnn

CZERWIEC

- **(8-10.06) ŁÓDŹ**

Zjazd Delegatów Stowarzyszenia Geodetów Polskich
→ tel. (0 22) 826-87-51

NA ŚWIECIE

STYCZEŃ

- **(22-25.01) INDIE, HYDERABAD**

Map World Forum
→ www.mapworldforum.org

LUTY

- **(7-9.02) WŁOCHY, FLORENCJA**

3. Międzynarodowe Warsztaty nt. Teledetekcji Fluorescencji Roślinności organizowane przez ESA
→ www.congrex.nl/07c01/

- **(12-13.02) USA, BALTIMORE**

International Lidar Mapping Forum 2007
→ www.lidarmap.org

- **(20-23.02) HISZPANIA, BARCELONA**

7. Tydzień Geomatyczny
→ www.setmana-geomatica.org

MARZEC

- **(1-2.03) BUŁGARIA, SOFIA**

INTERGEO East 2007
→ www.intergeo-east.com

● **(4-7.03) USA, SAN ANTONIO**
30. Konferencja GITA (Geospatial Information & Technology Association)
→ info@gita.org
www.gita.org/events/annual/30/index.html

● **(5-9.03) MALEZJA, KUALA LUMPUR**
CARIS 2007 – 11. Międzynarodowa Konferencja Użytkowników i Sesje Edukacyjne
→ www.caris.com/

● **(13-16.03) ROSJA, MOSKWA**
4. Międzynarodowe Forum GEOFORM+ 2007
→ www.geoexpo.ru

● **(28-31.03) GRECJA, ATENY**
Spotkanie Komisji 3. FIG nt. „Spatial Information Management toward Legalizing Informal Urban Development"
→ www.fig.net/admin/ga/2006/agenda_app/app_23_03_wp_comm_3.pdf

KWIECIEŃ

● **(9-11.04) ZJEDNOCZONE EMIRATY ARABSKIE, DUBAI**
Map Middle East 2007 – 3. Konferencja i Wystawa nt. informacji geoprzestrzennej, technologii i aplikacji
→ www.mapmidleeast.org

● **(15-20.04) AUSTRIA, WIEDEŃ**
Walne Zgromadzenie Europejskiej Unii Nauk o Ziemi (EGU)
→ meetings.copernicus.org/egu2007/

● **(17-20.04) AUSTRIA, GRAZ**
Ingenieurvermessung 2007 – 15. Międzynarodowy Kurs Pomiarów Inżynierskich
→ www.iv2007.tugraz.at

● **(24-25.04) NIEMCY, BRUNSZWIK**
Międzynarodowe Sympozjum CERGAL 2007 (International Symposium on Certification of Galileo Systems & Services)
→ www.dgon.de/veranstaltung.htm

● **(29.04-03.05) USA, LOS ANGELES**
Konferencja Użytkowników Oprogramowania Bentley Systems 2007
→ beconference@be.org
www.be.org

MAJ

● **(7-11.05) USA, TAMPA**
Konferencja ASPRS pod hasłem „Identyfikacja rozwiązań geoprzestrzennych" poświęcona technologiom stosowanym w teledetekcji, fotogrametrii, GIS
→ www.asprs.org/tampa2007

● **(13-17.05) CHINY, HONGKONG**
FIG Working Week 2007
→ www.figww2007.hk

● **(14-18.05) AUSTRALIA, HOBART**
Spatial Sciences Institute International Biennial Conference – SSC2007
→ www.ssc2007.com

● **(20-23.05) USA, NOWY ORLEAN**
Konferencja URISA pod hasłem „GIS in Public Health Conference"
→ www.urisa.org/conferences/health

● **(23-25.05) KANADA, TORONTO**
3. Międzynarodowe Sympozjum nt. Geoinformacji w Zarządzaniu Kryzysowym (Gi4DM2007)
→ junli@ryersn.ca
www.ryerson.ca/~isprs/events.htm

● **(28-31.05) WŁOCHY, PADWA**
5. Międzynarodowe Sympozjum nt. Rozwiązań Kartograficznych dla Urządzeń Przenośnych (Mobile Mapping Technology MMT'07) organizowane przez 5. Komisję FIG, IAG i ISPRS
→ www.cirgeo.unipd.it/mmt07/

● **(28-30.05) ROSJA, SANKT PETERSBURG**
14. Sanktpetersburska Międzynarodowa Konferencja na temat Zintegrowanych Systemów Nawigacyjnych
→ www.elektropribor.spb.ru/cnf/icins07/enfrset.html

● **(29.05-1.06) SZWAJCARIA, GENEWA**
Europejska Konferencja Nawigacyjna (ENC-GNSS) połączona z: TimeNav'07 – The European Frequency and Time Forum (EFTF) oraz the IEEE Frequency Control Symposium (IEEE-FCS)
→ www.timenav07.org

CZERWIEC

● **(10-14.06) WIELKA BRYTANIA, LONDYN**
Europejska Konferencja Użytkowników Oprogramowania Bentley Systems
→ beconference@be.org
www.be.org

● **(13-15.06) HOLANDIA, ENSCHEDE**
5. Międzynarodowe Sympozjum nt. Jakości Danych Przestrzennych
→ www.itc.nl/issdq2007

● **(18-22.06) USA, SAN DIEGO**
27. Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI
→ www.esri.com/events/uc

● **(25-29.06) KOSTARYKA, SAN JOSE**
32. Międzynarodowe Sympozjum nt. Teledetekcji Środowiska
→ www.cenat.ac.cr/simposio/welcome.htm

LIPIEC

● **(2-13.07) WŁOCHY, PERUGIA**
Konferencja IAG (International Association of Geodesy)/IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics), XXIV Zgromadzenie Generalne Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki
→ www.IUGG2007Perugia.it

SIERPIEŃ

● **(4-10.08) ROSJA, MOSKWA**
XXIII Międzynarodowa Konferencja Kartograficzna pod hasłem „Kartografia dla każdego"
→ www.icc2007.com

● **(13-15.08) SZWAJCARIA, ZURICH**
8. Konferencja nt. Optycznych Technik Pomiarowych 3D (aplikacje m.in. w GIS, kartografii, nawigacji)
→ www.p hotogrammetry.ethz.ch/optical3d

● **(20-23.08) USA, WASZYNGTON**
45. Konferencja URISA (Urban and Regional Information Systems Association) połączona z wystawą
→ www.urisa.org

WRZESIEŃ

● **(3-7.09) NIEMCY, STUTTGART**
51. Tydzień Fotogrametryczny
→ www.ifp.uni-stuttgart.de/phowo/index.en.html

● **(19-21.09) NIEMCY, MONACHIUM**
Warsztaty ISPRS „PIA07 – Photogrammetric Image Analysis"
→ www.ipk.bv.tum.de/isprs/pia07

● **(24-28.09) WĘGRY, BUDAPESZT**
XIII Kongres Międzynarodowego Towarzystwa Miernictwa Górniczego (ISM – International Society for Mine Surveying)
→ www.ism.rwth-aachen.de

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

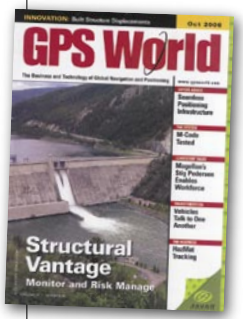
Redaktor odpowiedzialny: JERZY PRZYWARA
E-MAIL: GEOFORUM@GEOFORUM.PL
TEL. (0 22) 849-41-63, 646-87-44

SPIS REKLAMODAWCÓW

Bentley Systems s. 29; CAD-Consult s. 49; COGIK – Dodatek Tachimetry s. 43; Czerski Trade s. 76; GeoLeasing - DT s. 37; Geomatix – DT s. 29; Geopryzmat s. 45 (DT s. 33); Geotronics – DT s. 25; IG T. Nadowski s. 51; Impexgeo s. 2; INS s. 11, 13; Leica Geosystems s. 23, 41 (DT s. 23, 44); TPI s. 75 (DT s. 2-3); Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego s. 67

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

GPS WORLD [10/2006]



● W końcu 2002 roku Korpus Inżynierów armii amerykańskiej, odpowiedzialny za utrzymanie i rozwój zasobów wodnych USA, rozpoczął prace nad monitorowaniem tamy Libby, wykorzystując do tego nową technologię. Na koronie tamy znajdującej się na północy stanu Montana, zamontowano sześć stacji referencyjnych GPS. Zastąpiły one używane do tego czasu urządzenia laserowe. O pomiarach przemieszczeń 126-metrowej wysokości zapory piszą w artykule pt. „Dam Stability": **David R. Rutledge, Neil E. Brown, Cory S. Baldwin (wszyscy z Leica Geosystems) i Steven Z. Meyerholtz z US Army Corps of Engineers.**

● **Gavin M. Schrock z Seattle Public Utilities** w artykule „On-Grid Goal" opisuje inicjatywę tworzenia sieci RTK GNSS na poziomie lokalnym i regionalnym. Zaczęto je budować w miastach i na terenach stanów, w których sieć stacji referencyjnych założona przez administrację państwową okazała się niewystarczająca. Te lokalne inicjatywy, wspierane m.in. przez American Congress on Surveying and Mapping i National Society of Professional Surveyors przynoszą wielorakie korzyści.

GEODETICKÝ A KARTOGRAFICKÝ OBZOR [8/2006]

● **Dr Imrich Horňanský z Katedry Kartografii i Scalania Gruntów z Politechniki w Bratysławie** w artykule pt. „Ešte raz o zásade »superficies solo credit« v katastri nehnutelností" udowadnia, że w słowackim katastrze nieruchomości nie zawsze można stosować regułę prawa rzymskiego *superficies solo cedit*, mówiącą, że to, co jest na gruncie, przypada gruntowi (właścicielowi).

GIM INTERNATIONAL [10/2006]

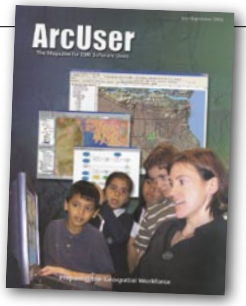
● **P.V. Rajasekhar z Karnataka Geospatial Data Centre** w interesującym artykule pt. „Bhoomi: An e-Conveyancing System for Karnaka State India" przedstawia problemy katastru w indyjskim stanie Karnataka. Tamtejsza baza katastralna Bhoomi liczy 20 mln działek, które należą do 6,7 mln właścicieli. Zadania, jakie stoją przed stanową administracją, to m.in. zeskanowanie 20 mln szkiców. Jak pisze Rajasekhar, w tamtejszym katastrze: „zmarnowano wiele lat na dyskusje o błahych tematach, jak chociażby o metodach i dokładności pomiarów". To jedna z wielu uwag autora, które mimo iż dotyczą katastru w jednym z południowych stanów Indii, wydają się dziwnie znajome.

GEOCONNEXION INTERNATIONAL MAGAZINE [10/2006]

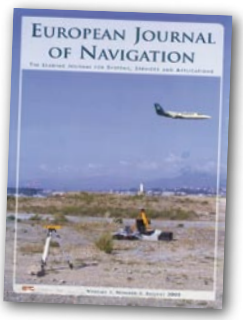
● W artykule pt. **„Digital Landslide"** przedstawiono prace Brytyjskiego Urzędu Geologicznego związane ze skanowaniem i digitalizacją map osuwisk, osiadań oraz obszarów zagrożonych tego typu zjawiskami na terenie Wlk. Brytanii. Do systemu GeoSure wprowadzone zostaną skany m.in. 40 tys. map geologicznych i 66 tys. miejsc osuwisk terenu. 20-osobowy zespół pracuje na skanerach firmy Océ.

ARCUSER [3/2006]

● **Lily Dryden z San Francisco Public Utilities Commission** w artykule „Heading Off Water Pollution" opisuje program uruchomiony przez to miasto pod nazwą „Only Rain Down the Drain" (Tylko deszcz do kanalizacji). GIS-owe przedsięwzięcie związane jest z kontrolą i monitorowaniem sieci kanalizacji burzowej i jej ochroną przed zanieczyszczeniami i zaśmieceniem. Zespoły terenowe wyposażone w odbiorniki GPS Trimble'a z oprogramowaniem ArcPad służą do zbierania danych dotyczących m.in. stanu technicznego infrastruktury i miejsc nielegalnego zrzutu śmieci.



EUROPEAN JOURNAL OF NAVIGATION [3/2006]



● **Baptiste Godefroy z firmy Pole Star z Tuluzy oraz Marc Jeannot z francuskiej agencji kosmicznej (CNES)** przedstawiają w artykule pt. „Indoor Positioning" najnowsze rozwiązania związane z możliwością lokalizacji wewnątrz budynków i budowli. Porównują ze sobą technologie wykorzystujące do tego: sieć telefonii komórkowej, sieć bezprzewodową, częstotliwości radiowe i systemy autonomiczne. Nowe perspektywy wiążą z rozwojem systemów mikroelektromechanicznych (MEMS), które pozwalają na zastosowanie technologii inercjalnej nawet w niewielkich urządzeniach.

POLSKI PRZEGLĄD KARTOGRAFICZNY [3/2006]

Andrzej Głażewski z Politechniki Warszawskiej w artykule pt. „Modele rzeczywistości geograficznej a modele danych przestrzennych" próbuje uporządkować terminy funkcjonujące na pograniczu kartografii i informatyki. Prowadzi czytelnika przez świat modelowania w kartografii i różnorodne modele, od modelu rzeczywistości po mentalny i teledetekcyjny. Mapa jest efektem wizualizacji modelu danych przestrzennych, ale sam model nie służy bezpośrednio przekazowi informacji tylko ich uporządkowaniu. To, co dociera do naszych oczu, jest wynikiem procesu wizualizacji.

Oprac. JP

Jeśli umiesz posługiwać się tachimetrem, umiesz obsługiwać GPS/GLONASS

Przejdź na technologię GPS/GLONASS bez obaw

Bez obaw o efekty: użytkownicy GPS/GLONASS firmy Topcon potwierdzają, że zaskoczyła ich wysoka efektywność i szybkość pracy, przyjazne oprogramowanie oraz intuicyjna obsługa urządzeń. Topcon to technologia nr 1 na świecie. Nie bój się zmian na lepsze.

Bez obaw o brak przygotowania: przyślemy podstawy teoretyczne, przyjedziemy do Ciebie, pokażemy sprzęt i nauczymy obsługi. Kiedy zaczniesz wykonywać pomiary i poznasz zalety GPS/GLONASS, podejmiesz decyzję o zakupie. Nie czuj się zobowiązany. Próbuj i sam decyduj.

Bez obaw o nieznajomość oprogramowania: Topcon stosuje to samo oprogramowanie TopSurv w tachimetrach i systemach do pomiarów satelitarnych. Jeśli umiesz posługiwać się tachimetrem, umiesz obsługiwać GPS/GLONASS.

Bez bariery językowej: w urządzeniach Topcon wszystko masz po polsku: polskie układy współrzędnych, polskojęzyczne oprogramowanie i instrukcje obsługi.

Bez niepotrzebnych kosztów: w TPI nikt „nie wciśnie Ci" opcji, których nie potrzebujesz. Możesz zacząć od podstawowego zestawu, a rozszerzenia dokupić przez Internet. Takich możliwości nie znajdziesz nigdzie indziej.

W TPI masz doradcę, do którego możesz dzwonić 7 dni w tygodniu. Masz 6 oddziałów w Polsce, z których wsparcia możesz korzystać. Zacznij już teraz. Po prostu zadzwoń do najbliższego oddziału. Zapraszamy.

▶ Zamów katalog lub cykl wykładów o GPS/GLONASS!

tpi

- **Najbogatsza oferta dla geodetów**
- **Najnowocześniejszy sprzęt**
- **Najwięcej oddziałów w Polsce**
- **Najwięcej bezpłatnych szkoleń**
- **Najlepsze bezpłatne wsparcie po sprzedaży**

TPI Sp. z o.o.
00-716 Warszawa
ul. Bartycka 22
tel. 0..22 632 91 40
tel. 0..22 651 03 06
faks 0..22 862 43 09
tpi@topcon.com.pl

TPI Wrocław
51-162 Wrocław
al. Boya Żeleńskiego 69
tel./faks 0..71 325 25 15
wroclaw@topcon.com.pl

TPI Poznań
ul. Dąbrowskiego 136
60-577 Poznań
tel./faks 0..61 665 81 71
poznan@topcon.com.pl

TPI Kraków
31-523 Kraków
ul. Kielecka 24/1
tel./faks 0..12 411 01 48
krakow@topcon.com.pl

TPI Gdańsk
80-874 Gdańsk
ul. Na Stoku 53/55
tel./faks 0..58 320 83 23
gdansk@topcon.com.pl

Biuro partnerskie TPI Rzeszów
35-064 Rzeszów
ul. Mickiewicza 12
tel./faks 0..17 862 02 41
rzeszow@topcon.com.pl

TOPCON

Innowacje dla inwestycji przyszłości

www.topcon.com.pl

CZERSKI SINCE 1928

CZERSKI *twój partner od zawsze*

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
www.czerski.com

- when it has to be **right**

Leica Geosystems