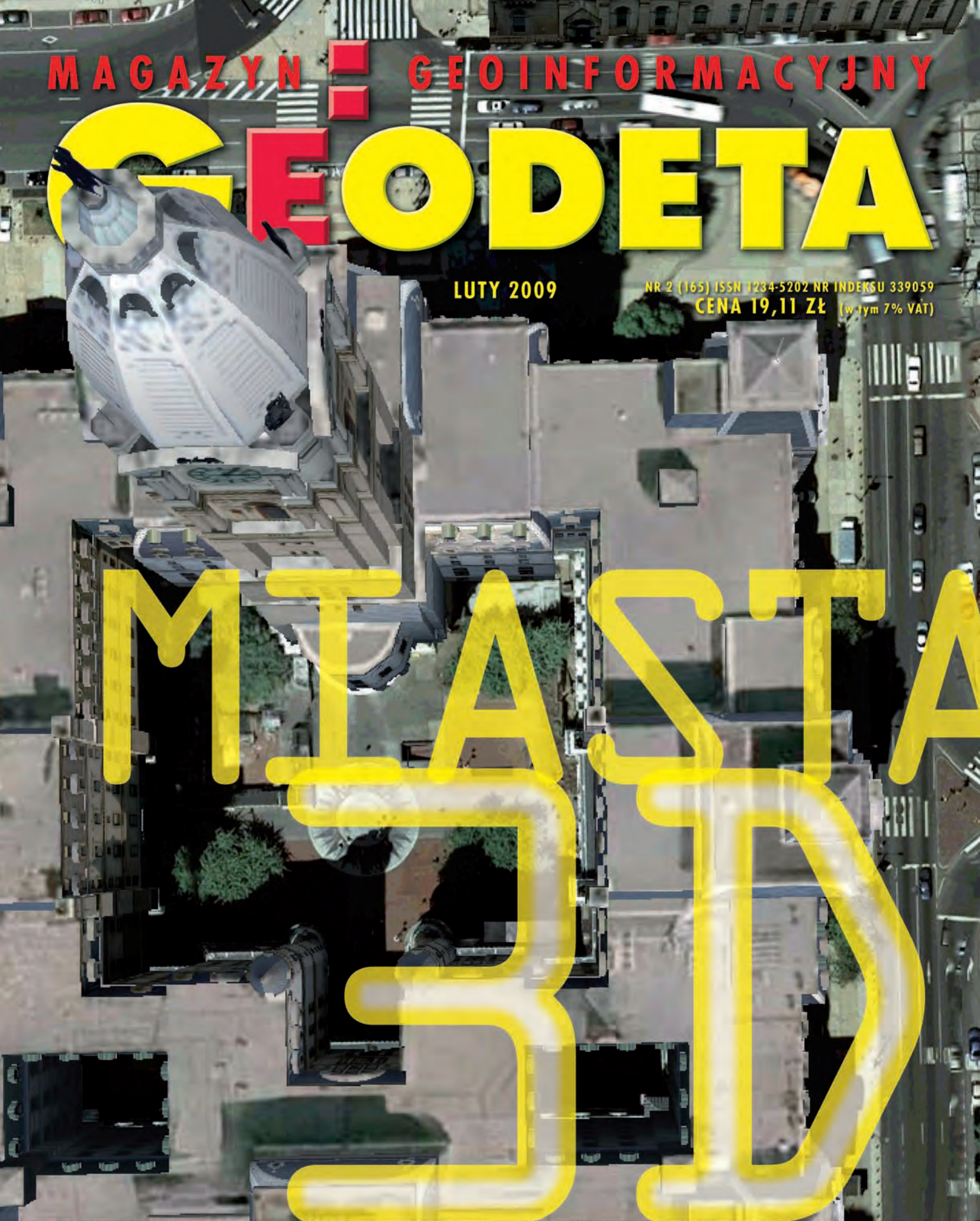
MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

LUTY 2009

NR 2 (165) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 19,11 ZŁ (w tym 7% VAT)



MIASTA 3D

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

▶ Leszek Szymański z ARiMR o tegorocznej kampanii kontroli na miejscu s. 8

▶ Zbiór Geograficzny Stanisława Augusta Poniatowskiego s. 40

▶ Systemy zapewnienia jakości kształcenia w geodezji s. 58

TOPCON

Wybrałem odbiornik GR3,
najbardziej zaawansowany i najmocniejszy sprzęt

Z odbiornikiem Topcon GR-3:

- mogę iść bez obaw w najtrudniejszy teren
- praca w terenie zajmuje mi mniej czasu, mimo że większość obliczeń wykonuję bezpośrednio w miejscu pomiarów
- dostałem świetne oprogramowanie TopSURV po polsku
- nie ogranicza mnie wytrzymałość baterii

PROMOCJA!
DO KAŻDEGO ODBIORNIKA GR-3 TERAZ OPCJA
GLONASS GRATIS
Pracuj wydajniej dzięki dodatkowym satelitom GLONASS i korzystaj bezpłatnie z poprawek w sieci TPI-NET!
Promocja trwa do 31 marca lub do odwołania.

Kupuję sprzęt pomiarowy w TPI, bo:

- to pewna i sprawdzona firma – największa w Polsce, jeśli chodzi o sprzęt dla geodety
- na ludzi z TPI zawsze można liczyć
- dostałem (i to bez dopłaty) moduł oprogramowania „Ośrodek", który automatycznie generuje raporty z pomiarów wg zaleceń GUGiK-u
- mają własną sieć stacji referencyjnych TPI-NET GPS/GLONASS, z której bezpłatnie korzystam (Topcon odbiera też poprawki z sieci ASG-EUPOS)

tpi

TPI Sp. z o.o., ul. Bartycka 22, 00-716 Warszawa, tel. (022) 632 91 40, faks (022) 862 43 09, tpi@topcon.com.pl, www.topcon.com.pl,
TPI Kraków – tel./faks 0..12 411 01 48, TPI Gdańsk – tel./faks 0..58 320 83 23, TPI Wrocław – tel./faks 0..71 325 25 15, TPI Poznań – tel./faks 0..61 665 81 71,
Biuro partnerskie TPI Rzeszów – tel./faks 0..17 862 02 41, Nowy oddział TPI! Katowice, ul. Wandy 16 – tel./ faks 0..32 354 11 10 **www.tpi.com.pl**

O MODELACH 3D

Jeszcze kilkanaście lat temu wizualizacje 3D miast bardziej przypominały konstrukcje wzniesione z topornych, drewnianych klocków niż rzeczywistość, którą miały odzwierciedlać. Od tego czasu wiele się zmieniło, nie bez udziału przemysłu gier komputerowych, który w techniki tworzenia wirtualnych światów zainwestował spore pieniądze. Dzisiaj modele 3D odwzorowują nie tylko złożoną bryłę budynku czy kształt dachu, ale potrafią także wiernie oddawać wnętrze! Wysokorozdzielcze tekstury oraz dostępne symulacje oświetlenia i pogody sprawiają, że złudzenie rzeczywistości jest bardzo przekonywujące. O użyteczności takich rozwiązań nie trzeba dzisiaj fachowców od informacji przestrzennej przekonywać. O zagrożeniach płynących z łatwego dostępu do takich danych – także. Interesujące wydają mi się natomiast dwa inne aspekty związane z tworzeniem modeli miast 3D.

Pierwszy to fakt, że każdy może mieć swój udział w realizowanych przez firmy Google i Microsoft programach budowy modeli miast na całym świecie. Zostały one tak pomyślane, że – poza produkcją zamawianą lub wykonywaną bezpośrednio przez te firmy – publikowane są również modele tworzone przez entuzjastów tej technologii. To perspektywiczne działanie, które pozwala szybciej rozszerzać zasoby 3D, a jednocześnie budować społeczności zainteresowanych ich tworzeniem i wykorzystywaniem.

Drugi aspekt jest znacznie mniej optymistyczny. Modelowanie rzeczywistości wkracza bowiem brutalnie w prywatność obywateli. Im bardziej precyzyjny model, tym większe ograniczenie wolności. Niektórzy usiłują się nawet bronić, protestując np. przeciwko fotografowaniu swoich posesji z samochodów pracujących w systemie MMS. Jest to jednak walka z wiatrakami, bo postępu w zakresie zdobywania coraz bardziej precyzyjnych obrazów, choćby z satelitów, nic nie powstrzyma. Jednak w Polsce obawy te mają na razie charakter wyłącznie teoretyczny.

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

Miesięcznik geoinformacyjny GEODETA. Wydawca: Geodeta Sp. z o.o.
Redakcja: 02-541 Warszawa, ul. Narbutta 40/20,
tel./faks (0 22) 849-41-63, 646-87-44
e-mail: redakcja@geoforum.pl, www.geoforum.pl
Zespół redakcyjny: Katarzyna Pakuła-Kwiecińska (redaktor naczelny), Anna Wardziak (sekretarz redakcji), Jerzy Przywara, Bożena Baranek, Dawid Olesiuk.
Opracowanie graficzne: 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
Więcej metody FOTO 8
Rozmowa z **Leszkiem Szymańskim**, dyrektorem Departamentu Kontroli na Miejscu ARiMR, m.in. o rozpoczynającej się kampanii kontroli na miejscu 2009

NARZĘDZIA
Wirtualne miasta 13
Prezentacja danych w przestrzeni 3D jest coraz powszechniejsza. Wizualizacje służą już nie tylko do promocji miast czy regionów. Wykorzystywane są do tworzenia map hałasu, propagacji fal radiowych, korytarzy i cyrkulacji powietrza, a także symulacji działań antyterrorystycznych, klęsk żywiołowych czy działań wojskowych

PORTAL
Geoportail.fr 18
Od uruchomienia www.geoportail.fr minęło 2,5 roku. W tym czasie zadomowił się on już w świadomości Francuzów. Od starszego o rok serwisu Google Earth różni się nie tylko tym, że ogranicza się do obszaru Francji i jej terenów zamorskich.

PRAWO
Prawo, jakie jest, każdy widzi 24
Co zawiera stanowisko GGK w sprawie oceny aktualnego stanu prawnego dotyczącego opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne związane z prowadzeniem pzgik przedstawione po ekspertyzach dr. hab. Dariusza Dudka?

INTERNET
W parkach narodowych 30
Problemy kartograficznej ilustracji witryn internetowych, cz. II

ARCADIA 35

HISTORIA
Królewski mecenat 40
Zbiór Geograficzny Stanisława Augusta Poniatowskiego, cz. I

TECHNOLOGIE
Bezpieczniej na wodzie 44
Opracowanie numerycznego modelu topografii dna jeziora Ukiel w Olsztynie

SZKOŁA
Europa wiedzy 58
Idea utworzenia do roku 2010 Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego jest coraz bardziej realna

ORGANIZACJE
Honor związku i rękawice 64
Krótka historia stowarzyszeń geodezyjnych na ziemiach polskich, cz. II

LITERATURA
Jeszcze o historii geografii polskiej 68

Na okładce wykorzystano wizualizację modelu 3D Filadelfii z Google Earth

INSPIRE W POLSCE

Kolejne posiedzenie Rady ds. Implementacji INSPIRE (Warszawa, 8 stycznia) poświęcone było m.in. przekazaniu relacji z posiedzenia Komitetu INSPIRE, które odbyło się w Brukseli 19 grudnia ub.r., oraz przedstawieniu projektu testowania specyfikacji danych I grupy tematycznej. Komitet INSPIRE w Brukseli przyjął **rozporządzenie w sprawie usług sieciowych** oraz podjął decyzję o wprowadzeniu **dyrektywy Parlamentu Europejskiego w zakresie monitorowania i sprawozdawczości** (w INSPIRE). Polska (reprezentowana po raz pierwszy przez GGK Jolantę Orlińską) głosowała za przyjęciem obu aktów. Doświadczenia GGK ze spotkania w Brukseli pośrednio przyczynią się do uporządkowania udziału przedstawicieli naszego kraju w przygotowywaniu i opiniowaniu projektów INSPIRE. Procedura wyklucza bowiem dokonywanie jakichkolwiek zmian w projektach na etapie głosowania w Komitecie. W związku z tym istotne jest, by już w fazie ich opracowywania i konsultacji (przez SDIC i LMO) aktywny udział brali przedstawiciele naszego kraju. Do tej pory GGK miał niewielki wpływ na to, czy i jak oni pracowali. Teraz nie tylko będzie kontaktował się w sprawach projektów z polskimi SDIC i LMO, ale także występował o opinie do członków Rady ds. Implementacji INSPIRE oraz zainteresowanych resortów. Pozwoli to na lepszą ich ocenę, a GGK będzie miał pełne rozeznanie w całości zagadnienia i reprezentował w Brukseli interes Polski, a nie poszczególnych instytucji/urzędów.

Rozpoczęty właśnie proces testowania specyfikacji danych przestrzennych w skrócie sprowadza się do przeanalizowania krajowych zasobów pod kątem specyfikacji wynikających z dyrektywy z uwzględnieniem relacji kosztów, które należałoby ponieść przy ich implementacji, do korzyści z tego tytułu. Ponieważ testowanie należy zakończyć do 20 lutego br., zaproponowano, by ograniczyć się do odpowiedzi na najważniejsze pytania: czy nasze dane mogą być przetransformowane do schematu zdefiniowanego przez INSPIRE oraz czy pokrywają one w pełni zakres informacyjny, którego wymaga dyrektywa. Jeśli z tak przeprowadzonej analizy wynikałoby, że w jakimś zakresie kraj nasz nie dysponuje takimi danymi lub nie spełniają one wymagań, to można zbudować takie zbiory danych albo (jeśli byłoby to czasochłonne lub kosztowne) należy działać na forum Komitetu INSPIRE w kierunku poluzowania przepisów (które właśnie są przygotowywane).

JERZY PRZYWARA

INSPIRE W EUROPIE

Prace nad realizacją dyrektywy INSPIRE toczą się w całej Europie. 3 grudnia ub.r. w Berlinie komitet sterujący, w skład którego wchodzą przedstawiciele różnych ministerstw oraz samorządów Berlina i Brandenburgii, zatwierdził plan budowy tamtejszej infrastruktury danych przestrzennych. Wszystkie instytucje w Berlinie i Brandenburgii będą tworzyć i wykorzystywać dane geoprzestrzenne zgodnie z tym planem. Dokument precyzuje cele i podstawy tworzenia infrastruktury, przedstawia warunki techniczne, organizacyjne i prawne, które należy przy tym spełnić. Zawarto w nim również wymagania wynikające z wdrożenia dyrektywy, potrzeb gospodarki regionu, architektury systemu, metadanych, usług itp. oraz kalendarz realizacji poszczególnych zamierzeń. Główną rolę w tworzeniu IIP odegra regionalny portal, do którego użytkownicy uzyskają dostęp internetowy.
Z kolei duński parlament przyjął 9 grudnia ustawę o infrastrukturze informacji przestrzennej przedstawioną przez ministra ds. środowiska. Pokrywa się ona w wielu miejscach z projektem polskiej ustawy o IIP. Cały akt mieści się na 6 stronach. Dla porównania: projekt MSWiA ma ich 13, nie licząc zmian w przepisach przejściowych i załącznika.

JP

MICHAŁ GRODZICKI (1940-2009)

11 stycznia 2009 roku zmarł nagle w wieku 68 lat Michał Grodzicki, długoletni pracownik Instytutu Geodezji i Kartografii w Warszawie, absolwent Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej – specjalność fotogrametria (rocznik 1963). W kilku jednostkach i firmach geodezyjnych przepracował ogółem 43 lata, z czego najdłużej, bo 34 lata, w IGiK (z dwiema przerwami związanymi z wyjazdem na kontrakt do Libii). Był wybitnym specjalistą w zakresie fotogrametrii i katastru oraz wykonawcą wielu projektów badawczych w Polsce i za granicą (w Niemczech, Ugandzie), autorem licznych publikacji z tego zakresu. W 2005 r. przeszedł na emeryturę, ale w dalszym ciągu angażował się w realizację zadań wykonywanych w Zakładzie Katastru i Zasobu Geodezyjnego Instytutu Geodezji i Kartografii. Nagła śmierć Michała zaskoczyła wszystkich, szczególnie nas, koleżanki i kolegów z tego samego rocznika studiów na Politechnice Warszawskiej. Pamiętamy Go jako wyjątkowo prawego człowieka, serdecznego kolegę, spokojnego, uciszającego spory, pełnego szczerej dobroci, a równocześnie jako patriotę

angażującego się w walkę o odzyskanie przez Polskę wolności. Brał udział w wypadkach 1968 r., był aresztowany, a potem szykanowany. Twórca pierwszych wolnych związków zawodowych przy IGiK, które niebawem przekształciły się w NSZZ „Solidarność". Znamienne są słowa, które usłyszeliśmy podczas uroczystości pogrzebowych: „Taki spokojny człowiek, a tak wielu ludzi wokół siebie zgromadził", bo każdy, kto spotkał na swojej drodze Michała, chciał Mu oddać uszanowanie i podziękować za Jego szlachetne życie. Znajomi i przyjaciele pożegnali Go 20 stycznia na warszawskich Powązkach.

JERZY SUJECKI (IGiK)

KOMITET NARODOWY ds. MAK PRACUJE NAD STATUTEM

Najważniejsze kwestie, nad którymi 26 stycznia obradował Komitet Narodowy ds. Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej, dotyczyły projektu statutu Komitetu oraz udziału Polski w XXIV Międzynarodowej Konferencji Kartograficznej MAK w Santiago de Chile (15-21 listopada 2009 r.). Przy okazji opracowywania projektu statutu sięgnięto do pierwszych zapisów świadczących o powołaniu Komitetu, zebranych przez Jerzego Ostrowskiego. Informacja o zgłoszeniu Instytutu Geodezji i Kartografii, jako reprezentanta polskiej kartografii, została przekazana władzom asocjacji w marcu 1965 roku. Świadczy o tym informacja podana w protokole z zebrania Komitetu ds. Kartografii Ogólnej przy GUGiK z 14 maja 1965 r. Po jedenastoletnim okresie zwoływania tymczasowych komitetów do realizacji zobowiązań wynikających z uczestnictwa Polski w MAK, w lutym 1976 r. ówczesny dyrektor IGiK prof. Bogdan Ney powołał pierwszy stały Komitet ds. MAK, a jego obecną nazwę (Komitet Narodowy) zatwierdzono w 1992 r. Podczas dyskusji nad proponowanym tekstem statutu pojawiły się głosy o niekompletności posiadanej dokumentacji, która wskazana

została w statucie jako podstawa prawna. W związku z tym statut nie został na razie przyjęty i postanowiono kontynuować prace nad jego zapisami. Uzgodniono, że nie rodzi to żadnych komplikacji co do reprezentowania polskiej kartografii na forum międzynarodowym, ponieważ od ponad 35 lat IGiK oficjalnie współpracuje z MAK, ale nieuregulowana sprawa dokumentów musi zostać rozstrzygnięta ze względu na współfinansowanie przez GUGiK zadań wynikających z uczestnictwa Polski w MAK. W sprawie udziału Polski w XXIV Międzynarodowej Konferencji Kartograficznej MAK w Santiago de Chile przedstawiciele poszczególnych ośrodków naukowych i instytutów poinformowali o zgłoszonych referatach, których liczba (około 14) z uwagi na przesunięty do 28 lutego termin zgłoszeń może wzrosnąć.

Tekst i zdjęcie DAWID OLESIUK

PROJEKT REGULACJI W SPRAWIE PRGiK

MSWiA skierowało do uzgodnień międzyresortowych projekt zmieniający dotychczasowe przepisy (z 24 marca 2004 r.) w sprawie trybu i zakresu działania Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej oraz Komisji Standaryzacji Nazw Geograficznych poza Granicami Polski, a także zasad wynagradzania ich członków. Zmiany dotyczą m.in.: ● dostosowania przepisów rozporządzenia do ustawy *Pgik*, ● uszczegółowienia zakresu działania Komisji Standaryzacji, ● regulacji stosowania przez podmioty wykonujące zadania publiczne wykazów nazw obiektów geograficznych publikowanych przez komisję.

JP

GEODEZYJNY BUDŻET 2009

Budżet GUGiK na 2009 rok wynosi 35,128 mln zł plus 6,756 mln zł na prace geodezyjno-kartograficzne. To o kilkanaście mln więcej niż w roku 2008. W budżetach wojewodów zarezerwowano na prace geodezyjne i kartograficzne ponad 38 mln zł i prawie trzy razy tyle na zadania urządzeniowo-rolne. Wydatki CFGZGiK zaplanowano na poziomie 41,3 mln zł (prawie 17 mln więcej niż rok wcześniej). Wynika stąd, że całkowite wpływy na Fundusz wyniosą w 2009 roku 413 mln zł (80% tej sumy trafia na fundusz powiatowy, po 10% do funduszy wojewódzkich i centralnego).

AW

Województwo	1	2	3	4
dolnośląskie	5,300	2,500	3,030	0,480
kujawsko-pomorskie	1,207	-	1,453	0,263
lubelskie	12,777	-	2,240	-
lubuskie	1,700	2,083	2,099	0,350
łódzkie	5,005	0,365	2,338	-
małopolskie	30,864	-	1,558	0,276
mazowieckie	3,870	-	2,336	2,368
opolskie	1,349	-	1,159	0,110
podkarpackie	6,642	1,584	2,623	-
podlaskie	6,204	-	1,555	0,200
pomorskie	3,478	-	2,450	0,818
śląskie	13,075	3,445	3,213	0,517
świętokrzyskie	2,876	-	1,785	0,400
warmińsko-mazurskie	1,808	-	1,120	0,216
wielkopolskie	3,537	-	6,770	0,570
zachodniopomorskie	1,498	-	2,989	0,585
Suma	**101,190**	**9,977**	**38,718**	**7,153**

1. Prace geodezyjno-urządzeniowe na potrzeby rolnictwa **2.** ODGiK-i **3.** Prace geodezyjne i kartograficzne nieinwestycyjne **4.** Opracowania geodezyjno-kartograficzne. Wartości podano w mln zł.

NOWOŚCI PRAWNE

●W DzU nr 10 z 23 stycznia 2009 r. opublikowano **ustawę budżetową na rok 2009** (poz. 58), weszła w życie 23 stycznia z mocą od 1 stycznia [więcej na s. 5]

.●W DzU nr 5 z 16 stycznia 2009 r. opublikowano rozporządzenie ministra infrastruktury z 19 grudnia 2008 r. **w sprawie ustalenia granicy portu morskiego w Nowym Warpnie od strony lądu** (poz. 20), weszło w życie 31 stycznia 2009 r.

●W DzU nr 237 z 31 grudnia 2008 r. opublikowano ustawę z 19 grudnia 2008 r. **o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych** (poz. 1657), weszła w życie 1 stycznia 2009 r. [więcej w GEODECIE 1/2009].

●W DzU nr 235 z 30 grudnia 2008 r. opublikowano rozporządzenia: ●ministra środowiska z 19 grudnia 2008 r. **zmieniające rozporządzenie w sprawie zasięgu terytorialnego niektórych regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych** (poz. 1613); ●rozporządzenie ministra sprawiedliwości z 18 grudnia 2008 r. **zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu przenoszenia treści dotychczasowej księgi wieczystej do struktury księgi wieczystej prowadzonej w systemie informatycznym** (poz. 1609); ●rozporządzenie ministra sprawiedliwości z 18 grudnia 2008 r. **zmieniające rozporządzenie w sprawie zakładania i prowadzenia ksiąg wieczystych w systemie informatycznym** (poz. 1607); wszystkie weszły w życie 1 stycznia 2009 r.

●W DzU nr 234 z 30 grudnia 2008 r. opublikowano rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z 18 grudnia 2008 r. **w sprawie ustalenia, zmiany i zniesienia urzędowych nazw niektórych miejscowości oraz obiektów fizjograficznych** (poz. 1586), weszło w życie 1 stycznia 2009 r.

●W DzU nr 232 z 29 grudnia 2008 r. opublikowano rozporządzenie RM z 16 grudnia 2008 r. **zmieniające rozporządzenie w sprawie ustalenia granic niektórych gmin i miast oraz nadania miejscowościom statusu miasta** (poz. 1563), weszło w życie 31 grudnia 2008 r.

●W DzU nr 228 z 24 grudnia 2008 r. opublikowano wyrok TK z 16 grudnia 2008 r. (poz. 1525, sygn. akt P 68/07) **dotyczący zamknięcia księgi wieczystej** [więcej obok].

Oprac. AW

SEJM ZMIENIŁ ZASADY DOSTĘPU DO EGiB

Podczas posiedzenia Sejmu 9 stycznia odbyło się 3. czytanie, a także głosowanie nad projektem ustawy **o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne**. Spośród 416 obecnych posłów, za było 277, przeciw – 1, przy 138 wstrzymujących się. Zmiany dotyczą art. 24 ustawy, w którym określono zasady dostępu do danych z ewidencji gruntów i budynków. Przegłosowaną wersję projektu ustalono 7 stycznia. Wówczas to posłowie rozpatrzyli sprawozdanie Komisji Infrastruktury oraz Komisji Samorządu Terytorialnego i Polityki Regionalnej o komisyjnych projektach ustaw o zmianie ustawy *Pgik*. Proponowane zmiany w art. 24 *Pgik* dotyczące nieodpłatnego wydawania wypisów i wyrysów w nieco zmienionej formie zostały przyjęte, natomiast te dotyczące 30-dniowego terminu na wprowadzanie zmian w ewidencji – nie. Według posła geodety Józefa Rackiego, połączone komisje odrzuciły przedłożoną poprawkę, gdyż wynikające z niej przepisy były mniej korzystne dla strony od już obowiązujących. Art. 35 kpa nakłada na organ administracji publicznej obowiązek załatwiania m.in. tego rodzaju spraw bez zbędnej zwłoki. Załatwienie spraw wymagających postępowania wyjaśniającego powinno nastąpić nie później niż w ciągu miesiąca. Więcej na Geoforum.pl 8 i 9 stycznia.

AW

TK O ZAMKNIĘCIU KW

Nawet w przypadku wadliwego i bezpodstawnego zamknięcia księgi wieczystej istnieje skuteczna droga sądowa dochodzenia ochrony przysługujących praw i roszczeń – stwierdził Trybunał Konstytucyjny w wyroku z 16 grudnia br. (DzU nr 228, poz. 1525, sygn. akt P 68/07). Po rozpoznaniu pytania prawnego Sądu Okręgowego w Kielcach (II Wydział Cywilny Odwoławczy) dotyczącego zamknięcia KW, TK orzekł, że **§ 17 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia ministra sprawiedliwości z 17 września 2001 r. w sprawie prowadzenia ksiąg wieczystych i zbiorów dokumentów nie jest niezgodny z art. 176 ust. 1 Konstytucji oraz jest zgodny z art. 176 ust. 2 Konstytucji**. Oznajmił, że zamknięcie KW zarówno prowadzonej w formie tradycyjnej, jak i w systemie informatycznym ma charakter czynności technicznej. Merytoryczne przepisy dotyczące dokonania zamknięcia księgi wieczystej znajdują się w § 17 rozporządzenia w sprawie prowadzenia ksiąg wieczystych oraz w innych aktach prawnych. Trybunał podkreślił, że czynność, jaką jest zamknięcie KW, nie wchodzi w zakres postępowania wieczystoksięgowego. Stwierdził także, że zamknięta KW zachowuje moc i znaczenie dokumentu urzędowego. W przypadku wniesienia przez rzeczywistego właściciela (lub innego uprawnionego) wniosku dotyczącego zamkniętej już księgi, zakłada się nową po przeniesieniu do niej informacji, które da się odwzorować z księgi zamkniętej. Wówczas wpis do nowej księgi jest orzeczeniem, stanowczym rozstrzygnięciem o materialnoprawnych podstawach przysługiwania prawa, które podlega zaskarżeniu. Rozprawie przewodniczyła sędzia Maria Gintowt-Jankowicz.

ŹRÓDŁO: TRYBUNAŁ KONSTYTUCYJNY

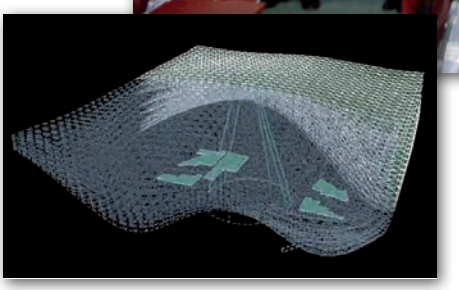
STRATEGIA KOSMICZNA POLSKI

Projekt strategii rozwoju sektora kosmicznego w Polsce, którego przygotowanie zapowiedziano na koniec 2008 roku, udostępniony zostanie do konsultacji społecznych na początku br. (luty – marzec). Do jego opracowania minister Waldemar Pawlak powołał międzyresortowy zespół liczący ponad 20 osób. Prace nad strategią nadzoruje Departament Rozwoju Gospodarki w MG. W skład zespołu wchodzą konsultanci i eksperci z MG, MSWiA, MI, MON, MSZ, MNiSW, MSiT, GUGiK, CBK PAN oraz GIOŚ. W związku z opracowywaniem strategii MG zleciło zewnętrznym ekspertom z CBK PAN oraz Polskiego Biura ds. Przestrzeni Kosmicznej (PBPK) wykonanie analizy konkurencyjności sektora kosmicznego oraz modeli rozwiązań instytucjonalnych i organizacyjnych. Resort gospodarki przejął także od PBPK kontakty robocze z ESA oraz nabór wniosków w programie PECS.

DO

STUDENCI AGH AKTYWNI NAUKOWO

11 grudnia 2008 r. w Krakowie odbyła się 49. Studencka Sesja Naukowa Pionu Górniczego AGH (w ramach obchodów Dnia Górnika). Członkowie studenckiego Koła Naukowego Grafiki Komputerowej Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska przygotowali na tę konferencję pięć prac. W konkursie na najlepszą prezentację III miejsce w sekcji Geodezja i Grafika Komputerowa zajął projekt wykonany przez Macieja Włodarczyka (patrz ilustracja). Nagrodzona praca dotyczyła wizualizacji wpływów eksploatacji prowadzonej w sąsiedztwie szybu górniczego. W referacie student scharakteryzował sytuację górniczą w rejonie szybów L-IV i L-V kopalni O/ZG „Lubin" oraz metodykę zastosowaną do obliczeń wskaźników deformacji. Następnie zaprezentował animację ujawniającą wpływy (obniżenia terenu) zgodnie z kolejnymi fazami eksploatacji złoża rudy miedzi. Ciekawe było też wystąpienie Pauliny Lewińskiej dotyczące wizualizacji widoczności satelitów systemu GPS w trakcie pomiaru na rynku miasta Gorlice. Opracowanie uwzględniało model kubaturowy całego rynku oraz terenu wraz z infrastrukturą (latarnie, pawilony, drzewa itp.). Dzięki wizualizacji stożka sygnału satelity jako snopu światła można było zobaczyć, które miejsca na rynku są w danym momencie dnia „dobrze doświetlone". Więcej na Geoforum.pl 13 stycznia.



ARTUR KRAWCZYK (AGH)

PLANY RZĄDU NA I PÓŁROCZE 2009 R.

W programie prac Rady Ministrów na I kwartał 2009 roku znalazło się opracowanie projektu **„Rządowego programu realizacji zadań z dziedziny geodezji i kartografii"**. Ma on zdefiniować priorytety i sposoby wykonania najważniejszych zadań z zakresu geodezji i kartografii wynikające z potrzeb poszczególnych ministerstw i zobowiązań określonych przez prawo unijne i krajowe. Potrzeba opracowania programu wynika z zapisów projektu ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej. Powinien on uwzględniać międzyresortowy charakter zgłaszanych potrzeb w zakresie danych i rejestrów prowadzonych przez służbę geodezyjną oraz konieczność koordynacji i budowy IIP, będącej istotnym elementem infrastruktury informacyjnej państwa.

Natomiast w planie prac rządu na pierwsze półrocze br. ujęto realizację kilku projektów geoinformacyjnych. Wśród kilkuset zadań znalazły się:

- TERYT2 – Krajowy Rejestr Urzędowy Podziału Terytorialnego Kraju (realizacja do grudnia 2010 r.),
- Georeferencyjna Baza Danych Obiektów Topograficznych – GBDOT (do czerwca 2013 r.),
- Budowa Ewidencji Katastralnej (do czerwca 2012 r.),
- Edukacyjne wsparcie procesu wdrażania dyrektywy INSPIRE w administracji samorządowej (do grudnia 2012 r.). Spodziewane koszty realizacji podano w tabeli poniżej.

Projekt	2009	2010	2011
TERYT2 [mln zł]	5	25	15
GBDOT [mln zł]	40	80	70
Ewidencja Katastralna [mln zł]	40	100	50
Edukacyjne wsparcie INSPIRE [mln zł]	2	5	3

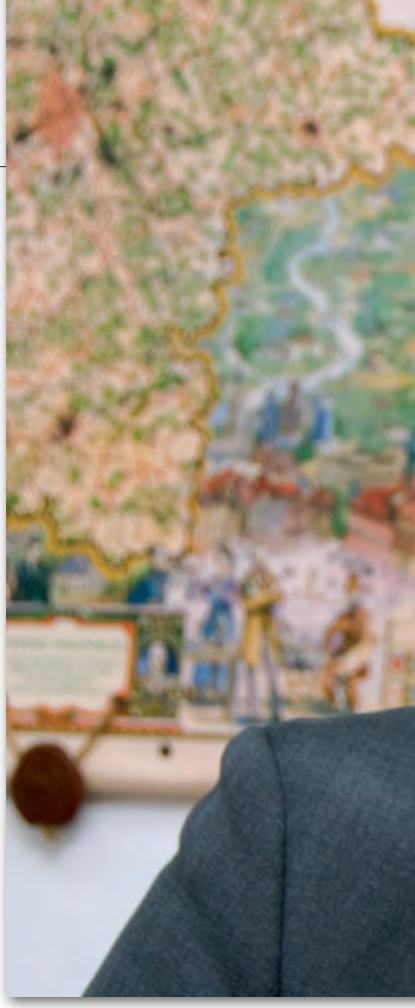
Wykonanie tych projektów wymaga wprowadzenia licznych zmian, w tym w: *Prawie geodezyjnym i kartograficznym*, ustawie o *księgach wieczystych*, ustawie o *statystyce publicznej*, ustawie o *ewidencji ludności*, *Prawie wodnym*. Przewiduje się też opracowanie wielu rozporządzeń i wydanie standardów technicznych.

W budowie Bazy Ewidencji Katastralnej (kolejna nazwa EGiB?) przewidziano m.in. wsparcie starostów w procesie eliminacji błędów w ewidencji gruntów i budynków, w szczególności na obszarach byłego katastru austriackiego i pruskiego. Przy GBDOT mowa jest o zapewnieniu bezpośredniego dostępu obywateli do danych publicznych i budowie rejestrów tematycznych.

W TERYT2 zacząć trzeba od opracowania modelu pojęciowego baz danych przestrzennych określających granice jednostek podziałów terytorium kraju. Wszystkie działania wymagać będą harmonizacji baz danych oraz dużych nakładów finansowych. W programie nie podano jednak informacji, czy wyszczególnione w nim kwoty to finansowanie ekstra, czy też środki pochodzące w większości z PFGZGiK. Instytucjami odpowiedzialnymi za realizację projektów są MSWiA i GUGiK.

Tekst i zdjęcie JERZY PRZYWARA

WIĘCEJ METODY FOTO



Rozmowa z **LESZKIEM SZYMAŃSKIM**, dyrektorem Departamentu Kontroli na Miejscu ARiMR

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA: Czy ubiegłoroczna kampania kontroli na miejscu dobiegła już końca?

LESZEK SZYMAŃSKI: Wszystkie materiały są przyjęte od wykonawców i sprawdzone od strony formalnej. Obecnie trwa proces wewnętrznej kontroli technicznej ostatnich partii danych. Wykonawcy zewnętrzni przeprowadzili 81 279 kontroli metodą inspekcji terenowej i do 31 grudnia 2008 roku zakończyliśmy 14 z 16 umów. W metodzie FOTO do skontrolowania było 21 996 gospodarstw i zakończyliśmy 5 umów z 11, ale kontrole metodą FOTO zawsze zamykane są później.

Czy prace te nie powinny być pozamykane do końca grudnia?

Prace terenowe należy zakończyć w terminie umożliwiającym identyfikację upraw w terenie. Pozostałe czynności niekiedy trwają do lutego albo nawet marca roku następnego i wynikają z jakości prac przekazywanych przez wykonawców zewnętrznych, z wyników kontroli sprawdzających przeprowadzanych przez pracowników BKM ARiMR oraz zapisów umowy. Przedłużający się termin zakończenia prac kontrolnych wiąże się z naliczaniem kar do poszczególnych zleceń. Firmy po zakończeniu pracy w terenie potrzebują czasu na uzupełnienie dokumentacji, poprawienie błędów formalnych.

Co z karami nakładanymi na wykonawców? W ubiegłym roku zarzucano ARiMR, że chce wysokimi karami wykończyć geodezję, a protesty firm bardzo opóźniły procedurę przetargową i podpisanie umów.

Zgodnie z naszymi przewidywaniami kary te są niskie, na razie nie przekraczają 9% wartości umowy, a średnio wynoszą 4%. A co do opóźnień, to – mimo że umowy podpisaliśmy dopiero w połowie lipca – i tak jest to jedna z najszybciej zakończonych kampanii.

Czy w związku z karami ciągną się jeszcze w sądach jakieś sprawy z lat ubiegłych? Skąd w ogóle biorą się te różnice zdań pomiędzy agencją a firmami?

Zdarzają się sprawy w sądach, z zeszłego roku też jest jeden pozew. To są zawsze sytuacje trudne dla agencji. W zakresie wyników pomiarów nie ma raczej wątpliwości, bo wykonawcami są firmy geodezyjne, które w tym się specjalizują. Najwięcej problemów mamy z oceną tzw. dobrej kultury rolnej, czyli wymogów środowiskowych. Zdarza się, że wykonawca kwalifikuje grunt jako uprawniony do dopłat, my uważamy, że nie spełnia wymogów dobrej kultury rolnej, i z tego wynikają odrzucenia i ewentualne kary. System rozliczenia wygląda tak, że wykonawca dostaje pakiet danych, czyli np. 50 protokołów. Z tego typujemy do kontroli sprawdzającej około 4%, czyli dwa gospodarstwa. Jeśli wszystko się zgadza, przyjmujemy tę partię danych jako wiarygodną. Ale jeśli trafimy na błędy, to odrzucamy cały pakiet. Czasami wykonawca liczy na łut szczęścia (bywa, że wina leży po stronie niesolidnego podwykonawcy) i oddaje nam to samo opracowanie. Znowu losujemy i kontrolujemy. I tak jedno odrzucenie, drugie, kary zaczynają się sumować. Podkreślam, że nie chodzi tu o centymetr w lewo czy w prawo, tylko o elementy weryfikowalne i dla nas czytelne. Staraliśmy się w 2008 roku dokładnie wytłumaczyć wykonawcom, za co są te kary, i dlatego było znacznie mniej wątpliwości.

Czyli polityka jasnego wykładania oczekiwań agencji zdaje egzamin?

Oczywiście. Nauczeni doświadczeniem także w tym roku będziemy kładli duży nacisk na rozmowy z wykonawcami zewnętrznymi. Na szczegółowych odprawach wyjaśnimy sobie od A do Z, co i jak kontrolować, szczególnie jeśli chodzi o wymogi w zakresie kwalifikowalności gruntów rolnych.

Czego możemy się spodziewać w zakresie kontroli w roku 2009?

Ogłoszenie o postępowaniu przetargowym chcemy opublikować już 21 stycznia [rozmowę przeprowadzono 14 stycz-

FOT. JERZY PRZYWARA

nia – red.]. W stosunku do roku ubiegłego poziom kontroli, czyli liczba sprawdzanych gospodarstw, wzrośnie o blisko 20 tys. Wynika to z nieprawidłowości we wnioskach rolników stwierdzonych w toku kończącej się właśnie kampanii. Ważną zmianą dla wykonawców zewnętrznych jest rozdzielenie metody FOTO i metody inspekcji terenowej. Dzięki temu sporo firm specjalizujących się w wykonywaniu kontroli tylko jedną z tych metod będzie teraz mogło wystąpić w przetargu samodzielnie.

Poza tym w trzech województwach zawrzemy nie jedną, ale kilka umów na kontrole wykonywane metodą inspekcji terenowej. Chodzi o województwo mazowieckie, gdzie liczba kontroli sięga 20 tys., a także o świętokrzyskie i lubelskie. Mniejsze obiekty to dla nas mniejsze ryzyko i lepsza jakość przeprowadzonych prac oraz łatwe monitorowanie ich postępu. W ubiegłorocznej kampanii mniejsze umowy były ekspresowo zamknięte. W przypadku dużych umów wykonywanych przez rozbudowane konsorcja wzrasta zagrożenie słabszą jakością prac albo niedotrzymaniem terminów. W roku 2009 uruchomimy postępowania dla 39 obiektów (dla jednego oferenta będzie dostępnych kilka), przy czym każdy będzie odpowiadał terenowi całego województwa. Będziemy starali się operować pełnymi powiatami, ale to dopiero na etapie wydawania materiałów przez regionalne biura kontroli na miejscu.

Czyli jednostką rozliczeniową, podobnie jak w ubiegłym roku, będzie gospodarstwo?

Ten system rozliczenia jest dla nas bardzo prosty, bo stawkę za gospodarstwo mnożymy tylko przez liczbę gospodarstw i od tego odejmujemy ewentualne kary finansowe. Stosowane w poprzednich latach rozliczanie za hektar, szczególnie w przypadku sankcji, było przedmiotem licznych nieporozumień z wykonawcami zewnętrznymi. Przyznaję, że obecne rozwiązanie jest trudniejsze do zarządzania przez wykonawcę działającego w konsorcjum, ale widzimy, że firmy gładko poradziły sobie z tym problemem.

Jaka jest forma tegorocznego przetargu i całkowita wartość szacunkowa zamówienia?

Przetarg ograniczony organizujemy centralnie. Zlecamy wykonanie usługi tylko na rok 2009, bo mamy złe doświadczenia ze zleceniem dwuletnim (2005-2006), z którego sprawy sądowe ciągną się do dzisiaj. Całkowita wartość zamówienia brutto sięga ponad 69 mln złotych.

To niewiele w stosunku do roku ubiegłego, biorąc pod uwagę zwiększenie zasięgu prac o prawie 20%.

Rzeczywiście, musimy szukać oszczędności i nowych metod, bo kontroli przybywa. W krótkim czasie, od czerwca do września 2009 r., jest ich do przeprowadzenia aż 130 tys. Dlatego zdecydowaliśmy, że mniej więcej połowa kontroli będzie wykonywana metodą FOTO, a pozostałe metodą inspekcji terenowej (w roku ubiegłym proporcja wynosiła 4:1 na korzyść inspekcji terenowej). Ze znacznego zwiększenia zakresu metody FOTO, która teraz będzie stosowana aż w 15 województwach, wynika jednak spore ryzyko związane ze zobrazowaniami (zachmurzenie lub całkowity brak zdjęć – ze względu na warunki pogodowe). Plan awaryjny wygląda w ten sposób, że jeżeli dla danego obszaru nie będzie właściwych zdjęć, to o 20% będziemy rozszerzać umowy z firmami wykonującymi tam inspekcję terenową. O ile oczywiście wyrażą na to zgodę, bo nie możemy nikogo do rozszerzenia umowy zmusić. W następnej kolejności będziemy posiłkowali się wykonawcami obsługującymi inne województwa.

Stopień komplikacji tego zadania wydaje się spory.

To dla nas duże wyzwanie organizacyjne, do zarządzania będzie 39 umów, ale zaważyły względy ekonomiczne oraz jakościowe przeprowadzanych kontroli. Musieliśmy przenieść duży ciężar kontroli na metodę FOTO, bo jest szybsza, tańsza, a równocześnie zapewnia wysoką jakość opracowania. W przypadku metody FOTO odpadają zajmujące najwięcej czasu pomiary w terenie, odpowiednie dane dotyczące powierzchni są pozyskiwane z ortofotomapy. Wystarczy zatem szybka wizytacja terenowa: wykonanie na podkładzie ortofotomapy szkicu grup upraw, wykonanie zdjęcia grupy upraw, a następnie przekazanie do obróbki kameralnej, w skład której wchodzi wektoryzacja grup upraw oraz przygotowanie raportów z kontroli na miejscu i bazy danych w formacie MBD. Należy również podkreślić, że ogromny wpływ na cenę opracowania oraz czas wykonania kontroli FOTO ma fakt położenia wszystkich gospodarstw na zwartym obszarze, a więc odpada jeżdżenie z jednego końca województwa na drugi.

Jakie materiały otrzymuje z ARiMR wykonawca kontroli metodą FOTO?

Przede wszystkim ortofotomapę opracowaną na podstawie zdjęć z satelitów QuickBird lub Ikonos (GeoEye i Eros B są na razie w rezerwie). Zdjęcia dostajemy bezpłatnie z Komisji Europejskiej (z ośrodka badawczego JRC w Isprze),

przekazujemy je do Departamentu Ewidencji Gospodarstw, który wyłania wykonawców ortofotomapy. Gotowa ortofotomapa trafia do wykonawcy kontroli.

Bez dobrej współpracy z Departamentem Ewidencji Gospodarstw nic by z tego nie było.

Wszystko idzie płynnie, Departament Ewidencji Gospodarstw właśnie ogłasza przetarg na wykonanie ortofotomapy. Najważniejsze, żeby zdjęcia były odpowiedniej jakości (bez zachmurzeń). Zdjęcia kupuje dla nas Komisja Europejska, m.in. dlatego metoda FOTO jest tańsza. My tylko zamawiamy potrzebną powierzchnię. W ubiegłych latach wykonawcy zgłaszali nam, że dostawali nieczytelne kopie załączników graficznych. Dlatego w tym roku, oprócz kopii, dostaną załączniki graficzne w postaci elektronicznej, będą więc mogli w terenie podejrzeć je na laptopie albo na wcześniej wykonanych wydrukach.

Czy w tym roku maksymalna dopuszczalna kara dla wykonawcy kontroli też będzie sięgała 100% wartości roboty?

Tak, ale to tylko teoria, bo niemożliwe, żeby taką karę „uskładać". Każdy pakiet liczący 50 gospodarstw jest przez nas kontrolowany oddzielnie. Ewentualny błąd znaleziony w takim pakiecie oznacza jego odrzucenie i naliczenie 10% kary, ale tylko od wartości tego pakietu. Żeby naliczyć 100% kary od pakietu, trzeba by go 10 razy zwrócić wykonawcy do poprawy. Kara w wysokości 100% wartości umowy oznaczałaby, że powtórzyło się to dla wszystkich pakietów, czyli jakość wykonanej pracy była skrajnie nieakceptowalna. Zgodnie z założeniami przy 3. odrzuceniu możemy już odstąpić od umowy, bo dla nas taki wykonawca nie rokuje nadziei, że wykona ją dobrze.

Kolejną ważną zmianą w kampanii tegorocznej jest rozszerzenie zakresu kontroli. Dodatkowo będą sprawdzane wymogi środowiskowe wzajemnej zgodności (*cross compliance*), które uzależniają wysokość płatności bezpośredniej od spełnienia wymagań w zakresie dobrej kultury rolnej i ochrony środowiska. Sprawdzenie to będzie dotyczyło 20% gospodarstw kontrolowanych przez wykonawców zewnętrznych, ale wymagania w ramach *cross compliance* będziemy kontrolować własnymi siłami. Robimy to w Polsce po raz pierwszy i chcemy, żeby wszystko było jasne zarówno dla rolników, jak i dla agencji płatniczej, zwłaszcza że wiążą się z tym poważne sankcje od 1 do 5% płatności w zależności od stwierdzonych uchybień (w skrajnych przypadkach mogą sięgnąć nawet 100%).

Czy w przyszłości kontrole wzajemnej zgodności przejmą firmy zewnętrzne?

To będzie bardzo trudne, bo dotyczy zachodzących na siebie kompetencji kontrolnych kilku instytucji z zakresu ochrony środowiska. Już od roku prowadzimy z nimi spotkania, przygotowując się do tego zadania. Kilka naszych zespołów kontrolnych będzie się zajmować tylko sprawdzaniem takich wymogów, jak np. wykaszanie łąk po 31 lipca, stosowanie osadów ściekowych, szczelność płyty obornikowej, szczelność zbiorników na kiszonkę czy magazynowanie olejów, smarów i środków ochrony roślin. Staraliśmy się wszystkie te parametry opisać zerojedynkowo. Będziemy przeprowadzali kontrole w różnych porach roku, żeby sprawdzić, czy np. nie stosuje się nawozów na gruntach zamarzniętych. Trzeba przy tym określić dotkliwość, zasięg i trwałość oraz celowość (wszystko w kilkustopniowej skali). Dlatego musimy opracować takie procedury sprawdzające, które będą dawały jednoznaczny wynik. Unia przesyła rolnikowi jasny przekaz – dostaniesz dopłaty, ale musisz spełnić minimalne wymagania w zakresie dobrej kultury rolnej, ochrony środowiska oraz w identyfikacji i rejestracji zwierząt.

Czyli ciężar kontroli coraz bardziej z geoinformatyki przenosi się na coś, co moglibyśmy nazwać geoagroinformatyką?

Rzeczywiście, na terenach ONW w zespole kontrolnym musi być osoba z wykształceniem rolniczym. Natomiast pewnym ułatwieniem dla wszystkich jest to, że wniosek o dopłaty jest taki sam jak w ubiegłym roku. Rolnik nanosi na nim tylko ewentualne zmiany, wykonawca nie musi się go od nowa uczyć, a my do systemu wprowadzamy tylko różnice w stosunku do ubiegłego roku.

Wydaje się, że przetarg skierowany jest do firm mniejszych niż poprzednio?

I do większych, i do mniejszych, bo obszary będą bardzo różnej wielkości. Szacunkowa wartość zamówienia dla obszaru, który obejmuje 600 gospodarstw, to 360 tysięcy złotych. W takim przypadku nie możemy wymagać od firmy, żeby wykonywała wcześniej prace za 5 mln złotych. I to jest szansa dla mniejszych jednostek.

Kiedy można spodziewać się podpisania umów?

Mam nadzieję, że w pierwszych dniach czerwca, żebyśmy mieli czas na spotkania z wykonawcami. Po cichu liczę nawet, że na początku czerwca firmy ruszą w teren. Staraliśmy się nie modyfikować ubiegłorocznych zapisów umownych, żeby było jak najmniej protestów.

W ramach nadzoru sprawdzacie 4% kontroli wykonanych przez zewnętrznych wykonawców.

Tak, ale w związku z tym, że niektóre pakiety są wielokrotnie odrzucane, to ten poziom zwiększa się nawet do 7%.

Jakie są najczęstsze błędy wykonawców? Pomijam tu sytuacje świadomych oszustw, na przykład wielokrotne załączanie tych samych zdjęć.

Zdarzało się nawet tak, że wykonawca nie trafił na właściwą działkę, ale to były wyjątki. W 2009 roku wprowadzamy obowiązek rejestracji współrzędnych na zdjęciu, mimo że w 2008 roku nie stwierdziliśmy ani jednego takiego przypadku, żeby zdjęcie było preparowane lub robione w innej części niż kontrolowane gospodarstwo. Współrzędne, oprócz pewności, że wszystko jest dobrze zrobione, bardzo ułatwiają nam pracę, kiedy je-

LICZBA KONTROLI NA MIEJSCU 2008

Województwo	Lider konsorcjum	Inspekcja terenowa	FOTO
Dolnośląskie	PGK VERTICAL Sp. z o.o.	2822	1935
Kujawsko-Pomorskie	OPGK Olsztyn	2416	865
Lubelskie	OPGK Lublin	10 118	
Lubuskie	OPGK GEOMAP Sp. z o.o.	707	592
Łódzkie	MGGP S.A. Tarnów	3345	3138
Małopolskie	MGGP S.A. Tarnów	10 040	
Mazowieckie	TECHMEX S.A.	12 210	7101
Opolskie	KPG Sp. z o.o.	895	548
Podkarpackie	Geokart International Sp. z o.o.	7318	
Podlaskie	TECHMEX S.A.	2941	1820
Pomorskie	TECHMEX S.A.	1145	871
Śląskie	ZUGK Pryzmat Sp. z o.o.	4603	
Świętokrzyskie	OPGK Kraków Sp. z o.o.	12 827	
Warmińsko-Mazurskie	OPGK Olsztyn	2668	1246
Wielkopolskie	EUROSYSTEM Sp. z o.o.	4713	2720
Zachodniopomorskie	GEOMAR S.A.	2511	1160
Podsumowanie		**81 279**	**21 996**

XI KONFERENCJA

poświęcona
Ośrodkom Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Nowe zadania, nowe technologie, nowa organizacja - nie tylko INSPIRE

Elbląg, 23 - 24 kwietnia 2009

Informacje na temat konferencji oraz możliwość zgłoszenia on - line na stronie
www.konferencjaodgik.pl, e-mail: konferencja@opegieka.pl
Tel.: /055/ 237 60 00, fax: /055/ 237 60 01

Organizatorzy

Patron

GŁÓWNY URZĄD GEODEZJI I KARTOGRAFII

Patronat medialny

GEODETA
WWW.GEOFORUM.PL

WYMOGI WZAJEMNEJ ZGODNOŚCI

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW) rozpoczęło wdrażanie nowego elementu systemu kontroli gospodarstw określonego w terminologii przyjętej w UE jako „wymogi wzajemnej zgodności". Otrzymanie płatności bezpośrednich oraz niektórych płatności w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007-2013 nie będzie już związane z prowadzeniem określonej produkcji, ale przestrzeganiem przez rolników prawodawstwa dotyczącego utrzymania gruntów w dobrej kulturze rolnej zgodnej z ochroną środowiska oraz podstawowych wymogów z zakresu zarządzania, które podzielone zostały na trzy obszary obejmujące: ●A – zagadnienia ochrony środowiska naturalnego, identyfikację i rejestrację zwierząt; ●B – zdrowie publiczne, zdrowie zwierząt, zgłaszanie niektórych chorób oraz zdrowotność roślin; ●C – dobrostan zwierząt. Od 1 stycznia 2009 r. rolnik ubiegający się o przyznanie płatności w chwili złożenia wniosku podejmował będzie zobowiązanie do przestrzegania podstawowych wymogów z zakresu zarządzania z obszaru A przez cały rok, natomiast kontrole przestrzegania prawodawstwa z obszaru B i C wdrażane będą od 2011 r. Zagadnienia ochrony środowiska naturalnego z obszaru A wymogów wzajemnej zgodności dotyczą ochrony dzikiego ptactwa (dyrektywa ptasia), fauny oraz flory (dyrektywa siedliskowa), a także ochrony wód gruntowych przed substancjami niebezpiecznymi (zabrania się zrzutów np. środków ochrony roślin, „przepracowanych" olejów), postępowania z osadami ściekowymi i ochrony wód przez azotanami pochodzenia rolniczego. Rolników gospodarujących na obszarach Natura 2000 obowiązywały będą dodatkowe wymagania wynikające z tzw. planów ochrony. Organami odpowiedzialnymi za kontrole spełniania wymogów wzajemnej zgodności będą Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) oraz Inspekcja Weterynaryjna.

ŹRÓDŁO: ARIMR

dziemy kontrolować konkretne gospodarstwo. Możemy wykonać nasze zdjęcie dokładnie z tego samego punktu. Inną nowością w tym roku jest to, że wszystkie wyniki pomiarów muszą być dostarczane w postaci wektorowej. Jeśli ktoś używa tachimetru, to również będzie musiał przekazać dane wektorowe dotyczące pomierzonych działek rolnych. Zmieni się też tolerancja techniczna na pomiary wykonywane tachimetrem. W ubiegłym roku to było 1,5 metra razy długość obwodu dla wszystkich urządzeń pomiarowych, a w tym roku tachimetr będzie miał o wiele niższą tolerancje techniczną, tj. 0,35 metra razy długość obwodu. Dla GPS-ów pozostaje nadal 1,5 metra, a więc nie może być to sprzęt klasy nawigacyjnej, tylko lepszy, zapewniający powyżej wskazaną dokładność pomiaru powierzchni.

Jak wyglądają kontrole sprawdzające w innych krajach?

Polska wyróżnia się wysokim poziomem kontroli i outsourcingiem. W wielu krajach zajmuje się tym sama agencja płatnicza. Włosi w tym roku powołali specjalną instytucję w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego z 51-procentowym udziałem skarbu państwa. Biznes daje know-how, a państwo – obsługę administracyjną. Nasze rozwiązanie nie jest negowane przez KE, nie mamy zarzutów dotyczących błędów systemowych, a to jest najważniejsze, bo kary za te błędy są naliczane od całego budżetu z bardzo wysokim współczynnikiem dochodzącym do 20%. Oczywiście, zdarzają się pewne nietrafne interpretacje, ale to są błędy ludzkie.

Wysoki poziom kontroli wynika u nas z rozdrobnienia gospodarstw?

Tak, w ubiegłym roku w Świętokrzyskiem samą metodą inspekcji terenowej wykonano 12 800 kontroli. Gospodarstwa mają po 2-3 ha powierzchni, a więc przekroczenie przez rolnika we wniosku powierzchni o 3% często nie wynika ze złej woli, tylko z wielkiej liczby małych działek, a więc ze struktury agrarnej. Podobnie jest w Małopolskiem.

Ile osób w agencji zatrudnionych jest przy kontroli na miejscu?

Mamy 350 inspektorów terenowych i blisko 200 osób zajmujących się dokumentacją, z czego 55 w centrali. Wszyscy kojarzą Departament Kontroli na Miejscu z płatnościami bezpośrednimi, co tylko częściowo oddaje charakter naszej działalności. Rzeczywiście, przeprowadzamy w tym zakresie około 6-7 tys. kontroli sprawdzających, ale poza tym mamy jeszcze kilkadziesiąt tysięcy kontroli w zakresie sektorowych programów operacyjnych, czyli dopłaty dla przetwórców, inwestycje w gospodarstwa, zakupy maszyn, ciągników, rybołówstwo, złomowanie statków rybackich, budowanie przystani itp. Poza tym realizujemy nadzór nad urzędami marszałkowskimi w zakresie zadań delegowanych, nad Agencją Rynku Rolnego, FAPO, kontrolujemy cały rynek owoców i warzyw, w sumie jest to kilkadziesiąt mechanizmów pomocowych. Przy tym wszystkim GPS i mierzenie pól to jest najmniej skomplikowana robota, tylko jej skala jest ogromna.

Czy w najbliższych latach należy spodziewać się ze strony UE jakichś poważniejszych zmian w polityce kontroli na miejscu?

Nie, system kontroli powinien być podobny do obecnego. Zawsze będzie weryfikowana powierzchnia zakwalifikowana do dopłat. Natomiast na pewno Komisja Europejska będzie stawiała na system wzajemnej zgodności. Innymi słowy, żeby otrzymać płatności, trzeba będzie spełnić coraz więcej wymogów, choć nie są to wymogi nowe. Do tej pory były one u nas rozproszone po różnych ustawach (jak ustawa o ochronie środowiska) czy wynikały z przepisów miejscowych (jak ochrona parków krajobrazowych). Teraz zbieramy to wszystko w całość i weryfikujemy w ramach płatności bezpośrednich.

Wymogi środowiskowe nakładane na rolnika zostaną wprowadzone przez ustawę o płatnościach bezpośrednich, której nowelizacja jest właśnie rozpatrywana przez Senat. Czekamy na wejście stosownego rozporządzenia dotyczącego przyjętych norm. Naszym zadaniem jest takie opracowanie procedur, żeby każdy inspektor, który pojedzie w teren, dokonał takiej samej oceny. Sankcją za nieprzestrzeganie tych norm będzie obniżenie wypłat nie tylko z tytułu płatności bezpośrednich, ale także ONW, zalesieniowych i programów rolno-środowiskowych.

Rozmawiała KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

CENY NETTO ZA GOSPODARSTWO W KONTROLI NA MIEJSCU 2008 [ZŁ]

Województwo	Inspekcja terenowa	FOTO
dolnośląskie	605,00	375,00
kujawsko-pomorskie	595,00	400,00
lubelskie	489,00	
lubuskie	695,00	330,00
łódzkie	515,00	350,00
małopolskie	432,00	
mazowieckie	508,00	350,00
opolskie	551,00	600,00
podkarpackie	432,00	
podlaskie	365,00	296,00
pomorskie	450,00	270,00
śląskie	432,00	
świętokrzyskie	432,00	
warmińsko-mazurskie	637,00	400,00
wielkopolskie	596,00	400,00
zachodniopomorskie	800,00	326,00

Trójwymiarowe mapy z teksturowanymi bryłami budynków

WIRTUALNE MIASTA

Prezentacja danych w przestrzeni 3D jest coraz powszechniejsza. Wizualizacje służą już nie tylko do promocji miast czy regionów. Wykorzystywane są do tworzenia map hałasu, propagacji fal radiowych, korytarzy i cyrkulacji powietrza, a także symulacji działań antyterrorystycznych, klęsk żywiołowych czy działań wojskowych.

ARKADIUSZ SZADKOWSKI
WALDEMAR IZDEBSKI

Poprawiająca się funkcjonalność oprogramowania 3D i jego kompatybilność ze standardowym sprzętem komputerowym tworzą nowe możliwości, a wraz z nimi pojawiają się kolejne zastosowania. Istnieją już rozwiązania pozwalające wizualizować i analizować przestrzeń w funkcji czasu. Wykorzystanie wizualizacji 3D jest uniwersalne i dotyczy różnych środowisk: urbanistów, architektów, projektantów i oczywiście geodetów.

Obecnie dostępnych jest kilka programów umożliwiających przeglądanie modeli 3D. Zdecydowanie najpopularniejsze to Google Earth (niegdyś Earth Viewer) i Microsoft Virtual Earth 3D. Każdy z nich pozwala na przeniesienie się do dowolnego miejsca na Ziemi, które zostanie przedstawione za pomocą zdjęć satelitarnych, ukształtowania terenu, a często również budynków 3D. Użytkownik może korzystać z bogatych materiałów geograficznych, zapisywać odwiedzane miejsca i udostępniać je innym. Wraz z rozwojem i coraz większym zainteresowaniem tematem wizualizacji, opracowano oprogramowanie do tworzenia i publikowania modeli 3D dla poszczególnych przeglądarek. Dla Google Earth jest to aplikacja Google SketchUp, a dla Virtual Earth – aplikacja 3DVia. Obydwie umożliwiają tworzenie realistycznych modeli, które następnie są wyposażane w lokalizację przestrzenną i publikowane. Aplikacje pozwalają też na import niemal każdego formatu danych 2D, które później są doprowadzane do postaci 3D.

PIĘĆ GŁÓWNYCH POZIOMÓW DOKŁADNOŚCI WIZUALIZACJI 3D

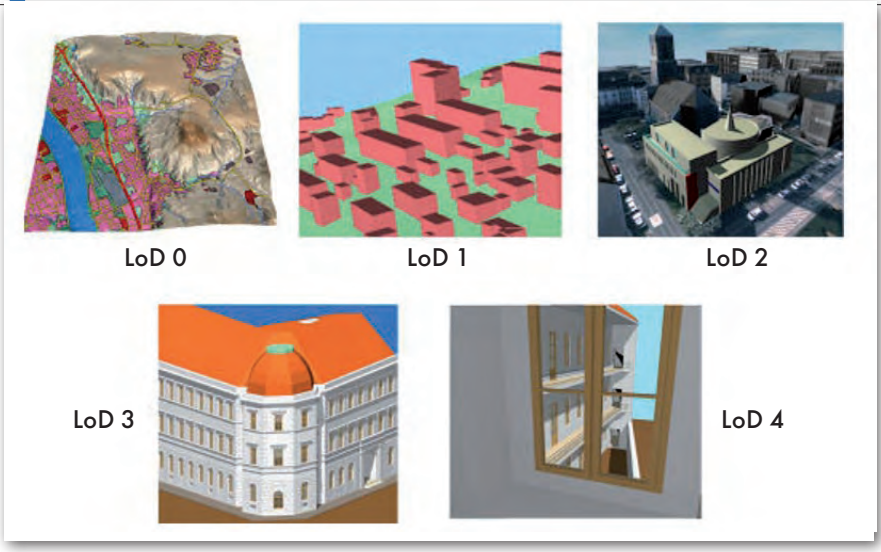
Poziom dokładności	Szczegółowość	Dokładność
LoD 0 (świat, kraj)	2,5D (2D+H) NMT pokryty ortofotomapą	sytuacyjna i wysokościowa ≥ 5m
LoD 1 (region, miasto)	proste bryły budynków pozbawione tekstur, bez oddania struktury dachu	sytuacyjna i wysokościowa ≤ 5m (najmniejszy rozróżnialny obiekt 6 x 6 m)
LoD 2 (miasto, dzielnica)	jw. dodatkowo nałożone tekstury i wyróżniona struktura dachu	sytuacyjna ≤ 2 m wysokościowa ≤ 1 m (najmniejszy rozróżnialny obiekt 4 x 4 m)
LoD 3 (kwartał, ulica)	model z dokładnym oddaniem struktury dachu i elewacji, wysokorozdzielcze tekstury	sytuacyjna i wysokościowa ≤ 0,5 m (najmniejszy rozróżnialny obiekt 2 x 2 m)
LoD 4 (jednostki)	jw. dodatkowo wiernie oddane wnętrze budynku	sytuacyjna i wysokościowa ≤ 0,2 m

STANDARD CityGML

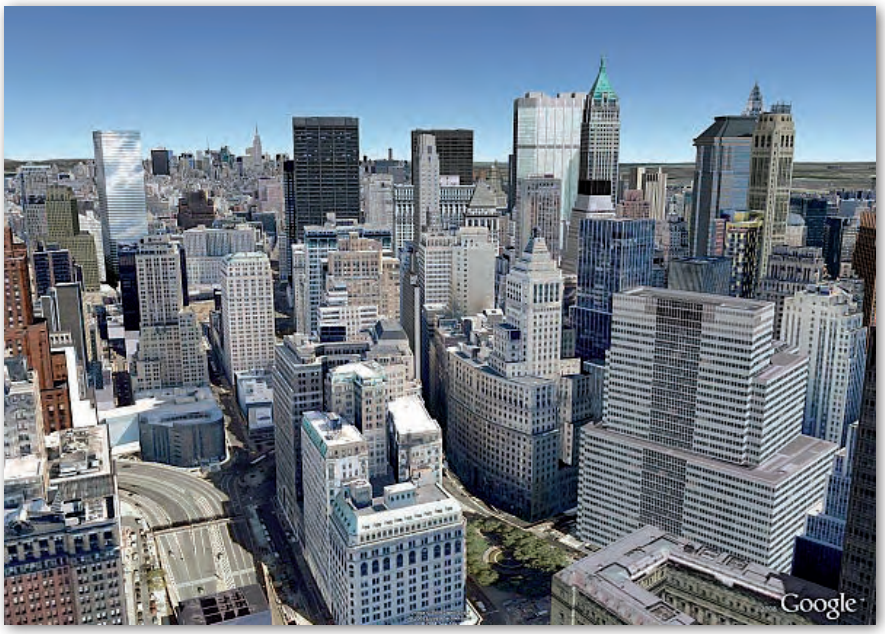
O tym, że sprawa wizualizacji 3D jest ważna i przyszłościowa, świadczy opracowanie standardu CityGML, który jest oparty na GML3 (Geography Mark-up Language) i ma na celu uporządkowanie i zhierarchizowanie pojęcia „model 3D". Wyróżniono w tym celu pięć głównych poziomów dokładności LoD (Level of Detail) – patrz tabela poniżej. Trzeba rozróżnić zarówno produkty, jak i potrzeby stojące za każdym z poziomów dokładności. Modele na poziomie LoD 3-4 są zwykle bardzo złożone geometrycznie. Do tego wysokorozdzielcze tekstury znacznie zwiększają objętość plików z zapisanym modelem. W związku z tym nie stosuje się ich w internetowych przeglądarkach 3D, nawigacji samochodowej itp. Wgrywanie czy pobieranie tych modeli w trybie on-line dla fragmentu miasta byłoby długotrwałe i nieefektywne. Modele na tych poziomach budowane są w pełni manualnie, co znacznie zwiększa koszty ich

wytworzenia. Inne jest również grono odbiorców: architekci, deweloperzy, marketingowcy, reklamodawcy itd.

Obecnie całkowicie automatycznie pozyskiwane są budynki na poziomie LoD 1. Modele z poziomu LoD 2 wykonywane są metodami półautomatycznymi bądź manualnymi. Odpowiednia generalizacja kształtu i kompresja tekstur pozwala uzyskać realistyczne modele LoD 2 o bardzo małych rozmiarach plików: Pałac Kultury i Nauki: 422 KB, Port Lotniczy Okęcie: 343 KB (http://sketchup.google.com/3dwarehouse). Tak tworzone modele umożliwiają szybką i płynną wizualizację dowolnego miejsca na Ziemi w trybie on-line, a jednocześnie wystarczająco wiernie oddają jego charakterystykę. LoD 2 jest obecnie najpopularniejszym poziomem dokładności stosowanym we wszystkich przeglądarkach internetowych 3D, powoli zastępuje również dotychczas stosowane w nawigacji samochodowej modele LoD 1.



Rys. 1. Ilustracja standardu CityGML (źródło: www.citygml.org)



Rys. 2. Wizualizacja 3D – Nowy Jork, grudzień 2008 (źródło: Google Earth)

KONCEPCJA GOOGLE EARTH/SKETCHUP

Google SketchUp to darmowa, bardzo prosta w obsłudze aplikacja do tworzenia modeli trójwymiarowych. Posiada funkcje obsługi komponentów, tekstur i dynamicznego oświetlenia. Zawiera zestaw prostych narzędzi i funkcji z systemem wspomagania rysowania i podpowiedzi, pozwalających na tworzenie skomplikowanych kształtów w bardzo krótkim czasie.

Na stronie http://sketchup.google.com/support znaleźć można zestaw pytań i odpowiedzi dotyczących wykonywania poszczególnych czynności oraz filmów szkoleniowych prowadzących użytkownika krok po kroku. Dodatkowo większość operacji wykonuje się intuicyjnie, więc już podczas pierwszego kontaktu możliwe jest stworzenie ciekawych opracowań.

Firma Google prowadzi selekcję modeli zgłaszanych przez użytkowników. Tylko najlepsze prace, spełniające kryteria akceptacji, trafiają do oficjalnej warstwy budynków dostępnych dla wszystkich użytkowników. Podejście takie zastosowano głównie poza granicami USA, gdzie Google nie zaangażowała się jeszcze w tworzenie wirtualnych miast. Zaletą tego podejścia jest to, że każdy model tworzony jest indywidualnie z możliwością uwzględnienia pełnej specyfiki architektonicznej obiektu. Wadą jest jednak wolne tempo, w jakim miasta wypełniają się realistycznymi przedstawieniami budynków. Do tego dochodzi powolny etap selekcji (znane są przypadki modeli oczekujących na rozpatrzenie ponad 3 miesiące). Jednak krok po kroku budynków przybywa.

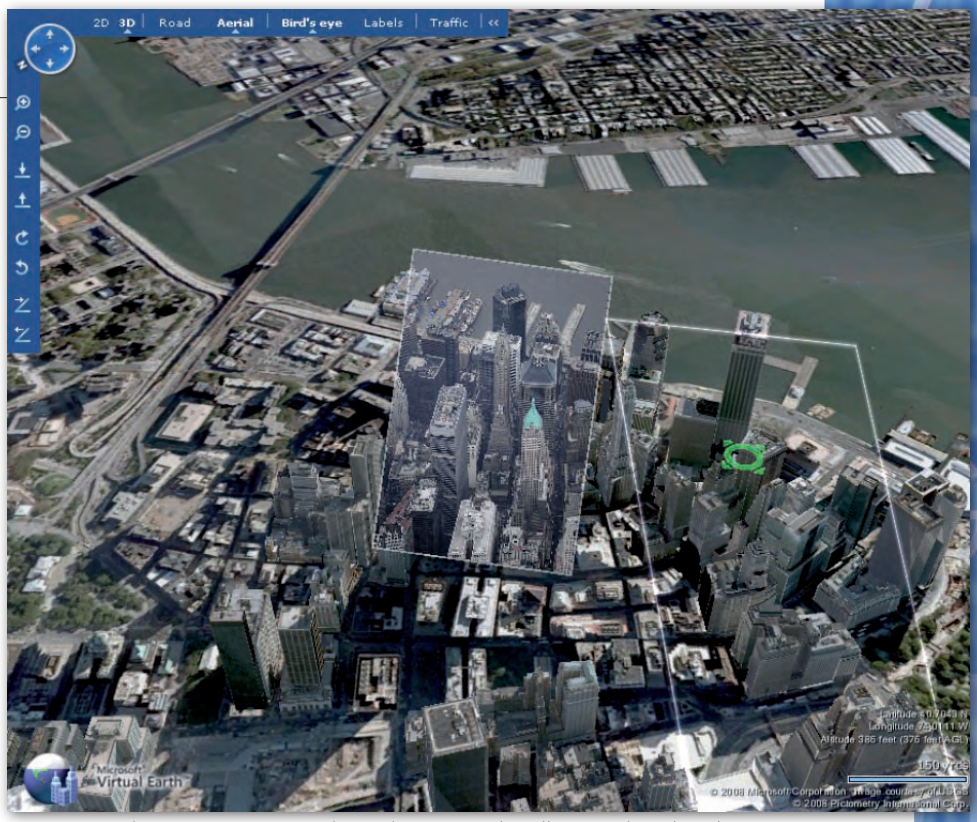
W Stanach Zjednoczonych sytuacja jest inna. Każda metropolia ma w pełni opracowany model 3D dla centrum, a niekiedy wraz z przedmieściami, konsekwentnie zagęszczano zabudowę i aktualnie dostępnych jest kilkadziesiąt wirtualnych miast. Modele były zbudowane przez samą firmę Google lub podwykonawców. Aby przyspieszyć powstawanie modeli miast, zastosowano proces automatyzacji. Google skorzystała m.in. z dostępnych obrazów zarejestrowanych podczas tworzenia „Street View" (jest to aplikacja Google udostępniająca widok dowolnej ulicy większości miast amerykańskich: http://maps.google.com/help/maps/streetview). Street View wykorzystuje profesjonalne zdjęcia wykonane fotogrametrycznymi kamerami obrazującymi dookoła z dachu jadącego samochodu, tzw. MMS (Mobile Mapping System).

Obraz powinien być zarejestrowany w dobrych warunkach pogodowych, a następnie wymaga korekcji geometrycznej, usunięcia dystorsji, poprawy perspektywy, wyrównania tonalnego itp. Odtworzenie pozycji kamery w momencie fotografowania następuje za pomocą DGPS i systemu inercjalnego (INS). W zwartej zabudowie miejskiej sygnał GPS może być odbity od dużych obiektów, takich jak budynki (tzw. wielodrożność sygnału), dlatego zaleca się zagęszczenie sieci satelitów stacjami bazowymi umieszczanymi na wysokich obiektach. Tak tworzone tekstury dla budowli czę-

sto zawierają w pierwszym planie obrazy różnych szczegółów terenowych, takich jak drzewa czy latarnie.

Już niebawem opracowane zostaną w ten sposób większe miasta Europy Zachodniej. W Polsce modele 3D dla całych miast jeszcze nie powstały lub nie zostały udostępnione. Istnieje jednak grupa firm i osób intensywnie tworzących charakterystyczne modele z poszczególnych miast. Na dzisiaj należy zaliczyć do niej przynajmniej:

- Geo-System Sp. z o.o.: http://polskiemiasta3d.pl
- FotoKart Sp. z o.o.: http://miasta3d.pl
- COMPASS S.A.: www.compass.pl
- PLUS48 Grupa projektowa: http://plus48.com.pl



Rys. 3. Wizualizacja 3D – Nowy Jork, grudzień 2008 (źródło: Virtual Earth 3D)

KONCEPCJA VIRTUAL EARTH/3DVIA

Firma Microsoft stworzyła na wzór Google własną przeglądarkę Virtual Earth 3D oraz oprogramowanie do modelowania 3DVia. W tej koncepcji użytkownik też może dodawać budynki, choć większość wizualizacji jest dziełem samego Microsoftu. To, co odróżnia podejścia obu firm, to metoda pozyskania tekstur w masowych produkcjach miast. Microsoft korzysta ze zdjęć ukośnych wykonywanych z niskiego pułapu. Jedno zdjęcie wysokiej rozdzielczości może pokryć niekiedy kilkadziesiąt budynków. Do pełnego efektu potrzebne są zdjęcia z kilku stron. W tym celu projektuje się odpowiednie bloki zdjęć z dużym pokryciem, szczególnie w obszarach z wysoką zabudową. Tego typu zdjęcia pozwalają teksturować zarówno dachy, jak i elewacje budynków. Jest to szybsza metoda niż stosowana przez Google MMS. W ostatnim czasie bardzo intensywne prace sprawiły, że w Virtual Earth znajdziemy więcej pełnych modeli miast 3D. Ich liczba jest obecnie szacowana na blisko 300. Oprócz wszystkich większych miast amerykańskich dostępne są już większe miasta europejskie, takie jak: Wiedeń, Rzym czy Wilno. Natomiast zdjęcia ukośne (zwane Birds Eye) dostępne są już niemal w każdym większym mieście.

Niestety, jakość i czystość pozyskanych w ten sposób tekstur jest o wiele gorsza, szczególnie przy zwartej zabudowie. Spowodowane jest to głównie częstym wzajemnym przysłanianiem się budynków, trudnością z dokładnym mozaikowaniem. Na krawędziach widać różnice tonalne, a tekstura jest często niewyraźna z racji dużego rozciągnięcia. Zauważalne są również przesłonięcia spowodowane głównie naturalnymi przeszkodami (wysokie drzewa, słupy). Szkoda też, że aplikacja ta w porównaniu do Google Earth jest nie tylko mniej intuicyjna w obsłudze, ale i działa o wiele wolniej. Do płynnych wizualizacji wymaga mocniejszego komputera i szybszego dostępu do internetu.

Do głównych zalet można natomiast zaliczyć system pogodowy, w którym Virtual Earth oferuje rzeczywisty obraz chmur nad oglądanym obszarem. Aby uzyskać ten sam efekt w Google Earth, niezbędne jest pobranie dodatkowego pliku KML. Oczywiście nie wszystkie modele w Virtual Earth są pozyskane metodą automatyczną. Istnieją miejsca, w których można spotkać bardzo ładne modele dodane przez zwykłych użytkowników.

PORÓWNANIE DOSTĘPNYCH PRZEGLĄDAREK INTERNETOWYCH 3D

Nazwa aplikacji	Google Earth	Virtual Earth	ArcExplorer	NASA WorldWind	Skyline Globe
Rodzaj aplikacji	Samodzielna lub plug-in Active-X	Plug-in Active-X	Samodzielna aplikacja	Samodzielna aplikacja	Plug-in Active-X
Wersja językowa	Polska (i inne)	Angielska	Angielska	Angielska	Angielska
Wydajność (ocena 1-5)	5	4	2	3	3
Użycie zdjęć VHR (ocena 1-5)	5	4	1	2	4
Współpraca z danymi GIS	Tak, SHP i inne	Tak, SHP	Tak, SHP	Tak, SHP	Tak, SHP
Możliwość importu KML	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Możliwość importu CAD	Tak	Tak	Nie	Nie	Nie
Modele 3D wbudowane	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
Modele 3D zewnętrzne	Tak, format „SketchUp"	Tak, format „3DVia"	Nie	Nie	Nie
DTM	DTED Level 2 (1" x 1")	DTED Level 1 (3" x 3")	DTED Level 1 (3" x 3")	DTED Level 1 (3" x 3")	DTED Level 1 (3 "x 3")

METODY POZYSKIWANIA BRYŁ BUDYNKÓW DO PRZEGLĄDAREK 3D

Pierwszym etapem tworzenia modelu budynku jest zbudowanie jego bryły, która następnie jest pokrywana teksturą. Istnieją dwie główne metody pozyskiwania brył budynków:

- W przypadku produkcji masowych następuje to w wyniku stereodigitalizacji zdjęć lotniczych, obróbki danych ze skaningu lotniczego w połączeniu z ewidencją gruntów lub fuzji wymienionych metod. Są to modele na poziomie LoD 2 pozyskiwane półautomatycznie, wymagające jednak często manualnej korekcji lub nawet ręcznego wykonania w całości.
- W przypadku produkcji indywidualnych wykorzystuje się dostępne dane ewidencyjne. Obrysy budynków są importowane do oprogramowania 3D, gdzie następnie model powstaje z użyciem zdjęć elewacji wykonywanych kamerami niemetrycznymi lub na podstawie danych uzyskanych z pomiarów uzupełniających. W zależności od umiejętności i wiedzy operatorów są to modele na poziomie LoD 2-3 wykonywane niemal całkowicie manualnie.

Eksport modeli do przeglądarek 3D wymaga wpasowania ich w układ elipsoidalny WGS-84 i następuje to z poziomu Google Earth/Virtual Earth. W obu przypadkach użytkownik zobowiązany jest dopasować swój model do zaimportowanego numerycznego modelu terenu (budynki zagłębione w teren lub uniesione nad nim są automatycznie odrzucane).

ZASTOSOWANIA MODELI 3D

Przeglądarki internetowe 3D pozwalają na prezentację wyników badań i analiz na tle przestrzeni miast 3D (porównanie dostępnych przeglądarek 3D przedstawiono w tabeli). Przykładem takiego zastosowania może być połączenie modelu miasta z modelem fizycznym pogody (siła i kierunek wiatru, wilgotność powietrza) pozwalające na dokładne i szybkie przewidzenie skutków rozchodzenia się gazu lub innych niebezpiecznych substancji. Podobną symulację można prowadzić dla powodzi i tworzyć strategie zapobiegania im, przeciwdziałania, a także symulować działania ratunkowe. Innym bliskim nam przykładem może byś stworzona mapa inwestycji m.st. Warszawy z możliwością wizualizacji inwestycji w funkcji czasu (http://inwestmapa.um.warszawa.pl). Ukazuje ona wszystkie planowane bądź zrealizowane inwestycje z pełnym bogactwem geograficznym Google Earth.

Modele na poziomie LoD 2 dokładnościowo zupełnie zaspokajają potrzeby fotogrametrii do realizacji true-ortho (czyli ortofotomapy bez efektu kładzenia się budynków). Koszty produkcji true-ortho są kilkakrotnie wyższe od klasycznej ortofotomapy głównie z powodu konieczności pozyskiwania krawędzi dachów. Coraz częściej odbiorcą modeli 3D są także firmy tworzące oprogramowanie nawigacyjne do odbiorników GPS. Obecnie standardem są już bryły budynków (na poziomie LoD 1) widoczne podczas podróży przez większe miasta. Tylko kwestią czasu są urządzenia nawigacyjne posiadające w pamięci lub pobierające z internetu realistyczne modele mijanych budynków. W tym celu niezbędna jest świadomość, że taki model musi mieć najmniejszy z możliwych rozmiarów.

Jeśli zatem mówimy o globalnej czy krajowej skali opracowania miast 3D, nie możemy oczekiwać modeli na poziomie architektonicznym, o wiernie oddanych elewacjach, często pozyskiwanych metodami fotogrametrii bliskiego zasięgu czy w procesie naziemnego skaningu laserowego. Niezbędny jest kompromis pomiędzy realizmem a kosztami wytworzenia i rozmiarami plików.

ARKADIUSZ SZADKOWSKI
(Politechnika Warszawska, Wydział Geodezji i Kartografii, student specjalności Fotogrametria i Teledetekcja, pracownik Geo-System Sp. z o.o.)
DR WALDEMAR IZDEBSKI
(Politechnika Warszawska, Wydział Geodezji i Kartografii, pracownik katedry Geodezji i Astronomii Geodezyjnej, prezes Geo-System Sp. z o.o.)

Literatura:
- Aleksandra Bujakiewicz: Wykłady z przedmiotu Fotogrametryczne pozyskiwanie danych wektorowych
- Zbigniew Malinowski: Praca dyplomowa magisterska, Przykład wykorzystania technologii Google Earth do prezentacji danych SIP w Internecie
- 3D Warehouse: http://sketchup.google.com/3dwarehouse
- Cyber City 3D: www.cybercity3d.com
- Google Earth Blog: www.gearthblog.com
- Virtual 3D City Models: www.citygml.org
- Virtual City Exchange: www.virtualcityexchange.com

Rys. 4. Nawigacja GPS wykorzystująca teksturowane modele 3D (źródło: http://polskiemiasta3d.pl)

co dziś grają na mieście?

sprawdź w telefonie!

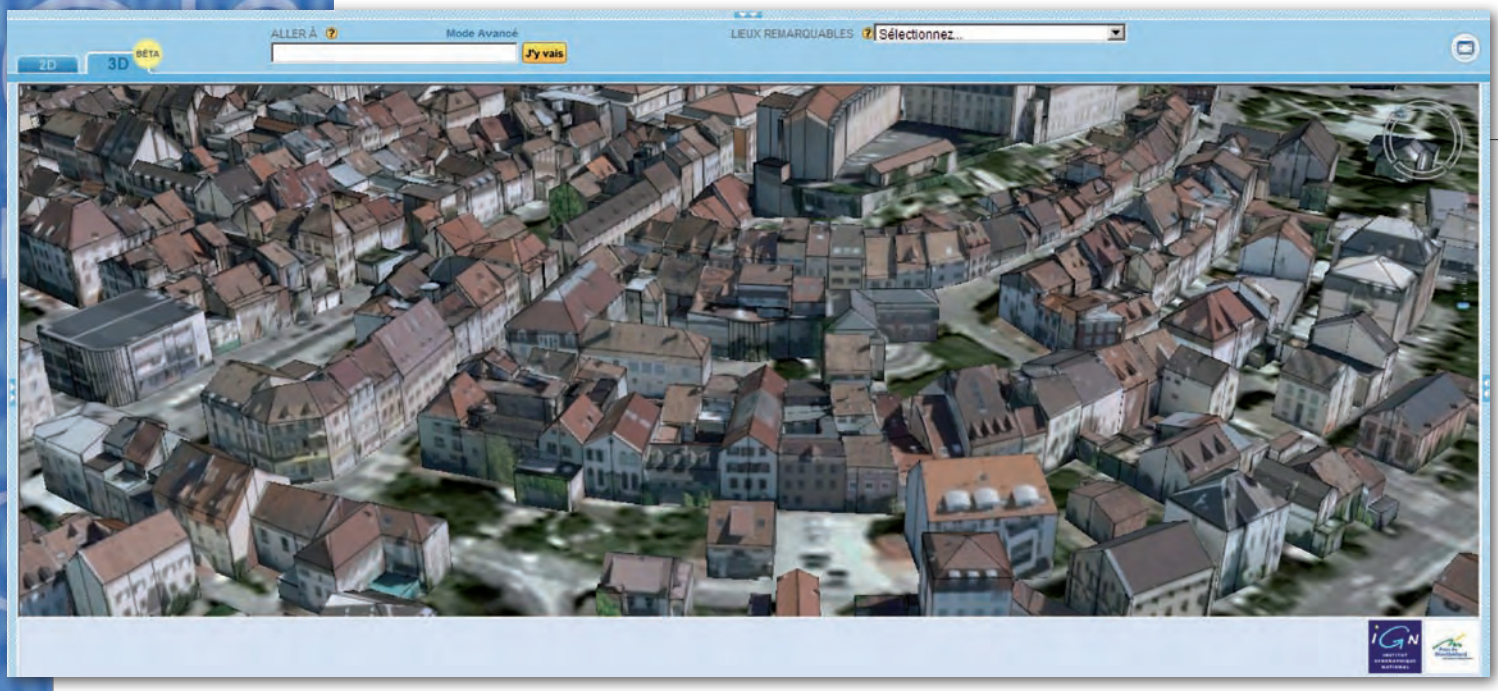
kina i repertuary · bankomaty · restauracje · puby · kluby i dyskoteki · hotele · atrakcje turystyczne · apteki · stacje benzynowe · fotoradary

oraz wyszukiwarka adresów z numeracją budynków w całej Polsce i wiele innych...

wejdź z telefonu na www.targeo.mobi

Targeo® .mobi

Twój mobilny przewodnik



GEOPORTAIL.FR

Od uruchomienia www.geoportail.fr minęło 2,5 roku. W tym czasie zadomowił się on już w świadomości Francuzów. Od starszego o rok serwisu Google Earth różni się nie tylko tym, że ogranicza się do obszaru Francji i jej terenów zamorskich.

ALEKSANDER SZCZEPAŃSKI

Oficjalne otwarcie narodowego geoportalu nastąpiło 23 czerwca 2006 roku. Uroczysta prezentacja dla prezydenta Jacquesa Chiraca odbyła się w Pałacu Elizejskim. Uruchomienie serwisu wpisywało się w nurt jego wystąpienie z sierpnia 2005 roku, kiedy podczas otwarcia klastra technologicznego w Pikardii-Szampanii powiedział, że cyfrowe technologie będą priorytetem polityki gospodarczej państwa.

W pierwszych dniach zainteresowanie geoportalem było tak wielkie, że serwery nie wytrzymały obciążenia i wielu internautów odeszło sprzed monitorów z kwitkiem. Wywołało to burzliwe dyskusje na forach internetowych.

400 tys. zeskanowanych zdjęć lotniczych, 3668 map w różnych skalach, 19,8 mln obiektów topograficznych, 5 mln odwiedzin miesięcznie i 8 mln euro wydanych do tej pory na jego budowę – to liczby charakteryzujące przedsięwzięcie. Zdumiewa nie tylko rozmach, ale i tempo prac nad projektem.

ADELE

Projekt Geoportail prowadzono w ramach programu Adele, którego celem jest rozwój elektronicznej administracji we Francji. W Adele zaplanowano utworzenie 14 elektronicznych usług/serwisów obsługujących obywateli, biznes, służbę cywilną i lokalną administrację. Realizacją projektu zajmowała się Agencja Rozwoju Administracji Elektronicznej, natomiast zbudowaniem serwisu – Dyrekcja Generalna Modernizacji Państwa (DGME) przy wsparciu Ministerstwa Rolnictwa i Ekologii. Prowadzenie, rozwój, administrowanie i wsparcie techniczne zapewnia mu Narodowy Instytut Geograficzny (IGN) poprzez własne jednostki lub firmy zewnętrzne, a Biuro Badań Geologicznych i Górniczych (BRGM) odpowiada za Geokatalog.

Ogólnie rzecz ujmując, celem geoportalu jest zwiększenie skuteczności wykonywania zadań publicznych przy jednoczesnym obniżeniu ich kosztów. Za pośrednictwem geoportalu dostęp do całego publicznego zasobu danych georeferencyjnych jest o wiele łatwiejszy, zapobiega on także dublowaniu danych oraz – co jest chyba najważniejsze – gwarantuje ich wiarygodność oraz interoperacyjność.

ROZWÓJ I RÓŻNORODNOŚĆ

Projekt zainicjowano latem 2005 r., w czerwcu 2006 r. portal ruszył w wersji 2D, a już w maju 2007 r. wprowadzono jego bardziej ergonomiczną wersję oraz dodatkowe dane wektorowe. Dwa miesiące później serwis uzbrojono w interfejs programistyczny, a także udostępniono nagrania wideo z Państwowego Instytutu Audiowizualnego (INA). Dodanie trójwymiarowej wizualizacji działek katastralnych i panoram miast oraz Francji zamorskiej czy pałacu w Wersalu uczyniło z geoportalu serwis 3D.

Projekt zaplanowano z takim zapasem, że treść portalu można zwiększać praktycznie bez ograniczeń. Po zaoferowaniu użytkownikom serwisów hydrograficznego i oceanograficznego i dodaniu numerycznego modelu terenu oraz batymetrii rejonów przybrzeżnych możliwe jest zintegrowanie zasobów informacyjnych przeznaczonych zarówno dla specjalistów, jak i zwykłych użytkowników: danych katastralnych, bazy adresowej czy

też informacji dotyczących obiektów turystycznych, sportowych, oświatowych.

Współpraca z INA umożliwia obecnie dostęp poprzez geoportal do około 10 milionów nagrań wideo na temat francuskich miast i gmin, wystarczy kliknąć w odpowiednią ikonkę. Z kolei na osobnej warstwie można wyszukać 400 parków i ogrodów. W grudniu ub.r. uruchomiono jeszcze jedną warstwę, tym razem z danymi adresowymi 1500 francuskich ośrodków akademickich. Dane pochodzą z serwisu informacyjnego Onisep. W listopadzie zlecono natomiast budowę serwisu Edugeo, który będzie przeznaczony do nauki geografii.

Interfejs geoportalu umożliwia dzisiaj integrację danych prezentujących np. miasto 3D z ortofotomapą o rozdzielczości 20 lub nawet 10 cm lub też innym nowatorskim rozwiązaniem. Do budowy obrazu w pamięci podręcznej komputera użytkownika wykorzystuje się segmenty, których liczba w geoportalu sięga 1,5 miliarda . Do tej pory zarejestrowano maksymalnie 900 tys. segmentów otwieranych w ciągu godziny.

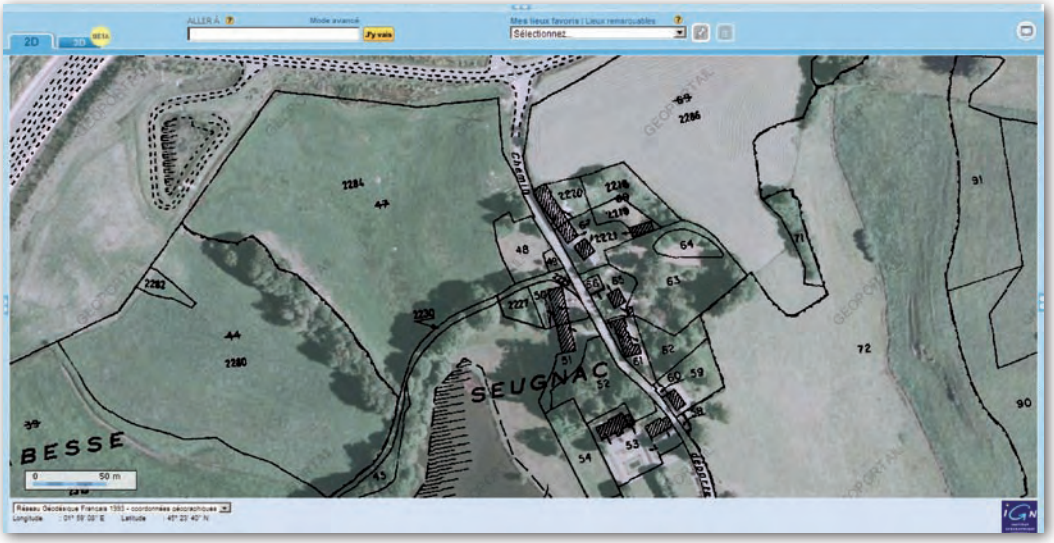
Jednym z warunków, które należało spełnić przy tworzeniu serwisu, było zabezpieczenie danych. Początkowo te, które miały wartość handlową, chroniono poprzez wprowadzenie algorytmu dającego sinusoidalne zniekształcenie sięgające 30 m, niezauważalne dla użytkownika, ale wystarczające, by uniemożliwić wszelkie niewłaściwe wykorzystanie danych. Latem ub.r. zaoferowano użytkownikom lepsze rozwiązanie: algorytmy skorygowano tak, aby obraz segmentów załadowanych przez internautę był wolny od zniekształceń. Ochronę zapewnia obecnie kontrola przepływu danych: jeśli jest on duży, uruchamia się alarm dający możliwość zablokowania ściąganego pliku.

Geoportal oddaje także nieocenione zasługi w sferze bezpieczeństwa i prewencji. Już teraz interwencje jednostek strażackich i służb ratowniczych w poszczególnych departamentach centrum operacyjne śledzi w czasie rzeczywistym. Korzysta ono z GSP, by sprawniej pilotować i naprowadzać ekipy niosące pomoc.

● PORTAL DLA LUDZI

Geoportal jest znakomitym miejscem dla popularyzacji zarówno najważniejszej geodezyjnej instytucji we Francji, jaką jest IGN, jak i jej produktów, głównie zaś informacji geograficznej. Zadaniem portalu nie jest jednak bicie rekordów

Rejon Rouen. Od góry: mapa Cassiniego, mapa drogowa, warstwa budynków na tle ortofotomapy, Numeryczny Model Terenu



wejść na stronę internetową. W odróżnieniu od serwisów rozrywkowych i masowo odwiedzanych, takich jak Google Earth, jest to przede wszystkim miejsce umożliwiające dotarcie do georeferencyjnej informacji geograficznej: publicznej, oficjalnej i autoryzowanej, poczynając od około 1,6 mln punktów sieci państwowej osnowy. Oprócz upowszechniania tego dziedzictwa geoportal ma oferować usługi i informacje fachowcom, którzy rozwijają swoją działalność, korzystając z infrastruktury służącej do edycji danych on-line. Geoportal ma dużo większe ambicje niż strony ograniczające się do publikowania obrazów i – jak twierdzi Patrick Leboeuf (koordynator projektu i dyrektor Serwisu Informacyjnego On-line IGN zajmującego się utrzymaniem geoportalu) – zapewnia inny dostęp do informacji. Można je wykorzystywać do własnych potrzeb, w swojej aplikacji lub systemie informacji geograficznej. Można zatem dysponować uzupełnianym online systemem informacji geograficznej. Istotny element rozwoju portalu stanowi interfejs programistyczny (API) umożliwia on bowiem internautom – zarówno specjalistom, jak i amatorom – wprowadzenie produktu kartograficznego na ich własne strony dzięki wyspecjalizowanym i bogatym funkcjonalnie narzędziom. Jeśli miłośnik wycieczek rowerowych chce przedstawić eksplorowane przez siebie trasy, może po prostu przenieść odpowiednie obrazy z geoportalu na swoją stronę internetową. Możliwe jest zarówno darmowe pobieranie map i zdjęć z Geoportalu, jak i danych zgodnie ze standardowymi protokołami KML, WMS czy WFS.

Według Guillaume'a Rolanda (dyrektora departamentu w spółce Atos Worldline będącej głównym wykonawcą projektu) infrastruktura geoportalu pozwala m.in. na wprowadzanie nowych danych i ich rozpowszechnianie różnymi kanałami, a także ich waloryzację w ramach usług dodatkowych czy specjalistycznych. Dzisiaj portal przeznaczony jest dla użytkowników komputerów podłączonych do internetu, ale z uwagi na rozwój nawigacji z wykorzystaniem telefonów komórkowych możliwe są również inne sposoby prezentowania jego treści. Jak szacuje G. Roland, za dwa lata wszystkie telefony komórkowe będą miały wbudowaną funkcję GPS. W tym celu trzeba będzie dostosować dane do funkcji mobilnych.

WYKONAWCY

Firma Atos Worldline należy do Atos Origin, potentata z sektora IT (z przychodami w wysokości 5,8 mld euro). Zanim Atos zajęła się obsługą europejskiej klienteli, zaczynała od administrowania francuskimi kontami e-mailowymi. Dziś blisko 200 spośród około 5 tys. serwerów spółki działa na rzecz Geoportalu. Zapewnia ona też szerokopasmowe łącza do serwisu o przepustowości 2 Gbit/s, co daje możliwość obsłużenia 21 tys. jednoczesnych wejść.

Technologią trójwymiarową zajęła się spółka IGO (należąca do Vinci Energies). Prace nad 3D zaczynała od stworzenia trójwymiarowego modelu linii wysokiego napięcia. To skłoniło kierownictwo firmy do opracowania narzędzia symulującego przebieg trasy linii i miejsc ustawienia słupów. Jak wyjaśnia Philippe Bour, dyrektor handlowy IGO, początkowo stosowano fotomontaż, potem nastąpiło przejście do aplikacji opartych na ortofotomapie i wreszcie w 2001 r. do technologii Skyline (opracowanej przez firmę o tej samej nazwie), która wywodzi się z silników do trójwymiarowych gier komputerowych. Dzięki doświadczeniu w dziedzinie geodezji oraz zaawansowanym mechanizmom przesyłania danych geograficznych 3D w czasie rzeczywistym, IGO opracowała i rozwinęła technologię 3D dla geoportalu. Pozwala ona poruszać się w nieograniczonej przestrzeni, zanurzać pod powierzchnię wody (jak w module Litto 3D) czy przemieszczać zgodnie z rzeźbą terenu. System nie kompresuje danych, a więc unika się utraty informacji. Philippe Bour tłumaczy obrazowo działanie systemu: Znajdujemy się na wirtualnym globie bez żadnych deformacji. Kiedy wprowadzamy dane, uzyskujemy piramidę skal, od centymetra do kilku metrów. W zależności od precyzji danych wyjściowych dysponujemy nimi na którymś z poziomów tej piramidy, jednak nigdy nie ulegają one zniekształceniu.

IGO stworzyło także moduł HTC do nakładania warstw rastrowych na trójwymiarowy model terenu oraz moduł SFS do efektywniejszej prezentacji danych wektorowych. Do wizualizacji 3D potrzebna jest przeglądarka Terra Explorer. Jej najnowsza grudniowa wersja, działająca także pod systemami Linux i Mac, została unowocześniona i pozwala na optymalną wizualizację francuskiej bazy danych topograficznych.

Rozwijaniem i obsługą geoportalu oraz publikowaniem baz danych IGN, zarówno metodami klasycznymi, jak i elektronicznymi, a także ich archiwizowaniem zajmuje się Serwis Informacyjny On-line (Siel) IGN. Pozwala to na ujednolicenie danych z całego obszaru i prowadzenie ich wymiany z użytkownikami, w szczególności z „magazynem" zewnętrznym spółki Atos Origin, skąd są one przesyłane na stronę Geoportalu. W skład zespołu Siel kontrolującego cały system i gwarantującego szybką obróbkę oraz publikację danych on-line wchodzą także specjaliści z Atos Origin.

O GEODEZJI I KARTOGRAFII

W portalu udostępniono m.in. rastrowe dane katastralne, ale ich „nieprzystawaniem" do obrazu ortofotomapy nikt

się chyba za bardzo nie przejmuje. Są też osobne warstwy budynków, mapy topograficznej, dróg, kolei, hydrografii itp. Współrzędne geograficzne podawane są z dokładnością do stopnia, a po przejściu na odwzorowanie Lamberta do 1 metra. Osobna zakładka geodezyjna zawiera warstwy, na których zlokalizować można punkty sieci osnowy: GPS, podstawowej, pierwszego i drugiego rzędu oraz wysokościowej wraz z niezbędnymi opisami topograficznymi (ze zdjęciem) i współrzędnymi (są jawne i bezpłatne). Inne warstwy zawierają numeryczny model terenu, precyzyjną linię brzegową Francji i kalkulator do obliczenia wielkości przypływów i odpływów. Portal pokazuje także pewne elementy związane z planowaniem przestrzennym, jak chociażby obszary chronione. Wszystko do obejrzenia na kolorowej ortofotomapie służącej jako tło. W wersji 3D domy zamieniają się co prawda w dość toporne bryły (jest ich prawie 20 mln), ale przy odrobinie wprawy można nad nimi bez trudu przelecieć, nawigując kilka metrów nad powierzchnią ziemi, bo to portal też umożliwia.

Gratką jest warstwa z mapą topograficzną Francji Cassiniego z końca XVIII wieku, która znajduje się w zasobach Biblioteki Narodowej. Można podziwiać 182 arkusze tego dzieła (skala 1:86 400) wykonanego z niezwykłą dokładnością z uwagi na wykorzystanie po raz pierwszy do tego typu prac sieci triangulacyjnej. Do jego powstania przyczyniły się cztery pokolenia Cassinich, sławnego rodu astronomów, geodetów i kartografów.

IGN

Wielokrotnie przy okazji tego opisu przewinęła się nazwa Narodowego Instytutu Geograficznego. Odpowiada on za powodzenie całego przedsięwzięcia, a portal korzysta z jego zasobów (znalazło się w nim m.in. 10% zdjęć instytutu). IGN jest instytucją publiczną, ale w istocie pełni rolę jednostki badawczej, urzędu, przedsiębiorstwa i eksportera. Jego zadania w sporej mierze pokrywają się z zadaniami naszego GUGiK. IGN odpowiada m.in. za układ odniesień przestrzennych, utrzymanie sieci geodezyjnych, wykonywanie zdjęć lotniczych i ortofotomapy, wydawanie map topograficznych, informację geograficzną, prace naukowe w zakresie geodezji, reprezentuje także Francję w dziedzinie geodezji/geoinformacji na arenie międzynarodowej. IGN zarządza czterema cyfrowymi państwowymi bazami referencyjnymi: BD TOPO – baza danych topograficznych (planowane zakończenie w 2017 r.), BD ADRESSE – baza adresowa, BD PARCELLAIRE – baza katastralna (pobieranie danych płatne) oraz BD ORTO – ortofotomapa. IGN prowadzi także narodowe archiwum, w którym znajdują się zdjęcia lotnicze Francji (najstarsze z 1921 roku, razem ponad 3 mln sztuk), oraz serwisy internetowe: Edugeo, Evadeo (serwis lokalizacyjny) i Georando (serwis mapowy dla urządzeń GPS). Od 1941 roku nadzoruje również L'École Nationale des Sciences Géographiques kształcącą specjalistów w dziedzinie geodezji, kartografii, fotogrametrii itp. Instytut jest finansowany w połowie przez budżet państwa, reszta pochodzi z jego własnych dochodów. Budżet IGN w 2007 roku wyniósł 156 mln euro. Instytucja zatrudnia ponad 1700 pracowników.

ALEKSANDER SZCZEPAŃSKI

Przy opracowaniu artykułu wykorzystano m.in.: Raport d'activite, 2007, IGN; IGN Magazine nr 50/2008

REKLAMA

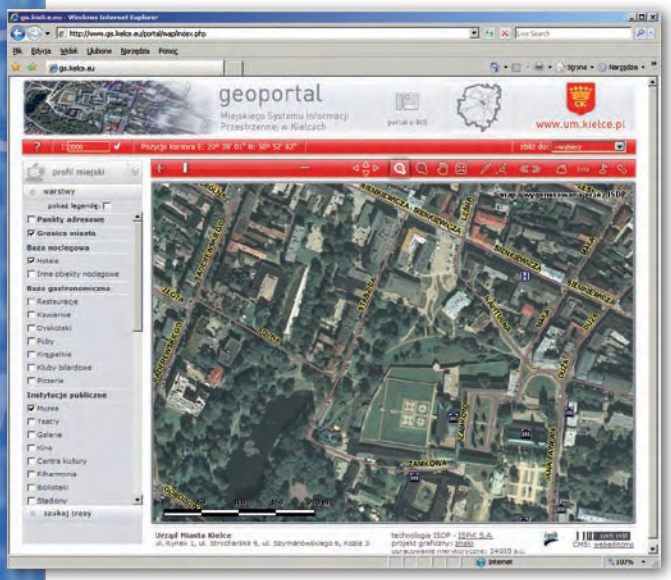
Zapraszamy na **www.tatamotor.com.pl** oraz do salonów dealerskich TATA w Polsce:

Białystok Krzysztof Musiński ul. gen. W. Andersa 87; **Bydgoszcz** PPHU MOTO-CHAMP PLUS ul. Księdza Schulza 1a; **Dąbrowa Górnicza** BLM-Service ul. Legionów Polskich 2a; **Gdańsk** KMJ Centrum al. Grunwaldzka 303; **Gdynia** Autofit Władysław Kłosiński ul. Chwarzniańska 170d; **Gorzów Wielkopolski** GEZET ul. Koniawska 12; **Jaworzno** APP SERWIS ul. Katowicka 19b; **Legnica** LG Polmozbyt ul. Ścinawska 5; **Łomianki k. Warszawy** NISCAR ul. Brukowa 42/44; **Łódź** POKORSKI ul. Maratońska 94; **Oleśnica** Spolmot-5 ul. Wojska Polskiego 34; **Olsztyn** MAX-USŁUGA A. Stefanowicz ul. Władysława Leonharda 7; **Opole** KDB Auto Service ul. Pużaka 8; **Piaseczno k. Warszawy** Dekar ul. Elizy Orzeszkowej 27; **Płońsk** AUTOPOL ul. Młodzieżowa 50; **Pszczyna** AUTO GLEŃSK ul. Bieruńska 64; **Świdnica** SW Polmozbyt ul. Bystrzycka 12; **Warszawa** Hanga-Auto ul. 1 Sierpnia 10; **Warszawa** Auto Porada Al. Jerozolimskie 200; **Włocławek** PZMot ul. Łęgska 49; **Wrocław** ADD Motor ul. Karkonoska 45

Podane ceny są cenami brutto (chyba że zaznaczono inaczej). Zużycie paliwa w cyklu mieszanym (w zależności od wersji): Indica od 5,2 do 6,4 l/100 km, Indigo od 5,2 do 7,0 l/100 km, Safari 7,5 l/100 km, Xenon 8,5 l/100 km. Emisja CO_2 w cyklu mieszanym (w zależności od wersji): Indica od 138 do 153 g/km, Indigo od 138 do 165 g/km, Safari 198 g/km, Xenon 224 g/km. Informacje na temat złomowania pojazdów, przydatności do odzysku i recyklingu są dostępne pod adresem internetowym www.tatamotor.com.pl.

KIELECKI GEOPORTAL

Uruchomiony 13 stycznia Geoportal Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej w Kielcach (www.gis.kielce.eu) ma służyć zarówno urzędnikom, inwestorom, turystom, jak i mieszkańcom miasta. Potencjalny inwestor znajdzie tutaj



informacje m.in. o: przeznaczeniu terenu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, strefach ochronnych i obszarach chronionych, ukształtowaniu terenu oraz połączeniach komunikacyjnych. Turysta dowie się, gdzie znajdują się zabytki, rezerwaty, ciekawe obiekty przyrodnicze, jak przebiegają szlaki turystyczne, a także gdzie będzie mógł przenocować czy coś zjeść. Co istotne, odczyta współrzędne geograficzne interesujących go miejsc z niemal geodezyjną dokładnością. Z kolei mieszkańcy będą mogli znaleźć m.in. informacje pochodzące z ewidencji gruntów i budynków, a także informacje o lokalizacji instytucji publicznych, obiektów ochrony zdrowia, obiektów sportu i rekreacji. W Geoportalu umieszczono także dokładną barwną ortofotomapę (z 2007 r.) o rozdzielczości 42 cm. Ogółem udostępnionych zostanie kilkadziesiąt warstw tematycznych z kilkuset znajdujących się w bazie danych MSIP. Liczba ta będzie się sukcesywnie zwiększać. Poprzez Geoportal Miejski prezentowane są te same dane, które urzędnicy na co dzień wykorzystują do swojej pracy lub je aktualizują. Jest to gwarancja dokładności i jakości danych. Geoportal jest witryną w pełni interaktywną. Posiada możliwość włączania/wyłączania warstw informacyjnych i swobodnego poruszania się po mapie. Można odczytać współrzędne geograficzne, dokonać pomiaru odległości oraz powierzchni, uzyskiwać informacje opisowe o obiektach na mapie, wyszukiwać trasę przejazdu lub obiekty. Geoportal jest częścią znacznie szerszego przedsięwzięcia, jakim jest wdrożenie Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej (GIS) – w fazie początkowej obejmującego jednostki Urzędu Miasta. System ten ma kompleksowo wspierać procedury administracyjne związane z realizacją procesów inwestycyjnych i ochroną środowiska. W przyszłości planuje się, że obejmie on pozostałe obszary funkcjonowania miasta.

JADWIGA SKROBACKA,
koordynator ds. GIS w UM Kielce

BYTOM W 3D

Na stronie internetowej Urzędu Miejskiego w Bytomiu zaprezentowano wyniki pilotażowego projektu, w ramach którego powstał trójwymiarowy model śródmieścia tego miasta. Został on wykonany za pomocą stereoskopowych pomiarów zdjęć lotniczych. Projekt 3D dla Bytomia objął 10 km^2 powierzchni miasta. Do opracowania modelu wykorzystano zdjęcia lotnicze zarejestrowane w kwietniu 2008 r. Równolegle wykonano numeryczny model terenu oraz ortofotomapę. Materiały te posłużą m.in. do planowania, oceny stanu środowiska przyrodniczego, przeprowadzania symulacji klęsk żywiołowych (powódź, rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń chemicznych) itp.

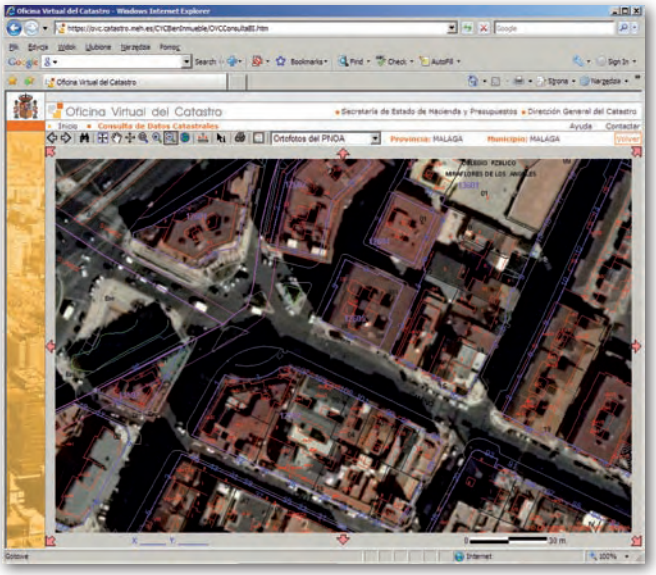
ŹRÓDŁO: UM W BYTOMIU

KRÓTKO

- Firma **DigitalGlobe** oraz Aegis Technologies Group zapowiedziały wypuszczenie ImageScape, rozwiązania do szybkiego tworzenia obrazów 3D; nowy produkt umożliwi m.in. „przelatywanie" nad wirtualnym światem w pełnej rozdzielczości dzięki wykorzystaniu szkieletowej reprezentacji terenu oraz zdjęć pochodzących z zasobów DigitalGlobe; obrazy można będzie zapisywać w standardach umożliwiających nagranie wideo lub wykorzystanie w aplikacjach geoprzestrzennych.
- W serwisie **Google Earth** udostępniono nowy model powierzchni dna oceanów; aktualny cyfrowy obraz jest o wiele precyzyjniejszy od pokazywanego do tej pory; wg informacji zamieszczonych na blogu serwisu Google Earth może to być przymiarką do uruchomienia usługi nawigowania pod wodami oceanów.
- Korporacja **Intermap Technologies** uruchomiła nowy sklep internetowy oferujący dane pozyskane w ramach programów NEXTMap USA i NEXTMap Europe (obecnie dla Wielkiej Brytanii, Francji, Niemiec i części Włoch); dostępne on-line dane przestrzenne to: numeryczny model rzeźby terenu (dokładność pionowa 1 i 1,5 m, rozmiar piksela: 5, 10, 15, 20 m), numeryczny model pokrycia terenu (dokładność pionowa 1 m, rozmiar piksela: 5, 10, 15, 20 m), ortorektyfikowane obrazy radarowe, rzeźba terenu, model rzeźby terenu w formie TIN.
- **Open Geospatial Consortium** i Open Source Geospatial Foundation podpisały porozumienie o współpracy; ma ono zapewnić koordynację działań organizacji w zakresie rozwijanych przez nie technologii; konsorcjum OGC skupia obecnie ponad 365 firm, agencji rządowych i instytucji naukowych partycypujących w procesie rozwoju i ustanawiania otwartych standardów geoprzestrzennych; założona w 2006 r. fundacja OSGeo zapewnia finansowe, organizacyjne oraz prawne wsparcie szerokiej społeczności twórców otwartego oprogramowania.
- Rada **Open Source Geospatial** zatwierdziła 9 stycznia przyjęcie grupy woGIS jako polskiego oddziału tej fundacji (Polish Chapter); zadania stojące przed woGIS to rozwijanie i wdrażanie zastosowań wolnego oprogramowania w Polsce do budowy systemów GIS, w tym infrastruktury danych przestrzennych, serwisów geoinformacyjnych oraz katalogowych zgodnych m.in. ze standardami OGC.

OVC, CZYLI KATASTER PO HISZPAŃSKU

Hiszpańska Oficina Virtual del Catastro (OVC), czyli Wirtualne Biuro Katastralne, od chwili uruchomienia w maju 2003 r. przeobraziło się w centralną komórkę programu świadczenia usług elektronicznych. Generalna Dyrekcja Katastru nazwała ten program „Projektem Ensenada" na cześć człowieka, który 250 lat temu położył podwaliny pod budowę katastru w Hiszpanii [chodzi o markiza de la Ensenada, ministra Ferdynanda VI, który w 1749 roku wprowadził kataster podatkowy – przyp. red.].

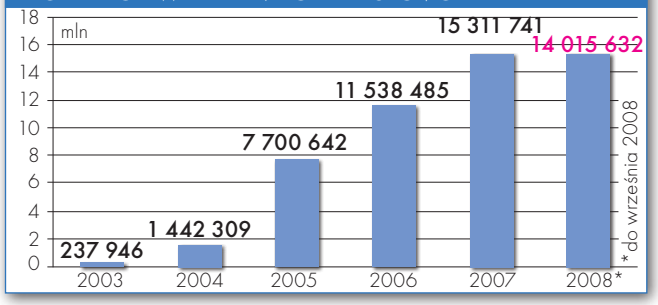


OVC stało się podstawowym instrumentem udzielania informacji o nieruchomościach. Obecnie stanowi ono platformę usługową, która pozwala nie tylko bezpłatnie i on-line uzyskać poradę lub zaświadczenie o danych katastralnych, ale także ułatwia wymianę danych między Generalną Dyrekcją Katastru a instytucjami administracji publicznej, notariuszami czy urzędami rejestrowymi. Bank katastralny w OVC zawiera szczegółowe dane opisowe i kartograficzne na temat ponad 32 mln nieruchomości miejskich i ponad 40 mln nieruchomości położonych na terenach wiejskich. We wrześniu ub.r. podliczono, że od chwili utworzenia portal OVC odnotował 50 282 755 odwiedzin.

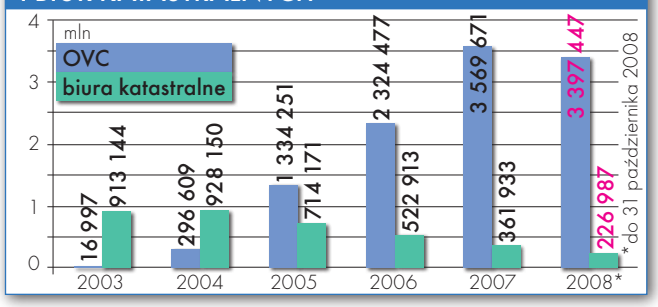
Na przestrzeni pięciu lat zapotrzebowanie na wydawanie zaświadczeń o wpisie do katastru zwiększyło się czterokrotnie. W ciągu pierwszych 10 miesięcy 2008 r. aż 93,74% z nich zostało udostępnionych elektronicznie, pozostałe zaś wydały bezpośrednio urzędy katastralne. Większość spośród 3,397 mln elektronicznych zaświadczeń wydano na wniosek któregoś z blisko 3 tys. hiszpańskich urzędów notarialnych. Dla zapewnienia sobie bezpieczeństwa prawnego w obrocie nieruchomościami urzędy te regularnie zwracają się bowiem do OVC o potwierdzenie wpisów w katastrze. W tym samym okresie 443 442 zaświadczenia wydano obywatelom za pośrednictwem 3,1 tys. punktów informacji katastralnej w urzędach miejskich i innych instytucjach.

ŹRÓDŁO: CATASTRO ACTUALIDAD, BIULETYN GENERALNEJ DYREKCJI KATASTRU

LICZBA ODWIEDZIN PORTALU OVC



LICZBA DOKUMENTÓW WYDANYCH Z OVC I BIUR KATASTRALNYCH



ATLAS MIEJSKI UE

Jeszcze w tym roku ukaże się pierwsza edycja Atlasu Miejskiego, opracowanego przez Komisję Europejską i państwa członkowskie przy wykorzystaniu unijnej technologii kosmicznej. Obejmie ona 185 miast ze wszystkich 27 krajów Unii Europejskiej, ale do 2011 r. w Atlasie mają być ujęte wszystkie miasta UE. Skompilowana z tysięcy zdjęć satelitarnych publikacja zawierać będzie szczegółowe cyfrowe mapy, dzięki którym miejscy planiści uzyskają najbardziej aktualne i najdokładniejsze dane o wykorzystaniu gruntów i sposobach ich użytkowania, przez co lepiej ocenią zagrożenia i szanse związane np. z ryzykiem powodziowym czy zmianami klimatycznymi, jak również będą mogli zidentyfikować potrzeby w dziedzinie infrastruktury i transportu publicznego. Dzięki klasyfikacji stref miejskich Atlas dostarczy informacji porównawczych na temat gęstości zaludnienia na obszarach o zabudowie mieszkaniowej, handlowej i przemysłowej oraz o wielkości terenów zielonych i kierunkach rozrastania się aglomeracji. W edycji 2009 znajdzie się 15 polskich miast (Białystok, Bydgoszcz, Częstochowa, Gdańsk, Katowice, Kielce, Kraków, Łódź, Lublin, Olsztyn, Poznań Radom, Szczecin, Toruń, Warszawa i Wrocław). Koszt wykonania 1 km kw. mapy wynosi 2,45 euro, jest więc co najmniej dziesięciokrotnie niższy niż przy wykorzystaniu innych metod kartograficznych. Milion euro na sfinansowanie przedsięwzięcia pochodzi z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Kolejne edycje Atlasu mają się ukazywać co 3-5 lat.

ŹRÓDŁO: KE

Po ekspertyzach dr. hab. Dariusza Dudka (GEODETA 1/2009)

PRAWO, JAKIE JEST, KAŻDY WIDZI

Z miesięcznym opóźnieniem GGK Jolanta Orlińska przedstawiła swoje stanowisko w sprawie oceny aktualnego stanu prawnego dotyczącego opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne związane z prowadzeniem pzgik. „Pomogło" dopiero opublikowanie na łamach GEODETY ekspertyz wykonanych na zlecenie Polskiej Geodezji Komercyjnej przez konstytucjonalistę dr. hab. Dariusza Dudka.

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

Pisząc miesiąc temu artykuł „W majestacie bezprawia", przewidywałam trzy warianty zachowań głównego geodety kraju. Wariant najgorszy – całkowity brak reakcji – typowy dla władzy aroganckiej. Tak z zasady postępował poprzedni GGK. Wariant pośredni – pójście w zaparte, że obowiązujące prawo jest dobre – władza reaguje na krytykę, ale nie dopuszcza jej słuszności. Takie wyjście wybrała urzędująca GGK. Wariant najlepszy – uznanie słuszności zgłoszonych uwag i szybkie rozpoczęcie prac nad rozwiązaniem narastających problemów – władza służy społeczeństwu. Tak zachowałby się idealny GGK.

CO NAPISAŁ EKSPERT?

Zacznijmy jednak od początku. Tezy przedstawione w opiniach Dariusza Dudka w największym skrócie można ująć następująco:

- niekonstytucyjność delegacji zawartej w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym* do wydania rozporządzenia o opłatach,
- niekonstytucyjność rozporządzenia o opłatach ze względu na arbitralność ustaleń stawek opłat oraz brak jasnych postanowień,
- brak uprawnień GGK do wydawania wiążących interpretacji prawnych w sprawie wysokości opłat,
- brak uprawnień organów prowadzących pzgik do ustalania własnego standardu wymiany danych ewidencyjnych w zakresie zakładania, modernizacji i aktualizacji EGiB, a więc brak podstaw do stosowania współczynnika 0,5,
- brak podstaw prawnych do pobierania opłat za dane wydawane z zasobu niezbędne do aktualizacji i modernizacji EGiB jako rejestru publicznego.

W odpowiedzi na stronie WWW GUGiK-u ukazało się „Stanowisko GGK z 16 stycznia 2009 r. w sprawie oceny aktualnego stanu prawnego dotyczącego opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne związane z prowadzeniem państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego". Ze względu na obszerność dalej cytuję tylko wnioski z tego opracowania. Pełną treść oraz artykuł, który ukazał się w GEODECIE 1/09, można znaleźć na Geoforum.pl (19 stycznia).

KIEDY NORMALNE ROZPORZĄDZENIE O OPŁATACH?

Wniosek 1 GGK. Delegacja ustawowa zawarta w art. 40 ust. 5 pkt 1 lit. b) ustawy *Pgik*, jak i wydane na jej podstawie rozporządzenie ministra infrastruktury z 2004 r. nie odbiegają pod względem legislacyjnym od standardu przyjętego przez ustawodawcę w procesie tworzenia prawa, w tym w szczególności przy formułowaniu wytycznych do aktów wykonawczych.

Wniosek 2 GGK. O uznaniowości ustalania i poboru konkretnych opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne i zależności wysokości tych opłat od decyzji powiatowego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej nie może być także mowy, jeżeli metodologię obliczania stawek tych opłat określono w rozporządzeniu. Samo istnienie problemów interpretacyjnych w praktyce stosowania tych przepisów nie świadczy o ich wadliwości z punktu widzenia art. 2 Konstytucji RP.

Czyżby? Zapis *Pgik* zawierający upoważnienie dla właściwego ministra do określenia w drodze rozporządzenia wysokości opłat mówi tylko tyle, że minister ma to zrobić, „uwzględniając potrzeby różnych podmiotów oraz konieczność zapewnienia środków na aktualizację i utrzymywanie państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego". Z tego akurat zdania niewiele wynika, bo napisano w nim, że należy pogodzić wodę z ogniem. Ale sporo wyjaśnia – wyraźnie obeznany z *Pgik*, choć anonimowy – autor stanowiska GGK: „O arbitralności takiej nie może być mowy w sytuacji, w której treść omawianego upoważnienia ustawowego konkretyzują inne przepisy ustawy *Pgik*, np. art. 41 ust. 2-4 i ust. 7, z których wynika, iż poziom opłat realizowanych w zdecentralizowanej strukturze Funduszu Gospodarki Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym (...) jest zdeterminowany corocznymi planami uwzględniającymi przeznaczenie tych przychodów na uzupełnienie środków budżetowych niezbędnych na finansowanie zadań związanych z aktualizacją i utrzymywaniem państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz zakup urządzeń i wyposażenie lokali niezbędnych do prowadzenia tego zasobu".

I teraz wszystko staje się jasne. Budżet państwa nie daje sobie rady z finansowaniem zadań związanych z prowadzeniem zasobu i w związku z tym sięga do kieszeni obywatela tak głęboko, jak w danym momencie uzna za stosowne. Wysokość opłat jest więc uwarunkowana nie przesłankami merytorycznymi, tylko wielkością dziury budżetowej. Nie jestem prawnikiem, ale nie wydaje mi się, żeby to było podejście konstytucyjne.

To po pierwsze. Po drugie, liczba „arbitralnych" głupot zawartych w obecnym cenniku zasługuje na oddzielny artykuł. Przypomnę tylko horrendalną opłatę za ortofotomapę (fachowcy twierdzą, że taniej jest wykonać własną) oraz trzy współczynniki stosowane przy wydawaniu danych do modernizacji EGiB według uznania ODGiK (1; 0,5; i 0,01 – na kogo wypadnie, na tego bęc!). I ostatnia uwaga. Nawet jeśli pojedyncze „problemy interpretacyjne w praktyce stosowania tych przepisów" nie są niekonstytucyjne, to po przekroczeniu masy krytycznej takimi się staną. GGK powinien natychmiast przygotować nowe rozporządzenie, które takich problemów będzie generowało jak najmniej, a nie upierać się, że obecne jest dobre. A tak na marginesie, czy ktoś słyszał, czy ktoś wie, co dzieje się z projektem rozporządzenia o opłatach, który poprzedni GGK przekazał do MSWiA 16 maja 2007 roku?

● PO CO INTERPRETACJE GGK?

Wniosek 3 GGK. Główny Geodeta Kraju nie posiada uprawnień do wydawania wiążących interpretacji prawnych w materii opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne. Jeżeli jednak udostępniane organom państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej oraz opinii publicznej pisma Głównego Geodety Kraju mają za cel przekazywanie informacji o sposobie realizacji zadań nałożonych na organy służby geodezyjnej i kartograficznej w przepisach prawa i jako takie są instrumentem wspierającym realizację polityki państwa w zakresie geodezji i kartografii (art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy *Pgik*) oraz są instrumentem administrowania państwowym zasobem geodezyjnym i kartograficznym (art. 7 ust. 1 pkt 3), to nie można ich uznać za naruszające prawo.

Tutaj nie ma wątpliwości. Autor stanowiska pisze, że GGK nie ma „uprawnień do wydawania wiążących interpretacji prawnych w materii opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne", ale je wydaje (np. pisma IZ-802-89/07 z 11 czerwca 2007 r., IZ-802-152/07 z 17 października 2007 r., IZ-802/7/2008 z 18 stycznia 2008 r. – więcej w GEODECIE 3/2008). Co ciekawe, „nie stanowią one źródeł prawa", ale są podstawą do nałożenia na obywatela daniny w określonej wysokości. Czyżby bezprawnie?

Słuszne jest natomiast inne twierdzenie autora, a mianowicie, że „wśród przedstawicieli organów administracji geodezyjnej oraz organów nadzoru, a także wśród wykonawców prac geodezyjnych istnieje duże zapotrzebowanie na pomoc prawną w zakresie interpretacji przepisów prawa stosowanych w dziedzinie geodezji i kartografii". Tylko że w tym przypadku powodem nie jest sugerowana „ilość norm prawnych", która „musi być wywiedziona z przepisów wielu ustaw", ale zwykłe niechlujstwo przy pisaniu rozporządzenia o opłatach.

● ILE STANDARDÓW WYMIANY DANYCH EWIDENCYJNYCH?

Wniosek 4 GGK. Słusznym jest stwierdzenie, że właściwy organ prowadzący zasób geodezyjny i kartograficzny nie ma prawa ustalać (ani ogłaszać w formie pisemnej) własnego standardu wymiany danych ewidencyjnych. Należy jednakże zwrócić uwagę, że zastosowanie współczynnika 0,5 przy ustalaniu wysokości opłat, nie jest związane (tak przynajmniej wynika z literalnego brzmienia ppkt 9.9. postanowień dodatkowych załącznika nr 1 do rozporządzenia ministra infrastruktury z 2004 r.) z ustaleniem (ogłoszeniem) technicznego standardu wymiany danych między bazami danych ewidencji gruntów i budynków oraz pomiędzy ewidencją gruntów i budynków a innymi ewidencjami i rejestrami publicznymi (§ 51 ust. 2 rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków oraz część IV pkt 37 zał. nr 4 do tego rozporządzenia) tylko z ustaleniem (ogłoszeniem) technicznego standardu numerycznego przekazywania do zasobu wyników wykonania prac geodezyjnych i kartograficznych.

Oczywiście, można twierdzić, że nie jest wymianą danych ewidencyjnych „przekazywanie do zasobu wyników wykonania prac geodezyjnych i kartograficznych" związanych z zakładaniem, modernizacją i aktualizacją EGiB (bo o takich danych była mowa w ekspertyzie D. Dudka). Można też, nie zważając na standard krajowy, zachęcać samorządy do wprowadzania lokalnych standardów danych ewidencyjnych. Można by nawet pójść dalej i próbować dowodzić, że jest to dobre i tanie rozwiązanie. Tylko kto w to uwierzy?

● DLACZEGO TAK DROGO?

Wniosek 5 GGK. Przyjęcie ryczałtowego charakteru opłat (czyli zasady, że opłaty te są ustalane w kwocie o z góry ustalonej wysokości, uzależnionej jedynie od określonych w rozporządzeniu parame-

NA GEOFORUM.PL PO OPUBLIKOWANIU STANOWISKA GGK

Geodeta | 2009-01-19 20:53:46
Stało się dokładnie tak, jak autorka artykułu przewidziała, cytuję: „Czy zatem główny geodeta kraju i MSWiA dalej zamierzają przyglądać się tej chorej sytuacji z założonymi rękami? Czy może przedstawią kontropinię napisaną rękami tych samych geodezyjnych »fachowców«, którzy doprowadzili do opisanej sytuacji?" Takiej reakcji spodziewało się zresztą środowisko. Walenie głową o mur. Bezsilność ogarnia.

stas | 2009-01-19 21:26:29
Jedna wielka kompromitacja głównego urzędu! Skąd państwo bierzecie tych fachowców od wykładni prawa? Według GUGIK wszystko jest OK! Szlag człowieka trafia. Jedyny wniosek, jaki mi przychodzi do głowy, to zlikwidowanie tego nienormalnego urzędu. Wy istniejecie tylko dla siebie. Nie reprezentujecie ani państwa, ani prawa, ani nas – geodetów. Nawet nie potraficie sklecić porządnie pisma. Stanowisko bez daty i bez podpisu! Pan Dudek podpisał się pod swoim wywodem. Czy autorowi tych bredni nie starczyło odwagi?

pytek | 2009-01-19 22:01:21
Czy ktoś z geodetów powiatowych lub innej maści zada pytanie lub skieruje dyskusje na ten dręczący od wielu lat temat na konferencji w Elblągu? Zobaczymy, kto będzie odważny.

niedouczony | 2009-01-19 22:24:31
Pani geodetka krajowa problemu nie widzi, bo według niej wszyscy wokół się mylą, tylko ona ma rację. Zamiast dbać o nasze interesy i poważanie jako zawodu, to spycha go do rynsztoku.

geodetka | 2009-01-20 07:42:17
Chyba jedyna z tej gromady przeczytałam dokładnie oba dokumenty i pragnę zwrócić uwagę kolegów/koleżanek, że stanowisko GGK nie twierdzi, że istniejące przepisy są dobre, tylko, że tezy pana Dudka są błędne. W tym kraju ostatnio wszyscy powołują się na niekonstytucyjność wszystkiego – bez sensu. Rozumiem, że GUGiK powinien napisać krótko – moja wina, moja wina, moja bardzo wielka wina. Brawo.

szef | 2009-01-20 08:05:18
Koleżanka trafiła w sedno, urząd nigdy nie przyzna się, że nic nie robi, żeby zmienić złe przepisy i że wcześniej sam je wymyślił. Tak naprawdę główna geodetka krajowa nie udowodniła też, że wnioski pana Dudka są błędne. Ona ładnie pływa.

geodetka | 2009-01-20 09:41:56
Ps. sprawdziłam na stronie GUGiK – w komunikacie pojawiła się data – to chyba dobrze? Potęga mediów!

aznaim | 2009-01-20 11:48:45
Właściwie to podzielam stanowisko GGK i nie rozumiem tego czepiania się. Rozporządzenie jest, jakie jest, ale należy go przestrzegać. Nie powinniśmy też tracić energii na tym froncie. Podstawą jest dobre nowe *Pgik*. Reszta potem.

kamil | 2009-01-20 12:10:16
Czyli na świętego nigdy? Od ilu lat się mówi o zmianie *Pgik* i nic konkretnego się nie robi w tym kierunku. Po prostu kolejnym GGK jest dobrze, bo nie są wykonawcami, wiec nie spotykają się w codziennej pracy z typowymi dla

nas problemami. 1. Rozporządzenie o opłatach nie jest precyzyjne i to należy zmienić. 2. Akurat uzupełniając dane w EGIB czy też je aktualizując, przyczyniamy się do polepszenia stanu zastanego – no i dlaczego za to trzeba płacić? 3. Stanowiska GGK nie są wiążące, co zresztą sama GGK potwierdziła, ale w wielu wypadkach są pomocne, jednak nie można się na nie powołać jako na wykładnie.

Geodeta | 2009-01-20 16:53:43

Najgorsze jest to, że każdy, kto siada na tym najważniejszym stołku, obiecuje wszystko. Mówi to, co chcemy usłyszeć, my wierzymy w każde słowo i myślimy, jak to w końcu będzie dobrze, i wykonawcom, i urzędnikom, i wszystkim. A potem zaczyna się proza życia. GGK nie ma czasu pochylić się nad tą geodezją, w tematach nic się nie dzieje, a informatyka zaczyna być najważniejsza – Geoportale, INSPIRE itp. ważne informatyczne opracowania. A może ktoś się zastanowi, że żeby taki wiarygodny Geoportal istniał, to nie jest ważne, jak to wszystko razem wygląda na ekranie. Ważne jest, co jest tym wsadem tworzonym w powiatach i pobieranym akcjami. Na wydany wieczorem rozkaz rano mają być dane, statystyki itd. I ta góra nie zastanowi się nigdy, jaki problem z przepisami prawnymi jest na dole, czyli w starostwach. Tam, gdzie się tworzy geodezję.

sprzedawca czosnku | 2009-01-22 00:13:11

Ja tam geodeta z wykształcenia. I czytam czasem toto. I co? I dalej będę czosnek sprzedawał. Ojca i stryja geodety nie miałem, co się będę przedzierał przez ten gąszcz? Pozdrawiam Geoforum, wierny czytelnik.

Powiatowy | 2009-01-22 09:18:30

Prawo, jakie mamy, każdy widzi, niekoniecznie jest ono wadliwe – ale interpretacji przepisów jest za dużo – wynikać to może z ilości sprzecznych przepisów. A może ktoś by wpadł na pomysł (myślę o GUGiK), aby stworzyć na podstawie obowiązujących przepisów jasne i czytelne procedury postępowania lub zwiększyć ilość w urzędach (i nie tylko) kontroli przez służby geodezyjne. Przez ostatnie 10 lat miałam tylko jedną kontrolę WINGiK, no i kilka NIK i RIO.

panna | 2009-01-22 10:00:24

Panowie, brniecie w ślepą uliczkę. Zamiast kontrolować wszystkich permanentnie i wydawać na to pieniądze podatników, nie lepiej uprościć procedury i zlikwidować te nonsensy, o których pisze się na okrągło? Mówienie o dyscyplinowaniu, kontrolowaniu, wymaganiu prawa jest zawracaniem gitary. To niczym nie skutkuje, o czym przekonujemy się na co dzień. Problem polega na tym, że największy głos w zmianach prawa mają urzędnicy, a im na nich nie zależy. Wiadomo, że za zmianami poszłoby zabranie im sporego kawałka kompetencji. Zamiast liczby geodetów ukaranych przez sądy (odosobnione przypadki) panowie powinni pochylić się nad korupcją w starostwach. To jest faktyczny problem związany z działalnością samorządowej geodezji.

Wybór i skróty redakcji

trów ilościowych – bez rozbicia na poszczególne elementy), wyklucza możliwość miarkowania tych opłat – należnych przecież za całość informacji i materiałów niezbędnych do wykonania prac, a także za poświadczenie dokumentów stanowiących wynik prac przeznaczony dla zamawiającego bez względu na ich ilość – tylko z tego powodu, że w wyniku rozpoznania rzeczywistego (i koniecznego) zakresu modernizacji okazało się post factum, iż nie wszystkie z tych materiałów czy informacji posłużyły do opracowania danych niezbędnych dla modernizacji ewidencji gruntów i budynków.

Powiem krótko: zamawiający nie tylko nie powinien naliczać opłat za niewykorzystane materiały, ale powinien wręcz zapłacić wykonawcy za stwierdzenie, czy dany materiał jest „niezbędny dla modernizacji ewidencji gruntów i budynków". Jeśli nie chce płacić, powinien przeprowadzić takie badanie samodzielnie. I uwaga na marginesie: niektórzy zamawiający, zabierając się za modernizację EGiB, nie są w stanie oszacować liczby objętych nią budynków i działek. Zostawiam to bez komentarza.

CO Z DUCHEM USTAWY O INFORMATYZACJI?

Wniosek 6 GGK. Bezspornym jest to, że art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o *informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne* (DzU nr 64, poz. 565, z późn. zm.) stawia na równi z podmiotami publicznymi podmioty niepubliczne, ale realizujące zadania publiczne, oraz to, że jedynym i decydującym kryterium nieodpłatnego dostępu do danych zgromadzonych w prowadzonym rejestrze publicznym jest tu fakt realizacji zadań publicznych. Geodeci wykonujący zamówienie związane z ewidencją gruntów i budynków nie realizują jednak w ten sposób żadnego z zadań publicznych nałożonych na te podmioty wprost na podstawie przepisów ustawy *Pgik* (ustawa nie nakłada żadnych obowiązków w zakresie realizacji zadań publicznych na geodetów). Opracowania sporządzane przez geodetów na zlecenie organów publicznych podlegają przyjęciu do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, jako wynik prac geodezyjnych i kartograficznych wykonanych za wynagrodzeniem w wyniku udzielenia zamówienia publicznego, a więc sporządzanie tych opracowań samo w sobie nie stanowi realizacji zadań publicznych, tylko jest działaniem wspomagającym w realizacji takich zadań, i to działaniem realizowanym w wyniku zamówienia udzielonego na zasadach komercyjnych (rynkowych) – z poszanowaniem zasad uczciwej konkurencji.

Kuriozalne uzasadnienie i, jak sądzę, rozmijające się całkowicie z duchem ustawy o informatyzacji. Ustawa ta nie precyzuje nigdzie, iż chodzi o zadania publiczne nałożone bezpośrednio na podmioty niepubliczne w drodze innej ustawy (byłoby to zresztą dziwne, bo oznaczałoby ograniczenie swobody gospodarczej, możliwe tylko w wyjątkowych przypadkach, a więc zakres regulacji byłby bardzo zawężony). Ustawa wyraźnie mówi natomiast o zadaniach publicznych realizowanych przez podmioty niepubliczne (a z taką sytuacją mamy do czynienia w geodezji) i celem jej jest ograniczenie zbędnych przepływów finansowych. Jak ktoś tego nie rozumie, nie powinien chyba doradzać głównemu geodecie kraju.

CZEGO OCZEKUJĘ OD GGK?

Główny Geodeta Kraju realizuje politykę państwa w zakresie geodezji i kartografii. Zamiast więc wdawać się w jałowe prawnicze spory, odpowiedzmy sobie na pytanie, czy celem tej polityki jest stan, jaki mamy obecnie. Czy rozwojowi gospodarki służy manipulowanie przepisami i przymykanie oczu na faktyczne problemy, z którymi przedsiębiorcy i obywatele mają do czynienia w kontaktach z tzw. służbą geodezyjną? Czy bezprawne wyciąganie od nich pieniędzy buduje autorytet państwa? Czy jedyne, na co stać GUGiK w tej sytuacji, to pokazanie społeczeństwu gestu Kozakiewicza?

Wracając do tego, co napisałam na początku, liczę, że główna geodetka krajowa (jak ładnie nazwali ją internauci w komentarzach na Geoforum.pl) ponownie pochyli się nad omawianymi problemami i zaproponuje scenariusz, który wychodziłby naprzeciw interesom naszego państwa i potrzebom jego obywateli. Na pewno niezbędne będą poważne zmiany w prawie, ale wiele kwestii da się rozwiązać od ręki, na gruncie regulacji obecnie obowiązujących. Wystarczy wyjść z wieloletnich kolein i kierować się zdrowym rozsądkiem. I jeszcze jedno. Jak się zajmuje eksponowane stanowisko, to nie można każdej krytycznej uwagi traktować jak obrazy majestatu. Wykonawcy i urzędnicy geodezyjni nie są wrogami GUGiK. Chcieliby tylko móc wreszcie, po 20 latach od transformacji, normalnie pracować.

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

ułóż z nami **swoją przyszłość**

Trimble
Leica Geosystems
Nikon
SPECTRA
SOKKIA
SOUTH
LASERLINER
Nedo
Richter
MOTOROLA

wybierz **Apogeo.pl**

Zadzwoń: 012 397 76 76, 071 723 46 01
Napisz do nas: sklep@apogeo.pl
Dowiedz się więcej: www.Apogeo.pl
Przyjdź: Kraków, ul. Śliczna 34 Wrocław, ul. Lelewela 15

Apogeo.pl
z nami zmierzysz wszystko
Dostawa. Szkolenie. Wsparcie. Serwis.

POMOC Z SATELITY

International Charter „Space and Major Disasters" (ICSMD) to porozumienie ośrodków pozyskujących dane obrazowe powierzchni Ziemi. Idea przedsięwzięcia polega na tym, że w przypadku wystąpienia katastrofy naturalnej lub przemysłowej zdjęcia (m.in. z satelitów Radarsat, ERS, ENVISAT, SPOT, Landsat, QuickBird czy GeoEye-1) są bezzwłocznie i nieodpłatnie udostępniane organizacjom i służbom ratunkowym.

DAWID OLESIUK

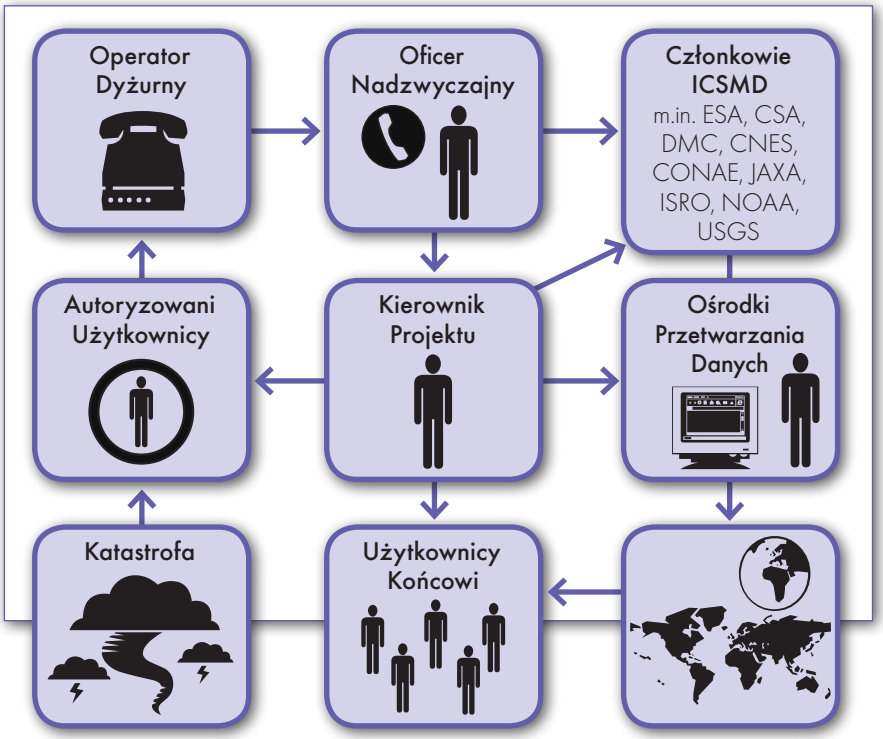
Ustanowienie Międzynarodowej Karty „Przestrzeń Kosmiczna i Wielkie Katastrofy" zainicjowane zostało przez Europejską Agencję Kosmiczną i francuskie Narodowe Centrum Badania Kosmosu podczas III Konferencji Narodów Zjednoczonych na temat eksploracji i pokojowego wykorzystania przestrzeni kosmicznej UNISPACE III (Wiedeń, lipiec 1999 r.). Porozumienie podpisano 20 października 2000 r. przy udziale Kanadyjskiej Agencji Kosmicznej. Stale powiększające się grono sygnatariuszy Karty (np. w 2007 r. dołączyła Chińska Narodowa Agencja Kosmiczna) zrzesza obecnie narodowe agencje kosmiczne m.in. z USA, Wlk. Brytanii, Indii, Japonii, a także firmy komercyjne, takie jak Spot Image, DigitalGlobe i GeoEye. Instytucje te zobowiązały się w przypadku wystąpienia katastrofy do bezpłatnego i bezzwłocznego udostępniania archiwalnych i aktualnych obrazów satelitarnych służbom odpowiedzialnym za bezpieczeństwo publiczne, ratownictwo i ochronę środowiska (nieposiadającym z reguły infrastruktury satelitarnej).

O udostępnienie zdjęć w ramach Karty mogą starać się jedynie Autoryzowani Użytkownicy (AU), którzy otrzymują od sekretariatu ICSMD poufny numer telefonu. W przypadku wystąpienia katastrofy (powódź, pożar, trzęsienie ziemi, wyciek ropy naftowej itp.) jednostka taka może skontaktować się z Operatorem Dyżurnym (dostępnym w trybie 24/7), który po jej identyfikacji przekazuje informację o zapotrzebowaniu na dane Oficerowi Nadzwyczajnemu (dostępnemu również non stop). Ten analizuje wypełniony przez AU formularz (w którym określany jest m.in. rodzaj, lokalizacja i termin wystąpienia katastrofy, typ wymaganych danych) oraz weryfikuje zasadność wykorzystania obrazów satelitarnych do zwalczania skutków katastrofy. Następnie kontaktuje się z członkami ICSMD w celu zgłoszenia zapotrzebowania na archiwalne obrazy i/lub pozyskanie nowych. W tym czasie sekretariat ICSMD powołuje Kierownika Projektu, który koordynuje wszystkie działania, pozyskując ewentualnie od AU i Użytkowników Końcowych (organizacji i służb ratunkowych lub humanitarnych) dodatkowe informacje, a także przekazuje udostępnione dane.

Czas oczekiwania na archiwalne nieprzetworzone zdjęcia satelitarne nie powinien przekraczać 24 godzin, natomiast termin dostarczenia nowo pozyskanych obrazów uzależniony jest m.in. od dostępności satelitów i sytuacji pogodowej (dlatego bardzo często w ramach aktywacji Karty wykonywane są obrazy radarowe). Po zgłoszeniu zapotrzebowania Użytkownicy Końcowi mogą również otrzymać produkty będące wynikiem przetwarzania (interpretacji) zdjęć lub opracowania kartograficzne wykonane przez wyznaczone ośrodki.

Jedyną polską instytucją posiadającą status Autoryzowanego Użytkownika ICSMD jest Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej (KG PSP). Za jej pośrednictwem o udostępnienie danych mogą występować inne podmioty (polskie służby nie mają do tej pory doświadczenia w tym zakresie). KG PSP, w ramach której działa m.in. Krajowe Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności, dysponuje danymi przestrzennymi w postaci zdjęć satelitarnych niektórych obszarów kraju (aktualność na 2005 r.), wektorową Bazą Danych Ogólnogeograficznych oraz materiałami kartograficznymi pozyskanymi od wojska – VMap Level 1 i 2. Straż Pożarna nie posiada natomiast zasobów kadrowych ani organizacyjnych do przetwarzania zdjęć satelitarnych i generowania materiałów kartograficznych.

Karta „Space and Major Disasters" została do tej pory aktywowana ponad 200 razy na całym świecie, w tym około 20 razy w Europie. Najnowszy przypadek skorzystania z tej usługi miał miejsce 9 stycznia, kiedy w stanie Waszyngton (płn.-zach. rejon USA) ulewne deszcze i gwałtownie topniejący śnieg w rejonie Gór Kaskadowych zagroziły 30 tys. ludzi. O zdjęcia wystąpiła amerykańska Federalna Agencja Zarządzania Kryzysowego (FEMA). ■



COMPASS JUŻ ZA 6 LAT

Chiny planują zakończenie do 2015 roku budowy własnego globalnego systemu nawigacji satelitarnej Compass. W kosmosie będzie wtedy pracowało ponad 30 satelitów. W 2009 i 2010 roku planowane jest wysłanie w kosmos dziesięciu aparatów – powiedział Zhang Xiaojin, dyrektor departamentu astronautyki w China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC). Compass będzie niezależny od systemów zagranicznych. Obecnie amerykański GPS jest w Chinach wykorzystywany w nawigacji samochodowej, telefonach komórkowych oraz innych cywilnych urządzeniach. Z chwilą uruchomienia własnego globalnego systemu Chińczycy i ich siły zbrojne przejdą na korzystanie z niego. Compass będzie czwartym światowym systemem nawigacji satelitarnej po amerykańskim GPS, rosyjskim GLONASS i budowanym europejskim Galileo. Pierwsza generacja chińskich satelitów nosi nazwę Beidou, a zaczęto umieszczać je na orbicie w październiku 2000 r. Do tej pory Chiny wysłały w kosmos pięć aparatów, przy czym ostatni jest satelitą drugiej generacji (nazwa Compass). Obecnie chiński system umożliwia prowadzenie regionalnego serwisu pozycyjnego ograniczonego do powierzchni tego kraju.

ŹRÓDŁO: XINHUA NEWS AGENCY

PRACE DLA STACJI GALILEO

ESA przyznała firmie Thales Alenia Space Italia dwa kontrakty na wyposażenie naziemnych stacji odbiorczych systemu nawigacji satelitarnej Galileo. Pierwszy dotyczy etapu walidacji systemu na orbicie (GIOVE, faza A/B) i obejmuję dostawę urządzeń do odbioru sygnału w trybie MBOC (wspólne pasmo dla GPS i Galileo) i sygnału GPS L1, który będzie nadawany przez satelity trzeciej generacji GPS. Odbiornik GIOVE MBOC będzie mógł odbierać sygnały L1 i L2P z systemu GPS oraz L1, E5a, E5b, E6 z Galileo (L1 nadawany z GIOVE będzie zawierał modulację MBOC). Prototypowe urządzenia zostaną zainstalowane w stacji eksperymentalnej ESA/ESTEC w Noordwijk w Holandii oraz we Włoszech (w miejscu wytypowanym przez włoską agencję kosmiczną). Drugie zamówienie obejmuje zaprojektowanie płyty głównej dla nowej generacji odbiorników RIMS (Ranging and Integrity Monitoring Station). Wynika to ze zmian w koncepcji RIMS związanych z ewolucją systemu EGNOS i zdefiniowaniem ponadregionalnych systemów (MRS) Galileo.

ŹRÓDŁO: IGNSS

JAPOŃSKI KOMPSAT-3 NA ORBICIE ZA 2 LATA

Południowokoreański Instytut Badań Przestrzeni Powietrznej (KARI) zlecił japońskiej korporacji Mitsubishi Heavy Industries (MHI) wystrzelenie w 2011 r. satelity KOMPSAT-3. Porozumienie jest dla MHI pierwszym tego typu zagranicznym zleceniem. KOMPSAT-3 będzie poruszał się po orbicie na wysokości 670 km i dostarczał zdjęcia panchromatyczne o rozdzielczości 0,7 m oraz wielospektralne (2,8 m). Jego zadaniem będzie kontynuacja pozyskiwania danych obrazowych za pomocą satelitów z serii KOMPSAT-1 i KOMPSAT-2 m.in. do celów monitoringu upraw, oceanów i zasilania baz danych GIS. Satelita wystrzelony zostanie na pokładzie japońskiej rakiety H-2A. Wcześniej KARI korzystała z usług firm rosyjskich.

ŹRÓDŁO: SPACE DAILY

ZDJĘCIA DLA GSA

U.S. General Services Administration (GSA) wybrała SPOT Image Corp. na dostawcę zdjęć satelitarnych oraz powiązanych produktów i usług dla agencji rządowych. Kontrakt z firmą SPOT ma ułatwić i przyspieszyć pozyskanie danych dla potrzeb publicznych. GSA ogłosiła, że rządowe instytucje wykorzystujące dane przestrzenne otrzymały ułatwiony dostęp do prawie całego katalogu zasobów i usług oferowanych przez SPOT Image, takich jak: nowe i archiwalne zdjęcia z satelity SPOT o rozdzielczości terenowej 2,5-20 m (ortofotomapy, mozaiki), numeryczny model terenu czy dane o pokryciu terenu. SPOT Image będzie także sprzedawać GSA zdjęcia z tajwańskiego satelity FORMOSAT-2 (rozdzielczość terenowa 2-8 m).

ŹRÓDŁO: GISCAFE

KRÓTKO

- **Centre for Remote Imaging, Sensing and Processing** (CRISP) z siedzibą w Singapurze podpisało umowę na odbiór i sprzedaż zdjęć z satelity GeoEye-1; stacja przetwarzania zdjęć satelitarnych w CRIPS od 7 lat dystrybuuje w Azji Południowo-Wschodniej obrazy z satelity Ikonos; obecnie centrum przenosi się do nowej placówki, która realizować ma także nową umowę z GeoEye na pozyskiwanie i sprzedaż zdjęć z GeoEye-1.
- Wystrzelony 6 września 2008 r. wysokorozdzielczy satelita **GeoEye-1** wciąż nie rozpoczął działalności operacyjnej; pierwotnie zakładano, że zarejestrowane przez niego zdjęcia znajdą się w sprzedaży późną jesienią ub.r.; opóźnienie związane jest przedłużającym się procesem kalibracji i usterkami oprogramowania.
- Trzy rosyjskie satelity serii **GLONASS-M** wyniesione w kosmos 25 grudnia ub.r. dołączyły do konstelacji systemu; aparaty oznaczone numerami: 727/Kosmos 2447, 728/Kosmos 2448 i 729/Kosmos 2449 osiągną zdolność operacyjną po procesie synchronizacji, który potrwa 1-2 miesięcy; obecnie w konstelacji znajduje się 20 satelitów.
- Po raz kolejny przełożono start dwóch satelitów **GPS bloku IIR** wyposażonych w aparaturę do transmisji sygnału L5 (1175,45 MHz); jeden z nich miał wystartować w czerwcu 2008 roku, obecnie planuje się, że stanie się to 24 marca br.; start drugiego przesunięto z grudnia 2008 r. na lato br.; ewentualne dalsze opóźnienia wiążą się z ryzykiem utraty częstotliwości L5.
- **Węgierskie Koleje Państwowe** (MÁV) zamierzają uruchomić w marcu br. satelitarny system śledzenia ruchu pociągów; koszt systemu wyniesie 2,5 mld forintów (8,8 mln euro).

Problemy kartograficznej ilustracji witryn internetowych, cz. II

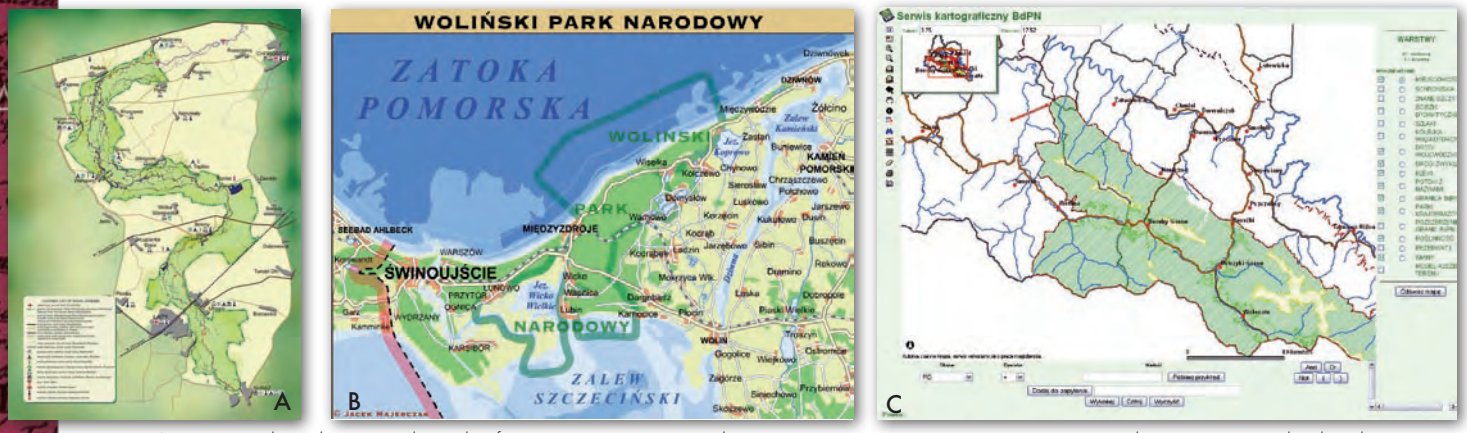
W PARKACH NARODOWYCH

Liczba i zakres treści map składających się na kartograficzną ilustrację witryn polskich parków narodowych nie budzą poważniejszych wątpliwości. Zastrzeżenia można mieć natomiast do ich poziomu kartograficznego oraz graficznego.

TOMASZ OPACH

Strony polskich parków narodowych są jednym z ciekawszych przykładów kartograficznej ilustracji witryn internetowych. Jako państwowe jednostki budżetowe są one zobowiązane do prowadzenia działalności informacyjnej, w tym do udostępniania informacji przestrzennej. Ich strony WWW z reguły obfitują więc w mapy o zróżnicowanej formie (rys. 1): od map w postaci obrazów rastrowych ilustrujących opisy przez opracowania interaktywne po serwisy informacji geograficznej (SIG, zwane geoserwisami), czyli specjalistyczne narzędzia udostępniania danych przestrzennych w internecie w postaci serwerów map [Kowalski P. J., 2005; Pomianowski W., 2007]. Każdy spośród 23 naszych parków narodowych ma witrynę internetową. Zróżnicowana jest liczba zamieszczonych na nich map – począwszy od ich braku w przypadku witryny Pienińskiego PN, a skończywszy na 37 mapach na stronach Magurskiego PN. Dodać do tego należy geoserwisy 5 parków narodowych (tab. na s. obok). Stan liczników wizyt zamieszczonych na witrynach 7 polskich PN wskazuje na znaczną dysproporcję w dobowej liczbie wejść (od kwietnia do grudnia 2008 r. największym zainteresowaniem cieszył się Bieszczadzki PN – 911, a najmniejszym PN Ujście Warty – 153).

Ocena kartograficznej ilustracji witryn internetowych nie jest zadaniem łatwym. Wynika to z braku uniwersalnych kryteriów oceny map internetowych, różniących się nie tylko treścią i formą, lecz przede wszystkim funkcjonalnością i technologią [Ładniak W., Kałamucki K., 2007]. Porównanie np. pojedynczych map osadzonych w kodzie strony jako obrazy rastrowe z serwerami map nie ma bowiem podstaw logicznych. Dlatego w przypadku map internetowych zamiast terminu „ocena" wygodniej jest używać ogólnego sformułowania „krytyczny przegląd". W celu jego obiektywizacji zwrócić należy uwagę na: zastosowaną technologię, treść i funkcjonalność map, ich poziom kartograficzny oraz poziom graficzny. Takie podejście sprawdza się w przypadku internetowej „małej kartografii" [Opach T., 2008], czyli map ilustracyjnych towarzyszących tekstowi oraz kartograficznym publikacjom interne-



Rys. 1. Na witrynach parków narodowych informacja przestrzenna udostępniana jest zarówno w postaci statycznych map zapisanych jako obrazy rastrowe (A – Narwiański PN), jak i interaktywnych opracowań przygotowanych w technologii Flash (B – Woliński PN); 5 parków opublikowało geoserwisy (C – Bieszczadzki PN)

MAPY NA WITRYNACH INTERNETOWYCH POLSKICH PARKÓW NARODOWYCH

park narodowy	liczba map	treść map				formaty publikacji map
		położenie parku	ogólna charakterystyka	specyfika	infrastruktura turystyczna	
Babiogórski www.bgpn.pl	8	■	■	■	■	JPEG (7), GIF (1)
Białowieski www.bpn.com.pl	8	■	■	■	■	JPEG (6), PNG (2)
Biebrzański www.biebrza.org.pl	6	■	■	□	■	JPEG (6)
Bieszczadzki www.bdpn.pl	0 i SIG	□	□	□	□	
Bory Tucholskie www.park.borytucholskie.info	8	■	■	□	■	JPEG (2), GIF (6)
Drawieński www.dpn.pl	14	■	■	■	■	JPEG (2), GIF (12)
Gorczański www.gorczanskipark.pl	8	■	■	□	■	JPEG (4), SWF (4)
Gór Stołowych www.pngs.pulsar.net.pl	12	■	■	■	■	JPEG (1), GIF (11)
Kampinoski www.kampinoski-pn.gov.pl	8 i SIG	■	■	■	■	JPEG (3), GIF (1), PDF (4)
Karkonoski www.kpnmab.pl	9 i SIG	□	□	■	■	JPEG (9)
Magurski www.magurskipn.pl	37	■	□	■	■	JPEG (35), GIF (2)
Narwiański www.npn.pl	2	□	■	■	■	JPEG (2)
Ojcowski www.opn.pan.krakow.pl	3	□	■	□	■	JPEG (2), GIF (1)
Pieniński www.pieninypn.pl	0	□	□	□	□	
Poleski www.poleskipn.pl	12	■	■	■	■	JPEG (11), PNG (1)
Roztoczański www.roztoczanskipn.pl	1	□	■	□	■	JPEG (1)
Słowiński www.slowinskipn.pl	9	□	■	□	■	GIF (4), PNG (1), SWF (4)
Świętokrzyski www.swietokrzyskipn.org.pl	2	□	■	□	■	JPEG (2)
Tatrzański www.tpn.pl	24 i SIG	■	□	■	■	JPEG (24)
Ujście Warty www.pnujsciewarty.gov.pl	5	■	■	□	■	JPEG (1), GIF (4),
Wielkopolski www.wielkopolskipn.pl	1 i SIG	□	■	□	■	SWF (1)
Wigierski www.wigry.win.pl	34	■	■	■	■	JPEG (4), GIF (30)
Woliński www.wolinpn.pl	4	■	■	□	■	JPEG (3), SWF (1)

towym [Kowalski P. J., 2005]. Złożoność serwisów informacji geograficznej sprawia, że wymagają one oddzielnego komentarza.

RÓŻNE FORMY MAP

W połowie grudnia 2008 r. na stronach parków narodowych publikowano 215 map. Liczbę tę należy traktować jako szacunkową, ponieważ w niektórych przypadkach uznanie opracowania za oddzielną mapę może budzić wątpliwości. Zdecydowana większość to mapy zapisane jako grafiki rastrowe. Aż 125, co może dziwić, zapisano w stratnym formacie JPEG, który opracowany został z myślą o obrazach tonalnych, a nie kreskowych, jakimi są mapy. 72 mapy zapisano w formacie GIF, a zaledwie 4 – w jego następcy, czyli bezstratnym formacie PNG.

Zachowanie wysokiej jakości obrazu umożliwia grafika wektorowa. Na stronach parków zamieszczono w tej formie 14 map (4 zapisano w formacie PDF, resztę w SWF). Zwłaszcza ten drugi format jest godny polecenia, umożliwia bowiem korzystanie z zewnętrznych źródeł danych oraz stosowanie funkcji interaktywnych. Mapy w SWF opublikowano na stronach parków Gorczańskiego, Słowińskiego, Wielkopolskiego oraz Wolińskiego.

Publikowanie map w formatach rastrowych nie zaskakuje, ponieważ zwykle ilustrują one opisy i w takich wypadkach nie jest wymagana wysoka jakość obrazu. Poza tym bez problemu otwierają je przeglądarki internetowe. Dla odmiany formaty wektorowe (SWF, SVG, PDF) zwykle wymagają zainstalowania wtyczek, co nierzadko zniechęca odbiorców. Oczywiście zdarza się, że zainstalowania wtyczki wymaga również mapa zapisana w formacie rastrowym, ale wynika to ze stosowania dodatkowych funkcji. Na przykład na mapie turystycznej Wolińskiego PN działanie hiperłączy (aktywne tylko w przeglądarce Internet Explorer począwszy od wersji 5.5) przypisanych do niektórych obiektów wymaga zainstalowania wirtualnej maszyny JAVA.

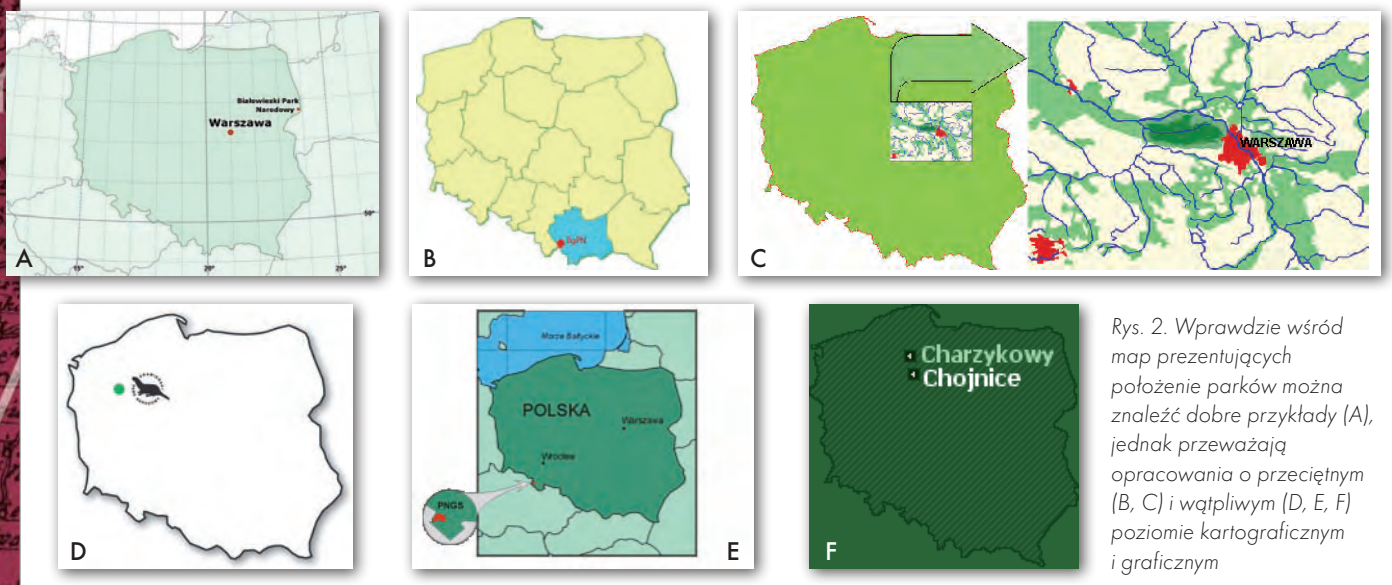
TREŚĆ I FUNKCJONALNOŚĆ

Mając na uwadze popularnonaukowy charakter witryn internetowych parków narodowych, można zaryzykować tezę, że zwykle poszukujemy na nich informacji dotyczących położenia parków, ich geograficznej charakterystyki oraz informacji o infrastrukturze turystycznej. Z tego względu, pomijając przypadki szczególne, na każdej witrynie zamieszczone powinny być mapy prezentujące (tab. obok):

- położenie parku (rys. 2) – są na 14 witrynach,
- ogólną charakterystykę geograficzną (rys. 3) – map takich zabrakło na witrynach parków Magurskiego i Pienińskiego (na witrynach parków Bieszczadzkiego, Karkonoskiego i Tatrzańskiego wprawdzie ich nie ma, ale są geoserwisy),
- charakterystykę komponentów środowiska geograficznego decydujących o specyfice parku (rys. 4) – są na witrynach 11 parków,
- elementy infrastruktury turystycznej (rys. 5) – mapy takiej nie ma jedynie na witrynie Pienińskiego PN, infrastruktura turystyczna prezentowana jest niekiedy na mapach przedstawiających ogólną charakterystykę geograficzną oraz w geoserwisach (Bieszczadzki PN).

Generalnie pod względem zakresu treści kartograficzną ilustrację witryn można ocenić pozytywnie i tylko w niektórych przypadkach zabrakło map z wymienionych grup. Krytycznie jednak trzeba odnieść się do map prezentujących te cechy, które decydują o specyfice parków. Znalazły się one tylko na 11 witrynach, a ich poziom kartograficzny pozostawia wiele do życzenia. Oczywiście dyskusyjny jest już ich dobór (zależny od dyscypliny, w ramach której rozważamy specyfikę), jednak z punktu widzenia parków narodowych chroniących obszary z powodu ich wartości, to właśnie takie mapy powinny być charakterystycznym elementem stron internetowych.

Mapy zamieszczone na witrynach parków charakteryzują się brakiem interaktywności lub interaktywnością ograniczoną do podstawowych funkcji, tj. możliwości zmiany skali i zasięgu ma-



Rys. 2. Wprawdzie wśród map prezentujących położenie parków można znaleźć dobre przykłady (A), jednak przeważają opracowania o przeciętnym (B, C) i wątpliwym (D, E, F) poziomie kartograficznym i graficznym

py, hiperłączy, etykietowania. Szczególnym przypadkiem jest mapa zamieszczona na witrynie Wielkopolskiego PN, która oprócz wymienionych funkcji umożliwia wyszukiwanie obiektów oraz pomiar odległości.

Warto jeszcze wspomnieć o umiejscowieniu map na witrynach. Na 18 z nich mapy łatwo znaleźć, gdyż dostępne są z poziomu strony głównej lub z poziomu głównego menu. Jednak w przypadku 5 witryn cierpliwość użytkowników jest poddawana próbie, gdyż ich odnalezienie wymaga przeszukania witryny.

POZIOM KARTOGRAFICZNY

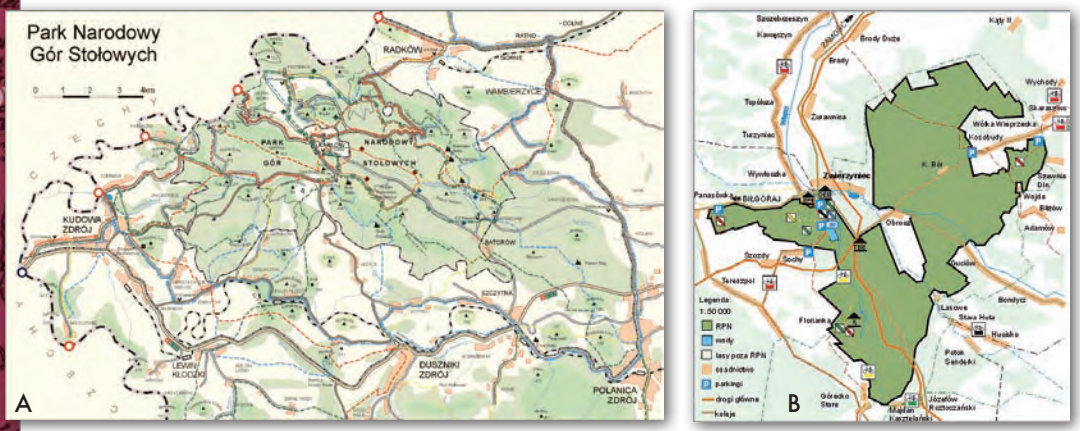
Słabą stroną map zamieszczonych na witrynach polskich parków narodowych jest poziom kartograficzny. I to nie w kontekście stosowania wyrafinowanych metod prezentacji, lecz bardziej zdroworozsądkowych zasad wynikających z logiki graficznej. Wprawdzie wśród opracowań można znaleźć przykłady rzetelnego rzemiosła (częściowo są to opublikowane w internecie wersje map papierowych, np. mapy ogólnoinformacyjne na witrynach parków Kampinoskiego i Wigierskiego), jednak większa część map wymaga przeredagowania. Zbyt małe opisy lub ich brak, niepoprawne rozmieszczenie nazewnictwa, niepoprawna generalizacja, złe wyważenie graficzne (hierarchizacja graficzna), brak legendy lub jej niepoprawna konstrukcja, to najczęściej popełniane błędy (wszystkie wymienione są widoczne na rys. 2-5). Niestety, można też wskazać takie opracowania, które ze względu na bardzo niski poziom nie nadają się do oceny, np. mapa polskiej części rezerwatu biosfery „Polesie Zachodnie" zamieszczona na witrynie Poleskiego PN (rys. 6).

Przyczyną niskiego poziomu kartograficznego map, obok braku odpowiednich kwalifikacji autorów i braku środków finansowych na zlecenie ich wykonania, jest zapewne bezkrytyczne podejście, wynikające z braku konsekwencji opublikowania takich map. Oczywiście na kartograficzną ilustrację witryn parków należy patrzeć z wyrozumiałością, piętnować trzeba jednak przypadki, w których publikowane są quasi-mapy o katastrofalnym poziomie kartograficznym.

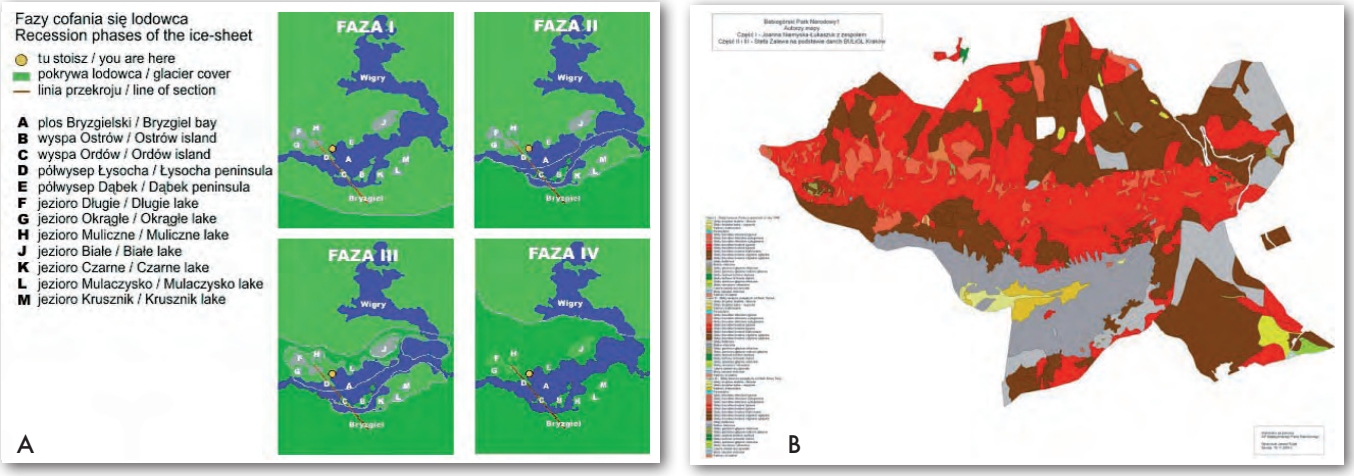
POZIOM GRAFICZNY

Najczęściej popełnianym błędem jest niedostosowanie grafiki map do publikowania na stronach WWW. Mapy w formatach rastrowych tworzy się głównie poprzez rasteryzację map wektorowych, często przy jednoczesnym zmniejszeniu ich wymiarów. W efekcie zbyt duża szczegółowość oraz duża kompresja skutkują nieczytelnością obrazu. Poza nieprzemyślaną rasteryzacją nagminnie popełniane błędy można ująć w ramy nieharmonijnej kompozycji, np. dobór niekorespondujących ze sobą barw, nieumiejętne zaprojektowanie sygnatur punktowych czy wyważenie znaków liniowych.

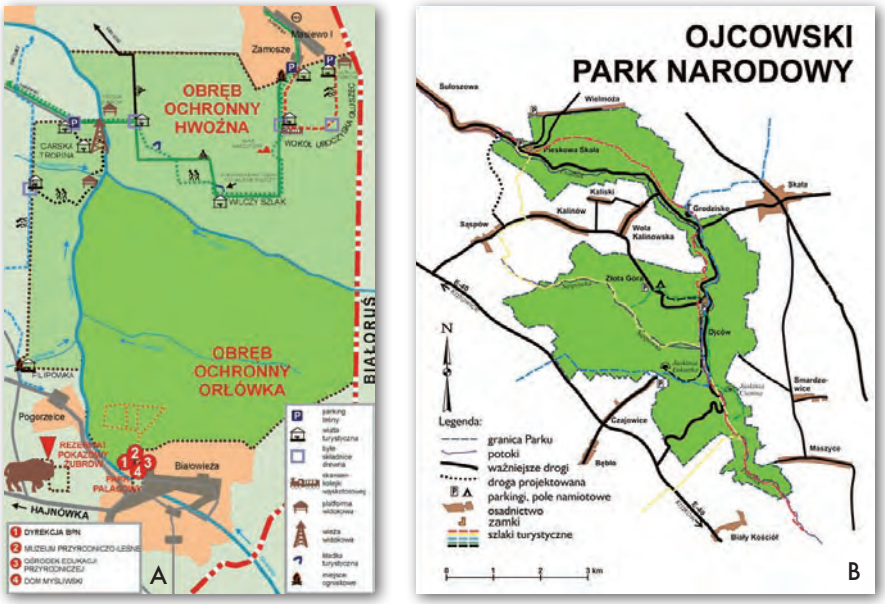
Ważną cechą map opublikowanych na witrynach internetowych jest „zgranie" ich grafiki z grafiką stron, na których zostały opublikowane. Z powodu subiektywności doznań estetycznych pominę tę kwestię, a ocenę walorów estetycznych, pozostawię czytelnikowi, tym bardziej że estetyka samych witryn internetowych niektórych parków jest też dyskusyjna.



Rys. 3. Mapy prezentujące ogólnogeograficzną charakterystykę PN Gór Stołowych (A) i Roztoczańskiego PN (B) można wprawdzie uznać za czytelne i estetyczne, jednak ze względu na potknięcia nie są raczej dziełem zawodowych kartografów



Rys. 4. Przykłady map prezentujących cechy decydujące o specyfice Wigierskiego PN (A – geneza misy Jeziora Wigry) oraz Babiogórskiego PN (B – mapa pięter roślinnych masywu Babiej Góry); pierwsza jest do zaakceptowania, drugą można uznać jedynie za żart



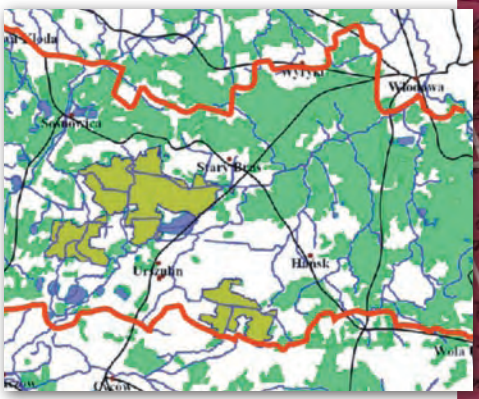
Rys. 5. Przykłady map prezentujących wybrane elementy infrastruktury turystycznej: A – Białowieskiego PN, B – Ojcowskiego PN. Oba opracowania prezentują co najwyżej przeciętny poziom kartograficzny

SERWISY INFORMACJI GEOGRAFICZNEJ

Geoserwisy na swoich witrynach zamieściły parki: Bieszczadzki, Kampinoski, Karkonoski, Tatrzański oraz Wielkopolski. Do opracowania geoserwisu Bieszczadzkiego PN wykorzystano program ArcIMS firmy ESRI. Geoserwis Kampinoskiego PN został opracowany przez Centrum Informacji o Środowisku UNEP/GRID-Warszawa i bazuje na oprogramowaniu Adaptive firmy Avinet. Na witrynie parku Karkonoskiego serwis geograficzny korzysta z oprogramowania MapServer (typu open source) i wymaga zainstalowania wirtualnej maszyny JAVA. Serwis zamieszczony na witrynie Tatrzańskiego PN wykorzystuje Internetowy Serwer Danych Przestrzennych ISDP opracowany przez Instytut Systemów Przestrzennych i Katastralnych S.A. Korzystanie z niego odbywa się albo przez uruchomienie po stronie klienta apletu JAVA (http://www.gis.tpn.pl), albo bezpośrednio przez przeglądarkę internetową – serwis GeoPortal TATRY.

Mapy w wymienionych czterech geoserwisach są renderowane po stronie serwera na podstawie danych geograficznych i przesyłane do klienta w postaci obrazów rastrowych (np. GIF, PNG). Geoserwis Wielkopolskiego PN jako jedyny udostępnia mapy w formacie SVG otwieranym w przeglądarce internetowej po zainstalowaniu wtyczki.

Mając na uwadze użyteczność geoserwisów, za najważniejsze ich cechy należy uznać: „dostępność" technologiczną, zakres funkcji interaktywnych oraz poziom kartograficzny (w tym jakość danych). Jeżeli chodzi o pierwszą, to nagminnym problemem jest właściwa konfiguracja przeglądarki internetowej. Spośród 5 geoserwisów najmniej problemów stwarza korzystanie z GeoPortalu TATRY oraz serwisów parku Bieszczadzkiego i Kampinoskiego (choć konia z rzędem temu, kto szybko znajdzie na witrynie parku Kampinoskiego wejście do geoserwisu!). Jeżeli chodzi o geoserwisy parków Karkonoskiego i Wielkopolskiego, próba skorzystania z nich, mimo konfiguracji przeglądarek internetowych zgod-



Rys. 6. Niski poziom kartograficzny mapy zasięgu rezerwatu biosfery „Polesie Zachodnie" opublikowanej na stronie Poleskiego PN

Rys. 7. Taki komunikat to częsty widok przy korzystaniu z geoserwisu Karkonoskiego PN

Rys. 8. Potknięcia kartograficzne w geoserwisach polskich parków narodowych: A – formę graficzną map geoserwisu Bieszczadzkiego PN trudno uznać za udaną, B – zdumiewający rysunek sieci rzecznej w okolicach Morskiego Oka na GeoPortalu TATRY, C – zagadkowy klucz, wg którego opisane są obiekty w legendzie geoserwisu parku Kampinoskiego: „Drogi", „Łąki i pastwiska", „Landsat", „Lasy", „Obszar wiatrołomu", „Obszary lesne"

nie z wytycznymi podanymi na stronach, kończy się zazwyczaj fiaskiem (rys. 7).

Możliwość zmiany skali, zasięgu i treści mapy, dokonywanie pomiarów, wyszukiwanie obiektów, wyświetlanie dodatkowych informacji na temat obiektów, wykonanie wydruku oraz zapisanie wygenerowanej mapy – to najczęściej stosowane funkcje dostępne w geoserwisach parków narodowych. Czyni to z nich cenne narzędzia przeglądania i analizy danych przestrzennych, co odróżnia je od innych kartograficznych opracowań internetowych.

Po przejrzeniu geoserwisów nasuwa się refleksja, że z jednej strony funkcjonalność oraz nowoczesna technologia sprawiają, iż reprezentują zadowalający poziom, jednak ich opracowanie kartograficzne pozostawia wiele do życzenia (rys. 8). Fatalna forma graficzna (geoserwis Bieszczadzkiego PN), zdumiewający rysunek niektórych elementów treści (GeoPortal TATRY) oraz kuriozalne uporządkowanie elementów treści w legendzie (geoserwisy parków Bieszczadzkiego i Kampinoskiego, GeoPortal TATRY) zauważymy już po pobieżnym zapoznaniu się z geoserwisami.

Stan ten potwierdza opinię [Kowalski P. J., 2005] o trudnościach w osiągnięciu kompromisu między wysoką funkcjonalnością a poziomem graficznym map internetowych. P. J. Kowalski słusznie zauważa, że funkcjonalność jest w opozycji do „atrakcyjności wyglądu". Należy jednak pamiętać, że „atrakcyjność wyglądu" nie wpływa tylko na doznania estetyczne, lecz także na właściwą percepcję map. Cóż bowiem z tego, że wysoka funkcjonalność umożliwia wykonanie np. prostych pomiarów odległości, wyszukanie szczytów lub rzek, skoro mapa główna – rozumiana jako rządzący się prawami grafiki „obraz", a nie jako „wizualizacja bazy danych" – jest nieczytelna, ze złym doborem barw, złym rozmieszczeniem opisów itd.? I to właśnie spłycenie walorów estetycznych należy uznać za jeden z elementarnych grzechów tych autorów map internetowych, którzy nie mają odpowiedniego przygotowania w zakresie redakcji kartograficznej.

POTRZEBNI KARTOGRAFOWIE INTERNETOWI

Liczba oraz zakres treści map składających się na kartograficzną ilustrację witryn polskich parków narodowych nie budzą poważniejszych wątpliwości, jednak zastrzeżenia można mieć do ich poziomu kartograficznego i graficznego.

Serwisy informacji geograficznej nie są alternatywą „prostych" map ilustracyjnych zapisanych w formatach rastrowych, szybko wyświetlających się nawet wówczas, gdy internauta nie ma kwalifikacji, bądź nie dysponuje odpowiednim oprogramowaniem. Walory użytkowe geoserwisów sprawiają, że cel ich zamieszczenia powinien być różny od celu zamieszczenia map prezentujących ściśle określone treści. Prawdą jest, że ich zaawansowanie technologiczne jest rzeczywiście wysokie. Prawdą też jest, że nie chodzi o estetykę, lecz o funkcjonalność. Natomiast fakt, że parki narodowe prowadzą dokumentację za pomocą systemów typu GIS oraz dysponują przez to dużą ilością danych przestrzennych, których udostępnieniem są zainteresowane, nie tłumaczy zamieszczania na witrynach geoserwisów, w których treść przerasta formę, i ma postać nie mapy, lecz plątaniny linii i barwnych plam.

Z obu części artykułu o problemach kartograficznej ilustracji witryn internetowych wyłania się obraz, w którym z jednej strony głębszego sensu nabiera pojęcie kartografii internetowej, z drugiej – wyraźne jest bezkrytyczne podejście do publikowania map w internecie. Wydaje się, że sumą tych dwóch elementów jest zapotrzebowanie na kartografów wyspecjalizowanych w opracowaniu map na stronach WWW. Mówiąc krótko, kształcenie kartografów w zakresie redakcji i publikowania map internetowych stało się koniecznością.

TOMASZ OPACH

Literatura
- Kowalski P. J., 2005: Problem funkcjonalności prezentacji kartograficznych w internetowych serwisach informacyjnych, „Materiały Ogólnopolskich Konferencji Kartograficznych" t. 26, Warszawa;
- Ładniak W., Kałamucki K., 2007: The criteria of comprehensive evaluation of maps in the Internet, „Proceedings of 23rd International Cartographic Conference, Moscow, Russia", CD-ROM;
- Opach T., 2008: Internetowa „mała kartografia", „Polski Przegląd Kartograficzny" t. 40, nr 2;
- Pomianowski W., 2007: Internetowy Atlas Polski Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN oraz serwer AIMS na tle współczesnych technologii kartografii internetowej, „Polski Przegląd Kartograficzny" t. 39, nr 2.

ESRI Polska

ARCADIA

MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW OPROGRAMOWANIA ESRI LUTY 2009

Ze słownika ESRI… Specjalistyczne narzędzia GIS do zaawansowanych analiz, cz. 1

Rozszerzenia ArcGIS

Oferta oprogramowania, którą firma ESRI przygotowała dla swoich Klientów, obejmuje przede wszystkim grupę produktów ArcGIS Desktop, Serwery GIS i Mobilny System Informacji Geograficznej. Do prowadzenia zaawansowanych analiz proponujemy jednak wiele opcjonalnych modułów znacznie wzbogacających możliwości ArcGIS. Artykułem tym chcielibyśmy rozpocząć cykl przybliżający naszym Czytelnikom właściwości poszczególnych rozszerzeń ArcGIS, które podzielić możemy na trzy grupy: analityczne, produkcyjne i dedykowane (w ramce obok).

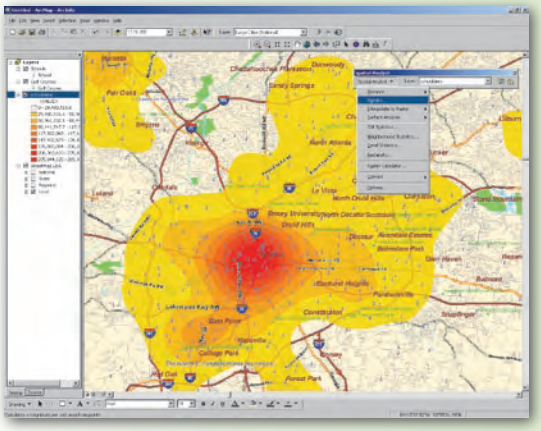
Trzy grupy rozszerzeń ArcGIS	
Analityczne	ArcGIS Spatial Analyst
	ArcGIS 3D Analyst
	ArcGIS Geostatistical Analyst
	ArcGIS Network Analyst
	ArcGIS Schematics
	ArcGIS Survey Analyst
	ArcGIS Tracking Analyst
Produkcyjne	ArcGIS Publisher
	ArcGIS Data Interoperability
	Maplex for ArcGIS
	ArcScan for ArcGIS
Dedykowane	Production Line Tool Set (PLTS) for ArcGIS
	Job Tracking for ArcGIS (JTX)

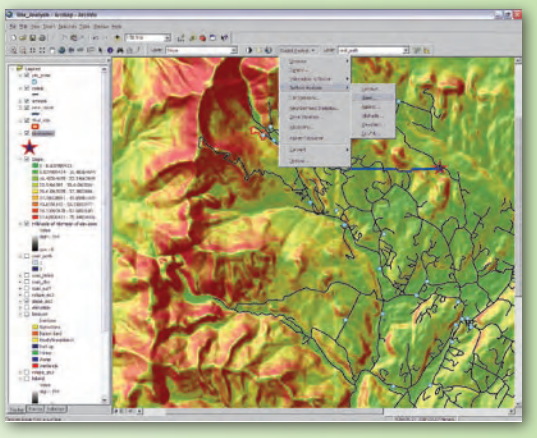
ArcGIS Spatial Analyst

Dostarcza narzędzi do zaawansowanych analiz i modelowania przestrzennego. Umożliwia tworzenie zapytań, map oraz analizę danych rastrowych, prowadzenie zintegrowanych analiz wektorowo-rastrowych, pozyskiwanie nowych informacji na podstawie istniejących danych, wyszukiwanie informacji w wielu warstwach danych oraz pełną integrację danych rastrowych z tradycyjnymi danymi wektorowymi. Zintegrowany z interfejsem geoprzetwarzania ArcGIS Spatial Analyst pozwala na łatwy dostęp do wielu funkcji graficznego narzędzia modelowania – ModelBuilder. ArcGIS Spatial Analyst umożliwia:

- prowadzenie zaawansowanych analiz przestrzennych,
- konwersję obiektów wektorowych (punktów, linii, poligonów) na obrazy rastrowe,
- generowanie map gęstości i ciągłych powierzchni na podstawie obiektów punktowych,
- tworzenie warstwic, map nachyleń i ekspozycji oraz powierzchni cieniowanych,
- wykonywanie zapytań logicznych i ob-

dokończenie na s. 38





Dodatek redaguje

ESRI Polska

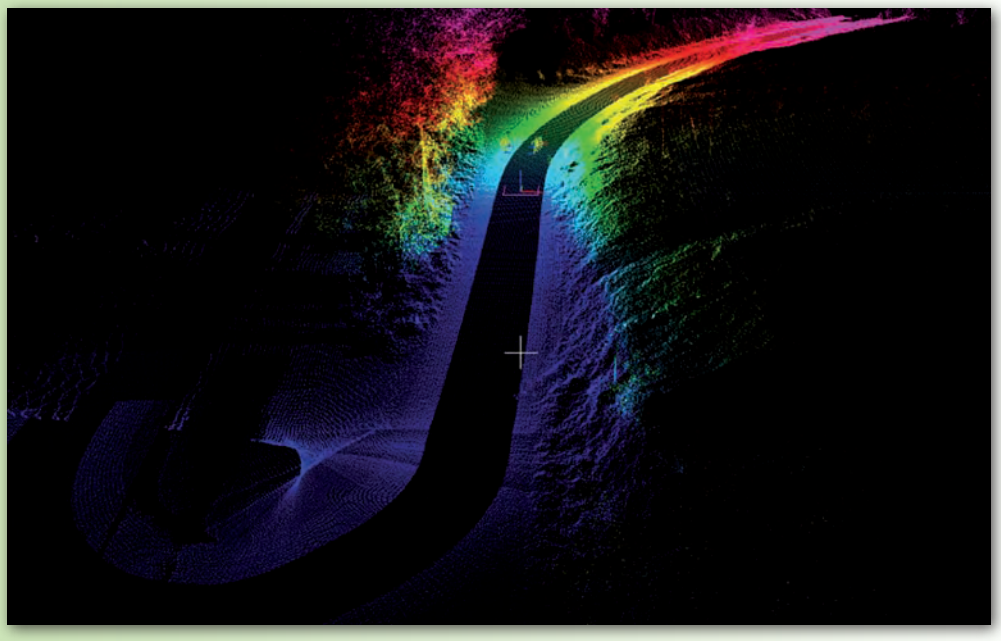
ESRI Polska Sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa,
tel. (0 22) 390-47-00, faks (0 22) 390-47-01,
esripol@esripolska.com.pl, www.esripolska.com.pl

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.

Narzędzie przetwarzania danych geoprzestrzennych

Mobilny system kartowania MMS

Dane geoprzestrzenne są głównym i zarazem najbardziej kosztownym elementem każdego systemu GIS z uwagi na różnorodność i wysoki stopień skomplikowania informacji przestrzennej. Jest to przyczyną gwałtownego rozwoju narzędzi, takich jak systemy kartowania mobilnego MMS, służących do pozyskiwania i przetwarzania tych danych w informację skierowaną do konkretnego odbiorcy.

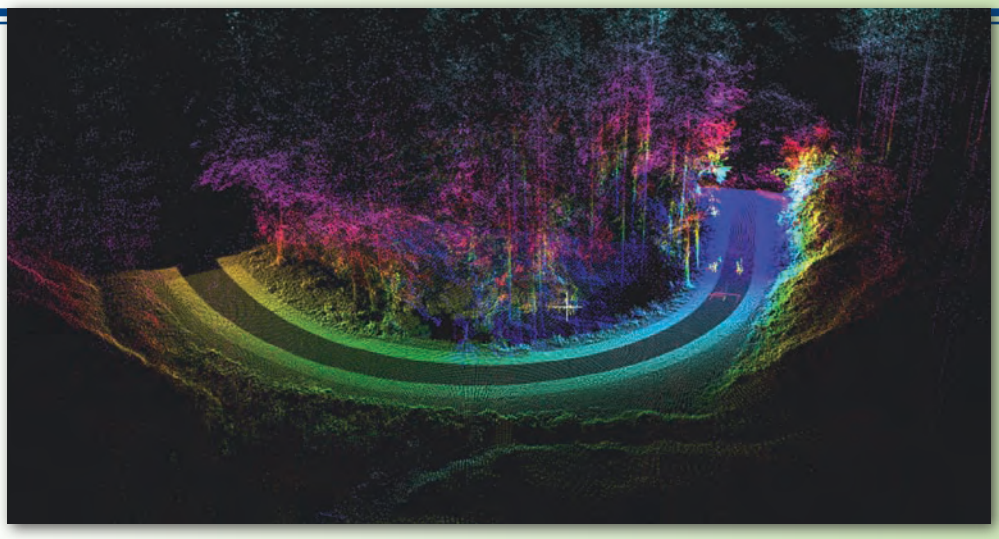


Wszelkie dane – od obrazów satelitarnych poprzez cyfrowe zdjęcia lotnicze o rozdzielczości dochodzącej do 3 cm, chmury punktów ze skaningu laserowego i radarowego, zdjęcia termalne aż do fizycznych i chemicznych właściwości gleby – możemy pozyskać dzięki narzędziom najnowszej generacji, które są wciąż rozwijane! Wśród tych narzędzi coraz większe zainteresowanie budzą systemy kartowania mobilnego MMS (Mobile Mapping Systems), wyposażone już nie tylko w kamery rejestrujące z dużą częstotliwością obrazy w czasie ruchu pojazdu, ale także w skanery, które są w stanie zarejestrować zebraną w tym samym czasie chmurę punktów. Pozycjonowanie samochodu zapewnione jest przez zespół trzech urządzeń: GPS + INS (system inercyjny) + odometr rejestrujący długość przejechanej trasy. W sprzyjających warunkach, tj. przy jednoczesnej widoczności sześciu satelitów, można osiągnąć dokładność rejestracji położenia pojedynczego punktu już na poziomie kilku centymetrów.

Obecnie najbardziej zaawansowane systemy MMS są oferowane przez kanadyjską firmę OPTECH, która niedawno ukończyła prace nad systemem LYNX Mobile Mapper, oraz konsorcjum firm: niemieckiej IGI z angielską 3D Laser Mapping wprowadzające na rynek system pod nazwą StreetMapper. Na targach INTERGEO w Bremie w październiku 2008 r. IGI i 3D Laser Mapping zaprezentowały swój samochód z nowym zestawem skanerów Riegla. Charakteryzują się one znacznie większym zasięgiem (do 300 m) oraz, co jest nowością na rynku skanerów, możliwością rejestracji nieograniczonej liczby odbić pośrednich promienia laserowego.

Pierwsze próby wykorzystania systemu MMS do pozyskiwania danych geoprzestrzennych w Polsce przeprowadzono w roku 2003. Dotyczyło to technologii zaprojektowanej i wdrożonej do produkcji w PPWK, wówczas opartej tylko na rejestracji stereopar zestawem czterech, a następnie ośmiu kamer. System, początkowo wykorzystywany do pozyskiwania danych do samochodowych systemów nawigacyjnych (gdzie, oprócz geometrii, rejestrowano oznakowania poziome i pionowe dróg i ulic), z czasem okazał się przydatny do innych zadań, jak np. inwentaryzacja sieci dróg i ulic czy budowa modeli 3D miast na podstawie chmury punktów ze skaningu laserowego. Dowiedziono, że stosowanie MMS jest opłacalne zarówno w jednym, jak i drugim przypadku.

W roku 2004 rozpoczęto prace badawcze nad wykorzystaniem MMS do pomiarów wykonywanych na użytek Lasów Państwowych. Doświadczalne przejazdy zrealizowano w Nadleśnictwie Skierniewice. Posłużyły one do testowania systemu i jego kalibracji. W roku 2006 w obrębie Milicz (Nadleśnictwo Milicz) sfilmowano i opracowano około 30 km dróg. Były to pierwsze próby budowy struktury bazy, która mogłaby korespondować z bazami Systemu Informatycznego Lasów Państwowych (SILP) i Leśnej Mapy Numerycznej (LMN). W kolejnych projektach: „Urządzanie obrębu leśnego z wykorzystaniem zdjęć lotniczych" (2005-2006) oraz „Opracowanie metody inwentaryzacji lasu opartej na integracji danych pozyskiwanych różnymi technika-



mi geomatycznymi" (2006-2008) badania były kontynuowane, co doprowadziło do opracowania struktury bazy danych opisowych i geometrycznych możliwych do pozyskania z wykorzystaniem technologii MMS, ortofotomapy oraz numerycznego modelu terenu, uwzględniającej wymogi SILP i SLMN.

W tym okresie eksperymenty nad zastosowaniem MMS przeprowadzono między innymi w nadleśnictwach Skierniewice, Milicz, Miękinia, Chojna, Sławno, Szczecinek, Świeradów Zdrój, Szklarska Poręba, Czarnobór. Badania te zwieńczył projekt wdrożeniowy zrealizowany przez nadleśnictwa Świeradów-Zdrój i Szklarska Poręba w latach 2007-2008, w którym zbudowano bazę danych na podstawie zintegrowanych danych pozyskanych m.in. za pomocą lotniczego skaningu laserowego, cyfrowych zdjęć lotniczych i mobilnego systemu kartowania. Obecnie prowadzone są próby wykorzystania MMS do rejestracji i szacowania biomasy i inwentaryzowania zieleni miejskiej, a nawet do celów projektowych.

Oprócz wymienionych zastosowań, MMS może być też przydatny do innych zadań, jak np. aktualizacja baz danych topograficznych. Większość zmian w atrybutach i geometrii obiektów może być zauważona (lub przynajmniej sprawdzona) tylko w czasie aktualizacji terenowej tradycyjnie wykonywanej przez topografów. MMS pozwala na szybką i bezbłędną rejestrację zmian w terenie, a następnie aktualizację bazy danych w biurze z możliwością wielokrotnego powrotu do miejsc wątpliwych, bez konieczności wychodzenia za każdym razem w teren. Przy okazji tworzy się archiwum danych (szczegółowych i bezbłędnych, bo zarejestrowanych na zdjęciach i lidarem), które mogą być wykorzystane w przyszłości do analiz z wykorzystaniem czwartego wymiaru, jakim jest czas.

Dane z MMS ze względu na swoją specyfikę (szybkość pozyskania, niezależność od pory dnia, dokładność lepszą niż 1 m) są ważnym elementem zestawu danych wieloźródłowych, uwzględniającego jeszcze dane ze zdjęć lotniczych, skaningu lotniczego oraz systemu informacji glebowej. Ponieważ zakresy danych i informacji powinno się dostosowywać do celów, jakie są im stawiane w procesie decyzyjnym, dlatego należy „szyć je na miarę", uwzględniając optymalne dokładności oraz koszty i czas przygotowania zasobów informacyjnych.

Podsumowując, technologię MMS można wykorzystać do inwentaryzacji sieci dróg i ulic oraz majątku w pasie drogi, przeprowadzania okresowych kontroli stanu dróg, rejestracji rozwoju sieci transportowej, pozyskiwania danych dla „inteligentnych systemów transportu" (ITS), inwentaryzacji majątku znajdującego się w pasie linii kolejowej, modelowania tras drogowych i kolejowych dla potrzeb transportu ładunków wielkogabarytowych, aktualizacji baz danych geoprzestrzennych oraz wielu innych zadań.

Andrzej Choromański
Robert Rutkowski
GeoInvent Sp. z o.o.
ul. Wschodnia 7A
03-693 Warszawa

Centrum Kształcenia e-GIS ESRI Polska

Nowa platforma e-learningowa, dzięki której możesz doskonalić swoje umiejętności w posługiwaniu się informacją przestrzenną, bez względu na czas i miejsce, w którym się znajdujesz, to Centrum Kształcenia e-GIS firmy ESRI Polska.

Doskonale uzupełnia ono dotychczasową szeroką ofertę szkoleń stacjonarnych, zwłaszcza dla tych osób, które chcą zdobyć wiedzę w dogodnych dla siebie warunkach. Z metody kształcenia na odległość mogą skorzystać zarówno wszyscy stosujący oprogramowanie ESRI na co dzień, jak i młodzi adepci, którzy dopiero zaczynają swoją przygodę z systemami informacji geograficznej.

Zawartość kursów internetowych Centrum Kształcenia e-GIS jest zaprojektowana i ułożona w sposób logiczny i przejrzysty. Zaczynamy od „Wprowadzenia do ArcGIS Desktop" przeznaczonego dla osób, które chcą szybko opanować podstawy obsługi tego oprogramowania. Kurs podzielony jest na 11 lekcji – modułów. Każdy moduł składa się z trzech części: wykładu (czyli części teoretycznej), ćwiczeń praktycznych i testów sprawdzających. Po wykonaniu wszystkich zadań przewidzianych w toku kursu uczestnik będzie posiadał niezbędną wiedzę, aby samodzielnie przygotować własny projekt, przetworzyć dane, przeprowadzić analizy przestrzenne czy na przykład opracować i opublikować metadane. Po ukończeniu kursu i pozytywnym zaliczeniu testów sprawdzających uczestnik otrzymuje certyfikat ukończenia kursu sygnowany przez ESRI Polska.

Systematycznie na stronie serwisu pojawiać się będą kolejne kursy. W kwestii wyboru ich tematyki i zakresu liczymy na Państwa sugestie (kontakt ze strony serwisu po zalogowaniu). Serwis Centrum Kształcenia e-GIS znajduje się pod adresem http://egis.esripolska.com.pl. Serdecznie zapraszamy!

Administratorzy
Centrum Kształcenia e-GIS

dokończenie ze s. 35

liczeń algebraicznych na mapach,

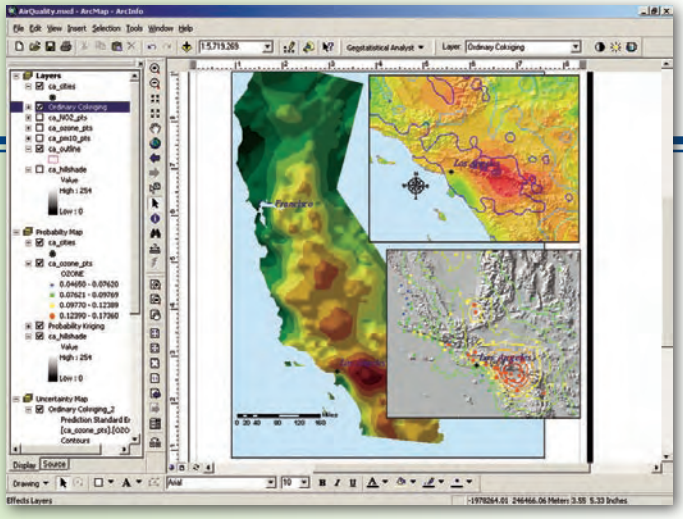
- przeprowadzanie analiz sąsiedztwa i analiz strefowych,
- wykonywanie dyskretnych analiz komórkowych,
- wykonywanie klasyfikacji rastra.

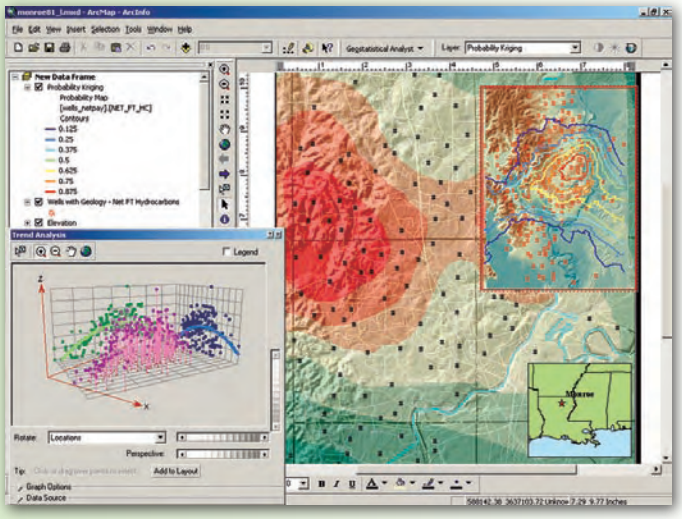
ArcGIS 3D Analyst

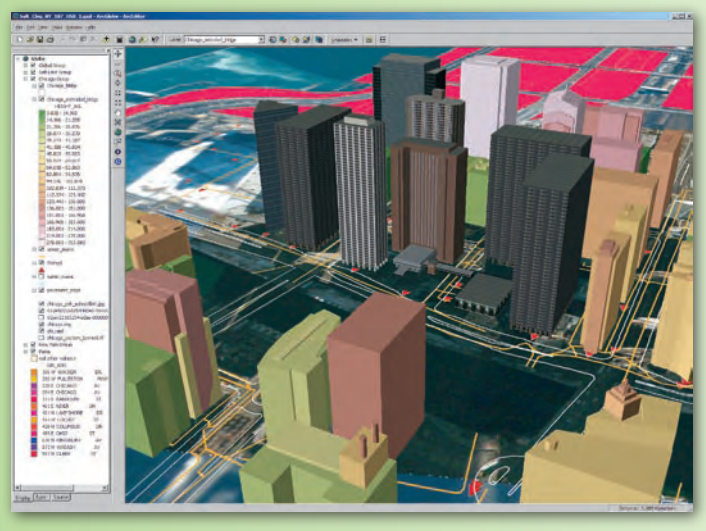
Dostarcza zaawansowanych narzędzi do wizualizacji, analizowania oraz tworzenia powierzchni. Dzięki ArcGIS 3D Analyst można bez trudu przeglądać duże zestawy danych w trzech wymiarach z wielu punktów obserwacji, modelować powierzchnie, a dodatkowo, korzystając z funkcji drapowania powierzchni danymi z warstw rastrowych i wektorowych, tworzyć realistyczne obrazy terenu.

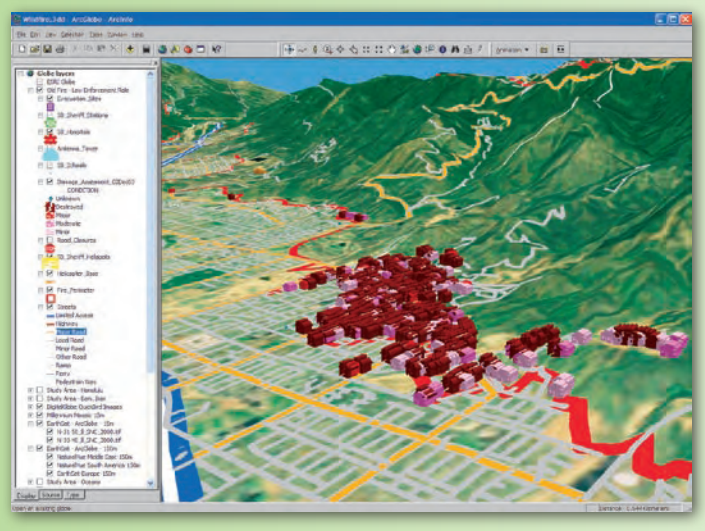
ArcGIS 3D Analyst umożliwia:

- przeprowadzanie sferycznych wizualizacji 3D, wizualizacji przelotów oraz animacji,
- budowanie i wizualizacje powierzchni, rzeźby terenu oraz drapowanie powierzchni,
- wykonywanie analiz obszaru widoczności, korytarza, linii widoczności, interpolację profili wysokościowych, określanie stopnia nachylenia drogi,
- przeglądanie i tworzenie KML oraz przeglądanie danych lidarowych,
- tworzenie warstwic i modeli rzeźby terenu,
- import plików SketchUp, 3D Studio i OpenFlight,
- używanie bezpłatnych globów 3D i obrazów z ArcGISSM Online Services,
- obliczanie pola powierzchni, objętości brył, spadków i ekspozycji powierzchni terenu oraz cieniowanego modelu terenu.









ArcGIS Geostatistical Analyst

Obejmuje zestaw zaawansowanych narzędzi pozwalających badać dane przestrzenne i generować modele powierzchni, wykorzystując metody statystyczne i deterministyczne. Umożliwia interpolowanie modelu na podstawie danych pomierzonych w wybranych punktach badanej powierzchni. Od oceny zmian temperatur przez rozpoznanie zmian zjawisk naturalnych do oszacowania ryzyka środowiskowego – Geostatistical Analyst pozwala na badanie, wizualizowanie i tworzenie modeli powierzchni będących podstawą dla dalszych zaawansowanych analiz przestrzennych. ArcGIS Geostatistical Analyst umożliwia:

- badanie zmienności danych, wyznaczanie granic danych oraz sprawdzanie globalnych trendów,
- tworzenie map prognoz, szacowania błędu standardowego oraz prawdopodobieństwa,
- realizację różnych sposobów wizualizacji powierzchni włącznie z warstwicami (izoliniami),
- badanie autokorelacji przestrzennej i korelacji pomiędzy wieloma zestawami danych.

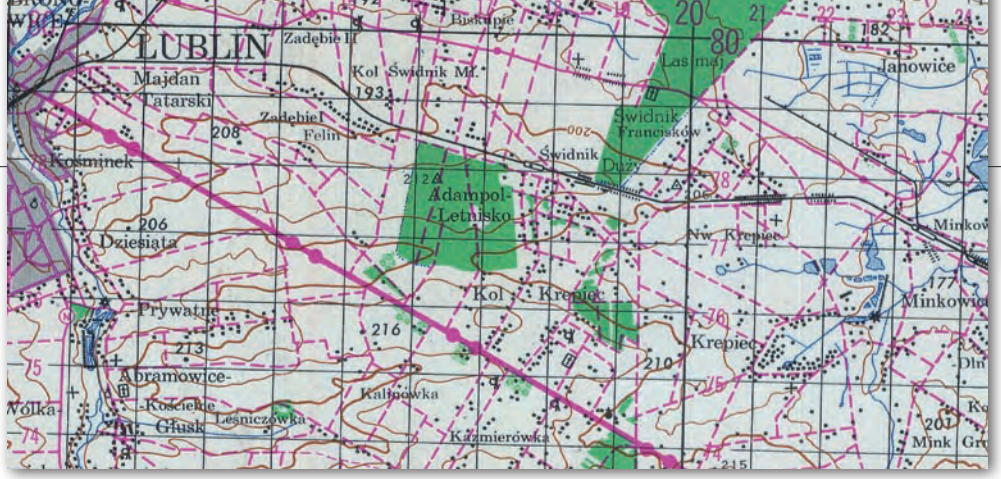
W kolejnych wydaniach Magazynu Arcadia postaramy się przybliżyć pozostałe rozszerzenia ArcGIS oferowane przez firmę ESRI.

Opracowanie: ESRI Polska

WYDARZENIA

Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI odbędzie się w dniach **13-17 lipca 2009 roku** w San Diego Convention Center w Kalifornii. Aktualne informacje nt. tego wydarzenia będą podawane na stronie: **www.esri.com/events/uc/index.html**

Europejska Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI została zaplanowana na **14-16 października 2009** roku w Wilnie. Szczegółowe informacje na stronie: **www.esri.com/euc**



PORTAL HISTORII ŚWIDNIKA

Społecznościowy portal internetowy „Świdnik na kartach historii" to projekt mający na celu zwiększenie świadomości historycznej mieszkańców Świdnika oraz regionu. Wśród prezentowanych w nim materiałów znajdują się mapy Wojskowego Instytutu Geograficznego. Mapy zostały przygotowane specjalnie na potrzeby portalu przez Marka Zielińskiego – współautora strony internetowej „Archiwum Map Wojskowego Instytutu Geograficznego 1919-1939" (niekomercyjny projekt przedstawiający skany map i materiałów geograficznych). Udostępnione mapy to m.in.: Karta Królestwa Polskiego z roku około 1840 (tzw. trójwiorstówka), Übersichtskarte von Mitteleuropa (niemiecka mapa przeglądowa Europy Środkowej) z przełomu XIX i XX wieku, austriacka mapa z czasów I wojny światowej, radziecka mapa sztabowa oraz mapa amerykańska z roku 1943 w skali 1:100 tys. wykonana na podstawie polskiej mapy WIG i danych brytyjskiego wywiadu z 1943 r. (ilustracja powyżej). Projekt „Świdnik na kartach historii" jest realizowany wspólnie przez Stowarzyszenie Forum Świdnika, Urząd Miasta oraz Starostwo Powiatowe we współpracy z miejscowymi placówkami edukacyjnymi.

ŹRÓDŁO: STOWARZYSZENIE FORUM ŚWIDNIKA

MAPA TRUCIA PTAKÓW DRAPIEŻNYCH

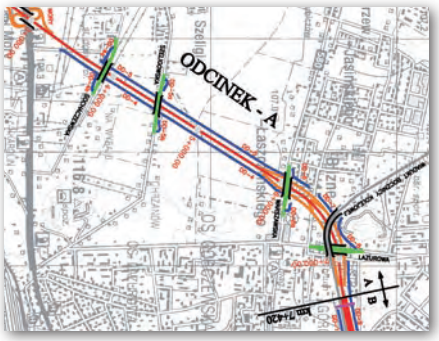
W Szkocji opublikowano mapę pokazującą miejsca, gdzie najczęściej truje się ptaki drapieżne. Inicjatywę podjęto w nadziei, że przyczyni się do wykorzenienia takich praktyk. Przedsięwzięcie, cieszące się wsparciem szkockiego rządu, zostało entuzjastycznie przyjęte przez obrońców przyrody, gdyż po raz pierwszy pokazuje skalę zjawiska oraz stopień jego akceptacji przez właścicieli ziemskich. Mapa wskazuje 88 miejsc, w których w ciągu ostatnich pięciu lat otruto ptaki drapieżne. Największą koncentrację incydentów (12) stwierdzono na południowym zachodzie kraju. Królewskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (RSPB) w 2007 r. zanotowało przypadek otrucia kani rudej, a w latach 2006-2007 – pięciu myszołowów. Opublikowano także tabelę otruć ptaków – w ciągu pięciu lat zginęły 132 osobniki. Wśród ptaków otrutych w ub.r. był m.in. bielik (pierwszy od 5 lat) i 13 myszołowów. Mapę opracowano w organizacji „Partnerstwo na rzecz działania przeciwko przestępstwom wobec dzikich zwierząt Szkocji". Odpowiednich informacji dostarczył rządowy Wydział Nauki i Doradztwa dla Rolnictwa. W ciągu ostatnich 10 lat zapadło w Szkocji 26 wyroków skazujących za przestępstwa przeciwko ptakom drapieżnym.

ŹRÓDŁO: SCOTSMAN

NOWE DROGI W SIECI

Oddział warszawski GDDKiA uruchomił internetowy serwis umożliwiający dostęp do podstawowych informacji dotyczących docelowego układu autostrady A-2 i dróg ekspresowych. Serwis zawiera materiały promocyjne oraz mapy przeglądowe projektowanych odcinków dróg. Poszczególne trasy przedstawione są orientacyjnie w okienku Google Maps oraz szczegółowo na podkładach map topograficznych (do ściągnięcia w postaci plików pdf). W serwisie udostępniono również informacje na temat zakresu każdej inwestycji, parametry techniczne dróg, opisy projektowanych węzłów, lokalizacje MOP-ów i opis rozwiązań minimalizujących wpływ inwestycji na środowisko.

JP



KRÓTKO

- Mapy Warszawy dla osób niewidomych i słabo widzących wykonane metodą sitodruku przedstawiające ogólny plan aglomeracji warszawskiej oraz podstawowe ciągi komunikacyjne wkrótce będą dostępne w stołecznych punktach informacji turystycznej; **Biuro Promocji m.st. Warszawy** przeznaczyło na ten cel 140 tys. zł.
- Prof. Marek Grad z **Instytutu Geofizyki Uniwersytetu Warszawskiego** opublikował pierwszą cyfrową mapę głębokości granicy Moho (granicy pomiędzy skorupą i płaszczem Ziemi) dla całej Płyty Europejskiej; głównym obszarem jego badań jest Europa Centralna; mapę głębokości granicy Moho, opracowana na podstawie danych z ponad 250 profili i modeli geofizycznych, dostępna jest w formie cyfrowej na stronie Instytutu Geofizyki.
- W organizowanym co roku konkursie na najpopularniejsze fińskie strony internetowe II miejsce zajął portal mapowy **Karttapaikka.fi** fińskiego urzędu geodezji Maanmittauslaitos oferujący mapy topograficzne i ortofoto wraz z wyszukiwarką (wg adresu, współrzędnych, nazwy miejscowości); w serwisie odpłatnym, z dostępem tylko dla zarejestrowanych użytkowników, znajdują się mapy oraz dane katastralne.
- Szwedzki urząd katastralny **Lantmäteriet** wykonał plan produkcji ortofotomapy w 2008 r. trzy miesiące wcześniej aniżeli w 2007 r. dzięki zastosowaniu wydajnych cyfrowych technologii w całym procesie produkcji; do 2005 r. w Szwecji aktualizowano ortofotomapę w cyklu 5-letnim, a obecnie w 3-letnim; w ub.r. wykonano 6 tys. ortofotomap ze zdjęć wykonanych z pułapu 4800 m w kolorze i w podczerwieni; dla wybranych wysoko zurbanizowanych obszarów naloty realizowane są z wysokości 2500 m.

Zbiór Geograficzny Stanisława Augusta Poniatowskiego, cz. I

KRÓLEWSKI MECENAT

Stanisław August Poniatowski (1732-98) był nie tylko kolekcjonerem map. W okresie jego panowania (1764-95) nastąpił renesans i rozwój kartografii polskiej. Wśród dziedzin nauki i sztuki objętych wówczas królewskim mecenatem mapografia zajmowała ważne miejsce.

HENRYK BARTOSZEWICZ

Przechowywany w zbiorach kartograficznych Archiwum Głównego Akt Dawnych (AGAD) w Warszawie zespół 128 map zatytułowany *Zbiór Geograficzny Stanisława Augusta* jest częścią dawnej kolekcji map ostatniego króla Rzeczypospolitej. Oprócz tych kartografików udało się zidentyfikować w zbiorach polskich 15 map z kolekcji stanisławowskiej: w Bibliotece Narodowej w Warszawie (3 mapy), w Bibliotece Czartoryskich w Krakowie (2), w Muzeum Czartoryskich w Krakowie (9) i w Bibliotece Uniwersytetu Warszawskiego (1). Jest to tylko niewielka część dawnego *Zbioru Geograficznego Stanisława Augusta Poniatowskiego*, liczącego co najmniej 600 map.

Sztuką sporządzania map Stanisław Poniatowski interesował się jeszcze przed objęciem tronu. W jego rachunkach już 1 października 1763 r., czyli na rok przed koronacją (25 listopada 1764 r.), pojawiło się nazwisko wychowanka berlińskiego korpusu kadetów, geografa Hermana Karola de Perthéesa (1740-1815), które z tych rachunków nie zniknęło aż do śmierci króla. Stanisław August po wstąpieniu na tron podjął szeroko zakrojone działania mające na celu podniesienie poziomu polskiej kartografii. Przyciągnął do współpracy znanych astronomów i kartografów, tworząc na zamku w Warszawie instytucję podobną do poczdamskiej Plankammer Fryderyka II. W gronie kartografów królewskich, obok Perthéesa, znaleźli się w 1765 r. kapitan artylerii koronnej Franciszek Florian Czaki (Csaky de Kerestszegh, zm. 1772 r.) i w 1766 r. porucznik artylerii koronnej Jan Bakałowicz (zm. 1794 r.).

Reformę kartografii w dobie Stanisława Augusta rozpoczęto od zorganizowania jej podstaw. Prace w tym zakresie prowadzili astronomowie wileńscy Maciej Poczobut, Andrzej Strzelecki i Franciszek Narwojsz (Narwoysz), a także poznańscy – Andrzej Gawroński i Józef Rogaliński. W 1775 r. na Zamku Królewskim w Warszawie powstało obserwatorium astronomiczne, którym kierował Jowin Fryderyk Bystrzycki. Polscy astronomowie nawiązywali współpracę z kolegami niemieckimi, szwajcarskimi i francuskimi, wyjeżdżali na studia za granicę. W drugiej połowie lat 70. XVIII w. w Paryżu studiował Andrzej Strzelecki.

Prace wykonane przez astronomów, między innymi wyznaczenie współrzędnych geograficznych miast polskich i litewskich, w połączeniu z pomiarami przeprowadzonymi w terenie stanowiły podstawę opracowania w latach 1766-73 czterech map ogólnych Polski i Wielkiego Księstwa Litewskiego autorstwa Perthéesa. Pierwsza z nich (1766 r.) prawdopodobnie spłonęła podczas pożaru na Zamku Królewskim. Druga (1768 r.) nie wróciła do Polski w ramach rewindykacji kartografików z ZSRR. Natomiast trzecia (1770 r.), *Polonia secundum legitimas proiectionis stereographicae regulas et luxta recetissimas obervationis adhibitis* w skali około 1:1 000 000, przechowywana przed 1939 r. w Archiwum Kartograficznym (AK 89) AGAD w Warszawie, do dzisiaj zachowała się w zbiorach polskich w formie negatywów fotograficznych. Ostatnia z tych map, *Carte générale et itinéraire de Pologne* w skali około 1:4 500 000, rytowana przez Sebastiana Dorna i opublikowana anonimowo w Warszawie przez Michała Grölla w 1773 r., była wierną redukcją *Polonii* z 1770 r. Perthées pominął tu jedynie granice województw. Egzemplarz tej mapy znajduje się w Archiwum Głównym Akt Dawnych w Warszawie (AGAD, Zb. Kart. 43-33 – rys. 1).

Kwestią nierozstrzygniętą pozostaje autorstwo mapy Polski i krajów ościennych zachowanej w rękopiśmiennej kopii o wymiarach 162 x 105 cm w skali około 1:1 235 000 (AGAD, Zb. Kart. 548-2), zatytułowanej *Nouvelle carte générale de la Pologne* (72-9). Prawdopodobnie autorem oryginału był również K. Perthées. Jeśli przyjąć tezę Karola Buczka, że przeróbkami tego dzieła kartograficznego były mapy: rę-

Rys. 1. Mapa Rzeczypospolitej, 1773 r. (AGAD, Zb. Kart. 43-33)

kopiśmienna Antoniego Hiża (1769 r.) i drukowana Bartłomieja Folino (1770 r.), to *Nouvelle carte* powstała przed 1768 r. [1]. Przypisując autorstwo tej mapy Perthéesowi, można by również przyjąć, że jest to kopia spalonej mapy z 1766 r. Jednakże w późniejszej swojej pracy K. Buczek skłania się do tezy, że autorem *Nouvelle carte* był F. F. Czaki [2].

Mapa Polski rytowana przez Folina w skali około 1:1 235 000 zasługuje na uwagę, ponieważ jej publikacja wyprzedziła inne opracowania podobnej wielkości wydane na początku lat siedemdziesiątych XVIII w. autorstwa: Jana Jakuba Kantera (1771 r.), Teodora von Pfau'a (1771-72), Giovanni B. A. Rizzi-Zannoniego (1770-72) oraz Iwana Truskota (1769-72). Egzemplarz sporządzonej w latach 1770-72 przez Rizzi-Zannoniego *Carte de la Pologne* (...), rytowanej w skali około 1:673 000, w sześciu arkuszach o wymiarach 107 x 70 cm (r. 102 x 63 cm), został włączony do *Zbioru Geograficznego Stanisława Augusta*, w jego obecnym kształcie, jako materiał zastępczy (AGAD, Zbiór Popielów 437-442).

Rozwój kartografii polskiej w pierwszych latach panowania Stanisława Augusta został zahamowany około 1773 r. Złożyło się na to wiele przyczyn, m.in. zmarli dwaj wykonawcy królewskich zamierzeń „geograficznych" (F. F. Czaki i Aleksander Rostan), a rozwiązanie przez papieża zakonu jezuitów wstrzymało badania astronomiczne. Ponadto kartografowie królewscy Bakałowicz i Perthées uczestniczyli przez kilka lat w delimitacji granic Polski po pierwszym rozbiorze. Bakałowicz w latach 1776-77 brał udział w demarkacji granicy polsko-austriackiej. Perthées do 1780 r. sporządzał kopie urzędowych map granicznych z Rosją, Austrią i Prusami.

W 1781 r. rozpoczęto prace nad przygotowaniem map województw Rzeczypospolitej, które miały złożyć się na *Atlas Polski*, stanowiący nie tylko główne dzieło Karola Perthéesa, ale przede wszystkim uwieńczenie dążeń króla Stanisława Augusta do zreformowania kartografii polskiej. Pierwsza z tej serii map sporządzanych w skali 1:225 000, obejmująca województwo mazowieckie, została wykonana w 1783 r. Podstawę opracowania stanowiły mapy poszczególnych ziem, które zostały rozesłane starostom do uzupełnienia i skorygowania położenia i nazw miejscowości. W *Zbiorze Geograficznym Stanisława Augusta* znajduje się rękopiśmienna mapa ziemi liwskiej z 1781 r. autorstwa Perthéesa (AGAD, Zb. Kart. 43-35 – rys. 2). Trudno jednak stwierdzić, czy jest to wersja wysłana do starosty, czy egzemplarz z naniesionymi już poprawkami.

Rys. 2. Mapa ziemi liwskiej, 1781 r. (AGAD, Zb. Kart. 43-35)

W pracach nad kartowaniem województw Perthées korzystał z materiałów opracowanych przez proboszcza tarchomińskiego ks. Franciszka Czaykowskiego, który na polecenie brata królewskiego Michała Poniatowskiego wykonał w 1779 r., na podstawie opisów parafii sporządzonych rok wcześniej przez proboszczów, mapę diecezji płockiej w skali około 1:175 000. Pięciopunktowa ankieta z 1778 r. nakazywała:

1) wyliczenie wszystkich wsi parafii z określeniem ich położenia (według stron świata) i odległości (w milach) w stosunku do kościoła parafialnego i dekanalnego, nie wyłączając pojedynczych domów, karczem, młynów itp.,

2) podanie odległości i położenia w stosunku do miast grodowych i powiatowych,

3) opisanie dróg do tych miast,

4) podanie czasu potrzebnego na ich przebycie,

5) określenie położenia sieci hydrograficznej w stosunku do osad, a rzek w stosunku do miast oraz podanie granic powiatu, ziemi i województwa.

Opisy parafii wykonane na podstawie tej ankiety Perthées ocenił jako pozostawiające wiele do życzenia. W 1782 r. do realizacji w diecezji płockiej została skierowana nowa siedmiopunktowa ankieta, a w 1783 r. dziewięciopunktową przeprowadzono w diecezji krakowskiej. Natomiast w 1784 r., gdy Michał Poniatowski został prymasem Polski, kwestionariusz ten otrzymali do wypełnienia proboszczowie pozostałych diecezjach. Jednak nie we wszystkich parafiach ankieta została opracowana.

Zgromadzone opisy posłużyły F. Czaykowskiemu, zatrudnionemu w latach 1783-1786 przez Stanisława Augusta Poniatowskiego w charakterze kartografa królewskiego, do sporządzenia map województw: krakowskiego w 1785 r. (AGAD, AK 90 – rys. 3), sandomierskiego w 1786 r. (AGAD, AK 91), później sieradzkiego oraz map diecezji: krakowskiej, gnieźnieńskiej, chełmskiej i lubelskiej, które się nie zachowały.

Opisy parafii zebrane przez Czaykowskiego wykorzystał także Perthées, pomimo krytycznego do nich stosunku. Jednakże stanowiły one jeden z wielu materiałów będących podstawą opracowania map województw. Perthées, po sporządzeniu w 1783 r. mapy województwa mazowieckiego, opracował kartograficznie kolejno województwo płockie i ziemię dobrzyńską (1784 r.) oraz województwa: brzesko-kujawskie i inowrocławskie (1785 r.), lubelskie (1786 r.), krakowskie (1787 r.), sandomierskie (1788 r.), mazowieckie – druga redakcja (1779-91), rawskie (1792 r.), łęczyckie (1793 r.), podlaskie (1795 r.), poznańskie (1804 r.). Natomiast nie wiadomo, kiedy wykonał mapę województwa kaliskiego i mapę południowej części województwa kijowskiego.

Mapy województw Perthéesa objęły prawie całe terytorium Korony (bez województw sieradzkiego i gnieźnieńskiego). Wszystkie zostały wykonane w skali 1:225 000 i były przeznaczone do publikacji. Firma rodziny paryskich sztycharzy Tardieu, na podstawie dostarczonych kopii map wykonanych przez Grzegorza Czapskiego, do 1795 r. zdążyła wyrytować jedynie mapę województwa krakowskiego, wydaną z datą 1792 r. Mapy województw: sandomierskiego, lubelskiego oraz płockiego i ziemi dobrzyńskiej zostały wydane w Paryżu do 1806 r., a mapa województwa rawskiego w petersburskim Dépot des Cartes w 1806 r. Ponadto w firmie Tardieu wysztychowano w 1794 r. mapę Perthéesa *Okolica Warszawy w diametrze pięciu mil* (1:225 000), opublikowaną też anonimowo w tymże roku w przez S. Schroppa w Berlinie.

W połowie lat 80. XVIII w. Perthées opracował dwie mapy hydrograficzne Rzeczypospolitej. Jedna, wykonana w skali 1:750 000, powstała przed czerwcem 1785 r. i w późniejszej kopii rosyjskiej nosiła tytuł *Hydrografia generalna Królestwa Polskiego*. Drugą, zatytułowaną *Carte sercante á montrer la destination des deux canaux entreprise en Lithuanie*, Perthées sporządził w 1785 r. Główny kartograf królewski Stanisława Augusta pracował także nad kolejną mapą ogólną Polski i krajów sąsiednich. Mapa taka w skali 1:450 000 powstała najprawdopodobniej w latach 1795-97.

Dzieła kartograficzne Perthéesa, chociaż nie były oparte na triangulacji i zdjęciach terenowych, stanowią wartościowe źródło do studiowania dziejów kartogra-

fii i geografii historycznej. Mapy województw, dzięki bogactwu treści (niemal pełna sieć osadnicza, gęsta, chociaż mało dokładna sieć hydrograficzna i drogowa), dokładnym na ogół granicom administracyjnym, precyzji rysunku i licznym stylowym ozdobom, należy uznać za najpiękniejszy, a zarazem najwartościowszy zabytek osiemnastowiecznej kartografii polskiej.

Zarówno Perthées, jak i inni ówcześni kartografowie pracujący na dworze króla Stanisława Augusta zdawali sobie sprawę z niedoskonałości podstawy geodezyjnej sporządzanych w drugiej połowie XVIII w. map ogólnych Rzeczypospolitej i map województw. Dlatego podjęto działania zmierzające do opracowania mapy Polski opartej na triangulacji. O projekcie dokładanej mapy państwa myślał nie tylko król. W 1777 r. Andrzej Strzelecki na zlecenie Komisji Edukacji Narodowej przedstawił projekt sporządzenia w ciągu 6-7 lat „mapy krajowej" autorstwa astronomów wileńskich. W tym samym roku August Moszyński przedstawił królowi propozycję opracowania mapy administracyjnej Polski. Żaden z tych projektów nie został zrealizowany. Nie zostały również urzeczywistnione pomysły wykonania mapy Rzeczypospolitej opartej na triangulacji i zdjęciach terenowych. Pierwszy taki projekt przedstawił w 1782 r. major pruskich wojsk inżynieryjnych Karol von Schmettau. W pięć lat później, w 1782 r. profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego i geometra JKM Józef Kromer zgłosił gotowość opracowania mapy Polski i krajów sąsiednich, po uprzednim przeprowadzeniu triangulacji. Analogiczne rozwiązanie zaproponował Jan Śniadecki. Projekt Schmettaua był zbyt kosztowny. Największe szanse realizacji miała propozycja Śniadeckiego, ponieważ znalazł on możnych protektorów w osobach Hugona Kołłątaja i Tadeusza Czackiego. Prace nad sporządzeniem mapy Rzeczypospolitej opartej na solidnej postawie geodezyjnej przerwał wybuch wojny polsko-rosyjskiej oraz drugi, a następnie trzeci rozbiór Polski.

Oprócz kartografów królewskich, takich jak Perthées, Bakałowicz czy Czaky, w epoce Stanisława Augusta Poniatowskiego działało w Rzeczypospolitej wielu geometrów i kartografów, którzy wnieśli znaczący wkład w rozwój kartografii polskiej drugiej połowy XVIII w. Sporządzano wówczas mapy w związku z potrzebami administracyjnymi kraju. Komisje skarbowe prowadziły prace pomiarowe i kartograficzne niezbędne do regulacji rzek, budowy kanałów, mostów i dróg oraz działalności komór celnych. Komisje Boni Ordinis i Brukowa w Warszawie wykonywały mapy wielkoskalowe miast związane między innymi z projektami bruków, budową wodociągów i regulacją ulic. Komisja Wojskowa oraz Kancelaria Wojskowa Stanisława Augusta również w niewielkim wymiarze zajmowały się pomiarami i produkcją kartograficzną dotyczącymi umacniania granic i budowy fortyfikacji. Do grona instytucji wytwarzających kartografika rangi państwowej należy również zaliczyć Departament Interesów Cudzoziemskich, urząd uczestniczący w wytyczaniu granic porozbiorowych i sporządzaniu map delimitacyjnych. Ponadto w drugiej połowie XVIII w. nastąpił rozwój sztuki mierniczej i kartograficznej w zakresie wykonywania wielkoskalowych map gruntowych dla celów prywatnych, głównie gospodarczych i sądowych.

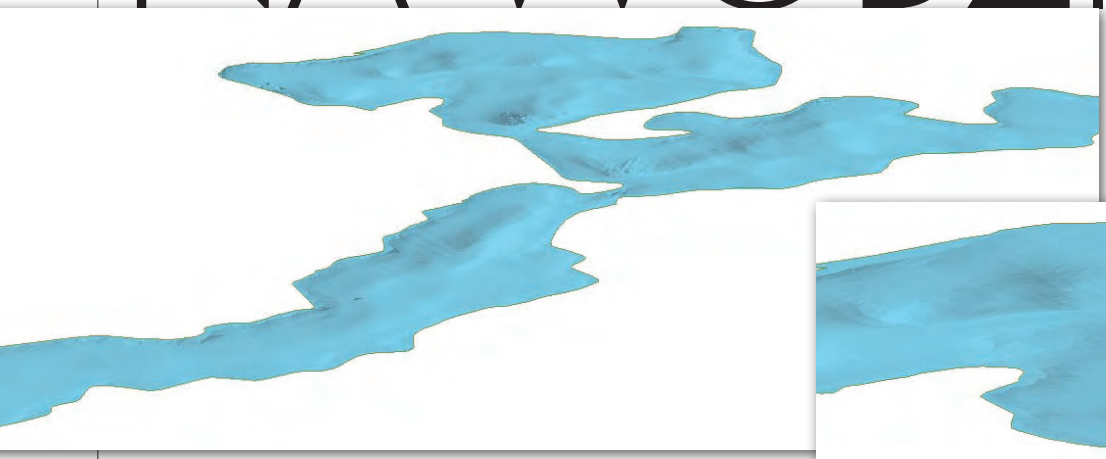
DR HENRYK BARTOSZEWICZ
(długoletni opiekun
zbiorów kartograficznych AGAD)

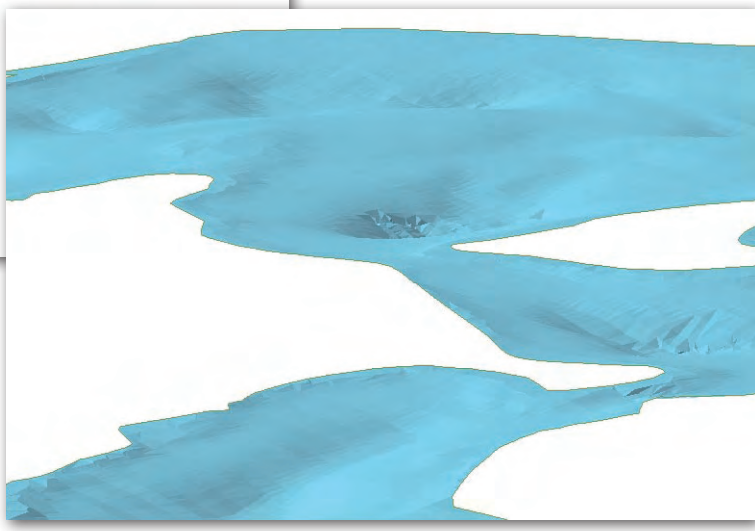
Literatura
•[1] K. Buczek, *Prace kartografów pruskich w Polsce za czasów Stanisława Augusta na tle współczesnej kartografii polskiej*, Prace Komisji Atlasu Historycznego Polski, z. 3, Kraków 1935; tegoż autora, *Sprawa autorstwa anonimowej mapy Polski z około 1756--1768 roku i jej dwu przeróbek*, „Polski Przegląd Kartograficzny", 1980, t. 12, nr 4;
•[2]. K. Buczek, *Kartograf Stanisława Augusta życie i dzieła*, oprac. H. Rutkowski, w: *Karol Perthées (1739-1815) fizjograf Pierwszej Rzeczypospolitej. Życie i działalność kartograficzna i etymologiczna*, pod red. nauk. J. Pawłowskiego, Warszawa 2003.

Rys. 3. Mapa województwa krakowskiego, 1785 r. (AGAD, AK 90)

Opracowanie numerycznego modelu topografii dna jeziora Ukiel w Olsztynie

BEZPIECZNIEJ NA WODZIE





Rys. 1. NMT jeziora Ukiel – widok od strony południowo-zachodniej

Rys 2. Najgłębsze miejsce – ploso Gutkowskie

Jezioro Ukiel stanowi jedną z głównych atrakcji turystycznych Olsztyna. Ładna plaża oraz możliwości nurkowania, pływania żaglówkami, kajakami, łódkami czy rowerami wodnymi przyciągają plażowiczów i wodniaków. Aby wszystkim korzystającym z uroków tego miejsca zapewnić bezpieczeństwo, opracowano model topografii jeziora i wykonano dokładne mapy batymetryczne.

MONIKA SIENKIEWICZ

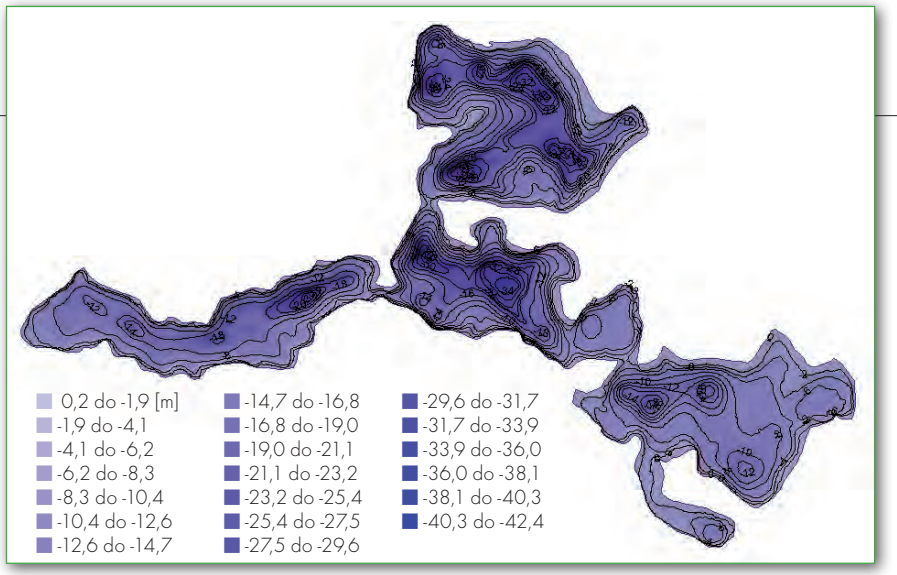
Numeryczny model terenu (NMT) to dyskretna reprezentacja wysokości topograficznej powierzchni wraz z algorytmem interpolacyjnym umożliwiającym odtworzenie jej kształtu w określonym obszarze [Kurczyński, 2004]. Stanowi podstawę do tworzenia cyfrowych i analogowych ortofotomap oraz pochodnych opracowań kartograficznych. Znajduje również liczne zastosowania w geodezji inżynieryjnej – w projektowaniu dróg i zapór wodnych, w różnego rodzaju pracach planistycznych, a także w analizach statystycznych form terenowych [Burrough, McDonnel, 1998]. Wartość opracowań tworzonych w trójwymiarowej przestrzeni jest tak duża, że NMT staje się bazą w procesie budowania systemów informacji przestrzennej i cennym źródłem danych wysokościowych.

Konsekwencją tego był pomysł wykorzystania NMT do zobrazowania dna jeziora Ukiel – największego i najgłębszego naturalnego zbiornika na terenie Olsztyna. Jego powierzchnia wynosi 427 ha, a maksymalna głębokość sięga blisko 43 m. Dno jest dość miękkie i muliste. Jezioro obejmuje cztery plosa: Gutkowskie, Przejma, Łupsztychskie i Olsztyńskie połączone cieśninami: Lwia Paszcza, Zakręt i Czarne Wrota.

PRACE POMIAROWE

Do stworzenia NMT jeziora Ukiel (rys. 1 i 2) wykorzystano dane z pomiarów hydroakustycznych zbiornika przeprowadzonych przez zespół Katedry Geodezji Satelitarnej i Nawigacji UWM w ramach projektu „Systemy bezpieczeństwa powszechnego i ochrony środowiska dla rozwoju eko-turystyki w rejonie Warmii i Mazur...". Pomiary głębokości wykonano sondą jednowiązkową Simrad EA 501P, ustalając jej pozycję poprzez pomiar różnicowy DGPS (*Differential Global Positioning System*).

Emitowana przez Simrad EA 501P wiązka fal dźwiękowych 70° × 70° dociera do głębokości nawet 600 metrów. Impuls sondujący jest wytwarzany w przetworniku (częstotliwość jego pracy wynosi 200 kHz) [Popielarczyk, 2005]. Fala dźwiękowa odbita od dna lub innego obiektu (np. ławicy ryb) wraca do tego samego przetwornika, gdzie jest zamieniana na impuls elektryczny. Czas między wysłaniem i odebraniem impulsu daje informację o odległości do przedmiotu odbijającego, co pozwala z dużą dokład-



Rys. 3. Numeryczny model topografii dna jeziora Ukiel z nałożonymi warstwicami

nością określić głębokość zbiornika wodnego. System EA 501P jest obsługiwany przez komputer. Parametry pomiaru są wprowadzane i zapisywane w nadajniku-odbiorniku. Wyniki są od razu poprawiane poprzez eliminację wpływów: *heave* (wznoszenie i opadanie łodzi, co zmienia wysokość sondy nad dnem), *roll* (kołysanie łodzi wzdłuż osi podłużnej) i *pitch* (kołysanie łodzi wzdłuż osi poprzecznej). Uwzględniany jest także wpływ temperatury wody na prędkość dźwięku [Simrad EA 501P, *Portable hydrographic echo sounder*].

Aby precyzyjnie nawigować po zaprojektowanych profilach, niezbędne jest ustalenie dokładnej pozycji w czasie rzeczywistym. Pomiar różnicowy DGPS pozwolił na zniwelowanie wpływu błędów zegara satelity, efemeryd oraz rozchodzenia się fal dźwiękowych w atmosferze, dzięki czemu uzyskano wyniki decymetrowe. Transmisja danych odbywała się z wykorzystaniem technologii GPRS (*General Packet Radio Services*) [Hofmann-Wallenhof et al., 1997].

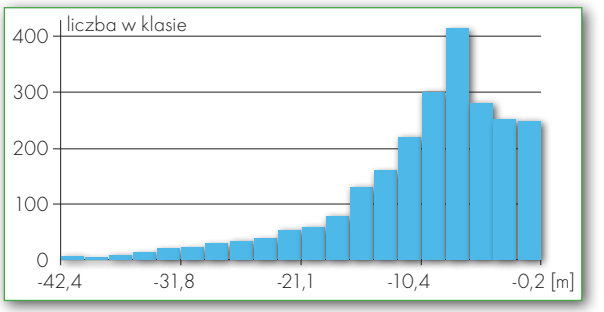
Zbiór danych zarejestrowany podczas sondażu hydroakustycznego składał się z prawie 30 tysięcy pikiet. Pomiar wykonywany był wzdłuż 250 profili poprowadzonych co 20 metrów, w kierunku północ – południe. W miejscach, gdzie stwierdzono duże nachylenie dna i niezbędne były dodatkowe dane, wprowadzono profile poprzeczne.

● GENEROWANIE NMT

Tworzenie numerycznego modelu terenu rozpoczęto od analizy pozyskanych danych (ich spójności, kompletności i poprawności). Ręcznie usunięto błędne pikiety pomiarowe (najwięcej było ich w centralnej części Plosa Olsztyńskiego, a zarejestrowana wysokość punktu wykraczała niekiedy ponad taflę jeziora).

Wybór metody przedstawienia NMT zależy od wymaganej dokładności, sposobu rozmieszczenia punktów, kształtu interpolowanej powierzchni itp. Do najbardziej rozpowszechnionych należą jednak dwie: sieć regularna GRID i nieregularna TIN (*Triangular Irregular Network*). Sieć regularna jest oparta zazwyczaj na interpolacji rozproszonych punktów pomiarowych. Każdy z narożników ma znane współrzędne, interpolacja odbywa się po wszystkich liniach (wagowany jest każdy z narożników). Z kolei sieć nieregularna opiera się na punktach pomiarowych, które tworzą wierzchołki trójkątów (to bezpośrednia reprezentacja wykonanych pomiarów). W czasie prac przeprowadzono dwa niezależne przekształcenia. Po rozważeniu wad i zalet obu modeli oraz ich porównaniu, do dalszych prac użyto modelu wygenerowanego za pomocą nieregularnej siatki trójkątów (rys. 3). W odniesieniu do badanego jeziora, model TIN dawał zdecydowanie bardziej wygładzone powierzchnie niż GRID. Nie było ostrych krawędzi, cały obszar został pokryty powierzchnią ciągłą.

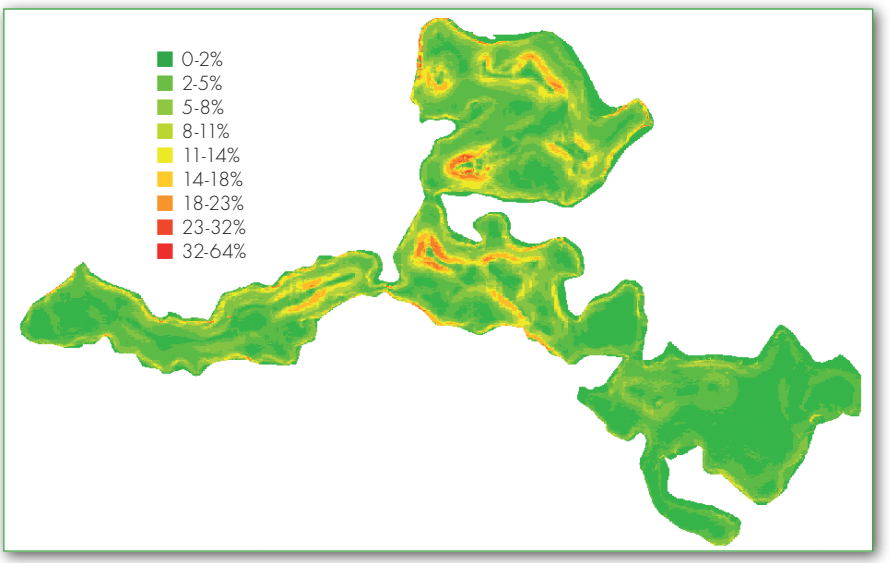
Użyty do opracowania danych program ArcView 9.1 pozwalał na wykorzystanie wszystkich właściwości triangulacji Delaunaya. Przebiegało to w ten sposób, że w jednym z narożników opracowywanego obszaru skonstruowano bok pierwszego trójkąta, wybierając dwa najbliższe punkty. Poszukiwanie trzeciego punktu trzeba było poprzedzić obliczeniem kątów, które miałyby jak największe wartości. To bowiem dawało możliwość stworzenia takiego trójkąta, by opisany na nim okrąg nie zawierał żadnych innych punktów. Powstałe w ten sposób boki stały się jednocześnie bokami wyjściowymi kolejnych trójkątów. Operację poszukiwania trzeciego wierzchołka powtarzano do momentu zapełnienia całego obszaru siecią trójkątów oraz włączenia w nią wszystkich punktów. Dokładność metody triangulacji zależy od wyboru wierzchołków. Użycie oprogramowania ArcView 9.1 pozwala na automatyczną interpolację, po wcześniejszym ustawieniu parametrów charakteryzujących cały proces.

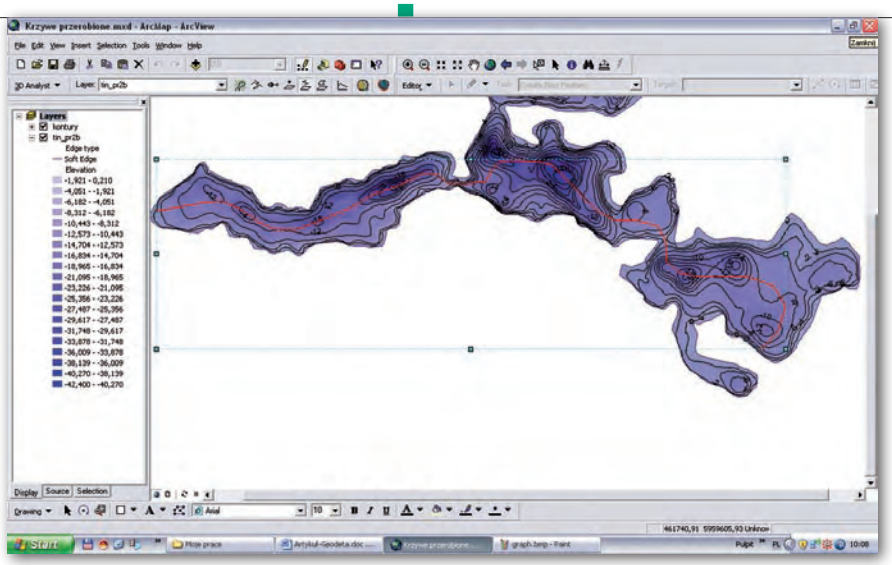


Rys. 4. Statystyka interpolacji przeprowadzonej programem ArcView 9.1

Uzyskany model TIN nie odzwierciedlał jednak w pełni dna jeziora, gdyż pojawiły się pewne zafałszowania. Teren pokryty siatką trójkątów znacznie wy-

Rys. 5. Nachylenie podwodnych form terenu jeziora Ukiel



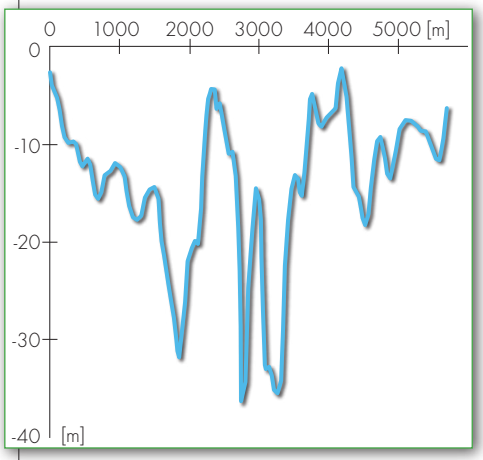


Rys. 6. Trasa żeglugi przez plosa: Łupsztychskie, Przejma i Olsztyńskie

chodził poza rzeczywistą linię brzegową jeziora Ukiel. Zostało to wyeliminowane poprzez nałożenie maski w postaci rysunku linii brzegowej jeziora, pozyskanej z Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Olsztynie.

Na tak wygenerowany model nałożono warstwice o cięciu 2-metrowym. W miejscach, gdzie stwierdzono duże nachylenie terenu, cięcie zagęszczono w celu poprawienia czytelności obrazu.

Interpolacja jest traktowana liniowo, a każdy z trójkątów sieci TIN jako płaszczyzna. W obrębie jednego trójkąta izolinie są proste, załamania powstają jedynie na granicy dwóch trójkątów. Stworzone izolinie wykorzystuje się często w pracach inżynieryjnych, natomiast zdecydowanie nie nadają się do analiz i opracowań kartograficznych. Efekt jest poszarpany, krawędzie nie przebiegają płynnie, lecz mają ostre załamania. Dokładność zależy od jakości danych, na podstawie których tworzone są kontury.



Rys. 7. Przekrój przez plosa: Łupsztychskie, Przejma, Olsztyńskie

ANALIZA MODELU

Wygenerowany model składa się z 59 085 trójkątów opartych na 30 999 wierzchołkach. Zakres głębokości (od 0,0 do -42,4 m) podzielono na 20 klas, stosując gradację barwną w celu ich odzwierciedlenia. Efektem przeprowadzonej klasyfikacji metodą TIN jest wykres liczby wyznaczonych punktów w każdej klasie (rys. 4). Statystyka przeprowadzonej interpolacji wykazała, że największą powierzchnię (około 18%) zajmują obszary o głębokości 6,2-8,3 m, na 13% powierzchni głębokość sięga 8,3-10,4 m, natomiast na 12% tylko 4,0-6,2 m.

Ponadto, w celu bardziej dokładnego zobrazowania zmian w ukształtowaniu dna jeziora Ukiel, wykonano analizę przestrzenną nachylenia form terenu (rys. 5). Znana wysokość wszystkich wierzchołków trójkątów (*z-value*) pozwoliła na wyznaczenie nachylenia wzdłuż krawędzi łączącej dwa wierzchołki, a użyte oprogramowanie – na wykorzystanie funkcji *Slope*, która buduje poligon na podstawie zadanej warstwy TIN. Obliczenia wykonywano dla każdego z trójkątów powstałych w wyniku triangulacji. Uzyskane wartości zaszeregowano według klas. Jeżeli sąsiadujące trójkąty zaliczono do tej samej klasy, to je łączono, tworząc jednolity obszar. Analizując dno jeziora Ukiel pod względem nachylenia, wyodrębniono 9 klas: 0-2°, 2-5°, 5-8°, 8-11°, 11-14°, 14-18°, 18-23°, 23-32°, 32-64°.

Na podstawie przeprowadzonych badań zbiornika wodnego stwierdzono dużą zmienność jego dna. Są miejsca prawie całkiem płaskie, o nachyleniu mniejszym niż 3° (np. Ploso Olsztyńskie, zachodnia część Plosa Łupsztychskiego), ale występują też pochyłości w granicach 31-64° (zachodnia część oraz południowy brzeg Plosa Przejma, północno-zachodni brzeg oraz najgłębszy punkt Plosa Gutkowskiego, północny brzeg Plosa Łupsztychskiego). Stwierdzono również znaczne wahania głębokości – szczególnie na północnym brzegu Plosa Łupsztychskiego i północno-zachodnim Plosa Gutkowskiego, gdzie teren gwałtownie się obniża.

Badanie podwodnych form terenu przy użyciu narzędzia *Slope* pozwoliło także wybrać najciekawszą i najbezpieczniejszą trasę żeglugi przez trzy zbiorniki: Łupsztychski, Przejma i Olsztyński (rys. 6). Szczególnie ważne było wytyczenie najmniej uciążliwej drogi pomiędzy poszczególnymi plosami, przez cieśniny dość płytkie, wąskie, o stromych brzegach. Dla stworzonej trasy wygenerowano przekrój pionowy, reprezentujący wysokości powierzchni terenu wzdłuż zadanej linii (rys. 7).

Pomiary hydrograficzne połączone z różnicowymi pomiarami satelitarnymi dały doskonałe efekty i – co najważniejsze – pozwoliły stworzyć bardzo dokładny obraz ukształtowania dna jeziora i jego głębokości w poszczególnych miejscach. A to przekłada się na bezpieczeństwo uprawiania sportów wodnych na tym jeziorze.

MONIKA SIENKIEWICZ
(Katedra Geodezji Szczegółowej UWM w Olsztynie)

Literatura:
- Grant nr 6T12 2003C/06198: Systemy bezpieczeństwa powszechnego i ochrony środowiska dla rozwoju ekoturystyki w rejonie Warmii i Mazur w oparciu o pomiary GPS, Bazy Danych Topograficznych, mapy oraz zobrazowania satelitarne i fotogrametryczne;
- Burrough P.A., McDonnell R.A., 1998: Principles of geographical information systems. Oxford University Press;
- El-Sheimy N., Valeo C., Habib A., 2005: Digital terrain modeling: acquisition, manipulation and applications. Artech House London;
- Hofmann-Wallenhof B., Lichtenegger H., Collins J., 1997: Global Positioning System, Theory and Practice, Novographic;
- Kurczyński Z., 2004: Podstawy fotogrametrii, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej;
- Misra P., Enge P., 2001: Global Positioning System, Signals, Measurements, and Performance. Ganga – Jamuna Press;
- Popielarczyk D., 2005: Zastosowanie zintegrowanych technik satelitarnych do tworzenia cyfrowych map batymetrycznych Wielkich Jezior Mazurskich, konferencja DGPS/EGNOS na Wielkich Jeziorach Mazurskich, Mrągowo 24-25 października 2005;
- Projekt docelowy „Systemy bezpieczeństwa powszechnego i ochrony środowiska dla rozwoju ekoturystyki w rejonie Warmii i Mazur w oparciu o pomiary GPS, Bazy Danych Topograficznych, mapy oraz zobrazowania satelitarne i fotogrametryczne";
- Simrad EA 501P: Portable hydrographic echo sounder, Instruction Manual, A Kongsberg Company;
- www.jezioro.com.pl/jeziora/jezioro.html?id=52;
- http://pics.livejournal.com/andrzejolsztyn/pic/000049x1/i9678z.

Rewolucyjna technologia **Océ**

Océ
ColorWave™600

Pierwsza na świecie wielkoformatowa drukarka TonerPearl™

Sprawdzone rozwiązanie. 10 urządzeń sprzedanych w Polsce w ciągu jednego miesiąca

Na fali koloru

océ

Połączenie korzyści dwóch technologii

Océ CrystalPoint Technology

Tonerowej:

- Druk na zwykłych papierach PPC, druk - ekonomiczny
- Suche wydruki gotowe do składania
- Trwałość - odporność na wodę

Atramentowej:

- Precyzja nanoszenia barw - wyraźne kolorowe linie
- Ekologia - toner bezpyłowy i bezzapachowy, niski pobór energii

1. **Szybkość** - drukuje do 800 arkuszy A0 kolor CAD w ciągu jednej zmiany - rozładowanie spiętrzeń nakładów
2. **Wydajność** - konfiguracja do 6 podajników rolkowych (do 1,2 km papieru PPC) - w opcji składarka on-line - łatwa obsługa wysokich nakładów
3. **Uniwersalność** - jeden ploter do wydruków kolorowych i monochromatycznych na jednym rodzaju papieru PPC - prosta logistyka
4. **Sposób pracy** - w trybie kolorowym taki sam jak w monochromatycznych ploterach w technologii laserowej - automatyczny wybór trybu druku

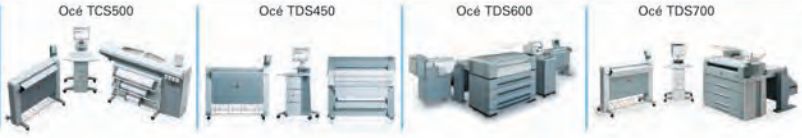
Więcej informacji o firmie i usługach na naszej stronie: **www.oce.com.pl**

Océ Poland Ltd. Sp. z o.o. Warszawa, ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. nr 7, tel. (0 22) 500 21 00, fax (0 22) 500 21 10

Nagrody dla Océ ColorWave 600:

Must See 'ems! GOOD DESIGN

Skanuj, drukuj i kopiuj



www.oce.com.pl

RL-VH4 – NIWELATORY LASEROWE TOPCONA

Firma TPI, wyłączny dystrybutor rozwiązań pomiarowych Topcona w Polsce, od stycznia br. oferuje nową serię niwelatorów laserowych. Modele RL-VH4DR (z czerwonym laserem) i RL-VH4G2 (z zielonym laserem) to precyzyjne narzędzia pomiarowe do prac w pomieszczeniach i w terenie otwartym (spełniają normę wodo- i pyłoszczelności IP54). Umożliwiają wyznaczanie płaszczyzny w poziomie lub w pionie, a także ze spadkiem (w obu kierunkach). Dokładność obu modeli wynosi 2 mm/20 m, a zasięg pracy 300 m. Urządzenia wyposażone zostały w niezbędne akcesoria (pilot o zasięgu 100 m, czujnik, półka ścienna, akumulatory itp.). Niwelatory mają 5 lat gwarancji.

ŹRÓDŁO: TPI SP. Z O.O.

LEICA WPROWADZA TRZY LASERY SERII RUGBY

Nowe automatyczne urządzenia laserowe Leica Rugby 320SG, 410DG i 420DG pozwalają z dużej odległości dokładnie określić stopień nachylenia w jednej lub dwóch płaszczyznach. Instrumenty zapewniają zgodność z systemami kontroli maszyn w budownictwie i rolnictwie. Użytkownik może za pomocą pilota zmieniać ich ustawienia w trakcie pracy. Urządzenia są wodo- i pyłoszczelne oraz odporne na wstrząsy. Wyposażono je w nowe wydajne diody laserowe. Rugby 320SG oraz 420DG mają diodę czerwoną (widzialny promień), zaś Rugby 410DG – diodę na podczerwień. Zasięg działania do 1100 m, dokładność 1,5 mm na 30 m.

ŹRÓDŁO: LEICA GEOSYSTEMS

TUNING TACHIMETRÓW PENTAX

W styczniu Pentax wprowadził zmiany technologiczne w tachimetrach serii V300. Dotyczą one przede wszystkim zwiększenia zasięgu pracy dalmierza oraz klasy szczelności instrumentu. Zasięg pomiaru bezlustrowego wzrósł do 250 m, a pomiaru na lustro do 4500 m (zwiększył się o 1700 m). Tachimetry znalazły się także w wyższej klasie szczelności – obecnie spełniają wymagania normy IP55. Zastosowane w V300 rozwiązania przyczyniają się do szybszego wykonywania pomiaru bezlustrowego, a także lustrowego w niekorzystnych warunkach pogodowych i terenowych. Zmiany technologiczne zostały wprowadzone przy zachowaniu dotychczasowego poziomu cen. Marka Pentax należy od 2007 r. do koncernu Hoya. Dystrybutorem tachimetrów Pentaksa w Polsce jest firma Geopryzmat z Raszyna.

ŹRÓDŁO: GEOPRYZMAT

ALTUS APS-3 DO PRACY Z ASG-EUPOS

W nowym zestawie geodezyjnym Altus APS-3 firmy Altus Positioning Systems wykorzystano silnik GNSS AsteRx2 belgijskiej firmy Septentrio Satellite Navigation NV przetwarzający sygnały satelitów GPS oraz GLONASS. Zastosowanie GLONASS znacznie zwiększa możliwości pracy w trudnych warunkach odbioru sygnału GPS. Zaawansowane algorytmy 66-kanałowego odbiornika Septentrio obejmują technologię Autonomous Integrity Monitoring, bieżący monitoring błędu wielotorowości oraz szybkie pozycjonowanie (do 10 Hz). Dzięki zintegrowaniu urządzenia ze specjalnie dobraną anteną GPS uzyskano system osiągający gotowość do pracy natychmiast po włączeniu. APS-3 współpracuje oprogramowaniem geodezyjnym Carlsson SurvCE w wersji polskiej. Altus Positioning Systems to nowy amerykański producent precyzyjnych systemów GNSS z siedzibą w Rolling Hills w Kalifornii.

ERYK J. LIPIŃSKI (GPS.PL)

NovAtel SMART-AG

Odbiornik NovAtel SMART-AG zaprojektowano specjalnie do zastosowania w precyzyjnym rolnictwie. Urządzenie montowane w maszynach rolniczych odbiera jednocześnie sygnały z 14 satelitów GPS i (opcjonalnie) do 14 satelitów systemu GLONASS oraz korekcję z 2 satelitów EGNOS. Pozycja obliczana jest z częstotliwością do 20 Hz. Dokładność „przejazdowa" wynosi 18 cm z wykorzystaniem korekcji z systemu EGNOS lub 2 cm w trybie fazowej korekcji RT-20. Specjalistyczne funkcje obejmują: technologię GL1DE (zapewnia użytkownikowi utrzymanie dokładności w przypadku chwilowej utraty widoczności satelitów), interfejs CAN-Bus oraz symulację sygnału radarowego. Odbiornik jest dostępny w wersji OEM.

ERYK J. LIPIŃSKI (GPS.PL)

PointCloud DLA AutoCAD-a

Firma Kubit udostępniła czwartą wersję pakietów oprogramowania wspierającego wizualizację i analizy punktów 3D w środowisku AutoCAD-a. Nowe wydanie PointCloud i PointCloud Pro przeznaczone jest odpowiednio dla 32- i 64-bitowej wersji AutoCAD i wspiera przetwarzanie chmur punktów 3D poprzez ich wizualizację i wykorzystanie jako obiekty w rysunku. Pozwala to na trójwymiarowe analizy danych ze skaningu laserowego z zastosowaniem komend tego oprogramowania. Program PointCloud Pro wspierać ma przetwarzanie dużych zestawów danych 3D i jest kompatybilny z AutoCAD-em 2009, umożliwia import danych ze skanera Leica HDS, optymalizuje pracę z więcej niż jedną chmurą punktów 3D.

ŹRÓDŁO: KUBIT

TRIMBLE NOMAD 800X WSPÓŁPRACUJE Z WWAN

Firma Trimble wypuściła serię rejestratorów polowych Nomad 800X. Trzy nowe modele oznaczone symbolami X, XC i XE oferują pracę w bezprzewodowej sieci WWAN integrującej cztery technologie obsługiwane przez sieci komórkowe (GPRS, EDGR, UMTS i HSDPA) i dysponującej większym zasięgiem niż WLAN. Urządzenia serii Nomad są połączeniem komputera polowego z odbiornikiem GPS i pozwalają na transmisję danych w dowolnej sieci GSM. Nomad 800 X wyposażono w szybki bezprzewodowy modem umożliwiający m.in. współpracę z siecią komórkową w technologii EDGE i transmisję danych z szybkością do 1 Mb/s. Model XC ma dodatkowo wbudowaną kamerę cyfrową o rozdzielczości 2 megapiksele, a XE także czytnik kodów kreskowych, co umożliwia wykorzystanie urządzenia w aplikacjach przemysłowych. Odbiornik GPS zamontowany w serii Nomad pozwala na lokalizację z dokładności 2-5 m w postprocessingu. W urządzeniach zainstalowano system operacyjny Microsoft Office Mobile 6.0, procesor 806 MHz, moduł Bluetooth oraz dotykowy ekran. Seria Nomad spełnia także normy pyło- i wodoszczelności IP67 oraz wojskowe standardy odporności na upadek i wibracje.

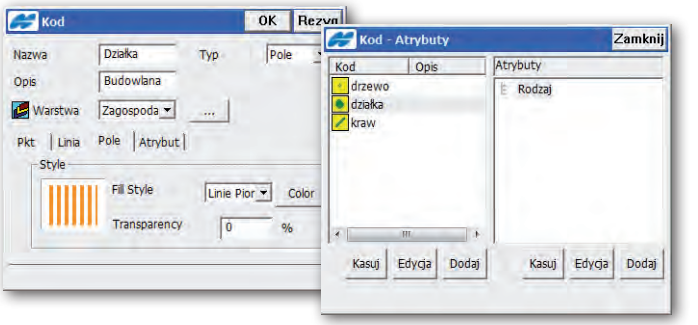
ŹRÓDŁO: TRIMBLE

TRIMBLE AgGPS 162 I 262

Urządzenie Trimble AgGPS 262 łączy w sobie odbiornik z anteną i pozwala na wybór stopnia dokładności pozycjonowania w zależności od zastosowań. AgGPS 162 może natomiast służyć jako tani odbiornik do pomiarów DGPS w przypadku mniejszych wymagań dokładnościowych. W obu urządzeniach wykorzystano technologię Trimble Transcend, w której zastosowano najnowsze chipsety GPS i procesory oraz filtr OnPath pozwalający na zredukowanie dryfu i zwiększenie dokładności. W trybie RTK AgGPS 262 zapewnia 2-centymetrową dokładność. Przy wykorzystaniu serwisu OmniSTAR można osiągnąć 10 cm, a WAAS, EGNOS itp. – 20 cm. Model 262 rejestruje sygnały na częstotliwości L1/L2 GPS, natomiast model 162 tylko na L1.

ŹRÓDŁO: TRIMBLE

TOPCON TopSURV 7.2



Firma TPI, przedstawiciel japońskiej Topcon Corporation, do wszystkich tachimetrów wyposażonych w system Windows wprowadziła od stycznia br. nową wersję oprogramowania TopSURV oznaczoną numerem 7.2. Użytkownicy odbiorników GPS otrzymali tę wersję programu kilka tygodni wcześniej. Dla nich główna różnica polega na wprowadzeniu funkcji automatycznego łączenia się z siecią referencyjną już w czasie otwierania roboty. Po wprowadzeniu wersji TopSURV 7.2 również do tachimetrów wszyscy użytkownicy windowsowego sprzętu Topcona mogą wymieniać roboty pomiędzy różnymi typami sprzętu. Dodatkowo wszyscy mogą wykorzystać nowe opcje kodowania punktów, stworzono bowiem podział na kod punktowy, liniowy i powierzchniowy. Oczywiście w czasie definiowania kodów można ustalić, w jaki sposób ma być prezentowany punkt o danym kodzie na szkicu, jaki ma mieć kolor, styl czy grubość (dla kodów liniowych). Po zdefiniowaniu parametrów kodu, przejściu do pomiaru i wybraniu odpowiedniego kodu z listy, zostają otwarte pola dla dodatkowych parametrów (np. przy kodzie liniowym miejsce do wpisania numeru łańcucha, który pogrupuje odpowiednie punkty w linie). Zgodnie z dotychczasową polityką firmy Topcon każdy klient może otrzymać bezpłatnie aktualizację oprogramowania.

ŹRÓDŁO: TPI Sp. z o.o.

PIERWSZE W POLSCE OCÉ COLOR WAVE 600

Mimo że wielkoformatowa drukarka Océ Color Wave 600 miała swoją światową premierę zaledwie kilka miesięcy temu, odnotowano już pierwsze instalacje w Polsce. Urządzenia nabyły m.in. dwie firmy poligraficzne świadczące usługi także dla przedsiębiorstw z sektora CAD i GIS. Przełomowa technologia Océ Crystal Point łączy zalety drukowania z wykorzystaniem tonera i druku atramentowego. Przekształca toner Océ TonerPearls w żel, który krystalizuje na dowolnym rodzaju papieru (maszyna umożliwia korzystanie ze zwykłego papieru przy druku kolorowym), dając w efekcie wyraziste, wysokiej jakości, wodoodporne i kartometryczne obrazy. Wodoodporność eliminuje konieczność foliowania wydruków, a szybkość pracy jest przynajmniej dwukrotnie większa w porównaniu z konwencjonalnymi drukarkami atramentowymi (format A0 w kolorze w ciągu 30-40 sekund).

ŹRÓDŁO: OCÉ

NA GEOFORUM.PL O DNIACH BEZ KLIENTA W ODGiK-ach

geogie | 2009-01-16 10:23:45
Czy ktoś słyszał o przepisach dających prawo ograniczania czasu przyjęć interesantów w PODGiK?
yankee | 2009-01-16 11:58:42
Trzeba uświadamiać ludziom z administracji, że wykonawcy nie mogą powiesić sprzętu na kołku w środy, czwartki itp., bo w urzędzie nic się nie załatwi.
Głos prawdziwy | 2009-01-16 13:18:26
U nas w firmie dzień bez urzędnika przypada na niedzielę, a czasami nawet na sobotę.
urzędnik | 2009-01-16 15:15:59
Jeśli dzięki takiemu wolnemu dniu można sprawniej załatwić wszystkich w dniu następnym, to nie wiem, co jest lepsze.
Podatnik-geodeta | 2009-01-17 02:04:30
Najpierw wyłudzają ode mnie kasę za MOJE dane (wcześniej mi ukradzione); potem okradają mnie z MOJEJ pracy; zmuszają mnie do „wykreślanek" na jakichś SWOICH kartonikach (za free); kasują mnie za to, że MNIE właśnie okradli z MOJEJ pracy; kolportują MOJĄ pracę, nie pytając MNIE (autora) o zgodę, czerpią z tego procederu konkretne zyski, a na koniec ustalają sobie dzień bezstresowej kawusi.
kiero | 2009-01-17 20:36:40
Stoję sobie w Piasecznie, w kolejce po wypis z rejestru gruntów. Każdy z petentów obsługiwany jest ok. 15 minut. Moja kolej: Pani wyszukuje działkę, drukuje wypis, przystawia wszelkie potrzebne pieczątki i już myślę, że za sekundę wyjdę z upragnionym papierkiem. Ale nie. Mam się zgłosić za tydzień, bo potrzebny jest jeszcze podpis Ważniejszego Kierownika.
petent | 2009-01-18 12:44:52
Starostowie powinni zafundować pracownikom z wydziału geodezji wycieczkę do Łukowa, gdzie dawno zapomniano o dniu bez petenta.
odwiedzający podgiki | 2009-01-18 13:11:01
Próbowałeś się kiedyś utrzymać za 1200 na rękę? Powodzenia. A jak powiesz: niech idą do prywatnej firmy, to ja się zapytam: a kto wtedy będzie Cię obsługiwał? Kasjerzy z Tesco? I nikt tego nie zmieni. Donald nie da więcej na administrację, bo to generuje koszty dla budżetu. A i dyrektor ośrodka z pustego nie weźmie.
Powiatowy | 2009-01-19 09:55:02
Od kilku lat jako geodeta powiatowy staram się, aby ośrodek funkcjonował jak najlepiej, ale sama świata nie zbawię. Brak pieniędzy, brak zrozumienia ze strony władz, idiotyczne przepisy, które musimy wprowadzać w życie, to tylko kilka przykładów.
mierniczy | 2009-01-19 10:49:44
PODGiK są efektem wtłoczenia systemu nakazowo-rozdzielczego do gospodarki rynkowej.

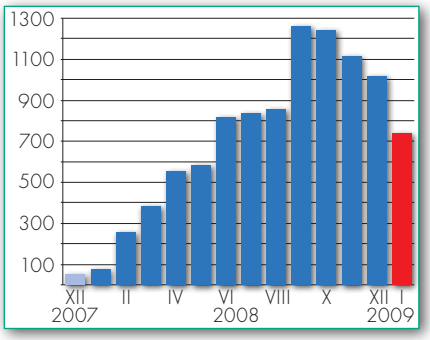
DNI BEZMIĘSNE W ODGiK

Krótka notka na Geoforum.pl w sprawie „dni bez klienta" w PODGiK-ach wywołała liczne komentarze (patrz ramka obok). O tzw. dniach bez klienta pisał 18 stycznia „Dziennik Wschodni", przedstawiając kłopoty mieszkańców Świdnika. W każdą środę dla petentów nieczynne są tam Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości oraz Wydział Budownictwa i Infrastruktury.
W 2003 r. redakcja GEODETY sprawdziła godziny pracy 22 miejskich i powiatowych ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej w całej Polsce (w tym w miastach wojewódzkich). Dziewięć z nich nie przyjmowało wówczas klientów w środy lub czwartki, dwa inne były otwarte dla geodetów, ale nieczynne dla zwykłego obywatela. Dzisiaj z tej jedenastki dzień bez klienta utrzymują już tylko ODGiK-i w Gdyni i Katowicach. Sytuacja nie jest chyba taka zła. Niemniej w: Grodzisku Mazowieckim, Kraśniku, Lubaczowie, Mińsku Mazowieckim, Piasecznie, Pińczowie, Sochaczewie, Pruszkowie, Środzie Wielkopolskiej, Sochaczewie, Staszowie, Świdniku, Wołominie zasada tylko czterech dni w tygodniu dla petentów nadal obowiązuje.

Oprac. red.

10 TYS. ZGŁOSZEŃ

Liczba prac zgłoszonych internetowo z wykorzystaniem serwisu iGeoMap firmy Geo-System z Warszawy 21 stycznia br. przekroczyła 10 tysięcy. Liczbę prac zgłaszanych tą drogą od grudnia 2007 r. przedstawiono na poniższym wykresie.



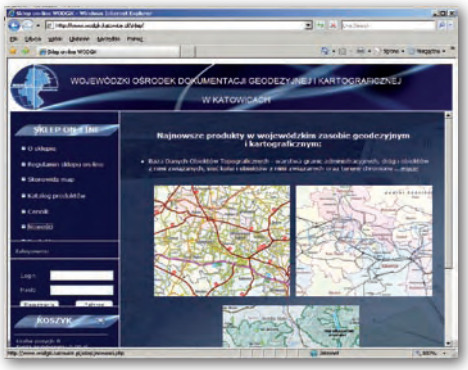
Obecnie w serwisie zarejestrowanych jest przeszło 300 firm oraz ponad 900 geodetów uprawnionych. Najwięcej internetowych prac zgłaszanych jest aktualnie w ośrodku dokumentacji w Wołominie (w minionym roku najwięcej było ich w Mińsku Mazowieckim). Porównując udział prac zgłaszanych za pomocą internetu do ogólnej liczby prac geodezyjnych, można zauważyć, że przoduje PODGiK w Szczecinku, w którym prawie 90% zgłoszeń przypada właśnie na internet i automatyczne opracowanie. W najbliższym czasie podobna technologia zostanie uruchomiona w PODGIK w powiecie poznańskim.

WALDEMAR IZDEBSKI, GEO-SYSTEM

e-SKLEP WODGiK

Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Katowicach uruchomił w końcu grudnia 2008 r. sklep internetowy. W sprzedaży znajdują się materiały analogowe i dane cyfrowe pochodzące z wojewódzkiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Obecnie w sklepie można kupić 6795 produktów w postaci map topograficznych (analogowych i rastrowych) w skalach od 1:5000 do 1:100 000, a także mapy powiatów. W najbliższym czasie dostępne będą także mapy tematyczne (m.in. sozologiczne i hydrograficzne) oraz ortofotomapy i numeryczny model terenu. Sklep działa pod adresem www.wodgik.katowice.pl/sklep. Z kolei na stronie WODGiK znajdują się informacje o wszystkich materiałach i danych dostępnych w katowickim ośrodku dokumentacji.

ŹRÓDŁO: WODGIK KATOWICE



PENTAX®

Seria W800

MAGELLAN®
PROFESSIONAL

Seria R400

Seria V200

Seria V300

GEOPRYZMAT

ul. Wesoła 6 05-090 Raszyn

tel 022 720 28 44 www.geopryzmat.com

GIEŁDA I OPTYMIZM MG

Te „włóczkowate” wykresy notowań wybranych firm giełdowych związanych z geoinformacją pokazują spadek kursów od końca 2007 roku. Lecące w dół notowania nie omijają ani giełdowej drobnicy, ani całkiem dużych spółek, chociaż nie zawsze znajdują potwierdzenie w kondycji firm.

I tak, chociaż akcje Garmina poszły w dół, to firma nie narzeka na sprzedaż, która w III kw. 2008 r. była wyższa o 150 mln dolarów niż rok wcześniej. Z kolei TomTom, bezpośredni rywal Garmina, ogłosił już korektę wyników za 2008 r. (spadek sprzedaży o ok. 100 mln euro). W spokojnie płynącym w dół wykresie Topcona zbytniego ożywienia nie spowodowała ani wiadomość o połączeniu z Sokkią (marzec 2007), ani o zmniejszeniu sprzedaży w 2007 r. w sektorze urządzeń pomiarowych o ponad 20 mln dolarów i zysków firmy o ok. 40 mln.

W lepszym nastroju mogą być posiadacze akcji GeoEye, chociaż w kwietniu ub.r. jej notowania poleciały w dół o 40%. Gdy już było wiadomo, że nowy satelita (GeoEye-1) jest gotowy i czeka na start (maj) oraz że w końcu wyniesiony został na orbitę (wrzesień) i że rząd amerykański zamówił zdjęcia dla programu NextView (grudzień), akcje zaczęły wędrować w górę. Nadzieję inwestorów na stabilny rozwój mogą jednak zaburzyć plany NRO (National Reconnaissance Office) związane z wystrzeleniem w 2014 roku satelitów wysokiej rozdzielczości będących własnością amerykańskiego rządu.

Kryzys nie oszczędził nawet znoszącej złote jaja dla inwestorów Google Inc., której akcje spadły w ciągu ostatnich 12 miesięcy o ponad 40%. Firmy giełdowe, jak to zwykle bywa w przypadku słabych notowań, zapowiadają restrukturyzację, co oznacza redukcję zatrudnienia i cięcie kosztów działalności.

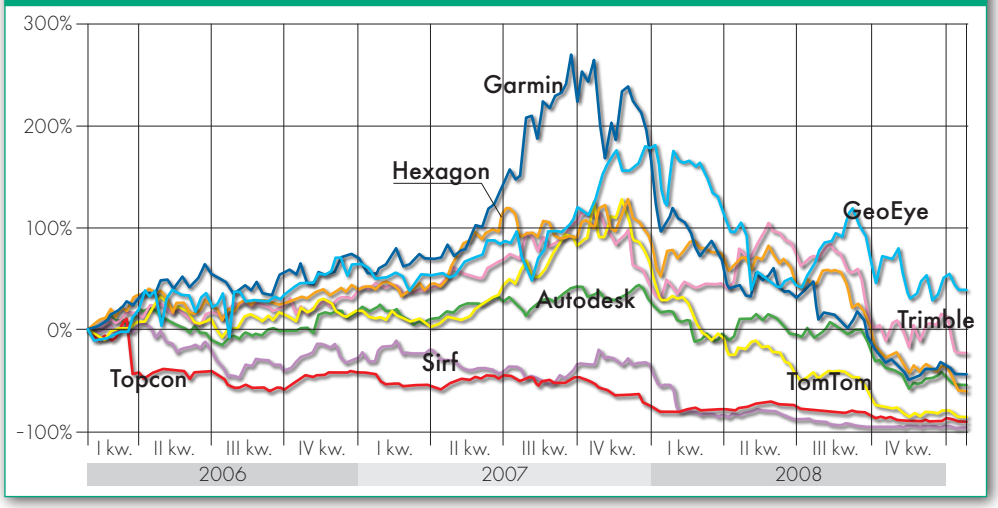
Wykres z wybranymi polskimi firmami giełdowymi związanymi z rynkiem geoinformacyjnym, również nie nastraja optymistycznie. Gdybyśmy kupili w styczniu 2006 roku ich akcje, to sprzedając je trzy lata później stracilibyśmy na wszystkich. Notowania idą od roku w dół. Różnica sprowadza się tylko do tempa spadku. Mimo iż nasze spółki nie zapowiedziały drastycznych posunięć, to trudno liczyć na inny scenariusz niż „restrukturyzacja”. Krótka analiza pozwala zauważyć, że giełdowa wartość Techmeksu obniżyła się ponadsiedmiokrotnie, Sygnity ponaddwukrotnie, a notowania rekordzistki – PPWK spadły kilkunastokrotnie! Kryzys finansowy doprowadził do tego, że dzisiaj inwestor najpierw dwa razy obejrzy każdą złotówkę, nim wyda ją na kupno akcji.

Alarmują też sondaże, jak chociażby ten przeprowadzony w końcu ub.r. przez NBP na temat kondycji przedsiębiorstw. Od miesięcy gazety donoszą o pogarszającej się sytuacji firm, drastycznie wzrastają ceny energii elektrycznej, powstają zatory płatnicze, a w grudniu 2008 r. okazało się nawet, że niewypłacalne są dwa resorty.

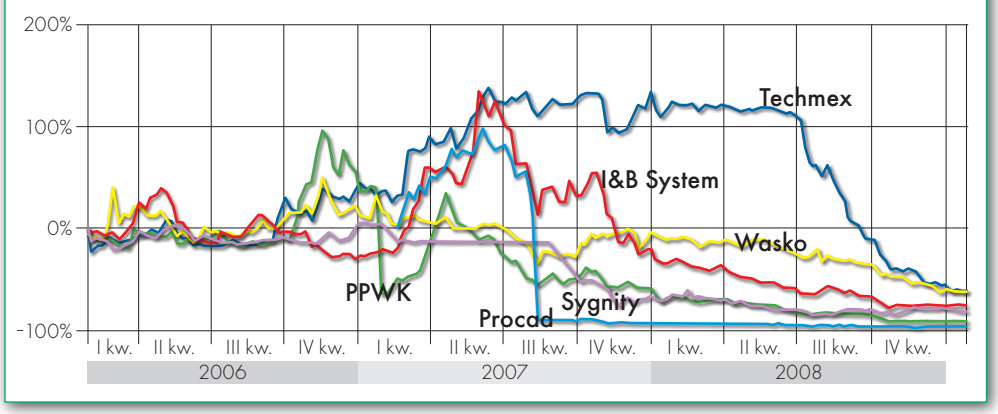
Niespiesznie, bo dopiero 22 stycznia br. Ministerstwo Gospodarki opublikowało projekt pakietu posunięć na rzecz stabilności i rozwoju, który pochłonąć ma 91,3 mld zł. Znalazło się w nim m.in. usprawnienie leasingu konsumenckiego, zmiany w kodeksie pracy, ułatwienia w dostępie do kredytów dla MSP, zmiany w procedurach związanych z przyznawaniem środków z UE, ułatwienia dla przedsiębiorców zajmujących się eksportem, promocja PPP, likwidacja niektórych procedur reglamentacyjnych i reforma otoczenia regulacyjnego na poziomie resortów. W sumie kilkadziesiąt pozycji i co najmniej kilkadziesiąt aktów prawnych do przyjęcia. W większości z nich termin realizacji określono na I/ II kwartał br. Optymizm urzędników Ministerstwa Gospodarki jest doprawdy powalający.

STANISŁAW KOWALSKI

ZAGRANICA: WAHANIA NOTOWAŃ AKCJI W OKRESIE 26.01.2006-25.01.2009



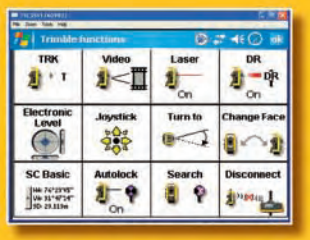
KRAJ: WAHANIA NOTOWAŃ AKCJI W OKRESIE 24.01.2006-23.01.2009

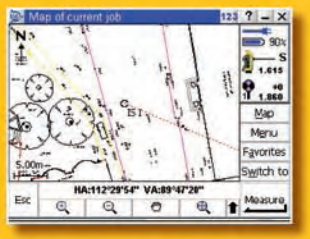


Gdy masz odpowiednie oprogramowanie, wszystko inne działa jak trzeba!

Trimble® Survey Controller™

Nieważne, co przytrafi się dzisiaj w pracy. Gdy masz polowe oprogramowanie geodezyjne Trimble® Survey Controller™, będziesz na to gotowy. Trimble® Survey Controller™ jest kompletnym rozwiązaniem do gromadzenia danych obrazowania optycznego i przestrzennego GNSS. Jedno oprogramowanie polowe pozwoli Ci wykonać wszystko i to niezależnie od warunków otoczenia. Z Trimble nie ma niespodzianek. Tylko rozwiązania. Aby dowiedzieć się więcej, odwiedź stronę internetową www.trimble.com/ready





Trimble 2009 DIMENSIONS
23. - 25. luty 2009
Mirage Hotel, Las Vegas

Trimble.

© 2008, Trimble Navigation Limited. All rights reserved. Trimble and the Globe & Triangle logo are trademarks of Trimble Navigation Limited, registered in the United States and in other countries. Survey Controller is a trademark of Trimble Navigation Limited. All other trademarks are the property of their respective owners. 5/08-PL

PRZETARG NA KONTROLĘ NA MIEJSCU 2009

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa ogłosiła przetarg ograniczony na wykonanie kontroli na miejscu dla obszaru 16 województw. Przedmiotem prac jest przeprowadzenie kontroli wytypowanych gospodarstw rolnych metodą inspekcji terenowej (IT) i metodą FOTO oraz sporządzenie odpowiednich raportów i dokumentacji. Każdy wykonawca może złożyć wniosek o dopuszczenie do udziału w przetargu na nie więcej niż 4 dowolnie wybrane części (maks. 2 na kontrolę IT i 2 na FOTO). Zamówienie podzielono na 39 części, z których każda obejmuje wykonanie kontroli metodą IT lub FOTO. We wszystkich województwach stosowane będą obydwie metody kontroli (za wyjątkiem lubuskiego, gdzie będzie tylko IT). Całkowita wartość zamówienia wynosi 49,8 mln zł netto. Kryterium wyboru oferty jest najniższa cena. Termin składania wniosków o dopuszczenie do postępowania upłynął 2 lutego 2009 r. Zamawiający przewiduje udzielenie zamówień uzupełniających (dotyczy to przypadków, gdy nie będzie możliwości wykonania zdjęć satelitarnych i zastosowania metody FOTO) na sumę 7,395 mln zł. W kampanii 2008 roku skontrolowano łącznie ponad 81 tys. gospodarstw metodą inspekcji terenowej oraz prawie 22 tys. metodą FOTO. Całkowita wartość wykonanych prac przekroczyła 52 mln złotych netto.

ŹRÓDŁO: ARiMR

PRZETARG NA KONTROLĘ NA MIEJSCU 2009: SZACUNKOWE WARTOŚCI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAMÓWIENIA

Województwo	Metoda inspekcji terenowej (IT) [mln zł]	Metoda FOTO [mln zł]
dolnośląskie	I - 2,490	I - 0,934
kujawsko-pomorskie	II - 1,013	II - 0,605
lubelskie	III A - 1,767; III B - 1,767	III - 0,844
lubuskie	IV - 1,046	-
łódzkie	V - 1,025	V - 1,126
małopolskie	VI - 2,299	VI A - 0,691; VI B - 0,771
mazowieckie	VII A - 2,278, VII B - 2,279	VII A - 1,181; VII B - 1,216, VII C - 0,867
opolskie	VIII - 0,368	VIII - 0,291
podkarpackie	IX - 2,028	IX - 0,908
podlaskie	X - 1,020	X - 0,932
pomorskie	XI - 0,625	XI - 0,336
śląskie	XII - 1,100	XII - 0,749
świętokrzyskie	XIII A - 2,428; XIII B - 2,429	XIII A - 0,684; XIII B - 1,490
warmińsko-mazurskie	XIV - 1,551	XIV - 0,679
wielkopolskie	XV - 4,072	XV A - 0,539; XV B - 0,919
zachodniopomorskie	XVI - 2,006	XVI - 0,476

WDROŻENIE GIS U POLSKIEGO DOSTAWCY GAZU

ASTEC Sp. z o.o. oraz GEOMAGIC GmbH wygrały przetarg na wdrożenie Systemu Informacji Geograficznej u polskiego dostawcy gazu ziemnego G.EN. GAZ ENERGIA S.A. Podstawę wdrożenia stanowi system Gas Distribution Office (GDO). Projekt obejmuje także jego integrację z istniejącymi systemami i infrastrukturą informatyczną oraz dostosowanie do specyficznych wymagań G.EN. GDO jest produktem GE Energy, który na bazie technologii Smallworld Core Spatial umożliwia inwentaryzację i zarządzanie infrastrukturą sieciową. Obecnie poznańska firma eksploatuje 2,1 tys. km rurociągów na terenie 53 gmin w 4 województwach. Termin realizacji zamówienia wyznaczono na I kwartał 2009 roku. Jest to pierwsze wdrożenie Gas Distribution Office nie tylko w Polsce, ale i w Europie.

DOROTA KONDRAD

SYSTEM DOZORU ELEKTRONICZNEGO ZA PONAD 225 MLN ZŁ

Ministerstwo Sprawiedliwości podpisało 8 stycznia umowę z konsorcjum, którego liderem jest firma Comp Safe Support S.A., na budowę Systemu Dozoru Elektronicznego (SDE). System ten umożliwi skazanym odbywanie kary poza zakładem karnym dzięki monitoringowi GPS lub GSM. Wartość umowy to 225,7 mln zł brutto. Największy wartościowo kontrakt w sektorze publicznym w ostatnich latach realizowany będzie w ciągu 5 lat. Kontrola wykonywania przez skazanych kary pozbawienia wolności poza zakładem karnym oraz przestrzeganie zakazu zbliżania się do określonych miejsc i osób możliwe będą dzięki elektronicznej bransolecie zakładanej na nogę skazanego. Według założeń do września 2009 r. powstać ma SDE (wraz z Centrum Monitoringu), który obejmie do 500 osób w rejonie apelacji warszawskiej. W grudniu 2011 r. SDE osiągnąć ma zaplanowaną maksymalną wydajność, obejmując do 7500 osób na terenie całej Polski.

ŹRÓDŁO: COMP SAFE SUPPORT

KRÓTKO

- Producenci **AutoMapy** podsumowali ubiegły rok: sprzedano ponad 150 tys. licencji (100% więcej niż w roku 2007), co przełożyło się na 43-procentowy wzrost przychodów; liczba użytkowników przekroczyła 300 tys.; ponad 80% sprzedaży dotyczyło rozwiązań typu OEM.
- Zarząd **PPWK S.A.** poinformował 22 stycznia o niestosowaniu niektórych zasad ładu korporacyjnego „Dobre Praktyki Spółek Notowanych na GPW"; w najbliższym czasie nie będzie m.in. transmisji obrad Walnego Zgromadzenia z wykorzystaniem sieci internetowej.
- Giełdowa spółka **Sygnity S.A.** kupiła od KPG Kraków 7952 akcje GEOMAR S.A. i obecnie posiada 86,43% akcji szczecińskiej firmy; Sygnity zatrudnia ponad 2,5 tys. osób; w jej skład wchodzą m.in. spółki: WINUEL, Aram, Sygnity Technology, KPG, GEOMAR, Max Elektronik.
- Zarząd **Techmex SA** podpisał 19 grudnia 2008 r. z ARiMR protokół odbioru kontroli na miejscu dla woj. pomorskiego (łącznie skontrolowano prawie 50 tys. ha); obecnie spółka finalizuje prace w województwie podlaskim i mazowieckim; wartość całego kontraktu wynosi 14,5 mln zł.

GISPRO ZREALIZUJE LOTNICZĄ PLATFORMĘ FOTOGRAMETRYCZNĄ

Szczecińska spółka GISPRO podpisała 30 stycznia umowę z Polską Agencją Rozwoju Przedsiębiorczości na realizację projektu pn. Lotnicza Platforma Fotogrametryczna. Otrzyma on wsparcie w ramach Działania 4.4 „Nowe inwestycje o wysokim potencjale innowacyjnym" Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Projekt Lotnicza Platforma Fotogrametryczna dotyczy budowy wielozadaniowego samolotu fotogrametrycznego wyposażonego w najnowsze urządzenia do pozyskiwania obrazów powierzchni Ziemi. W grudniu 2008 r. propozycja przedstawiona przez GISPRO została zatwierdzona przez PARP do realizacji – z dotacją w wysokości około 58%. Jest to jedyny projekt w Polsce zgłoszony przez firmę z branży geodezyjnej i zatwierdzony do realizacji w ramach PO Innowacyjna Gospodarka. Będzie to również jeden z najnowocześniejszych samolotów fotogrametrycznych w światowej geodezji cywilnej. W zakres projektu wchodzi wyposażenie dwusilnikowej maszyny w:

- wielkoformatową cyfrową kamerę lotniczą (196 Mpix) do pozyskiwania zdjęć o rozdzielczości terenowej 1,8 cm,
- lotniczy skaner laserowy pozwalający na pomiar modelu terenu z gęstością do 20 punktów/m,
- profesjonalną kamerę termowizyjną,
- system określania pozycji GPS/IMU.

W projekt zaangażowani są specjaliści z Polski, Austrii, Niemiec, Włoch, Stanów Zjednoczonych i Finlandii. Wartość prac wyniesie ok. 10 mln zł. Ich realizacja zajmie 6 miesięcy, a rozpoczęcie planowane jest w marcu br.

GISPRO Sp. z o.o. w Szczecinie powstała we wrześniu 2006 r. Firma zatrudnia obecnie 30 inżynierów, głównie geodetów i fotogrametrów. Spółka od chwili powstania inwestuje w technologie fotogrametryczne i teledetekcyjne.

MARCIN MUCHA, GISPRO

ATLAS GEOTERMALNY KARPAT ZA 1,4 MLN ZŁ

Departament Geologii i Koncesji Geologicznych Ministerstwa Środowiska ogłosił przetarg nieograniczony na wykonanie analizy i oceny zasobów wód i energii geotermalnej zakumulowanych w utworach fliszu karpackiego Karpat Zachodnich. W ramach realizacji przedsięwzięcia należy określić potencjał geotermalny formacji osadowych oraz parametry hydrogeotermalne zbiorników wodonośnych pod kątem oceny zasobów wód i energii geotermalnej. Następnie należy wskazać obszary, które w skali regionalnej charakteryzują się korzystnymi warunkami geotermalnymi, świadczącymi o ich przydatności przede wszystkim dla celów balneologicznych, rekreacyjnych oraz energetycznych. Do realizacji pierwszego etapu zamówienia na „Atlas geotermalny Karpat Zachodnich" wykorzystać należy dane geologiczne i hydrogeologiczne pochodzące z otworów wiertniczych z uwzględnieniem dostępnych analiz laboratoryjnych oraz próbnych pompowań, a także dane z banku danych hydrogeologicznych i geotermalnych oraz archiwalną dokumentację hydrogeologiczną, geologiczną, złożową i geofizyczną. Drugi etap zamówienia obejmuje druk 1 tys. egzemplarzy atlasu. Szacunkową wartość zamówienia MŚ określiło na 1,4 mln zł netto. I taką kwotę zaproponował jedyny oferent – Akademia Górniczo-Hutnicza. Czas realizacji – 2 lata od daty podpisania umowy.

ŹRÓDŁO: MŚ

SERWIS MAPOWY DLA GDDKIA

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad ogłosiła przetarg nieograniczony na udostępnienie i obsługę serwisu mapowego oraz opracowanie i wdrożenie mobilnego systemu do zbierania i przetwarzania danych o utrudnieniach drogowych działającego w czasie rzeczywistym. Wykonawca zobowiązany będzie m.in. do udostępnienia zamawiającemu umieszczonego u siebie serwera mapowego oraz aplikacji serwerowej odpowiedzialnej za wymianę danych pomiędzy aplikacjami mobilnymi. Serwis mapowy musi zawierać m.in.: kompletną sieć dróg krajowych i autostrad oraz drogi wojewódzkie i nienumerowane, pikietaż, kompletną bazę miejscowości, funkcje wyszukiwania adresów. Wartość zamówienia nie przekracza 133 tys. euro. Firmy startujące w przetargu muszą wykazać się przychodami o wysokości co najmniej 1,5 mln zł (w ostatnim roku obrotowym). Termin składania ofert upłynął 3 lutego 2009 r. Terminy realizacji umowy: udostępnienie serwisu mapowego – 7 dni, opracowanie i wdrożenie systemu mobilnego – 14 dni, świadczenie usług – 24 miesiące.

ŹRÓDŁO: GDDKIA

PRZETARGI NA DANE DLA TBD

- **Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego** organizuje przetarg na zebranie danych dotyczących: obrębów ewidencyjnych, obszarów miejscowości oraz punktów adresowych dla powiatów cieszyńskiego i żywieckiego i zorganizowanie ich w odpowiednie struktury BDOT. Zakresem opracowania objętych jest m.in. 80 tys. punktów adresowych, w tym około 24 tys. dostępnych w formie numerycznej w PODGiKach. Oferty można było składać do 12 stycznia 2009 r., kryterium wyboru: 100% cena. Wartość szacunkowa zamówienia: poniżej 206 tys. euro. Termin realizacji: 90 dni od daty zawarcia umowy.
- **Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego** ogłosił przetarg na opracowanie obiektów klasy budynki wraz z punktami adresowymi i granicami administracyjnymi dla 11 powiatów w ramach budowy GBDOT. Zamówienie podzielone jest na dwa etapy obejmujące powiaty: ●1 – białogardzki, gryficki, kołobrzeski, koszaliński ziemski, sławieński, szczecinecki; ●2 – choszczeński, drawski, gryfiński, stargardzki, wałecki. Zamawiający zamierza przeznaczyć na realizację zamówienia 550 tys. zł brutto. Oferty: do 16 lutego 2009 r. Termin realizacji: 180 dni od daty udzielenia zamówienia.

ŹRÓDŁO: UMWŚ , UMWZ

TOP 10 NA 2009 R.

Zawsze dobrze jest znać przewidywania na przyszłość. Szczególnie cenna okazuje się taka wiedza w globalnym kryzysie. Ciekawe, w jakim stopniu trafna okaże się lista 10 przewidywanych trendów w rozwoju geoinformacji opublikowana w serwisie „Vector1Media".

Wszyscy w kraju mówią o kryzysie, chociaż jedni z poziomu wypasionej rządowej lancii, a inni ławki na przystanku autobusowym. Aby przed kryzysem uciec, potrzebna jest sensowna strategia. Przedstawiona poniżej lista 10 przewidywanych trendów w rozwoju geoinformacji pokazuje, że większość działań związanych z infrastrukturą, ochroną środowiska czy rozwojem IT zmierza w kierunku pozyskania/przetwarzania/analizy danych geoprzestrzennych. Mimo iż wyliczanka redaktorów serwisu „Vector1Media" dotyczy tylko roku 2009, wyraźnie potwierdza kierunek znany już od dobrych paru lat. Jaki to ma związek z człowiekiem w rządowej lancii i tym na przystanku? Ano taki, że ani ten jeden, ani drugi nie mają o tych sprawach najmniejszego pojęcia!

1. Energetyka. Niesłabnące zainteresowanie kwestiami ekologicznymi jest bodźcem do wzrostu inwestycji, zmian w polityce oraz rozwoju nowych technologii związanych z wykorzystaniem energii. Zjawisko to będzie miało coraz większe znaczenie dla branży geoprzestrzennej. Technologie geoprzestrzenne będą przynosić istotne korzyści zarówno na polu energetyki tradycyjnej, jak i związanej z odnawialnymi źródłami energii.

2. Kartografia – różnorodność on-line. Rywalizacja między internetowymi portalami kartograficznymi doprowadzi do innowacji w dziedzinie prezentacji graficznej i kartografii. Na razie część najatrakcyjniejszych wizualnie internetowych map jest dostępna dzięki darmowym produktom z edytowalnymi mapami. Konkurencja doprowadzi do powstania nowych rozwiązań w sferze stylu i sposobu prezentacji treści kartograficznych w internecie. Może to wywołać wzrost zainteresowania kartografią.

3. Układy współrzędnych i jakość danych. W miarę postępu w integracji danych GIS/CAD będzie rósł nacisk na układy współrzędnych i jakość danych. Pojawienie się georeferencyjnych systemów infrastrukturalnych pogłębi integrację GIS/CAD – poprzez połączenie obiektów wewnętrznych budowli z zewnętrznymi w jeden spójny, skalowalny, georeferencyjny system. Podstawy tej integracji będą miały bezpośredni związek z sieciami referencyjnymi GPS oraz wykorzystywaniem obrazów satelitarnych wysokiej rozdzielczości.

4. Tłum źródłem danych. Eksplozja przenośnych urządzeń z serwisami mapowymi doprowadzi do uruchomienia wielu innowacyjnych kampanii. Posłużą one do skanalizowania zdolności obywateli/klientów do gromadzenia danych w celu udoskonalenia procesu podejmowania decyzji. Informacje pochodzące od wielu pojedynczych osób mogą być bardzo przydatne do zdobywania wiedzy o szybko zmieniających się sytuacjach. W tym roku zostanie przeprowadzonych kilka kampanii pozwalających wykorzystać te ludzkie „czujniki".

5. INSPIRE. Nie ma wątpliwości, że unijna dyrektywa INSPIRE będzie w najbliższym roku przedmiotem wzmożonej uwagi w Europie (ma zostać wdrożona na początku 2009 r.). Do jej realizacji są zobowiązane wszystkie państwa członkowskie, co ma umożliwić powstanie jednolitej infrastruktury przestrzennej w całej Unii.

6. Wizualizacja 3D. Postęp w technologiach wizualizacyjnych zarówno w sferze sprzętu komputerowego, jak i oprogramowania pogłębia rozwój wizualizacji „na poziomie ulicy" oraz wizualizacji fotorealistycznej. Zaczynamy już dostrzegać bezpośredni związek między technologiami mobilnymi i bazami danych przestrzennych. Technologia 3D przeistoczy się wreszcie w technologię użytkową o wystarczającym wsparciu (soft- i hardware'owym) i zadowalającej prędkości.

7. Projektowanie geograficzne. Wizjoner GIS Jack Dangermond mówił o potrzebie zwiększenia potencjału projektowego w zestawie narzędzi geoprzestrzennych, a Autodesk i Bentley Systems skierowały się w stronę narzędzi do szczegółowej wizualizacji na dużą skalę oraz ku środowisku geograficznemu operującemu w skali miasta. Zainteresowanie wizualizacją i projektowaniem na dużą skalę wywoła zdrową konkurencję, która doprowadzi do powstania innowacyjnych narzędzi do projektowania geograficznego, ale jednocześnie jeszcze bardziej zatrze granice między możliwościami narzędzi GIS i CAD.

8. Transport. Niektórzy szefowie władz miejskich i politycy postawili pod koniec 2008 r. na inwestycje w dziedzinie infrastruktury w nadziei, że projekty te wyprowadzą gospodarkę z recesji. Wyjątkowe znaczenie mają w tym kontekście technologie transportowe, bo wiążą się zarówno z technologiami przestrzennymi, jak i ze zwiększaniem efektywności energetycznej. W centrum zainteresowania znajdzie się efektywność transportu kolejowego, gdyż – wobec rosnących kosztów energii – konsumenci poszukują tańszych sposobów podróżowania.

9. Rosnąca realistyczność. Wszechobecność przenośnych urządzeń z mapami i multimediami zwiększa zainteresowanie przeobrażeniem ich w inteligentniejsze narzędzia. Obecnie realizuje się kilka projektów badawczych nastawionych na poszukiwanie nowych metod wykorzystywania przenośnych urządzeń dla wsparcia i poprawienia nawigacji. Niektóre dowiodły, że jest możliwe rozpoznanie zdjęcia wykonanego jakimś urządzeniem z opcją aparatu fotograficznego i wyposażenie w hiperlinki umożliwiające dalsze badanie dowolnego obiektu na zdjęciu.

10. Wydatki infrastrukturalne na megaskalę. Opracowywane na całym świecie plany wielkich inwestycji mających pobudzić gospodarkę stworzą nowe możliwości dla firm geoprzestrzennych i projektowych. Zainteresowanie szybkim działaniem i efektywnym wykorzystaniem zasobów, a jednocześnie przejrzystością całego procesu, sprzyjać będzie większej integracji CAD i GIS. Tempo i wydajność tych olbrzymich inwestycji wymuszą nadejście nowej ery współpracy, wynikającej ze stawianych przez rządy wymagań.

ALEKSANDER SZCZEPAŃSKI

LEASING

PROSTY SPOSÓB NA POSIADANIE

GEO LEASING

03-204 Warszawa, ul. Łabiszyńska 25

tel. (0-22) 614 38 31; fax (0-22) 675 96 31

NASI PRZEDSTAWICIELE

COGIK Sp. z o.o.
02-390 Warszawa, ul. Grójecka 186,
tel. 0-22 824 43 33

IMPEXGEO
05-126 Nieporęt, ul. Platanowa 1,
tel. 0-22 774 70 06, 772 40 50

TPI Sp. z o.o.
00-716 Warszawa, ul. Bartycka 22,
tel. 0-22 632 91 40
Biuro Poznań 60-577 Poznań, ul. Dąbrowskiego 136,
tel. 0-61 665 81 71
Biuro Wrocław 51-162 Wrocław, ul. Boya-Żeleńskiego 69,
tel. 0-71 325 25 15
Biuro Kraków 31-523 Kraków, ul. Kielecka 24/1,
tel. 0-12 411 01 48
Biuro Gdańsk 80-874 Gdańsk, ul. Na Stoku 53/55,
tel./fax 0-58 320 83 23
Biuro Partnerskie 35-064 Rzeszów, ul. Mickiewicza 12,
tel. 0-17 862 02 41

GEOTRONICS POLSKA Sp. z o.o.
31-216 Kraków, ul. Konecznego 10 u,
tel. 0-12 416 16 00

INSTRUMENTY GEODEZYJNE - Tadeusz Nadowski Sp. J.
43-100 Tychy, ul. Rybna 34,
tel. 0-32 227 11 56

GEMAT Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
85-063 Bydgoszcz, ul. Zamoyskiego 2a,
tel. 0-52 321 40 82

RB-GEO - Robert Baran
96-100 Skierniewice, ul. Trzcińska 21/23,
tel. 0-46 835 90 73

CZERSKI TRADE POLSKA Ltd.
02-087 Warszawa, Al. Niepodległości 219,
tel. 0-22 825 43 65

GEOMATIX Sp. z o.o.
40-084 Katowice, ul. Opolska 1,
tel. 0-32 781 51 38

MAXI GEO - Krzysztof Lewandowski
10-467 Olsztyn, ul. Sprzętowa 3,
tel. 0-89 532 00 51

IMS Polska - Innowacyjne Systemy Pomiarowe
31-444 Kraków, ul. Śliczna 34,
tel. 0-12 397 76 76, kom. 608 318131

IGI - Inżynieryjna Grupa Inwestycyjna - Anna Kurasiewicz
56-400 Oleśnica, Ligota Wielka 20,
tel. 0-71 398 86 93

Leica Geosystems Sp. z o.o.
04-041 Warszawa, ul. Ostrobramska 101A,
tel. 0-22 338 15 00

INS Sp. z o.o.
32-080 Zabierzów, ul. Leśna 24A,
tel. 0-12 258 31 58

PROSSPER - Paweł Chrzanowski
64-800 Chodzież, ul. Strzelecka12,
tel. 504 164 772, fax 0-61 641 77 73

GEOPRYZMAT
05-090 Raszyn, ul. Wesoła 6 Rybie,
tel. 0-22 720 28 44, www.geopryzmat.com

Trimble · Leica Geosystems · SOKKIA · SOUTH · Nikon · PENTAX · TOPCON · Zoller+Fröhlich · THALES · STONEX

www.geoleasing.pl leasing@geoleasing.pl

Warunki wdrożenia systemu zapewnienia jakości kształcenia

EUROPA WIEDZY

Deklaracja Bolońska z 19 czerwca 1999 r. dała impuls do stopniowego zbliżania systemów szkolnictwa wyższego krajów sygnatariuszy. Idea utworzenia do roku 2010 Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego jest coraz bardziej realna.

ALEKSANDRA BUJAKIEWICZ

Europejskie instytucje ds. szkolnictwa wyższego podjęły wyzwanie wprowadzenia nowatorskich w skali światowej procesów dydaktycznych, uwzględniając przy tym tradycje kulturowe, społeczne, naukowe i intelektualne poszczególnych krajów, jak również autonomię uczelni. Zniwelowanie różnic w europejskich systemach edukacyjnych, a co za tym idzie – różnic w kwalifikacjach, podniesie jakość i atrakcyjność kształcenia oraz zwiększy szansę Europy w światowym współzawodnictwie. Europejski Obszar Szkolnictwa Wyższego (European Higher Education Area – EHEA) stanie się siłą, która będzie w stanie sprostać współczesnym wymaganiom rynku.

PROCES BOLOŃSKI

Wprowadzanie istotnych zmian strukturalnych, programowych i organizacyjnych do systemów zapewnienia jakości kształcenia, zwane też Procesem Bolońskim, toczy się od chwili podpisania w 1999 roku Deklaracji Bolońskiej. Pierwotnie uczestniczyło w nim 29 państw sygnatariuszy, w tym Polska. Obecnie ich liczba wzrosła już do 47. Co dwa lata odbywają się konferencje z udziałem ministrów ds. szkolnictwa wyższego wszystkich krajów oraz spotkania informacyjno-konsultacyjne pod patronatem EUA (European University Association). Realizowane są także liczne programy współpracy międzynarodowej i projekty pilotażowe, przy finansowym wsparciu Komisji Europejskiej.

Podczas konferencji w Berlinie (2003 r.) Europejskie Stowarzyszenie Zapewnienia Jakości Nauczania w Szkolnictwie Wyższym (European Association for Quality Assurance in Higher Education – ENQA), współpracujące z kilkoma innymi stowarzyszeniami i sieciami edukacyjnymi, zobowiązało ministrów odpowiedzialnych za edukację w państwach uczestniczących w Procesie Bolońskim do przygotowania standardów, procedur i wytycznych dotyczących zapewnienia jakości kształcenia oraz zbadania możliwości stworzenia odpowiedniego systemu kontroli i utworzenia agencji akredytacyjnych do stałego monitorowania tej jakości. Stan realizacji zadań omawiano na kolejnych konferencjach w Bergen (2005 r.) i Londynie (2007 r.), podczas których do Procesu Bolońskiego dołączyły zarówno nowe kraje, jak i nowe postulaty.

MIĘDZYNARODOWY KONGRES EEGECS 2007

W listopadzie 2007 roku na Wydziale Geodezji i Kartografii (WGiK) Politechniki Warszawskiej (PW) zorganizowano – w ramach Europejskiego Forum Sieci Edukacyjnej dotyczącej geodezji i kartografii – dwudniowy Międzynarodowy Kongres Geomatics Education in Europe – EEGECS 2007. Uczestniczyli w nim reprezentanci wydziałów geodezyjnych uczelni z 9 krajów europejskich: Hiszpanii, Belgii, Irlandii, Włoch, Słowenii, Litwy, Łotwy, Chorwacji oraz Polski (Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie i Politechnika Warszawska). Obecni byli także przedstawiciele naszego biznesu i administracji, m.in. WPG SA, Geokartu i Biura Geodety Mazowieckiego.

W programie kongresu znalazły się referaty na temat Deklaracji Bolońskiej i ministerialnych standardów jako podstaw harmonizacji edukacji [Białousz, Ney, 2007], programów i metod nauczania geodezji/geomatyki na 11 europejskich uczelniach, w tym polskich [Gocał, Hejmanowska, 2007; Pachelski i inni, 2007; Wilkowski, 2007], a także stopnia wdrażania systemów zapewnienia i kontroli jakości nauczania w 3 uczelniach, m.in. na Politechnice Warszawskiej [Bujakiewicz, 2007]. Mówiono również o oczekiwaniach gospodarki i administracji w stosunku do nowoczesnej geodezji [Mączewski, 2007; Uchański, 2007; Wysocki i inni, 2007].

KORZYŚCI Z SYSTEMU ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Cele społeczne, gospodarcze i cywilizacyjne postawione przed wyższymi uczelniami wymuszają konkurencję. I chociaż w krajach zachodniej Europy zjawisko to jest obecne już od wielu lat, w polskim szkolnictwie wyższym konieczność konkurowania z innymi instytucjami naukowymi i edukacyjnymi – nie tylko krajowymi, ale i międzynarodowymi – była czymś nowym.

Jakość nauczania w szkołach wyższych ma ścisły związek z jakością działań administracyjnych i technicznych. Uczelnie muszą być systematycznie oceniane i kontrolowane, by tę jakość zapewnić i umożliwić wdrożenie wspólnego systemu. Kontrola jakości wszystkich działań prowadzonych w uczelniach, zwana „wewnętrznym systemem zapewnienia jakości", jest podstawą ich oceny zarówno na forum krajowym, jak i europejskim. Stworzenie takiego systemu to zadanie bardzo trudne i długotrwałe, wymagające zaangażowania wielu osób z najwyższego szczebla zarządzania uczelnią, a także z jednostek podległych. Zapewnienie jakości kształcenia powinno należeć do zadań priorytetowych każdej uczelni, a opracowanie efektywnego systemu – być elementem strategii jej rozwoju [Macukow, 2007]. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia musi zo-

FOT. PAULINA JAKUBICKA-WILCZYŃSKA

stać skorelowany z krajowymi i europejskimi instytucjami akredytującymi, prowadzącymi ocenę jakości kształcenia.

Główne korzyści płynące z wdrożenia systemu zapewnienia jakości kształcenia to:

● **Stworzenie odpowiednich warunków dla dyskusji, wymiany poglądów i konsultacji, dotyczących standaryzacji programów nauczania**. Należy włączyć do nich zarówno grupy uczelniane (personel zarządzający i akademicki, studentów), jak i reprezentatywne instytucje gospodarcze, agencje akredytujące programy, sekcje edukacyjne Komitetów Naukowych PAN (m.in. Sekcję Edukacji Komitetu Geodezji) oraz profesjonalne stowarzyszenia zagraniczne (m.in. FIG, ISPRS) i krajowe (m.in. SGP, PTFiT, PTIP, PTK).

● **Właściwa realizacja wszelkich zadań stawianych przed instytucjami akademickimi**, a więc nie tylko związanych bezpośrednio z programem kształcenia, lecz także sprawnym zarządzaniem uczelnią i jej jednostkami czy efektywnym działaniem służb wspomagających (administracja wszystkich szczebli, służby techniczne itp.).

● **Doskonalenie mechanizmów zapewniających wysoką jakość kształcenia** w zakresie aktualności i adekwatności programów w stosunku do współczesnych osiągnięć nauki i techniki, spełniania wymagań rynku pracy, zapewnienia wysokiego poziomu i stałego rozwoju kadry akademickiej oraz podniesienia rangi pracy dydaktycznej.

● **Prowadzenie aktywnej wymiany studenckiej, zarówno krajowej, jak i międzynarodowej** (np. realizacja części programu studiów na uniwersytecie zagranicznym). Pozwoli na to standaryzacja systemów edukacyjnych, programów nauczania oraz sposobów kontroli jakości kształcenia i oceny wyników pracy studenta. Prowadzenie wymiany studenckiej stawia przed uczelnią konieczność udokumentowania określonego poziomu jakości kształcenia.

● **Uzyskanie dodatkowych środków finansowych na cele kształcenia**, pochodzących zarówno ze środków własnych uczelni, jak i zewnętrznych: pozabudżetowych, krajowych i europejskich.

● ZAŁOŻENIA SYSTEMU

Każdy wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia musi być zgodny z ogólnymi założeniami systemu edukacji wyższej w Polsce oraz typowymi rozwiązaniami przyjętymi na uczelniach Unii Europejskiej. Jednocześnie powinien gwarantować daleko idącą elastyczność prowadzonych działań, z uwzględnieniem specyfiki wynikającej z rodzaju kierunku studiów. Najważniejsze obszary działania takiego systemu to:

● organizacja systemu studiów,

● plany studiów i programy nauczania,

● organizacja i realizacja procesu dydaktycznego,

● udział kadry w procesie kształcenia,

● udział studentów w procesie kształcenia.

Tworzenie Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Warszawskiej [Macukow, 2007] zostało zainicjowane kilka lat temu, a założenia ujęto w formalnym dokumencie zatwierdzonym przez Senat PW w listopadzie 2006 roku i wprowadzono do nowego statutu uczelni. Zespół zadaniowy ds. opracowania i wdrożenia systemu w PW, działający pod kierownictwem pełnomocnika rektora ds. jakości kształcenia i akredytacji, utworzono w 2006 roku. W jego skład weszli przedstawiciele wszystkich wydziałów uczelni.

● ORGANIZACJA SYSTEMU STUDIÓW

Wymieniony jako pierwszy – obszar organizacji systemu studiów – obejmuje następujące składowe:

● **Elastyczny system studiów trzystopniowych**: inżynierskich (lub licencjackich), magisterskich i doktoranckich, trwających odpowiednio 7 (lub 8), 3 i 6 semestrów. Taki system został wprowadzony na większości polskich uczelni publicznych, m.in. na wszystkich niemal wydziałach Politechniki Warszawskiej (po wielu latach kształcenia na jednolitych studiach magisterskich). Wydział Geodezji i Kartografii PW rozpoczął kształcenie w takim systemie w roku akademickim 2006/2007.

● **Punktowy system rozliczania osiągnięć studentów**. Każdy przedmiot ma przypisaną określoną liczbę punktów, przy czym punktowana jest zarówno praca na uczelni, jak i własna (samodzielna). Przedmiot w danym semestrze jest realizowany jako zespół zajęć, podlegających jednemu zaliczeniu łącznemu i ma niepodzielne punkty ECTS. System punktowy jest wygodnym narzędziem do monitorowania procesu dydaktycznego i niezbędnym elementem warunkującym elastyczność studiowania. Umożliwia wykorzystywanie ofert programowych innych wydziałów uczelni krajowych lub/i zagranicznych. Każdy wydział (czy kierunek studiów) musi mieć ustalone przez radę wydziału zasady rejestracji na kolejne okresy rozliczeniowe, co nie jest równoznaczne z zasadami zaliczania kolejnych semestrów czy lat studiów, pozwala jednak stwarzać pewną elastyczność w określeniu przez studenta indywidualnego tempa studiowania, dostosowanego do jego chęci i możliwości.

● **Mobilność poziomą i pionową**, dzięki której student może realizować część programu na innych wydziałach uczelni krajowych i zagranicznych. Zasada ta została już dopracowana dla przypadku, kiedy student odbywa studia w ramach tej samej dyscypliny w innej jednostce, np. na uczelni zagranicznej, przez krótki czas – jeden czy dwa semestry. Na podstawie liczby uzyskanych tam punktów zostaje mu zaliczony program w jednostce macierzystej. Gdy jednak przenosi się z jednego wydziału na drugi, to często wymaga się – ze względu na duże różnice programowe – zaliczenie tzw. uzupełnień programowych. Podobne wymagania mogą być stawiane studentowi, gdy po ukończeniu studiów I stopnia ma zamiar kontynuować naukę na innym kie-

runku (mobilność pionowa). Rozwiązaniem tego problemu może być określenie w ramach kierunku studiów pewnego jądra, tj. minimalnego zakresu przedmiotów opisanych w standardach kierunku, które student musi mieć zaliczone, by móc kontynuować naukę. Zasada mobilności poziomej czy pionowej jest bezpośrednio związana z rozszerzeniem oferty wymiany studentów z zagranicznymi uczelniami. Wskazane, by w niedalekiej przyszłości taka wymiana objęła większość polskich studentów.

● **Poszerzenie oferty edukacyjnej** o m.in. kształcenie interdyscyplinarne czy kształcenie ustawiczne, prowadzenie wspólnego programu studiów przez dwie lub więcej uczelni, w tym także zagranicznych, w ramach programu Erasmus mundus, realizację całych programów lub tylko niektórych przedmiotów w językach obcych, zwykle angielskim.

● PLANY STUDIÓW I PROGRAMY NAUCZANIA

W zakres drugiego obszaru – plany studiów i programy nauczania – wchodzą:

● **Określenie wymagań dotyczących kwalifikacji absolwenta** według czterech głównych celów kształcenia – przygotowania do pracy zawodowej i aktywnego życia, rozwoju indywidualnego oraz pogłębiania wiedzy na poziomie zaawansowanym. To cele nadrzędne i stale aktualne, a zatem wszelkie działania związane z zagadnieniami opracowywania i modyfikacji planów studiów muszą być im podporządkowane.

● **Przygotowanie i modyfikacja planu studiów I i II stopnia** zgodnie z wymaganiami określonymi obowiązującymi standardami kształcenia w ramach danego kierunku. Dotyczy to specyfikacji treści, efektów kształcenia, minimalnego wymiaru godzinowego oraz minimalnej liczby punktów ECTS, a także innych obligatoryjnych wymagań, np. dotyczących nauczania języków obcych, przedmiotów humanistycznych, zasad realizacji pracy dyplomowej inżynierskiej i magisterskiej czy zakresu praktyk terenowych lub produkcyjnych. Ważnym elementem planu studiów są propozycje przedmiotów obieralnych, które powinny stanowić znaczący procent wszystkich zajęć, gdyż umożliwiają studentom stworzenie własnego profilu kształcenia. Autonomia poszczególnych uczelni narzuca dużą samodzielność w przygotowywaniu planów studiów i programów nauczania. Jedynym regulatorem są obowiązujące ministerialne standardy kształcenia, przygotowywane i ogłaszane co kilka lat. W ramach danego kierunku powinny uwzględniać najnowszą wiedzę teoretyczną oraz innowacyjne technologie stosowane w produkcji. Aktualne standardy dla kierunku geodezja i kartografia, ogłoszone w kwietniu 2007 roku, niedostatecznie uwzględniają elementy geoinformacji, w tym geoinformacji obrazowej, reprezentowanej przez technologie fotogrametryczne i teledetekcyjne.

Dyskusje dotyczące planów studiów dla kierunku geodezja i kartografia na uczelniach krajowych, ich analiza oraz wymiana poglądów na temat konieczności aktualizacji standardów dla następnej ich edycji – zostały zainicjowane na spotkaniu reprezentantów wydziałów geodezyjnych kilku uczelni krajowych, zorganizowanym w styczniu 2008 roku na PW w ramach Komisji Edukacji Komitetu Geodezji PAN. Nieco wcześniej podczas EEGECS 2007 podkreślano ważność geoinformacji w nowoczesnym ujęciu, a także wskazywano potrzebę zmiany nazwy wydziałów związanych z dyscypliną geodezja i kartografia na takie, które odzwierciedlałyby istnienie nowoczesnych technologii geoinformacyjnych (w części takie zmiany już zaistniały).

● ORGANIZACJA I REALIZACJA PROCESU DYDAKTYCZNEGO

Do zadań w obszarze organizacji i realizacji procesu dydaktycznego należą:

● **Tworzenie wydziałowych systemów zapewnienia jakości kształcenia**, co jest trudne, ale konieczne dla osiągnięcia zamierzonych celów. Wydziałowe systemy są składowymi systemu uczelnianego, choć mogą mieć swoją specyfikę. Jak pokazały dotychczasowe doświadczenia, powinny być wprowadzane etapami. Wymaga to bowiem podejmowania wielu decyzji na poziomie zarówno władz wydziału, jak i rad wydziału. Taki etapowy przebieg jest realizowany na Politechnice Warszawskiej, a wszystkie związane z tym działania są dyskutowane na posiedzeniach Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia.

● **Określanie i konsekwentne egzekwowanie zasad studiowania** (zaliczania semestrów, procesu rejestracji, sposobów egzaminowania, prowadzenia prac dyplomowych) zatwierdzonych przez rady wydziałów i w odpowiedni sposób podanych do wiadomości studentów. Najpopularniejszym źródłem tych informacji są strony internetowe wydziału. Powinny się na nich znaleźć także wszelkie informacje o wymaganiach i zasadach prowadzenia na uczelni prac dyplomowych, inżynierskich i magisterskich.

● **Stworzenie optymalnego systemu komputerowego wspomagania procesu dydaktycznego**, który integrowałby wiele zadań, nie tylko bezpośrednio związanych z procesem dydaktycznym, ale także z czynnościami administracyjnymi (m.in. przyznawaniem stypendiów, udzielaniem urlopów, dokumentowaniem osiągnięć studentów umieszczanych w wydawanych im suplementach, międzyuczelnianą wymianą studentów). Na wydziałach PW (także WGiK) istnieją wprawdzie różne specjalistyczne systemy wspomagania procesu dydaktycznego, ale obejmują one tylko cząstkowe obszary działalności. Dotychczas nie udało się opracować zintegrowanego systemu.

● **Stworzenie odpowiednich warunków do realizacji kształcenia** będących jednym z podstawowych zadań gwarantujących wysoki poziom nauczania. Dotyczy to infrastruktury dydaktycznej, tj. nowocześnie wyposażonych laboratoriów specjalistycznych zarówno pod względem rodzaju sprzętu i oprogramowania, jak i liczby stanowisk pomiarowych czy komputerowych. Ważny jest także dostęp studentów do odpowiednio wyposażonej biblioteki książek, podręczników i profesjonalnych czasopism oraz elektronicznej bazy zawierającej wszystkie kolekcjonowane przez kadrę materiały z zagranicznych i krajowych kongresów, sympozjów czy konferencji.

● UDZIAŁ KADRY W PROCESIE DYDAKTYCZNYM

Z udziałem kadry akademickiej w procesie dydaktycznym są związane następujące zagadnienia:

● **Stały rozwój naukowy** jako podstawowy warunek prowadzenia procesu dydaktycznego na wysokim poziomie. Wymagane jest realizowanie własnych prac naukowych, stałe pogłębianie wiedzy i poznawanie nowoczesnych technologii, uczestnictwo w krajowych i międzynarodowych kongresach, sympozjach i warsztatach.

● **Udział w kursach i szkoleniach**: w przypadku początkujących pracowników naukowo-dydaktycznych i doktorantów – w kursach pedagogicznych, a w przypadku kadry obejmującej akademickie funkcje kierownicze – w szkole-

niach z zakresu zarządzania działalnością badawczą i dydaktyczną.

● **Opracowanie zasad oceny** w celu prowadzenia prawidłowej polityki kadrowej. Ocena powinna obejmować wszystkie sfery działalności, czyli dydaktyczną, naukową, organizacyjną, a także szkoleniową. Wydaje się, że w dotychczasowych kryteriach oceny kadry akademickiej zbyt małą wagę przykłada się do działalności dydaktycznej. Należy zatem wypracować nowe sposoby oceny pracy i lepszego jej wykorzystania w procesie kształcenia. Może to być na przykład prowadzenie hospitacji zajęć dydaktycznych czy ich okresowa anonimowa ankietyzacja przez studentów. Weryfikacji warto też poddać program studiów realizowany na poszczególnych wydziałach pod względem jego przydatności dla technologii i zastosowań produkcyjnych. Proponowany pracownikowi awans i poziom wynagrodzenia powinny w większym stopniu zależeć od jego osiągnięć w pracy dydaktycznej.

● UDZIAŁ STUDENTÓW W PROCESIE KSZTAŁCENIA

W zakres tego ostatniego obszaru działania systemu zapewnienia jakości kształcenia wchodzą:

● **Udział studentów w działalności uczelni**, szczególnie wydziału, poprzez aktywność w różnych komisjach i radach, a także wielu innych działaniach, w tym decyzyjnych, związanych z procesem nauczania i jego udoskonalaniem.

● **Integracja procesu kształcenia z udziałem słuchaczy studiów magisterskich i doktoranckich w działalności badawczej** poprzez włączenie ich do prac badawczych jednostki, rozwijanie działalności badawczej (projekty w ramach grantów dziekańskich, rektorskich lub innych) w ramach studenckich kół naukowych.

● **Udostępnienie studentom laboratoriów** z nowoczesnym wyposażeniem komputerowym i systemami/pakietami programowymi, baz danych, biblioteki i cyfrowych baz bibliograficznych dla realizacji projektów przejściowych, prac magisterskich oraz doktorskich.

● **Udział studentów w przygotowywaniu materiałów dydaktycznych**, takich jak pakiety danych źródłowych, opisy nowych programów czy wyniki testowania programów.

● REALIZACJA WARTA TRUDÓW

Wdrożenie wydajnego i efektywnie działającego systemu zapewnienia jakości kształcenia jest zadaniem trudnym i długotrwałym, ponieważ obejmuje wiele obszarów i grup ludzi. Tym ważniejsze jest, by założenia i procedury związane z jego wprowadzeniem były jasno określone i zaakceptowane przez wszystkie zainteresowane strony (kierownictwo, kadrę pedagogiczną, studentów, przedstawicieli przemysłu). Uczelnie czy wydziały, które rozpoczęły już proces wdrażania tego systemu, wiedzą, jak wielkie podjęły wyzwanie i ile barier należy pokonać na drodze do jego realizacji. Trudne to wprawdzie, lecz możliwe. A przede wszystkim bardzo potrzebne do zapewnienia najwyższej jakości kształcenia na wszystkich uczelniach w krajach Unii Europejskiej.

PROF. ALEKSANDRA BUJAKIEWICZ
(kierownik Zakładu Fotogrametrii, Teledetekcji i SIP,
Wydział Geodezji i Kartografii,
Politechnika Warszawska)

Literatura:
•Conference of the Ministers Responsible for Higher Education, 2003: Realizing the European Education Area, Berlin, 19 September 2003;
•Thune Christian, 2005: Standards and Guielines for Quality Assurance in the European Higher Education Area, European Association for Quality Assurance in Higher Education, Helsinki;
•Newton J., University of Chester, 2006: What is quality? First European Forum for Quality Assurance, Monachium;
•Amaral A., 2006: Higher Education and Quality Assessment; Many Rationales for Quality, First European Forum for Quality Assurance, Monachium;
•Macukow B, praca zbiorowa, 2007: System Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Warszawskiej, Oficyna Wydawnicza PW;
•Białousz S., Ney B., 2007: Bologna Declaration and Ministerial Standards as a Framework for Harmonisation of Education, Congress on Geomatics Education in Europe, Politechnika Warszawska;
•Bujakiewicz A., 2007: Quality Assurance System for Teaching Process in Faculty of Geodesy and Cartography, Warsaw University of Technology, jw.;
•Gocał J., Hejmanowska B., 2007: Regional and Thematic Specificity of Teaching in Faculty of Mining Surveying and Environmantal Engineering, AGH, jw.;
•Pachelski W., Chojka A., Parzyński Z., Sułkiewicz M., Żwirowicz A., 2007: Bases of Geomatics Engineering at Surveying Faculties of University of Warmia and Mazury in Olsztyn and Warsaw Technical University, jw.;
•Wilkowski W., 2007: The last Achievements Concerning Modernization of Curricula in Faculty of Geodesy and Cartography, Warsaw University of Technology, jw.;
•Mączewski K., 2007: What Components of Geodetic Education are Necessary for Regional Administration, Surveyor of the Mazowieckie Voivodship, jw.;
•Uchański J., 2007: What Knowledge is Useful for the Geodesists Working in Big Towns, Warsaw Geodetic Company (WPG), jw.;
•Wysocki J., Fronckiel L., 2007: Education for the Geodesists from the Point of View of Geodetic Contracts Realized Abroad, Geokart, jw.

REKLAMA

„INŻYNIEROWIE BEZ GRANIC" W RONiK

W Rosyjskim Ośrodku Nauki i Kultury w Warszawie 13 stycznia otwarto kolejną edycję wystawy wielkoskalowych planów Warszawy przełomu XIX i XX w. opracowanych pod kierunkiem W. H. Lindleya. Zaprezentowano na niej dzieje rodziny Lindleyów oraz jedno z największych dzieł kartograficznych XIX w., jakim jest zbiór planów przygotowanych na potrzeby budowy warszawskich wodociągów i kanalizacji. Odnaleźć można też było m.in. prezentowane w formie reprodukcji rękopiśmienne plany ulic w skali 1:200, plany kwartałów zabudowy w skali 1:200 i 1:250, drukowane sekcyjne plany miasta w skali 1:250, plany peryferii Warszawy, plan sytuacyjny rękopiśmienny i drukowany oraz plan wysokościowy w skali 1:2500.

FOT. PAWEŁ E. WESZPIŃSKI

FOT. RONIK

W stosunku do ekspozycji z roku 2006 wystawa została wzbogacona o wielkoformatowy wydruk zmontowanych arkuszy planu centrum miasta w skali 1:2500. Plan opracowany został w wersji rękopiśmiennej w 1897 r. Więcej na Geoforum.pl 16 stycznia.

PAWEŁ E. WESZPIŃSKI

O REDAGOWANIU GEOSERWISÓW

Techniczne aspekty redagowania i użytkowania serwisów geoinformacyjnych przedstawił 12 stycznia podczas zebrania Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego dr Paweł J. Kowalski (PW). Nie byłoby możliwości przesyłania danych przez internet, gdyby nie standardy opisu i modelowania danych geograficznych, dostępu do danych, transferu, aktualizacji itd. Kluczową rolę w standaryzacji danych i aplikacji geograficznych odgrywa XML – metajęzyk znaczników służących do hierarchicznie uporządkowanego zapisu informacji. Żeby ułatwić użytkownikom korzystanie z zasobów geoinformacyjnych, zdaniem dr. Kowalskiego, należy przestrzegać przede wszystkim zasad użyteczności publikacji internetowych, tj. zapewnić dostępność, jakość informacyjną i graficzną oraz łatwość obsługi. Użytkownik powinien uzyskiwać maksymalne korzyści przy niewielkim nakładzie pracy i czasu. Poważną rolę do odegrania przez kartografów dr Kowalski widzi zarówno w dużych projektach, mających na celu budowę geoserwisów, jak i przy modyfikacji istniejących serwisów, zawsze jednak zgodnie z zasadami rządzącymi prezentacjami graficznymi i kartograficznymi. Związane z użytecznością błędy i potknięcia redakcyjne omówił na przykładach z krajowych i zagranicznych geoserwisów. W spotkaniu uczestniczył m.in. dyrektor Departamentu Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej GUGiK Jerzy Zieliński. Zapytany o bezpłatne udostępnianie w przyszłości danych z pzgik stwierdził, że dyrektywa INSPIRE pozostawia w tej kwestii dowolność każdemu krajowi. Spośród 14 rozporządzeń do projektu ustawy o IIP jedno dotyczy właśnie udostępniania danych. Jednak to, w jaki sposób zasady udostępniania zasobu zostaną tam zapisane, zależy również od naszego środowiska. Więcej na Geoforum.pl 13 stycznia.

AW

NOWOROCZNE SPOTKANIE W SGP

W siedzibie NOT w Warszawie odbyło się 9 stycznia tradycyjne noworoczne spotkanie organizowane przez Stowarzyszenie Geodetów Polskich z przedstawicielami środowiska. Prezes stowarzyszenia, składając życzenia z okazji Nowego Roku, stwierdził, że środowisko oczekuje na pilną i wyważoną nowelizację ustawy **Prawo geodezyjne i kartograficzne** oraz stworzenie nowoczesnych standardów technicznych. W spotkaniu wzięli udział m.in.: główny geodeta kraju Jolanta Orlińska, geodeta województwa mazowieckiego Krzysztof Mączewski, geodeta m.st. Warszawy Tomasz Myśliński, były prezes GUGiK Andrzej Szymczak oraz przedstawiciele nauki, administracji i przedsiębiorcy.

JP

FOT. JERZY PRZYWARA

90 LAT SGP

Od uroczystej mszy w kościele pw. Świętego Krzyża w Warszawie, koncelebrowanej przez metropolitę warszawskiego arcybiskupa Kazimierza Nycza, rozpoczęły się 30 stycznia obchody 90. rocznicy powstania pierwszego w Polsce stowarzyszenia technicznego skupiającego geodetów.

Główne uroczystości 90-lecia Stowarzyszenia Geodetów Polskich odbyły się w gmachu NOT i zgromadziły 250 osób. Historia ruchu stowarzyszeniowego geodetów sięga odzyskania przez Polskę niepodległości. 4 stycznia 1919 r., czyli niespełna dwa miesiące po tym, jak Rada Regencyjna przekazała władzę Józefowi Piłsudskiemu, w Warszawie odbył się pierwszy Powszechny Zjazd Mierniczych. Przypomniał o tym w liście skierowanym do uczestników uroczystości prezydent Lech Kaczyński, który objął honorowy patronat nad jubileuszem. Korzenie geodezji sięgają jednak znacznie głębiej. Profesor Bogdan Ney (PAN) w krótkim wykładzie przedstawił kamienie milowe tej – liczącej już 6 tys. lat – historii.

Prezes SGP Krzysztof Cisek wspomniał z kolei o Stanisławie Grzepskim, profesorze Wszechnicy Jagiellońskiej, autorze podręcznika do miernictwa – pierwszej książki technicznej wydanej w języku polskim. Odniósł się także do statutu Związku Mierniczych Polskich. Mowa w nim była m.in. o „występowaniu w sprawach zawodu mierniczego przed władzami i społeczeństwem" oraz „utrzymywaniu na wysokim poziomie wiedzy i etyki zawodowej". Jak zapewnił, w ciągu tych 90 lat stowarzyszenie nie zaniechało żadnego z zadań nałożonych przez założycieli organizacji. Efekt działalności SGP to setki zorganizowanych konferencji naukowo-technicznych, kursów i szkoleń, aktywne zabiegi o prawne uregulowanie funkcjonowania zawodu w Polsce, działalność integracyjna, a także udział w pracach międzynarodowych organizacji zrzeszających geodetów.

Ponad 4,5 tys. członków stowarzyszenia to liczący się potencjał. Nie do przecenienia jest też dorobek zawodowy środowiska budowany od lat 20., kiedy to kilkuset mierniczych z użyciem prymitywnych narzędzi scalało ziemie po trzech zaborach, aż po dzień dzisiejszy, gdy w utrzymaniu ładu przestrzennego w państwie tysiące geodetów wspomaga wyrafinowana technika. Wagę tego ogromnego dorobku i znaczenie uroczystości podkreśliła prezes FSNT NOT Ewa Mańkiewicz-Cudny. Nawiązując do nieobecności krajowych mediów, pytała nawet retorycznie: jakiegoż to inżynierskiego wydarzenia trzeba, aby przybyły telewizja i radio? – Bo jeśli mówimy o gospodarce opartej na wiedzy, to którą gospodarkę pokazują nam media? – dodała, wzbudzając aplauz sali. Nie ma się jednak co dziwić. Uroczystość zamykał występ kwartetu smyczkowego. Jakby przyjechała Doda, byłyby i media.

W jubileuszu udział wzięli także m.in.: poseł Józef Racki, główny geodeta kraju Jolanta Orlińska, zastępca prezydenta m.st. Warszawy Andrzej Jakubiak, kapelan geodetów ks. Jan Majewski. Przybyli przedstawiciele Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwa Edukacji Narodowej, dyrektor IGiK, byli prezesi GUGiK, prezesi PGK, GIG i ZGIG, przedstawiciele stowarzyszeń geodetów z Czech, Ukrainy i Niemiec, szefowie firm geodezyjnych i informatycznych, naukowcy, pracownicy administracji, a przede wszystkim członkowie stowarzyszenia.

MEDALE I ODZNACZENIA

Podczas uroczystości prezydenta RP reprezentował poseł Jacek Falfus (geodeta), który wręczył 9 osobom Krzyże Zasługi (złote, srebrne i brązowe): Zdzisław Dworakowski (z), Kamil Kasprzycki (z), Alicja Kulka (b), Jan Łopaciuk (z), Romuald Maksymowicz (z), Andrzej Myłka (s), Andrzej Pachuta (z), Marian Ryczek (z), Ewa Szarek (b).
SGP nadało po raz pierwszy tytuły „Amigo Societas" – Przyjaciel Stowarzyszenia. Otrzymało je 14 osób. Przyjacielem SGP nr 1 został prezydent Lech Kaczyński. Kolejnymi są m.in.: prof. Bogdan Ney, Józef Racki, Jan Bielański, Andrzej Szymczak, Kazimierz Bujakowski, Jerzy Albin, Krzysztof Mączewski, Aleksandra Bujakiewicz, Łucjan Pietluch, Jerzy Sołtys, Grzegorz Wiśniewski. Przyznano też medale „W dowód uznania" i odznaki honorowe za zasługi dla SGP. Z okazji 90-lecia SGP Poczta Polska wypuściła pamiątkową przywieszkę.

Tekst i zdjęcia JERZY PRZYWARA

Krótka historia stowarzyszeń geodezyjnych na ziemiach polskich, cz. II

HONOR ZWIĄZ

Wśród honorowych członków Stowarzyszenia Geodetów Polskich są ludzie wybitni, jak profesorowie Edward Warchałowski czy Stefan Hausbrandt. Godność tę otrzymał również Bolesław Bierut – wybitny inaczej. Historia SGP jest równie pokręcona, jak historia całego kraju.

JERZY PRZYWARA

1945

Po wojnie wszystko trzeba było zaczynać praktycznie od zera. Z 4 tys. przedwojennych polskich inżynierów, mierniczych i pomocników w końcu 1945 roku doliczono się połowy. Szacowano wówczas, że blisko 1200 osób zginęło lub zaginęło w wyniku działań wojennych. Tworzenie na powojennych zgliszczach nowej administracji geodezyjnej i samej organizacji technicznej przebiegło jednak wyjątkowo szybko. 20 marca 1945 roku grupa 23 geodetów odbyła zebranie założycielskie Związku Mierniczych RP. Znaleźli się w niej m.in. Stanisław J. Tymowski, Bronisław Lipiński, Władysław Kępiński, Władysław Katkiewicz i Tadeusz Lazzarini. Zebrani postulowali m.in.: uchwalenie dekretu o utworzeniu Głównego Urzędu Pomiarów Kraju, zabezpieczenie składnic z mapami i dokumentami geodezyjnymi, natychmiastowe uruchomienie szkolnictwa. Już 26 marca ich trzyosobowa reprezentacja została przyjęta przez premiera Edwarda Osóbkę-Morawskiego. W piśmie, które mu przekazano, znalazło się zdanie, że „świat mierniczy z radością powitał projekt dekretu o utworzeniu Głównego Urzędu Pomiarów Kraju", a dalej, że „Związek Zawodowy Mierniczych apeluje gorąco, aby dekret i jego realizacja w postaci rozporządzeń wykonawczych były uchwalone jak najszybciej".

Gwoli prawdy, związek, o którym mowa, oficjalnie zaczął istnieć pół roku później (24 października). Sam dekret Krajowej Rady Narodowej, ogłoszony 30 marca, podobnie jak i rozporządzenia, które za nim przyszły, z radością witała tylko garstka aktywistów. A przedwojenny „świat mierniczy" nie wiedział jeszcze, co go wkrótce czeka. Twórcą projektu organizacji nowej administracji geodezyjnej w Polsce był prof. Jan Piotrowski (nieobecny na zebraniu założycielskim 20 marca), który już w grudniu 1944 roku przedstawił go Bolesławowi Bierutowi. Marcowe zebranie dawało legitymację do wprowadzenia dekretu. Tak to polityka zawitała do geodezji.

JEDYNA SŁUSZNA ORGANIZACJA

W statucie Związku Mierniczych RP na pierwszym miejscu znalazły się: praca nad rozwojem i podniesieniem poziomu wiedzy zawodowej, wydawanie bezstronnej i technicznie słusznej opinii o zagadnieniach mierniczych, reprezentowanie ogółu mierniczych wobec społeczeństwa i władz, obrona interesów zawodowych ogółu mierniczych. Urzeczywistniała się mocno akcentowana przed wojną idea utworzenia jednej organizacji, zwłaszcza że pomysły zbudowania federacji organizacji szybko utrącano, a ich członkowie dołączali do ZMRP. Tak było ze środowiskiem krakowskim, w którym do 1947 roku funkcjonował Związek Zawodowy Pracowników Miernictwa Okręgu Krakowskiego.

W połowie września 1945 roku w Warszawie zorganizowano I Zjazd ZMRP. Odbył się on w Muzeum Narodowym, bo w zniszczonym mieście trudno było znaleźć odpowiednie miejsce. Zjazd zajął się nie tylko geodezją, ale i bieżącą sytuacją w kraju. We wnioskach znalazło się m.in. zdanie o zasiedlaniu Ziem Odzyskanych, zrównaniu poziomu życia ludności wiejskiej i miejskiej oraz o... przemyśle przetwórczym. Związek nie był jednak wyspą na oceanie i musiał wpisywać się w ton, jaki władza nadawała w całym kraju.

W 1947 roku na II Zjeździe w Krakowie ostatecznie zlikwidowano separatystyczne tendencje tamtejszego środowiska. Mierniczy górniczy, którzy stawiali największy opór i zdołali nawet stworzyć własne stowarzyszenie, weszli w skład ZMRP podczas kolejnego Zjazdu w 1948 roku. Odtąd jedynym reprezentantem całej polskiej geodezji miał być ZMRP. W dużej mierze na nim spoczywała odpowiedzialność za dalsze losy środowiska i – jak to było powiedziane w statucie – obrona interesów zawodowych mierniczych. Miało być to o tyle łatwiejsze, że 8 marca 1948 roku pierwszym honorowym członkiem Związku został sam Bolesław Bierut, człowiek o ciemnej przeszłości i z krwią na rękach, ale mający w życiorysie epizod pracy w charakterze pomiarowego (przed wybuchem I wojny światowej przez jakiś czas pracował u mierniczego Stelmasiewicza w Lubelskiem).

Jeśli któryś z przedwojennych geodetów miał wtedy jeszcze jakieś wątpliwości, w którą stronę to wszystko zmierza, to następne lata je rozwiały.

WEJŚCIE NOT-u

W 1945 roku reaktywowane zostało Stowarzyszenie Techników Polskich w Warszawie, podobnie jak Stowarzyszenie Techników w Poznaniu i Krakowskie Towarzystwo Techniczne. Środowisko warszawskie wyszło z inicjatywą utworzenia jednej organizacji skupiającej inżynierów i techników z całego kraju. 12 grudnia 1945 r. z inicjatywy działacza komu-

KU I RĘKAWICE

nistycznego Bolesława Rumińskiego podjęło uchwałę o powołaniu Naczelnej Organizacji Technicznej. Szybko uchwalono statut. Zgodnie z nim NOT „organizowała i koordynowała prace stowarzyszeń pracowników technicznych przemysłu/inżynierów, techników i mistrzów technicznych", „reprezentowała polski świat techniki w stosunkach z zagranicą", a także „opiniowała potrzeby praktyk zagranicznych oraz wskazywała kandydatów na te praktyki".

W 1947 roku kierownictwo ZMRP zdecydowało o wejściu związku w skład nowej organizacji. Tak naprawdę nie było jednak wyboru, bo przynależność do centrali grupującej wszystkie techniczne stowarzyszenia była obligatoryjna. Rok później Zjazd zatwierdził decyzję Zarządu. Przynależność poskutkowała koniecznością wprowadzenia zmian w statucie. Dokonano ich dopiero podczas Zjazdu w 1953 roku. Nowy statut był zgodny z szablonem narzuconym stowarzyszeniom przez NOT w 1952 roku podczas II Kongresu Inżynierów i Techników Polskich. ZMRP stracił samodzielność, odtąd czuwało nad nim oko wielkiego NOT-owskiego brata. Ze statutu usunięto m.in. zapis o obronie interesów zawodowych członków organizacji (obroną, z wiadomym skutkiem, zajęła się od 1949 roku Centralna Rada Związków Zawodowych). Stowarzyszenie miało realizować cele Naczelnej Organizacji Technicznej w dziedzinie geodezji i kartografii. Według nowych przepisów zjazdy geodetów mogła zwoływać także Rada Główna NOT, a ich uchwały nie mogły być sprzeczne z polityką tejże organizacji. NOT „trzymała też łapę" na wyjazdach zagranicznych członków związku (zwłaszcza na Zachód). Poza tym stowarzyszenia musiały w swych nazwach dodać określenie „naukowo-techniczne" i uwzględniać zasady nowej Konstytucji Polskiej Rzeczpospolitej Ludowej z lipca 1952 roku (poprawianej przez samego Stalina).

PRZYKRĘCANIE ŚRUBY

Nie ulega wątpliwości, że pierwsze powojenne lata wymagały zdecydowanego i doraźnego działania. Można się spierać o metody, ale cele były zrozumiałe dla wszystkich. Należało zabezpieczyć to, co nie zostało zniszczone w wyniku wojny lub rozszabrowane (sprzęt, mapy, dokumentację). Trzeba było uruchomić urzędy, a w nich komórki zajmujące się pomiarami i reformą rolną. Trzeba było się policzyć, oszacować dostępny potencjał i zaproponować władzom konkretne rozwiązania, jak chociażby w organizacji pomiarów czy sferze kształcenia kadr. Tylko ludzie skupieni wokół ZMRP mogli wtedy odpowiedzieć na pytanie, jak zorganizować zawód, by wypełniał zadania, które stanęły przed odbudowującym się krajem. To, że często starali się przy tym przypodobać nowym władzom, to zupełnie inna sprawa.

W 1948 roku zaczął się w Polsce okres „przykręcania śruby" i zdecydowanego zwrotu ku radzieckiemu modelowi gospodarki. Nie mogło to ominąć geodezji, choć reprezentowało ją raptem parę tysięcy ludzi. Hasła propagandowe i pobożne życzenia zaczęły brać górę nad trzeźwym osądem. Państwo szybko rozprawiło się z prywatnymi biurami, utajniło mapy i dokumenty geodezyjne. Powszechne przepisy o pomiarach kraju (1951) wprowadziły m.in. klauzule o niejawności dokumentów geodezyjnych. Wydano nowy dekret o służbie geodezyjnej i kartograficznej (1952), Główny Urząd Pomiarów Kraju przemianowano na Centralny Urząd Pomiarów Kraju, a instytucję mierniczego przysięgłego po prostu zlikwidowano. O ile w 1948 roku działało w Polsce już ponad 500 biur mierniczych i 15 spółdzielni geodezyjnych, to kilka lat później nie było żadnej prywatnej firmy. Metodą na ich zniszczenie była restrykcyjna polityka podatkowa, która doprowadziła wkrótce do likwidowania biur z przyczyn ekonomicznych i upaństwowienie tego sektora gospodarki. Sprawę domknął wspomniany dekret,

LICZBA CZŁONKÓW ORGANIZACJI W LATACH 1947-55

ZMRP	1947	759
	1948	1102
	1949	1459
	1950	1817
	1951	2636
	1953	3351
	1954	3795
SGP	1955	4191

BRONISŁAW ŁĄCKI, pierwszy prezes ZMRP, urodził się 24 lipca 1901 r. w Częstochowie. Ukończył Gimnazjum Zgromadzenia Kupców w Warszawie. Brał udział w powstaniu śląskim, następnie rozpoczął studia na Wydziale Mechanicznym Politechniki Warszawskiej, z którego przeniósł się na Wydział Geodezyjny, gdzie uzyskał w 1933 r. tytuł inżyniera geodety. Pracował w Biurze Komisariatu Rządu m.st. Warszawy oraz w Biurze Pomiarów Zarządu Miejskiego m.st. Warszawy. W latach 1939-44 prowadził własne biuro mierniczego przysięgłego. We wrześniu 1939 r. walczył w obronie Warszawy. Żołnierz Armii Krajowej (pseud. „Zych"), ranny podczas powstania warszawskiego. Po wojnie był naczelnikiem Samodzielnego Wydziału Planowania, a następnie dyrektorem Biura Administracji Miernictwa w Głównym Urzędzie Pomiarów Kraju. W 1951 roku przeszedł do Okręgowego Przedsiębiorstwa Mierniczego, gdzie był m.in. inspektorem kontroli oraz głównym technologiem produkcji.
Aktywnie działał w organizacjach zawodowych. Po ukończeniu studiów wstąpił do Koła Inżynierów Mierniczych przy Stowarzyszeniu Techników Polskich. Brał udział w organizacji I Kongresu Inżynierów Miernictwa, który odbył się w lutym 1939 roku w Warszawie. Od września 1945 roku do marca 1948 roku był prezesem Związku Mierniczych Rzeczpospolitej Polskiej. W marcu 1959 roku został ponownie wybrany na przewodniczącego organizacji (już Stowarzyszenia Geodetów Polskich). Kierował nią do marca 1960 roku, a następnie do maja 1960 r. pełnił funkcję wiceprzewodniczącego. Był redaktorem działowym w „Przeglądzie Geodezyjnym" i autorem około 60 artykułów na temat prac geodezyjnych i działalności stowarzyszenia. Zmarł 27 marca 1967 r.

FOT. ARCHIWUM WGP

który zakazał funkcjonowania biur z dniem 1 stycznia 1953 r. Zastąpiły je tworzone na wzór radziecki (od 1949 roku) państwowe przedsiębiorstwa produkujące kilometry map. Należało nie tylko pracować po nowemu, ale i mówić nowym językiem i po nowemu liczyć. „Kapitalistyczny" kataster zastąpiono bowiem ewidencją gruntów (1955), a z Moskwy przyjechały nawet układy współrzędnych (1952).

CENTRALIZM DEMOKRATYCZNY

Na Zjeździe ZMRP w 1950 roku wydarzeniem była informacja o powstaniu pierwszego państwowego przedsiębiorstwa geodezyjnego i mobilizacja kadr dla realizacji planu 6-letniego. W wystąpieniach programowych związku na dobre zagościła wtedy partyjna nowomowa o „uświadomieniu społeczno-politycznym zawodu" i „technicznym procesie socjalizacji wsi", która wyzierała spośród wielu jakże sensownych postulatów dotyczących usprawnienia produkcji czy zaktualizowania instrukcji technicznych.

Na VI Zjeździe w 1951 roku mówiono o zwiększeniu wydajności pracy, stosowaniu nowych narzędzi i instrumentów oraz postępie technicznym. Realizowano tym samym wytyczne kolejnych plenów Komitetu Centralnego Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej. Na V plenum ta „przewodnia siła narodu" postawiła zadanie zwiększenia produkcji o 50%, a na VI podała metody osiągnięcia tegoż celu. Zapoczątkowano współzawodnictwo pracy w środowisku mierniczym. W polskiej geodezji po raz pierwszy chyba w historii ilość stała się ważniejsza niż jakość. Nie ulega wątpliwości, że ZMRP realizował linię partii, nie siląc się na zdystansowanie od niej. Co prawda, masy wybierały kierownictwo Związku, ale to kierownictwo decydowało o tym, co robią masy. W manifestach i odezwach kierowanych do członków widoczna była niezachwiana wiara w przywódczą rolę partii komunistycznej i nieomylność towarzysza Bieruta oraz wiernopoddańcze pokłony oddawane Stalinowi. I choć dzisiaj teksty te wydają się groteskowe, to wtedy chyba nikomu nie było do śmiechu, a tym bardziej do podważania linii wskazywanej przez geodezyjnych politruków.

PROPAGANDA

W „Przeglądzie Geodezyjnym" z tamtych czasów (organie ZMRP, a potem SGP) trudno znaleźć informacje o przyczynach wprowadzanych wówczas zmian w samym związku. Pełno jest natomiast niesygnowanych przez nikogo odezw i apeli lub propagandowych artykułów kilku partyjnych ideologów. Nie owijając w bawełnę, pisali oni o budowie przez geodetów „fundamentów socjalizmu ręka w rękę z klasą robotniczą i z biednym i średnim chłopstwem" oraz o tym, że „zniknąć muszą spółdzielnie będące formą kapitalistycznych spółek mierniczych przysięgłych". Dla uczczenia 5. rocznicy ogłoszenia Manifestu Lipcowego PKWN Zarząd Główny ZMRP wezwał w maju 1949 roku członków związku do współzawodnictwa i zamknięcia planu rocznego miesiąc przed terminem. Dzięki temu jeszcze przed końcem roku cała Polska dowiedziała się, że przodownicy, którzy wypracowali po 400 czy 500% normy, otrzymali krzyże zasługi i nagrody pieniężne. O jakość wykonywanych przez nich pomiarów upomniały się dopiero następne pokolenia.

Ile kto wyrobił normy, podawano przy każdej okazji, ale w 1953 roku nie opublikowano nawet tekstu zmian w statucie związku ani powodów nadania organizacji nowej nazwy. „Reformy" dokonywane u góry były jednak przyczyną odwołania zjazdu ZMRP w 1952 roku. Jak one były głębokie, okazało się dopiero na kolejnym zjeździe w 1953 roku. Związek Mierniczych Rzeczypospolitej Polskiej nazywał się już wtedy Stowarzyszeniem Naukowo-Technicznym Geodetów Polskich, a ze starego zarządu do nowego dostała się tylko jedna osoba. Prezesem SNTGP został dr Henryk Leśniok, a wiceprezesem Bronisław Lipiński, osoby równie zasłużone w służbie geodezji, jak i w realizacji linii wytyczonej przez partię komunistyczną. Było to jak najbardziej zrozumiałe, podobnie jak i to, że 1/3 delegatów nie przybyła na ten zjazd. Aby być bliżej dołów/produkcji, uchwalono wtedy powoływanie kół stowarzyszenia w zakładach pracy. Samą przemianę Związku Mierniczych Rzeczypospolitej w Stowarzyszenie Geodetów Polskich, która dokonała się na raty w 1952 (SNTGP) i 1955 roku (SGP), prowadzono tak, jakby chciano odciąć się od korzeni i historii. Od tego, że początki geodezyjnego ruchu stowarzyszeniowego sięgają II Rzeczypospolitej.

W liście skierowanym przez uczestników tego zjazdu do geodetów i kartografów ZSRR (taka wtedy była moda) czytamy m.in.: „uzbrojeni w przodującą naukę Marksa--Engelsa-Lenina-Stalina, walczyć będziemy wraz z Wami o Pokój i realizację celów, jakie ta nauka wskazuje ludzkości". Jednym z zadań, które stowarzyszenie postawiło swoim członkom, było upowszechnienie i przyswojenie tej „przodującej nauki". W opozycji do tej nachalnej propagandy wydają się być uchwały samego Zjazdu. Mówi się w nich m.in.: o konieczności opracowania nowych metod pomiarowych, przygotowaniu aktualnych norm technicznych, poprawieniu organizacji produkcji, potrzebie rozwoju techniki, niskiej jakości szkolnictwa, zreformowaniu planów nauczania, pomocach naukowych, braku wydawnictw fachowych itp. Trudno to odebrać inaczej niż jako krytykę rządzących. Albo więc nauki czterech światłych myślicieli nie obejmowały przyziemnych problemów geodezji, albo były one przyczyną ich występowania.

O ROZMIJANIU SIĘ

Od 1951 roku sztandarowym hasłem we wszystkich stowarzyszeniach był ruch racjonalizatorski, który nie ominął i geodezji. Złote polskie rączki miały zastąpić pracę instytucji naukowych lub importowane produkty, często naprawiać to, co psuła administracja. W wielu przypadkach wnioski były zwykłym wyłudzaniem pieniędzy. Idea unowocześnienia gospodarki jak najmniejszym kosztem przerodziła się w swą własną karykaturę. Brygady racjonalizatorskie powstawały jak grzyby po deszczu, określano nawet roczne plany, ile wniosków racjonalizatorskich należy zrealizować. W latach 1952--53 w całym kraju powstało 4200 takich brygad. W geodezji musiało być z tym jednak nie najlepiej, skoro podczas narady aktywu w Centralny Urząd Geodezji i Kartografii w końcu 1953 roku poddano krytycznej ocenie dotychczasowe osiągnięcia w tym zakresie. Jak zauważono „akcja [racjonalizatorska] wymaga ścisłej współpracy kierownictwa zakładu i jego aparatu racjonalizatorskiego z klubem techniki i racjonalizacji, kołem zakładowym SNTGP i radą zakładową". Do kompletu brakowało tylko Podstawowej Organizacji Partyjnej.

Na Zjeździe w 1954 roku zadania były podobne jak rok i kilka lat wcześniej: doskonalenie kadr, systematyczna realizacja postępu technicznego, mobilizowanie i organizowanie geodetów do pokonywania trudności przy wykonywaniu narodowych planów gospodarczych itd. To wyjątki z przemówienia ówczesnego przewodniczącego stowarzyszenia. Sam Zjazd wystosował do pierwszego geodety kraju, jakim wtedy był niewątpliwie Bolesław Bierut, pozdrowienia i zapewnił go, że geodeci polscy, kierując się uchwałami II Zjazdu PZPR, wzmogą swój wysiłek w celu wykonania zadań stojących przed geodezją polską. Wcześniej aktyw zameldował, że geodeci polscy zrealizowali zobowiązania poprzedniego zjazdu i zaoszczędzili 800 tys. złotych (zmniejszyli koszty produkcji). Jeśli więc ktoś dzisiaj opowiada, że organizacja ta nie była sterowana przez komunistyczną partię i nie realizowała jej propagandowych celów, to – delikatnie mówiąc – mija się z prawdą.

Bo państwo dbało o postęp, rozwój i powszechny dobrobyt, ale na swój sposób. Nieco światła rzucają na te trudne lata pojedyncze fakty. Z pewnością ciężko się wówczas pracowało, jeśli podczas jednej z narad w Krakowie tamtejsi geodeci narzekali na braki elementarnego wyposażenia i sprzętu. W zimie nie zapewniono im ciepłej odzieży roboczej, brakowało smarów do instrumentów, sprzętu itd. Nie tylko ciężko się pracowało, ale i ciężko żyło. Pewnie dlatego w 1954 roku, także w Krakowie, narodziła się inicjatywa utworzenia spółdzielni geodezyjnej, której członkowie zadeklarowali wykonywanie (przez siebie) prac geodezyjnych. Warunkiem wstąpienia do niej było ukończenie... 65 lat.

Później było już z górki. Żeby ulżyć swym członkom (a raczej ich rodzinom), w ZMRP (a potem w SGP) funkcjonował Fundusz Pośmiertny. Członek związku, który do niego przystąpili, opłacał zwiększone składki. W przypadku jego śmierci rodzinie wypłacano z tego funduszu zapomogę.

Charakterystyczne dla tamtego okresu, ale i wielu późniejszych pięciolatek, jest całkowite rozmijanie się tego, co opowiadała góra, z tym, co było widać na dole. I tak, prezes mówił o wydatnym ożywieniu pracy stowarzyszenia, a pomiarowy w Krakowie o tym, że bez rękawic przy 20-stopniowym mrozie stalowa taśma miernicza przymarza do rąk.

Z dzisiejszej perspektywy wydaje się, że milcząca większość robiłaby, co do niej należy, czyli mierzyła ten kraj wzdłuż i wszerz, zarówno z propagandowymi hasłami, jak i bez nich. Z chorym układem, w którym mówiło się jedno, robiło drugie, a myślało trzecie, mieliśmy jednak do czynienia jeszcze przez wiele lat. Stowarzyszenie musiało przez nie przejść.

JERZY PRZYWARA

Ciąg dalszy w marcowym numerze GEODETY

REKLAMA

JESZCZE O HISTORII GEOGRAFII POLSKIEJ

W styczniowym GEODECIE ukazała się krótka wzmianka o książce pt. „Historia geografii polskiej". Jest to nowa pozycja Wydawnictwa Naukowego PWN, godna zainteresowania nie tylko geografów, ale i kartografów. Jak wiemy, kartografia jest specjalizacją wykładaną na uniwersytetach w Lublinie, Wrocławiu i Warszawie na wydziałach geograficznych oraz na Politechnice Warszawskiej. Jako dziedzina najsilniej związana z geografią znalazła w książce swoje miejsce.

JACEK PASŁAWSKI

Ponad 500-stronicowa „Historia geografii polskiej" została przygotowana pod redakcją profesorów Antoniego Jackowskiego (Uniwersytet Jagielloński), Stanisława Liszewskiego (Uniwersytet Łódzki) i Andrzeja Richlinga (Uniwersytet Warszawski). Książka, napisana przez 40 autorów, zawiera 49 rozdziałów i jest podzielona na cztery części:

- Dzieje geografii polskiej do 1918 roku.
- Główne kierunki badań geograficznych.
- Ośrodki badań i kształcenia geografów po 1918 roku.
- Działalność polskich geografów w międzynarodowych i krajowych organizacjach naukowych.

Jest to obszerne opracowanie, z literaturą po każdym rozdziale, bogato ilustrowane, w dużej mierze okładkami książek i rozpraw geograficznych. Reprodukcje map stanowią kilkanaście procent wszystkich ilustracji. Można się też doliczyć zdjęć 58 geografów i podróżników, którym poświęcono osobne noty biograficzne.

Umieszczeniem takich biogramów uhonorowano m.in. profesorów Eugeniusza Romera (1871-1954), Stanisława Pietkiewicza (1894-1986), Józefa Szaflarskiego (1908-1989) i Lecha Ratajskiego (1921-1977). Kartografów może zdziwić brak biogramu prof. Józefa Wąsowicza (1900–1964), najbliższego współpracownika prof. Romera w czasach lwowskich, wielce zasłużonego dla Książnicy-Atlas i „Polskiego Przeglądu Kartograficznego", a po wojnie twórcy specjalizacji kartograficznej na Uniwersytecie Wrocławskim. Nie ma także biogramu prof. Franciszka Uhorczaka (1902-1981), ucznia Romera, twórcy specjalizacji kartograficznej na Uniwersytecie Lubelskim, zasłużonego przede wszystkim w zakresie metodyki kartograficznej (typogram, metoda koncentracji, oryginalna mapa użytkowania ziemi, mapa osadnictwa świata, mapy krajobrazowe, odwzorowania kartograficzne).

Szczególnie interesujący dla nas rozdział pt. „Historia kartografii" (w części II), napisany przez Andrzeja Ciołkosza i Jerzego Ostrowskiego, daje, z natury rzeczy, skrótowy obraz kartografii. Autorzy wyróżnili cztery okresy rozwoju tej dziedziny:

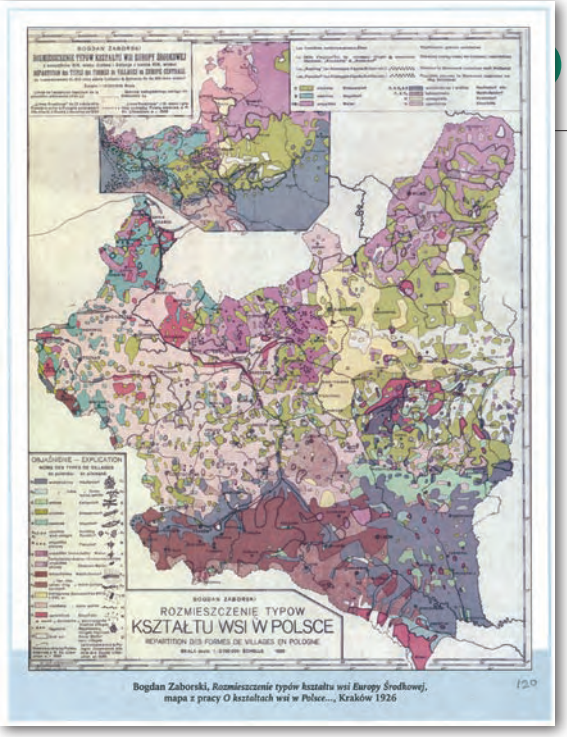
- kartografię I Rzeczypospolitej (przedrozbiorowa),
- kartografię zaborów (1795-1918),
- kartografię lat międzywojennych i II wojny światowej (1919-1945),
- kartografię po 1945 r.

Łatwo zauważyć, że okresy te wyznaczone są przez wydarzenia polityczne, co świadczyć może o silnym (ale czy decydującym?) wpływie wydarzeń historycznych na naszą dyscyplinę. Całość to kompetentny opis rozwoju map ziem polskich, od trzech map Bernarda Wapowskiego (1450-1535) po współczesne nam dokonania. Zamieszczono m.in. fragment cywilnej mapy topograficznej 1:50 000 (niestety, pokrywającej tylko 60% powierzchni kraju). Zdaniem autorów „mapa ta stanowi przełom w prawie dwustuletniej historii naszej kartografii topograficznej, jako pierwsza koncepcja polskiej cywilnej, średnioskalowej mapy topograficznej, uwzględniającej z jednej strony różnorodne potrzeby użytkowników, a z drugiej będącej nośnikiem narodowej tradycji w zakresie środków wyrazu graficznego".

Jak już wspomniałem, jest to historia kartowania ziem polskich, w tym i opracowań tematycznych. Tu uwidacznia się szeroki zakres dziedziny nazywanej dopiero od połowy XIX wieku kartografią. W niewielkim objętościowo rozdziale znajdziemy informacje zarówno o kartowaniu geologicznym, użytkowania ziemi, roślinności, jak i o mapach i atlasach szkolnych (geograficznych i historycznych). Przedstawiono także podstawowy zarys rozwoju teledetekcji w Polsce, poczynając od zorganizowanej w 1963 roku na Uniwersytecie Warszawskim pierwszej Pracowni Interpretacji Zdjęć Lotniczych.

Biorąc pod uwagę objętość rozdziału, autorzy stanęli przed trudnym zadaniem wyboru treści. Brakuje mi jednak w opracowaniu odniesienia do naszych przedwojennych prac metodycznych. Już w 1908 roku prof. Romer nie tylko komentuje, przywoływany do dzisiaj artykuł Emila von Sydowa z 1866 roku o rafach kartografii, ale szeroko uzasadnia – również w późniejszych publikacjach, swój punkt widzenia na sposób prezentacji rzeźby. Przecież „Geograficzno-statystyczny atlas Polski" (1916), poza trudnym do przecenienia znaczeniem politycznym, wywołał burzliwą dyskusję metodyczną na temat map statystycznych toczoną w okresie międzywojennym i później.

Na dalszych stronach „Historii geografii polskiej" w części IV znajdziemy rozdział „Międzynarodowa Asocjacja Kartograficzna i udział Polaków w jej działalności" autorstwa prof. Andrzeja Ciołkosza, będącego drugim, obok prof. Stanisława Pietkiewicza, członkiem honorowym MAK, a obecnie pełniącego funkcję przewodniczącego Komitetu Narodowego ds. MAK. Jest to zwięzła prezentacja naszych doko-



Bogdan Zaborski, *Rozmieszczenie typów kształtu wsi Europy Środkowej*, mapa z pracy *O kształtach wsi w Polsce...*, Kraków 1926

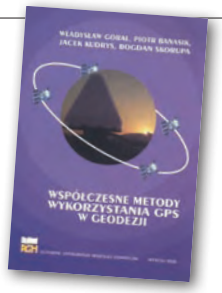
nań od 1964 roku, kiedy Polska stała się członkiem tej organizacji. Nasz udział, dość aktywny, nie odpowiada – moim zdaniem – możliwościom polskich kartografów. Mam wrażenie, że najlepiej wypadają dzieci uczestniczące, poprzez wspomniany Komitet Narodowy, w międzynarodowym konkursie rysunkowym im. Barbary Bartz-Petchenik, gdyż wielokrotnie otrzymywały nagrody i wyróżnienia.

Informacje o pracach kartograficznych można znaleźć w całej książce. Zarówno w części opisującej kierunki badań, jak i w części relacjonującej działalność poszczególnych ośrodków, których opisano aż czternaście (warto tu zwrócić uwagę na rozdział „Instytut Geograficzny na Uniwersytecie we Lwowie 1883-1939"). Autorzy nierzadko odwołują się do prowadzonych tam prac kartograficznych, a więc map i atlasów. Wśród reprodukcji można znaleźć np. nieznaną szerzej barwną mapę Bogdana Zaborskiego z 1926 roku „Rozmieszczenie typów kształtu wsi w Polsce".

Na szczególną uwagę zasługuje część I „Dzieje geografii polskiej do 1918 roku" napisana przez prof. Antoniego Jackowskiego. W tym obszernym źródłowym opracowaniu znajduje się wiele odniesień do map i ich twórców. Poczynając od Ptolemeusza (90-180 r.), którego „Geografia" jest w istocie podręcznikiem kartografii, poprzez Jana ze Stobnicy, Bernarda Wapowskiego, Tomasza Makowskiego, Stanisława Staszica, Joachima Lelewela, Wincentego Pola po Eugeniusza Romera. Autor tej części publikacji wymienia postacie ważne dla rozwoju geografii, ale i kartografii.

„Historia geografii polskiej" jest godna polecenia, napisana kompetentnie, choć, niestety, nie wolna od potknięć redakcyjnych, m.in. w sposób niezrozumiały ograniczono przywoływaną literaturę, co zmniejsza wartość dokumentacyjną opracowania. ■

WYKORZYSTANIE GPS W GEODEZJI



Na rynku ukazała się niedawno publikacja, która wypełnia lukę w literaturze związanej z geodezyjnym wykorzystaniem obserwacji GNSS. Książka autorstwa Władysława Górala, Piotra Banasika, Jacka Kudrysa i Bogdana Skorupy liczy 215 stron i stanowi rodzaj monografii naukowej.

Część pierwszą otwiera rozdział dotyczący podstaw teoretycznych układów odniesienia i układów współrzędnym stosowanych w geodezji, mających istotne znaczenie w opracowaniu obserwacji GNSS oraz transformacji pomiędzy układami odniesienia stosowanymi w Polsce. Można w nimznaleźć istotne, z punktu widzenia opracowań obserwacji satelitarnych GPS, informacje dotyczące systemów czasu. W kolejnym rozdziale czytelnik znajdzie wiele istotnych informacji dotyczących GNSS i jego składowych, tj. systemów GPS, GLONASS i Galileo. Ostatni rozdział tej części książki poświęcony jest elementom teorii ruchu keplerowskiego, a wzory pozwalają prześledzić przejście od elementów orbity do jego położenia w układzie horyzontalnym.

Część druga publikacji omawia wykorzystanie techniki GPS w geodezji i składa się z dwóch rozdziałów. W pierwszym autorzy zajmują się praktycznym wykorzystaniem obserwacji GPS w takich zagadnieniach, jak: wyznaczenie przebiegu quasigeoidy, badanie deformacji na terenach objętych eksploatacją górniczą oraz badanie dokładności i modernizacji szczegółowych osnów geodezyjnych. Rozdział drugi obejmuje wiele zaawansowanych problemów związanych z wykorzystaniem istniejących na terenie kraju stacji permanentnych w zadaniach związanych z podnoszeniem dokładności, efektywności i niezawodności pomiarów GPS w praktycznych pomiarach geodezyjnych. Przedstawiono problemy związane z estymacją poprawek refrakcyjnych, zjawiskiem wielotorowości sygnałów GPS metodami identyfikacji tego zjawiska i jego eliminacją. Ponadto omówiono tu problemy związane z charakterystyką anten i wpływem tych charakterystyk na wyniki wyznaczeń, przeprowadzono też analizę szeregów czasowych wektorów GPS na przykładzie ASG. Ciekawostką jest charakterystyka stacji permanentnej KRAW, jej roli w sieci EPN (EUREF Permanent Network) i ASG PL oraz analiza szeregu obserwacyjnego powstających na niej produktów i możliwości ich wykorzystania. Istotny dla czytelników może też okazać się obszerny wykaz, liczącej ponad 90 pozycji, literatury przedmiotu, użytecznych stron internetowych i ważniejszych skrótów użytych w monografii.

JERZY ROGOWSKI

Współczesne metody wykorzystania GPS w geodezji
autorzy: Władysław Góral, Piotr Banasik, Jacek Kudrys, Bogdan Skorupa
Wydawca: Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne Akademii Górniczo-Hutniczej, Kraków 2008
ISBN 978-83-7464-135-7

GEOINFORMATOR

SKLEPY

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

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

Sklep Geodezyjny
40-084 **KATOWICE**, ul. Opolska 1,
tel. (0 32) 781-51-38, faks 781-51-39
Sklep on-line: www.geomarket.pl

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

GEOTRONICS POLSKA Sp. z o.o.
31-216 **KRAKÓW**
ul. Konecznego 4/10u
tel./faks (0 12) 416-16-00 w. 5
www.geotronics.com.pl
biuro@geotronics.com.pl

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

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

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

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

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

BALTKAM Sp. z o.o.
Autoryzowany dystrybutor
Leica Geosystems
01-237 **WARSZAWA**, ul. Ordona 1
tel. (0 22) 836-17-90
www.leica.baltkam.com.pl
www.disto.pl

FOIF Polska Sp. z o.o.
Generalny Dystrybutor
Instrumentów Geodezyjnych
GLIWICE, ul. Dolnych Wałów 1
tel./faks (0 32) 236-30-17, www.foif.pl

WWW.INFOPOMIAR.PL
Geodezyjny Sklep Internetowy
tel. (668) 312-315,
faks (0 48) 627-00-82
biuro@infopomiar.pl

SERWISY

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

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

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

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

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

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

MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI
Naprawa Przyrządów Optycznych
Serwis instrumentów Wild/Leica
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
01-252 **WARSZAWA**, ul. Przyce 20
tel. (0 22) 532-80-15,
tel. kom. (0 695) 414-210

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

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

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

GEOMATIX® Sp. z o.o.

Serwis Instrumentów Geodezyjnych
40-084 **KATOWICE**, ul. Opolska 1
tel. (0 32) 781-51-38, faks 781-51-39
serwis@geomatix.com.pl

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

FOIF Polska Sp. z o.o.
Autoryzowany Serwis
Instrumentów Geodezyjnych
GLIWICE, ul. Dolnych Wałów 1
tel./faks (0 32) 236-30-17, www.foif.pl

INSTYTUCJE

Główny Urząd Geodezji
i Kartografii, www.gugik.gov.pl
00-926 Warszawa, ul. Wspólna 2
● **główny geodeta kraju**
Jolanta Orlińska, gugik@gugik.gov.pl
tel. (0 22) 661-80-18
● **wiceprezes** – Jacek Jarząbek
tel. (0 22) 661-82-66
● **dyrektor generalny**
Teresa Karczmarek,
tel. (0 22) 661-84-32
● **Departament Geodezji,**
Kartografii i SIG
dyrektor Jerzy Zieliński
tel. (0 22) 661-80-27
● **Departament Informacji**
o Nieruchomościach
dyrektor – vacat, tel. (0 22) 661-81-18
● **Departament Informatyzacji**
i Rozwoju PZGiK
dyrektor – vacat, tel. (0 22) 661-81-17
● **Departament Nadzoru, Kontroli**
i Organizacji SGiK
dyrektor Adolf Jankowski
tel. (0 22) 661-84-02
● **Departament Spraw Obronnych**
i Ochrony Informacji Niejawnych
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (0 22) 661-82-38
● **Departament Prawno-Legislacyjny**
dyrektor – vacat, tel. (0 22) 661-84-04
● **Biuro Informacji Publicznej**
oraz Komunikacji Medialnej
tel. (0 22) 661-81-16
● **Centralny Ośrodek Dokumentacji**
Geodezyjnej i Kartograficznej
01-102 Warszawa, ul. J. Olbrachta 94
● dyrektor Jacek Piłat
tel. (0 22) 532-25-02

Ministerstwo Spraw
Wewnętrznych i Administracji,
02-591 Warszawa, ul. Batorego 5
● **Departament**
Administracji Publicznej
zastępca dyrektora Marek Naglewski
tel. (0 22) 661-88-20

Ministerstwo Infrastruktury
00-928 Warszawa, ul. Wspólna 2/4
● **Departament Nieruchomości**
i Planowania Przestrzennego
dyrektor Małgorzata Kutyła
tel. (0 22) 661-82-14

Ministerstwo Rolnictwa
i Rozwoju Wsi
00-930 Warszawa, ul. Wspólna 30
● **Departament Gospodarki Ziemią**
zastępca dyrektora Jerzy Kozłowski
tel. (0 22) 623-13-41
● **Wydział Geodezji**
i Klasyfikacji Gruntów
naczelnik Waldemar Władziński
tel. (0 22) 623-13-54

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

PEŁNA BAZA TELEADRESOWA
● administracji geodezyjnej,
● organizacji zawodowych,
● firm geodezyjnych,
● placówek edukacyjnych
na **Geoforum.pl**

PRENUMERATA TRADYCYJNA

Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** na rok 2009:
● **Roczna – 229,32 zł**, w tym 7% VAT.
● **Roczna studencka/uczniowska – 141,24 zł**, w tym 7% VAT.
Warunkiem uzyskania zniżki jest przesłanie do redakcji kserokopii ważnej legitymacji studenckiej (tylko studia na wydziałach geodezji lub geografii) lub uczniowskiej (tylko szkoły geodezyjne).
● **Pojedynczego egzemplarza – 19,11 zł**, w tym 7% VAT.
● **Roczna zagraniczna – 458,64 zł**, w tym 7% VAT.
W każdym przypadku prenumerata obejmuje koszty wysyłki. Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty na konto:
04 1240 5989 1111 0000 4765 7759.
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;

PRENUMERATA ELEKTRONICZNA

Miesięcznik **GEODETA** dostępny jest w wersji cyfrowej. Numer GEODETY z grudnia 2007 r. udostępniamy w wersji cyfrowej bezpłatnie (informacje na **www. geoforum.pl w zakładce PRENUMERATA**).
Zakupu pojedynczych egzemplarzy **GEODETY**, zamówienia prenumeraty i płatności można dokonać przez internet, wchodząc na naszą stronę **www.geoforum.pl (zakładka PRENUMERATA).**
Po otrzymaniu wpłaty uruchomiona zostanie prenumerata i otrzymają 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.

GEOIMPREZY

W KRAJU

LUTY

● (23-24.02) WARSZAWA
Warsztaty pod hasłem „Geodezyjne technologie pomiarowe – skanery laserowe" organizowane przez Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, Laser 3d oraz Stowarzyszenie Studentów Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej „Geoida"
→warsztaty@laser-3d.info
www.laser-3d.info

MARZEC

● (14-17.03) KORBIELÓW K. ŻYWCA
Sesja naukowo-techniczna pod hasłem „Wykorzystanie systemu ASG-EUPOS w praktyce geodezyjnej" połączona z XX Ogólnopolskimi Mistrzostwami Narciarskimi Geodetów. Impreza organizowana przez krakowski oddział SGP
→tel. (0 12) 617-23-23
szczutko@agh.edu.pl

● (25-27.03) LEGNICA
XVIII Szkoła Kartograficzna pod hasłem „Główne problemy współczesnej kartografii. Bazy danych w kartografii"; szczegóły w ramce poniżej
→tel. (0 71) 375-22-30
borowicz@geogr.uni.wroc.pl

● (26-27.03) WARSZAWA, BIAŁOBRZEGI
IX Konferencja Naukowo-Techniczna pod hasłem „Aktualne problemy w geodezji inżynieryjnej"; przewidywane sesje tematyczne to m.in.: teoretyczne aspekty geodezyjnych pomiarów inżynieryjnych, nowe instrumentarium i techniki pomiarowe (skanery laserowe, INSAR, sensory itp.); organizatorzy: Sekcja Geodezji Inżynieryjnej PAN oraz Sekcja Geodezji Inżynieryjnej SGP
→tel. (0 22) 826-87-51
biuro@sgp.geodezja.org.pl

KWIECIEŃ

● (23-24.04) ELBLĄG
XI Konferencja poświęcona problematyce ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej organizowana przez prezydenta Elbląga i SGP pod patronatem Głównego Geodety Kraju. Patronat medialny sprawuje miesięcznik GEODETA i portal Geoforum.pl. Przewidywany koszt uczestnictwa wynosi 1199 zł przy wpłacie wniesionej do 15 lutego 2009 r., po tym terminie 200 zł więcej. Liczba miejsc ograniczona, decyduje kolejność zgłoszeń.
→tel. (0 55) 237-60-00
konferencja@opegieka.pl

MAJ

● (21-23.05) KRAKÓW
V Ogólnopolskie Sympozjum z cyklu Krakowskie Spotkania z INSPIRE; tematyka referatów obejmie takie zagadnienia, jak: ● stan prac nad INSPIRE w Polsce i Europie, ● istota i miary społeczeństwa informacyjnego, ● technologie cyfrowe a społeczeństwo informacyjne, ● nauczanie na odległość, ● krajowe i regionalne portale, ● projekty geoinformacyjne.
→baranoew@um.krakow.pl
www.spotkania-inspire.krakow.pl

● (27-29.05) WDZYDZE KISZEWSKIE
IV Konferencja naukowo-techniczna pod hasłem „Wykorzystanie współczesnych zobrazowań satelitarnych, lotniczych i naziemnych dla potrzeb obronności kraju i gospodarki narodowej" połączona z IX Konferencją Użytkowników Oprogramowania ERDAS Imagine i LPS; organizatorami są Geosystems Polska Sp. z o.o. oraz WAT
→Agnieszka Binkiewicz,
tel. (0 22) 826-78-37;
office@geosystems.pl;
ppłk Michał Kędzierski
tel. (0 22) 683-77-18
mkedzierski@wat.edu.pl

CZERWIEC

● (17-19.06) GDYNIA
8. Międzynarodowe Sympozjum TRANS-NAV 2009 organizowane przez Wydział Nawigacyjny Akademii Morskiej w Gdyni i the Nautical Institute z siedzibą w Londynie
→http://transnav.am.gdynia.pl

WRZESIEŃ

● (14-16.09) RZESZÓW – POLAŃCZYK – SOLINA
III Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna nt. „Kartografia numeryczna i informatyka geodezyjna". Organizatorzy: Politechnika Rzeszowska – Katedra Geodezji im. Kaspra Weigla, Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna w Ropczycach – Katedra Geodezji, SGP Oddział w Rzeszowie, Geokart International w Rzeszowie Sp. z o.o. i OPGK Rzeszów S.A.
→faks (0 17) 865-17-11,
tel. (0 17) 865-10-08, 865-10-10
hnajd@prz.rzeszow.pl;
www.prz.rzeszow.pl/wbiis/kg

● (24-27.09) POGORZELICA
XV Seminarium z cyklu „Prawo w geodezji" organizowane przez Zachodniopomorską Geodezyjną Izbę Gospodarczą pod hasłem „Geodezja i nauka"
→www.geodezja-szczecin.org.pl

NA ŚWIECIE

LUTY

● (23-25.02) USA, LAS VEGAS
Trimble Dimensions 2009 – impreza skierowana do geodetów, konstruktorów, kartografów, specjalistów zajmujących się GIS-em itp.
→www.trimbleevents.com

● (26-28.02) AUSTRIA, WIEDEŃ
Warsztaty pod hasłem „Kierunki i przyszłość edukacji w dziedzinie miernictwa" organizowane przez Komisję 2 FIG
→http://fig09.ovg.at

MARZEC

● (30.03-01.04) USA, DENVER
SPAR 2009 – 6. konferencja na temat obrazowania 3D i pozycjonowania dla inżynierii, architektury i przemysłu (m.in. skanowanie laserowe 3D, mobilne pomiary i kartowanie, LIDAR, kontrola wymiarów)
→conference@sparllc.com
http://sparllc.com/spar2009.php

KWIECIEŃ

● (21-23.04) ROSJA, NOWOSYBIRSK
Geo-Syberia 2008 - 4. Międzynarodowa Specjalistyczna Wystawa i Kongres Naukowy
→www.geosiberia.sibfair.ru

● (23-25.04) UKRAINA, LWÓW
14. Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna „Geoforum 2009"
→www.lp.edu.ua/geoforum

MAJ

● (03-08.05) IZRAEL, EJLAT
FIG Working Week
→www.fig.net/fig2009

CZERWIEC

● (09-12.06) NIEMCY, MONACHIUM
EUREGEO – 6. Europejski Kongres Regional Geoscientific Cartography and Information Systems
→www.lfu.bayern.de/veranstaltungen/euregeo2009

GEODETA POLECA

27-28 MARCA, KRAKÓW
Zgromadzenie Generalne CLGE

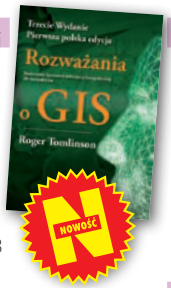
Podczas zgromadzenia członkowie CLGE zamierzają pracować nad Europejskim Kodeksem Postępowania dla Zawodu Geodety. Planowane jest również przedstawienie opinii ekspertów na temat wpływu unijnych dyrektyw na kwestie związane z tym zawodem. Gospodarzami krakowskiego spotkania będą Geodezyjna Izba Gospodarcza i Polska Geodezja Komercyjna.
CLGE (Comité de Liaison des Géomètres Européens), zwana Europejską Radą Geodetów lub też Europejską Organizacją Geodetów, istnieje od 1972 roku i skupia geodetów z 25 krajów Unii Europejskiej, Norwegii i Szwajcarii. Powołana została podczas Kongresu FIG w Wiesbaden przez 9 członków EWG w związku z implementacją Traktatu rzymskiego i określeniem roli zawodu geodety w Europie.
Informacje: www.clge.eu/news

SPIS REKLAMODAWCÓW
COGIK s. 75; Czerski Trade s. 76; DKS s. 61; Geoleasing s. 59; Geomatix s. 67; Geopryzmat s. 51; IMS s. 27; Indigo s. 17; Océ s. 47; OPEGIEKA Elbląg s. 11; TATA Motor s. 21; TPI s. 2; Trimble s. 53.

SKLEP GEODETY

PEŁNA OFERTA
I ZAKUPY
NA WWW.GEOFORUM.PL

Rozważania o GIS. Planowanie Systemów Informacji Geograficznej dla menedżerów



Roger Tomlinson; książka jest lekturą obowiązkową dla wszystkich, którzy – bez względu na obszar działania – chcą profesjonalnie podejść do wdrożenia systemu informacji geograficznej; zawiera szczegółowy opis metody wdrożenia GIS, którą autor wypracował przez lata doświadczeń zawodowych; 292 strony; Wyd. ESRI Polska, Warszawa 2008

● 00-710 ..... **95 zł**

Rozgraniczanie nieruchomości. Teoria i praktyka

Dariusz Felcenloben; publikacja zawiera obszerny komentarz wzbogacony o wybrane akty prawne i orzecznictwo w sprawach o rozgraniczenie, a także przykłady wadliwie prowadzonych postępowań rozgraniczeniowych; autor dostrzega w niej ułomność prawa i naświetla problemy, które wymagają analizy; 320 stron, Wyd. Gall, Katowice 2008

● 00-700 ..... **110 zł**

Geomatyka

Stefan Przewłocki; skrócony wykład z przedmiotu geomatyka w ujęciu tradycyjnym i współczesnym; omawia m.in.: współczesne metody pozyskiwania danych geodezyjnych, techniki i technologie stosowane w geodezji, przestrzeń prawną w geodezji, osnowy geodezyjne, elementy kartografii; 455 stron, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2008

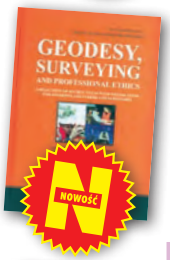
● 00-690 ..... **59,90 zł**

Podziały nieruchomości – komentarz

Zygmunt Bojar; II wydanie książki o procedurach i zasadach obowiązujących przy podziałach nieruchomości; zawiera wzory dokumentów; ukazuje relacje przepisów z zakresu podziałów nieruchomości z przepisami dotyczącymi m.in. planowania i zagospodarowania przestrzennego; 360 stron, Wyd. Gall, Katowice 2008

● 00-680 ..... **70,00 zł**

Geodesy, Surveying and Professional Ethics



Ryszard Hycner, Marta Dobrowolska-Wesołowska; geodezja, geodezyjne pomiary szczegółowe i etyka zawodowa – wybrane teksty źródłowe z tłumaczeniem dla studentów, nauczycieli i wykonawców; zawiera słowniczek angielsko-polski oraz zestaw 200 pytań z geodezji i kartografii, katastru, GIS. Wyd. Gall, Katowice 2008

● 00-670 ..... **87,00 zł**

GIS. Obszary zastosowań

Dariusz Gotlib, Adam Iwaniak, Robert Olszewski; książka o wdrożeniach GIS w geodezji, kartografii, marketingu, administracji i zarządzaniu przedsiębiorstwem; ma stanowić źródło inspiracji, do czego można wykorzystać GIS; 230 stron; PWN, Warszawa 2008

● 00-650 ..... **42,00 zł**

Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna, cz. I

Jerzy Rogowski, Magdalena Kłęk; podręcznik dla studentów, omawia zagadnienia związane m.in. z układami współrzędnych, ruchem obrotowym i orbitalnym Ziemi, systemami czasu stosowanymi w geodezji, nawigacji i astronomii; 80 stron; wydawca: Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej-Curie, Warszawa 2007

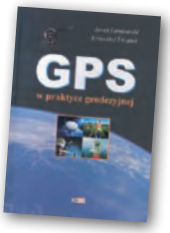
● 00-640 ..... **16,00 zł**

Wykonawstwo geodezyjne

Ryszard Hycner, Paweł Hanus; w książce przedstawiono przepisy prawne i technologiczne dotyczące problematyki wykonawstwa geodezyjnego, przykłady realizacji prac z zakresu miernictwa oraz przykłady działania ODGiK-ów i czynności tam wykonywanych; zawiera 100 pytań wraz z odpowiedziami; Wyd. Gall, Katowice 2007

● 00-630 ..... **89,00 zł**

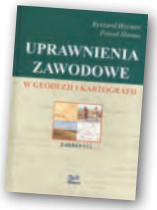
GPS w praktyce geodezyjnej



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

● 00-610 ..... **79,00 zł**

Uprawnienia zawodowe w geodezji i kartografii



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

● 00-570 ..... **79,00 zł**

GIS Teoria i praktyka

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

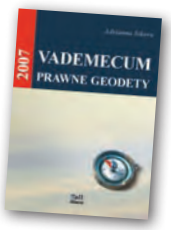
● 00-560 ..... **89,00 zł**

Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi

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

● 00-530 ..... **50,00 zł**

Vademecum Prawne Geodety 2007



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

● 00-540 ..... **120,00 zł**

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

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

● 00-510 ..... **35,00 zł**

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

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

GEO INFORMATICS MAGAZINE [8/2008]

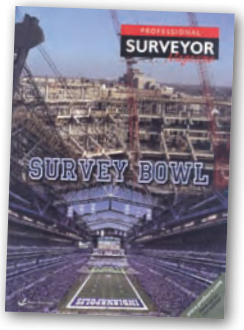
● Skanowanie laserowe staje się coraz bardziej popularne. Poza zastosowaniami w przemyśle i w (spektakularnych) kampaniach archeologicznych metoda ta idealnie nadaje się do pomiarów obiektów o wyjątkowo nieregularnych kształtach. Do takich należą jaskinie, jak chociażby te w kopalni gipsu Naica. Do Meksyku wybrali się więc specjaliści z włoskiej firmy Virtualgeo i Uniwersytetu Bolońskiego. Zabrali ze sobą m.in.: laser CAM2 LS880, skanujący w zakresie do 76 metrów z częstotliwością 120 tys. pkt/s, oprogramowanie ClouCUBE i aparat fotograficzny Nikon D70. Ponad 40 mln punktów posłużyło do zeskanowania 3 jaskiń wyjątkowej urody. Pisze o tym trójka włoskich autorów w **„Laser Scanning Technology in Extreme Environments"**.

● Od połowy lat 90. w projektowaniu znany jest termin/standard BIM (Building Information Modeling), który oznacza platformę modelowania informacji o budynku. Zastosowanie BIM pozwala, poza przyspieszeniem procesu projektowania i operowaniem 3D, uniknąć wielokrotnego wprowadzania tych samych danych, jak to miało na przykład miejsce w początkowym okresie tworzenia systemów CAD-owskich. Ze standardu tego korzystają dzisiaj dość powszechnie projektanci. Specjaliści od inżynierii cywilnej mają do czynienia z jednej strony z tradycyjnymi projektami budowlanymi (obejmującymi częstokroć obiekty położone pod powierzchnią ziemi), z drugiej – z projektami geotechnicznymi. Zrozumiałe jest, że stworzenie platformy GeoBIM umożliwiającej modelowanie w tych dwóch obszarach podziemnej działalności jest rozwiązaniem pożądanym przez to środowisko. Do tego potrzebne jest zdefiniowanie obiektów, ich cech, zależności itp. Potrzebę stworzenia nowej platformy zgłaszają **Fritz Zobl i Robert Marschallinger** z Austriackiej Akademii Nauk z Salzburga w artykule pt.: **„GeoBIM"**.

GIM INTERNATIONAL MAGAZINE [1/2009]

● O BIM pisze także w styczniowym numerze GIM-u (który ukazał się w nowej makiecie) Sam Bacharach z Uniwersytetu Idaho. Jego rozważania dotyczą internetu i rozwiązań sieciowych. Jak zauważa, obecnie informacje wspomagające proces projektowy i decyzyjny przesuwają się z wyizolowanego rysunku, pliku projektowego czy systemu komputerowego służącego do rysowania w stronę informacji i usług oferowanych przez niezliczoną liczbę serwerów. Zatem kluczem do rozwoju jest interoperacyjność i standaryzacja. W tym kierunku idą zamierzenia Open Geospatial Consortium, które zajęło się także BIM. S. Bacharach wie o tym najlepiej, gdyż od 2000 r. jest w OGC dyrektorem.

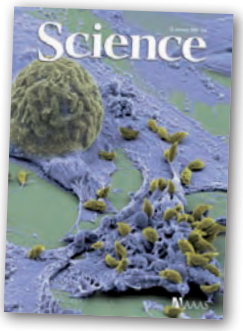
PROFESSIONAL SURVEYOR [1/2009]



● Santiago Canyon College w Orange w Kalifornii znajduje się kilka kilometrów od Disneylandu i kształci w zawodzie geodety 200 studentów. Zajęcia z geodezji, podstaw rysunku komputerowego, zaawansowanych zadań geodezyjnych, prawnych aspektów prac geodezyjnych i podstaw zarządzania projektami zajmują 12 semestrów z tygodniową dawką 26 godzin zajęć. W ostatnich latach zaczęto korzystać z asystentów, którzy wspomagają zawodowych wykładowców. Są nimi byli studenci, którzy zdobyli odpowiednie uprawniania zawodowe, emerytowani geodeci lub specjaliści z inżynierii cywilnej. O prostym sposobie na poszerzanie wiedzy oraz dlaczego niektórzy pracują bez pobierania wynagrodzenia pisze **Gregory Sebourn w „Next Level"**.

● Nowy stadion drużyny futbolu amerykańskiego Colt z Indianapolis mieści 73 tys. widzów. W kwietniu ub.r. zamontowano na nim dach, a kilka miesięcy później rozegrano pierwsze zawody. Koszty budowy całego kompleksu Lucas Oil Stadium wyniosą ponad 650 mln dolarów. Do obsługi geodezyjnej zespoły pomiarowe używały różnorakiego sprzętu, od zmotoryzowanych tachimetrów po zwykłe stalowe taśmy. 2,5 roku przed otwarciem na miejscu przyszłego obiektu znalazły się zespoły geodezyjne, które rozpoczęły prace od założenia osnowy. Wielopoziomowa konstrukcja obiektu i szybkie tempo prac powodowały, że punkty osnowy ulegały ciągłemu niszczeniu. Jak policzono, w trakcie obsługi geodeci założyli ich ok. 10 tys. Perypetie związane z budową kolosa w Indianapolis przedstawia **Craig Dylan** w artykule pt. **„Super Surveying Bowl"**.

SCIENCE [23.01.2009]



● A teraz coś z zupełnie innej beczki. Kryzys finansowy jest na ustach wszystkich, zwłaszcza w USA. Plan Paulsona (dofinansowania banków amerykańskich kwotą 700 mld dolarów) stał się podstawą do napisania listu do redakcji przez Jaboury Ghazoula z Instytutu Ekosystemów Ziemi w Zurychu. Proponuje on, ni mniej ni więcej, tylko przeznaczenie owej kwoty na ratowanie przed wyginięciem gatunków roślin i zwierząt zamieszkałych na Ziemi. Jest ich 10 mln. Gdyby podzielić tę kwotę sprawiedliwie, na każdy przypadłoby 70 tys. dolarów. Same mszywioły występujące w Zachodniej Szkocji otrzymałyby w planie ratunkowym 3 mln dolarów. 350 gatunków drzewa z rodziny dipterocarpus (rosnącego na Borneo) powinno zjednoczyć się i wykorzystać przypadające na nie 25 mln do życia w lepszych warunkach. Z kolei 700 tys. dolarów mogłoby zabezpieczyć przyszłość 10 zagrożonym gatunkom brytyjskich insektów, ukazanych ostatnio na znaczkach Królewskiej Poczty. Jak dowodzi, wiele z gatunków jest genetycznymi bankrutami, więc i tak nie przeżyją, ale wiele innych wykorzysta szansę. Pytanie skąd wziąć te 700 mld? Ghazoula mówi: pożyczaliśmy od natury przez setki lat, to czyż teraz nie przyszedł czas, żeby oddać?

Oprac. JP

NOWA EPOKA W KLASYCZNYCH TACHIMETRACH

Klasyczny tachimetr SET X z nowej linii SOKKIA posiadający precyzyjny system odczytowy, wysoką japońską jakość potwierdzoną 3-letnią gwarancją, dalmierz bezlustrowy na ponad 500m, solidną budowę z normą pyło- i wodoszczelności IP65, wszechstronne oprogramowanie, system WINDOWS CE, ekran dotykowy i wiele więcej...

SET X

SET1X • SET2X • SET3X • SET5X

SOKKIA CLASSIC

ODPORNOŚĆ

WYDAJNOŚĆ

KOMFORT

SET X posiada normę pyło- i wodoszczelności IP65. Standardowe baterie pozwalają na ponad 25 h pracy. Razem z baterią zewnętrzną BDC 61 daje to w sumie ponad 60h ciągłej pracy. Nawet z baterią zewnętrzną SET X zachowuje normę IP65.

Specjalny, ergonomiczny przycisk wyzwalający pomiar przyspiesza pracę i czyni ją bardziej wygodną

***SET X POSIADA NAJWYŻSZĄ NORMĘ IP W SWOJEJ KLASIE**

www.sokkia.net.pl

SOKKIA

www.czerski.com

CZERSKI
SINCE 1928

STONEX STS2R TOTAL STATION

Ceny prosto od złotej rybki

Spełniamy marzenia geodetów

Pomiar bezlustrowy do 200 m

Błąd średni pomiaru kąta 2''

24 miesiące gwarancji

W standardzie:

- **Klawiatury alfanumeryczne z klawiszami funkcyjnymi po obu stronach instrumentu**
- **Duży, czytelny podświetlany wyświetlacz**
- **Pionownik optyczny z niezależnym ogniskowaniem w alidadzie (opcjonalnie pionownik laserowy w spodarce)**
- **Intuicyjne, proste menu instrumentu w języku polskim**
- **Pamięć wewnętrzna mogąca pomieścić 20 000 pomierzonych punktów w 16 niezależnych obiektach roboczych**

- Pomiar kątów metodą absolutną (instrument nie wymaga inicjalizacji, po wymianie baterii nie traci orientacji)
- Dwuosiowy kompensator z funkcją wyłączania
- Dokładność pomiaru kąta 2"
- Dokładność pomiaru odległości 2mm + 2ppm
- Bezreflektorowy pomiar odległości do 200m
- Pomiar na jeden pryzmat do 3000m
- Pomiar na folię do 1000m

- Oprogramowanie wewnętrzne zawiera pełen pakiet aplikacji użytkowych i funkcji w tym również:
  - pomiar tachimetryczny
  - tyczenie punktów
  - kombinowane wcięcie wstecz
  - różnorodne funkcje geometryczne COGO
  - pomiar czołówek
  - pomiar powierzchni
  - pomiar niedostępnej wysokości
  - linia odniesienia (łuk odniesienia)
  - pomiar z mimośrodem celu
  - pomiar punktów ukrytych
  - przeniesienie wysokości
  - sprawdzenie czołówki między punktami
  - pakiet do geodezyjnej obsługi drogowej 3D
- Oprogramowanie SSO (Stonex Survey Office) do komputera PC

- **Bezpośrednia współpraca z powszechnie stosowanymi w Polsce programami geodezyjnymi w tym: C-Geo oraz Winkalk**

- **24 miesięczna gwarancja producenta – autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny w firmie CZERSKI w Warszawie**

Standardowy zestaw STS2R zawiera:

- STONEX STS2R w pojemniku transportowym
- dwie ładowalne baterie,
- ładowarkę sieciową,
- kabel do transmisji danych (RS232/USB),
- mini pryzmat z libelką i tyczką skręcaną 4-elementową,
- oprogramowanie Stonex Survey Office do komputera PC,
- instrukcję obsługi w jęz. polskim.

CZERSKI
SINCE 1928

Wyłączne Przedstawicielstwo w Polsce firmy STONEX
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

STONEX
Simply Precise
The UK company