W NUMERZE DODATEK SPECJALNY NAWI

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

MARZEC 2012

NR 3 (202) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059

CENA 20,38 ZŁ (w tym 8% VAT)

RAPORT: PŁACE 2011

▶ Czy stabilizować granice nieruchomości s. 16

▶ O obsłudze Żagla Libeskinda opowiada Mariusz Józwiak s. 20

▶ Odbiorcy czekają na mapy środowiska s. 28

▶ Opracowania geoprzestrzenne Geografii Wojskowej s. 52

tpi

TOPCON SOKKIA ■ www.tpi.com.pl ■ rozwiązania pomiarowe

SCES 047 SWISS CERTIFICATION QS ISO 9001

■ **00-716 Warszawa**
ul. Bartycka 22
tel.: (22) 632 91 40
faks: (22) 862 43 09
warszawa@tpi.com.pl

■ **51-162 Wrocław**
al. T. Boya-Żeleńskiego 69
tel./faks: (71) 325 25 15
wrocław@tpi.com.pl

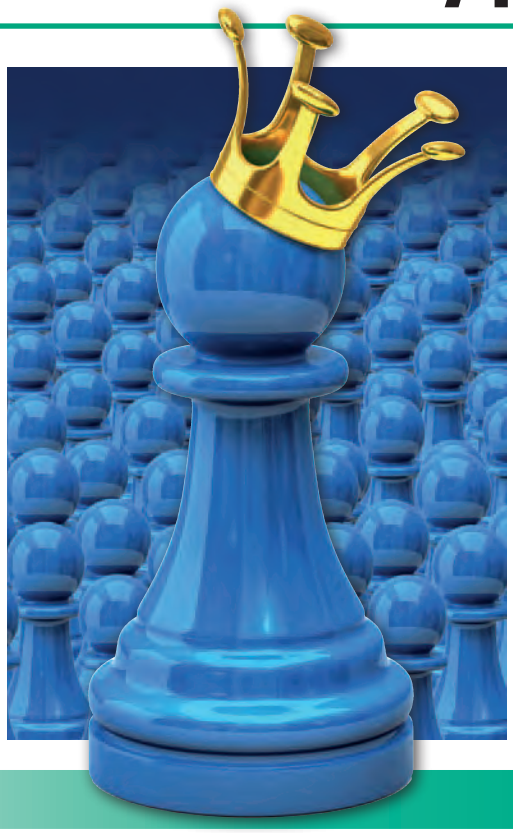
■ **60-577 Poznań**
ul. J. H. Dąbrowskiego 136
tel./faks: (61) 665 81 71
poznan@tpi.com.pl

■ **30-703 Kraków**
ul. J. Dekerta 18
tel./faks: (12) 411 01 48
krakow@tpi.com.pl

■ **80-874 Gdańsk**
ul. Na Stoku 53/55
tel./faks: (58) 320 83 23
gdansk@tpi.com.pl

■ **35-064 Rzeszów**
ul. Mickiewicza 12
tel./faks: (17) 862 02 41
Biuro Partnerskie
rzeszow@tpi.com.pl

Umarł król. Niech żyje król!



Odwołanie 14 lutego br. przez ministra Michała Boniego głównego geodety kraju Jolanty Orlińskiej odbiło się w środowisku szerokim echem. Ruch na portalu Geoforum.pl, gdzie podaliśmy tę wiadomość, wzrósł w tym dniu dwukrotnie, a użytkownicy zamieścili prawie 80 komentarzy (część z nich publikujemy na s. 14). Jedni bronili GGK, inni atakowali, jeszcze inni ubolewali nad formą, w jakiej się to odwołanie odbyło. Na ocenę działań głównego geodety kraju będzie jeszcze czas. Teraz warto zastanowić się nad tym, jak dokonać rozsądnego wyboru nowej osoby na to stanowisko. Minister dość szybko powołał 3-osobową komisję, która ma się zająć wyłonieniem zwycięzcy spośród podobno licznej gromadki kandydatów. W odpowiedzi organizacje geodezyjne zgłosiły swoje wotum nieufności dla ministra. Bo jak inaczej ocenić wystąpienie z postulatem udziału ich przedstawiciela w procedurze konkursowej? Nie ma się jednak co dziwić temu brakowi zaufania, wszak kandydat poprzednio wyłoniony w podobnym konkursie był wyjątkowo nietrafiony. Orlińska przynajmniej została wskazana przez ministra i nie było w związku z tym żenującej szopki z ustawionym konkursem. Jak będzie tym razem, trudno przewidzieć. Mówi się, że wśród kandydatów są osoby ze sporym doświadczeniem w GUGiK. Tylko czy to jest w każdym przypadku dobra rekomendacja? Na pewno potrzebny jest na tym stanowisku dobry menedżer ze znajomością geodezji praktycznej, kręgosłupem moralnym i grubą skórą. Miejmy nadzieję, że komisja konkursowa podzieli te racje.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

RYNEK
Jest źle, będzie jeszcze gorzej 8
Po raz siódmy przeprowadziliśmy ankietę dotyczącą zarobków w branży geodezyjno-kartograficznej w całym kraju – zarówno w dużych, jak i małych miejscowościach, w administracji publicznej wszystkich szczebli, szkolnictwie oraz w prywatnych firmach; wnioski z przeglądu płac w 2011 roku nie napawają optymizmem, a może być jeszcze trudniej

IMPREZA
Powstaje program budowy IIP 2012-13 15
Posiedzenie Rady Infrastruktury Informacji Przestrzennej, Warszawa, 8 lutego
Święto wojskowych kartografów..... 50
Geografia Wojskowa 23 lutego obchodziła swoje święto, które niedawno zostało ustanowione przez MON

ZAWÓD
W realu czy wirtualu?..... 16
O potrzebie stabilizacji granic nieruchomości i wznawiania znaków granicznych; nie wystarczy opracowywanie wirtualnych baz danych

WYWIAD
Od razu taka nagroda 18
Rozmowa z **Lechem Miłoszem Majewskim**, zwycięzcą jubileuszowego konkursu GEODETY
Najtrudniejsze jest pierwsze 50 pięter..... 20
O obłudze geodezyjnej budowy Żagla Libeskinda (inwestycja przy ul. Złotej 44 w centrum stolicy) opowiada **Mariusz Jóźwiak**, właściciel firmy Wektor z Warszawy

DANE
Odbiorcy czekają na mapy środowiska..... 28
Państwowy Instytut Geologiczny jest niekwestionowanym liderem w dziedzinie kartografii geologicznej i geośrodowiskowej, właśnie zakończył edycję seryjnych map geośrodowiskowych w skali 1:50 000 dla całego kraju

BENTLEY GEOMAGAZYN 35

INSPIRE
Mocni w usługach 39
Szósta edycja raportu „State of play" dotyczącego wdrażania unijnej dyrektywy; Polska robi postępy

PRAWO
Nie musimy tańczyć, jak nam organ zagra... 42
Opinia Komisji Zwyczajnej ds. trybu wprowadzania zmian danych ewidencyjnych z opracowań geodezyjnych przyjętych do PZGiK powołanej przez Zarząd Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego, cz. II

PRODUKTY
Pełna informatyzacja 52
Geografia Wojskowa wykonuje mapy i analizy geoprzestrzenne w standardach NATO; są to zarówno produkty analogowe, jak i cyfrowe, a kanałami dystrybucji danych przestrzennych w wojsku są Geoserwer i testowany obecnie Geoportal

WSPOMNIENIE
Zbigniew Stefański (1944-2012) 61

Fot. na okładce: Shutterstock

Miesięcznik geoinformacyjny GEODETA.
Wydawca: Geodeta Sp. z o.o.
Redakcja: 02-541 Warszawa
ul. Narbutta 40/20
tel./faks (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, Jerzy Królikowski, Barbara Stefańska.
Opracowanie graficzne: Andrzej Rosołek.
Korekta: Hanna Szamalin.
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.
Copyright©Geodeta Sp z o.o.
Wszystkie prawa zastrzeżone (łącznie z tłumaczeniami na języki obce)

O regulacjach i deregulacjach

W siedzibie Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii 9 lutego odbyło się trzecie spotkanie głównego geodety kraju Jolanty Orlińskiej z przedstawicielami organizacji geodezyjnych i kartograficznych, które 6 października 2011 r. podpisały w Częstochowie porozumienie o współpracy i współdziałaniu dla dobra polskiej geodezji (na fot. obok moment podpisania tego porozumienia). Podczas obrad uzgodniono terminy szkoleń z zakresu nowych regulacji prawnych dla 60-osobowej grupy reprezentującej poszczególne organizacje. Rolą przeszkolonych będzie dalsze przekazywanie wiedzy członkom swoich organizacji. Z aprobatą przyjęto propozycję GUGiK wprowadzenia do *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* nowej instytucji prawnej – ustalania działek katastralnych, w tym granic nieruchomości – i likwidacji postępowania administracyjnego w zakresie rozgraniczeń nieruchomości. Dyskutowano również o propozycjach ustawowych dotyczących podziałów i rozgraniczeń nieruchomości. Przedstawiciele organizacji zgłosili propozycję uproszczenia procedur i przeniesienia na wykonawcę odpowiedzialności za zgodność dokumentacji geodezyjnej sporządzonej na potrzeby podziału nieruchomości z miejscowym planem zagospodarowania terenu. W związku z pracami rządu nad deregulacjami w zakresie zawodów regulowanych przedstawiciele organizacji zobowiązali się do przedstawienia szczegółowego uzasadnienia wskazującego na potrzebę utrzymania wszystkich dotychczasowych uprawnień zawodowych. Przypomnijmy, że tzw. porozumienie jasnogórskie podpisali przedstawiciele: GUGiK, Stowarzyszenia Geodetów Polskich, Stowarzyszenia Kartografów Polskich, Polskiej Geodezji Komercyjnej oraz Geodezyjnej Izby Gospodarczej.

Fot. Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Źródło: GUGiK, JK

Podziały kraju w jednym rejestrze

Od 7 marca br. obowiązuje rozporządzenie Rady Ministrów **ws. państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju** (DzU z 21 lutego, poz. 199). Jest to rozporządzenie wykonawcze do *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* znowelizowanej ustawą o *infrastrukturze informacji przestrzennej*. Określa on: zakres informacji gromadzonych w bazie danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG), a także organizację, tryb i standardy techniczne jej tworzenia, aktualizacji, okresowej weryfikacji oraz udostępniania.
W PRG znajdą się m.in. dane o: •granicach województw, powiatów i gmin wraz z danymi adresowymi pochodzącymi z ewidencji miejscowości ulic i adresów, •zasięgu sądów powszechnych, a także wojewódzkich sądów administracyjnych, •zasięgu prokuratur apelacyjnych, okręgowych oraz rejonowych, •obszarach działania policji, straży pożarnej, straży granicznej, •rejonach statystycznych i obwodach spisowych GUS.PRG rozbudowywany będzie we współpracy z instytucjami i resortami, które są odpowiedzialne za poszczególne granice. Prace te są już prowadzone w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.
Zgodnie z przepisami przejściowymi nie wszystkie regulacje zawarte w tym akcie wejdą w życie 7 marca. Obowiązywanie wybranych punktów uzależniono m.in. od: wdrożenia funkcjonalności ZSIN (rozporządzenie w tej sprawie jeszcze nie zostało podpisane) i systemu teleinformatycznego do prowadzenia ewidencji miejscowości, ulic i adresów.

JK

Jolanta Orlińska odwołana ze stanowiska

Prezes Rady Ministrów Donald Tusk na wniosek ministra administracji i cyfryzacji Michała Boniego 14 lutego odwołał ze stanowiska głównego geodetę kraju Jolantę Orlińską. Jak poinformował rzecznik prasowy MAC Artur Koziołek, decyzję podjęto po zapoznaniu się z wnioskami z kontroli przeprowadzonej w GUGiK w czerwcu i lipcu ubiegłego roku. Wykazała ona nieprawidłowości przy nadawaniu uprawnień zawodowych w zakresie geodezji i kartografii. Na p.o. GGK premier powołał Jacka Jarząbka, dotychczasowego wiceprezesa Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Dzień później (15 lutego) minister Boni ogłosił konkurs na stanowisko głównego geodety kraju.
Jolanta Orlińska objęła urząd GGK 27 marca 2008 roku, zastępując odwołanego dzień wcześniej Wiesława Potrapeluka. Jacek Jarząbek został natomiast wiceprezesem GUGiK 20 sierpnia 2008 r.

Fot. Jerzy Przywara

Źródło: MAC, JK

Wyniki konkursu

W ogłoszonym 20 lutego przez redakcję GEODETY i Wydawnictwo Gall konkursie **„Książka od Galla”** nadeszło 136 prawidłowych odpowiedzi na 156 ogółem. 3 egzemplarze najnowszego wydania książki „Gospodarka nieruchomościami z komentarzem do wybranych procedur” autorstwa prof. Sabiny i Ryszarda Źróbków oraz dr. Jana Kuryja z UWM otrzymują: **Izabela Rogala** (Sztombergi), **Beata Weintrit** (Warszawa), **Andrzej Kunka** (Mlęcin). Zwycięzcom gratulujemy. Nagrody przesłano pocztą.

Redakcja

Rozporządzenie o adresach obowiązuje

17 lutego br. weszło w życie rozporządzenie ministra administracji i cyfryzacji z 9 stycznia 2012 r. **w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów** (DzU z 2 lutego, poz. 125). Jest to akt wykonawczy do *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* znowelizowanego ustawą o *infrastrukturze informacji przestrzennej*, która to m.in. nałożyła na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji miejscowości, ulic i adresów oraz ustalania numerów porządkowych budynków. Rozporządzenie określa szczegółowy zakres informacji gromadzonych w tych bazach, jak również ich organizację, tryb tworzenia, aktualizacji i udostępniania oraz wzór wniosku o ustalenie numeru porządkowego. Ewidencja miejscowości, ulic i adresów ma zastąpić prowadzoną dotychczas w gminach ewidencję numeracji porządkowej nieruchomości. Na dostosowanie się do wymogów rozporządzenia gminy mają 12 miesięcy (czyli do 17 lutego 2013 r.). W ocenie skutków regulacji oszacowano, że każdą gminę będzie to kosztowało średnio 5 tys. zł (czyli 13 mln zł w skali kraju).
Wdrażanie rozporządzenia ma ułatwić bezpłatne oprogramowanie, które przygotowywane jest w GUGiK. Jak poinformował GEODETĘ Urząd, prace nad aplikacją dobiegają końca. Na początku kwietnia br. ma ona trafić do wszystkich zainteresowanych samorządów. Oprócz oprogramowania GUGiK zapewni gminom również bezpłatne szkolenia z jego obsługi (mają się odbywać od marca do czerwca br.), a także wsparcie techniczne.

JK

Unowocześniamy jordański kataster

Na spotkaniu 31 stycznia w Ammanie oficjalnie zainaugurowano unijny projekt wsparcia systemu katastralnego w Jordanii, realizowany przez szwedzko-polskie konsorcjum w ramach tzw. współpracy bliźniaczej (ang. twinning). Projekt „Enhancement of the Cadastral System in Jordan for the Department of Lands and Survey" finansowany jest przez Komisję Europejską w ramach Europejskiej Polityki Sąsiedztwa. Szwedzko-polskie konsorcjum reprezentują: Agencja Geodezji, Katastru i Ksiąg Wieczystych (Lantmäteriet) ze Szwecji oraz Główny Urząd Geodezji i Kartografii, a jego beneficjentem jest jordański Urząd Nieruchomości i Geodezji (DLS). Celem przedsięwzięcia jest budowa nowoczesnego systemu zarządzania bazami danych o nieruchomościach opartego na systemie informacji geograficznej. Prace rozpoczęto 13 września 2011 roku, a zakończenie zaplanowano na październik 2013 r.

Źródło: GUGiK

LITERATURA

W „PPK" o mapach w czasach PRL-u

W najnowszym numerze kwartalnika „Polski Przegląd Kartograficzny" (tom 43 nr 4) dr Beata Konopska z Instytutu Geodezji i Kartografii pisze o geometrycznych deformacjach treści polskich planów miast do użytku ogólnego w latach 1955-81. Analiza wykazała największe zniekształcenia wokół obszarów przemysłowych, terenów wojskowych i szlaków kolejowych. Takie ingerencje redaktorów map i cenzorów podważały zaufanie do mapy jako rzetelnego źródła informacji. Ale dla ówczesnych użytkowników bardziej dotkliwe niż deformacje kartometryczności było ograniczenie treści topograficznej.
Dr Izabela Gołębiowska z Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego przedstawia z kolei zastosowanie metody protokołów głośnego myślenia w badaniach kartograficznych. Polega ona na tym, że uczestnicy badania głośno wypowiadają swoje myśli, co umożliwia poznanie ich toku rozumowania. Jak zauważa autorka artykułu, taką wiedzę można wykorzystać przy projektowaniu map i interfejsów aplikacji kartograficznych. Przeszkodą jest czasochłonność, ale w rozwiązaniu tego problemu coraz bardziej pomagają programy komputerowe.
Ponadto w „PPK" dwaj litewscy naukowcy piszą o bazie danych wojskowych map lotniczych w krajach nadbałtyckich. Opracowanie wspólnej bazy dla tych krajów przyniosłoby sporo korzyści – pozwoliłoby na szybkie opracowywanie aktualnych map, a dane mogłyby być jednocześnie wykorzystywane w różnych systemach nawigacji i kontroli – konkludują autorzy. W kwartalniku możemy również przeczytać o problemach z nazewnictwem Wysp Nawietrznych i Zawietrznych, a dawniej Podwietrznych i Zawietrznych.

BS

Co nowego w mazowieckim „projekcie norweskim"?

Na spotkaniu pod przewodnictwem marszałka Adama Struzika 26 stycznia br. podsumowano dotychczasowe efekty wdrażania na Mazowszu innowacyjnych metod integracji danych przestrzennych w ramach tzw. projektu norweskiego. Przeprowadzono już m.in. prace badawcze nad metodami konwersji materiałów analogowych oraz uruchomiono Centrum Skanowania. Zakupiono również serwery i komputery do prowadzenia zintegrowanej bazy danych, a także przygotowano i zaakceptowano opinie eksperckie mające na celu wypracowanie zasad przyjmowania danych do wojewódzkiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
Uczestnicy spotkania zaprezentowali stan wdrażanych prac dotyczących modułowych systemów teleinformatycznych – Zintegrowanego Systemu Danych Geograficznych i Mapy Zasadniczej oraz systemu Zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych (w ramach III i IV etapu realizacji ww. umowy).
W planach jest również opracowanie modułu aplikacyjnego do koordynacji usytuowania sieci uzbrojenia terenu.
Obecnie projekt obejmuje Płock i powiat piaseczyński – dla tych miejsc wszystkie analogowe mapy zasadnicze oraz ewidencję gruntów i budynków przetworzono już do postaci cyfrowej. Więcej na Geoforum.pl 2 lutego.

Źródło: UMWM

Nagrody i stypendia Blachutów za rok 2010/11 rozdane

Dziewięciu studentom i absolwentom Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie przyznano nagrody i stypendia funduszu Fanni i Teodora Blachutów za rok akademicki 2010/11.
Trzy nagrody Komitet Funduszu przyznał przedstawicielom Koła Naukowego Geodetów Dahlta: **Mirosławowi Marciniakowi** studentowi V roku (3 tys. zł) za aktywną działalność w pracach Koła i za wyróżnione referaty przedstawione na Studenckich Sesjach Naukowych w Krakowie (2010 r.) i Warszawie (2011 r.); **Aleksandrze Ćwikle i Aleksandrze Dziadosz** (na fot.) – studentkom IV r. (po 2 tys. zł) za działalność w Kole oraz za opracowanie, prezentację i zyskanie II miejsca w konkursie na najlepszy referat na VI Ogólnopolskiej Konferencji Kół Naukowych Studentów Geodezji

Fot. Barbara Stefańska

w Warszawie (kwiecień 2011 r.) oraz uzyskanie II miejsca podczas 51. Studenckiej Sesji Naukowej Pionu Górniczego w Krakowie (grudzień 2010 r.).
Z kolei stypendia doktorskie w wysokości 7,2 tys. zł przyznano (podobnie jak rok wcześniej): mgr. inż. **Jakubowi Koleckiemu**, który otworzył przewód doktorski dotyczący konstrukcji niewielkiego mobilnego systemu pomiarowego do opracowań fotogrametrycznych; mgr. inż. **Arturowi Warchołowi**, który prowadzi badania nad integracją danych z naziemnego, lotniczego i mobilnego skaningu laserowego do budowy NMT dla potrzeb tworzenia map zagrożenia powodziowego.
Półroczne stypendia w wysokości 3 tys. zł otrzymały ponadto (podobnie jak rok wcześniej): **Karolina Żurek, Elżbieta Pastucha, Edyta Stojek i Aleksandra Wróbel**. Fundusz jest dostępny dla wszystkich młodych geodetów (w wieku do 35 lat), którzy działają w obrębie fotogrametrii i teledetekcji w uczelniach i przedsiębiorstwach na obszarze Polski. Regulamin został opublikowany m.in. w GEODECIE 5/2000.

Prof. Zbigniew Sitek, kurator Funduszu

Nowe rozwiązania pomiarowe na Sesji Geomatyki Górniczej

W ramach XXI Szkoły Eksploatacji Podziemnej 22 lutego 2012 r., przy współpracy z Komisją Geomatyki Górniczej Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej, odbyła się trzecia Sesja Geomatyki Górniczej. Hasłem przewodnim tegorocznego spotkania, podczas którego wygłoszono 20 referatów, były nowoczesne techniki pomiarowe. Sesję otworzył przegląd geomatycznych technologii pomiarowych możliwych

do wykorzystania w górnictwie, w tym dwóch interferometrycznych: satelitarnego i naziemnego InSAR. Zaprezentowano również referaty dotyczące skaningu laserowego (lotniczego i naziemnego). Referaty te uwidoczniły duże możliwości wykonywania pomiarów deformacji terenu niezależnych od służb mierniczych zakładów górniczych. Jest to istotne szczególnie ze względu na to, że pracownicy działów mierniczych w zakładach górniczych coraz częściej spotykają się z odmową stabilizacji reperów obserwacyjnych na prywatnych terenach, co powoduje komplikacje w projektowaniu i pomiarach linii obserwacyjnych deformacji terenu.

Dalsza część sesji przebiegła pod znakiem geomatycznych technologii przetwarzania danych przestrzennych. Otworzył ją dr hab. Janusz Michalak (Uniwersytet Warszawski) referatem pt. „Problematyka złóż i wydobywania ich zasobów w dyrektywie INSPIRE", w którym dokonał przeglądu projektowanych modeli tematów aneksów dyrektywy w aspekcie danych górniczych. We wspólnym referacie członkowie Komisji Geomatyki Górniczej przedstawili temat wykorzystania usługi Web Map Service w zakładach górniczych. Więcej na Geoforum.pl 27 lutego.

Artur Krawczyk

W technikach bez fotogrametrii?

Od nowego roku szkolnego będzie obowiązywać rozporządzenie ministra edukacji narodowej z 7 lutego 2012 r. **w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach** (DzU z 17 lutego, poz. 184). Jeśli chodzi o technika geodezyjne, nowością w stosunku do obowiązujących przepisów w tym zakresie jest brak pracowni fotogrametrycznej i jej wyposażenia wśród wymaganych podstawą programową pomieszczeń dydaktycznych niezbędnych do kształcenia w zawodzie.

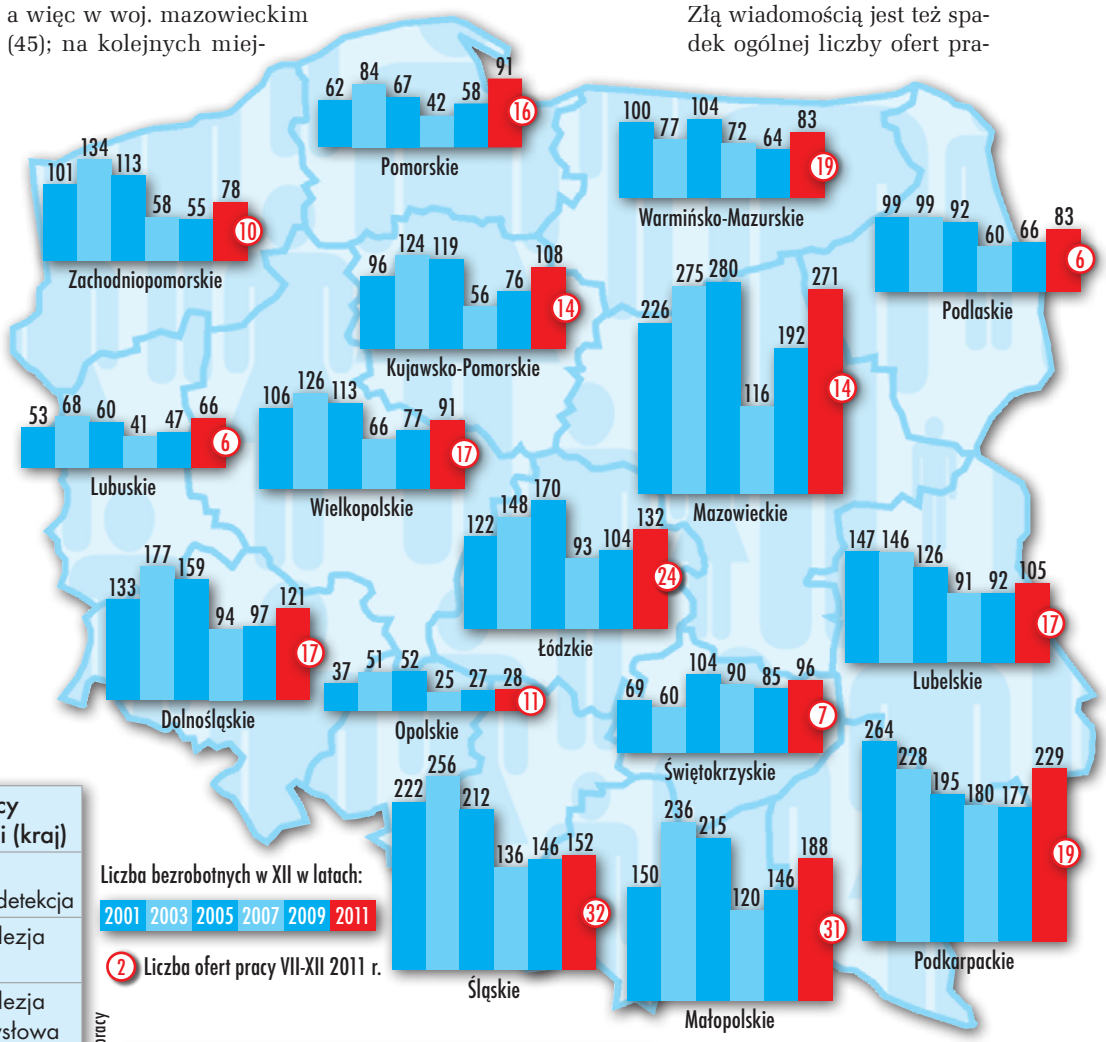
Celem nowego rozporządzenia jest m.in. poprawa powiązania oferty w zakresie kształcenia zawodowego z potrzebami rynku pracy, w szczególności poprzez określenie efektów kształcenia w ujęciu kwalifikacyjnym. W zawodzie technik geodeta wyodrębniono 3 takie kwalifikacje: ●wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywanie wyników pomiarów; ●obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych; ●wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrem i gospodarką nieruchomościami. We wciąż obowiązujących przepisach mieliśmy natomiast zapis: „Zawód technik geodeta jest zawodem szeroko-profilowym, umożliwiającym specjalizację pod koniec okresu kształcenia. Szkoła określa umiejętności specjalistyczne, biorąc pod uwagę potrzeby regionalnego rynku pracy i zainteresowania uczniów. Tematyka specjalizacji może dotyczyć: ●geodezji inżynieryjno-przemysłowej; ●fotogrametrii i teledetekcji; ●kartografii; ●systemów geoinformacyjnych".

AW

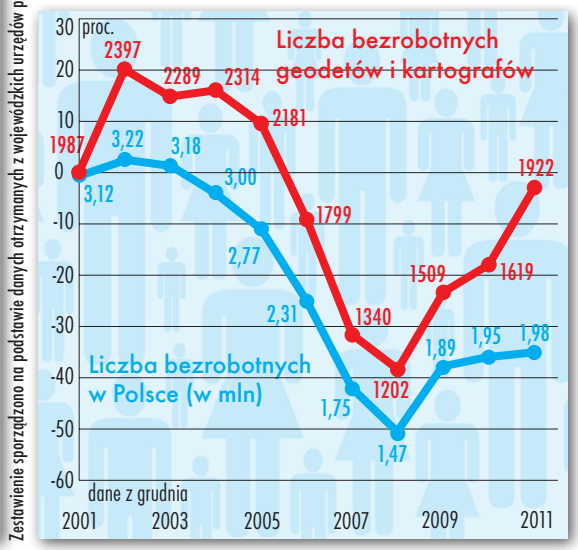
Nasze bezrobocie

1922 to liczba bezrobotnych geodetów i kartografów zanotowana 31 grudnia 2011 r., co zbliża nas do poziomu z roku 2001, o którym mieliśmy nadzieję już zapomnieć. Nie było też województwa, w którym nie odnotowano by wzrostu bezrobocia w branży.

Dane napływające z urzędów pracy nie są, niestety, optymistyczne. Bezrobotnych przybywa, a tendencja zwyżkowa, która ma miejsce od roku 2009, w ostatnim okresie jeszcze się pogłębiła. Do tego dynamika wzrostu liczby bezrobotnych w branży była w 2011 r. ponad 10-krotnie wyższa (blisko 19 proc.) niż liczby bezrobotnych ogółem w Polsce (wg danych GUS 1,5 proc.). Najwięcej osób bez pracy w branży podobnie jak w latach poprzednich zanotowano w woj. mazowieckim (271). Najmniej – również niezmiennie – w opolskim (28). Przy czym woj. mazowieckie okazało się również rekordzistą we wzroście bezrobocia w stosunku do wyniku sprzed roku (ponad 30 proc.). Natomiast nieco mniejszy niż rok wcześniej jest udział absolwentów (do roku od ukończenia nauki). Wśród bezrobotnych w branży na koniec grudnia 2011 r. stanowili oni blisko 14 proc. (265), w 2010 była to 1/5 (322). Najwięcej zarejestrowanych absolwentów bez pracy było tam, gdzie notowana jest najwyższa ogólna liczba bezrobotnych geodetów, a więc w woj. mazowieckim (45); na kolejnych miejscach znalazły się woj. podkarpackie (30) i małopolskie (28). Co ciekawe, 54 proc. z nich stanowią absolwenci wyższych uczelni. Choć może nie powinno to dziwić, biorąc pod uwagę, że w ub.r. krajowe uczelnie wypuściły łącznie blisko 1800 absolwentów kierunku geodezja i kartografia z tytułem inżyniera i blisko 800 z tytułem magistra. Wprawdzie nie wszyscy oni wiążą swą przyszłość z zawodem, jednak możliwości rynku są ograniczone. Złą wiadomością jest też spadek ogólnej liczby ofert pracy dla geodetów zgłoszonych przez pracodawców do pośredniaków w porównaniu z poprzednimi laty. W II półroczu 2011 r. było ich zaledwie 260, podczas gdy rok wcześniej dla samych techników zanotowano ich 356. Jak twierdzą eksperci, w najbliższym czasie trudno spodziewać się poprawy na rynku pracy, słabnie bowiem koniunktura gospodarcza, a od niej silnie zależy sytuacja w branży.



Liczba bezrobotnych/ofert pracy według zawodów i specjalności (kraj)	
23/1	inż. geodeta – fotogrametria i teledetekcja
27/4	inż. geodeta – geodezja górnicza
68/22	inż. geodeta – geodezja inżynieryjno-przemysłowa
59/4	inż. geodeta – geodezja urządzania terenów rolnych i leśnych
75/18	inż. geodeta – geodezyjne pomiary podstawowe i satelitarne
11/3	inż. geodeta – geomatyka
107/11	inż. geodeta – kataster i gospodarka nieruchomościami
40/3	kartograf
160/20	pozostali inżynierowie geodeci i kartografowie
1336/170	technik geodeta
13/3	rysownik geodezyjny
3/1	rysownik kartograficzny



Zestawienie sporządzono na podstawie danych otrzymanych z wojewódzkich urzędów pracy

Oprac. Anna Wardziak

Przegląd płac w branży geodezyjnej w 2011 r.

Jest źle, będzie

Przyszły geodeto, jeśli liczysz na atrakcyjne zarobki, powinieneś poważnie zastanowić się nad tym, czy wybierając ten zawód, nie popełnisz największego błędu w swym życiu.

Anna Wardziak,
Jerzy Przywara

Szansę na zarabianie co najmniej kilkunastu tysięcy złotych miesięcznie ma nie więcej niż kilkuset geodetów w skali całego kraju. Do tej grupy należą: prezesi i wiceprezesi firm – tych największych lub najlepiej radzących sobie na rynku, profesorowie wyższych uczelni oraz wąska grupa urzędników. Inżynier z uprawnieniami zawodowymi na służbie u kogoś może liczyć na 3-6 tys. zł, pracując na własny rachunek, będzie bliższy górnej granicy tej kwoty, za to bez gwarancji, że w kolejnym miesiącu zarobi cokolwiek. Przeważająca większość geodetów zarabia w okolicach średniej krajowej lub zdecydowanie poniżej.

Ankietę na temat wysokości zarobków w branży geodezyjno-kartograficznej przeprowadziliśmy już po raz siódmy. Wnioski, jakie z niej wypływają, są fatalne. Biznes zjeżdża ostro w dół, jako tako jest jeszcze w administracji. Generalnie zaś postępuje pauperyzacja zawodu, dlatego u kierujących polską geodezją powinno zaświecić się czerwone światło.

Cztery lata stagnacji i spadek

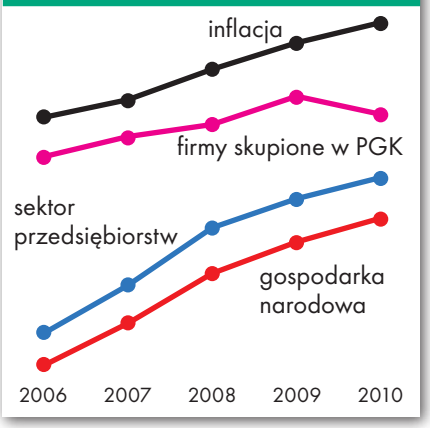
Z analizy danych zbieranych przez nas od 1999 roku wynika, że do 2005 roku płace w firmach geodezyjnych rosły szybciej niż rejestrowane przez GUS średnie przeciętne wynagrodzenie w gospodarce narodowej. Dobrym odzwierciedleniem tego trendu są wyniki firm zgrupowanych w Polskiej Geodezji Komercyjnej (wiarygodne, bo nienaciągane, nieanonimowe i obejmujące różne rejony kraju). Od 2006 roku trend uległ jednak zmianie. O ile bowiem w 2006 r. średnia płaca wg GUS wynosiła 2477 zł, a dla firm zgrupowanych w PGK – 3550 zł, to w 2010 r. było to odpowiednio: 3224 zł i 3760 zł. Inflacja w tym czasie wyniosła ponad 13%, relatywnie zarobki geodetów więc spadły. W 2011 r. w PGK będzie o wiele mniej, choć dokładne dane nie są jeszcze znane. Z rozmów przeprowadzonych z właścicielami innych firm (spoza PGK) wynika, że u nich sytuacja jest w ostatnich latach podobna. Ubiegły rok to była ostra jazda w dół, niektóre przedsiębiorstwa miały przychody o 30% niższe niż rok czy dwa wcześniej, kilka znanych marek jest na skraju bankructwa. 2012 rok zapowiada się jeszcze gorzej. Firmy mają portfel zleceń zaledwie na kilka miesięcy.

Przyczyny takiego stanu rzeczy są wielorakie. Z jednej strony – gwałtowne zmniejszenie inwestycji, w szczególności dotyczy to budownictwa i ogólnie infrastruktury. Z drugiej – dramatyczna nadpodaż geodetów. Trudno w to uwierzyć, ale w ostatnich trzech latach nasze uczelnie wypuściły ich blisko 6,5 tys., do tego co najmniej 3 tys. techników dorzuciły szkoły średnie. Normą jest więc, że w przetargu startuje kilkanaście firm, a wygrywa ta, która zaoferuje zrobienie roboty za półdarmo. Jak skończyła się budowa za połowę ceny fragmentu autostrady A2 przez skośnookich specjalistów, mieliśmy okazję śledzić w mediach. Jaką wartość mają prace wykonane przez „naszych", media, na szczęście, milczą.

Niechciane dziecko administracji

Perspektywy na najbliższe lata nie są różowe. Jak dotąd nie wiadomo, jakie będą nakłady na infrastrukturę, pewne jest jedno – takiego boomu autostradowego jak w minionym okresie nie będzie, kolej dużych prędkości już została skreślona z planów rządu. ARiMR według sobie wiadomego algorytmu wyliczyła, że kontrola na miejscu przeprowadzona rękami jej urzędników będzie tańsza niż wykonana przez firmy, scalenia od lat są w uścisku niereformowalnych urzędników Ministerstwa Rolnictwa. Kończą się prace nad TBD i kilka innych projektów GUGiK. Z kolei to, co zostało w powiatach z dawnego Funduszu Gospodarowania PZGiK, niebawem zniknie w dopłatach do przeszkoli, żłobków i Bóg wie, czego jeszcze. Leży rzecz najważniejsza dla geodezji, a dająca szansę na wieloletni front robót, czyli budowa systemu katastralnego z prawdziwego zdarzenia. Nie ruszono także palcem w sprawie katastru wodnego, za to zachłyśnięto się INSPIRE i budową baz danych, z czego najbardziej zadowolone są chyba firmy informatyczne. Jeśli zatem chodzi o przyszłość, to dzisiaj wiemy tyle, że nic nie wiemy. W jaki sposób zatem firmy mogą cokolwiek zaplanować w perspektywie roku, dwóch czy pięciu? Siłą rzeczy oczy środowiska kierują się na Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Na razie ma on jednak największe problemy sam ze sobą i ze swoimi szefami, bo w ostatniej dekadzie podlega już piątemu

Dynamika wzrosu przeciętnego wynagrodzenia



jeszcze gorzej

resortowi, nadzoruje go dziesiąty minister, a wkrótce pokieruje nim szósty GGK!

Wolny zawód i brak perspektyw

Z najnowszych danych GUS wynika, iż 65 proc. zatrudnionych Polaków zarabia poniżej średniej krajowej w gospodarce narodowej. W rankingach prowadzą informatycy, prawnicy i lekarze z prywatną praktyką. W przypadku geodetów od dawna mówi się, że powinien to być zawód zaufania publicznego, jak chociażby niektóre z wymienionych wyżej. Ale czy można mieć zaufanie do specjalisty, który zarabia 3 tysiące i którego nie stać na porządny samochód? Czy można mieć je do kogoś, czyją wolność określa długość łańcucha, jakim jest uwiązany do ODGiK?

Mówiąc o zarobkach i pozycji zawodowej, można usłyszeć argumenty, że taki mamy system. Że zwycięża najsilniejszy, a na sukces trzeba zapracować. Rynek jest jednak tak rozregulowany, że teraz prędzej przetrwa na nim cwaniak niż rzetelny wykonawca. Jak się zatem ratować? Pierwsze, co robią firmy, to redukują zatrudnienie, tną płace i inne koszty, i to już widzimy od zeszłego roku. Jednak przecież nie o to tu chodzi, albo nie tylko o to. Szansą może być rozszerzenie działalności na inne sektory, mimo iż nie jest to ani łatwe, ani szybkie, ani tanie. Zarobić można też wtedy, gdy zastosowanie jakiejś innowacji technologicznej stawia kogoś w uprzywilejowanej sytuacji do reszty konkurentów. Warto przypomnieć początki map numerycznych, pierwsze arkusze ortofotomap oraz pomiary z użyciem GPS i ówczesne zarobki. Dzisiaj podobnych przełomowych technologii na horyzoncie nie widać. Za to w pogoni za innowacyjnością doszliśmy do tego, że nie wypada już nie mieć samolotu z kamerą, a hitem jest zbudować sobie drona, którego można włożyć do kieszeni. Tak zaś na poważnie, warto pochylić się nad tym, co poniżej i nad tabelą z zarobkami, choć niektórym może to przypominać szukanie swego nazwiska na liście egzaminacyjnej.

Od referenta do inspektora

Na co więc można liczyć, pracując w geodezji? W administracji powiatowej geodeta po technikum może rozpocząć karierę od stanowiska młodszego referenta i zarobić średnio 1,7 tys. zł. Najczęściej zaczyna jednak od referenta z pensją na poziomie 2,1 tys. Choć np. w powiecie ełckim można dostać 1,4 tys. zł, a w kolneńskim ponad 3 tys. W niektórych urzędach znajdziemy też stanowisko samodzielnego referenta (min. 2-letnie doświadczenie) ze średnią płacą 2,7 tys. zł. Zarobki podinspektora (wykształcenie wyższe geodezyjne i rok stażu) kształtują się na poziomie 2,7 tys. zł, ale na przykład w powiecie gołdapskim czy nowodworskim może to być 4,4 tys.

Inspektor w starostwie (z wykształceniem wyższym i kilkuletnim stażem pracy) zarobi średnio 3,1 tys. zł (w legnickim 2,2 tys. zł, w nowodworskim 5,5 tys. zł). Inspektor zatrudniony w urzędzie miasta liczącego powyżej 100 tys. mieszkańców ma niewiele więcej, bo średnio 3,4 tys. zł (w Radomiu – 2,6 tys. zł, w Warszawie powy-

Miesięczne kwoty brutto w złotych

zasiłek dla bezrobotnego po 3 mies. (od VI 2011 r.)	583
pomiarowy w firmie geodezyjnej w Olsztynie	1000
pomiarowy w małej firmie geodezyjnej w Pomorskiem	1386
referent w starostwie w Ełku	1386
płaca min. brutto w 2011 r.	1386
na czarno, student WGiK Politechniki Warszawskiej	1500
technik w firmie w Głogowie	1600
student UR w Krakowie jako pomiarowy, na czarno	1700
absolwent uczelni geodezyjnej w firmie w Zamościu	1900
pomoc techniczna w firmie na Śląsku	2000
nauczyciel stażysta w technikum	2182
wykładowca w Akademii Morskiej w Szczecinie (bez dodatków)	2200
doradca głównego geodety kraju	2338
absolwent uczelni w firmie w Świętokrzyskiem	2400
asystent na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim	2400
technik w dużej firmie we Wrocławiu	2475
podinspektor w Urzędzie Miasta w Olsztynie	2500
geodeta (staż < 5 lat) w firmie w Rzeszowie	2500
technolog (bez uprawnień zawodowych) w firmie w woj. warmińsko-mazurskim	2500
inżynier (bez uprawnień) w firmie w Dolnośląskiem	2700
specjalista ds. sprzedaży w zachodniej firmie geoinformatycznej w Warszawie (kilka lat stażu)	2800
referent w Wydziale Geodezji UM w Zielonej Górze	2816
nauczyciel dyplomowany w technikum (bez dodatków)	2995
specjalista ds. GIS, firma w woj. warmińsko-mazurskim	3000
geodeta w dużej firmie w Szczecinie	3000
kierownik zespołu polowego w średniej firmie w Warszawie	3200
kierownik w dużej firmie geoinformatycznej w Warszawie	3200
specjalista ds. geoinformatyki w dużej firmie w Szczecinie	3200
inspektor w GUGiK	3206
inspektor ds. miernictwa w firmie wydobywczej (staż <5 lat)	3300

żej 4,5 tys. zł). Z kolei inspektor u wojewody dostanie 2,7 tys. zł, a w urzędzie marszałkowskim – 3,9 tys. zł. O ile jednak w administracji rządowej stawki na tym stanowisku są zbliżone do średniej, to w urzędach marszałkowskich panuje spora dowolność. I tak u marszałka podlaskiego będzie to 3,3 tys. zł, ale np. u mazowieckiego i wielkopolskiego – ponad 4,5 tys. zł. Natomiast inspektor wojewódzki (u wojewody) – wykształcenie wyższe i minimum 3 lata doświadczenia w wykonawstwie lub administracji – zarobi średnio 3,4 tys. zł (2,2 tys. zł – Lubelski Urząd Wojewódzki, 4,2 tys. zł Kujawsko-Pomorski UW), a starszy inspektor wojewódzki – o 400-800 zł więcej (2,6 tys. zł – Lubelski UW, prawie 5,0 tys. zł – Kujawsko-Pomorski UW).

Szef ODGiK-u

Bardzo zróżnicowane są stawki w ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Z reguły im większy (ludniejszy) i bogatszy region, tym wyższe zarobki. Średnia płaca kierownika powiatowego ODGiK to 4,4 tys. zł, ale o ile w starostwie olkuskim może on liczyć na 2,6 tys. zł, to we wrocławskim czy białostockim nawet na ponad 7 tys. zł. Zdecydowanie więcej zarabiają szefowie miejskich ośrodków, średnia wynosi 5,7 tys. zł, z tym że szef ośrodka w Białymstoku dostaje 4,3 tys. zł, a jego kolega z Poznania ma na pasku aż 9,9 tys. zł.

Geodeta powiatowy

Geodeta powiatowy zarabia przeciętnie 5,8 tys. zł miesięcznie, na tych stanowiskach występują jednak spore różnice w zarobkach. I tak w powiecie stargardzkim jest to zaledwie 3,7 tys., a w konińskim czy płockim można liczyć na 9 tys. zł, przy czym dość często wyższa pensja wiąże się z łączeniem funkcji geodety powiatowego i szefa Wydziału Geodezji. Wyższa liga to geodeci miejscy w dużych miastach. Ich wynagrodzenia wynoszą średnio 7,6 tys. zł. Na tym stanowisku jest też chyba największe zróżnicowanie, bo np. w Zielonej Górze szef miejskiej geodezji zarobi 4,7 tys. zł, w Poznaniu i Wrocławiu ponad 10 tys., a w stolicy ok. 15 tys. Tu również wyższe zarobki mogą wiązać się ze sprawowaniem podwójnej funkcji – geodety miejskiego i szefa Wydziału Geodezji.

W województwie i centrali

Wyższa półka w administracji to geodeci województw oraz wojewódzcy inspektorzy nadzoru geodezyjnego i kartograficznego. Pensje zasadnicze geodetów województw oscylują od 3,8 tys. (Podlaski UM) do 6,0 tys. zł (Małopolski UM), ale już z dodatkami (funkcyjnym, wysługą lat, nagrodami i premiami) wynoszą od 6,3 tys. zł (Zachodniopomorski UM) do 12,0 tys. zł (Mazowiecki UM), przy czym średnia to 8,1 tys. zł. W administracji rządowej różnice są większe – pensje zasadnicze WINGiK-ów wahają się od 3,3 tys. zł (Kujawsko-Pomorski UW) do 7,5 tys. zł (Pomorski UW), a z dodatkami: od 6,3 tys. zł (Świętokrzyski UW) do ponad 10 tys. w województwach: mazowieckim, podlaskim i pomorskim. Średnia płaca WINGiK-a jest natomiast wyższa od średniej geodety województwa o 200 zł.

Na szczycie drabiny administracyjnej jest Główny

Miesięczne kwoty brutto w złotych

przeciętne wynagrodzenie w gospodarce narodowej w 2011 r.	**3400**
kierownik PODGiK w Drawsku	**3500**
inżynier z uprawnieniami, 25 lat stażu w średniej firmie w stolicy	**3500**
inżynier (bez uprawnień zaw.) w firmie w Skierniewicach	**3500**
przeciętne wynagr. brutto w sektorze przedsiębiorstw w 2011 r.	**3605**
inżynier w firmie w Tarnowie	**3700**
starszy wykładowca na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu	**3718**
podinspektor w BGiK w Warszawie	**3779**
gł. specjalista w Urzędzie Miasta w Poznaniu	**3879**
geodeta powiatowy w Węgorzewie	**3992**
zastępca kierownika pracowni w dużej firmie w Zachodniopomorskiem	**4000**
geodeta z Gdyni zatrudniający 2 osoby	**4000**
specjalista w GUGiK	**4076**
kierownik projektu w dużej firmie w Dolnośląskiem	**4100**
kierownik PODGiK w Kutnie	**4147**
kierownik projektu w dużej firmie w Warszawie	**4200**
kierownik działu w jednej z firm w woj. podlaskim	**4445**
geodeta w giełdowej spółce budowlanej	**4500**
geodeta w średniej firmie w woj. kujawsko-pomorskim	**4500**
inspektor w BGiK w Warszawie	**4532**
geodeta powiatowy w Sulęcinie	**4793**
kierownik PODGiK w Leżajsku	**4925**
adiunkt na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu	**5000**
inżynier w firmie niedaleko Szczecina	**5000**
geodeta powiatowy w Giżycku	**5180**
kierownik MODGiK w Chorzowie	**5380**
główny specjalista w GUGiK	**5511**
geodeta powiatowy w Pułtusku	**5519**
główny specjalista w ARiMR	**5700**
geodeta powiatowy w Zwoleniu	**5892**
szef niewielkiej firmy w Dolnośląskiem	**6000**
kierownik działu w firmie w woj. śląskim	**6000**
kierownik MODGiK w Gdyni	**6237**
geodeta województwa zachodniopomorskiego	**6333**
świętokrzyski WINGiK	**6350**
wiodący inżynier w dużej spółce w Warszawie	**6500**

Urząd Geodezji i Kartografii. Inspektor lub specjalista może tam liczyć na wynagrodzenie rzędu 3,2-4,0 tys. zł. Główny specjalista średnio na 5,5 tys. zł, a naczelnik wydziału – na co najmniej 6 tys. zł. Radca głównego geodety kraju zarabia tyle, ile przeciętnie WINGiK, czyli 8,3 tys. zł. Z pewnością nie do pogardzenia jest płaca na stanowisku dyrektora departamentu. Wynosi ona blisko 8,2 tys. zł, co z dodatkami daje 10,3 tys. zł, czyli niewiele mniej niż w przypadku szefa całej geodezji. W 2011 r. pensja na stanowisku GGK wynosiła średnio 11,5 tys. zł miesięcznie (7,8 tys. zł wynagrodzenie zasadnicze plus dodatek funkcyjny i wysługa lat). Jak wynika z informacji urzędu, w ub.r. GGK nie otrzymał premii i nagród. Być może dlatego wyżej od niego w tej piramidzie są geodeta miejski w stolicy i geodeta województwa mazowieckiego.

W firmach dużych i małych

Jest regułą, że płace w dużych miastach są wyższe niż w małych ośrodkach. Pomiarowy (bez wykształcenia geodezyjnego) w małej firmie np. w woj. pomorskim zarobi co najwyżej równowartość płacy minimalnej, czyli nieco ponad 1,3 tys. zł. Technik może dostać nawet 2,6 tys. zł brutto, ale w małej firmie w lubelskim czy podkarpackim zarobi tylko 1,6 tys. zł. Niedoświadczony absolwent uczelni w rodzinnej firmie z południowo-wschodniej części kraju może liczyć na 1,9 tys. zł, ale w dużej w woj. zachodniopomorskim na 3,5 tys. zł. Inżynier bez uprawnień (ale z dłuższym stażem) ma większe możliwości, bo o ile w kilkuosobowym przedsiębiorstwie w woj. małopolskim dostanie 2,1 tys. zł, to w dużej spółce jego zarobki mogą sięgnąć nawet 6 tys. Zdobycie uprawnień zawodowych pozwala na podwyższenie pensji o blisko tysiąc złotych miesięcznie, a przeciętnie o 500 zł. Więcej zarobi specjalista na stanowisku szefa

naczelnik wydziału w GUGiK	6509
kierownik MODGiK w Bielsku-Białej	6563
geodeta powiatowy w Jędrzejowie	6674
podwójne przeciętne wynagrodzenie w gospodarce narodowej w 2011 r.	6800
naczelnik wydziału w BGiK w Warszawie	6840
starszy inspektor (dwa zakresy uprawnień, duży staż pracy) w firmie spoza branży, łódzkie	7000
kierownik WODGiK w Urzędzie Marszałkowskim Woj. Śląskiego	7013
geodeta powiatowy w Sierpcu	7175
kierownik pracowni w dużej firmie w Warszawie	7200
kierownik PODGiK w pow. wrocławskim	7340
geodeta pow. olsztyńskiego	7500
kierownik działu w firmie w Łodzi	7700
radca głównego geodety kraju	8298
kierownik wydziału w Urzędzie Marszałkowskim Woj. Mazowieckiego	8450
zastępca dyr. departamentu/geodety woj. warmińsko-mazurskiego	8521
geodeta powiatu pruszkowskiego	8645
szef działu w dużej firmie w stolicy	9000
kierownik działu w dużej firmie w Małopolsce	9000
geodeta województwa śląskiego	9524
geodeta powiatu płockiego	9596
kierownik MODGiK w Poznaniu	9889
szef firmy w jednym z miast w woj. zachodniopomorskim	10 000
kierownik działu w dużej firmie w Małopolsce	10 189
mazowiecki WINGiK	10 285
dyrektor departamentu w GUGiK	10 300
geodeta miejski we Wrocławiu	10 400
geodeta miejski w Poznaniu	11 258
główny geodeta kraju	11 447
dyrektor w dużej firmie w Łodzi	11 700
geodeta województwa mazowieckiego	12 060
profesor Politechniki Warszawskiej pracujący na dwóch uczelniach	15 000
prezes dużej firmy z woj. zachodniopomorskiego	15 000
prezes dużej firmy z Małopolski	18 334
prezes dużej spółki z Warszawy	25 000
prezes dużej firmy z woj. podkarpackiego	30 000

projektu – średnio 5,4 tys. zł. Panują tu duże dysproporcje, bo o ile w małej spółce otrzyma on ok. 3 tys. zł, to w dużej doświadczony inżynier i nierzadko menedżer w jednej osobie może zarobić nawet 15 tys zł miesięcznie. Ale to są wyjątki. Kierownik działu zarabia zwykle na poziomie 6 tys. zł, w dużej firmie w woj. małopolskim wynagrodzenie dochodzi do 10 tys. zł. Oczywiście, najlepiej być szefem, mimo iż obowiązków jest nieporównanie więcej, nie mówiąc o odpowiedzialności. I choć w malutkiej firmie w świętokrzyskim zarobi on zaledwie 3,5 tys. zł, to już w średniej np. na Śląsku może to być nawet 10 tys. zł. Prezes dużej spółki wyciąga 15-20 tys., a wiemy i o takim, który dochodzi do 30 tys. zł.

Nauka i oświata

Na uczelniach hierarchia jest od lat ustalona, najwięcej zarabiają profesorowie zwyczajni, zwłaszcza gdy równolegle pełnią funkcje dyrektora instytutu/katedry, szefa jakiegoś gremium itp. Zasadnicza pensja profesorska to zazwyczaj 6-7 tys. zł, ale nie są rzadkością zarobki rzędu 10 tys. zł. (od 2012 r. nie będzie już górnego limitu płacy). Mając dodatkowy etat w innej uczelni i grant badawczy, w 2011 r. można było spokojnie wyciągnąć 15-20 tys. zł. Profesor nadzwyczajny lub adiunkt (z tytułem doktora habilitowanego) może liczyć średnio na 5,5 tys. zł. Na dole drabiny jest asystent z pensją 2,4 tys. zł zachęcającą wyraźnie do „poświęcenia" się nauce.

Poprawiła się także sytuacja w szkolnictwie średnim. Najmniej zarabia nauczyciel stażysta – stawka zasadnicza to 2182 zł. Będący najwyżej w hierarchii nauczyciel dyplomowany otrzyma 2995 zł, do tego dochodzi 20-procentowy dodatek stażowy i dodatek motywacyjny. Biorąc pod uwagę 20-godzinny tydzień pracy i 2-miesięczne wakacje, nie jest najgorzej.

Plusy i minusy

W administracji większość umów o pracę stanowią umowy zawarte na czas nieokreślony. W przedsiębiorstwach są one coraz rzadsze. Dominują te na czas określony, zlecenia czy samozatrudnienie. Tylko zaufani, sprawdzeni pracownicy mogą liczyć na stałą umowę. Z szacunków wynika, że spora część niższego personelu pracuje na czarno. W dużych ośrodkach miejskich dotyczy to studentów i absolwentów bezowocnie szukających stałego zajęcia, ten proceder uprawiają głównie najmniejsze firmy. Z reguły taki pracownik dostaje do ręki 1-2 tys. zł, choć bywa, że i więcej, wszystko zależy od cichej umowy z właścicielem. Zatrudnienie w administracji przynosi więc wymierną korzyść pracownikowi (przynajmniej w przypadku zwolnienia lub choroby).

Z drugiej strony właściciele firm mają przewagę nad urzędnikami w postaci możliwości wliczenia w koszty działalności kupna i użytkowania samochodu, komputera itd. Natomiast pracownicy starostw czy ośrodków dokumentacji nagminnie dorabiają do pensji geodezyjnymi chałturami. Zjawisko jest jeszcze powszechniejsze niż dziesięć lat temu, gdy było o tym głośno w całej Polsce. Jeśli przyjąć, że poprzez ułatwione kontakty z potencjalnym klientem i łatwy dostęp do materiałów urzędnik dorobi drugie tyle, ile wynosi pensja, to w przypadku wielu z nich dochody roczne mogą dojść do 100 tys. zł. Gdy zaś nawet znajdzie się ktoś, kto nie dorabia, to powinien docenić takie walory pracy w urzędzie, jak gwarancja stałej pensji. Przy plusach dla biznesu nie można z kolei zapominać o tym, że w spółkach jest do podziału zysk. Tyle tylko, że aby coś podzielić, najpierw trzeba to mieć, przy rentowności firm geodezyjnych temat jest abstrakcyjny.

Ankieta w internecie

Dane zebrane bezpośrednio z urzędów i firm są zbieżne z wynikami ankiety internetowej, którą przeprowadziliśmy na portalu Geoforum.pl w lutym tego roku. Oddaje ona sytuację głównie ludzi młodych – 90% uczestników deklarowało bowiem co najwyżej 10-letni staż pracy. Po podliczeniu głosów oddanych przez ponad 600 osób okazało się, że średnia płaca brutto w 2011 roku, wyniosła wśród nich 3326 zł, czyli mniej niż przeciętne wynagrodzenie brutto w gospodarce narodowej. Trzeba przy tym pamiętać, że większość uczestników stanowili mieszkańcy dużych miast. Godne uwagi jest to, że 88% odpowiadających ma wyższe wykształcenie, a 30% posiada uprawnienia zawodowe. Jak widać, nie gwarantuje to wysokich zarobków. Choć w ankiecie nie było miejsca na komentarze, niektórzy uczestnicy dali wyraz swemu kiepskiemu samopoczuciu, wpisując w pozycji stanowisko np.: „klikacz", „geodeta od wszystkiego" albo „od szefa, przez kameralistę, do pomiarowego". Oddaje to po części ducha naszych czasów. W wielu firmach nie brakuje bowiem owych klikaczy, wprowadzających mozolnie dzień po dniu tysiące danych (inna sprawa, czy potrzebne jest do tego wykształcenie geodezyjne?), z kolei adept geodezji rzeczywiście często bywa człowiekiem od wszystkiego. To dobra szkoła, o ile nie przeradza się w stałe zajęcie. Wybrane wyniki ze średnimi dla różnych stanowisk prezentujemy w tabeli.

Nie ma się co czarować

Jeden z pracowników GUGiK powiedział kiedyś, że gdy zarobki były tam o wiele niższe, to personel był lepszy. Nie od dzisiaj wiadomo, że dobrze płatne stanowiska w urzędach zarezerwowane są dla znajomych królika. Nie wpływa to na statystykę, co najwyżej na nasze samopoczucie. Statystyka pokazuje natomiast, że o poziomie płac w administracji geodezyjnej decyduje sytuacja w powiatach. A tam średnia zarobków waha się w granicach 2,7-3,0 tys. zł. W miastach jest ona o kilkaset złotych wyższa.

I przedsiębiorcy, i pracownicy administracji jadą więc na tym samym wózku, tyle tylko, że tym pierwszym ostatnio zdecydowanie się pogorszyło, a ci drudzy próbują chociaż dogonić inflację. W sytuacji, gdy praca jest najbardziej poszukiwanym towarem, to, co napisano wyżej, może wyglądać na wybrzydzanie. A młodzi ludzie stojący przed wyborem zawodu powinni wiedzieć, że w branży jest źle. W przeciwnym wypadku zostaną nabici w butelkę.

Anna Wardziak, Jerzy Przywara

Dziękujemy wszystkim, którzy pomogli nam w stworzeniu listy, zarówno przedstawicielom administracji, firm, jak i szkół w całej Polsce

Wyniki naszej ankiety internetowej na temat zarobków w geodezji

Kto	Ile [zł brutto/mies.]
pomiarowy	1911
referent	2016
kameralistka	2060
asystent geodety	2124
geodeta	2936
kartograf	3000
inspektor	3376
specjalista	3379
specjalista ds. GIS	3568
fotogrametra	3675
starszy inspektor, starszy specjalista	4121
kierownik (zespołu, pracowni)	4390
własna działalność gospodarcza	6816
dyrektor (firma, administracja)	6857
właściciel firmy	7851

GeoMedia® Smart Client

OPROGRAMOWANIE SIP DLA MIAST I GMIN

ODKRYWAJ ŚWIAT Z NOWYM, INTELIGENTNYM NARZĘDZIEM INTERGRAPH

GeoMedia® Smart Client - nowy produkt firmy Intergraph do zarządzania danymi przestrzennymi dla Urzędów Miast i Gmin. Poznaj jego wyjątkowe możliwości:

- Uproszczone definiowanie i zarządzanie geoprzestrzennymi procesami administracyjnymi (np. przygotowywanie materiałów niezbędnych do podejmowania zarządzeń, uchwał, wydawania decyzji i postanowień).
- Funkcjonalność typowa dla zaawansowanych aplikacji desktopowych (pozyskiwanie i edycja danych wektorowych, analizy oraz wielkoformatowe wydruki z zachowaniem skali) dostępna z poziomu przeglądarki - technologia Java Web Start.
- Koordynacja dostępu do wspólnych zasobów, zwiększenie bezpieczeństwa danych oraz eliminacja problemu wielokrotnego pozyskiwania tych samych danych przez różne wydziały.
- Wielopoziomowa pamięć podręczna umożliwiająca szybki dostęp do danych wektorowych i rastrowych (np. miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, map użytkowania terenu, ortofotomap).

Więcej informacji: www.intergraph.pl

Intergraph Polska Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 52
02-672 Warszawa
Tel.: +48 22 495 8800
www.intergraph.pl

INTERGRAPH®

Wybrane komentarze na www.geoforum.pl po odwołaniu głównego geodety kraju Jolanty Orlińskiej

~życzliwy | 2012-02-14 11:47:27
No to teraz czas na naprawę geodezji :) Brawo, pierwsza dobra wiadomość w tym roku!

~dojdziecie po IP | 2012-02-14 12:14:06
Każdemu wolno kopać. Od razu widać jedność środowiska geodezyjnego. Hieny!

~życzliwy | 2012-02-14 12:21:02
Czemu hieny? Powiedz, co takiego dobrego się stało? Bubel z 9.11.2011 – ODGiK-i same nie wiedzą, co i jak mają robić. Czekanie na utęsknione przepisy, a tutaj nic... Czasu było nadto, a jedyne co, to tylko firmy informatyczne i informatyczne...

~falo | 2012-02-14 12:21:20
Szkoda, bo nikt tak dobrze sobie nie radził na stanowisku GGK. Były wpadki, np. z uprawnieniami, ale przynajmniej coś się działo.

~pa | 2012-02-14 12:32:17
Działo się – zlecanie kontroli WINGiK-ów prywatnym firmom, zlecanie postępowań administracyjnych w zakresie odpowiedzialności, rozdawanie in blanco podpisanych uprawnień geodezyjnych, oddanie SGP egzaminów i kilku milionów złotych z egzaminów, koszmarne rozporządzenia, rozrost do nieznanych rozmiarów GUGiK-u, który jest zbyt zajęty Fejsem, aby móc pracować – sporo tego.

~falo | 2012-02-14 12:39:05
A jednak szkoda. Plusy: 1. Załatwienie prawie 500 mln na geodezję. 2. Wdrożenie INSPIRE. 3. Rozporządzenia tworzące nowe podstawy prawne. 4. Zatrudnienie kilku osób na poziomie.

~geodetaxxx | 2012-02-14 12:42:13
Jeśli chodzi o Panią Orlińską, to jest wiele zastrzeżeń, ale nie ona jedna winna. Jednakże odpowiedzialność ponieść musi. Ważne, by środowisko i ludzie „na górze" dojrzeli problemy geodezji i próbowali je jakoś rozwiązać. By to „dbanie o rangę zawodu geodety" nie było tylko hasłem dla hasła. A wpadki, jak były, tak będą, ale ważne jest, by wyciągać konsekwencje nie tylko personalne.

~jaga | 2012-02-14 12:52:25
Podniosła rękę na powiaty i tak to się skończyło.

~geodetka | 2012-02-14 13:11:52
Trzymałam za tę Panią kciuki, ale zadanie ją przerosło. Złe prawo, może źli doradcy, może odcięcie się od środowiska, oddała wszystko bez walki. Niestety, ciągle ci sami ludzie wokoło. Niestety, GUGiK to nie ARiMR. A geodezja przy tej Pani Prezes by poległa równo.

~Ania | 2012-02-14 16:13:18
Klasyczna zmiana po wyborach. Karuzela z ministrami powoli kończy się kręcić, pora obdzielać stołkami kierowników urzędów centralnych osoby zasłużone w kampanii wyborczej lub ich totumfackim. Nie ma się czym podniecać. Rzecz nie ma charakteru merytorycznego. Po prostu są nowi chętni. Rok, półtora będą się uczyć, i jakoś pójdzie :) Obserwujmy konkurs.

~geodeta | 2012-02-14 17:31:17
Szkoda, to był najlepszy GGK od czasu powołania tego urzędu. Bo kto niby lepszy? Potrapeluk? Albin? Mogę się założyć, że jej następca – Grad, nie Grad – będzie gorszy.

~obiektywny | 2012-02-14 17:58:27
Jak czytam większość tych komentarzy, to widać polskie piekło, i zaraz przypomina mi się kawał, jak to nad polską kadzią żadnego diabła nie potrzeba, bo sprawę załatwiają ci od środka. Podziwiam Panią Prezes za odwagę, że w ogóle zdecydowała się cztery lata temu zostać GGK w tej branży żmij i Judaszy (większość poprzedników była znacznie krócej). Teraz, kiedy rekiny poczuły krew, to atakują. A wystarczy przeczytać raport Komisji Europejskiej o postępach we wdrażaniu INSPIRE, to m.in. dzięki już byłej GGK jesteśmy na drugim miejscu ze wszystkich krajów UE i EFTY. Ale po co czytać i bezstronnie analizować, kiedy ma się zamiar i tak dokopać. A tak na marginesie, czy każdy, kto chce ruszyć administrację powiatową i przestarzały sposób nadawania uprawnień, musi tak kończyć? Pół roku temu dyrektor, teraz prezes. A świstak (ten ze Śląska) siedzi i zawija! Quo vadis, geodezjo?

~s1000 | 2012-02-14 23:06:39
A może niech powołają nie urzędnika, tylko normalnego, zwykłego przedsiębiorcę – geodetę, co zna życie i przepisy, nie urzędasa, i może wtedy zapanuje normalność.

~geodeta praktyk | 2012-02-15 08:31:10
Same uprawnienia niewiele dają, jak się nie ma praktyki i doświadczenia w czystej produkcji. Wiele osób ma uprawnienia i nie wykonali samodzielnie żadnego opracowania. Tak samo tytuły naukowe. Jak się jest świetnym teoretykiem, można uczyć w szkole, a niekoniecznie iść w teren. Aby skutecznie zarządzać geodezją, trzeba mieć spory staż w wykonawstwie, wiedzę, kontakty, i w tej kolejności, niestety.

~AS | 2012-02-15 08:58:35
Mili nasi. Każdy GGK miał zalety i wady. I zawodowe, i osobiste. Nie plujmy na nich za wszystko, bo to nie fair, wszak można wskazać przy każdym również plusy, a co by nie mówić, sposób prowadzenia krytyki świadczy o środowisku – a tu najczęściej żenada. Nie będzie ani osoby, ani klimatu i możliwości, żeby zaspokoić interesy wszystkich grup w środowisku i jeszcze realizować cele państwa. I jeszcze gorąca prośba, jeśli ktoś pozwala sobie na wycieczki w kierunku konkretnych osób (np. do A. Grada czy J. Albina), to niech ma odwagę podpisać się imieniem i nazwiskiem, tak jest uczciwiej.

Waldemar Izdebski | 2012-02-15 09:39:13
Nie wiem, na ile podane powody odwołania są powodami rzeczywistymi, ale można było pozwolić odejść z honorem. Odwołanie w trybie nagłym jest krzywdą i powodem do opluwania przez bezimiennych komentatorów. Mimo że w ostatnim czasie krytycznie odnosiłem się do poczynań GUGiK, to jest mi przykro, że tak traktuje się odchodzącego GGK. Jolu, serdecznie współczuję i pozdrawiam.

~GGK na zlecenie | 2012-02-15 10:27:16
MAiC szuka następcy – startuję. GGK ma: posiadać tytuł zawodowy magistra lub równorzędny; posiadać obywatelstwo polskie; korzystać z pełni praw publicznych; nie być skazanym prawomocnym wyrokiem za umyślne przestępstwo lub umyślne przestępstwo skarbowe; posiadać kompetencje kierownicze; posiadać co najmniej 6-letni staż pracy, w tym co najmniej 3-letni staż pracy na stanowisku kierowniczym; posiadać wykształcenie i wiedzę z zakresu spraw należących do właściwości GGK. Aby robić czynności materialno-techniczne na rzecz GGK, trzeba być supergeodetą – 6 lat doświadczenia w służbie i uprawnienia, a tutaj proszę, spełnia prawie każdy.

~Podatnik | 2012-02-17 21:06:32
Ja ze swej strony – z ulgą – dziękuję pani GGK. Jeszcze bardziej dziękuję panu ministrowi Boniemu. GGK dla polskiej geodezji nie zrobiła tego, czego od niej się spodziewałem. Być może ma wybitne osiągnięcia w GIS-ach, ISOK-ach, TERYT-ach, GBDOT-ach, ASG-EUPOS-ach, Geoportalach albo innych INSPIRE-ach. Totalną porażką ustępującego GGK jest natomiast problematyka „zwykłej" geodezji. Zamiast „wyprostować" zaszłości i określić nowe „zasady gry" w aktualnej rzeczywistości, doprowadziła do totalnego chaosu...

~Paweł | 2012-02-20 08:55:26
Jak patrzę na to, co się dzieje w tym zamieszaniu politycznym, to mnie nic nie zdziwi, a obwiniać jedną osobę za wszystkie grzechy geodezji, to i sumienie mi nie pozwala. Przecież to się ciągnie wszystko tak długo, jak długo mamy jedną z pierwszych ustaw z początku okresu demokracji. Dopóki będzie w obiegu ten anachroniczny przepis prawa, dopóty będą wieczne utyskiwania i problemy w geodezji i wśród geodetów.

Wybór i skróty redakcji

Powstaje program budowy IIP 2012-13

Minister administracji i cyfryzacji Michał Boni otworzył posiedzenie Rady Infrastruktury Informacji Przestrzennej zorganizowane 8 lutego 2012 r. w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów. Rada IIP przyjęła uchwałę ws. programowania budowy IIP w latach 2012-13. Określiła w niej tryb i harmonogram, a także standard treści programu budowy infrastruktury informacji przestrzennej.

Minister Michał Boni (na fot. w środku) poprosił o krytyczne recenzje działań rządu

Wszystkie przedsięwzięcia pozwalające realizować dyrektywę INSPIRE dają szansę, by unowocześniać myślenie o przestrzeni i o informacji na temat tej przestrzeni – powiedział minister Michał Boni. Jestem pewien, że państwa praca – podkreślił, zwracając się do członków Rady – pozwala dobrze przygotowywać projekty, które później staramy się realizować, by wiedza o przestrzeni była jak najpełniejsza. Jak stwierdził, dyrektywa INSPIRE, prawo wdrożone na jej podstawie oraz działania Rady IIP są niezmiernie potrzebne dla rozwoju kraju. Na zakończenie poprosił o pomoc i o krytyczne recenzje działań rządu i instytucji publicznych, bo te krytyczne recenzje – jego zdaniem – zawsze się przydają.

Przewodniczący Rady IIP profesor Jerzy Gaździcki przypomniał, że to pierwsze posiedzenie Rady w nowej strukturze, powstałej po wydzieleniu Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji z MSWiA. Przechodząc do zasadniczego tematu spotkania, profesor zauważył, że programowanie budowy IIP (obejmujące opracowanie, konsultowanie i uzgadnianie planów tworzenia oraz funkcjonowania IIP) powinno być pilnie wykonywane przy czynnym udziale Rady. Dwuletni okres programowania jest zdaniem profesora optymalny. Krótszy nie wystarczy dla objęcia procesów prowadzących do uzyskania liczących się, mierzalnych efektów, dłuższy zaś sprawi trudności, zwłaszcza organom niemającym większego doświadczenia w tej dziedzinie.

Program budowy IIP w latach 2012-13 jest wspólnym przedsięwzięciem 12 organów wiodących, organu koordynującego oraz pozostałych interesariuszy. Przyjęty przez Radę harmonogram prac nad programem przedstawia tabela poniżej.

Zaakceptowany przez Radę standard treści programu budowy IIP dotyczy także programów udziału organów wiodących. Dokument składa się z trzech rozdziałów i streszczenia (przeznaczonego m.in. do publikacji na stronie internetowej Rady IIP). W podrozdziałach (charakterystyka organu wiodącego, struktura koordynacyjna i wykonawcza, podstawy prawne, program działań dla tematu I, wzmocnienie koordynacji, badania i rozwój, upowszechnienie wiedzy i kształcenie specjalistów, współdziałanie w ramach INSPIRE) rozpisano obligatoryjne elementy treści. Organ wiodący sporządzający dany program może dodawać inne elementy zgodnie z potrzebami.

Rada przyjęła także sprawozdanie z działalności w 2011 r, w którym skoncentrowała się na rozwinięciu współdziałania organów wiodących w zakresie budowy IIP. W składzie Rady zabrakło, niestety, przewidzianych ustawą przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego, ponieważ Komisja Wspólna Rządu i Samorządu nie skorzystała dotychczas z prawa ich wyznaczenia. W planie pracy na rok bieżący przewidziano cztery posiedzenia, a najważniejszym zadaniem jest przyjęcie do 5 września programu prac nad infrastrukturą informacji przestrzennej na lata 2012-13.

Harmonogram tworzenia programu IIP 2012-13

Zadanie	Wykonawca	Termin
1. Przyjęcie uchwały w sprawie programowania	Rada IIP	8.02.2012
2. Opracowanie programów udziału	Wszystkie organy wiodące	23.03.2012
3. Opracowanie programu budowy IIP w wersji 1	Organ koordynujący	23.04.2012
4. Konsultacje i uzgodnienia	Wszyscy interesariusze	31.07.2012
5. Opiniowanie	Rada IIP	31.08.2012
6. Zatwierdzenie programu budowy IIP w wersji 2	Organ koordynujący	5.09.2012

Tekst i zdjęcie
Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

O potrzebie stabilizacji granic nieruchomości

W realu czy wirtualu?

Świat realny – niezależnie od tego, czy zobrazujemy go szkicem, mapą czy zestawieniem danych – zawsze będzie taki sam. Odwzorowanie, układ odniesienia czy współrzędne są tylko swego rodzaju matematyczną nakładką na niego. Niektórzy próbują odwrócić tę zasadę, zaklinając rzeczywistość do postaci najprzeróżniejszych baz danych. Zapominają tylko, że to, co widzą na ekranie komputera, ma się nijak do tego, co jest w realu.

Alfons Jacko

Geodeta był, jest i ma pozostać zawodem zaufania publicznego. Motorem napędowym geodezji była potrzeba określenia przez rządzących podatku od własności. Trzeba więc było wyznaczać granice tej własności. Każdy geodeta powinien to umieć zrobić, co więcej, każdy powinien to zrobić identycznie.

Dawno temu

W starych księgach hipotecznych przebieg granicy opisywano słownie, posługując się szczegółami terenowymi (np. że biegła ona lewym brzegiem potoku aż do drogi prowadzącej do Warszawy). W oznaczeniu granicy pomagali właściciele gruntów. Chroniąc swoją własność, działali poprzez fakty – kamienie, które przeszkadzały w uprawie roli, układali na linii rozdzielającej pola. I tak sąsiedzi zgodnie tworzyli mury graniczne do dzisiaj zresztą istniejące w wielu krajach. Innym sposobem oznaczania zakresu własności było sadzenie drzew i żywopłotów. Od XIX wieku, ujmując rzecz w skrócie, w Europie granicami własności zajęło się państwo. Tak powstał kataster.

Na terenie Prus obowiązywała zasada stabilizacji granic znakiem naziemnym i podziemnym. Jeszcze dzisiaj można znaleźć słupy z inicjałami właścicieli (np. FVP) czy znaki podziemne w formie sześciokątnego drenu z napisem „Grenzmark". W katastrze własność zawsze jest określona na gruncie, a dane liczbowe i mapy są tylko zapisami „formalno-technicznymi" tego stanu. Dekret Bieruta z 1947 roku *o katastrze gruntowym i budynkowym* precyzował, jak ustalić granicę własności w czasach, gdy rejestr ten nie obejmował całego kraju. Wprowadzenie w roku 1955 ewidencji gruntów spowodowało na terenach, na których był już kataster, utratę ciągłości zapisów o własności (choć były rejony, w których roztropni geodeci prowadzili i kataster, i ewidencję). W ostatnich latach słowo „kataster" przywrócono do łask, zastępując nim termin „ewidencja gruntów". Nie zmieniło to jednak stanu faktycznego, bo czyż ewidencja mogła stać się katastrem tylko z tego powodu, że dokładność zapisu powierzchni podwyższono z ara do metra kwadratowego?

Kreowanie świata wirtualnego

Do niedawna na Śląsku podczas spisywania aktów notarialnych strony oświadczały w nich, że granice nieruchomości na gruncie są im znane. Teraz należy to do rzadkości, bo takie oświadczenie miało sens jedynie wówczas, gdy działka miała zastabilizowane granice. Dzisiaj taką stabilizację geodeta wykonuje na wniosek strony po decyzji administracyjnej dotyczącej podziału nieruchomości/działki. Innymi słowy: stabilizacja może być zrobiona, lecz nie musi. I właściciele najczęściej nie wnioskują o jej wykonanie, bo w ten sposób mogą zaoszczędzić parę złotych. Tyle tylko, że zapisanie w cyfrowej bazie granic własności bez obligatoryjnej stabilizacji jest kreowaniem świata wirtualnego.

Wynikiem tego są spory, których będzie przybywać. Oto typowa sytuacja. Deweloper kupił grunt, wydzielił działki, wybudował kilkadziesiąt domów z całą infrastrukturą, po czym je sprzedał. Jeden z klientów był jednak niezadowolony, bo dom stał bliżej niż wymagane 4 metry od ogrodzenia. Zakwestionował więc zgodność budowy z przepisami. Ale przepis mówi o odległości budynku od granicy, a nie od ogrodzenia. Aby stwierdzić, jak jest naprawdę, trzeba było najpierw ustalić granicę działki. Jako biegły sądowy dostałem właśnie taką sprawę, sąd chciał bowiem poznać faktyczną odległość pomiędzy budynkiem a granicą. W opisywanym przypadku odległość ta wynosiła 3,80 m. Doszło więc do sytuacji, w której o werdykcie decyduje… dokładność pomiaru.

Pół metra, metr lub gorzej

Od strony technicznej określenie przebiegu granicy jest proste. Wystarczy granicę wynieść z osnowy (szczegółowej, pomiarowej lub realizacyjnej), na podstawie której realizowano to osiedle (a jak już nie istnieje, to ją odtworzyć), dane „zharmonizować" (termin bliżej nieokreślony) i wynieść na grunt. Dzisiaj przecież mamy taki supersprzęt, że zadanie wydaje się „pestką", a komputer i tak wszystko na koniec przemłóci. Lecz choćby młócił najmądrzej, to i tak nie otrzymamy potrzebnej dokładności. Dlaczego? Bo punkt można wytyczyć z dokładnością 10 cm tylko z osnowy III klasy, i to takiej, która była zakładana w obecnie stosowanej technologii. Realia są zaś takie, że najczęściej mamy do czynienia z osnowami pomiarowymi I lub II rzędu o dokładności dalekiej od potrzeb.

Mam duże doświadczenie związane z pomiarami granic nadleśnictw. Moja baza porównawcza to kilkanaście tysięcy punktów. Średni błąd położenia punktu granicznego obliczonego na podstawie poprawnych kilkadziesiąt lat temu danych pomiarowych w stosunku do pomiarów wykonanych dzisiaj (po fizycznym odszukaniu punktów) wynosi około 0,9 m! Nawet ulepszona „harmonizacja" poprzez ponowny pomiar dawnych punktów sieci osnowy niewiele tu pomaga. To, co powstało na bazie ewidencji gruntów w latach 60., 70. i 80., nie ma w ogóle stabilizacji i jest niewiele lepsze. Jeśli więc uzyska się dokładność 0,5 m, można mówić o sukcesie. Wyjątkiem od tej reguły są punkty zastabilizowane dawno, dawno temu. Na obszarach objętych katastrem pruskim i posiadających zarysy pomiarowe (oraz udokumentowane pomiary uzupełniające) uzyskiwaliśmy bowiem „dokładność szpadla". Czyli po wyniesieniu znajdowaliśmy punkt graniczny z dokładnością 20-25 cm. I choć często brakowało znaku naziemnego, to prawie zawsze istniał znak podziemny.

Na Śląsku: powrót do przeszłości

Tak jest w lasach, a jak wygląda wyniesienie danych na obszarach objętych

Fot. Archiwum GEODETY

szkodami górniczymi, których nie brakuje w rejonie działalności mojej firmy? Dla tych terenów do tej pory nikt nie jest w stanie napisać nawet poprawnego algorytmu do transformacji danych, więc i o żadnej „harmonizacji" nie może być mowy. Aby wykonać prace katastralne na takim terenie, trzeba poruszać się w świecie rzeczywistym. Należy odszukać znaki graniczne, pomierzyć je i dopiero wtedy przystąpić do kolejnej fazy prac. Na gruncie granicę określa przecież znak, a nie współrzędna. Gdyby granic nie stabilizowano, nikt nie potrafiłby określić ich właściwego przebiegu.

Opublikowany niegdyś przeze mnie artykuł „Płynny stan mapy i ewidencji gruntów" (GEODETA 9/1995), w którym opisałem problemy z mapą zasadniczą i ewidencją gruntów na Śląsku, długo pozostawał bez echa. Później środowisko śląskich geodetów zainicjowało uporządkowanie prowadzenia mapy zasadniczej na tych obszarach. Po wielu latach, bo dopiero w 2007 roku, GUGiK opublikował wytyczne K-1.8 na temat *prowadzenia i aktualizacji mapy zasadniczej na terenach objętych wpływami eksploatacji górniczej*. Minęły cztery lata i okazało się, że w najnowszym standardzie technicznym nie ma po nich śladu. Wracamy więc do punktu wyjścia.

Szkodliwe eksperymenty

Nowe technologie spowodowały, że teraz nie mamy już map, tylko bazy danych. Ściślej rzecz biorąc, mapa została „zdegradowana" do poziomu wizualizacji bazy danych. Dla potrzeb Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa wykonano kilka lat temu wielką cyfrową bazę ewidencji gruntów obejmującą całą Polskę. W większości przypadków nastąpiła jedynie zmiana „nośnika", gdyż wypuszczone z komputera mapy posiadały taką samą wartość, jak te wcześniejsze, analogowe. Z punktu widzenia ARiMR działanie było zrozumiałe. Jednakże materiały te trafiły do państwowego zasobu. W niektórych ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej schowano je głęboko do szuflady, uznając za nieprzydatne. W innych postanowiono z nich korzystać. Znam więc przypadek właściciela, który uzyskał postanowienie sądu o zasiedzeniu części gruntu sąsiada, bo materiały z LPIS uznano za ważniejsze niż te z ewidencji gruntów. Sąsiad z decyzji dowiedział się o zmianie w ewidencji i zmniejszeniu powierzchni jego działki. Choć na gruncie nic się nie zmieniło, a użytkowanie pozostawało bez zmian, to w wirtualnym geodezyjnym świecie ktoś jednak poprzestawiał cyferki. Ówcześni decydenci nie przewidzieli tego, co może się stać po przyjęciu do zasobu opracowań wykonanych na potrzeby Agencji. Dzisiaj jest podobnie – nie myśli się o skutkach najnowszych regulacji.

Rozwiązanie jest proste

Brak wymogu stabilizacji granic jest dla wielu bardzo wygodnym rozwiązaniem, bo przecież wtedy wszystko gra. Geodeta „dopasowuje" pomiar tak, by podział działki był zawsze zgodny z tym, co jest w ewidencji. Kolejny geodeta, dzieląc grunt sąsiada poprzez następne „dopasowanie", również będzie miał stan zgodny. W bazach zapisujemy fikcyjny świat.

Do czego to prowadzi? Nie trzeba stabilizować granic po podziale, nie trzeba wzywać stron, wystarczy wirtualny operat pomiarowy. Geodeta go podpisze i wszystko będzie OK. Przy okazji można by zapytać: po co geodeta i po co uprawnienia? To samo zrobi przecież operator komputera w ODGiK. Na końcu tego procesu urząd wyda decyzję administracyjną, od której nikt się oczywiście nie odwoła, i uzyskamy stan wreszcie satysfakcjonujący decydentów. Problem pojawi się dopiero po jakimś czasie, gdy dojdzie do sprzedaży działki na podstawie dokumentu wyplotowanego w ośrodku, a petent będzie wystarczająco skrupulatny. Co wtedy usłyszymy od urzędnika? – To nie problem geodezji, to problem strony, która nie wnioskowała o stabilizację! Tylko czy może nas satysfakcjonować odpowiedź, która sprowadza się do tego, że kłopoty będzie miał bogu ducha winny właściciel działki?

Jaka jest konkluzja? Należy stabilizować stare granice ustalone podczas pomiaru, wznawiać znaki, które zostały zniszczone, oraz stabilizować nowe granice (wraz ze znakiem podziemnym). To wszystko powinno znajdować się w jednym operacie. Dzisiaj ten zakres prac to trzy operaty i trzy postępowania. I wreszcie najważniejsze: właścicielowi nie są potrzebne współrzędne czy miary, on ma wiedzieć, jak jego prawo własności rozciąga się na gruncie. Nie mieszajmy więc świata realnego z wirtualnym.

Alfons Jacko
jest prezesem spółki Vertical w Żorach

Od razu taka nagroda

Rozmowa z LECHEM MIŁOSZEM MAJEWSKIM, który w jubileuszowym konkursie GEODETY wygrał zestaw GNSS RTK Stonex S9 i rejestrator Stonex S3

BARBARA STEFAŃSKA: Liczył pan na zwycięstwo, wypełniając kupon konkursowy?

LECH MAJEWSKI: Nie spodziewałem się tego. To moja pierwsza nagroda w życiu i od razu taka spora!

Przyda się panu ten sprzęt?

Miałem już do czynienia z pomiarami, gdyż skończyłem w ubiegłym roku studia o specjalności geodezja satelitarna i nawigacja na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. Na razie nie wiem dokładnie, jak wykorzystam odbiornik. Być może zainwestuję we własną działalność gospodarczą. W tej chwili szukam zatrudnienia.

Posiada pan już doświadczenie zawodowe?

Tuż po studiach pracowałem przy obsłudze geodezyjnej stadionu klubu piłkarskiego Jagiellonia Białystok. Potem wyjechałem do Niemiec na trzy miesiące i robiłem numeryczny model terenu dla lotniska w Monachium; praca polegała przede wszystkim na mierzeniu pikiet.

Geodezja to wybór z pasji czy może z powodu tradycji rodzinnych?

Nie mam w rodzinie geodetów. Po prostu pomyślałem, że to ciekawy kierunek, a pracę wykonuje się nie tylko przed komputerem, ale też w terenie. Jednak pracując przy 20-stopniowym mrozie, trochę się zniechęciłem. Słyszę też od znajomych, że zarobki w geodezji są różne.

Co do specjalności, zastanawiałem się nad geodezją inżynieryjną i satelitarną. Wybrałem tę drugą, uważając ją za bardziej przyszłościową. Studiowałem w języku angielskim, żeby mieć szerszy dostęp do literatury dotyczącej GPS i jednocześnie podszkolić język. Angielski wykorzystałem już w czasie pracy w Niemczech, ale tam przydałby się też niemiecki.

Z kim miał pan zajęcia na studiach?

Między innymi z profesorami: Adamem Łyszkowiczem – znanym specjalistą od geoidy, Krzysztofem Świątkiem, z bardzo przyjaznym studentom Stanisławem Oszczakiem, Ryszardem Cymermanem.

Ile osób zaczęło, a ile ukończyło studia?

Fot. Jerzy Przywara

Lech Miłosz Majewski odbiera nagrodę z rąk redaktor naczelnej Katarzyny Pakuły-Kwiecińskiej

Zaczynała nas ponad setka na studiach inżynierskich, ale już na pierwszych zajęciach profesor Łyszkowicz powiedział, że jest nas za dużo. I zajął się tym. Skończyło te studia ok. 60 osób.

Jak koledzy i koleżanki z roku radzą sobie na rynku pracy?

Różnie. Wśród tych, z którymi mam kontakt, dwóch kolegów pracuje w OPEGIEKA Elbląg, jeden w inwestycjach kolejowych, jeden poza zawodem.

Kiedy zaczął pan prenumerować GEODETĘ?

Na drugim roku studiów. Znajomi raczej nie prenumerowali, ale pożyczali ode mnie miesięcznik do kserowania. Wykorzystałem artykuły z GEODETY podczas pisania pracy magisterskiej i inżynierskiej: obie były związane z pomiarami GNSS. Praca inżynierska polegała na porównaniu pomiarów GPS przy użyciu poprawki z sieci ASG-EUPOS z własną bazą, magisterska – na wyznaczeniu maksymalnej głębokości jeziora Hańcza. Pisząc tę pracę, korzystałem także z materiałów umieszczonych na Geoforum.pl, np. o odwzorowaniach kartograficznych. To na pewno rzetelniejsze źródło niż Wikipedia.

O czym lubi pan czytać w miesięczniku?

Interesują mnie szczególnie nowości techniczne i testowanie instrumentów – dowiaduję się, co nowego jest na rynku i jak to działa, samemu nie mając do tego dostępu.

Jakie ma pan plany na najbliższą przyszłość?

Zapisałem się i przyjęto mnie na studia podyplomowe ze skanowania naziemnego na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Ta dziedzina coraz bardziej się rozwija, zastępując tradycyjne pomiary, a poza tym ciekawiła mnie kiedyś grafika trójwymiarowa.

Interesuję się także nawigacją lotniczą – chciałem kiedyś studiować obsługę naziemną lotnisk.

A co pan lubi robić poza geodezją?

Biegam i uprawiam sporty siłowe. ■

Łódzki Geoportal

ŁÓDZKI OŚRODEK GEODEZJI

ARTYKUŁ PROMOCYJNY

W grudniu 2011 r. Łódzki Ośrodek Geodezji (ŁOG) zakończył realizację ostatniej IX fazy budowy Systemu Informacji o Terenie. W ramach przedsięwzięcia wykonano modernizację ewidencji gruntów, założono ewidencję budynków i lokali oraz utworzono numeryczną mapę zasadniczą. Pozyskano, zaktualizowano i przetworzono do postaci elektronicznej dane z 5723 ha, co stanowi 20% powierzchni Łodzi.

Projekt zakładał wdrożenie platformy udostępniania danych wraz z usługami publicznymi skierowanymi do obywateli, przedsiębiorców i jednostek organizacyjnych miasta. Platforma pozwoli na rozwój sektora usług publicznych poprzez wdrażanie zaawansowanych systemów informatycznych. Prace nad założeniami do szczegółowych rozwiązań prowadzone były przez wybranego wykonawcę zadania przy dużym udziale i zaangażowaniu pracowników ŁOG. W tym celu powołano zespół roboczy, który podejmował kluczowe decyzje pod nadzorem Kierownika Projektu.

Głównym produktem fazy IX jest Portal GIS integrujący wszystkie aplikacje pracujące w ośrodku. Takie rozwiązanie umożliwi załatwienie drogą elektroniczną podstawowych spraw związanych z obsługą zwykłych interesantów, a także rzeczoznawców majątkowych, projektantów i geodetów. Do otrzymania podstawowych dokumentów nie będzie konieczna wizyta w ośrodku. **Interesanci** będą mogli składać elektroniczne wnioski o wypis z rejestrów gruntów, budynków i lokali, z kartoteki budynków i kartoteki lokali, a także uproszczony wypis z rejestru gruntów, wyrys z mapy ewidencyjnej lub kopię mapy zasadniczej czy ewidencyjnej. **Geodeci** będą mieli do dyspozycji pełną automatyczną obsługę zgłoszenia pracy geodezyjnej, a **rzeczoznawcy majątkowi** – informację o działkach, budynkach, lokalach, wykaz transakcji oraz wgląd w mapę ewidencyjną (po wcześniejszym zarejestrowaniu się w ŁOG). **Projektantom** natomiast zapewniono pełną obsługę wniosku o uzgodnienie dokumentacji projektowej. Opłaty za uzyskane informacje można będzie regulować drogą elektroniczną z poziomu portalu.

Innym produktem wykonanym w ramach projektu jest aplikacja dla geodetów służąca między innymi do przygotowania tymczasowej bazy roboczej, bardzo istotnej podczas procesu inwestycyjnego obsługiwanego przez geodetę. Aplikacja będzie udostępniana bezpłatnie geodetom działającym na terenie Łodzi, którzy chcą przekazywać do ośrodka dane w postaci numerycznej i podpiszą odpowiednią umowę. Aplikacja jest zintegrowana zarówno z portalem, jak i modułami do prowadzenia numerycznej mapy zasadniczej, obsługi zasobu oraz obsługi wpłat. Umożliwia również wczytanie aktualnych danych z bazy mapy numerycznej oraz aktualizację roboczej bazy danych na obszarze objętym zgłoszeniem.

Wszystkie wnioski składane poprzez Portal GIS będą automatycznie rejestrowane w funkcjonującym w ośrodku Podsystemie Obiegu Dokumentów, który jest z kolei zintegrowany z aplikacją do obsługi zasobu (nadawanie KERG, rejestrowanie operatu geodezyjnego itp.).

W ramach projektu powstał również Serwis Informacji Turystycznej (SITUR), który składa się ze strony internetowej oraz aplikacji na urządzenia mobilne. Umożliwia on uzyskanie aktualnych informacji o położeniu atrakcyjnych miejsc w mieście (m.in. muzea, teatry, wystawy) czy lokalizacji wydarzeń (koncerty, targi). Korzystanie z systemu jest bezpłatne. System pozwala również na wyszukanie optymalnej trasy poruszania się pomiędzy dowolnymi punktami w Łodzi zarówno samochodem, komunikacją miejską, jak i pieszo. Aplikacja na urządzenia mobilne korzysta z aktualnych danych dotyczących osi ulic, adresów, rozkładów jazdy komunikacji miejskiej, ważnych miejsc oraz wydarzeń.

W fazie IX dokonano również modyfikacji aplikacji Geo-INFO V-Mapa (służącej do prowadzenia numerycznej mapy zasadniczej) w celu umożliwienia komunikacji z Portalem GIS dla wydawania mapy, optymalizacji aktualizacji danych w bazie źródłowej ośrodka oraz optymalizacji funkcji generujących i odświeżających mapę w programie Geo-INFO V-Mapa.

Na potrzeby Portalu GIS udostępniono również serwis WFS z warstwami zawierającymi prace geodezyjne w toku i gotowe operaty geodezyjne. Powstały narzędzia do definiowania własnych serwisów WMS/WFS, a także wyświetlania danych z zewnętrznych serwisów WMS.

Zakończenie realizacji fazy IX wieńczy wielkie przedsięwzięcie realizowane przez Łódź od 2001 roku. Dzięki temu projektowi na platformie elektronicznej zostaną udostępnione zasoby baz danych z informacjami opisowymi i przestrzennymi obejmujące obszar całego miasta. W fazie IX oprócz realizacji części geodezyjnej miały miejsce również dostawy oprogramowania i sprzętu informatycznego.

Projekt nr WND-RPLD.04.02-00--00-006/08 „System Informacji o Terenie dla Miasta Łodzi – Faza IX" był współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013 Oś priorytetowa IV Społeczeństwo Informacyjne – Działanie IV.2 E-usługi publiczne
Całkowity koszt projektu:
33 310 790,47 zł
Dofinansowanie z EFRR:
16 591 212,22 zł

PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Łódzkie

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

Najtrudniejsze jest

O obsłudze geodezyjnej budowy Żagla Libeskinda (inwestycji Złota 44 w stolicy) opowiada MARIUSZ JÓŹWIAK, właściciel firmy Wektor z Warszawy

JERZY PRZYWARA: Dosyć wcześnie zaczynał pan swą przygodę z geodezją.

MARIUSZ JÓŹWIAK: Doświadczenie zawodowe zdobywałem, gdy chodziłem jeszcze do technikum geodezyjnego. Po pierwsze, chciałem zobaczyć, jak w praktyce wygląda to, o czym uczą w szkole. A po drugie, musiałem dorobić na własne potrzeby. Trafiłem na bardzo życzliwego człowieka, który mnie wprowadził w ten zawód.

Kto to był?

Inżynier Tomasz Tejchman, doświadczony geodeta, dzięki któremu wiele się nauczyłem. Pracowałem z nim także później podczas studiów. Ukłonem z jego strony było to, że mogłem dopasować czas pracy do rozkładu swych zajęć. Wiedza zdobyta wtedy bardzo mi się później przydała. Mogłem zachować dystans do tego, co wykładano na uczelni. A ponadto, mając zaufanie swojego szefa, niektóre pomiary prowadziłem samodzielnie jeszcze przed ukończeniem studiów.

A po dyplomie…

Zatrudniłem się w warszawskiej spółce Mapa u Sylweriusza Moroza. Była to atrakcyjna praca, bo koncentrowaliśmy się na obsłudze inwestycji, która mnie najbardziej interesowała. Młoda kadra, fajni koledzy, wyglądało to bardzo ciekawie. Kiedy jednak okazało się, że zleceń jest mniej i szykowały się spore redukcje, trzeba było szukać zajęcia. Postanowiłem działać na własną rękę i otworzyłem działalność gospodarczą. Zaczynałem od obsługi małych inwestycji, ale z roku na rok firma się rozrastała i po prawie 10 latach doszedłem do obsługi najwyższych budynków w Polsce.

Kiedy uzyskał pan uprawnienia zawodowe?

Uprawnienia z zakresu 1. i 4. zdobyłem po ukończeniu studiów w najkrótszym możliwym terminie. Zmusiło mnie do tego życie.

Jakie były początki firmy?

Pewnie takie, jak w przypadku każdego innego geodety, czyli trudne. Byłem i wiosłem, i sterem. Ale miałem szczęście spotykać na swojej drodze życzliwych ludzi, może dzięki temu udało mi się rozwinąć ten biznes.

Ile osób pan zatrudnia?

Ponad 20, ale przy większych inwestycjach współpracujemy z zaprzyjaźnionymi firmami, tworząc konsorcjum. Nasz potencjał jest wtedy większy, łatwiej jest zdobyć zlecenie, a później zrealizować kontrakt. Poza tym wymieniamy się doświadczeniami.

Nie jeździ pan już w teren na pomiary?

Od kilku lat nie mam na to czasu.

MARIUSZ JÓŹWIAK, absolwent Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej z 2000 roku, w tym samym roku założył własną firmę Wektor Usługi Geodezyjne i Kartograficzne specjalizującą się w geodezyjnej obsłudze inwestycji

Czy miał pan kiedyś obawy związane z tym, że zamiast samemu pójść w teren, musiał pan posłać swojego pracownika?

Oczywiście, bardzo długo to we mnie siedziało. Ale nie było wyboru, firma zbyt się rozrosła. Nie mogłem dłużej być na budowie i jednocześnie zajmować się prowadzeniem firmy. Chciałbym jednak podkreślić, że nie zatrudniam przypadkowych ludzi. Zanim pracownik dostanie odpowiedzialne zadanie, przez dłuższy okres go obserwuję i wyrabiam sobie o nim opinię.

Przy ponad 20 osobach trzeba było chyba rozdzielić kompetencje?

Obecny system pracy różni się oczywiście od tego, który mieliśmy na początku. Teraz są osoby odpowiedzialne za prowadzenie konkretnej budowy, za sprawy kontroli czy też za pierwsze ruchy na danej budowie. I pewnie będzie się to nadal zmieniało.

Niezbędne jest natomiast zachowanie pewnych procedur kontrolnych, dlatego mamy własny system kontroli jakości. Jest to trudne w realizacji, bo pracy jest coraz więcej, ale nie ma wyboru. Wykonujemy zbyt poważne zadania, by pozwolić sobie na jakieś nierozważne ruchy.

Obsługa budowy wieżowca przy ul. Złotej 44 w Warszawie to nie pierwsza wasza wysoka inwestycja.

pierwsze 50 pięter

Inwestycja Złota 44 w Warszawie

- projektant: Daniel Libeskind
- inwestor: ORCO Property Group S.A.
- koszt inwestycji: ponad 700 mln zł
- wysokość: 192 m, 54 piętra (46 mieszkalnych),
- kubatura: 258 769 m^3/powierzchnia: 77 072 m^2,
- 251 luksusowych apartamentów, 2 kondygnacje podziemne, 8-kondygnacyjne podium na parking (7 kondygnacji) oraz piętro rekreacyjne

HARMONOGRAM PRAC

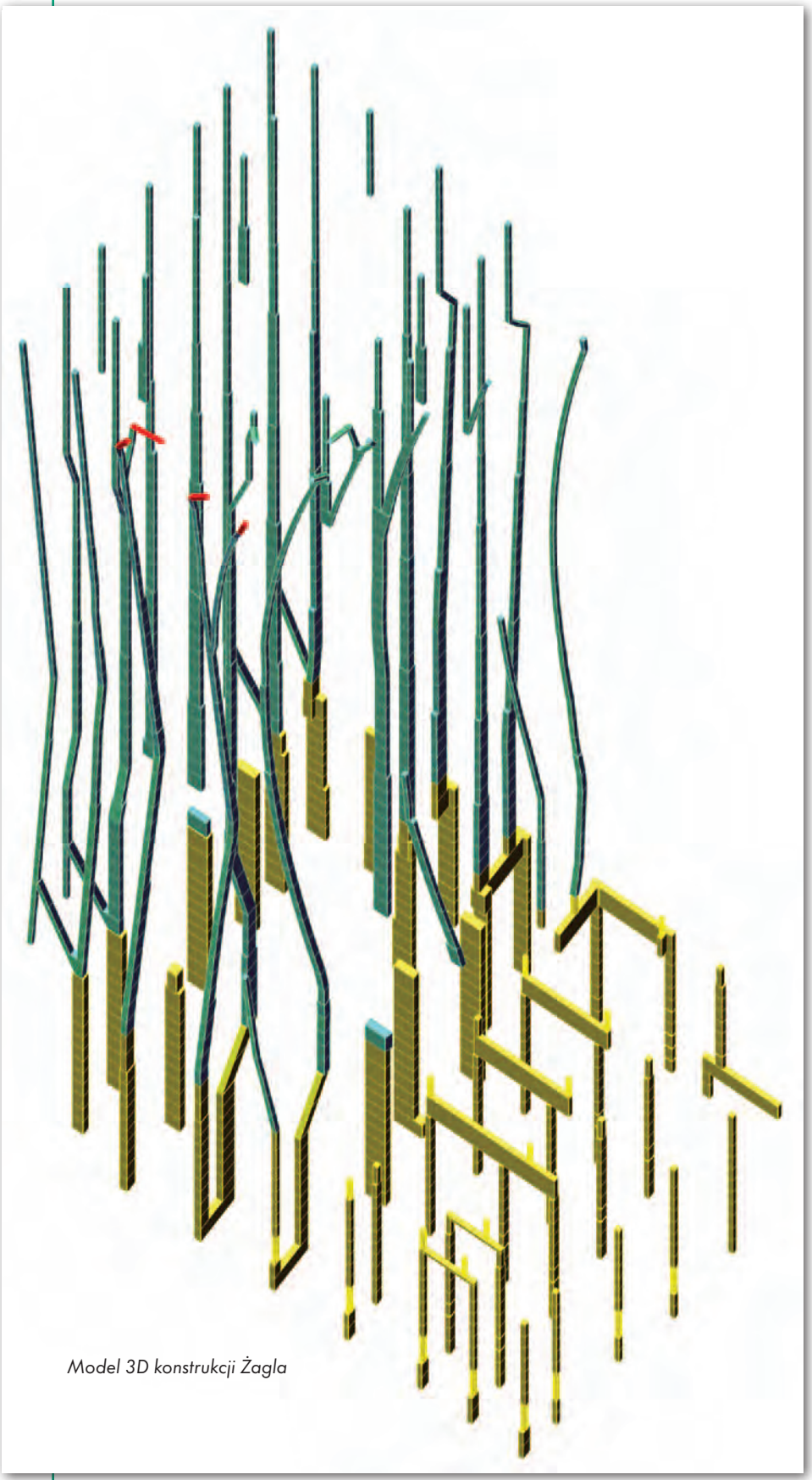
- maj 2006 r. – decyzja o warunkach zabudowy,
- marzec 2007 r. – generalnym wykonawcą inwestycji zostaje belgijska firma Besix,
- kwiecień-październik 2007 r. – rozbiórka City Center,
- grudzień 2007 r. – decyzja o pozwoleniu na budowę wydana przez prezydenta m.st. Warszawy,
- maj 2008 r. – rozpoczęcie budowy,
- październik 2008 r. – budowa doszła do 7. piętra,
- marzec 2009 r. – wstrzymanie prac z uwagi na problemy wywołane światowym kryzysem, inwestycja doszła do 17. piętra,
- lipiec 2009 r. – Wojewódzki Sąd Administracyjny unieważnia decyzję wojewody mazowieckiego o pozwoleniu na budowę i nakazuje wstrzymanie prac w wyniku protestów 7 mieszkańców sąsiedniego budynku,
- czerwiec 2010 r. – NSA odrzuca kasację inwestora ORCO w sprawie przywrócenia zgody na budowę,
- październik 2010 r. – wojewoda mazowiecki ponownie wydaje pozytywną decyzję o pozwoleniu na budowę,
- styczeń 2011 r. – wznowienie prac, nowym generalnym wykonawcą zostaje włoskie konsorcjum Inso CCC,
- kwiecień 2011 r. – ukończono budowę 22. piętra,
- październik 2011 r. – gotowe jest 44. piętro,
- grudzień 2011 r. – ORCO S.A. uzyskuje z banku Pekao SA potwierdzenie finansowania 100% inwestycji,
- listopad 2011 r. – montaż pierwszych paneli elewacji,
- luty 2012 r. – zawieszenie wiechy na 54. piętrze,
- czerwiec 2012 r. – na Euro 2012 gotowa ma być większa część elewacji budynku,
- lipiec 2012 r. – zakończenie montażu fasady.

ORCO Property Group jest jedną z wiodących firm deweloperskich w centralnej Europie. Założona w 1991 roku spółka ma siedzibę w Luksemburgu i notowana jest na giełdach papierów wartościowych w Pradze i Warszawie oraz NYSE Euronext w Paryżu.

Realizowaliśmy wcześniej obiekty 50- i 70-metrowe, potem była obsługa 125-metrowego apartamentowca Sea Towers w Gdyni. Zanim weszliśmy na Złotą 44, mieliśmy już więc spore doświadczenie.

Jak pan trafił na Żagiel Libeskinda?

Od kilku lat współpracuję z warszawską firmą Modzelewski & Rodek specjalizującą się m.in. w budowie wysokościowców, która wznosi ten wieżowiec. Uzyskanie obsługi geodezyjnej nie było jednak w tym przypadku łatwe. Długo trwały wstępne rozmowy. Trzeba było się przygotować do tej pracy, pokazać, jak ją wykonamy, jakimi narzędziami, kto to będzie robił, włącznie z podaniem wykonawców prac z imienia i nazwiska, no i oczywiście zaoferować odpowiednią cenę. Przygotowany przez nas na żądanie inwestora dokument opisujący zasady postępowania (tzw. *method statement*) był weryfikowany przez generalnego wykonawcę, którym na pierwszym etapie wznoszenia Złotej 44 była belgijska firma Besix, znana m.in. z budowy najwyższego budynku na świecie Burj Dubai Tower. Dużym sukcesem było to, że wszyscy zaakceptowali nasze rozwiązania.



Model 3D konstrukcji Żagla

Byliście na Złotej od samego początku?

Po wyburzeniu CityCenter, które stało w miejscu wznoszonego właśnie wieżowca, wykorzystano istniejące ściany szczelinowe, a płyta fundamentowa została wzmocniona. Te prace obsługiwała inna firma geodezyjna. My weszliśmy na budowę wtedy, gdy na płycie fundamentowej trzeba było wytyczyć pierwsze pionowe elementy. Potem sukcesywnie szło piętro za piętrem.

Czym różni się obsługa wysokiej budowli od innych?

Sposoby pomiaru przy przenoszeniu osnowy nie zmieniły się od lat, trudno tutaj wymyślić coś nowego. Trzeba natomiast mieć świadomość tego, co dzieje się z samą konstrukcją, bo przecież nie jest to bryła sztywna. Poza tym każdy projekt jest inny, nie da się więc znaleźć „złotego środka" przydatnego dla każdego tego typu obiektu. Na dobrą sprawę, gdyby budynek przy Złotej wznosiła inna firma budowlana, to pewnie musielibyśmy swoje rozwiązania dostosować do jej potrzeb. Dlatego po trosze technologia obsługi geodezyjnej takiego obiektu jest produktem jednorazowym.

Czy byliście kontrolowani przez inwestora?

Ze strony Besiksu oraz Inso CCC (kolejny generalny wykonawca) był nadzór geodezyjny. Jedni i drudzy wcześniej zaakceptowali nasze metody przenoszenia wysokości, osi itd. Podczas wznoszenia pierwszych siedemnastu kondygnacji (generalnym wykonawcą był wtedy Besix – przyp. JP) musieliśmy się wykazać pełną dokumentacją dla każdej z nich. Co tydzień zużywaliśmy więc ryzę papieru, by udokumentować wszystkie pomiary. Oczywiście generalny wykonawca mógł o dowolną rzecz zapytać czy ją sprawdzić. Co ciekawe, kontrolowali nas polscy geodeci, którzy teraz pracują z Besiksem na budowach za granicą.

Po wejściu firmy Inso CCC nieco się to zmieniło. Ale gdyby z naszej strony było coś nie tak, szybko dowiedzielibyśmy się o tym właśnie z wyników ich kontroli. Tok produkcyjny jest tak ustawiony, że nie ma mowy o zabetonowaniu czegokolwiek bez wcześniejszego zinwen-

Budowa Żagla wychodzi z ziemi, 19 marca 2008 r.

taryzowania przez nas wszystkich elementów stropu.

Taka budowa to praca od świtu do nocy?

Tak. Zaczynaliśmy bardzo wcześnie, a kończyliśmy dopiero, kiedy wszystkie elementy zostały zabetonowane i sprawdzone. Co godne podkreślenia, nasi ludzie byli w stanie podołać wysokiemu tempu narzuconemu przez ekipy budowlane. Co tydzień jedno piętro musiało być gotowe.

Ilu geodetów z pana firmy obsługiwało budowę?

Cztery osoby były na stałe, czasami było ich nawet siedem. Zagwarantowaliśmy wykonawcy, że w przypadku spiętrzenia prac będziemy w stanie zmobilizować większe siły.

Czy polowcy sami przygotowują dane do wyniesienia w teren?

Tak, bo opracowanie dokumentacji do wytyczenia itd. trzeba było robić od razu na budowie. Tempo pracy było tak duże, że trudno wyobrazić sobie inne rozwiązanie. Dotyczy to zarówno przygotowania materiałów do wytyczenia, jak i obróbki pomiarów inwentaryzacyjnych.

Cała dokumentacja była oczywiście w formie elektronicznej?

Przy tego typu inwestycji obracanie papierami byłoby niewykonalne. Podstawą jest plik elektroniczny, ale dokumentacja papierowa również krążyła. Do przygotowania naszej dokumentacji z odpowiednim wyprzedzeniem dostawaliśmy aktualny i zweryfikowany rysunek projektu każdego piętra.

Kto zlecał prace: kierownik budowy, szef zmiany czy majster? Bo na polskich budowach różnie z tym bywa, czasem od geodetów wymaga się prac, które może wykonać cieśla.

Zakres naszych obowiązków określała umowa. Osobami takimi mogli być i kierownik, i majster, i inwestor. Wydaje mi się jednak, że nie chodzi o to, kto i co kazał zrobić. Najważniejsze to nie przekraczać granicy zdrowego rozsądku w tym, co jedni mogą kazać, a drudzy robić. Tutaj obie strony miały świadomość wspólnego celu, wykonawcy znali nasze możliwości, a my wiedzieliśmy, czego oni potrzebują. Nie zdarzało się, żeby poprosili nas o coś, co nam wydawało się zbędne.

Jaki jest stan budowli na dzisiaj, czyli 24 stycznia 2012 r.?

Wykonany został strop na 54. piętrze, pozostało jeszcze zamknięcie szachtu i zamontowanie stalowej konstrukcji, a potem stropu na niej. Tam będą pewnie najciekawsze apartamenty, ta konstrukcja posłuży też do zwieńczenia elewacji. To będzie szczyt żagla.

Czy jest taka reguła, że im wyżej, tym trudniej?

Tak. Mieliśmy szczęście, bo nie dokuczała nam aura. W czasie prac na najwyższych piętrach nie było zbyt wielkich wiatrów, poza tym budynek nie był pokryty elewacją. Sprawdzaliśmy na bieżąco, jak zachowuje się cała konstrukcja. Ponadto dysponowaliśmy różnego rodzaju analizami, choć życie pokazało, że wszystkie te analizy trzeba weryfikować. Konstrukcja żelbetowa „pracuje” od pewnej wysokości. W niektórych przypadkach konsultowaliśmy się z kierownikiem budowy lub projektantami, by zdecydować, co robić. Na tym obiekcie na najwyższych piętrach trzeba było się liczyć z przesunięciami rzędu kilku centymetrów. Ale nie mam jeszcze gotowej pełnej inwentaryzacji, by mówić o szczegółach.

Jak wyglądał typowy dzień na budowie?

Zwykle rano trzeba było jak najszybciej wytyczyć osie, a zaraz po tym zinwentaryzować to, co wcześniej zostało zabetonowane. Staraliśmy się nie jeździć po kilka razy w dół i w górę, bo poruszanie się pomiędzy zapleczem a stropem roboczym zajmowało sporo czasu. Bardziej opłacało się skończyć wszystkie pomiary i dopiero wtedy zjechać na dół, by opracować wyniki. Poza tym, jak to na budowie, czasami musieliśmy na górze pocze-

Gotowe 17. piętro, budowa wstrzymana od pół roku, 28 października 2009 r.

kać na ułożenie szalunków czy zdjęcie folii służącej do pielęgnacji betonu.

Trzeba też podkreślić, że przekrój każdego piętra jest tu inny. Niektóre słupy są skośne, jedne się rozdwajają, inne łączą, niektóre są elementami nadwieszonymi. Do tego na każdym piętrze na krawędziach stropu dochodziły zabetonowane marki, które też należało ustawiać. Ponieważ krawędź stropu na każdym piętrze jest inna, trzeba było zawczasu przygotować odpowiednie dane do wyniesienia. Pracy było rzeczywiście dużo. Pewnie to zabrzmi jak żart, ale najtrudniej jest wykonać pierwsze 50 pięter, potem już jakoś leci.

To znaczy?

Mimo że zdążyliśmy ze wszystkim na czas, było to jednak bardzo stresujące zajęcie. Wydaje mi się, że wszyscy czuli ciężar odpowiedzialności. Tym bardziej chwała pracownikom, którzy dzień w dzień byli na tej budowie. To jest taki zespół geodetów, że gdybym go rozdzielił, każdy mógłby poprowadzić inną budowę i byłbym o nią spokojny.

Poza tym przy takich dużych i trudnych budowach ważne są relacje międzyludzkie, codzienne kontakty z innymi, z kadrą zarządzającą czy z robotnikami. Bezpośrednie rozmowy ułatwiają wiele spraw. Wiadomo, że dopóki my nie skończymy swoich pomiarów, dopóty cieśle nie mogą szalować itd. Wydaje mi się, że wzajemne zrozumienie pozwoliło utrzymać harmonogram prac. Cała ekipa pracująca przy Złotej 44 rzeczywiście się dotarła.

Budowa Żagla Libeskinda była też okazją do przetestowania nowej technologii monitoringu wysokich obiektów.

Przy współudziale przedstawicieli WAT oraz firmy Leica Geosystems podjęliśmy próbę sprawdzenia systemu, który posłużyłby do obsługi budynków o wysokości powyżej 200 metrów. Do tego poziomu można prowadzić pomiary metodami tradycyjnymi, ale wyżej jest to kłopotliwe z racji wiotkości konstrukcji i odległości od ziemi. Chcieliśmy przetestować rozwiązanie firmy Leica wykorzystujące GNSS, tachimetry i inne elektroniczne czujniki. Problem w opanowaniu takiego systemu polega na powiązaniu wszystkich informacji w całość, by móc bardzo szybko pozyskać dane do rozpoczęcia prac na kolejnym piętrze. Takie pomiary przeprowadziliśmy na dwóch kondygnacjach (31. i 52.), ale w warunkach prawie laboratoryjnych, a nie w cyklu produkcyjnym. Czyli na spokojnie, żeby nikt nas nie poganiał. Pierwsze doświadczenie już zdobyliśmy, choć trzeba jeszcze porównać uzyskane wyniki. Wstępne analizy mówią, że są one podobne – wyrównanie obserwacji GNSS dało wynik na poziomie kilku milimetrów.

System jest z pewnością ciekawy, ale warto go stosować na obiektach o wysokości znacząco przekraczającej 200 metrów. W przeciwnym razie jest zbyt drogi (potrzebne są co najmniej cztery odbiorniki GNSS plus unikatowe oprogramowanie). Kilka lat temu podczas wizyty w Kuwejcie, gdzie po raz pierwszy miałem okazję zetknąć się z tą technologią, oglądałem budynek, który miał ponad 400 metrów wysokości, o wiele większą kubaturę, a jego obsługę prowadziło 26 geodetów. Przy takiej inwestycji system ten był na pewno opłacalny.

Jakie inne budowy obsługuje pana firma?

Generalnie jesteśmy przy dużych inwestycjach na terenie Warszawy. Obecnie to ponad 20 budów, m.in.: Cosmopolitan przy placu Grzybowskim o wysokości 160 m i Biznes Garden przy ul. 1 Sierpnia czy dwie stacje metra. Nie szukam drobnych robót, ale jeśli ktoś z taką przyjdzie, to nie odmawiam. Wydaje mi się, że łatwiej zorganizować pracę przy wielomiesięcznym kontrakcie na obsługę, niż mierzyć codziennie w innym miejscu miasta i szukać drobnych zleceń.

Ile czasu zajmuje panu windykacja należności?

Mamy grono rzetelnych firm, z którymi stale współpracujmy. Ale sporadycznie zdarzają się sytuacje, że musimy upominać się o należności, szczególnie u małych przedsiębiorstw. Sądzę, że w ostatnich latach sporo się w tym względzie zmieniło wśród renomowanych firm, które zrozumiały, że podwykonawca to nie jest ktoś, kto jest potrzebny na jeden raz, na jedną budowę, ale że opłaca się utrzymanie z nim dłuższej współpracy.

Jak jest z portfelem zamówień na ten rok? Ponoć mamy kryzys?

Sytuacja jest trudna do przewidzenia, bo z jednej strony ceny spadają i wszyscy mówią, że jest kryzys, a z drugiej, jeżdżąc po Warszawie, widzę, że dźwigi pracują i pojawiają się nowe inwestycje. Na razie mam zlecenia na kilka miesięcy naprzód i oczywiście cały czas prowadzę działania, by pozyskać kolejne kontrakty. Mam nadzieję, że po obsłudze Żagla Libeskinda łatwiej będzie walczyć o następne zlecenia.

Rozmawiał i fotografował Jerzy Przywara
Rysunek konstrukcji i wizualizacja
ORCO Property Group S.A.

Copyright by Hokosoft

Tak będzie wyglądał gotowy wieżowiec

GEOMATIX® Wyłączny Dystrybutor i Jedyny Autoryzowany Serwis SOUTH w Polsce
ul. Zimowa 39, 40-318 Katowice • tel. +4832 7815138 fax +4832 7815139 • www.geomatix.pl • www.southinstrument.pl • www.gnssgps.pl

STAR S82 V

Zintegrowany system RTK GNSS do pomiarów geodezyjnych

TÜV NORD
PN-EN ISO 9001

OPROGRAMOWANIE POMIAROWE
CARLSON SURVCE
PEŁNE WSPARCIE

Firma GEOMATIX Sp. z o.o. wprowadziła i stosuje System Zarządzania Jakością PN-EN ISO9001:2009 w zakresie sprzedaż i serwis instrumentów geodezyjnych oraz narzędzi pomiarowych dla budownictwa. Nr rejestracyjny AC090/887/2425/2009. Organizacja jest certyfikowana od 14.03.2006.

SPECYFIKACJA

220 kanałów
GPS: L1 C/A, L2E, L2C, L5 (zarezerwowany)
GLONASS:
L1 C/A, L1P,
L2 C/A (tylko GLONASS M), L2P
SBAS: L1 C/A, L5 (zarezerwowany)
Galileo: (zarezerwowany)
GIOVE-A: L1 BOC, E5B, E5AltBOC
GIOVE-B: L1 CBOC, E5A. E5B, E5AltBOC
Compass: (zarezerwowany)
B1 (QPSK), B1-MBOC(6,1,1/11), B1-2 (QPSK),
B2 (QPSK), B2-BOC(10,5),
B3 (QPSK), B3BOC915,2.5),
L5 (QPSK).
Inicjalizacja: 15 sekund
Komunikacja: RS-232, USB, Bluetooth
Zintegrowany odbiornik MDS, częstotliwości nadajnika:
MDA: 410-430Mhz/ MDB: 430-450Mhz/ MDC: 450-470MHz
Pomiary w trybie STATIC
Dokładność: poziom ±2.5mm+1ppm / pion ±5mm+1ppm
Zasięg: 100km
Pomiary RTK
Dokładność: poziom ±10mm+1ppm / pion ±20mm+1ppm
Zasięg: 8km

SOUTH
Target your success

Carlson® jest zastrzeżonym znakiem towarowym Carlson Software.

Noblistka o mapie

1 lutego w wieku 88 lat zmarła Wisława Szymborska, poetka, laureatka Literackiej Nagrody Nobla. Jak napisano w specjalnym wydaniu „Tygodnika Powszechnego", jeden ze swoich ostatnich, niepublikowanych dotychczas wierszy poświęciła mapie.

MAPA
Płaska jak stół,
na którym położona.
Nic się pod nią nie rusza
i miejsca nie zmienia.
Nad nią – mój ludzki oddech
nie tworzy wirów powietrza
i nic nie mąci jej czystych kolorów.

Nawet morza są zawsze przyjaźnie błękitne
przy rozdzieranych brzegach.

Wszystko tu małe, dostępne i bliskie.
Mogę końcem paznokcia przyciskać wulkany,
bieguny głaskać bez grubych rękawic,
mogę jednym spojrzeniem
ogarnąć każdą pustynię
razem z obecną tuż tuż obok rzeką.

Puszcze są oznaczone kilkoma drzewkami,
między którymi trudno by zabłądzić.

Na wschodzie i zachodzie,
nad i pod równikiem –
cisza jak makiem zasiał,
a w każdym czarnym ziarnku
żyją sobie ludzie.
Groby masowe i nagłe ruiny
to nie na tym obrazku.

Granice krajów są ledwie widoczne,
jakby wahały się – czy być czy nie być.

Lubię mapy, bo kłamią.
Bo nie dają dostępu napastliwej prawdzie.
Bo wielkodusznie, z poczciwym humorem
rozpościerają mi na stole świat
nie z tego świata.

Urząd kupił zabytkową mapę

Dzięki 27 tys. euro wyasygnowanym z budżetu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego w jednym ze szczecińskich antykwariatów zakupiono XVIII-wieczną Wielką Mapę Księstwa Pomorskiego. Nabytek został oficjalnie zaprezentowany 26 stycznia na Zamku Książąt Pomorskich. Opracowanie to, zwane inaczej Mapą Lubinusa, powstawało w latach 1610-18 na zamówienie księcia szczecińskiego Filipa II. Jego autorem jest niemiecki kartograf Eilhardus Lubinus. Skala dzieła to 1:235 000 przy wymiarach 2,21 x 1,25 m. Zakupiony egzemplarz został zreprodukowany na podstawie miedziorytu w 1758 roku.
Ocenia się, że do dziś przetrwało kilkanaście do kilkudziesięciu sztuk tej mapy. Jej wyjątkowość polega m.in. na dużej – jak na owe czasy – skali oraz wyjątkowo dokładnym i szczegółowym zaprezentowaniu Pomorza. Jak powiedział podczas konferencji prasowej dr Radosław Skrycki (Uniwersytet Szczeciński), mapa ta jest kamieniem milowym w historii europejskiej kartografii. By ją stworzyć, Lubinus objechał całe Pomorze, dokonując kilku tysięcy pomiarów astronomicznych. Dzięki jego staranności mapa jest bardzo precyzyjna – każda z miejscowości ma dokładnie określone położenie, a różnice wobec stanu faktycznego wynosiły nie więcej niż 13 kilometrów, co – jak na początek XVII wieku – jest minimalną pomyłką.

Źródło: UWMZ, JK

BDOT rośnie w oczach

Znacznie przyspieszyło przyjmowanie arkuszy Bazy Danych Obiektów Topograficznym do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Tylko od początku tego roku do CODGiK-u trafiły arkusze o pełnej treści tematycznej dla 17 powiatów. To efekt realizacji projektu pn. „Georeferencyjna Baza Danych Obiektów Topograficznych (GBDOT) wraz z krajowym systemem zarządzania". Jak wynika ze skorowidzów CODGiK, pełnym lub prawie pełnym pokryciem arkuszami BDOT mogą pochwalić się województwa: mazowieckie, zachodniopomorskie i łódzkie, a w dalszej kolejności: pomorskie, kujawsko-pomorskie i podkarpackie. Zgodnie z zapowiedziami GUGiK z końca 2010 roku BDOT dla całej Polski będzie gotowy już w 2013 r., a całe przedsięwzięcie pochłonie 170 mln zł.

JK

Łódź pierwsza w Street View

Ulicę Piotrkowską w Łodzi jako pierwsze miejsce w Polsce można już oglądać w usłudze Google Street View. Lokalizację tę wybrano nieprzypadkowo. W lipcu 2011 r. polski oddział Google'a ogłosił bowiem plebiscyt „Wybieramy naszą wizytówkę na Street View". Można było wybrać w nim miejsce, do którego przyjedzie ekipa Street View i jako pierwsze zostanie opublikowane na mapach tej korporacji. W plebiscycie oddano ponad 115 tys. głosów, a zwyciężyła właśnie ulica Piotrkowska. By ją zobaczyć, wystarczy wejść na Google Maps, odnaleźć tę ulicę i przejść do największej skali lub też przeciągnąć ikonkę ludzika (Pegmana). Jak zapowiada Google Polska, niebawem w Street View systematycznie będą pojawiać się kolejne miasta i ciekawe miejsca z kraju. Aktualizacja ma się zakończyć przed Euro 2012.

Źródło: Google Polska

Zapłacą za darmowe mapy

Oferując nieodpłatnie swoje dane kartograficzne, Google dopuścił się nieuczciwej konkurencji – orzekł 31 stycznia paryski sąd. Sprawę wniosła do sądu francuska firma Bottin Cartographes. W pozwie uzasadniała, że oferuje te same usługi co Google Maps, tyle że za opłatą, a udostępnianie swoich map za darmo ma na celu przede wszystkim wyeliminowanie konkurencji i osiągnięcie pozycji monopolisty na rynku cyfrowej kartografii. Sąd podzielił tę opinię i zasądził odszkodowanie w wysokości 0,5 mln euro oraz grzywnę 15 tys. euro. Wyrok zapadł po dwóch latach procesu. To jednak nie koniec sprawy, bo rzecznik prasowy francuskiego oddziału Google'a zapowiedział, że korporacja złoży apelację.

Źródło: AFP, JK

Samochodowy GPS irytuje

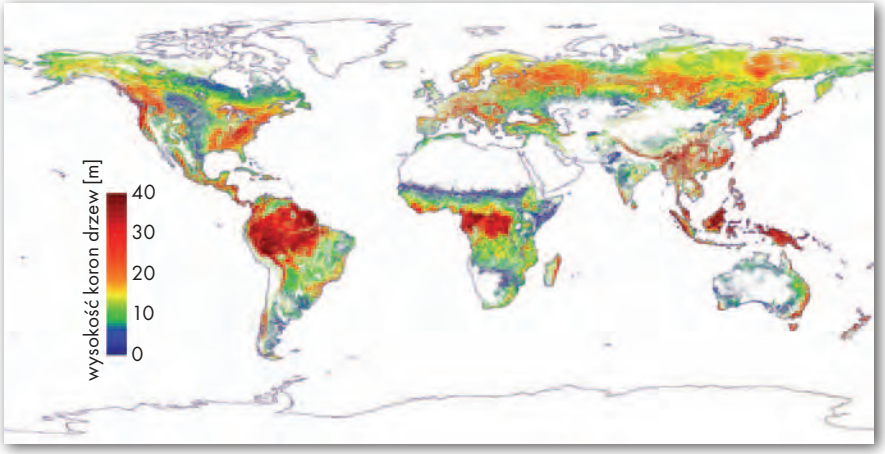
Straty spowodowane złymi wskazówkami samochodowej nawigacji satelitarnej w samej Wielkiej Brytanii wyniosły w zeszłym roku aż 200 mln funtów – wynika z badań, do których dotarł dziennik „Daily Mail". Ankietą firmy ubezpieczeniowej Confused.com objęto 2 tys. brytyjskich kierowców. Wynika z niej, że najmniej kłopotów z samochodową nawigacją mają mieszkańcy Irlandii Północnej, a najwięcej – Szkocji. Najgorzej sprawy się mają w walijskim mieście Aberystwyth, gdzie aż trzem czwartym kierowców nawigacja utrudnia prowadzenie pojazdu. Wskutek błędnych wskazówek 68% poszkodowanych respondentów musiało znacznie wydłużyć swoją podróż, a 52% nakrzyczało nawet na swój sprzęt.

Źródło: Daily Mail, JK

SGGW w Community Maps

W styczniu 2012 roku Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie podpisała umowę na dostawę swoich danych przestrzennych do projektu Community Maps. Jest to pierwsze takie porozumienie dotyczące obszaru Polski. Zgodnie z jego postanowieniami uczelnia zobowiązała się dostarczyć dane dotyczące kampusu uczelni dla skali od 1:1000 do 1:9000 oraz aktualizować je co roku. Community Maps jest programem, w ramach którego Esri oferuje za pomocą swoich usług sieciowych (np. ArcGIS Online) obraz danych, które nieodpłatnie przekazują firmie różne podmioty – uczelnie, przedsiębiorstwa i urzędy.

Źródło: Esri Polska, JK



Wszystkie lasy na jednej mapie

Amerykańska agencja kosmiczna NASA po raz drugi skartowała wysokość lasów na całym świecie. Poprzednie wyniki opublikowano w połowie 2010 roku. W obu badaniach bazowano przede wszystkim na pomiarach altimetrycznych wykonanych przez satelitę ICESat, którego – co ciekawe – głównym zadaniem miało być kartowanie lodowców. Oprócz tego wykorzystano także zobrazowania z satelity Terra oraz numeryczne modele terenu z misji SRTM. Druga tura pomiarów była jednak dużo dokładniejsza. Mapę sprzed dwóch lat opracowano bowiem w rozdzielczości 2,2 km, a w najnowszej piksel wynosi już 1 km. Dane te są wykorzystywane przez naukowców m.in. do szacowania biomasy, a także badania bioróżnorodności i zmian klimatycznych. Porównanie obu zbiorów pokazało, że generalnie wysokość lasów na całym świecie maleje. Wyjątkiem są m.in. lasy eukaliptusowe w Australii i Nowej Zelandii.

Źródło: NASA, JK

Ładniejszy globus w Google Earth

Pod koniec stycznia w internecie ukazała się wersja 6.2 aplikacji Google Earth. Na pierwszy rzut oka wyróżnia ją przede wszystkim efektywniejsza wizualizacja mozaiki zdjęć satelitarnych i lotniczych. Wyraźnie zmniejszono bowiem różnice między danymi pochodzącymi z różnych sensorów i okresów, co jest najlepiej widoczne w mniejszych skalach. Przy powiększaniu różnice te w sposób płynny się zwiększają. Firma Google poprawiła także wizualizację numerycznego modelu dna oceanów. Oprócz tego w wydaniu 6.2 udostępniono możliwość eksportu widoku mapy do serwisu społecznościowego Google+. By to zrobić, wystarczy kliknąć w górnym menu przycisk „share". Pozostałe zmiany to: usprawnione narzędzia do wyszukiwania obiektów i wyznaczania tras (swoimi możliwościami zbliżone do Google Maps), warstwy ścieżek rowerowych i połączeń komunikacji miejskiej oraz nowy sposób renderowania danych bazujący na filtrowaniu anizotropowym.

Źródło: Google Blog, JK

Zadania państwowej służby geologicznej w zakresie kartografii

Odbiorcy czekają na

Państwowy Instytut Geologiczny zakończył właśnie drugą edycję seryjnych map geośrodowiskowych w skali 1:50 000 dla obszaru całego kraju. 15 lat doświadczeń i opracowanie ponad trzech tysięcy arkuszy to dobry moment na podsumowanie i dyskusję o dalszym rozwoju kartografii geośrodowiskowej.

Małgorzata Sikorska-Maykowska

Mapy o tematyce geośrodowiskowej mają w Polsce już kilkudziesięcioletnią tradycję. Koncepcja *Mapy sozologicznej* sformułowana została w Instytucie Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego (K. Waksmundzki, 1971). Problematyką kartowania sozologicznego zajmowały się następnie: Instytut Geografii Uniwersytetu Poznańskiego (M. Stankiewicz, 1983) oraz Państwowy Instytut Geologiczny – najpierw zespół kielecki pod kierunkiem Zbigniewa Rubinowskiego (Z. Rubinowski i inni, 1986), później zespół warszawski pod patronatem Stefana Kozłowskiego (1998, 1999). Pierwszą seryjną mapą wykonywaną w PIG była *Mapa geologiczno-gospodarcza Polski* (1997-2007), drugą – *Mapa geośrodowiskowa Polski* (2002-12) wydana już jako mapa dwuplanszowa. W Instrukcji (2005) do mapy geośrodowiskowej zapisano, że „jest ona cyfrową bazą danych w systemie GIS (SIP), której zasób stanowią dane dotyczące: występowania kopalin podstawowych i pospolitych, gospodarki złożami, wybranych elementów: górnictwa i przetwórstwa kopalin, hydrogeologii i geologii inżynierskiej, ochrony przyrody, krajobrazu i zabytków kultury, stanu geochemicznego powierzchni ziemi oraz możliwości składowania odpadów".

Główny geodeta kraju w 1990 roku opublikował instrukcję wykonania *Mapy sozologicznej*, w wersji analogowej, a w 1996 roku w wersji cyfrowej i analogowej (Wytyczne, 1990, 1996). W pierwszej połowie lat 90. losy map seryjnych wydawanych przez głównego geologa i głównego geodetę kraju przeplatały się. W końcu 1993 roku Departament Geologii podjął decyzję o połączeniu *Mapy geologiczno-gospodarczej Polski* i *Mapy hydrogeologicznej Polski* (obie wykonywane w PIG) w jedną *Mapę geosozologiczną*. Opracowano wówczas cztery arkusze promocyjne tej mapy. Ale już w roku 1995 r. powstał nowy pomysł połączenia mapy geosozologicznej i sozologicznej (wydawanej przez głównego geodetę kraju) i nawet wykonano jeden promocyjny arkusz „Jaworzno". Próby współpracy głównego geologa i głównego geodety kraju nie powiodły się jednak i prace nad mapą zostały ponownie rozdzielone pomiędzy dwa resorty: środowiska oraz geodezji i kartografii.

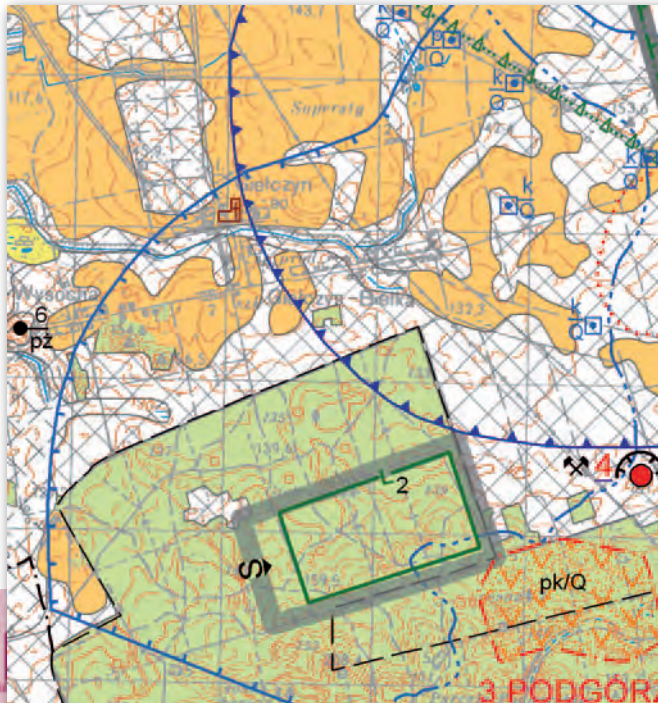
Z pewnymi zmianami (Wytyczne, 2005) *Mapa sozologiczna* jest wykonywana przez GUGiK do dzisiaj, a pokrycie dla całego kraju wynosi około 70%. Jej zespół autorski określił, że: „jest to mapa tematyczna przedstawiająca stan środowiska przyrodniczego oraz przyczyny i skutki – zarówno negatywnych, jak i pozytywnych – przemian zachodzących w tym środowisku pod wpływem różnego rodzaju działalności człowieka, a także sposoby ochrony naturalnych wartości tego środowiska". Obecnie GUGiK wydaje:

- *Mapę sozologiczną Polski* 1:50 000;
- *Mapę hydrograficzną Polski* 1:50 000.

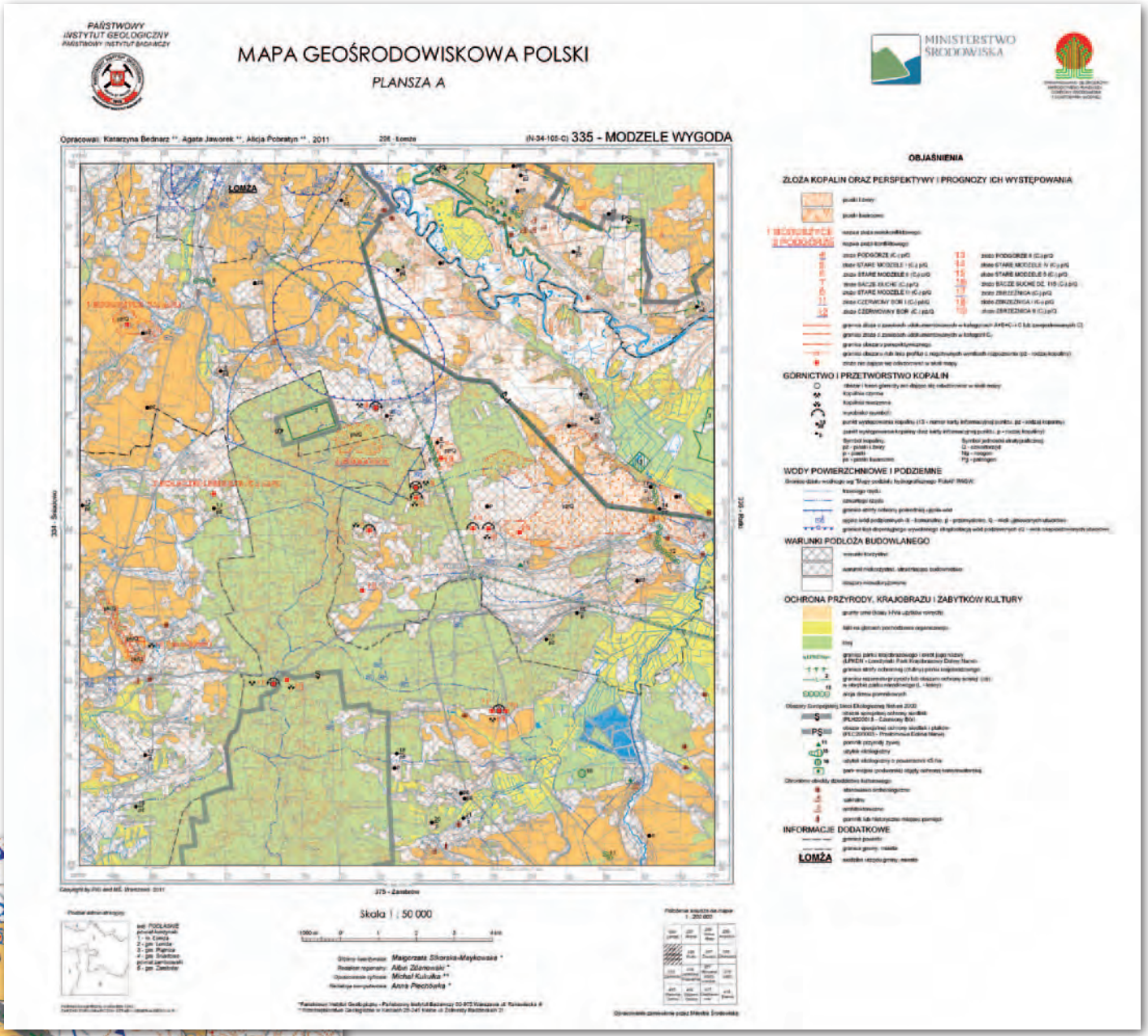
Państwowy Instytut Geologiczny – PIB wydaje natomiast:

- *Mapę geośrodowiskową Polski* 1:50 000,
- *Mapę geologiczno-gospodarczą Polski* 1:50 000,
- *Mapę hydrogeologiczną Polski* 1:50 000.

Generalnie należy stwierdzić, że wszystkie rodzaje map geośrodowiskowych, które tu wymieniono, niezależnie od nazwy, przedstawiają bardzo zbliżoną tematykę środowiskową, bo oprócz elementów antropopresji każda zawiera informacje o prawnie chronionych elementach środowiska przyrodniczego. Ich – nie zawsze zaplanowana – unifikacja często spowodowana jest trudnościami w zdobyciu informacji, które w teoretycznych założeniach autorów instrukcji do mapy mają być pozyskiwane z ustalonych i oficjalnie dostępnych źródeł. Problem dublowania się treści mapy sozologicznej z treścią mapy geośrodowiskowej oraz mapy hydrograficznej z hydrogeologiczną jest od lat podnoszony przez autorkę na forach publicznych w obecności przedstawicieli środowiska geodezyjnego. Znalazł też swój wyraz w opracowaniu: „Analiza porównawcza tematycznych baz danych GUGiK: SOZO i HYDRO, z bazami danych PIG:



mapy środowiska



Arkusz drugiej edycji mapy geośrodowiskowej 1:50 000. Obok fragment wielkości rzeczywistej

MGśP i MHP" (Sikorska-Maykowska M. i in., 2007).

Nie wdając się w szczegóły, warto w tym miejscu zacytować dwa wnioski z tego opracowania. Pierwszy dotyczący tytułowego zagadnienia: „Harmonizacja tematycznych baz danych PIG i GUGiK jest, na obecnym etapie ich rozwoju, bardzo trudna i wymaga ogromu pracy. Biorąc pod uwagę koszty takiego przedsięwzięcia i uzyskane rezultaty (jaka będzie wartość dodana), być może nawet nieuzasadniona". I drugi odnoszący się do spraw natury ogólnej: „Należy dążyć do podziału kompetencji zgodnie z zasadą »każdy robi to, co najlepiej potrafi i do czego został powołany«, a więc: główny geodeta kraju – warstwy referencyjne

(topograficzne), główny geolog kraju – tematyczne warstwy referencyjne/normatywne". Do tej pory oba stwierdzenia nie straciły nic ze swojej aktualności.

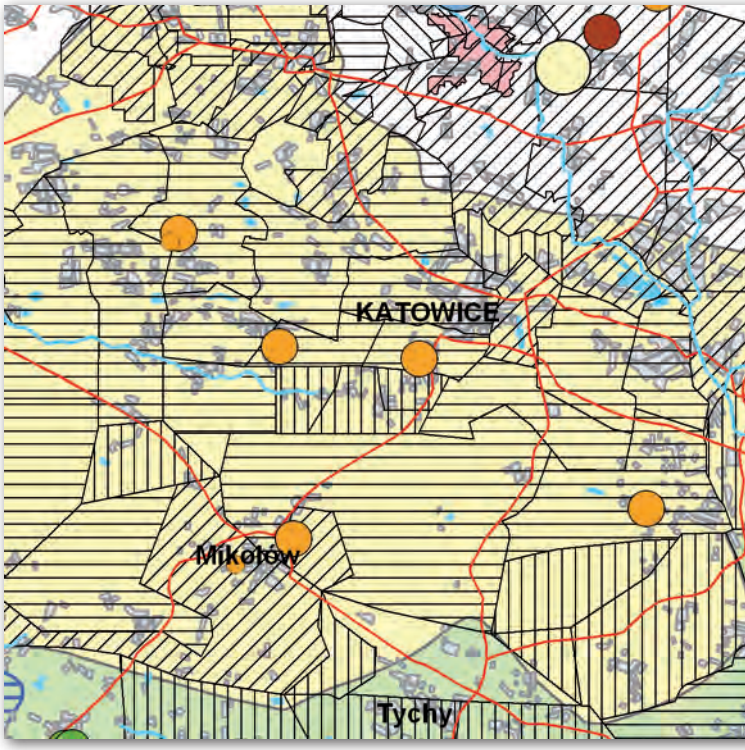
Mapa geośrodowiskowa w skali 1:50 000

W dziedzinie kartografii geologicznej i geośrodowiskowej, czy jak wolą inni ekogeologicznej, niekwestionowanym liderem w Polsce jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Pełni on funkcję państwowej służby geologicznej, której jednym z podstawowych zadań, zapisanych w ustawie *Prawo geologiczne i górnicze* (2011), są prace z zakresu kartografii geologicznej i geologii środowiskowej. Obecnie PIG-PIB zakończył drugą edycję (pokrycie całego kraju) seryjnych map geośrodowiskowych w skali 1:50 000 finansowanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), co razem dało 3288 arkuszy map. Posiadając ogromny materiał informacyjny w postaci baz danych seryjnych map wydanych w skali 1:50 000, Instytut prowadzi prace (o różnym stopniu zaawansowania) nad wykorzystaniem ich do opracowań syntetycznych w skalach przeglądowych (1:200 000 – 1:500 000).

Ciekawą propozycję wykorzystania informacji zebranych w bazach danych seryjnych map w skali 1:50 000 wykonywanych w PIG-PIB (*Szczegółowej mapy geologicznej Polski*, *Mapy hydrogeologicznej Polski* oraz map występowania pierwszego poziomu wodonośnego i map topograficznych) do analiz przestrzennych przedstawił J. Kocyła (2011). W wyniku analizy przeprowadzonej przy użyciu modułu Scenerio 360 autor zaprezentował mapy przydatności pod zabudowę wraz z propozycjami kombinacji wag poszczególnych kryteriów. Jest to kolejny przykład wykorzystania istniejących baz danych do analiz zagadnień geośrodowiskowych w ujęciu przestrzennym.

Obecnie zespół redaktorów MGśP pracuje nad koncepcją dalszego rozwoju mapy, choć w zmienionej formie i treści. Autorzy biorą pod uwagę doświadczenia z dotychczasowej współpracy z administracją rządową i samorządową w zakresie korzystania z map geośrodowiskowych. Podstawowy wniosek sformułować można następująco: urzędnicy oczekują od państwowej służby geologicznej gotowych analiz i syntetycznych opracowań środowiskowych, w tym oczywiście map w różnych skalach, najczęściej w formie analogowej. Najistotniejsze z proponowanych zmian w *Mapie geośrodowiskowej Polski* 1:50 000 przedstawiają się następująco:

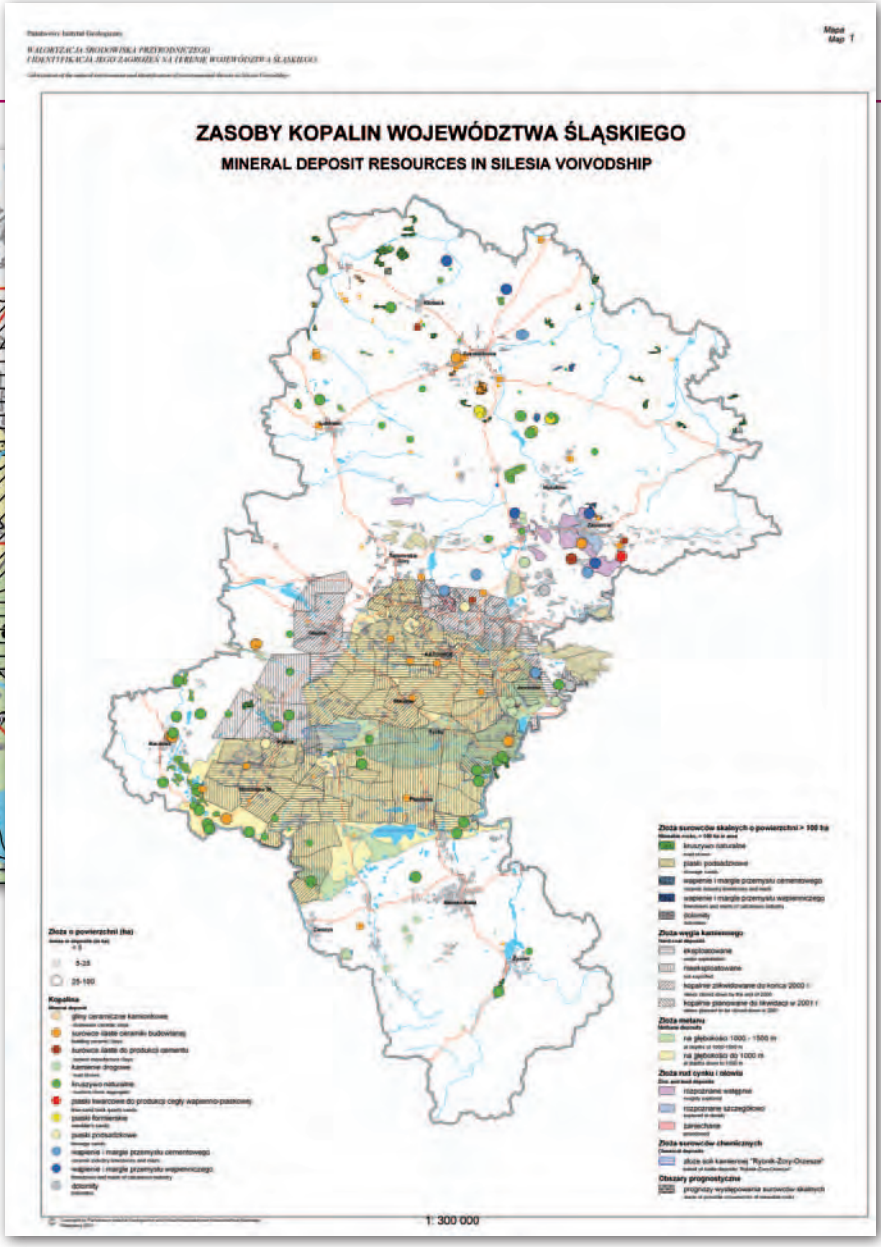
- wymiana podkładu topograficznego na bardziej aktualny – VMap L2,
- wykorzystanie do tematycznych warstw informacyjnych dostępnych baz danych prowadzonych w różnych jednostkach poza PIG, co jest zgodne z założeniami dyrektywy INSPIRE i ustawy *o infrastrukturze informacji przestrzennej* (2010),
- wprowadzenie nowych treści (ochrona georóżnorodności, potencjalne zasoby wody w warstwie glebowej, tereny podtopień w dolinach rzecznych, obszary zagrożone osuwiskami, naturalna geologiczna bariera izolacyjna),
- rezygnacja z kilku warstw informacyjnych: warunki budowlane, stan chemiczny gleb i ryzyko radonowe (warstwy zostały ukończone i do ewentualnej aktualizacji przechowywane będą w bazie danych mapy) oraz ochrona dziedzictwa kulturowego (rezygnacja do czasu opracowania tej tematyki przez Narodowy Instytut Dziedzictwa),
- rezygnacja z dotychczasowej formy objaśnień tekstowych na rzecz analizy zmian środowiskowych w skali arkusza i województwa.



Projekt mapy geośrodowiskowej w skali 1:250 000

Ostatni z wymienionych punktów to w praktyce propozycja „płynnego" przejścia od szczegółowości 1:50 000 do szczegółowości 1:250 000. Pociąga to za sobą wiele merytorycznych prac koncepcyjnych nad nową redakcją mapy, ale spowoduje też znaczące poszerzenie kręgu jej odbiorców. Mapy przeglądowe idealnie wpasowują się w potrzeby analiz środowiskowych wykonywanych dla planowania przestrzennego na szczeblu województw. W dokumencie Ministerstwa Środowiska z roku 2008 pt. „Kierunki badań w dziedzinie kartografii" zapisany jest projekt realizacji mapy geośrodowiskowej w skali 1:250 000. Wydaje się, że sporządzenie takiej mapy na bazie informacji zebranych do MGśP jest w pełni uzasadnione i celowe, gdyż przy niewielkich nakładach finansowych powstałoby opracowanie do wykorzystania w zarządzaniu środowiskiem na poziomie regionalnym i krajowym. Powinno mieć ono zastosowanie przy planowaniu dużych inwestycji liniowych, jak: rurociągi i gazociągi, energetyczne linie przesyłowe, drogi czy trasy szybkiej kolei. Takie mapy z pewnością należałoby także opracować dla obszarów koncesyjnych na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż niekonwencjonalnych węglowodorów. Są to bardzo duże tereny, np. koncesje wydane na poszukiwanie i rozpoznawanie gazu łupkowego w Polsce obejmują często obszary o powierzchni rzędu 900-1100 km^2. Państwowa służba geologiczna powinna posiadać wiarygodny materiał o stanie i zasobach środowiska na tych terenach już na etapie prowadzenia prac poszukiwawczych (tzw. stan zerowy), by merytoryczną wiedzą pomagać w rozstrzyganiu ewentualnych sporów pomiędzy inwestorami i lokalną społecznością czy przedstawicielami ekologicznych organizacji pozarządowych. Na etapie eksploatacji gazu, przy typowaniu miejsc eksploatacji wielootworowej, niezbędne będą opracowania w dużo większych skalach (1:10 000) przygotowywane na konkretne zamówienie.

Przykładami działań PIG-PIB w tym kierunku, tj. wykorzystania bazy danych MGśP do opracowań w mniejszych skalach, są: atlas pt. „Waloryzacja środowiska przyrodniczego i identyfikacja jego zagrożeń na terenie województwa śląskiego" (M. Sikorska-Maykowska, red., 2001) z głównymi mapami tema-



Przykład wykorzystania bazy danych MGśP do opracowań w mniejszych skalach

tycznymi w skali 1:300 000 oraz przedstawienie obszarów preferowanych dla lokalizacji składowisk odpadów w obrębie województwa wielkopolskiego w skali 1:300 000 (Grabowski i in., 2009).

• Geośrodowiskowe opracowania kartograficzne w skali 1:10 000

PIG-PIB ma także ogromne doświadczenie w kartograficznych opracowaniach geośrodowiskowych w skali 1:10 000, dla których równolegle z mapami przygotowano instrukcje wykonania. Z najważniejszych należałoby wymienić:

- Instrukcja sporządzania *Mapy warunków geologiczno-inżynierskich* w skali 1:10 000 i większej dla potrzeb planowania przestrzennego w gminach,
- Instrukcja opracowania *Mapy terenów zdegradowanych i podwyższonego zagrożenia naturalnego* w skali 1:10 000,
- Instrukcja opracowania *Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi* w skali 1:10 000,
- *Atlasy geologiczno-inżynierskie dla miast* w skali 1:10 000. Instrukcja wykonania techniką komputerową.

Dwie pierwsze wymienione pozycje poza przykładowymi mapami, niestety, nie miały swojej kontynuacji. Jak się wydaje, przyczyn tego faktu należy upatrywać w specyfice opracowań kartograficznych wykonywanych w skalach 1:10 000. Po pierwsze, duża szczegółowość powoduje, że mapy te powinny być dedykowane ściśle zdefiniowanemu odbiorcy i odpowiadać dokładnie jego potrzebom. Po drugie, opracowania te ze względu na skalę obejmują niezbyt duże tereny – mogą to być gminy lub obszary typowane ze względu na występowanie konkretnych zjawisk objętych kartowaniem, np. obszary poprzemysłowe czy tereny pod duże inwestycje. Wreszcie po trzecie, i może najważniejsze, problemem jest finansowanie takich opracowań. Szczegółowość mapy 1:10 000 wymaga kartowania terenowego, często prac geologicznych i analiz laboratoryjnych, a to w znaczący sposób podnosi koszty. Dlatego tego typu opracowania mają szansę być wykonywane tylko na zlecenie władz lokalnych, władającego terenem lub dużego inwestora.

Zupełnie inaczej, właśnie ze względu na sposób finansowania (przez NFOŚiGW), przebiega wykonywanie *Map osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi* dla poszczególnych gmin – w pierwszej kolejności dla obszaru karpackiego Polski. W okresie 2007-11 zakończono prace dla ponad 100 gmin województwa małopolskiego i śląskiego. Mapy te wraz z kartami osuwisk natychmiast po zakończeniu i pozytywnej opinii Komisji Opracowań Kartograficznych przy ministrze środowiska są przekazywane odpowiednim starostwom do wykorzystania.

Również *Atlasy geologiczno-inżynierskie* mające od lat finansowanie NFOŚiGW są sukcesywnie realizowane przez PIG-PIB i firmy geologiczne. Jest to ciekawe przedsięwzięcie pozwalające wykorzystać ogromną ilość materiałów rozproszonych po różnych archiwach i zebrać je w jednej bazie danych, na podstawie której generowane są mapy geologiczne na różnych głębokościach oraz mapy warunków budowlanych dla obszaru wybranych aglomeracji miejskich. Takie informacje są wykorzystywane przy dużych inwestycjach, jak chociażby budowa drugiej linii metra w Warszawie.

• Problemy – nie tylko ze zmianą skali

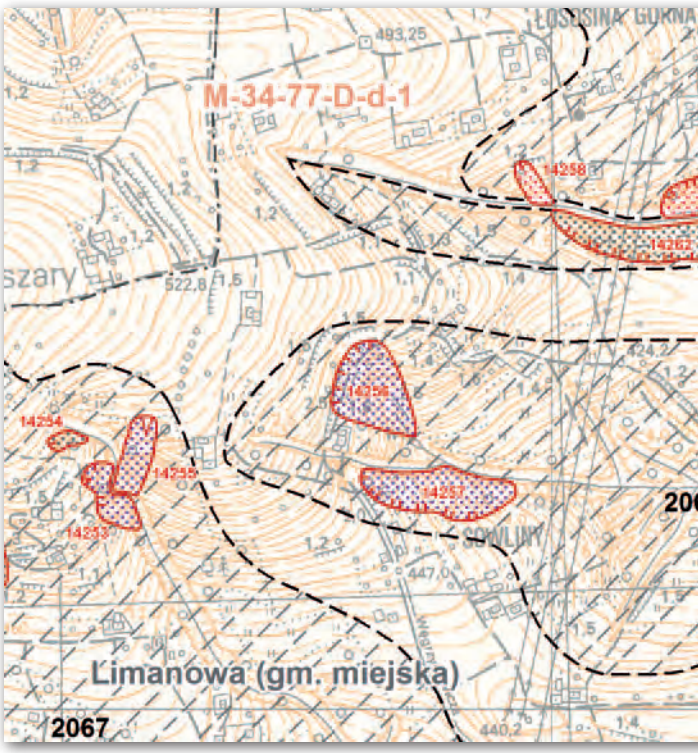
Koncepcja każdego z omówionych wyżej opracowań powstawała w całości w odniesieniu do konkretnej skali, z uwzględnieniem specyficznych wymogów przy szczegółowości 1:10 000 i niezbędnych uogólnień przy mapach przeglądowych. Dlatego też wszystkie prace kartograficzne wykonywane w PIG-PIB poprzedzane są przygotowaniem arkuszy pilotażowych i odpowiednich instrukcji dla autorów.

Może zabrzmi to jak truizm, ale w przypadku wykonywania różnoskalowych map o podobnej tematyce przechodzenie ze skal większych do mniejszych i odwrotnie nie może odbywać się automatycznie. Każda skala mapy (czy jak wolą inni – stopień jej szczegółowości) warunkuje całą „filozofię mapy" począwszy od zakresu treści, na grafice kończąc. Nie da się w prosty sposób, jak to proponują Kubiak i Ławniczak (2011), przenieść warstw numerycznych *Mapy sozologicznej Polski* 1:50 000 do proponowanej mapy sozologicznej dla obszarów zurbanizowanych wykonywanej w skali 1:10 000. Szczególną ostrożność trzeba wykazać w przypad-

ku warstwy tematycznej, jaką są „grunty osuwiskowe" – w przedstawianej propozycji bez podanych atrybutów dla kartowanych osuwisk. O ile tereny takie przedstawiane na mapach w skali 1:50 000 można wyznaczyć na podstawie analizy kartograficznych materiałów archiwalnych, to już przy dokładności 1:10 000, gdzie widoczne są poszczególne działki i posesje, odpowiedzialność autorów za każdą wrysowaną „linię" wzrasta ogromnie. Przekonali się o tym wykonawcy Projektu Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO) wykonujący dla gmin *Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi* w skali 1:10 000. Mimo wydania szczegółowej instrukcji (2008) i przeprowadzenia wielokrotnych szkoleń dla kartujących geologów (posiadających odpowiednie uprawnienia geologiczne) autorzy tych map ciągle mają wątpliwości i problemy z prawidłowym naniesieniem zasięgu niektórych osuwisk.

Kolejne zastrzeżenia budzi warstwa tematyczna „zasięg deformacji poeksploatacyjnych" o atrybutach: ciągłe, nieciągłe, inne. O ile można sobie jeszcze wyobrazić, że takie informacje autorzy zdobędą dla skali 1:50 000, to należy spodziewać się ogromnych trudności (merytorycznych i technicznych) przy pozyskiwaniu ich wprost z geologiczno-górniczych dokumentacji znajdujących się w poszczególnych kopalniach lub w Wyższym Urzędzie Górniczym (dokumentacja: Plan Ruchu Zakładu Górniczego). Deformacje powierzchni ziemi wywołane dawną i obecną, płytką i głęboką eksploatacją węgla na obszarze aglomeracji górnośląskiej to bez wątpienia bardzo istotny problem dla administracji rządowej i samorządowej. Ale trudno jest przyjąć założenie, że informacje na temat procesu osiadania, który przebiega w sposób dynamiczny, będą one czerpać z tego typu opracowań sozologicznych. Ponieważ – zgodnie z polskim prawem – za szkody w środowisku płaci ten, kto je spowodował, to na kopalniach spoczywa obowiązek prowadzenia bieżącej dokumentacji deformacji poeksploatacyjnych terenu i innych negatywnych oddziaływań działalności górniczej.

W cytowanym wyżej artykule Kubiak i Ławniczak zaproponowali dużo więcej, jak się wydaje, nie do końca przemyślanych rodzajów warstw tematycznych. Część z nich jest już dawno nieaktualna ze względu na zmiany w polskim ustawodawstwie w zakresie ochrony środowiska i zagadnień z tym związanych. Nadzieję budzi fakt, że zapisy nowego rozporządzenia Rady Ministrów z 3 października 2011 r. *w sprawie rodzajów kartograficznych opracowań tematycznych i specjalnych* dają głównemu geodecie kraju możliwość powoływania kolegium redakcyjnego składającego się z przedstawicieli jednostek merytorycznie zainteresowanych problematyką proponowanych przez GUGiK opracowań tematycznych, a niekoniecznie będących ich wykonawcami. Pierwsze takie kolegium ma być powołane dla realizacji przeglądowej map geomorfologicznej Polski przygotowywanej przez środowisko geomorfologów z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.



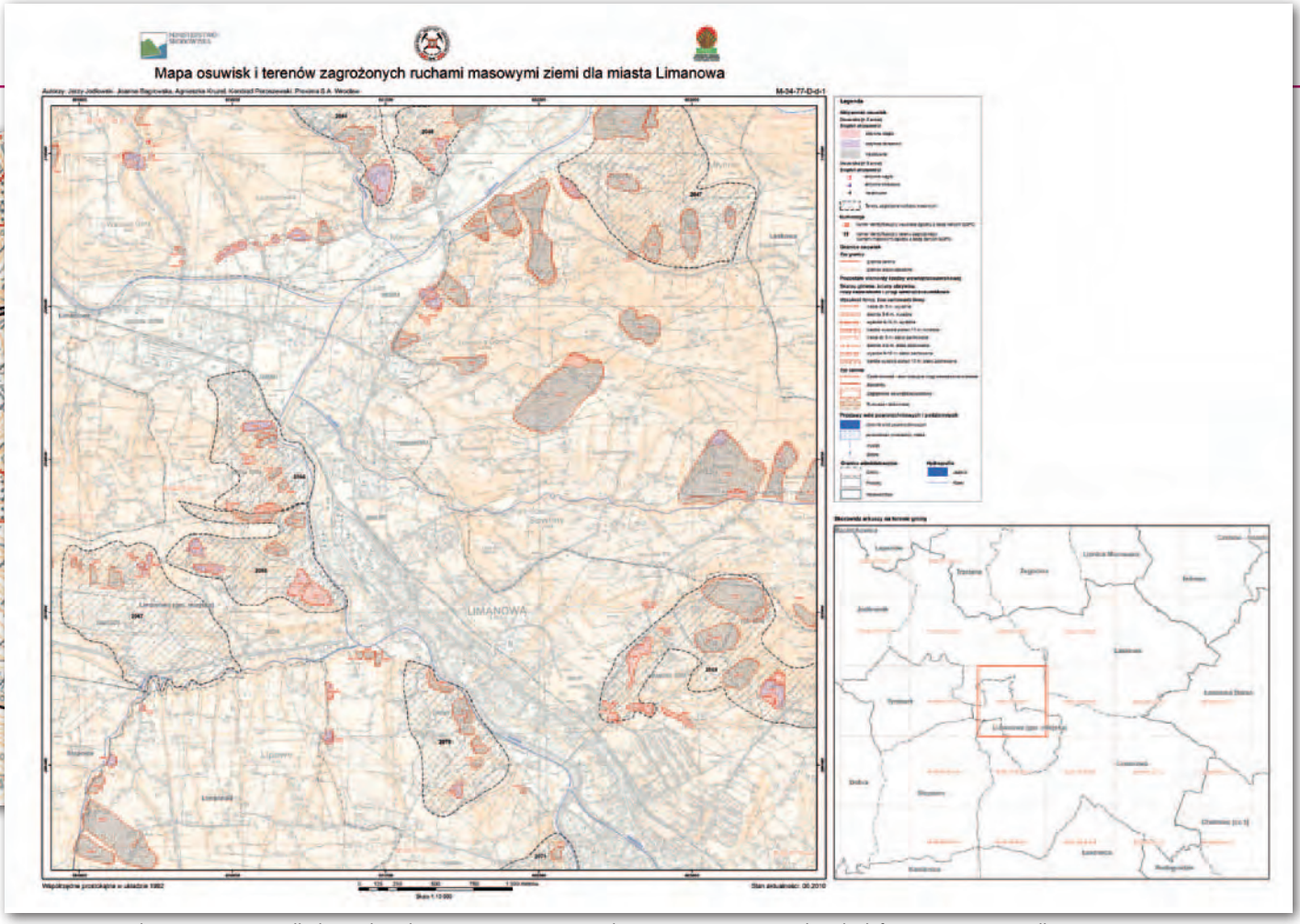
Mimo że rozporządzenie to stanowi krok w dobrym kierunku, nadal nie jest do końca jasne w świetle zapisów dyrektywy INSPIRE i ustawy *o infrastrukturze informacji przestrzennej*, dlaczego główny geodeta kraju wykonuje mapy tematyczne z zakresu środowiska przyrodniczego, która to tematyka w całości generalnie podlega resortowi środowiska (są to wg załącznika do cytowanej ustawy: hydrografia, obszary chronione, geologia, urządzenia do monitorowania środowiska, strefy zagrożenia naturalnego, warunki atmosferyczne i meteorologiczno-geograficzne, regiony biogeograficzne, siedliska i obszary przyrodniczo jednorodne, zasoby energetyczne i mineralne). Pozostaje wierzyć, że przy kolejnej nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* ustawodawca zrezygnuje z zapisu o wykonywaniu tematycznych opracowań z zakresu, o którym mowa powyżej.

Zadania dla kartografów środowiskowych

W obliczu lawinowo przyrastającej informacji o środowisku, co związane jest z rozwojem systemów monitoringowych, nowymi technologiami pozyskiwania danych (np. upowszechnieniem się metod teledetekcyjnych), a także wobec ciągle rosnącego dostępu społeczeństwa do informacji, mapy geośrodowiskowe powinny stanowić kompendium aktualnej wiedzy o środowisku. Duża część informacji powinna być przetworzona na potrzeby odbiorcy, np. na MGśP – delimitacja obszarów predysponowanych pod lokalizację składowisk odpadów czy obszary prognostyczne występowania kruszyw naturalnych wykorzystywanych do budowy dróg. Grono odbiorców jest bardzo duże i nie ogranicza się do specjalistów z zakresu ochrony środowiska, planistów zagospodarowania przestrzennego czy projektantów inwestycji, ale obejmuje także „zwykłego Kowalskiego" zainteresowanego np. kupnem działki i tym, co dzieje się w jego gminie. Dlatego treść i forma tych map powinny być odpowiednio zróżnicowane i jednocześnie dopasowane do skali.

Duże nadzieje w środowisku geologicznym wiązane są z realizowanym obecnie przez GUGiK projektem ISOK, w ramach którego 61% powierzchni Polski objęte zostanie lotniczym skaningiem laserowym i precyzyjnym NMT (Jarząbek i in., 2011). W momencie zakończenia prac dane te zostaną włączone do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego i będą udostępnione organom administracji różnego szczebla oraz przedsiębiorcom, w tym zapewne Państwowemu Instytutowi Geologicznemu. Wykorzystanie tych materiałów w opracowaniach geośrodowiskowych podniesie ich wartość merytoryczną i wizualną atrakcyjność odbioru.

Za najbardziej przydatne skale dla map geośrodowiskowych uznano 1:250 000, 1:50 000 i 1:10 000. Każda z nich odpowiada na inne zapotrzebowanie użytkownika, a jej przygotowaniu przyświeca zupełnie inna filozofia. Pod szczególną rozwagę należy poddać pomysły realizacji map w skali 1:10 000. Duża szczegółowość powoduje, że ich wykonywanie



Limanowa to jedna ze 100 gmin, dla których wykonano już mapę osuwisk i terenów zagrożonych. Obok fragment mapy wielkości rzeczywistej

jest bardzo kosztowne, a jednocześnie treść merytoryczna powinna być ściśle dedykowana, ustalana z potencjalnym odbiorcą. Zadania stojące przed autorami *Mapy geośrodowiskowej Polski* w skali 1:50 000 to przede wszystkim jej aktualizacja i uzupełnianie o nowe treści, na które czekają potencjalni odbiorcy. Żeby być na bieżąco z potrzebami użytkowników, niezbędny jest stały kontakt z nimi i śledzenie tego, co dzieje się w tym zakresie w Polsce, łączne ze zmianami w ustawodawstwie. Opracowanie szczegółowej koncepcji mapy geośrodowiskowej w skali 1:250 000 powinno być zadaniem na najbliższy okres dla kartografów w PIG-PIB. W dobie porządkowania problemów zagospodarowania przestrzennego w Polsce i trwającej dyskusji nad koncepcją przestrzennego zagospodarowania kraju 2008-33 mapa taka byłaby dobrą pomocą dla decydentów.

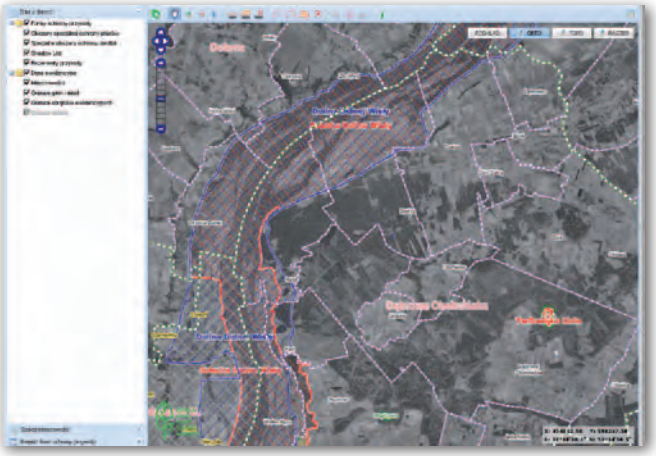
Małgorzata Sikorska-Maykowska
(główny koordynator MGśP,
Państwowy Instytut Geologiczny
– Państwowy Instytut Badawczy)

Literatura

•Atlasy geologiczno-inżynierskie dla miast. Instrukcja wykonania techniką komputerową (Instrukcja rozszerzona), Katowice, Warszawa, Wrocław, 2005;
•Bażyński i in., 1999: Instrukcja sporządzania mapy warunków geologiczno-inżynierskich w skali 1:10 000 i większej dla potrzeb planowania przestrzennego w gminach, MŚ, Warszawa;
•Grabowski D., Sikorska-Maykowska M., Gabryś-Godlewska A., Andrzejewska-Kubrak A.,2009: Analiza budowy geologicznej województwa wielkopolskiego pod kątem wyboru obszarów preferowanych do lokalizacji składowisk odpadów, „Prz. Geol." vol. 57, nr 1;
•Instrukcja opracowania Mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000, PIG, Warszawa, 2005;
•Instrukcja opracowania Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000, PIG, Warszawa, 2008;
•Jarząbek J., Kurczyński Z., Woźniak P., 2011: Skok w ISOK, GEODETA nr 5 (192);
•Kocyła J., 2011: Mapy przydatności gruntów pod zabudowę jako rezultat dynamicznych analiz scenariuszowych w zintegrowanym systemie informacji przestrzennej ArcGIS – COMMUNITYVIZ, Biul. PIG nr 466 t.1;
•Kozłowski S., 1998: Założenia ideowe Mapy geologiczno-gospodarczej Polski w skali 1:50 000, „Prz. Geol." vol. 46. nr 10;
•Kozłowski S., 1999: Arkuszowa kartografia środowiska, „Prz. Geogr." t. LXXI, z. 1-2;
•Kubiak J., Ławniczak R., 2011: Mapa sozologiczna obszarów zurbanizowanych w skali 1:10 000, „Pol. Prz. Kart.", t. 43, nr 3;
•Ostaficzuk S., 2011: Współczesne problemy Eko-Geologii, IGSMiE PAN, Kraków;
•Rozporządzenie Rady Ministrów z 3 października 2011 r. *w sprawie rodzajów kartograficznych opracowań tematycznych i specjalnych* DzU nr 222, poz. 1328;
•Rubinowski Z., Wróblewski T., Gągol J., 1986 : Atlas geologiczno-surowcowy Gór Świętokrzyskich z sozologiczną kwalifikacją kopalin, PIG;
•Sikorska-Maykowska M. (red.), 2001: Waloryzacja środowiska przyrodniczego i identyfikacja jego zagrożeń na terenie województwa śląskiego;
•Sikorska-Maykowska M. (red.), 2007: Instrukcja opracowania Mapy terenów zdegradowanych i podwyższonego zagrożenia naturalnego w skali 1:10 000;
•Sikorska-Maykowska M., Rossa M., Chełmiński J., 2007: Analiza porównawcza tematycznych baz danych GUGiK: SOZO (MSP) i HYDRO (MHP) z bazami danych PIG: MGśP i MHP stanowiąca jeden z tematów w grancie KBN (nr 6T 12 2005C/06552) „Metodyka i procedury integracji, wizualizacji, generalizacji i standaryzacji baz danych referencyjnych dostępnych w zasobie geodezyjnym i kartograficznym oraz ich wykorzystania do budowy baz danych tematycznych";
•Stankiewicz M., 1983: System map sozologicznych dla celów planowania przestrzennego, „Geod. i Kart." vol. 32, nr 3, Warszawa;
•Ustawa *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, 1989, DzU nr 30, poz. 163;
•Ustawa o *infrastrukturze informacji przestrzennej*, 2010, DzU nr 76, poz. 489;
•Ustawa *Prawo geologiczne i górnicze*, 2011, DzU nr 163, poz. 981;
•Waksmundzki K., 1971: Kompleksowa mapa sozologiczna, Biul. ZG LOP 10;
•Wytyczne techniczne GIS – 4 Mapa sozologiczna Polski. Skala 1:50 000 w formie analogowej i numerycznej, GUGiK, Warszawa 2005.
•Wytyczne techniczne K-3.6 Mapa sozologiczna w skali 1:50 000, MGPiB Dep. GKiGG, Warszawa, 1990;
•Wytyczne techniczne K-3.6 Mapa sozologiczna w wersji analogowej i cyfrowej w skali 1:50 000, Projekt GUGiK, Warszawa 1996.

Przyroda Kujaw w sieci

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy udostępniła pod adresem geoportal.rdos-bydgoszcz.pl serwis umożliwiający przeglądanie danych przestrzennych o formach ochrony przyrody na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Geoportal umożliwia szybkie i precyzyjne wyszukanie lokalizacji oraz określenie położenia w stosunku do obszarów chronionych. Pozwala również na przeglądanie informacji z rejestru form ochrony przyrody, a także daje narzędzia do wykonywania pomiarów oraz analiz przestrzennych. Elementem serwisu jest usługa WMS.



Łatwy dostęp do tego typu informacji jest szczególnie ważny dla jednostek samorządu terytorialnego i inwestorów; usprawnia współpracę w zakresie ochrony środowiska, w tym ocenę oddziaływania na środowisko. Geoportal RDOŚ w Bydgoszczy jest częścią wewnętrznego systemu informacji przestrzennej funkcjonującego w dyrekcji od 2009 r., który powstał z wykorzystaniem wolnego oprogramowania i ciągle się rozwija. Jego infrastruktura techniczna została dofinansowana ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu.

Źródło: GDOŚ

Bytom z ukosa

Oferty inwestycyjne na tle ortofotomapy 2011, mapa akustyczna oraz Mapa 3D – to nowości w serwisie infrastruktury informacji przestrzennej prowadzonym przez Urząd Miasta w Bytomiu pod adresem sitplan.um.bytom.pl. W Przewodniku Inwestora zaprezentowano oferty inwestycyjne, wykorzystując najnowszą ortofotomapę (z 2011 r., piksel 5 cm) i zdjęcia ukośne. Na stronie głównej przewodnika znajduje się dość szczególny katalog ofert (poprzez podwójne kliknięcie w dowolne zdjęcie uruchamiany jest katalog ofert, kliknięcie w zaznaczony na zdjęciu obszar przekierowuje do

zdjęć ukośnych wybranego terenu, a z kolei podwójne kliknięcie w zdjęcie ukośne powoduje przejście do tradycyjnej oferty).
Ponadto moduł Plan Miasta wzbogacono o mapę akustyczną. Jej opracowanie to efekt współpracy Wydziału Geodezji UM z Wydziałem Ekologii odpowiedzialnym za ten zakres danych. Z kolei na stronie głównej serwisu pojawiła się ikona „Mapa 3D – interaktywna trójwymiarowa mapa miasta". Prowadzi ona do przeglądarki danych, takich jak NMT i bryły budynków (trwają prace nad tymi danymi).

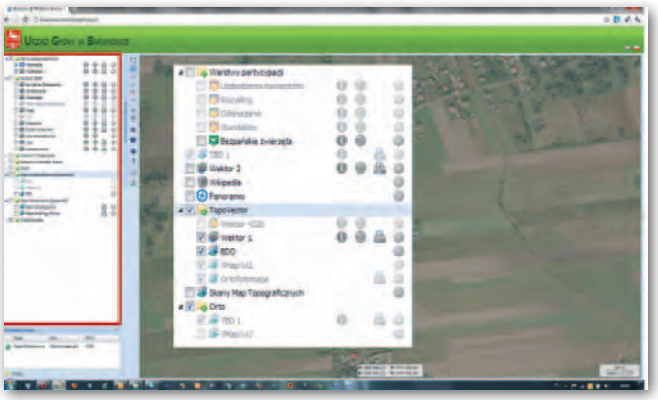
Źródło: UM w Bytomiu

Krótko

- **Łódzki Ośrodek Geodezji** 26 stycznia opublikował nowy serwis WMS pokazujący ortofotomapę w rozdzielczości 0,10 m (nalot z 22 kwietnia 2011 r.); ortofotomapa dostępna jest również w serwisie mapowym InterSIT (mapa.lodz.pl).
- Geoportal **powiatu wrocławskiego** wzbogacono o moduł „Infrastruktura" umożliwiający przeglądanie map sytuacyjno-wysokościowych.
- Na stronach **Starostwa Powiatowego w Toruniu** (https://mapa.powiattorunski.pl/webewid) uruchomiono serwis mapowy działający w technologii Web-EWID udostępniający zasoby lokalnego PODGiK-u; geoportal na razie działa w trybie demonstracyjnym.
- Miesięcznik gospodarczy „Nowy Przemysł" uhonorował najlepsze wdrożenia informatyczne w polskim przemyśle – wśród nich znalazło się opracowanie systemu informacji geograficznej we **wrocławskim MPWiK** (gis.mpwik.wroc.pl).

Platforma Mobilna Gmina już działa

Premiera narzędzia firmy Cartomatic z Warszawy miała miejsce podczas seminarium „Baranów i Leoncin dobrze rządzone". Przybyli na nie przedstawiciele ponad 70 gmin woj. mazowieckiego. Platforma Mobilna Gmina służy do zarządzania zasobami przestrzennymi gmin: prezentacji danych w geoportalu, inwentaryzacji zasobów w terenie, a także do komunikacji z mieszkańcami. Funkcjonuje w modelu SaaS (Software as a Service), czyli zamiast kupować i instalować oprogramowanie, użytkownik otrzymuje login i hasło do platformy. Rozwiązanie składa się z trzech modułów:



- GeoCMS – Manager Systemu – konfiguruje geoportal oraz aplikację mobilną.
- Geoportal – do prezentacji oraz zarządzania danymi. Pozwala na wyświetlanie danych pogrupowanych tematycznie lub funkcjonalnie, ich edycję oraz przeglądanie i wyszukiwanie wg zadanych kryteriów.
- Aplikacja na urządzenia mobilne – zapewnia dostęp oraz wymianę danych przez tablety lub smartfony. Umożliwia zbieranie danych w terenie w trybie on-line i off-line. Jeśli połączenie z internetem jest możliwe, wszelkie nowe informacje i zmiany są natychmiast dostępne dla innych użytkowników systemu zgodnie z ich uprawnieniami, a jeśli nie – są przechowywane w urządzeniu. Mobilna Gmina pozwala także na zbieranie danych opisowych oraz dokumentacji zdjęciowej.

Źródło: Cartomatic

Bentley®
GEOMAGAZYN
Dodatek miesięcznika GEODETA 03 | 2012

Rozwój i wiedza

Te dwa słowa dość dobrze charakteryzują to, co Bentley Systems oferuje swoim klientom i użytkownikom. Rozwój pozwala sięgać po nowe wyzwania, realizować kolejne projekty, zaspokajać oczekiwania użytkowników wobec otaczającego nas świata, dostosowywać infrastrukturę do rosnących potrzeb. Coraz więcej wymaga się od każdego z nas, ale rosną także nasze oczekiwania wobec środowiska, w którym funkcjonujemy. Stajemy się wygodni, niecierpliwi – nie chcemy stać w korkach, kolejkach, unikamy tłoku. Mam nadzieję, że nie dojdzie do sytuacji, w której zdecydujemy się na wirtualne wakacje z okularami 3D na nosie, zamiast „w realu". A technologia stopniowo przybliża nas do tej strasznej wizji, gdyż coraz łatwiej przekształcić chmurę punktów w doskonałą wizualizację 3D.

W bieżącym numerze „Be GeoMagazynu" przedstawiamy najnowszą edycję Bentley Descartes V8*i* SS3 z szeroko rozbudowaną funkcjonalnością przetwarzania chmur punktów oraz skalowalnym cyfrowym modelem terenu. Oby tylko te rozwiązania nie zostały wykorzystane do realizacji wizji wirtualnego życia w 3D!

Ideą, która od początku towarzyszy rozwojowi produktów Bentley, jest jednoczesne dostarczanie użytkownikom wiedzy. Dlatego też Bentley Institute od lat kieruje zróżnicowaną ofertę do tych, którzy chcą poznać tajniki nowych produktów, efektywne sposoby ich wykorzystania czy zostać ekspertami w zakresie danego oprogramowania. Przypomnijmy, że już niedługo kolejna okazja do spotkania ekspertów – w maju w Filadelfii. Zapraszamy.

Mirosław Pawelec

WIADOMOŚCI

> Be Together 2012 w Filadelfii

Tego spotkania użytkownicy oprogramowania Bentley Systems nie powinni opuścić. Odbywające się przez trzy dni warsztaty, seminaria oraz sesje plenarne pozwolą odpowiedzieć na każde pytanie dotyczące zastosowania najnowszych technologii firmy, doboru właściwych aplikacji, efektywnej realizacji zadań stawianych przed użytkownikami. Wszystkie zagadnienia związane z projektowaniem, konstruowaniem oraz eksploatacją infrastruktury z wykorzystaniem oprogramowania Bentley Systems staną się bliższe i bardziej przystępne. Połączona z tegorocznym spotkaniem Be Together konferencja Bentley Developer Network będzie okazją do wymiany doświadczeń w zakresie tworzenia własnych aplikacji na platformie Bentley.
Więcej informacji oraz szczegółowa agenda Be Together 2012 dostępne są pod adresem www.bentley.com.■

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

Transfer wiedzy

Ciągły rozwój produktów to tylko część aktywności firm technologicznych. Nie do przecenienia są działania w obszarze edukacji i przekazywania fachowej wiedzy o stosowaniu tych produktów oraz płynących z tego korzyściach.

Bentley Systems przykłada wielką wagę do dostarczania wiedzy wszystkim zainteresowanym najnowszymi technologiami oferowanymi przez korporację, w szczególności studentom i ośrodkom akademickim. W tym celu w firmie od lat funkcjonuje Bentley Institute. Działalność edukacyjna na przestrzeni lat podlegała modyfikacjom. Obecna oferta w znaczny sposób odbiega od tradycyjnych metod, takich jak klasyczne kursy czy szkolenia, a uwzględnia rozwój usług internetowych i najnowsze trendy w dostarczaniu wiedzy on-line. W ramach Bentley Institute proponowane są: szkolenia, seminaria on-line, specjalna oferta dla ośrodków akademickich i studentów BECN Academic SELECT oraz wydawnictwa książkowe.

Szkolenia z produktów Live Training są organizowane w siedzibie użytkownika lub w ośrodku szkoleniowym Bentley Institute, a z kursów w trybie e-learning użytkownik korzysta w dogodnym dla siebie miejscu i czasie. Takie szkolenia umożliwiają indywidualną naukę posługiwania się aplikacjami Bentley Systems na stanowiskach komputerowych. Biblioteka liczy 1850 praktycznych szkoleń (17 tys. godzin) dla osób o różnym stopniu zaawansowania. Użytkownik sam może określić i zaplanować ścieżkę rozwoju pozwalającą w efekcie zostać ekspertem w zakresie wykorzystania określonego produktu. W opcji „virtual classroom" może wyszukać na stronie Bentley Institute wybrany kurs, zarejestrować się i uruchomić go w dogodnym czasie.

Najbardziej efektywną metodą dostępu do oferty Bentley Institute jest subskrypcja szkoleń. W ramach jednorazowej opłaty rocznej, której wysokość zależy od wielkości danej firmy czy instytucji, cała baza kursów jest udostępniona bez ograniczeń przez rok dla wszystkich pracowników. Mogą oni w dowolnym czasie korzystać ze szkoleń z produktów, którymi są zainteresowani.

Seminaria dostępne na stronie http://connected.bentley.com to bezpłatne publikacje, w których prezentowane są przykłady projektów zrealizowanych w technologii Bentley Systems, a także zmiany i usprawnienia wprowadzane

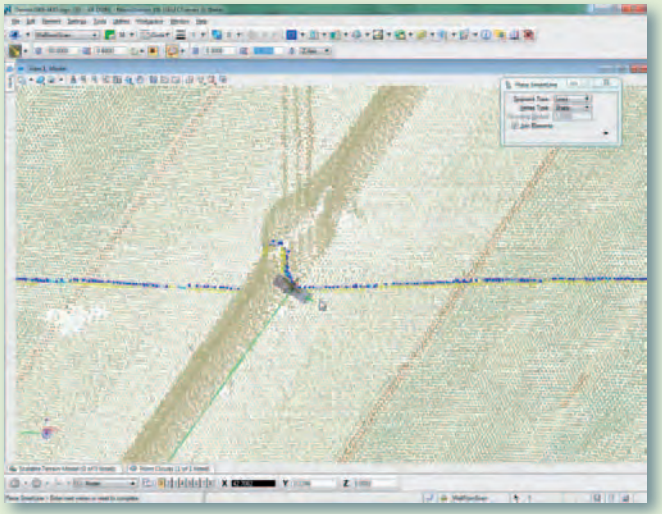
dokończenie na s. 38

Be Together
THE BENTLEY USER CONFERENCE
MAY 15 – 17, 2012 | PHILADELPHIA, PA, USA
Working *Smarter*, Together

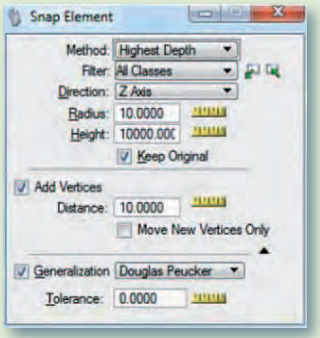
Bentley Descartes V8i SELECT Series 3

Raster? To za

Narzędzia dostępne w trzeciej odsłonie Descartes V8*i* sprawiają, że oprogramowanie to nie służy już jedynie do edycji i wektoryzacji danych rastrowych, ale staje się jednym z bardziej wszechstronnych systemów do pozyskiwania danych terenowych. W dynamice rozwoju narzędzi Bentley Descartes nie ustępuje innym aplikacjom typu desktop.



Rys. 1. Wektoryzacja z wykorzystaniem przyciągania do najniższego punktu z wizualnym określeniem głębokości, na jakiej operujemy



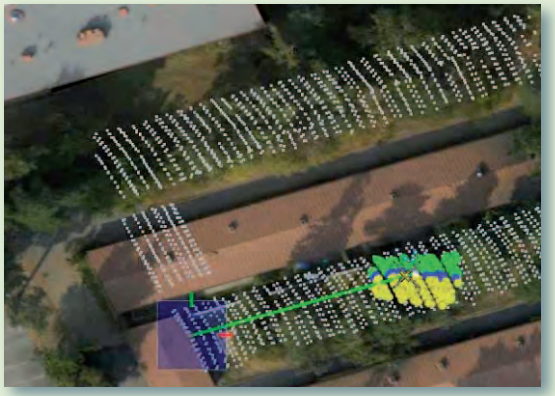
Rys. 2. Parametry narzędzi przyciągania

Wersja V8*i* pozytywnie zaskoczyła użytkowników, przejmując szybkie narzędzia do edycji i wektoryzacji rastrów binarnych z oprogramowania Bentley I/RAS B. W tym samym czasie aplikacja Descartes stała się jeszcze bardziej uniwersalna, gdyż jej działanie nie jest już ograniczone tylko do środowiska MicroStation. Można ją zainstalować również w Bentley PowerDraft, PowerMap czy PowerCivil. Płaskie ze swej natury dane, jakimi są rastry, przeniesione zostały w trzeci wymiar. Nie muszą być jedynie podkładem dla innych danych projektowych, ale umieszczane i edytowane w dowolnej orientacji przestrzennej powodują, że Bentley Descartes stał się edytorem faktur, pozwalając m.in. umieszczać cyfrowe zdjęcia rzeczywistych elewacji na trójwymiarowych modelach budynków. Kolejne odsłony tego oprogramowania (tzw. SELECT Series) przynosiły nowe narzędzia, z których na szczególną uwagę zasługuje obsługa rastrów przechowywanych w bazie danych (Oracle Spatial Georaster) oraz rastrów DEM (Digital Elevation Model) zawierających informację o wysokościach poszczególnych pikseli.

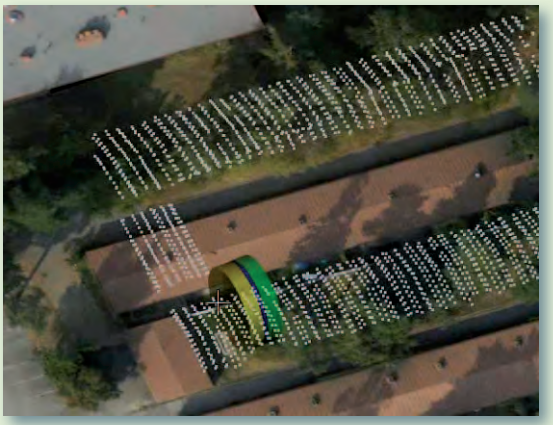
Bentley Descartes V8*i* SELECT Series 3 wciąż oferuje znane od lat narzędzia pozwalające na: definiowanie układów odniesienia, w których wyświetlane są dane rastrowe, ich transformacje między układami, dokładną kalibrację rastrów pozwalającą korygować ich geometrię, wykorzystywanie mozaiki wielu plików lub ich łączenie, zaawansowaną edycję materiałów kolorowych oraz czarno-białych, narzędzia wspierające automatyczną i manualną wektoryzację danych, konwersję informacji tekstowych (OCR) oraz symboli itp. Jednak wyjątkowość wersji SS3 polega na większej otwartości na nowe źródła danych i informacji przestrzennej. Oprogramowanie zawiera narzędzia do przetwarzania chmur punktów powstających w procesie laserowego skanowania 3D oraz skalowalnych modeli terenu.

> Przetwarzanie chmur punktów

W wyniku skanowania 3D otrzymujemy ogromną ilość danych punktowych, czyli tzw. chmurę punktów. Między innymi z powodu szybkiego rozwoju sprzętu pomiarowego oraz wzrostu wydajności komputerów ta metoda pomiarowa staje się coraz popularniejsza i, co ważniejsze, coraz tańsza. Pozwala w znaczący sposób obniżyć koszty pomiarów terenowych oraz zmniejszyć liczbę potencjalnych błędów. Chmury punk-

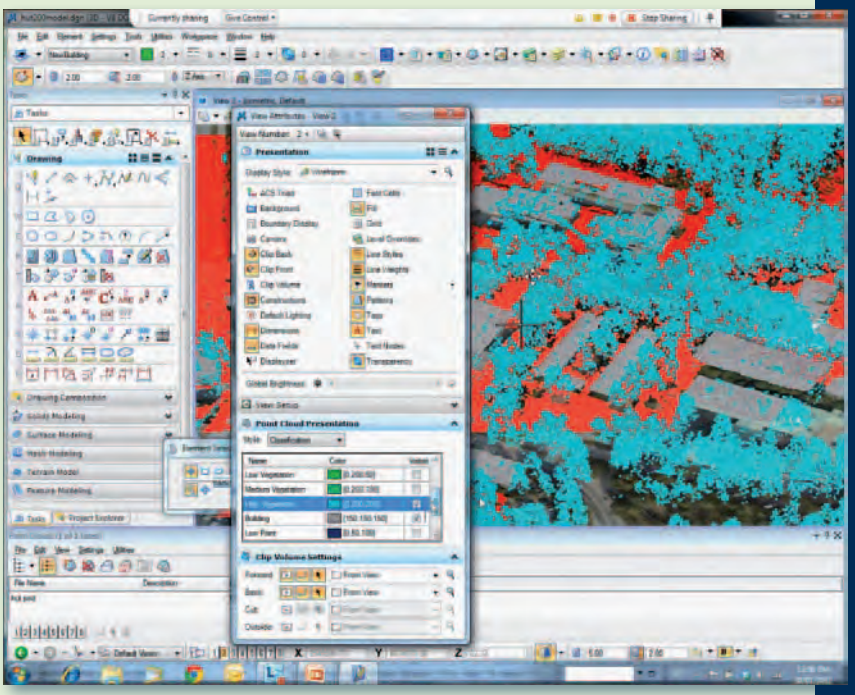


Rys. 3. Wsparcie wektoryzacji krawędzi dachu, przyciąganie do najwyższego punktu z dynamiczną zmianą kolorystyki punktów sąsiadujących



Rys. 4. Eksplorator graficzny – punkty analizowane są w promieniu 5 m i na głębokości 2 m

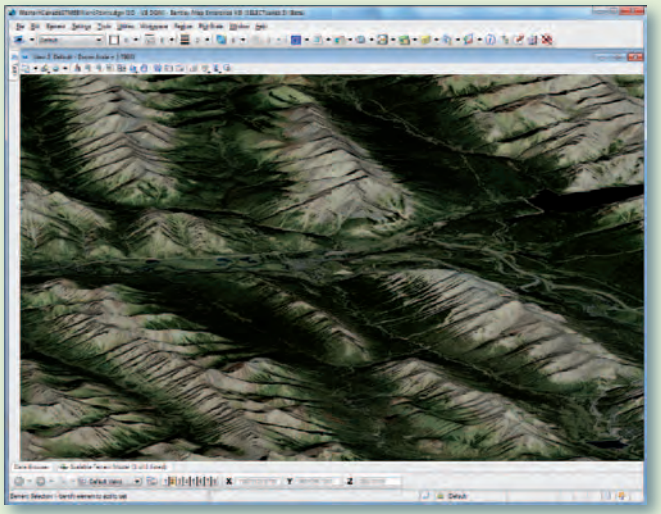
mało!



Rys. 5. Przykład klasyfikacji chmury punktów

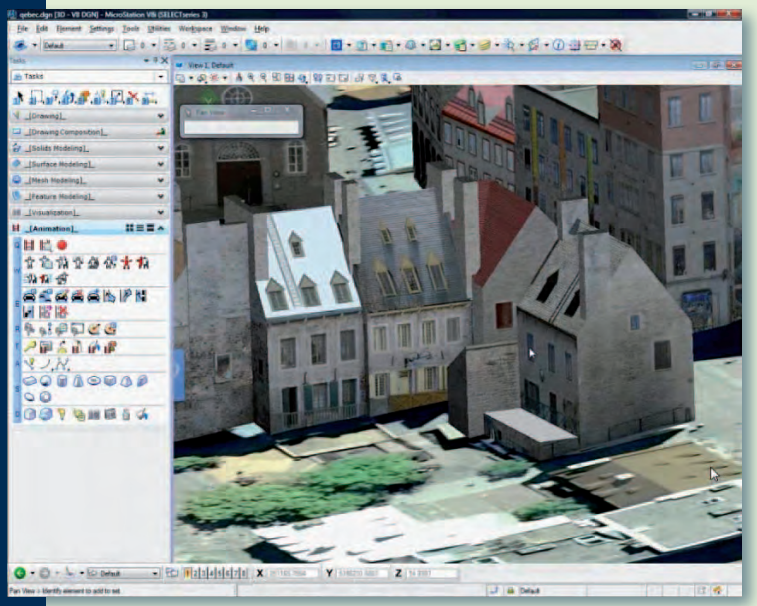
tów redukują też konieczność posiadania dokładnych modeli trójwymiarowych, mogą być używane jako „trójwymiarowy podkład", pokazując kontekst wyświetlanych na ich tle danych projektowych. Oczywiście chmury to również dokładne źródło danych do tworzenia modeli 3D. W tym zadaniu pomaga nam Bentley Descartes zawierający narzędzia wspierające trójwymiarowe modelowanie. Po wskazaniu punktu program poprzez analizę sąsiednich obszarów potrafi wyselekcjonować i wykreślić powierzchnie płaskie. Tym sposobem możemy utworzyć elementy wektorowe będące reprezentacją np. dachów budynków, z których w następnym kroku w łatwy sposób otrzymamy bryłowy model zabudowy. Obok obszarów płaskich możliwe jest również modelowanie elementów cylindrycznych z automatycznym odnajdywaniem osi elementów, ich powierzchni i średnicy. To narzędzie szczególnie przyda się przy przetwarzaniu chmur punktów będących efektem skanowania instalacji przemysłowych i rurociągów. Bentley Descartes pozwala również kreślić elementy liniowe i rzutować je na powierzchnie reprezentowane przez zbiór punktów. Możliwa jest konwersja istniejących elementów liniowych przez aproksymację do postaci, która odzwierciedla ukształtowanie skanowanych powierzchni. Proces sterowany jest parametrami dostępnymi do edycji dla użytkownika systemu. Narzędzia te pozwalają na półautomatyczne analizowanie chmur punktów i pobieranie z nich informacji np. o przebiegu napowietrznych linii przesyłowych czy profili drogowych. Tak uzyskane dane mogą być analizowane i przetwarzane przez narzędzia do modelowania 3D dostępne w MicroStation i pomocne np. przy tworzeniu bardzo dokładnych modeli terenu.

Ideą trójwymiarowego modelowania jest uzyskanie elementów jak najdokładniej reprezentujących dane terenowe. Wymaga to zastosowania funkcji automatycznego przyciągania do punktów charakterystycznych. Już wiele wersji Bentley Descartes posiadało takie możliwości wspierania procesów wektoryzacji rastrów. Teraz podobne rozwiązania dostępne są także przy przetwarzaniu chmur punktów. Mamy wpływ na dokładność działania narzędzi przyciągania przez modyfikację parametrów oraz wskaźników tolerancji. Możemy również zdefiniować, jakiego typu informacje interesują nas na bieżącym etapie projektowania, a w czasie modelowania automatycznie lokalizowane są punkty położone najwyżej, najniżej, na wysokości uśrednionej, w zadanym obszarze czy w położeniu środkowym (mediana). Narzędzie pozwala również klasyfikować elementy punktowe chmury, tak by przechowywały informację o elementach terenu, które reprezentują (np. inne do ukształtowania terenu, a inne do roślinności znajdującej się na nim). Możemy ograniczać działanie funkcji przyciągania tylko do określonych klas elementów, co jest szczególnie ważne przy ogromnej ilości informacji, jaką są chmury punktów.



Rys. 6. Skalowalny Model Terenu dla rozległego obszaru o dużym zróżnicowaniu ukształtowania terenu

Ponieważ wspomniana klasyfikacja elementów punktowych jest zagadnieniem bardzo ważnym, wydatnie wpływającym na efektywność przetwarzania informacji, procesy te wspierane są przez Bentley Descartes. Również w przypadku, gdy chmura punktów stanowi jedynie uzupełnienie danych projektowych, będąc ich tłem kontekstowym, możliwość izolowania określonych elementów oraz wpływu na sposób ich wyświetlania pozwala pracować z poszczególnymi klasami punktów jak z warstwami informacyjnymi. Możemy je włączać tylko wtedy, gdy są nam potrzebne przy użyciu filtrów. Chmury punktów mogą zawierać również dużą ilość zakłóceń. Niezależnie od tego, czy są to np. pojazdy zaparkowane w czasie skanowania, czy też błędy spowodowane odbiciami wiązki lasera od elementów szklanych, narzędzia klasyfikacyjne pozwalają w łatwy sposób pozbyć się tego typu zbędnych elementów (rys. 5). Graficzny eksplorator danych wspiera działanie wszystkich narzędzi edycyjnych. Umożliwia on automatyczną zmianę koloru punktów, bazując na



Rys. 7. STM z modelem 3D zabudowy (Quebec)

ich położeniu w przestrzeni 3D i ułatwiając pracę operatora. Dynamiczna zmiana kolorystyki punktów w pobliżu kursora pozwala szybciej odpowiedzieć na pytania, czy dane punkty są na tej samej wysokości, czy znajdują się przed, czy za kursorem, oraz czy narzędzia przyciągania odszukały najniższy, czy najwyższy punkt wektoryzowanej krawędzi. Tu również dostępne są parametry do określenia promienia i zakresu wysokości, w których analizowane będą elementy sąsiadujące. Takie rozwiązanie ułatwia nawigację wśród olbrzymiej ilości danych oraz wspiera procesy wektoryzacji, szczególnie w połączeniu z narzędziami AccuSnap dostępnymi na platformie, na której zainstalowano Bentley Descartes (rys. 1-4).

Wraz z wyposażeniem MicroStation w narzędzia pozwalające na pracę z chmurami punktów opracowano nowatorski sposób ich wyświetlania, tak by duża ilość danych jak najmniej wpływała na wydajność wykorzystywanego sprzętu komputerowego. Może się jednak zdarzyć, że opracowywany teren ma dużą powierzchnię lub skanowanie odbywało się w bardzo dużej rozdzielczości czy też jesteśmy zmuszeni przekazać dane do innego środowiska, które nie jest na tyle dobrze zoptymalizowane. Wtedy podział chmury punktów na mniejsze obszary wpływa na szybkość i wygodę pracy w czasie ich przetwarzania. Bentley Descartes pozwala automatycznie zapisać informacje punktowe do wielu plików wyjściowych, dokonując podziału na podstawie siatki kwadratów czy trójwymiarowych elementów reprezentujących interesujące nas zakresy danych 3D.

> Skalowalne modele terenu (STM)

To kolejna technologia, w jaką wyposażono najnowszą wersję Bentley Descartes. Często nadużywany w informatyce termin skalowalności oznacza zapewnienie coraz wydajniejszej pracy w miarę zwiększania liczby elementów składowych systemu. W tym przypadku o nadużyciu nie może być mowy, ponieważ w swoich założeniach Skalowalne Modele Terenu przeznaczone są do efektywnego wyświetlania trójwymiarowych modeli terenu dużych obszarów, zawierających miliardy punktów. STM równie dobrze mogą być wykorzystywane do przedstawienia ukształtowania terenu miejskiego, całego województwa, regionu czy wręcz dla całego kraju. Pozwalają wykorzystywać mechanizm rzutowania zdjęć wysokiej rozdzielczości na trójwymiarowy model niezależnie od wielkości obszaru, źródłowych zdjęć lotniczych czy satelitarnych, umożliwiając osiągnięcie dużej atrakcyjności przygotowywanych opracowań. Przewidziano również mechanizmy do utrzymywania jak największej aktualności opracowań przez system regeneracji części lub całości modelu na podstawie nowszych danych pozyskiwanych z różnych źródeł w formatach DGN, Civil DTM, XYZ, w postaci chmur punktów itp. Dodatkowo w opracowaniu STM umieszczone mogą być trójwymiarowe modele zabudowy wraz z teksturami przedstawiającymi w sposób fotorealistyczny wygląd elewacji. Tak duże i skomplikowane modele mogą również być resymbolizowane przy użyciu znanych już z wcześniejszych wersji narzędzi pozwalających zmieniać kolorystykę punktów w zależności od ich wysokości czy np. stopnia zacienienia poszczególnych obszarów modelu. System służy również do dynamicznego obliczania i wyświetlania warstwic zgodnie z zadanymi parametrami (rys. 6 i 7).

W szybko rozwijającej się branży opracowań geoprzestrzennych rastry to już zdecydowanie za mało. Mając dostęp do nowoczesnych metod pomiarowych oraz olbrzymich ilości informacji, musimy umieć nad nimi zapanować i sprawić, aby stały się wartościowym źródłem informacji dla różnego typu analiz. Oddajemy do Państwa dyspozycji narzędzie, które jest w stanie temu zadaniu podołać. Narzędzie, które nie służy już tylko wspieraniu procesów wektoryzacji rastrów, ale staje się kompleksowym systemem do pozyskiwania danych terenowych.

Krzysztof Trzaskulski

---

dokończenie ze s. 35

w kolejnych edycjach produktów. Udostępniane są również prezentacje z corocznych konferencji Be Together oraz prezentacje projektów nagrodzonych dorocznymi nagrodami Be Inspired Awards za innowacyjne zastosowanie technologii Bentley w rozwoju infrastruktury.

Program transferu wiedzy dla ośrodków akademickich obejmuje popularną w Polsce umowę Bentley Academic SELECT na korzystanie z ponad 50 aplikacji Bentley Systems do celów dydaktycznych. W ramach tej umowy studenci mogą używać oprogramowania Bentley nie tylko na stanowiskach w laboratoriach uczelnianych, ale także na komputerach osobistych. STUDENT Server – udostępniany studentom i zarządzany przez Bentleya – to forum wymiany doświadczeń, wiedzy o sposobach wykorzystania technologii firmy i rozwiązywaniu różnego rodzaju problemów występujących przy realizacji projektów. Zawiera zestaw produktów, seminariów on-line, umożliwia dostęp do wsparcia technicznego oraz połączenie z Be Community. Dla preferujących tradycyjny sposób zdobywania wiedzy przygotowana jest olbrzymia oferta Bentley Institute Press. To wydawnictwo każdego roku oferuje kilkadziesiąt nowych publikacji w formie książek i czasopism omawiających najnowsze produkty Bentleya i ich zastosowanie. Na stronach Bentley Institute Press można kupić publikacje przez internet.

Przy nieustannym rozwoju technologii informatycznych trudno samodzielnie nadążyć za nowymi funkcjonalnościami czy całymi aplikacjami, tak by w sposób efektywny wykorzystywać je w realizacji zadań zawodowych. Naprzeciw tym potrzebom wychodzi oferta edukacyjna Bentley Systems, umożliwiająca wzbogacenie wiedzy o produktach firmy w dogodny sposób, w wybranym przez użytkownika miejscu i czasie. Gorąco zachęcamy do korzystania z tej bazy wiedzy.

Mirosław Pawelec

Mocni w usługach

Szósta edycja raportu „State of play" pokazała, że choć wiele krajów ma problemy z wdrażaniem INSPIRE, Polska w ostatnim czasie zrobiła spore postępy.

Jerzy Królikowski

Publikację tę na zlecenie Komisji Europejskiej przygotowali eksperci z Katolickiego Uniwersytetu w Leuven. Jej autorzy zbadali, jak 34 kraje należące lub kandydujące do Unii Europejskiej oraz EFTA radziły sobie od września 2009 do września 2010 r. z budowaniem europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej (IIP).

Europa dwóch prędkości

Raport ma generalnie pozytywny wydźwięk. Wszystkie państwa Wspólnoty uporały się już z przeniesieniem INSPIRE na grunt krajowy i w każdym z nich widać postępy w realizacji zapisów tej dyrektywy. Problem w tym, że coraz bardziej uwypukla się podział na prymusów oraz kraje, które sobie z tym zadaniem radzą słabo. Wynika to m.in. z tego, że nie we wszystkich państwach zapewniono odpowiednie środki na ten cel albo nie doprecyzowano, jakie podmioty będą odpowiedzialne za poszczególne etapy wdrażania INSPIRE. Bolączką w wielu krajach jest także zbyt małe zaangażowanie samorządów i innych potencjalnych użytkowników europejskiej IIP w jej budowę (chociaż ponoć i tak jest już znacznie lepiej).

Poziom zaawansowania we wdrażaniu INSPIRE można zmierzyć badając istnienie oraz zgodność z europejskimi wytycznymi technicznymi: metadanych, zbiorów danych oraz usług sieciowych. Jeśli chodzi o metadane, tu postępy są największe. Z analizy porównawczej wynika, że zdecydowana większość usług i zbiorów jest już opisana, choć nie zawsze zgodnie z INSPIRE. Pod względem zgodności metadanych bezapelacyjnym liderem jest Luksemburg (98%), Polska jest zaś 10. od końca. W kwestii zbiorów danych autorzy wystawili krajom UE ocenę bardzo dobrą. Już trzy państwa (Dania, Luksemburg i Włochy) mają wszystkie wymagane dane, a kolejne trzy (Czechy, Słowacja i Belgia) – 99%. Pod koniec 2010 r. Z wynikiem 67% Polska klasyfikowała się pod tym względem na przedostatnim miejscu (za Bułgarią). Wskaźniki zgodności tych zbiorów z wytycznymi są jednak bardzo niewielkie (maksymalnie 10% w Słowacji). Nie powinno to jednak dziwić, gdyż specyfikację danych z załącznika I opracowano dopiero pod koniec 2010 r., a dla pozostałych aneksów nie są one jeszcze gotowe.

Najgorzej – zdaniem autorów raportu – wygląda sytuacja w usługach sieciowych, szczególnie pobierania i wyszukiwania. Jednak pod tym względem Polska, obok Hiszpanii, okazała się europejskim liderem. Mamy bowiem już 90-procentową zgodność serwisów z wytycznymi, czyli najwyższą w Europie.

Polska krajem postępu

Choć niektóre wskaźniki dla naszego kraju są niewysokie, za inne osiągnięcia zostaliśmy pochwaleni. Po pierwsze, za duże postępy w porównaniu z rokiem 2009. Widać je dobrze, jeśli przyrównamy wskaźniki zgodności z obu tych lat (patrz tabela). Autorzy raportu zaznaczyli, że znacznie poprawiła się u nas wymiana danych między jednostkami administracji publicznej. Jesteśmy także prymusem w wykorzystaniu rządowego geoportalu – w 2010 r. zgromadził on blisko 500 tys. tzw. unikalnych użytkowników, co jest jedną z wyższych wartości w całej Europie (a należy wziąć pod uwagę, że niektóre kraje wciąż nie posiadają jeszcze centralnego serwisu mapowego).

Autorzy chwalą nas za intensywną wymianę doświadczeń w zakresie wdrażania dyrektywy. Na krajowym forum internetowym poświęconym temu zagadnieniu – jak dwukrotnie stwierdzono – zarejestrowało się bowiem aż 48 tys. użytkowników, podczas gdy większość krajów w ogóle nie posiada podobnej strony. Ale w raporcie znalazła się i łyżka dziegciu. Okazuje się bowiem, że w 2010 r. w porównaniu z rokiem 2009 gorzej spełnialiśmy wymóg posiadania instytucji koordynującej budowę IIP.

Inspirujące praktyki

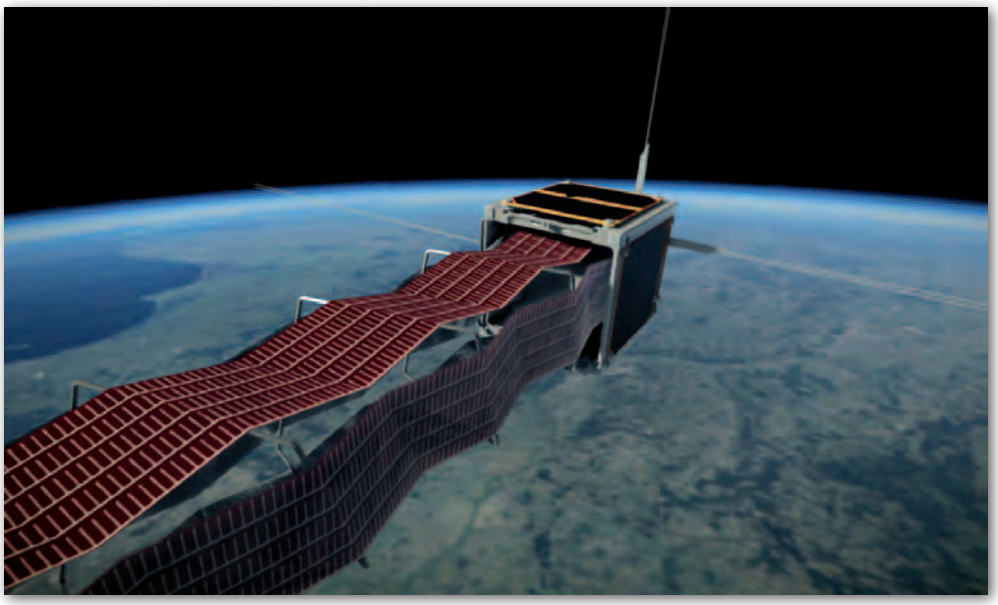
Jedną z cenniejszych części raportu belgijskiego uniwersytetu są tzw. dobre praktyki. Można w nich wyczytać, jak niektóre kraje wychodzą poza obowiązkowe czynności, by korzystanie ze swoich danych przestrzennych uczynić łatwiejszym, efektywniejszym i bardziej przystępnym dla przeciętnego obywatela. Wyróżniono m.in. Francję, która mapy ze swojego geoportalu udostępnia za pomocą interfejsu programistycznego API, Czechy – za bardzo dobrą koordynację wdrażania INSPIRE, czy Wielką Brytanię – za uproszczenie polityki licencjonowania danych, w tym uwolnienie części zbiorów. ■

Zgodność polskiej IIP z INSPIRE w 2010 r.*

	METADANE	ZBIORY DANYCH	USŁUGI
SZCZEGÓŁOWE WSKAŹNIKI ZGODNOŚCI [%]			
Zbiory danych			
Aneks 1	92 (+84)	8 (0)	nie badano
Aneks 2	78 (+38)	0 (0)	
Aneks 3	59 (+59)	0 (0)	
Usługi			
Przeszukiwania	nie badano		25 (+5)
Przeglądania			96 (+96)
Pobierania			50 (+50)
Transformacji			0 (0)
Wywoływania			0 (0)
Wszystkie usługi	24 (+7)	nie badano	90 (+90)
OGÓLNE WSKAŹNIKI ZGODNOŚCI [%]			
	49 (+35)	2 (0)	90 (+82)

*w nawiasach zmiana wartości względem 2009 r.

Zaprojektowany, by spłonąć



13 lutego z centrum kosmicznego w Gujanie Francuskiej wystrzelono pierwszego polskiego satelitę PW-Sat. Nasz kraj dołączył tym samym do prestiżowej grupy krajów, którym udało się umieścić na orbicie samodzielnie zbudowany aparat. Dotychczas w przestrzeń kosmiczną wyniesiono ponad 70 instrumentów, które powstały w naszym kraju, jednak za każdym razem stanowiły one jedynie elementy zbudowanych przez inne państwa statków. Podczas swojej misji PW-Sat przetestuje nowatorski system mający zagwarantować kontrolowane opuszczenie orbity. Opracowany system, który w przyszłości może pomóc w zapewnieniu większego porządku na orbicie, ma szanse okazać się dużym sukcesem komercyjnym. Dotychczas nie została opracowana skuteczna metoda pozwalająca na szybkie pozbywanie się „kosmicznych śmieci", a zamiar wprowadzania regulacji prawnych nakładających na użytkowników nowo wysyłanych satelitów obowiązek bezpiecznej deorbitacji tych instrumentów otwiera bardzo atrakcyjny rynek, na którym polska technologia może zająć wiodącą pozycję. Zaproponowany przez Polaków mechanizm spotyka się z uznaniem również dlatego, że udało się go zminiaturyzować. Aparaturę satelity, a przede wszystkim metrowy „ogon", który rozwinięty na orbicie ma doprowadzić do kontrolowanej deorbitacji, został skonstruowany w taki sposób, że wszystkie komponenty zmieściły się w sześciennej kostce o wymiarach 10 x 10 x 11,3 cm przy masie nieprzekraczającej 1 kg. Misja PW-Sat jest wyjątkowa także z tego względu, że był on jednym z trzech aparatów wyniesionych przez pierwszy egzemplarz nowej europejskiej rakiety nośnej Vega. W przyszłości ma ona być wykorzystana m.in. do transportu satelitów teledetekcyjnych konstelacji Sentinel.
PW-Sat został zaprojektowany i wykonany przez studentów zrzeszonych w kołach naukowych działających na dwóch wydziałach Politechniki Warszawskiej – Studenckim Kole Astronautycznym na Wydziale Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa oraz Studenckim Kole Inżynierii Kosmicznej na Wydziale Elektronicznym i Technik Informacyjnych. W konstrukcji satelity pomagali również specjaliści z Centrum Badań Kosmicznych PAN. Prace nad aparatem trwały od 2004 roku, uczestniczyło w nich 70 osób i pochłonęły łącznie pół miliona złotych. Projekt w 90% finansowany był ze środków ESA (w ramach umowy stowarzyszeniowej z Polską – PECS), a także ze środków Politechniki Warszawskiej. Do końca roku w przestrzeni kosmicznej ma się znaleźć również pierwszy polski naukowy satelita – BRITE-PL „Lem" przygotowywany przez CBK i Centrum Astronomiczne PAN.

Źródło: Zespół informacyjny PW-Sat, JK

Zmiany w POZGEO i NAWGEO

W związku z uwagami użytkowników administratorzy ASG-EUPOS udoskonalili uruchomioną miesiąc temu usługę POZGEO DF. Serwis rozbudowano o moduł udostępniania danych obserwacyjnych, który umożliwia zautomatyzowanie procesu pobierania danych obserwacyjnych z serwera FTP przez programy do postprocessingu niewykorzystujące kompresji ZIP. Ponadto od 20 lutego przywrócono pełne uwierzytelnianie połączeń dla odbioru danych korekcyjnych RTK z pojedynczych stacji referencyjnych w ramach serwisu NAWGEO przesyłanych przez porty 8082-8085 (wcześniej poprawki udostępniano bez weryfikacji nazwy użytkownika i hasła).

Źródło: ASG-EUPOS

Będzie dziewczynka

Pod koniec stycznia rozstrzygnięto polską edycję dziecięcego konkursu rysunkowego Komisji Europejskiej, w którym nagrodą było m.in. ochrzczenie satelity systemu Galileo imieniem zwycięzcy. Zgłoszono w nim około 800 prac wykonanych różnymi technikami przez dzieci w wieku 9-11 lat. Ich motywem przewodnim były „Kosmos i lotnictwo". Jury polskiej edycji w składzie: aktorka Aleksandra Radwańska, malarka Teresa Starzec oraz astronom Igor Soszyński za najlepszą uznało pracę Zosi Ćwir z Krasnegostawu zatytułowaną „Wycieczka do Galaktyki Wesołków". Aleksandra Radwańska podkreśliła świeżość i inwencję twórczą pracy, a astronom Igor Soszyński docenił bogactwo form obiektów kosmicznych przedstawionych na obrazku – galaktyk, gwiazd, planet, księżyców, komet.

Źródło: Komisja Europejska

PE: kończcie GMES!

Parlament Europejski przyjął 16 lutego rezolucję dotyczącą unijnego programu monitoringu środowiska GMES. Wezwał w niej Komisję Europejską do przyspieszenia prac, tak aby osiągnąć pełną operacyjność tego systemu do 2014 roku. W dokumencie poruszono także temat finansowania przedsięwzięcia. Obecnie środki na GMES pochodzą z budżetu unijnego, ale bieżący plan finansowy kończy się w 2014 r. Komisja Europejska chce, by po tej dacie finansowały go poszczególne państwa członkowskie. Parlament, odnosząc się do tej propozycji, stwierdził, że spowoduje to ogromne szkody, a program straci w ten sposób swój „wymiar europejski".

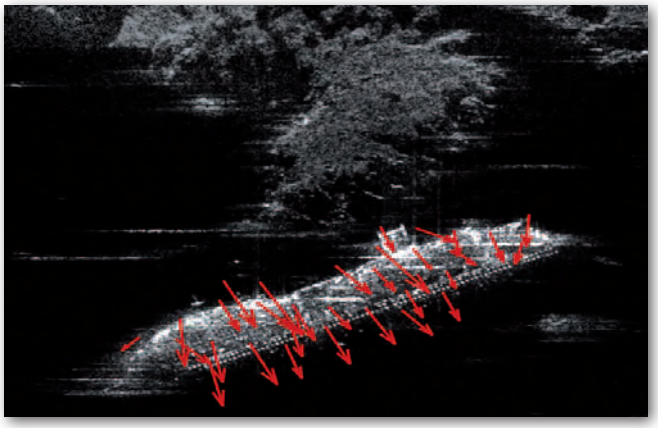
Źródło: ESA, BS

Galileo wystartują czwórkami

Dzięki trzem umowom podpisanym 2 lutego w Londynie przez Komisję Europejską rośnie prawdopodobieństwo, że europejski system nawigacji będzie ukończony na czas. Najważniejsza z nich dotyczy zakupu 8 aparatów fazy pełnej operacyjności (FOC – Full Operational Capability). Satelity te wybuduje niemiecko-brytyjskie konsorcjum w składzie OHB System i SSTL. Wartość kontraktu opiewa na 250 mln euro. Warto zaznaczyć, że na początku 2010 roku te same firmy wygrały przetarg na budowę 14 aparatów Galileo FOC. Druga umowa została podpisana z Arianespace z Francji i dotyczy zarezerwowania możliwości maksymalnie trzykrotnego wyniesienia satelitów Galileo na orbitę za pośrednictwem rakiet Ariane 5 (opłata za rezerwację to 30 mln euro). Trzeci kontrakt Komisja podpisała z Astrium SAS (również z Francji) w celu dostosowania istniejącej rakiety Ariane 5 do transportu na orbitę każdorazowo czterech satelitów Galileo (obecnie wystrzeliwane są dwójkami za pomocą rosyjskich Sojuzów). Wartość zlecenia to 30 mln euro.

– Dla programu Galileo dzisiejsze podpisanie umów oznacza konkretne i terminowe wdrożenie programu w ramach przewidzianego budżetu. Jestem dumny, że zdołaliśmy przyspieszyć dostawy satelitów i rakiet nośnych. Oznacza to, że Europejczycy będą mogli wykorzystać możliwości ulepszonej nawigacji satelitarnej w ramach Galileo już w 2014 r. Jestem dumny także z tego, że Europa ma wysoce konkurencyjny przemysł kosmiczny, będący w stanie zrealizować tak ambitny i zaawansowany technicznie program – skomentował podpisane umowy wiceprzewodniczący Komisji Europejskiej odpowiedzialny za przemysł i przedsiębiorczość Antonio Tajani.

Źródło: KE, JK



Costa Concordia z orbity

13 stycznia br. włoski statek wycieczkowy Costa Concordia rozbił się o skały wyspy Isola del Giglio. Teraz ruch wraku monitorowany jest przez satelity obserwacyjne. Od 20 stycznia zadaniem tym zajmują się eksperci z Politechniki w Mediolanie oraz firmy TRE. Do tego celu wykorzystują dane radarowe pozyskiwane przez konstelację czterech satelitów COSMO SkyMed. Analizie poddawane są zarówno dane o fazie, jak i amplitudzie sygnałów. Te pierwsze są niezbędne do wykonania interferogramów, na podstawie których można precyzyjnie monitorować ruch jednostki. Po kilku godzinach od pozyskania obrazów dane te przesyłane są do włoskiej obrony cywilnej. Informacje o ruchu jednostki są o tyle istotne, że statek powoli zsuwa się po podwodnym uskoku, a wrak nadal przeszukiwany jest przez nurków.

Źródło: TRE, JK

Następca Landsata nabiera kształtów

Amerykańska agencja kosmiczna NASA zakończyła prace nad innowacyjnym sensorem TIRS (Thermal Infrared Sensor), który jest obecnie instalowany na satelicie LDCM (Landsat Data Continuity Mission). Zastąpi ona wysłużony aparat Landsat-7. Instrument ten jest przełomem w wykonywaniu zobrazowań w podczerwieni. Dzięki zastosowaniu fotodetektorów kwantowych fale te będą rejestrowane dużo efektywniej. TIRS ma bowiem lepiej oddzielać promieniowanie Ziemi od atmosfery. Jednocześnie koszt takiego instrumentu jest niższy od tradycyjnych sensorów. Satelita LDCM ma znaleźć się na orbicie w styczniu 2013 roku. Oprócz TIRS będzie wyposażony również w sensor OLI, który ma rejestrować promieniowanie widzialne i bliską podczerwień.

Fot. ESA

Źródło: NASA, JK

Opinia Komisji Zwyczajnej ds. trybu wprowadzania zmian danych ewidencyjnych wynikających z opracowań geodezyjnych przyjętych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego powołanej przez Zarząd Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego, część II

Nie musimy tańczyć, jak nam organ zagra

Decyzje o wprowadzaniu zmian danych ewidencyjnych. Konieczność czy kłody pod nogi?

Polskie Towarzystwo Geodezyjne skupia w swych szeregach przede wszystkim geodetów wykonawców, którzy na co dzień borykają się z różnorakimi problemami na styku geodeta – urząd. Jednak opisywane tu sprawy w głównej mierze dotykają klientów (właścicieli gruntów) zlecających opracowania geodezyjne i kartograficzne. Rzutują także na wizerunek i wiarygodność uprawnionych geodetów w odniesieniu do znajomości obowiązującego prawa, a także do wywiązywania się z terminów przyjmowanych zleceń. Jedną z dotkliwych i dotąd nierozwiązanych bolączek geodezji jest problematyka wydawania przez starostów decyzji administracyjnych w przedmiocie wprowadzania zmian do operatu ewidencyjnego. Z sygnałów, jakie docierają od członków naszego Stowarzyszenia, wynika, że w tej dziedzinie panuje całkowita dowolność: niektóre starostwa powiatowe zmiany do ewidencji wprowadzają w trybie dokonywania czynności materialno-technicznych, natomiast inne wprowadzenie zmian poprzedzają obligatoryjnym wydawaniem decyzji administracyjnych. Nie trzeba być geodetą czy prawnikiem, aby stwierdzić, że ta rozbieżność – przy tych samych uregulowaniach prawnych obowiązujących na terenie całego kraju – jest nieuzasadniona. Jak więc powinny postępować organy ewidencyjne?

Próbę odpowiedzi na to pytanie podjęła Komisja Zwyczajna powołana przez Zarząd PTG na wniosek członków stowarzyszenia. Wynikiem prac Komisji jest obszerna analiza obejmująca istotne aspekty omawianej problematyki. Przedstawioną opinię opracowali członkowie Komisji, jednak jest to również oficjalne stanowisko Zarządu Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego dotyczące opisanej tematyki.

Zarząd Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego

Obowiązek zgłaszania zmian danych ewidencyjnych

Zgodnie z art. 22 ust. 2 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (*Pgik*) osoby, o których mowa w art. 20 ust. 2 pkt 1 i art. 51, są obowiązane zgłaszać właściwemu staroście wszelkie zmiany danych objętych ewidencją gruntów i budynków (EGiB) w terminie 30 dni, licząc od dnia powstania tych zmian. Obowiązek ten nie dotyczy zmian danych objętych EGiB, wynikających z decyzji właściwych organów (ust. 2).

Z kolei art. 22 ust. 3 stanowi, że na żądanie starosty osoby zgłaszające zmiany są obowiązane dostarczyć dokumenty geodezyjne, kartograficzne i inne niezbędne do wprowadzenia zmian w EGiB. Z zapisu tego jednoznacznie wynika, że jeżeli do wykazania w ewidencji gruntów zgłoszonej zmiany niezbędne jest jednoczesne przedłożenie opracowania geodezyjnego (innej dokumentacji), to starosta ma prawo od osób zgłaszających zmiany zażądać tych opracowań (dokumentów), a osoby zgłaszające zmiany winny te materiały dostarczyć. Istotne tu jest, że owo żądanie starosty bezpośrednio wynika z faktu nieprzedłożenia tych dokumentów przez właściciela (organ) wraz ze zgłoszeniem zmian, co uniemożliwia realizację zgłoszenia.

Komisja pragnie zaznaczyć, że zupełnie odmienna sytuacja zachodzi w przypadku, gdy właściciel nieruchomości nie przedkłada organowi ewidencyjnemu zgłoszenia, o którym mowa w art. 22 ust. 2 ustawy, lecz zleca wykonanie opracowania geodezyjnego wykonawcy prac geodezyjnych. Z chwilą włączenia do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK) sporządzonej dokumentacji geodezyjnej starosta winien z urzędu wprowadzić zmiany do operatu ewidencyjnego (wynikające z załączonego wykazu zmian danych ewidencyjnych). Wobec braku zgłoszenia zmian danych ewidencyjnych starosta nie jest uprawniony do żądania od właściciela nieruchomości jakichkolwiek dokumentów w trybie art. 22 ust. 3 ustawy. Nieuprawnione jest także żądanie starosty dotyczące konieczności złożenia wniosku (zgłoszenia) przez właściciela, a tym bardziej przez wykonawcę pracy geodezyjnej.

Komisja pragnie zwrócić ponadto uwagę, iż obowiązek wynikający z art. 22 ust. 2 ustawy nie dotyczy wykonawców prac geodezyjnych. W związku z powyższym przypadki żądania przez organy ewidencyjne od wykonawców uzupełnienia opracowania geodezyjnego wykazów danych ewidencyjnych o jakiekolwiek dane ewidencyjne niewynikające ze zlecenia pracy są całkowicie nieuzasadnione. Organ ewidencyjny obowiązek ten winien bowiem egzekwować od właścicieli nieruchomości i innych podmiotów wymienionych w art. 20 ust. 2 pkt 1 i art. 51 ustawy (organów), a nie od wykonawców prac geodezyjnych.

Istotne jest także, że organ administracji w przypadku aktualizacji EGiB – analogicznie jak ma to miejsce w ogólnym postępowaniu administracyjnym – związany jest zakresem złożonego wniosku właściciela (lub zakresem objętym wykazem zmian danych ewidencyjnych). Oznacza to, że organ nie może uzależniać wprowadzenia wnioskowanych zmian do EGiB od przedłożenia przez właściciela bądź wykonawcę pracy dokumentów dotyczących dodatkowych danych ewidencyjnych (nieobjętych wnioskiem lub wykazem zmian danych ewidencyjnych).

Analizując przedmiot opracowania, Komisja pragnie ponadto zauważyć, że zgłoszenie zmian danych ewidencyjnych, o którym mowa w art. 22 ust. 2 *ustawy Pgik*, nie może być traktowane jako wniosek strony o wprowadzenie zmian do EGiB. W rozumieniu Komisji wniosek charakteryzuje się przede wszystkim przymiotem fakultatywności, a więc w żadnym razie nie jest działaniem obligatoryjnym. Wnioskodawca – posiadając inicjatywę do rozporządzania swoim prawem – w zależności od swojej woli z tego prawa może (ale nie musi) skorzystać, nie będąc przy tym do tego w żaden sposób zobowiązany. Zgłoszenie zmian danych ewidencyjnych, wynikające z ww. przepisu ustawy, jest natomiast – bez wątpienia – działaniem obligatoryjnym. Uchylenie się od realizacji tego obowiązku zagrożone jest bowiem sankcjami, o których mowa w art. 48 ust. 1 pkt 5 ustawy.

Różnicę pomiędzy obligatoryjnym zgłoszeniem zmian a wnioskiem strony dotyczącym wprowadzenia zmian do ewidencji wychwycił Wojewódzki Sąd Administracyjny w Krakowie, który w wyroku z 14 lipca 2010 r. [III SA/Kr 250/09] stwierdził, że: *„Nieprawidłowe jest również wskazanie jako podstawy prawnej wydania zaskarżonej decyzji przepisu art. 22 ust. 2 ustawy. Przepis ten nakłada na właścicieli gruntów i budynków, oraz na osoby wskazane w art. 51 ustawy obowiązek zgłaszania właściwemu staroście wszelkich zmian danych objętych ewidencją gruntów i budynków, w terminie 30 dni licząc od powstania tych zmian. Obowiązek ten nie dotyczy zmian danych objętych ewidencją gruntów i budynków, wynikających z decyzji właściwych organów.* ***Wniosek wszczynający postępowanie w kontrolowanej sprawie nie był zgłoszeniem****, o którym mowa w art. 22 ust. 2 ustawy, a w sprawie zmiany granicy m. działkami 186/1 i 80/1 nie zapadła żadna decyzja. Powyższe prowadzi do wniosku, że zaskarżona decyzja wydana została z naruszeniem prawa materialnego – art. 22 ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne, oraz §§ 35, 36, 37, 38, 45 i 46 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa w sprawie ewidencji gruntów i budynków z dnia 29 marca 2001 r. (Dz.U. Nr 38, poz. 454 ze zm.)”.*

Rozróżnienie powyższych trybów wprowadzania zmian do ewidencji pozwala Komisji na sformułowanie kilku kluczowych twierdzeń:

1. Wniosek strony zobowiązuje organ administracji do dokładnego ustalenia treści złożonego żądania, które wyznacza rodzaj sprawy będącej przedmiotem postępowania (czynności). Organ związany jest tym żądaniem, nie mogąc z urzędu dokonać zmiany jego kwalifikacji. Oznacza to przede wszystkim, że organ nie jest uprawniony do żądania przedstawiania dokumentów wykraczających poza przedmiot złożonego wniosku, tj. dotyczących danych ewidencyjnych wnioskiem nieobjętych.

2. Postępowanie administracyjne nie może być wszczęte jednocześnie i z urzędu, i na wniosek strony. Oznacza to w szczególności, że wszczęcie postępowania na wniosek może nastąpić tylko z inicjatywy jednostki mającej legitymację procesową strony. Ponadto wszczęcie postępowania z urzędu wyklucza możliwość wezwania strony do usunięcia braków w trybie art. 64 § 2 kpa stanowiącego, że jeżeli podanie nie czyni zadość innym wymaganiom ustalonym w przepisach prawa, należy wezwać wnoszącego do usunięcia braków w terminie siedmiu dni z pouczeniem, że nieusunięcie tych braków spowoduje pozostawienie podania bez rozpoznania.

3. Zgłoszenie zmian danych ewidencyjnych w trybie art. 22 ust. 2 ustawy *Pgik* nie uprawnia organu administracji do wszczynania jakiegokolwiek postępowania administracyjnego. Zgłoszenie to bowiem (jak wykazano powyżej) nie jest wnioskiem, a więc brak jest podstaw do wszczynania postępowania „z wniosku” strony. Nie mają zatem także zastosowania przepisy kpa, a – co najwyżej – przepis art. 22 ust. 3 ustawy *Pgik*. Gdy zaś to nie przyniesie oczekiwanych zachowań zobowiązanych podmiotów – przepisy właściwe w sprawach dotyczących wykroczeń, w związku z naruszeniem art. 48 ust. 1 pkt 5 ustawy.

Wykaz zmian danych ewidencyjnych

Jak przedstawiono to już uprzednio, podstawą do wprowadzania zmian danych ewidencyjnych – w ramach prowadzenia przez starostę EGiB – są w szczególności opracowania geodezyjne i kartograficzne, przyjęte do PZGiK, zawierające wykazy zmian danych ewidencyjnych. Treść § 12 rozporządzenia *w sprawie EGiB*, enumeratywnie wskazującego podstawy nanoszenia (ewidencjonowania) zmian podmiotowych w ewidencji, odczytywana w powiązaniu z treścią § 46 ust. 2 rozporządzenia określającego przypadki wprowadzania zmian do ewidencji z urzędu pozwoliła Wojewódzkiemu Sądowi Administracyjnemu w Białymstoku w wyroku z 19 lutego 2008 r. [II SA/Bk 636/07, Lex nr 480114] na postawienie tezy, że *„Zmiany wpisów w ewidencji gruntów i budynków wynikające z opracowań geodezyjnych i kartograficznych (przyjętych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego), zawierające wykazy zmian danych ewidencyjnych* ***mogą dotyczyć wyłącznie zmian przedmiotowych*** *(numeracji działek, oznaczenia budynku czy powierzchni gruntu) i nie mogą uzasadniać zmiany danych w zakresie praw podmiotowych do gruntu; wpisy w ewidencji gruntów praw podmiotowych do gruntu wymagają podstawy wynikającej bądź z księgi wieczystej, bądź z ostatecznej decyzji administracyjnej, bądź z aktu notarialnego, bądź z prawomocnego wyroku sądowego”.*

Z kolei WSA w Krakowie w postanowieniu z 28 stycznia 2008 r. [III SAB/Kr 15/08] wyjaśnił, że: *„Zgodnie z przepisem § 46 ust. 2 pkt 2 wydanego na podstawie ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz.U. z 2005 r. Nr 240, poz. 2027 z późn. zm.), Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów (Dz.U. Nr 34, poz. 454), podstawę wprowadzenia zmian w ewidencji gruntów stanowić może opracowanie geodezyjne i kartograficzne przyjęte do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, zawierające wykaz zmian danych ewidencyjnych. Obowiązujące przepisy ustawy i przepisy wykonawcze posługują się pojęciem* **nie »*wykazu zmian gruntowych*«** *lecz pojęciem* ***wykazu zmian danych ewidencyjnych****. Składniki wykazu zmian danych ewidencyjnych wymienia przepis § 46 ust. 3 rozporządzenia, a należy do nich m.in. (pkt 6) określenie danych ewidencyjnych, które uległy zmianie, z wyszczególnieniem danych dotychczasowych oraz danych aktualnych, a więc takich danych, które uprzednio określono »danymi gruntowymi«”.*

Dopuszczalność wprowadzania zmian danych ewidencyjnych na podstawie „wykazu zmian gruntowych” uznał także Wojewódzki Sąd Administracyjny w Poznaniu w wyroku z 12 grudnia 2007 r. [III SA/Po 705/07]: *„Na podstawie nowych obliczeń powierzchni przedmiotowych działek w dniu [...] sporządzony został* ***wykaz zmian gruntowych****, który stanowił podstawę dla Starosty do wprowadzenia z urzędu na podstawie § 46 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków przed-*

miotowych zmian w ewidencji gruntów i budynków. Powyższe wskazuje zatem, że uczyniono zadość żądaniu skarżącego, gdyż dokonano ponownych obliczeń na podstawie zarysów pomiarowych z lat 1938/1939 i wprowadzono aktualne udokumentowane zmiany do bazy danych ewidencyjnych. Należy zwrócić uwagę na fakt, że zgodnie z powołanym powyżej § 45 ust. 1 rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków powyższe czynności są wystarczające do dokonania aktualizacji operatu szacunkowego. Jak słusznie stwierdził organ odwoławczy w zaskarżonej decyzji aktualizacja operatu szacunkowego jest czynnością materialno-techniczną i dla swojej skuteczności nie wymaga wydania decyzji administracyjnej" [w wyroku opublikowanym na stronie internetowej NSA błędnie użyto określenia „operatu szacunkowego", zamiast „operatu ewidencyjnego" – przyp. aut.].

Komisja podziela ww. pogląd sądów administracyjnych, że wystarczającą podstawą wprowadzania zmian jest załączany do dokumentacji technicznej wykaz zmian gruntowych, będący odpowiednikiem wykazu zmian danych ewidencyjnych w zakresie danych dotyczących gruntów. Za słusznością takiego twierdzenia przemawia fakt, iż zgodnie z przepisami ustawy *o gospodarce nieruchomościami* i rozporządzenia *w sprawie trybu i sposobu dokonywania podziałów nieruchomości*, przy sporządzaniu dokumentacji podziałowej dołącza się wykaz zmian gruntowych, a nie wykaz zmian danych ewidencyjnych. W ocenie Komisji zakres przedmiotowy wykazu zmian danych ewidencyjnych jest szerszy, gdyż oprócz zmian dotyczących gruntów może zawierać ponadto dane dotyczące budynków i lokali.

Komisja jednocześnie zauważa, że sporządzane przez wykonawców wykazy zmian danych ewidencyjnych winny obejmować wyłącznie działki ewidencyjne będące przedmiotem zgłoszenia danej pracy geodezyjnej. Naczelny Sąd Administracyjny w Warszawie w wyroku z 19 stycznia 2009 r. [sygn. I OSK 116/08] stwierdził, że: *„Sąd pierwszej instancji prawidłowo wskazał przepisy powołanych aktów prawnych, z których wynika, że* ***stroną postępowania dotyczącego zmiany danych ewidencyjnych jest tylko właściciel lub inne podmioty władające konkretną działką ewidencyjną****. Przymiot strony nie przysługuje natomiast właścicielowi sąsiedniej nieruchomości. Wbrew stanowisku autora skargi kasacyjnej z powołanych przez niego przepisów, ani żadnych innych przepisów prawa powszechnie obowiązującego* ***nie wynikają uprawnienia właściciela nieruchomości do skutecznego żądania*** *od organu prowadzącego ewidencję gruntów* ***dokonania lub zaniechania czynności związanych ze zmianą wpisu dotyczącego sąsiedniej działki ewidencyjnej****".*

Jedyną przesłanką pozwalającą organowi ewidencyjnemu na wszczynanie i prowadzenie postępowania administracyjnego – zamiast dokonania zmiany w operacie ewidencyjnym w trybie czynności materialno-technicznej – jest usunięcie przeszkód uniemożliwiających wprowadzenie zmiany właśnie w tym uproszczonym trybie.

Zdaniem Komisji z powyższego orzeczenia NSA wynika także pośrednio, że opracowywana przez wykonawców dokumentacja geodezyjna stanowić może podstawę dokonania aktualizacji danych ewidencyjnych wyłącznie w zakresie zgłoszenia pracy, w szczególności nie może być podstawą zmian dotyczących nieruchomości sąsiadujących (nieobjętych zgłoszeniem pracy geodezyjnej). Wykonawca pracy związany jest bowiem zakresem zlecenia i nie może bez woli właścicieli nieruchomości sąsiadujących sporządzać dokumentacji dotyczących nieruchomości będącej ich własnością. W ocenie Komisji także działanie starosty z urzędu nie usprawiedliwia wprowadzania zmian, które wykraczają poza zakres ściśle określony w zgłoszeniu pracy geodezyjnej, a więc zmian dotyczących nieruchomości sąsiadujących. W szczególności Komisja negatywnie ocenia żądania niektórych starostów, kierowane do wykonawców prac, dotyczące sporządzania wykazów zmian danych ewidencyjnych dotyczących sąsiadujących działek ewidencyjnych, a zwłaszcza rzekomej konieczności obliczania powierzchni tych działek.

Dane ewidencyjne, zmiana danych ewidencyjnych

Komisja pragnie zwrócić uwagę, że niektóre zapisy ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* oraz rozporządzenia *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* posługują się terminami wieloznacznymi, co może prowadzić do niewłaściwego zrozumienia omawianej problematyki. Do takich terminów niewątpliwie należy zaliczyć pojęcia „danych ewidencyjnych" oraz „zmian danych ewidencyjnych". I tak pod pojęciami tymi należy rozróżnić:

1. Informacje o gruntach, budynkach i lokalach (informacje w zakresie danych przedmiotowych), a także informacje o właścicielach (informacje w zakresie danych podmiotowych), czyli informacje, o których mowa w art. 20 ustawy. Zmiany danych ewidencyjnych – w rozumieniu tego przepisu – dotyczą więc zdarzeń faktycznych (na gruncie) i zdarzeń o charakterze prawnym (wydania decyzji itp.). Zmiany te winny być zgłaszane do organu prowadzącego EGiB pod groźbą sankcji, o których mowa w art. 48 ust. 1 pkt 5 ustawy.

2. Zapisy w komputerowej bazie danych ewidencyjnych, o której mowa w § 3 rozporządzenia w sprawie EGiB. Zmiany (w) danych ewidencyjnych polegają w tym przypadku na zastąpieniu danych ewidencyjnych (wpisów) dotychczasowych danymi (wpisami) wynikającymi z przedłożonych organowi ewidencyjnemu dokumentów uzasadniających te wpisy.

Przykładem ilustrującym znaczenie tych pojęć jest § 48 rozporządzenia dotyczący zasad prowadzenia przez organ ewidencyjny „Dziennika zgłoszeń zmian", gdzie obok danych ewidencyjnych (a więc będących przedmiotem zgłoszenia, wniosku lub działania organu z urzędu) zamieszcza się datę wprowadzenia (przez organ ewidencyjny) zmian (w bazie danych ewidencyjnych) lub datę podjęcia decyzji o odmowie wprowadzenia zmian czy też datę sporządzenia zawiadomienia o zmianach (o wprowadzeniu zmian w bazie danych ewidencyjnych).

Komisja jednocześnie zauważa, że mimo iż prawodawca posługuje się odrębnymi terminami „zmiana" i „aktualizacja", to w stosunku do dokonywania zmian (wpisów) w bazie danych ewidencyjnych, zmian w operacie ewidencyjnym (w zakresie zmian przedmiotowych) czy też dokonywania zmian w EGiB (w ujęciu ogólnym) pojęcia „zmiana" i „aktualizacja" są tożsame. Za takim ich rozumieniem świadczy chociażby zapis § 45 ust. 1 rozporządzenia, który stanowi, że „aktualizacja operatu ewidencyjnego następuje poprzez wprowadzanie udokumentowanych zmian do bazy danych ewidencyjnych". Za poprawnością takiej interpretacji wymienionych terminów przemawia też ich znaczenie językowe. W szczególności aktualizacja ja-

kiejkolwiek bazy danych polega de facto na zmianie dotychczasowej jej zawartości. Na tożsamość tych pojęć zwrócił uwagę np. Wojewódzki Sad Administracyjny w Krakowie w wyroku z 5 lipca 2011 r. [sygn. III SA/Kr 1171/10], w którym stwierdził, że: *„Dokonując ponownie **aktualizacji operatu ewidencji gruntów i budynków** w części dotyczącej działek objętych zaskarżonym rozstrzygnięciem organy winny mieć na uwadze, że **zmiany w operacie ewidencji gruntów i budynków stanowią w istocie aktualizację danych ewidencyjnych** i mogą być dokonywane tylko w sposób i na warunkach określonych przepisami rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków. Rozstrzygnięcie zaś powinno szczegółowo określać, której części operatu zmiana dotyczy i powoływać jedną z podstaw, o których mowa w § 46 ust. 2 pkt. 1-4 rozporządzenia”.*

Komisja pragnie przy tym podkreślić, iż nie należy utożsamiać pojęcia „operatu ewidencyjnego” z pojęciem „ewidencji gruntów i budynków”. O ile bowiem ewidencja gruntów rejestruje informacje o charakterze podmiotowym i przedmiotowym, to operat ewidencyjny – zgodnie z art. 24 ust. 1 ustawy *Pgik* – dotyczy wyłącznie danych o charakterze przedmiotowym.

Ustalenie granic działek ewidencyjnych w trybie przepisów rozporządzenia w sprawie EGiB a aktualizacja operatu ewidencyjnego

Główny geodeta kraju w znanych Komisji pismach (KN 5024-70/08 z 24 września 2008 r., KN-5024-74/10 z 11 marca 2011 r. oraz KN 5030-117/10-11 z 15 września 2011 r.) informuje, że w przypadku stwierdzenia, iż brak jest danych określających jednoznaczny przebieg granic, ich ustalenie może nastąpić w postępowaniu o rozgraniczenie nieruchomości albo **w trybie § 37 rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. *w sprawie ewidencji gruntów i budynków***. Nadmienić należy, że Komisja podziela takie stanowisko, które ma pełne uzasadnienie w obowiązującym prawie, a także w licznym orzecznictwie sądów administracyjnych. W piśmie KN-5024-74/10 z 11 marca 2011 r. skierowanym do Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego GGK stwierdza:

*„Dane dotyczące przebiegu granic działek ewidencyjnych pozyskane w trybie określonym w §§ 37-39 rozporządzenia mogą stanowić podstawę dla innych opracowań, np. dla czynności przyjęcia granic nieruchomości podlegającej podziałowi, **po uprzednim wykazaniu ich w ewidencji gruntów i budynków**. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 z późn. zm.) nie zawiera przepisów określających tryb oraz procedury aktualizacji ewidencji gruntów i budynków, ani też nie odsyła w tym zakresie do innych przepisów, w tym przepisów kodeksu postępowania administracyjnego. Kwestie te regulują jedynie przepisy §§ 45-47 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków. W świetle tych przepisów **aktualizacja operatu ewidencyjnego może być dokonywana w drodze czynności materialno-technicznych lub w przypadku gdy aktualizacja operatu ewidencyjnego wymaga wyjaśnień zainteresowanych lub uzyskania dodatkowych dowodów, w drodze decyzji administracyjnej** (§ 47 ust. 3 rozporządzenia). W ocenie Głównego Geodety Kraju w przypadku, gdy podstawą dokonania zmian w operacie ewidencyjnym jest opracowanie geodezyjne i kartograficzne, przyjęte do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego a jednocześnie brak dowodów wskazujących, że treść tej dokumentacji jest znana zainteresowanym, to **zgodnie z ww. wymienionym § 47 ust. 3 zachodzi konieczność uzyskania dodatkowego dowodu jakim jest stanowisko zainteresowanych w sprawie tej dokumentacji, co wymaga wszczęcia postępowania administracyjnego**. Wykorzystanie jakiejkolwiek dokumentacji geodezyjnej jako źródła danych ewidencyjnych, a w szczególności danych punktów granicznych i granic nieruchomości, musi być poprzedzone analizą pod kątem jej wiarygodności, poprawności merytorycznej oraz zgodności z obowiązującymi standardami technicznymi. Za przeprowadzenie tej analizy odpowiedzialny jest organ prowadzący ewidencję gruntów i budynków”.*

Wielu geodetów powiatowych, wykonujących bezpośrednio zadania starosty w odniesieniu do aktualizacji operatu ewidencyjnego, stosuje się do takiej właśnie wykładni prawa i wszczyna postępowanie administracyjne, kończąc je wydaniem decyzji. W niektórych powiatach regułą jest, że wydawanie decyzji o wprowadzeniu zmian dotyczących ustalenia granic działek ewidencyjnych jest obligatoryjne, gdyż – zdaniem niektórych organów ewidencyjnych – skutkiem tej procedury jest zmiana dotychczasowego przebiegu granic, co winno być jakoby zatwierdzane decyzją administracyjną. Motywem do takich działań jest najczęściej całkowicie błędna interpretacja pojęcia granic działki pomijająca fakt, że działka to część gruntu, a nie część mapy. **W praktyce bowiem nie zmieniają się ustalane granice działek, lecz tylko ich opis (obraz na mapie)**.

Komisja w zdecydowany sposób uznaje taką interpretację GGK i takie zachowania geodetów powiatowych za błędne i niezgodne z prawem. W szczególności należy bowiem wskazać, że:

1. Ustalenia granic działek ewidencyjnych w ww. trybie – zgodnie z treścią § 38 ust. 2 rozporządzenia *w sprawie EGiB* – dokonuje wykonawca na podstawie złożonych do protokołu granicznego zgodnych oświadczeń woli osób, które stawiły się na gruncie, a nie, jak błędnie to interpretuje GGK, z woli wszystkich osób mających interes prawny. Innymi słowy, jedynie osoby, które stawiły się w określonym w zawiadomieniu miejscu i terminie, kształtują stosunek prawny polegający na ustaleniu granic działek ewidencyjnych. Całkowicie błędne jest zatem stanowisko GGK, z którego wynika, że warunkiem koniecznym ustalenia granic działek ewidencyjnych miałoby być rzekomo zapoznawanie z treścią dokumentacji (i uzyskiwanie zgody) wszystkich osób zainteresowanych, co miałoby być uzasadnieniem wszczynania w tym celu postępowania administracyjnego przez organ ewidencyjny. Komisja pragnie zauważyć, że strony miały możliwość brania czynnego udziału w procedurze ustalenia granic działek ewidencyjnych, o czym były przez wykonawcę zawiadomione zgodnie z prawem, którego wykonawca miał obowiązek przestrzegać. Każda ze stron miała zarówno uprawnienie, aby z tej możliwości skorzystać, jak i uprawnienie do niebrania udziału w przedmiotowych czynnościach. Warto podkreślić, że zapoznawanie stron z całością dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej przyjmowanej do zasobu nie jest jakąkolwiek standardową praktyką, o czym może świadczyć chociażby brak takiego wymogu w procedurze rozgraniczeniowej. Ponadto warto wskazać, że „dowód z opinii zainteresowanych”, o którym wspomina GGK w swoim stanowisku, nie jest znany procedurze postępowania administracyjnego. Rozstrzygnięcie sprawy indywidualnej organ winien opierać na obowiązujących przepisach prawa oraz ustalonym stanie faktycznym sprawy, a nie na „stanowiskach stron”. Ponadto jakiekolwiek wyjaśnienia i zbieranie dowodów prowadzone przez starostę w postępowaniu administracyjnym w przedmiocie wprowadzenia zmian do operatu ewidencyjnego, które odbywa się z oczywistych względów bez obecności uprawnionego geodety, winno dotyczyć wyeliminowania przesłanek uniemożliwiających wprowadzenie tych zmian do ewidencji, a nie rozpatrywania poprawności ustalenia granic przez wykonawcę (geodetę).

2. Ustalenie granic działek ewidencyjnych dokonywane jest wyłącznie przez wykonawcę pracy geodezyjnej i, w odróżnie-

niu od ustalenia granic w trybie rozgraniczeniowym, organ administracji (tutaj starosta) nie ma jakichkolwiek uprawnień do weryfikacji poprawności ustalenia granic, jak ma to miejsce przy rozgraniczeniu nieruchomości (ocena dokonywana przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta). Starosta co najwyżej – i to w procedurze przyjmowania dokumentacji technicznej do zasobu, a nie podczas aktualizacji operatu ewidencyjnego – może zakwestionować przyjęty tryb w przypadku, gdy ustalenie granic jest niedopuszczalne z uwagi na istnienie w zasobie wiarygodnych i wystarczających dokumentów określających przebieg tych granic.

3. Badanie zasadności ustalania granic działki ewidencyjnej – co do zasady – nie dotyczy działki ewidencyjnej jako całości, ale konkretnych (konkretnej) granic tej działki, tj. wymagających ustalenia. W praktyce może się bowiem okazać, że jedynie niektóre granice wymagają ustalenia, podczas gdy inne takiego ustalenia nie wymagają.

4. Organy służby geodezyjnej i kartograficznej, w tym GGK, zdają się nie rozumieć, że przyjęcie dokumentacji do PZGiK skutkuje domniemaniem zgodności sporządzonego operatu technicznego z obowiązującymi przepisami i standardami technicznymi z zakresu geodezji i kartografii, a sporządzony uprzednio protokół kontroli stanowi urzędowy dowód stwierdzonych w nim okoliczności – w rozumieniu art. 76 ust. 1 kpa. Podważenie tego domniemania wymaga przeprowadzenia przeciwdowodu (patrz cytowany już wyrok WSA w Warszawie z 25 listopada 2010 r., sygn. IV SA/Wa 1755/10). Oznacza to w szczególności, że kontrolę zgodności opracowań geodezyjnych z obowiązującymi przepisami starosta winien dokonywać w procedurze przyjmowania jej do zasobu, a nie dopiero na etapie wprowadzania zmian do ewidencji gruntów. W ocenie Komisji wielu starostów całkowicie nie rozróżnia swojej podwójnej roli: tej wynikającej z przepisów rozporządzenia *w sprawie zgłaszania prac* od tej wynikającej z przepisów rozporządzenia *w sprawie EGiB*. W ocenie Komisji każdy przypadek zakwestionowania przez organ ewidencyjny poprawności włączonej do zasobu dokumentacji geodezyjnej z uwagi na stwierdzenie niezgodności z obowiązującymi przepisami i standardami technicznymi świadczy wyłącznie o tym, że starosta nie dopełnił swoich obowiązków kontrolnych na etapie przyjmowania dokumentacji do zasobu. Komisja PTG z ww. powodów całkowicie nie podziela opinii prezentowanej przez GGK.

5. Brak jest jakiejkolwiek podstawy prawnej do twierdzenia, jakoby wykorzystanie danych wynikających z przeprowadzonej procedury ustalenia granic działek ewidencyjnych w wykonywanym opracowaniu (np. w ramach podziału nieruchomości) wymagało uprzedniego ujawniania tych danych w ewidencji gruntów i budynków. Komisja nie widzi też uzasadnienia do wymagań niektórych starostw powiatowych, aby ustalanie granic działek ewidencyjnych wymagało oddzielnego postępowania, w szczególności powodowało konieczność zgłaszania odrębnej pracy geodezyjnej.

Brak jest jakiejkolwiek podstawy prawnej do twierdzenia, jakoby wykorzystanie danych wynikających z przeprowadzonej procedury ustalenia granic działek ewidencyjnych w wykonywanym opracowaniu wymagało uprzedniego ujawniania tych danych w EGiB.

Komisja w szczególny sposób pragnie uwydatnić przedstawiony problem, gdyż w praktyce okazuje się, że starostwa powiatowe właśnie ustalanie granic działek ewidencyjnych najczęściej „zatwierdzają" poprzez wydawanie decyzji administracyjnych. Praktyka ta jest nieprawidłowa i winna zostać wyeliminowana. Nieuzasadnione prowadzenie tych postępowań w znaczący sposób wydłuża wykonywanie czynności geodezyjnych bądź wręcz je blokuje. Wszczynanie postępowań administracyjnych w przedmiocie wprowadzenia zmian do operatu ewidencyjnego jest bowiem odstępstwem od ogólnej reguły wprowadzania zmian w trybie czynności materialno-technicznej. Postępowania takie muszą mieć na celu wyłącznie usunięcie przeszkód uniemożliwiających dokonanie aktualizacji, a nie – jak pojmują to niektóre starostwa – wydanie decyzji administracyjnych.

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Warszawie w wyroku IV SA/Wa 1853/08 stwierdził, że *„Tę drugą formę rozstrzygnięcia, zgodnie z przepisem § 47 ust. 3 rozporządzenia stosuje organ wtedy, gdy aktualizacja operatu ewidencyjnego wymaga wyjaśnień zainteresowanych lub uzyskania dodatkowych dowodów. Wówczas starosta przeprowadza w sprawie tej aktualizacji postępowanie administracyjne stosownie do przepisów Kodeksu postępowania administracyjnego, które nakładają na organ obowiązek dokładnego wyjaśnienia stanu faktycznego w zakresie niezbędnym do załatwienia sprawy przez wyczerpujące zebranie i rozpatrzenie całego materiału dowodowego (art. 7, art. 77 k.p.a.).* ***Postępowanie to zakończy się decyzją wprowadzającą zmiany lub odmawiającą wprowadzenia zmiany****".*

W ocenie Komisji ww. orzeczenie WSA po raz kolejny dowodzi, że wszczynanie postępowania administracyjnego w przedmiocie wprowadzenia zmian do operatu ewidencyjnego ma na celu uzyskanie wyjaśnień bądź dowodów, które nie są dostępne organowi, a które uniemożliwiają wprowadzenie zmiany. Prowadzenie bowiem postępowania, w którym organ nie zabiega (i nie uzyskuje) o niezbędne wyjaśnienia od zainteresowanych i nie uzupełnia materiału dowodowego, świadczy w sposób ewidentny o bezzasadności prowadzonego postępowania administracyjnego.

Komisja pragnie też zauważyć, iż opracowania geodezyjne przyjęte do zasobu, a zawierające protokoły graniczne dokumentujące czynności ustalenia granic w trybie przepisów rozporządzenia *w sprawie EGiB*, w żadnym razie nie powinny być przez organy ewidencyjne traktowane w sposób „szczególny". Opracowania te bowiem – z punktu widzenia organu ewidencyjnego – winny mieć (bo mają) identyczny status i znaczenie, jak wszystkie inne opracowania geodezyjne przyjęte do zasobu, które są podstawą do aktualizacji operatu ewidencyjnego. Tryb wprowadzania zmian do operatu ewidencyjnego wynikających z opracowania dotyczącego inwentaryzacji budynku niczym nie różni się od trybu wprowadzania zmian wynikających z opracowania, którego elementem było ustalenie granic działek ewidencyjnych. W ocenie komisji wszczynanie postępowania i wydawanie decyzji administracyjnej wyłącznie dlatego, że dokumentacja przyjęta do zasobu zawiera „komponent" ustalenia granic działek ewidencyjnych, jest działaniem patologicznym, które nie powinno mieć miejsca.

Cdn.

Komisja Zwyczajna PTG:
Urszula Zielińska (przewodnicząca)
Adam Wójcik
Jarosław Formalewicz

Odbiornik GPS GNSS A20

- Jeden przycisk do wygodnego ustawiania stacji bazowej
- Super jasny wyświetlacz OLED
- Komunikaty głosowe
- Obsługuje zewnętrzne/wewnętrzne radiomodemy, modem GPRS
- Pojemnośc baterii 5800mAh
- Wyposażony w najwyższej jakości moduły GNSS (Trimble, NovAtel Javad), oraz sprawdzone radiomodemy PCC lub Satel
- Obsługa poprawek RTK w formatach VRS, FKP, MAC
- Oprogramowanie polowe FOIF Survey/ FOIF FieldGenius

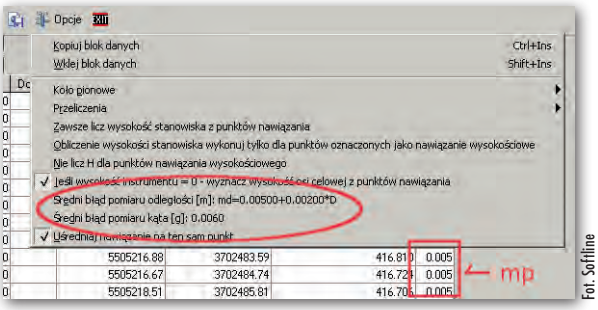
FOIF Since 1958

It's professional

FOIF Polska Sp. z o.o.
ul. Dolnych Wałów 1
44-100 Gliwice
tel./fax +48 32 2363017
www.foif.pl, www.A20.com.pl

TÜV CE ISO-9001 DNV CERTIFICATED FIRM Certificate No.QSC-5112

Standardy już w aplikacjach



Fot. Softline

Pod koniec grudnia 2011 r. weszło w życie rozporządzenie ws. standardów wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych. Zmiany, jakie wprowadził ten akt, zostały już uwzględnione w niektórych polskich aplikacjach geodezyjnych. W programie **C-Geo** 2012 wrocławskiej firmy Softline wprowadzono dwie modyfikacje. Konieczność określenia dokładności wyznaczenia szczegółu terenowego (§ 33. 2.) zrealizowano przez dodanie kolumny „mp" w module Tachimetria. Z kolei w narzędziu do obliczania powierzchni działki dodano wyliczanie dopuszczalnej różnicy między powierzchnią ewidencyjną i analityczną, które uruchamiane jest przyciskiem „Ustawienia dla wyliczania dPmax" (§ 68. 2).

Swoje oprogramowanie do nowych standardów dostosowała również rzeszowska firma AlgoRes-soft. Aplikację **Geo-Net** 2006 rozbudowano o: •możliwości wyrównania ścisłego osnów (§ 18.1) uwzględniających wszystkie możliwe rodzaje obserwacji, w tym wektorów GNSS (§ 2, p. 6); •redukcję pomiarów długości na elipsoidę odniesienia i odwzorowanie na podstawie podanych informacji wejściowych, tj. układ, strefa, średnia wysokość normalna lub zbiór przybliżonych wysokości normalnych punktów osnowy (§ 74); •opracowanie i transformację wysokości z niwelacji satelitarnej (§ 27) na dowolny, państwowy lub lokalny układ wysokości z wykorzystaniem punktów dostosowania; •obliczenia błędu położenia punktu sytuacyjnego (§ 33.1).

Aktualizację przeprowadzono także w aplikacji **WinKalk** 4.0 firmy Coder. Oprócz wprowadzenia zmian związanych z nowymi standardami (czyli wyznaczania odchyłki pola powierzchni i błędu tachimetrii) w nowym wydaniu m.in.: udoskonalono narzędzie do obliczania mas ziemi, dodano filtrowanie punktów poprzez zaznaczenie na szkicu i wprowadzono możliwość uzyskiwania współrzędnych geograficznych w dziesiątych częściach stopnia.

JK

Więcej 3D w GeoMedia

Amerykańska firma Intergraph wypuściła aktualizację oprogramowania desktopowego GeoMedia do wersji 6.1.1. Wydanie to wyróżnia nowe okno do przeglądania danych 3D. Wyświetlanie i zarządzanie tego typu danymi usprawniono również poprzez lepsze zarządzania pamięcią. Zaktualizowany program oferuje ponadto technologię Live Link, która w oknie aplikacji GeoMedia umożliwia korzystanie z narzędzi oprogramowania ERDAS Imagine, przeznaczonego do przetwarzania danych teledetekcyjnych. Wersja 6.1.1 pozwala także na import modeli zabudowy w formatach Google'a oraz CityGML.

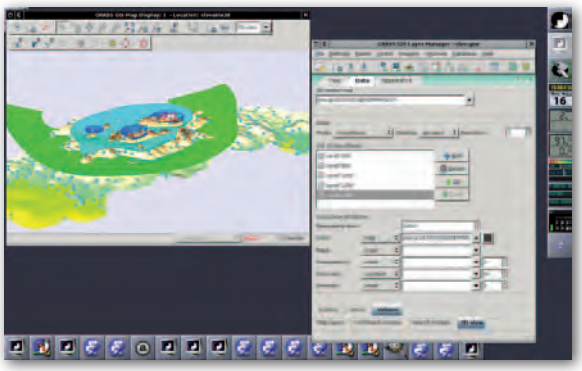
Źródło: Intergraph, JK

Więcej ArcGIS dla uczelni

Firma Esri zapowiedziała, że w tym roku udostępni sporą darmową aktualizację oprogramowania oferowanego w ramach licencji edukacyjnej (Educational Site License Program). Na razie do oferty dodano rozwiązania do produkcji map, takie jak Esri Nautical Solution, Aeronautical Solution, Defense Solution oraz Production Mapping, a także moduł ArcGIS Data Interoperability do eksportu i importu danych. Wkrótce posiadacze tej licencji mają uzyskać także dostęp do: usługi przetwarzania w chmurze w ramach serwisu ArcGIS Online, oprogramowania Esri CityEngine do modelowania miast w trzech wymiarach oraz kursów Virtual Campus. Jak powiedział dyrektor działu edukacyjnego w Esri David DiBiase, jest to największa aktualizacja w 20-letniej historii tej licencji. Firma zaznacza jednak, że jej zakres będzie różny w poszczególnych krajach.

Źródło: Esri, JK

770 zmian w otwartym GIS-ie



Wysiłkiem fundacji Open Source Geospatial (OSGeo) ukazała się stabilna wersja 6.4.2 wolnego i darmowego oprogramowania desktopowego GRASS GIS. Wśród setek zmian w nowym wydaniu jest m.in.: udoskonalony graficzny interfejs użytkownika wxPython, pełne wsparcie dla skryptów w języku Python, lepsza kompatybilność z systemem operacyjnym Windows oraz nowy interfejs do edycji kompozycji kartograficznych. Na stronie projektu udostępniono ponadto 10 nowych modułów narzędziowych przeznaczonych np. do: renderowania danych GIS w trzech wymiarach, korekcji zobrazowań satelitarnych czy wyszukiwania najkrótszej i najszybszej trasy przejazdu.

Źródło: OSGeo, JK

Trzy niwelatory automatyczne od TPI

Oferta warszawskiej firmy TPI wzbogaciła się o nową serię niwelatorów optycznych marki Nivel System. Składają się na nią trzy modele: N24x, N26x, N30x. Jak wskazują ich nazwy, oferują one odpowiednio 24-, 26- i 30-krotne powiększenie lunety. Dwa pierwsze instrumenty zapewniają dokładność pomiaru na poziomie 2,0 mm (na 1 km podwójnej niwelacji), a ostatni – 1,5 mm. Są odporne na wilgoć zgodnie z normą IPX6 i objęte 5-letnią gwarancją.

Źródło: TPI

Trimble dla GIS-u

Rodzina odbiorników GIS-owych Trimble Juno rozszerzyła się o dwa modele – 3B i 3D. Od starszych braci różnią się nie tylko wyglądem, ale i wyposażeniem. Oba urządzenia wyposażono w system operacyjny Windows Mobile, dzięki czemu można na nich instalować oprogramowanie ściśle dostosowane do potrzeb użytkownika – np. Trimble Field Inspector do inspekcji infrastruktury gazowej czy wodociągowej, Municipal Reporter do raportowania zdarzeń dla administracji rządowej czy bardziej wszechstronną aplikację TerraSync. Możliwości wykorzystania odbiornika zwiększa cyfrowy aparat fotograficzny z matrycą 5 Mpx. Juno 3B i 3G posiadają odbiornik GPS/SBAS, który wyznacza pozycję z dokładnością do 3-5 metrów w czasie rzeczywistym i do 1 metra z postprocessingiem. Wśród zalet odbiorników producent wymienia m.in. niską wagę (0,31 kg), odporność na trudne warunki pogodowe (zgodnie z normą IP54), kontrastowy ekran o przekątnej 3,5 cala oraz pojemną baterię, dzięki której pomiary można prowadzić nawet przez 10 godzin. Jeszcze więcej oferuje model 3D. Wyposażono go w modem GSM/GPRS trzeciej generacji, który pozwala korzystać z urządzenia jak z telefonu komórkowego. Od wersji 3B różni się ponadto fleszem w aparacie cyfrowym oraz wbudowanym pakietem oprogramowania Microsoft Office Mobile. Odbiorniki Juno 3B i 3D wejdą do sprzedaży jeszcze w pierwszym kwartale br.

Źródło: Trimble, JK

Terrasolid z pakietem Lite

W pakiecie Terrasolid do przetwarzania danych LiDAR produkty z serii Viewer zastąpiono wydaniami Lite. I tak, Program TerraScan Viewer został zastąpiony przez TerraScan Lite, który posiada opcje dostosowania i konwersji do geoidy. Wyposażono go także w możliwość generowania modeli i manualną korekcję klasyfikacji oraz wektorów budynków. Aplikacja TerraModeler Field została zastąpiona produktem TerraModeler Lite, a TerraPhoto Lite będzie pełniło funkcję TerraPhoto Viewer. W tym ostatnim programie zmieniono nie tylko nazwę. Wzbogacono go bowiem o wykonywanie animacji (przelotów), renderowanie grafiki, korekcję kolorów oraz edytowanie linii mozaikowania.

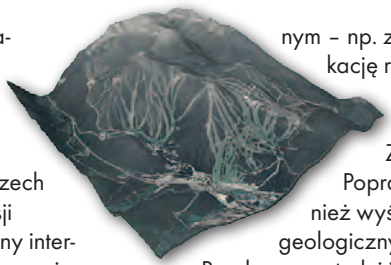
Źródło: ProGea Consulting, JK

Lekki RTK od Carlsona

Amerykańska firma Carlson Software zaprezenowała lekki zestaw RTK Supervisor+ GPS składający się tabletu oraz zewnętrznej anteny. Zasadniczą częścią kompletu jest komputer polowy Supervisor. Przy wadze 1,1 kg oferuje duży kontrastowy ekran, 64 GB pamięci, 2 GB pamięci operacyjnej, modemy GSM, Wi-Fi i Bluetooth oraz system operacyjny Windows 7. Jednak by sam tablet mógł być wykorzystywany do pomiarów RTK, należało go podłączyć do zewnętrznego odbiornika geodezyjnego, a to znacznie zwiększało wagę zestawu. Inżynierowie z Carlsona rozwiązali ten problem poprzez zintegrowanie tabletu z płytą odbiorczą GPS+GLONASS. Firma ta zastosowała podobne rozwiązanie już wcześniej, prezentując zestaw Surveyor+GPS. Jest to popularny rejestrator Surveyor ze zintegrowanym modemem i odbiornikiem GNSS wraz z lekką zewnętrzną anteną.

Źródło: Carlson Software, JK

Twórz piękne modele z Voxler 3



Firma Golden Software zaprezentowała nowe wydanie aplikacji Voxler przeznaczonej do zaawansowanej wizualizacji danych przestrzennych w trzech wymiarach. W trzeciej wersji znacznie zmieniono graficzny interfejs użytkownika, który teraz nawiązuje do innych aplikacji tego producenta. Udoskonalony Voxler umożliwia ponadto nakładanie na modele terenu poziomic oraz rastrów z odniesieniem przestrzennym – np. zdjęć lotniczych. Aplikację rozbudowano także o obsługę formatów XLSX, ECW, LAS, ZMAP oraz CPS3. Poprawiono w niej również wyświetlanie danych geologicznych w module FaceRender oraz studni i otworów wiertniczych. Voxler 3 można nabyć za niecałe 480 dol., z kolei aktualizacja do najnowszej wersji kosztuje nieco ponad 150 dol.

Źródło: Golden Software, JK

F4 Flint z Dalekiego Wschodu

Tajwańska firma F4Devices wprowadziła do sprzedaży urządzenie Flint promowane jako tani, lekki i kompaktowy odbiornik satelitarny klasy GIS. Urządzenie dostępne jest w dwóch wersjach. S812H wyposażono w moduł GPS, Bluetooth, Wi-Fi oraz kamerę z matrycą 5 Mpx. S852H dodatkowo posiada także modem GSM trzeciej generacji. Pierwszy model umożliwia wykonywanie pomiarów z dokładnością 1-3 m (z użyciem SBAS), a drugi (dzięki wykorzystaniu poprawek DGPS) – submetrową. Oba odbiorniki wyposażone są m.in. w kontrastowy ekran VGA, pakiet Microsoft Office Mobile oraz baterie pozwalające na 10 godzin pracy. Instrumenty są odporne na pył i wilgoć zgodnie z normą IP65. Modele Flint mogą być wykorzystywane również jako rejestratory w zestawach RTK.

Źródło: F4Devices, JK

Święto wojskowych geografów

Chociaż historia wojskowej służby geograficznej sięga roku 1918, dopiero kilka miesięcy temu Ministerstwo Obrony Narodowej postanowiło, że służba będzie miała swoje święto.

W ubiegłym roku minister obrony narodowej wydał zarządzenie ustanawiające 23 lutego świętem Geografii Wojskowej. To data nieprzypadkowa – 93 lata temu, 23 lutego 1919 roku, naczelne dowództwo Wojska Polskiego wydało rozkaz zatwierdzający projekt organizacji Instytutu Wojskowo-Geograficznego (późniejszego Wojskowego Instytutu Geograficznego), pierwszej tego typu jednostki w odrodzonej Polsce.

Historia Geografii Wojskowej

Historia służby geograficznej w Polsce sięga 1918 roku. Tuż po odzyskaniu niepodległości za zadania topograficzne odpowiadały Wydział Topograficzny w Sztabie Generalnym WP oraz Sekcja Topograficzna w Departamencie Technicznym Ministerstwa Spraw Wojskowych. Ich kadrę stanowili wtedy głównie Polacy służący wcześniej w armiach państw zaborczych.
23 lutego 1919 roku powołano do życia Instytut Wojskowo-Geograficzny (4 kwietnia 1921 r. przemianowany na Wojskowy Instytut Geograficzny). Pierwsza siedziba Instytutu znajdowała się w szkole przy ul. Wilczej 64 w Warszawie. Najważniejszym zadaniem służby było dostarczenie armii polskiej edycji map wojskowych, co nie było łatwe, bowiem mapy, które pozostały po zaborcach, były opracowane według odmiennych zasad obowiązujących w armiach poszczególnych krajów. Do czerwca 1939 r. WIG wydał 483 arkusze mapy taktycznej w skali 1:100 000 obejmujące obszar całego kraju oraz mapę topograficzną w skali 1:300 000. Innym wielkim zadaniem okresu międzywojennego było ujednolicenie państwowej sieci triangulacyjnej.

Tuż po wybuchu II wojny światowej, 4 września 1939 roku, WIG ewakuowano, najpierw do Lwowa, a potem na Węgry. Część żołnierzy przedostała się następnie do Wielkiej Brytanii, gdzie w 1940 r. odtworzono szefostwo Instytutu i powołano Sekcję WIG. Rok później przemianowano ją na Wojskowy Instytut Geograficzny. Instytut opracował m.in. mapy w skali 1:100 000 i 1:300 000 dla obszaru całej Polski i plany większych miast. Jednym z bardziej znanych zadań służby topograficznej w okresie II wojny światowej było zabezpieczenie topograficzne bitwy pod Monte Cassino w 1944 r., rezultatem prac były mapy i szkice perspektywiczne terenu walk.
W czasie II wojny światowej służba geograficzna poniosła dotkliwe straty; zginęło bądź zaginęło łącznie 157 żołnierzy i oficerów Instytutu, z czego 55 to ci, którzy trafili do niewoli radzieckiej i zostali zamordowani w 1940 roku w Katyniu, Charkowie, Starobielsku i Miednoje.

Nowy okres w dziejach wojskowych geografów nastał po zakończeniu II wojny światowej. Już 7 czerwca 1945 r. władze komunistyczne powołały do życia WIG. Służba topograficzna w tej formie przetrwała do 1949 roku, kiedy to Instytut rozformowano i w zamian utworzono Oddział Topograficzny Sztabu Generalnego WP. Następnie (1951 r.) w jego miejsce powołano Zarząd Topograficzny (IX) SG WP oraz stworzono oddziały: topogeodezyjny i fotogrametryczny, które dały początek

Pamiątkowy ryngraf dla komandora Henryka Nitnera

Płk Andrzej Merski

Gen. Sławomir Dygnatowski

Z okazji święta do Centrum Konferencyjnego WP w Warszawie zjechali 23 lutego dowódcy i żołnierze jednostek geograficznych z Warszawy, Leszna, Komorowa i Torunia. Na uroczystość przybyli także: zastępca szefa Sztabu Generalnego gen. Sławomir Dygnatowski, szef Zarządu Analiz Wywiadowczych i Rozpoznawczych – P2 płk Krzysztof Olszak, szef Inżynierii Wojskowej gen. Bogusław Bębenek, szef Biura Hydrograficznego Marynarki Wojennej kmdr Henryk Nitner, przedstawiciele uczelni wojskowych, GUGiK, a także byli szefowie topografii wojskowej – płk Zenon Biesaga i płk Eugeniusz Sobczyński.

W czasie uroczystości zastępca szefa Geografii Wojskowej płk Krzysztof Danilewicz przedstawił najważniejsze momenty w historii służby geograficznej, jej zadania oraz największe osiągnięcia, począwszy od przedwojennych opracowań kartograficznych po współczesne cyfrowe produkty.

Płk Andrzej Merski – szef Geografii Wojskowej, podkreślił, że to pierwsze w historii święto zbiegło się z powstaniem (31 stycznia br.) Szefostwa Geografii Wojskowej, które przejęło wszelkie zadania związane z kierowaniem i wytyczaniem drogi geografii wojskowej w siłach zbrojnych.

Szef Sztabu Generalnego gen. Mieczysław Cieniuch przekazał list gratulacyjny, w którym podziękował żołnierzom i pracownikom cywilnym służby geograficznej za wzorową służbę i zaangażowanie. Akcentem historycznym podczas uroczystości była prezentacja Tomasza Sarneckiego przybliżająca sylwetkę mjr. Mieczysława Zarzyckiego – oficera Wojskowego Instytutu Geograficznego zamordowanego w obozie w Starobielsku. Z kolei akcentem współczesnym była wystawa nowoczesnego sprzętu pomiarowego, jakim dysponują obecnie oddziały Geografii Wojskowej. Święto było również okazją do wręczenia zasłużonym dowódcom i żołnierzom pamiątkowych ryngrafów.

Uroczystość uświetnił występ Reprezentacyjnego Zespołu Artystycznego Wojska Polskiego.

Tekst i zdjęcia Jerzy Przywara

(1953-55 r.) samodzielnym oddziałom: topograficznym (6. i 16.), geodezyjnemu (22.) i kartograficznemu (2.).
W 1970 r. oddziały te weszły w skład poszczególnych okręgów wojskowych. Kolejne duże zmiany nastąpiły w służbie w latach 1994-95, kiedy to m.in. utworzono 22. Wojskowy Ośrodek Topograficzno-Kartograficzny w Komorowie oraz w 1996 roku, gdy przy okazji reorganizacji MON utworzono Zarząd Geografii Wojskowej ulokowany w Generalnym Zarządzie Rozpoznania Wojskowego P2.
W 2004 r. na bazie Oddziału Zabezpieczenia Topograficznego i Wojskowego Ośrodka Geodezji i Teledetekcji powstało Wojskowe Centrum Geograficzne.
Od 2007 r., po kolejnych reorganizacjach, za zabezpieczenie geograficzne odpowiadał w armii Zarząd Analiz Wywiadowczych i Rozpoznawczych – P2 SG WP, w skład którego wchodziły odziały: geodezji i kartografii oraz planowania geograficznego i hydrometeorologii. Ostatnie zmiany związane są z utworzeniem Szefostwa Geografii Wojskowej, które powstało na bazie tych dwóch oddziałów geograficznych Zarządu Analiz i Rozpoznania – P2. Od 31 stycznia br. geografia wojskowa jest podporządkowana bezpośrednio szefowi Sztabu Generalnego.

Pierwszym wydawnictwem powojennej służby (1945 r.) była wykreślona piórkiem mapa Polski w skali 1:1 000 000 ukazująca kraj w nowych granicach i z polskim nazewnictwem. Z kolei największym zadaniem powojennej służby było wydanie szczegółowej mapy topograficznej w skali 1:10 000 (1953-73) zrealizowane wspólnie z GUGiK (wojsko zrobiło 2172 arkusze). Wyjątkowym opracowaniem był Atlas Świata (1959-68) zawierający 378 map wydany w nakładzie ponad 200 tys. egzemplarzy (plus 37 tys. w wersji angielskiej).
W latach 90. w służbie wprowadzono nowoczesne technologie geodezyjne, zautomatyzowano proces tworzenia map, powszechne stało się przetwarzanie cyfrowe. Początek tym zmianom dało porozumienie pomiędzy MON i Departamentem Obrony USA o współpracy. Od tego czasu, czyli jeszcze przed wejściem Polski do struktur NATO, służba geograficzna rozpoczęła opracowywanie produktów zgodnie ze standardami tej organizacji. Najbardziej znanym produktem służby geograficznej są obecnie mapy wektorowe VMap Level poziomów: 0, 1 i 2. Do roku 2014 r. planowane jest zakończenie wykonania drugiej edycji VMap Level 2 na bazie zdjęć fotogrametrycznych.
Symbolem zmian w wojsku jest sieciowy Geoserwer dostarczający dowódcom wszelkich informacji geoprzestrzennych na temat pola walki oraz mobilne zespoły zabezpieczenia geograficznego. W ostatnich latach jednym z zadań służby jest zabezpieczenie geograficzne misji zagranicznych, na których przebywają polscy żołnierze. ■

Opracowanie map i analiz geoprzestrzennych przez Geografię Wojskową

Pełna informatyzacja

Geografia Wojskowa wytwarza produkty w standardach NATO, bierze czynny udział w natowskich projektach, a także zasila wojsko w opracowania specjalne (analizy). Dzięki porozumieniu z Głównym Geodetą Kraju możliwa jest również wymiana danych i opracowań z cywilną służbą geodezyjną.

Robert Władysław Bauer
Sławomir Jakubiuk
Krzysztof Pokonieczny
Grzegorz Stępień

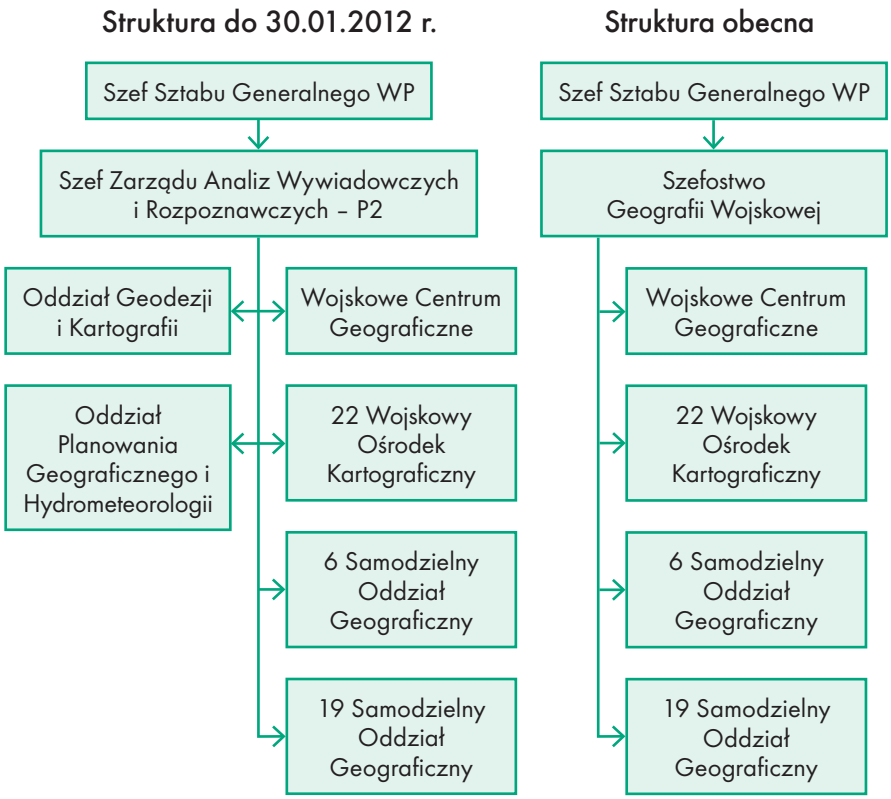
Mapy i analizy geoprzestrzenne dostarczane przez Geografię Wojskową stanowią podstawowy element planowania i realizacji działań wojskowych. Dotyczy to zarówno ćwiczeń w kraju, jak i misji w Afganistanie, gdzie wykorzystywane są głównie w procesie podejmowania decyzji. Polskie wojska posługują się opracowaniami w formie analogowej i cyfrowej. Istnieje możliwość pobrania danych z sieci wewnętrznej oraz ich przetworzenia za pomocą specjalnie zaprojektowanych do tego narzędzi.

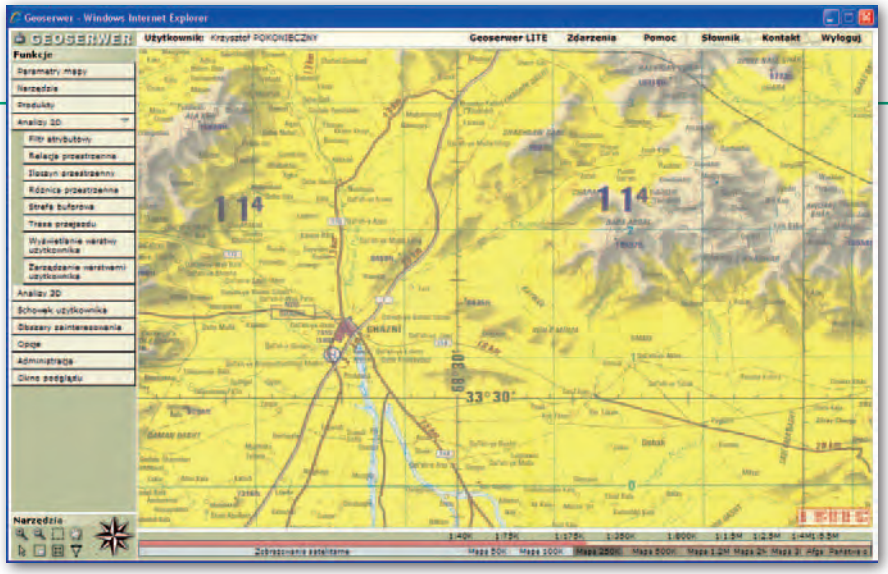
Na początku bieżącego roku nastąpiły istotne zmiany w organizacji Geografii Wojskowej. Minister obrony narodowej z dniem 31 stycznia 2012 r. utworzył Szefostwo Geografii Wojskowej (decyzją 92/Org./P1 z 3 listopada 2011 r.). Pierwszy raz w historii Geografia Wojskowa funkcjonować będzie poza strukturą Sztabu Generalnego jako samodzielna komórka ministerstwa, pozostająca jednak (podobnie jak rodzaje sił zbrojnych) nadal podporządkowana szefowi Sztabu Generalnego WP. Na przestrzeni lat służba (jednostki) kilkakrotnie zmieniała nazwę i określana była m.in. przymiotnikami: geograficzna, topograficzna czy topogeodezyjna. Obecnie Geografia Wojskowa skupia w sobie takie dziedziny, jak: geodezja, kartografia, topografia, fotogrametria, teledetekcja, geoinformatyka, poligrafia (reprodukcja). Szefem Geografii Wojskowej jest płk Andrzej Merski, a jego zastępcą płk Krzysztof Danilewicz.

Zadania zabezpieczenia geograficznego wykonują cztery jednostki wojskowe: Wojskowe Centrum Geograficzne w Warszawie, 22 Wojskowy Ośrodek Kartograficzny w Komorowie, 6 Samodzielny Oddział Geograficzny w Toruniu oraz 19 Samodzielny Oddział Geograficzny w Lesznie, które podlegają Szefostwu Geografii Wojskowej. Ponadto w dowództwach rodzajów wojsk (lądowych, specjalnych, marynarki wojennej i sił powietrznych) oraz w Dowództwie Operacyjnym (odpowiedzialnym za misje zagraniczne) funkcjonują komórki geograficzne (lub osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie geoprzestrzenne). Szczególnie prężnie działa Biuro Hydrograficzne Marynarki Wojennej (BHMW) z siedzibą w Gdyni (mapy morskie i publikacje nautyczne). Opracowaniem map lotniczych i lądowych zajmuje się Geografia Wojskowa.

Przed 31 stycznia 2012 r. Geografia Wojskowa podlegała Zarządowi Analiz Wywiadowczych i Rozpoznawczych (ZAWiR – P2). W strukturach ZAWiR – P2, oprócz wymienionych czterech jednostek geograficznych, znajdowały

Transformacja Geografii Wojskowej





Rys. 1. Geoserwer – mapa rejonu Ghazni (Afganistan) w skali 1:250 000

się również dwa oddziały geograficzne: Geodezji i Kartografii (którym kierował płk Krzysztof Danilewicz – szef Służby Topograficznej WP) oraz Planowania Geograficznego i Hydrometeorologii (którym kierował płk Andrzej Merski). Oddziały te bezpośrednio planowały, koordynowały i nadzorowały realizację zadań związanych z geografią wojskową w Siłach Zbrojnych RP. Obecnie w strukturach ZAWiR – P2 znajduje się Oddział Rozpoznania Obrazowego i Baz Danych (kieruje nim płk Mariusz Jachoł), który nadzoruje m.in. bezzałogowe statki powietrzne (UAV – Unmanned Aerial Vehicle) wykorzystywane przez polskie wojska w Afganistanie.

Standardy

W ostatnich latach położono nacisk na opracowania cyfrowe oraz analizy geoprzestrzenne. Zmieniły się też struktura i zadania poszczególnych jednostek geograficznych oraz obszary zainteresowania polskich wojsk (Irak, a teraz Afganistan), co wynikało z zaangażowania w różnych rejonach świata oraz zobowiązań sojuszniczych. Geografia Wojskowa opracowuje produkty geograficzne, by zasilić nimi wojska biorące udział w misjach stabilizacyjnych. Przy podstawowych opracowaniach obowiązują przyjęte w NATO dokumenty standaryzacyjne (STANAG – Standarization Agreement), pozostałe tworzone są w miarę potrzeb lub na podstawie osobnych porozumień.

Kartografia nie może rozwijać się w obrębie tylko jednego kraju, wyłącznie na podstawie jego wewnętrznych ustaleń. Na przełomie XIX i XX wieku Międzynarodowa Unia Geograficzna opracowała wspólne kryteria dla Międzynarodowej Mapy Świata (MMŚ). I tak w połowie lat 20. zeszłego wieku Polska przystąpiła do realizacji projektu MMŚ. Wtedy właśnie rozpoczęto prace mające na celu dostosowanie wszelkich opracowań kartograficznych do jednolitych, międzynarodowych standardów. Po zakończeniu II wojny światowej przez ponad 40 lat rodzima kartografia była uzależniona od rozwiązań przyjętych w państwach tzw. Układu Warszawskiego. Natomiast jeszcze przed przystąpieniem Polski do programu Partnerstwo dla Pokoju (1994) ówczesna Służba Topograficzna WP zaczęła przygotowania do przyjęcia standardów obowiązujących w Sojuszu Północnoatlantyckim (NATO). W latach 1993-94 założono, pomierzono i wyrównano Wojskową Podstawową i Szczegółową Sieć Geodezyjną (WPSG i WSSG). Pozwoliło to na wydanie, już w nowych standardach, pierwszej polskiej wojskowej mapy topograficznej. W dniu przystąpienia Polski do Sojuszu Północnoatlantyckiego (12 marca 1999 r.) wszystkie opracowania kartograficzne ówczesnej Służby Topograficznej WP wykonane były zgodnie z odpowiednimi dokumentami standaryzacyjnymi obowiązującymi w NATO.

Produkty analogowe

Z czasem znacznie poszerzył się katalog analogowych map topograficznych, przeglądowych, specjalnych i lotniczych. Oprócz tradycyjnych map w skalach 1:50 000 i 1:100 000 na szczególną uwagę zasługują:

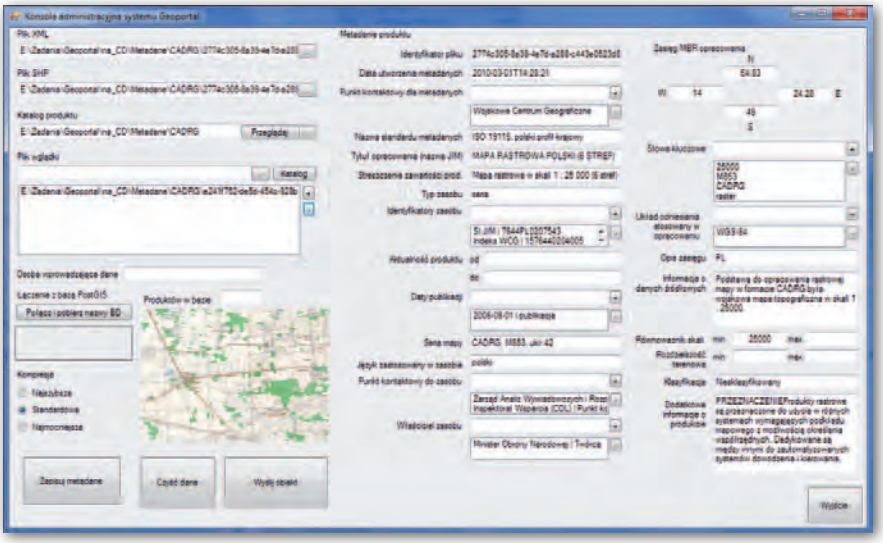
- **topograficzne mapy operacyjne w skali 1:250 000 (seria 1501)**, dedykowane dowództwom i sztabom oddziałów, związków taktycznych i operacyjnych we wszystkich rodzajach Sił Zbrojnych RP, przeznaczone do ogólnej oceny terenu, planowania i organizacji operacji połączonych na szczeblu taktycznym, operacyjnym i strategicznym;
- **lotnicze mapy operacyjne w skali 1:250 000 (seria 1501-AIR)** dedykowane dowództwom i sztabom w działaniach połączonych rodzajów Sił Zbrojnych RP, przeznaczone do taktycznych działań powietrznych (w lotnictwie ponadto służą one do planowania i wykonywania lotów na krótkich odległościach);
- **lotnicze mapy lotów tranzytowych w skali 1:250 000 (seria TFC(L))** do planowania i wykonywania lotów na niskich wysokościach oraz do planowania współdziałania różnych rodzajów Sił Zbrojnych RP – mapy wydawane corocznie;
- **topograficzne mapy przeglądowe w skali 1:500 000 (seria 1404)** do wykonywania analiz i ogólnej oceny terenu, planowania operacji, organizowania współdziałania i dowodzenia na szczeblu operacyjno-taktycznym;
- **lotnicze mapy pilotażu taktycznego w skali 1:500 000 (seria TPC)** do planowania lotów taktycznych, rozpoznawczych oraz transportowych i nawigacji na średnie odległości;
- **lotnicze mapy niskich lotów w skali 1:500 000 (seria LFC)** do planowania i wykonywania lotów oraz prowadzenia nawigacji lotniczej na niskich wysokościach i na dużych obszarach – mapy wydawane corocznie;
- **topograficzne mapy przeglądowe w skali 1:1 000 000 (seria CRM 1000)** do analizy i wstępnej oceny terenu (rubieże wodne, sieci komunikacyjne, zalesienie, zaludnienie itd.) na dużych obszarach kraju, mogą być wykorzystywane także do planowania operacji na szczeblu operacyjno-taktycznym;
- **różnego rodzaju mapy specjalne** w skalach odpowiadających przeznaczeniu konkretnej mapy, np.: mapy ośrodków szkolenia poligonowego (1:25 000 i 1:50 000) czy mapy drogowe (1:500 000 i 1:800 000).

Mapy lotnicze LFC i TFC(L) wykonywane są w standardach ICAO (International Civil Aviation Organization – Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego) i przeznaczone są na czas pokoju, natomiast mapy 1501 AIR oraz TPC – na czas wojny.

Produkty cyfrowe

Opracowania cyfrowe są wykorzystywane przede wszystkim w różnych systemach informatycznych (np. śmigłowców czy samolotów F-16) wspomagających proces podejmowania decyzji poprzez dostarczanie różnego rodzaju analiz przestrzennych. Opracowania cyfrowe służą też jako podkłady mapowe do: zobrazowania sytuacji, przedstawienia dokonanych analiz i zilustrowania podjętych decyzji. Do nowych opracowań cyfrowych należy zaliczyć m.in.:

- **mapy wektorowe poziomu 1, 2 i 3**, umożliwiające wykonywanie „poziomych" analiz przestrzennych wykorzystujących topologię zobrazowanych na mapie obiektów terenowych oraz przypisane do nich atrybuty;



Rys. 2. Geoportal – konsola administracyjna systemu

- **numeryczne modele terenu w formacie DTED (poziomu 1 i 2)** umożliwiające rozszerzenie analiz przestrzennych o aspekty związane z ukształtowaniem terenu;
- **ortofotomapy** umożliwiające wykonywanie analiz terenowych na podstawie realnego obrazu terenu, często wykorzystywane jako tło do prezentacji różnego rodzaju analiz, decyzji czy dodatkowo zebranych danych o terenie;
- **mapy rastrowe** w różnych formatach zapisu: GeoTIFF, MrSID, CADRG, wykorzystywane najczęściej jako podkłady mapowe do przedstawiania różnego rodzaju informacji geoprzestrzennej.

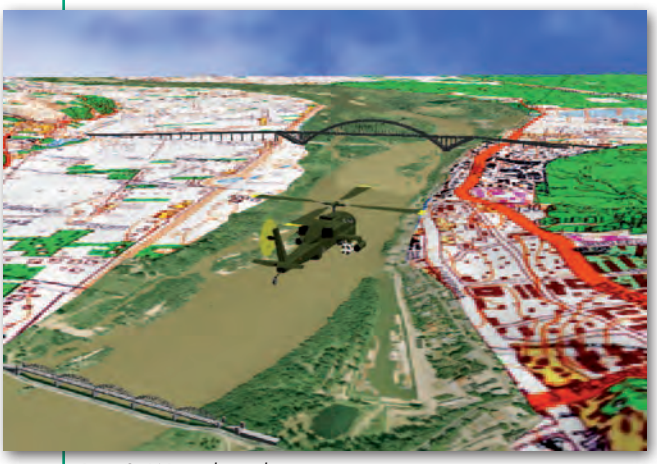
Do nowych opracowań kartograficznych bądź innego rodzaju materiałów wspomagających pracę kartografów i innych użytkowników należy zaliczyć:

- dokumenty ACHAD (Aeronautical Chart Amendment Document), czyli wydawnictwo zawierające poprawki do lotniczej treści map serii LFC i TFC(L) wydawanych wspólnie przez Polskę i Niemcy – aktualizowane co 28 dni;
- Wojskowy Zbiór Punktów Geodezyjnych;
- cyfrową bazę danych o państwach świata;
- inne cyfrowe bazy danych, np. o miejscowościach (gazeter).

Dystrybucja

Po opracowaniu wydawnictw analogowych i cyfrowych kolejnym niezwykle ważnym procesem jest ich dystrybucja. Dzięki niej jednostki wojskowe mają dostęp do najbardziej aktualnych danych geoprzestrzennych wytwarzanych zarówno przez polskie jednostki geograficzne, jak i pozyskiwanych od sojuszników z NATO. Materiały i opracowania geograficzne dystrybuowane są w logistycznym systemie zaopatrywania poprzez jednostki wojskowe pełniące funkcję oddziałów gospodarczych. W ten sposób zasilane są m.in. komórki Ministerstwa Obrony Narodowej czy wojsk specjalnych. Prowadzona jest również wymiana z państwami, z którymi strona polska ma podpisane porozumienia o wzajemnej współpracy (w tej chwili jest ich ponad 20 – podpisanych lub negocjowanych, w tym m.in. z USA, Wielką Brytanią i Niemcami).

Zwiększający się nacisk na wykorzystanie przestrzennych danych cyfrowych we wdrożonych w Siłach Zbrojnych RP zautomatyzowanych systemach dowodzenia otworzył zupełnie nowe możliwości dystrybucji cyfrowej informacji przestrzennej. Dane te przechowywane są w pamięci serwerów i nie muszą być materializowane np. w postaci płyt DVD. Wystarczy je przesłać za pośrednictwem istniejącej infrastruktury sieciowej. W ten sposób poza oszczędnością środków zyskuje się szybki dostęp do informacji.



Rys. 3. Wirtualny rekonesans terenu

Geoserwer

W Wojskowym Centrum Geograficznym rozwijane są dwa projekty związane z dystrybucją cyfrowych danych przestrzennych. Pierwszym z nich jest Serwer Informacji i Usług Geograficznych pod kryptonimem Geoserwer. System ten funkcjonuje operacyjnie w Siłach Zbrojnych od sierpnia 2010 roku. Jest to rozwiązanie sieciowe bazujące na architekturze typu klient-serwer. Użytkownicy mają do niego dostęp przez przeglądarkę internetową (rys. 1). Większość czytelników GEODETY o nim nie słyszała, ponieważ system funkcjonuje w wewnętrznej, wojskowej sieci teleinformatycznej MIL-WAN, która łączy znajdujące się na terenie kraju jednostki wojskowe. Dostęp do niej jest możliwy jedynie dla pracowników komórek organizacyjnych resortu obrony narodowej.

Poza dystrybucją danych Geoserwer umożliwia zobrazowanie informacji geoprzestrzennej różnego typu (dane rastrowe, wektorowe, numeryczne modele terenu itd.) w oknie przeglądarki użytkownika. W ten sposób system rozszerza zakres informacyjny funkcjonujących w internecie „cywilnych" geoportali o prezentacje danych wykorzystywanych przez wojsko. Poza tym Geoserwer pozwala przeprowadzać zaawansowane analizy geoprzestrzenne 2D i 3D bezpośrednio w oknie przeglądarki internetowej bez konieczności instalowania, często drogiego, oprogramowania typu GIS.

Podstawowym zadaniem systemu jest jednak zastąpienie tradycyjnego kanału dystrybucji cyfrowych danych przestrzennych. Dzięki Geoserwerowi ich pobranie jest łatwe i szybkie. Zalogowany do systemu użytkownik wyszukuje interesujące go wydawnictwa, podając parametr przestrzenny (obszar) albo opisowy (format danych, słowa kluczowe itp.). Po zatwierdzeniu wyboru żądanie zostaje wysłane na serwer, gdzie odbywa się przygotowanie danych, które następnie przekazywane są do użytkownika przy użyciu protokołu FTP. Po dekompresji materiały są gotowe do wykorzystania w dedykowanym oprogramowaniu. Baza danych Geoserwera jest ogromna i zawiera wiele terabajtów danych przestrzennych różnego typu i dokładności. Obejmują one swoim zasięgiem zarówno teren Polski, jak i obszary zainteresowania Sił Zbrojnych (w tym Polskich Kontyngentów Wojskowych). Wprowadzenie Geoserwera poszerzyło horyzonty użytkowników wojskowych, przybliżając im

zagadnienia związane z wykorzystaniem GIS w planowaniu działań bojowych.

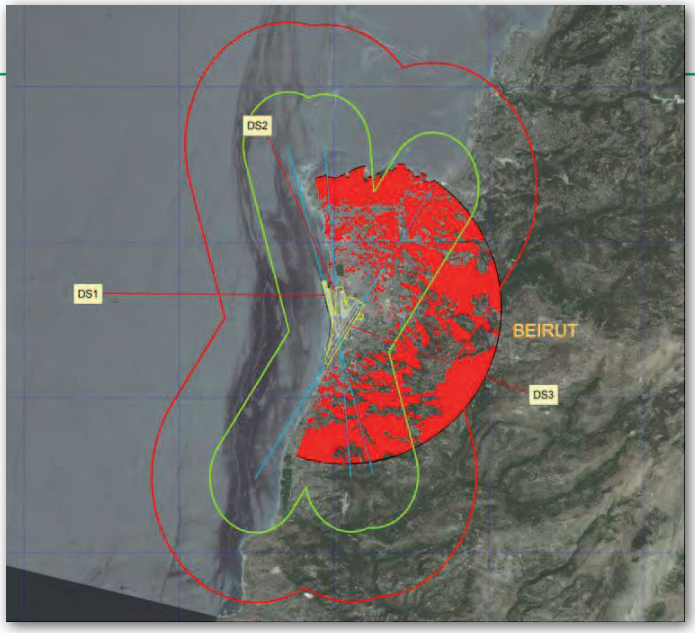
• Geoportal

Drugim rozwiązaniem, które zrewolucjonizuje dystrybucję i przechowywanie cyfrowych danych przestrzennych w wojsku, jest system Geoportal. Jego podstawowym zadaniem jest przeniesienie całego zasobu danych na macierze dyskowe. Zastosowanie specjalnych rozwiązań sprzętowych zwiększy bezpieczeństwo przechowywanych informacji, a ich odpowiednie skatalogowanie pozwoli na stworzenie systemu szybkiego wyszukiwania i dostępu do danych. Ukłonem w kierunku instytucji cywilnych jest przechowywanie metadanych wydawnictw zgodnie z założeniami dyrektywy INSPIRE (ISO 19115). Pozwoli to na wymianę informacji o danych z instytucjami niebędącymi jednostkami organizacyjnymi resortu obrony narodowej. Zasilanie bazy danych polega na wprowadzeniu wszystkich elementów metadanych (m.in. plik XML, zasięg produktu), co jest realizowane w sposób automatyczny poprzez specjalnie zaprojektowaną konsolę (rys. 2). Zgromadzenie metadanych w bazie umożliwia szybkie wyszukiwanie i analizę informacji za pomocą interfejsu przeglądarki internetowej.

W zakresie dystrybucji danych Geoportal różni się od Geoserwera tym, że zawiera absolutnie wszystkie dane znajdujące się w zasobie Geografii Wojskowej (również dane tymczasowe i „półprodukty"), natomiast Geoserwer dystrybuuje dane finalne ważne dla jednostek wojskowych. Obecnie Geoportal jest w stadium testowania oprogramowania i zasilania w dane wzbogacone o metadane.

• Analizy geoprzestrzenne

Dzięki bardzo szybkiemu rozwojowi GIS można obecnie tworzyć mapy, które pozwalają nie tylko na odwzorowanie powierzchni Ziemi, ale także interpretację wszelkich dostępnych informacji i prezentowanie wyników analiz w formach najbardziej dogodnych dla użytkownika. Możliwości w zakresie tworzenia analiz geoprzestrzennych posiada Wojskowe Centrum Geograficzne, a także 6 Samodzielny Oddział Geograficzny (Toruń) i 19 Samodzielny Oddział Geograficzny (Leszno), które dysponują bliźniaczymi Mobilnymi Zespołami Zabezpieczenia Geograficznego (MZZG). Mobilne zespoły wyposażone są w specjalistyczny sprzęt znajdujący się w kontenerach, dzięki czemu można je szybko wysłać w dowolny rejon świata. Mogą one wykonywać różnorodne analizy geoprzestrzenne oraz oceny terenu obszarów operacji. Odbiorcą analiz są komórki MON, Sztabu Generalnego WP, dowództw poszczególnych rodzajów sił zbrojnych, Dowództwa Operacyjnego oraz wojska specjalne i polskie kontyngenty wojskowe.



Rys. 4. Analiza oddziaływania broni na lądujące samoloty na lotnisku w Bejrucie

Zakres i stopień szczegółowości wykonywanego opracowania zależy od szczebla dowodzenia. Wynika to z wielkości obszaru zainteresowania, a także rodzaju prowadzonych działań. Wykonuje się je w celu wsparcia procesu planowania i dowodzenia: •w działaniach wojennych, •w działaniach stabilizacyjnych, •podczas misji pokojowych, •podczas akcji humanitarnych i ratowniczych, •w sytuacjach kryzysowych.

Analizy są sporządzane na indywidualne zamówienie zlecającego i według jego ściśle określonych kryteriów. Najczęściej wykonywanymi opracowaniami są: •mapa przejezdności terenu, •określenie strefy lądowania i zrzutu, •wyznaczenie miejsc dogodnych przepraw przez rzeki, •aproksymacja terenów zalewowych, •analiza widoczności (3D), •wykresy profilu trasy, •wyznaczanie optymalnej trasy (analizy sieciowe), •wirtualny rekonesans terenu. Prace takie można podzielić na cztery etapy:

Etap 1. Najważniejsza faza zadania obejmuje prace koncepcyjne wymagające zebrania potrzeb i wymagań zlecającego. Dzięki takim konsultacjom kierownik projektu musi odpowiedzieć na pytania: Dla kogo i na jakim szczeblu mapa ma być opracowana? Jakie dane powinna zawierać? Jakie dodatkowe kryteria powinny zostać uwzględnione? W jaki sposób przygotowana informacja zostanie zaprezentowana? Doprecyzowanie postawionego zadania pozwala na właściwy dobór materiałów wejściowych i uzupełniających, skali opracowania, podkładu opracowania, stopnia generalizacji, stosownej symbolizacji i kolorystyki, a także określenie brakujących informacji, ustalenie środowiska programowego, wyznaczenie priorytetów oraz przydział poszczególnych zadań analitykom i wykonawcom.

Etap 2. Prace związane z zebraniem, analizą i oceną zgromadzonych danych i informacji o obszarze opracowania. Wykorzystywane materiały pochodzą z zasobów geografii wojskowej i uzupełniane są często o aktualne informacje służbowe i pochodzące z otwartych źródeł typu: •dane rastrowe w postaci map (topograficznych, tematycznych), zobrazowań satelitarnych, lotniczych, a także z UAV, które stanowią obraz powierzchni Ziemi i są źródłem informacji o pokryciu terenu, •dane wysokościowe, które umożliwiają modelowanie rzeźby terenu, •dane wektorowe, które w swojej strukturze mogą zawierać atrybuty pozwalające uzyskać dodatkowe informacje o obiektach, •materiały archiwalne, •opisy i monografie, •raporty z rozpoznania, •modele 3D, które wspomagają wizualizację terenu.

Wyżej wymienione dane pochodzą zazwyczaj z różnych źródeł i są w różnym formacie zapisu, co może utrudniać realizację zadania wykonawcom będącym pod silną presją czasu. Ale odpowiednie ich łączenie zwiększa funkcjonalność wykonywanych analiz.

Rys. 5. Wizualizacja lotniska

Rys. 6. Konferencja MGCP w Krakowie (24-27 października 2011 r.). Od lewej stoją: gen. bryg. Marek Olbrycht – szef Zarządu Analiz Wywiadowczych i Rozpoznawczych SG WP, Letitia A. Long – dyrektor NGA, płk Krzysztof Danilewicz – szef Służby Topograficznej WP

Etap 3. Selekcja i łączenie różnych typów danych, a następnie ich interpretacja i integracja w celu uzyskania właściwego efektu końcowego. W zależności od postawionych zadań można wykonać analizy przygotowanych danych oraz prace kartograficzne, uwzględniając uzgodnioną symbologię.

Etap 4. Dystrybucja wykonanego opracowania do zamawiającego. Opracowanie może być udostępnione w formie wielkoformatowego wydruku (mapy) lub w wersji elektronicznej. W celu zwiększenia funkcjonalności prezentowanych informacji zazwyczaj naniesiona zostaje siatka współrzędnych, legenda oraz dodatkowe opisy pozaramkowe.

W ten sposób powstaje mapa tematyczna, która jest wykorzystywana jako dokument podczas podejmowania decyzji.

Realizowane projekty i co dalej

W ostatnim latach Geografia Wojskowa zrealizowała wspólnie z Głównym Geodetą Kraju projekt określany jako VMap L2 (mapę wektorową poziomu drugiego – odpowiednik bazy danych o szczegółowości 1:50 000). Wcześniej podobny projekt służba wykonała wspólnie z 19 państwami, głównie należącymi do NATO, ale w skali 1:250 000 – VMap L1 i obejmujący swym zasięgiem cały świat (opracowanie zakończono formalnie w 2006 r.). Zdobyte doświadczenia i potrzeby sporządzania bardziej szczegółowych map (w skali 1:50 000 lub 1:100 000) zaowocowały Wielonarodowym Programem Wspólnej Produkcji Geoprzestrzennej (Multinational Geospatial Co-production Program – MGCP), który współtworzony jest obecnie przez 28 państw. Jest to projekt o zasięgu globalnym, którego ideą jest opracowanie danych na rejony zainteresowania (NATO), tereny potencjalnych konfliktów lub zagrożeń (jednak w niepełnym zakresie, m.in. bez warstwic, nazw i granic państw).

W MGCP obszar opracowania podzielony został na oczka 1°x1°, a uczestnicy programu zadeklarowali wyprodukowanie do 2012 roku około 3300 oczek danych MGCP. Polska zobowiązała się do opracowania 28 oczek w pierwszej fazie projektu (do 2012 r.) oraz minimum 23 oczek w fazie kolejnej. W projekcie MGCP istotną rolę odgrywa aktualność danych źródłowych, dlatego zdecydowano się na opracowanie map z wykorzystaniem wysokorozdzielczych zobrazowań satelitarnych. Ogólna zasada jest taka, że im więcej oczek się opracuje, tym więcej można pobrać ze wspólnego repozytorium (dla Polski obecnie jest to współczynnik 4:1 – pobranie do wkładu własnego, po zakończeniu fazy drugiej współczynnik wyniesie 6:1). Program MGCP okazał się niezwykle pomocny w opracowaniu map na rejon odpowiedzialności polskich wojsk w Afganistanie, gdzie oprócz własnych oczek wykorzystano też te opracowane przez Amerykanów i Czechów.

Z kolei współpraca cywilno-wojskowa służb geodezyjnych (geograficznych) w Polsce owocuje wzajemną wymianą produktów. Obie służby uzupełniają się (nie dublują skal opracowań), a opracowywana obecnie przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii Baza Danych Obiektów Georeferencyjnych znacznie usprawni wykonywanie wojskowych map (baz danych) topograficznych, co da Siłom Zbrojnym RP możliwość zaangażowania większych sił i środków w przedsięwzięcia o charakterze międzynarodowym.

Obecnie najpowszechniej wytwarzanymi opracowaniami na obszary trudno dostępne (rejony konfliktów zbrojnych lub katastrof naturalnych) są mapy hybrydowe (Image Map – mapa obrazowa, uczytelniona ortofotomapa satelitarna), do opracowania których wykorzystywane są dane teledetekcyjne. Dane te stanowią źródłowy materiał w analizie terenów trudno dostępnych. Wynika to głównie z charakterystyk i ograniczeń tego terenu. Równie często brak jest na takie obszary, zwłaszcza w przypadku (potencjalnych) konfliktów o podłożu polityczno-wojskowym, map i innych materiałów kartograficznych (takich jak plany miast) czy danych pomiarowych. Dostępne materiały są na ogół zdezaktualizowane lub niemożliwe jest jednoznaczne ustalenie statusu ich wiarygodności. W przypadku katastrof naturalnych lub spowodowanych działalnością człowieka mapy są na ogół dostępne, lecz obrazują stan infrastruktury sprzed kilku lub kilkunastu lat, a dodatkowo nawet najbardziej szczegółowe plany miast nie przedstawiają (wszystkich) pojedynczych zabudowań, które podczas opracowania kartograficznego ulegają agregacji. Nie ma zatem możliwości przeprowadzenia na podstawie tych danych analiz np. dróg ewakuacji między budynkami. Potrzebne są dane aktualne (w czasie rzeczywistym), o odpowiedniej rozdzielczości i możliwe do pozyskania cyklicznie w krótkich odstępach czasu. Dopiero one pozwalają na prowadzenie analiz zmian i prognozowanie wielkości (zasięgu) i kierunków tych zmian (np. zmian infrastruktury, działalności terrorystycznej czy pożarów). Takie rozwiązania upowszechniają się nie tylko w armiach NATO, ale także w komórkach geoprzestrzennych Unii Europejskiej i natowskich dowództw.

ppłk mgr inż. Robert Wł. Bauer
Szefostwo Geografii Wojskowej, Warszawa
mjr mgr inż. Sławomir Jakubiuk
Wojskowe Centrum Geograficzne, Warszawa
kpt. mgr inż. Krzysztof Pokonieczny
Wojskowe Centrum Geograficzne, Warszawa
mjr dr inż. Grzegorz Stępień
Szefostwo Geografii Wojskowej, Warszawa

Literatura

•1. J. Sanecki, R. Bauer, 2011: Charakterystyka sieci triangulacyjnych występujących na terenie II RP z uwzględnieniem ich wpływu na dokładność opracowań kartograficznych, IV Ogólnopolska Konferencja NT nt. „Kartografia numeryczna i informatyka geodezyjna", Rzeszów – Jawor – Solina;
•2. K. Danilewicz, 2009: NATO a geografia wojskowa, Kwartalnik „Bellona", Wydanie specjalne – 90 lat geografii wojskowej, Warszawa;
•3. K. Danilewicz, A. Merski, 2009: Zarządzanie geografią wojskową, Kwartalnik „Bellona", Wydanie specjalne – 90 lat geografii wojskowej, Warszawa;
•4. K. Danilewicz, J. Pietruszka, 2011: Przymierze geografów – „Polska Zbrojna" nr 46/13 listopada;
•5. J. Sanecki, A. Klewski, R. Bauer, G. Stępień, K. Maj, P. Pabisak, 2011: Wykorzystanie danych teledetekcyjnych w analizie terenów trudnodostępnych – IV Ogólnopolska Konferencja NT nt. „Kartografia numeryczna i informatyka geodezyjna", Rzeszów – Jawor – Solina.

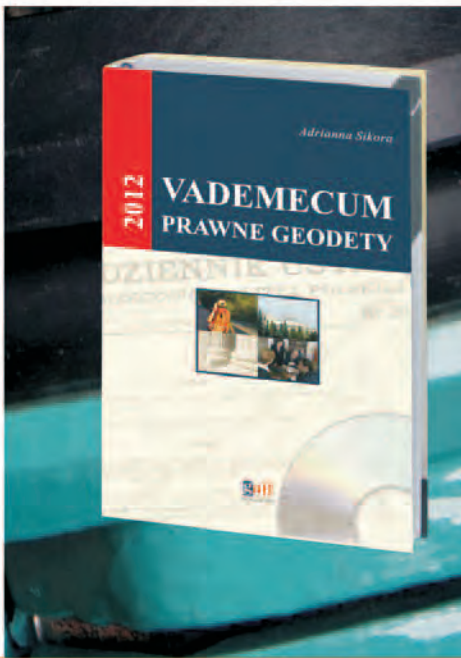
VADEMECUM PRAWNE GEODETY

Jest to już [illegible] wydanie [illegible] znanej w środowisku geodezyjnym publikacji. W stosunku do poprzednich edycji z lat 2007–2010 nowe Vademecum 2012 zostało zaktualizowane i uzupełnione o wszystkie zmiany tekstów aktów prawnych.

Do [illegible] została dołączona płyta CD zawierająca [illegible] aktów prawnych zamieszczonych w publikacji również zmienione do nowych rozporządzeń, które ze względu na swoją objętość nie mogły zostać opublikowane. Dzięki wyszukiwaniu kontekstowemu szybko odnajdą Państwo potrzebny akt prawny, który po wybraniu otworzy się w programie Acrobat Reader. Tam możliwe jest także przeszukiwanie treści.

Vademecum 2012 jest podzielone na dwie części. Pierwsza część książki zawiera zestawienie przepisów prawnych, w formie wykazu tematycznego. Akty ułożone zostały w ramach swoich kategorii w kolejności alfabetycznej, a dołączone do każdego tytułu aktualne dane pozwalają na odszukanie konkretnych informacji dotyczących zarówno tekstów aktów prawnych, jak i zmian do nich. Druga część to obszerny zbiór ustaw i aktów wykonawczych z zakresu problemowo [illegible] i bezpośrednio związanych z [illegible]. Przy opracowaniu publikacji [illegible] pod uwagę pytania obowiązujące na [illegible] na uprawnienia geodezyjne opublikowane na internetowej stronie Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Książka została wydana w twardej oprawie, a jej objętość to 1112 stron! Stan prawny publikacji to 29 luty 2012 r.



gall wydawnictwo
Wydawnictwo Gall
ul. Sławackiego 37/15, Katowice
32 253-02-47, gall@gall.pl

Inspirowane przez geodetów

Kto wykona ortofoto dla ISOK, a kto dla ARiMR?

Fot. Geoportal.gov.pl

Blisko 2 miesiące po otwarciu ofert w przetargu na ortofotomapy miast Główny Urząd Geodezji i Kartografii wybrał najkorzystniejsze z nich. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie cyfrowej ortofotomapy w rozdzielczości 10 cm dla 203 miast na potrzeby projektów ISOK (Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami) oraz GBDOT (Georeferencyjna Baza Danych Obiektów Topograficznych).
Przetarg podzielono na sześć części, a w postępowaniu złożono łącznie 17 ofert. Jako że jedynym kryterium ich wyboru była cena, a żadnej z najtańszych propozycji nie odrzucono, w poszczególnych częściach najlepsi okazali się: •cz. I – OPKG Lublin (wartość: 0,953 mln zł brutto), •cz. II i III – OPGK Olsztyn, Estereofoto z Portugalii, Sprint SA Olsztyn (odpowiednio 0,997 mln zł i 0,704 mln zł), •cz. IV i V – MGGP SA Tarnów, Geoin ze Słowenii, Vidom H. Grązka Mińsk Maz. (1,069 mln zł i 1,516 mln zł), •cz. VI – MGGP Aero Tarnów (0,936 mln zł). Jeśli GUGiK podpisze z tymi firmami umowy, zapłaci łącznie 6,175 mln zł, podczas gdy budżet zamówienia podstawowego wynosił ponad 12 mln zł. Urząd planuje ponadto udzielenie zamówień uzupełniających o szacunkowej wartości ponad 0,5 mln zł.

Z kolei Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa wybrała najlepsze oferty na wykonanie ortofotomapy dla 312 tys. km kw. kraju. W postępowaniu podzielonym na dwie części złożono łącznie 6 ofert. Jednym kryterium ich wyboru była cena. Jako że nie odrzucono żadnej z propozycji, za najkorzystniejsze uznano oferty najtańsze, czyli złożone przez konsorcja: •dla części I: PGK OPGK Rzeszów, Geodis Brno z Czech, Argus Geo Systém z Czech, ZUGiK Pryzmat Warszawa (wartość: 7,6 mln zł); •dla części II: Geomar SA Szczecin, OPGK Geomap Zielona Góra, Gispro Szczecin, OPEGIEKA Elbląg (niecałe 7,5 mln zł). Wartość obu propozycji łącznie jest o 1/4 niższa od budżetu, który zamawiający zaplanował na ten przetarg.

Źródło: GUGiK, ARiMR, JK

Mapy numeryczne dla kompleksów wojskowych

Wykonanie map numerycznych oraz rozgraniczeń i podziałów geodezyjnych jest przedmiotem przetargu Rejonowego Zarządu Infrastruktury w Szczecinie. Zamówienie podzielono na cztery części. Pierwsze trzy obejmują sporządzenie map numerycznych kompleksów wojskowych w miejscowościach: Jaworze, Ziemsko, Ginawa, Kołobrzeg, Pleśnia, Darżewo, Świnoujście-Przytór, Świnoujście-Karsibór (łączna powierzchnia 562,4 ha). Czwarta część (o najmniejszej wartości) to wykonanie rozgraniczeń w Kołobrzegu oraz podziałów w Darłowie, Stargardzie Szczecińskim i Mrzeżynie. Całkowita wartość wadium wynosi 25 tys. zł. Oferty można składać do 2 kwietnia br.

Źródło: RZI w Szczecinie

Armia zamawia mapy wektorowe VMap L2

Jednostka Wojskowa nr 4226 ogłosiła 5-częściowy przetarg o wartości 4,4 mln zł netto na dostawę map wektorowych VMap Level 2 wraz z ich aktualizacją. Gotowe opracowania trafią do Wojskowego Centrum Geograficznego w Warszawie oraz do 22 Wojskowego Ośrodka Kartograficznego w Ostrowi Mazowieckiej. Zamówienie obejmuje zakup 64 arkuszy zaktualizowanej VMap poziomu drugiego. Całkowita wartość wadium to 10,7 tys. zł. Oferty można składać do 11 kwietnia br. Termin realizacji: 16 listopada 2012 roku.

Źródło: 2RBL

Zamówienie na kontrolę metodą FOTO

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa ogłosiła przetarg nieograniczony na kontrolę na miejscu metodą FOTO na terenie 16 województw. Tym razem przetarg podzielono na 23 części (w ubiegłym roku było ich 27). Przedmiotem zamówienia jest: •przeprowadzenie kontroli na miejscu metodą FOTO wytypowanych przez zamawiającego gospodarstw rolnych, •sporządzenie raportów z kontroli na miejscu wraz z wymaganą dokumentacją pokontrolną dla poszczególnych gospodarstw, •przekazanie zamawiającemu do odbioru dokumentacji pokontrolnej zgodnie z terminami i harmonogramami określonymi w umowie.
Szacowana liczba kontroli wynosi łącznie 69 537. Oferty można składać do 15 marca br. Wadium: od 3 tys. do 28,5 tys. zł w zależności od części. Jedynym kryterium wyboru najkorzystniejszych ofert będzie cena. Zamawiający wymaga realizacji zamówienia w terminie do 10 miesięcy od udzielenia zamówienia, liczonym nie wcześniej niż od 1 czerwca 2012 r. Przewidywane jest też udzielanie zamówień uzupełniających (dodatkowe kontrole) do 20% wartości zamówienia podstawowego. Szczegóły na Geoforum.pl 6 lutego br.

Źródło: ARiMR

Dolnośląskie wkrótce z regionalną IIP

Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego ogłosił przetarg o wartości blisko 1,4 mln zł netto na utworzenie regionalnej infrastruktury informacji przestrzennej. Zamówienie obejmuje trzy etapy: •wdrożenie IIP dla potrzeb udostępniania zbiorów bazy danych topograficznych (TBD) poprzez uruchomienie aplikacji internetowej; •włączenie zbiorów danych WODGiK we Wrocławiu oraz Dolnośląskiego SIP do utworzonej IIP; •świadczenie wsparcia technicznego dla IIP przez rok. Terminy realizacji dwóch pierwszych etapów to 12 tygodni (drugi rozpoczyna się po zakończeniu pierwszego). Wadium: 20 tys. zł. Kryterium wyboru oferty będzie cena (80 proc.) i termin realizacji zamówienia (20 proc). Oferty można składać do 12 marca br.
Przetarg dotyczy projektu „Budowa systemu Bazy Danych Topograficznych jako platformy Dolnośląskiego Systemu Informacji Przestrzennej – II Etap realizacji" współfinansowanego z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2007-13.

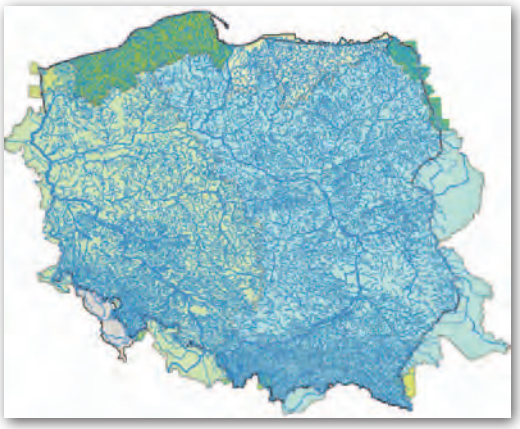
Źródło: UMWD

Rekordowa umowa na GIS dla energetyki

Firmy Esri Polska oraz Energa-Operator SA podpisały umowę korporacyjną ELA (Enterprise License Agreement) o wartości 15 mln złotych. Według Esri Polska jest to największe pod względem wartości zamówienie korporacyjne na technologię GIS w kraju, a także jedno z największych w europejskim sektorze energetycznym.
Na mocy porozumienia podpisanego pod koniec grudnia 2011 r. Energa-Operator uzyska nielimitowany dostęp do licencji oprogramowania GIS firmy Esri oraz rozszerzone wsparcie techniczne. Pozwoli to zwiększyć elastyczność planowania i rozwijania architektury systemów zawierających komponenty GIS oraz wpłynie na obniżenie kosztów administracyjnych i eksploatacyjnych. Wdrożenie w spółce Energa-Operator w zeszłym roku zostało wyróżnione na Międzynarodowej Konferencji Użytkowników Oprogramowania Esri nagrodą „Special Achievement in GIS", która jest przyznawana za wybitne osiągnięcia w dziedzinie systemów informacji geograficznej. Technologia Esri jest jednym z kluczowych elementów Systemu Zarządzania Majątkiem Sieciowym (SID) wdrażanego w Energa-Operator przez firmę Apator Rector.

Źródło: Esri Polska

Podział hydrograficzny dla MGGP



Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej z Warszawy udzielił zamówienia na opracowanie Mapy Podziału Hydrograficznego Polski (MPHP) w skali 1:10 000. Usługę tę za 9,2 mln zł wykona firma MGGP SA z Tarnowa.
W przetargu ofertę złożyło jeszcze OPGK Rzeszów SA (10,1 mln zł). Kryterium wyboru najkorzystniejszej oferty były cena (50%) oraz koncepcja realizacji I etapu pracy (50%). MGGP ma wykonać mapę do końca czerwca 2013 roku. Zamówienie obejmuje: •sporządzenie wytycznych do wykonania MPHP w formie cyfrowej wraz z analizą dostępnych informacji i danych; •zebranie informacji i danych niezbędnych do opracowania poszczególnych warstw informacyjnych, •utworzenie tych warstw oraz relacyjnej bazy danych, •przeprowadzenie procesu konsultacji i uzgodnień; •opracowanie MPHP w postaci warstw informacyjnych z relacyjną bazą danych.
Zamówienie dofinansowane jest z EFRR w ramach unijnego programu Innowacyjna Gospodarka (oś priorytetowa VII – Społeczeństwo informacyjne – budowa elektronicznej administracji).

Źródło: IMGW, BS

Tajne dane bezpieczne w OPEGIEKA

19 stycznia Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne OPEGIEKA Sp. z o.o. w Elblągu uzyskało Świadectwo Bezpieczeństwa Przemysłowego pierwszego stopnia. Potwierdza to pełną zdolność firmy do ochrony krajowych i międzynarodowych informacji niejawnych oznaczonych klauzulą „TAJNE", „NATO SECRET" oraz „SECRET UE/EU SECRET". Obejmuje ona:
•możliwość przetwarzania informacji niejawnych we własnych systemach teleinformatycznych (uzyskano Świadectwo Akredytacji Bezpieczeństwa Systemu Teleinformatycznego),
•możliwość przetwarzania informacji niejawnych w pomieszczeniach Kancelarii Tajnej, znajdującej się w wydzielonej przestrzeni budynku GIS Center w Elblągu oraz w Punkcie Kontroli Informacji Niejawnych Międzynarodowych, który 2 stycznia br. został wpisany do ewidencji kancelarii międzynarodowych prowadzonych przez Krajową Władzę Bezpieczeństwa.
Postępowanie bezpieczeństwa przemysłowego przeprowadziła Służba Kontrwywiadu Wojskowego. W trakcie postępowania ponad 20 pracowników OPEGIEKA uzyskało poświadczenia bezpieczeństwa upoważniające do dostępu do informacji niejawnych oznaczonych klauzulą „TAJNE", „NATO SECRET" oraz „SECRET UE/EU SECRET". Świadectwo Bezpieczeństwa Przemysłowego zostało wydane na 7 lat (tj. do 18 stycznia 2019 roku).

Źródło: OPEGIEKA

Samorząd zamawia portal GIS-owy dla firm

Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego ogłosił przetarg nieograniczony na rozbudowę posiadanej infrastruktury danych przestrzennych przez uruchomienie „Warmińsko-Mazurskiej platformy GIS dla przedsiębiorstw". Gromadzone zbiory danych przestrzennych mają głównie służyć odbiorcom zewnętrznym i wewnętrznym zamawiającego do prowadzenia analiz wspomagających decyzje gospodarcze.
Zakres zamówienia obejmuje: •rozbudowę istniejącego Węzła Topograficznego; •budowę platformy usługowej; •uruchomienie portalu GIS; •wdrożenie i wsparcie techniczne projektu.
Szacunkowa wartość przetargu to 2,33 mln zł netto. Wadium: 60 tys. zł. Oferty można składać do 21 marca br., najkorzystniejsza z nich zostanie wybrana według kryterium ceny. Zamówienie ma być zrealizowane między kwietniem 2012 r. a majem 2013 r.

Źródło: UMWWM

Złożono 30 ofert na inwentaryzację map

Główny Urząd Geodezji i Kartografii wybrał oferty w przetargu na inwentaryzację analogowych map glebowo-rolniczych w skali 1:5000. W ramach zamówienia należy: •pozyskać i przeanalizować materiały niezbędne do wykonania przetargu; •zeskanować mapy glebowo-rolnicze oraz wykazy analiz glebowych; •skalibrować rastry map; •opracować metadane. Dla części I (woj. kujawsko-pomorskie) i III (woj. podlaskie) za najkorzystniejszą uznano ofertę konsorcjum w składzie: OPGK Rzeszów SA i Polkart z Warszawy (odpowiednio 204,7 tys. zł i 216,5 tys. zł). Dla części II (woj. opolskie) wybrano propozycję spółki Eurosystem z Chorzowa (117,3 tys. zł). Dla części IV (woj. warmińsko-mazurskie) za najkorzystniejszą uznana została oferta spółki OPGK Olsztyn (247,1 tys. zł). Jedynym kryterium wyboru ofert była cena. Łącznie wpłynęło ich 30 (na cz. I – 9, na II – 3, na III – 10 i na IV – 8).

Źródło: GUGiK, AW

Uderzenie w „rażąco niskie ceny"

Prezes Urzędu Zamówień Publicznych na początku roku przekazał Zespołowi ds. Programowania Prac Rządu propozycje zmian w **Prawie zamówień publicznych,** które mają m.in. ułatwić procedury przetargowe, a także utrudnić stosowanie ceny jako jedynego kryterium. Są one efektem obserwacji rynku zamówień publicznych i wniosków wyciągniętych z analizy Komisji Europejskiej, a także uwzględniają część postulatów zgłaszanych w trakcie konsultacji przeprowadzonych wśród zamawiających oraz wykonawców. Propozycje zmian dotyczą m.in.położenia większego nacisku na jakość w przetargach publicznych (m.in. poprzez: uregulowanie kwestii wyjaśniania i odrzucania ofert dotkniętych wadą rażąco niskiej ceny, określenie zasad korzystania z podwykonawstwa przy realizacji zamówień). W kwestii rażąco niskiej ceny UZP proponuje m.in., by oferent musiał się z niej tłumaczyć, gdy cena jest niższa o: •więcej niż 50% od średniej arytmetycznej cen zawartych w pozostałych ofertach, •więcej niż 20% od ceny zawartej ofercie, która ze względu na kryterium ceny została sklasyfikowana jako druga w kolejności.

Źródło: UZP, JK

Rusza informatyzacja małopolskich dróg

Firma SHH podpisała umowę z Małopolskim Zarządem Dróg Wojewódzkich na informatyzację procesów zarządzania infrastrukturą drogową z wykorzystaniem technologii GIS i CAD. Dzięki realizacji zamówienia pracownicy prowadzący działania na drodze będą mieli dostęp do systemu dokumentacji elektronicznej. System usprawni także zarządzanie wykonywanymi w terenie czynnościami i umożliwi precyzyjną organizację pracy z wykorzystaniem technologii GPS. Wydział Geodezyjno-Wywłaszczeniowy MZDW będzie korzystał z elektronicznego systemu ewidencji terenu, który zgromadzi dane dotyczące działek stanowiących pas drogowy i działek przyległych, co jest niezbędne podczas realizacji projektów drogowych. Firma SHH zrealizuje tę inwestycję za blisko 4,8 mln zł wspólnie z konsorcjantami ELTE GPS z Krakowa oraz Fundacją Rozwój UTP z Bydgoszczy.

Fot. MZDW

Źródło: SHH, JK

Myślenice zamawiają ortofoto

Starostwo Powiatowe w Myślenicach ogłosiło przetarg na wykonanie zdjęć lotniczych, numerycznego modelu terenu i ortofotomapy. Opracowania mają być wykonane dla powierzchni 673 km kw. do końca czerwca br. Zdjęcia i ortofotomapa powinny mieć piksel nie większy niż 10 cm. Rozdzielczość NMT ma być natomiast nie gorsza niż 5 metrów, a średni błąd wysokości nie może przekraczać 15 cm. Oferty można składać do 15 marca br. Wadium: 8 tys. zł. Zamówienie jest częścią budowy powiatowego systemu informacji przestrzennej realizowanego w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego.

Źródło: SP w Myślenicach

W kryzysie zarządzanie z GIS

Akademia Pomorska w Słupsku ogłosiła przetarg na dostawę i montaż wyposażenia oraz integrację elementów infrastruktury dydaktycznej laboratorium pn. „Edukacyjne Centrum Zarządzania Kryzysowego Akademii Pomorskiej w Słupsku". Przedmiotem zamówienia będzie opracowanie, wykonanie, wdrożenie, serwisowanie platformy e-learningowej na rok. Zamówienie obejmuje oprócz mebli i sprzętu komputerowego m.in.: •serwer do obsługi GIS, •oprogramowanie środowiska GIS, tj.: ArcView LKP, Edytor CU Lab Kit, ArcGIS Server Enterprise Standard, •oprogramowanie do prowadzenia badań naukowych, tj.: ArcGIS 3D Analyst, ArcGIS Spatial Analyst, ArcGIS Geostat Analyst, •trójwymiarową wizualizację miasta Słupska i wybranych elementów infrastruktury krytycznej powiatu. Oferty można składać do 15 marca br. Planowane rozpoczęcie dostaw: 15 kwietnia, zakończenie: 15 czerwca 2012 r. Zamówienie realizowane jest w ramach projektu, którego celem jest podniesienie jakości kształcenia studentów kierunku bezpieczeństwo narodowe.

Źródło: AP w Słupsku

Krótko

•Grzegorz Kurzeja zrezygnował ze stanowiska wiceprezesa i członka zarządu notowanej na rynku NewConnect spółki **GeoInvent** świadczącej usługi pozyskiwania oraz analizy danych przestrzennych.

•**Gmina Grodzisk Mazowiecki** zamawia budowę systemu informacji przestrzennej wraz z modułem informacji internetowej i repozytorium dokumentów.

•**Powiat opoczyński** rozpisał przetarg na zakup i archiwizację baz danych oraz przetworzenie powiatowego zasobu geodezyjnego z postaci papierowej do cyfrowej; oferty można składać do 23 marca.

•**Starostwo Powiatowe w Końskich** zamawia modernizację EGiB w zakresie pozyskania i opracowania danych dotyczących budynków i lokali dla 14 obrębów gminy Stąporków w systemach informatycznych EwMapa i EwOpis.

•**Starostwo Powiatowe w Lubinie** ogłosiło przetarg na wykonanie skanów dokumentów znajdujących się w powiatowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym, przepisanie i przeniesienie danych znajdujących się w książkach ewidencji robót geodezyjnych (KERG) do formy elektronicznej; zamówienie obejmuje 160 tys. stron dokumentów, takich jak: szkice polowe, wykazy współrzędnych punktów, dzienniki pomiarowe czy dokumenty prawne.

•**Urząd Miasta Poznania** ogłosił przetarg na wykonanie mapy akustycznej miasta oraz programu ochrony środowiska przed hałasem; wartość zamówienia szacowana na podstawie wadium to co najmniej 650 tys. zł; mapa ma być wykonana do 15 listopada br.

•**Urząd Miasta Szczecin** rozpisał przetarg na założenie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT) oraz wektorowej numerycznej mapy zasadniczej w systemie GEO-INFO dla 65 obrębów ewidencyjnych miasta (pow. 2361 ha); łączna kwota wadium to 23,4 tys. zł.

Zbigniew Stefański (1944-2012)

Po krótkiej i ciężkiej chorobie 14 lutego br. zmarł Zbigniew Stefański – wiceprezes Zarządu Okręgowego Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Kartograficznego w Krakowie.

Fot. Jerzy Przywara

Zbigniew Stefański 26 marca 2009 r. w czasie wizyty w OPGK redaktorów miesięcznika GEODETA

Całe życie związany był z Krakowem. Tu się urodził 8 listopada 1944 roku, tu uczęszczał do I Liceum im. B. Nowodworskiego, które ukończył w 1962 roku, tu wreszcie studiował na Wydziale Geodezji Górniczej AGH. W 1968 roku uzyskał tytuł magistra inżyniera geodety o specjalności geodezja inżynieryjno-przemysłowa. Już w czasie studiów, w 1966 roku, związał się z Krakowskim Okręgowym Przedsiębiorstwem Mierniczym poprzez umowę o stypendium fundowane. Pracę w KOPM-Kraków podjął w 1968 roku, początkowo jako wykonawca, a od 1972 roku – kierownik brygady. Pracował głównie przy wykonywaniu mapy zasadniczej i mapy ewidencyjnej, a także przy zakładaniu osnów poziomych II i III klasy. W tym czasie dał się poznać jako bardzo dobry organizator i inżynier. W roku 1979 wyjechał na półtora roku do Libii na kontrakt pod nazwą „27 miast libijskich" realizowany przez PHZ Polservice i Geokart, gdzie pracował głównie w Syrcie. Po powrocie, w maju 1980 roku, ponownie kierował brygadą zajmującą się pomiarem osnów i opracowywaniem mapy zasadniczej.

Z chwilą powstania NSZZ „Solidarność" zaangażował się w tworzenie struktur związkowych w przedsiębiorstwie i został przewodniczącym Komisji Zakładowej. Działał aktywnie w strukturach regionalnych „Solidarności". Warto wspomnieć, że w tym okresie przedsiębiorstwo liczyło blisko 1500 osób, a organizacja związkowa należała do grupy największych i ważnych w regionie. W latach 1986-88 i 1990-91 pełnił funkcję przewodniczącego Rady Pracowniczej, co było wyrazem dużego zaufania, jakim obdarzała go ponad 1000-osobowa załoga OPGK Kraków.

W czerwcu 1991 roku został zastępcą dyrektora ds. technicznych. W tym czasie rozpoczął studia podyplomowe z wyceny nieruchomości na Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie, które ukończył w 1992 roku. W latach 1992-93 brał aktywny udział w pracach związanych z prywatyzacją firmy i po założeniu w grudniu 1993 roku Okręgowego Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Kartograficznego w Krakowie Sp. z o.o. został powołany przez wspólników na stanowisko wiceprezesa ds. technicznych i funkcję tę pełnił nieprzerwanie do śmierci. Za swoją pracę zawodową i społeczną wyróżniony został Srebrnym Krzyżem Zasługi oraz odznakami „Za zasługi w dziedzinie geodezji i kartografii oraz „Zasłużony Pracownik OPGK".

Straciliśmy Człowieka oddanego sprawom spółki, wysokiej klasy specjalistę, zarówno w sprawach technicznych, jak i organizacyjnych, zaangażowanego w kwestie dotyczące ogółu pracowników, ale też pojedynczych ludzi. Straciliśmy wspaniałego kolegę. Zbyszek był jednym z moich najbliższych kolegów, a następnie bliskim współpracownikiem przez 50 lat. Razem rozpoczynaliśmy studia, byliśmy w jednej grupie, razem z kilkoma kolegami i koleżankami tworzyliśmy w czasie studiów zgraną paczkę, zarówno do nauki, jak i do zabawy. Wspólnie zaliczyliśmy dwa poligony wojskowe i kilka rajdów turystycznych po Tatrach i Beskidach. Był bardzo dobrym brydżystą, uczestniczył w kilku turniejach o Mistrzostwo Polski Geodetów, zdobywając liczne nagrody i puchary, indywidualnie i drużynowo. Razem z Nim i z wiceprezes Marią Brodą przygotowywaliśmy koncepcję prywatyzacji przedsiębiorstwa i doprowadziliśmy do założenia spółki pracowniczej. Następnie wspólnie, przez 18 lat, kierowaliśmy tą spółką, która należała i należy do największych firm geodezyjnych w Polsce. Śmierć zabrała go nagle i nieoczekiwanie.

Zbigniew Głogowski

więcej na www.geoforum.pl

Sklepy

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

GEMAT – wszystko
dla geodezji
85-844 **BYDGOSZCZ**
ul. Toruńska 109
tel./faks (52) 321-40-82,
327-00-51, www.gemat.pl

Profesjonalny sklep
geodezyjny
WARSZAWA
tel./faks (22) 841-03-82
ul. Bartycka 20/24
pawilon 101B
RADOM
tel./faks (48) 62-99-666
ul. Zbrowskiego 114 lok. 6
www.infopomiar.pl

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

www.tpi.com.pl
Zapraszamy do naszych biur
WARSZAWA (22) 632-91-40
WROCŁAW (71) 325-25-15
POZNAŃ (61) 665-81-71
KRAKÓW (12) 411-01-48
GDAŃSK (58) 320-83-23
RZESZÓW (17) 862-02-41
Wyłączny przedstawiciel
TOPCON SOKKIA
Sprawdź nasz sklep on-line:
www.pomiar24.pl

to miejsce czeka
na Twoje ogłoszenie
O SKLEPIE
i kosztuje tylko
640 zł + VAT
rocznie

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

Leica Geosystems Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 118
02-230 **WARSZAWA**
tel. (22) 260-50-00
faks (22) 260-50-10
www.leica-geosystems.pl

doradztwo
sprzedaż
serwis
KRAKÓW
tel. (12) 397 76 76-77
WROCŁAW
tel. (71) 723 46 01-02
www.apogeo.pl
info@apogeo.pl
HI-TARGET Carlson

Wyłączny Dystrybutor
firmy CHC
Biuro Handlowe
31-358 **KRAKÓW**
ul. Jasnogórska 23
tel. (12) 637 71 49
www.gps.pl

RUDA ŚLĄSKA
tel. (32) 244-36-61
ul. Hallera 18A
geoline@geoline.pl
www.geoline.pl
www.e-sklep.geoline.pl

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

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

GEOSERV Sp. z o.o.
– sprzęt i narzędzia pomiarowe
dla geodezji i budownictwa
02-495 **WARSZAWA**
ul. Kościuszki 3
tel. (22) 822-20-64

WWW.SKLEP.GEODEZJA.PL
Autoryzowany dystrybutor
Leica Geosystems,
działamy od 1998 r.
tel. (89) 670-11-00
faks 670-11-11
sklep@geodezja.pl
Geo.Sklep.pl

GEOTRONICS POLSKA
Sp. z o.o.
31-216 **KRAKÓW**
ul. Konecznego 4/10u
tel./faks (12) 416-16-00 w. 5
www.geotronics.com.pl
biuro@geotronics.com.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. (22) 774-70-07

to miejsce czeka
na Twoje ogłoszenie
O SERWISIE
i kosztuje tylko
640 zł + VAT
rocznie

MGR INŻ.
ZBIGNIEW CZERSKI
Naprawa Przyrządów
Optycznych
Serwis instrumentów Wild/Leica
02-087 **WARSZAWA**
al. Niepodległości 219
tel. (22) 825-43-65
fax (22) 825-06-04

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

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

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

GPS.PL - serwis
i wypożyczalnia
odbiorników GNSS firmy CHC
31-358 **KRAKÓW**
ul. Jasnogórska 23
tel. (12) 637-71-49
www.gps.pl

Autoryzowane Centrum
Serwisowe kontrolerów
polowych Nautiz i Algiz: GPS.PL
31-358 **KRAKÓW**
ul. Jasnogórska 23
tel. (12) 637-71-49

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

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. (22) 532-80-15
tel. kom. (0 695) 414-210

Serwis sprzętu geodezyjnego
PUH „GeoserV" Sp. z o.o.
02-495 **WARSZAWA**
ul. Kościuszki 3
tel. (22) 822-20-64

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

TPI Sp. z o.o.
– profesjonalny serwis sprzętu pomiarowego firm Sokkia i Topcon
00-716 **WARSZAWA**
ul. Bartycka 22
tel. (22) 632-91-40

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

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

Geras
Serwis instrumentów Geodimeter i Trimble oraz Stabila
01-445 **WARSZAWA**
ul. Ciołka 35/78
tel. (22) 836-83-94
www.geras.pl

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

Instytucje

Główny Urząd Geodezji i Kartografii
00-926 Warszawa
ul. Wspólna 2
www.gugik.gov.pl
● **główny geodeta kraju** – wakat
● **wiceprezes, p.o. GGK** Jacek Jarząbek
tel. (22) 661-82-66
wiceprezes@gugik.gov.pl
● **dyrektor generalny** – wakat
tel. (22) 661-84-32
● **Departament Geodezji, Kartografii i SIG**
dyrektor Jerzy Zieliński
tel. (22) 661-80-27
● **Departament Informacji o Nieruchomościach**
dyrektor Jarosław Wysocki
tel. (22) 661-81-35
● **Departament Informatyzacji i Rozwoju PZGiK**
dyrektor – wakat
tel. (22) 661-81-17
zastępca dyr. Danuta Piotrowska
● **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji SGiK**
dyrektor Andrzej Zaręba
tel. (22) 661-85-02
● **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (22) 661-82-38
● **Departament Prawno-Legislacyjny**
– wakat
tel. (22) 661-84-04
● **Biuro Informacji Publicznej oraz Komunikacji Medialnej**
tel. (22) 661-81-79
● **Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej**
01-102 Warszawa
ul. J. Olbrachta 94 B
www.codgik.gov.pl
punkt obsługi klienta:
tel. (22) 532-25-81
● dyrektor Artur Kapuściński
tel. (22) 532-25-02
● Dział Osnów Podstawowych
tel. (22) 532-25-85
● Składnica Materiałów Geodezyjnych i Wydawnictw Drukowanych
tel. (22) 532-25-88

Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji
02-591 Warszawa
ul. Batorego 5
www.mac.gov.pl
● **Departament Administracji Publicznej**
00-505 Warszawa
ul. Wspólna 2/4
tel. (22) 661-88-69

Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej
00-928 Warszawa
ul. Wspólna 2/4
● **Departament Gospodarki Nieruchomościami**
tel. (22) 661-82-14

Ministerstwo Obrony Narodowej
● **Zarząd Analiz Wywiadowczych i Rozpoznawczych – P2**
00-909 Warszawa
Al. Jerozolimskie 97
tel. (22) 687-98-62
www.sgwp.wp.mil.pl

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
00-930 Warszawa
ul. Wspólna 30
● **Departament Gospodarki Ziemią**
tel. (22) 623-13-41
● **Wydział Geodezji i Klasyfikacji Gruntów**
tel. (22) 623-13-54

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

Organizacje

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

Polska Geodezja Komercyjna – Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych
01-252 Warszawa
ul. Przyce 20
tel./faks (22) 532-80-59
www.geodezja-komerc.com.pl

Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji (Sekcja Naukowa SGP)
tel. (22) 234-76-94
a.bujakiewicz@gik.pw.edu.pl

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

Stowarzyszenie Geodetów Polskich Zarząd Główny
00-043 Warszawa
ul. Czackiego 3/5, pok. 416
tel./faks (22) 826-87-51
www.sgp.geodezja.org.pl

Stowarzyszenie Kartografów Polskich
51-601 Wrocław
ul. J. Kochanowskiego 36
tel. (71) 372-85-15
www.polishcartography.pl

Prenumerata GEODETY

Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** na rok 2012:
● **Roczna – 244,56 zł**, w tym 8% VAT.
● **Roczna studencka/uczniowska – 155,52 zł**, w tym 8% 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 – 20,38 zł**, w tym 8% VAT.
● **Roczna zagraniczna – 489,12 zł**, w tym 8% VAT.
Najwygodniej złożyć zamówienie, korzystając z formularza **w zakładce Prenumerata na www.geoforum.pl**.
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. (22) 646-87-44 lub prenumerata@geoforum.pl.
GEODETA jest również dostępny na terenie kraju:
● **Olsztyn – Maxi Geo**, ul. Sprzętowa 3, tel. (89) 532-00-51;
● **Rzeszów – Sklep GEODETA**, ul. Cegielniana 28a/12, tel. (17) 853-26-90;
● **Warszawa – Infopomiar**, ul. Bartycka 20/24, tel. (22) 841-03-82.

W kraju

Marzec

● **(17-20.03) Białka Tatrzańska**
VI Forum Szkoleniowe „Infrastruktura Usług Informacji Przestrzennej w e-administracji" połączone z XXIII Ogólnopolskimi Mistrzostwami Narciarskimi Geodetów
→www.ispik.pl/konferencje

● **(27-28.03) Kraków**
Szkoła Górnictwa Odkrywkowego, tematyka edycji 2012 będzie dotyczyła m.in. pozyskiwania danych przestrzennych
→www.kgo.agh.edu.pl

● **(28-30.03) Wrocław**
XXI Szkoła Kartograficzna pod hasłem „Techniki satelitarne w GIS i kartografii"
→www.sk2012.uni.wroc.pl

Kwiecień

● **(18-19.04) Sandomierz**
2. edycja seminarium M@py w sieci, głównym tematem będzie „Kartograficzna wizualizacja przestrzeni miejskiej"
→www.mapywsieci.pl

● **(18-20.04) Rynia nad Zalewem Zegrzyńskim**
Seminarium szkoleniowe SGP pod hasłem „Obowiązujące przepisy prawne i techniczne w geodezji i kartografii"
→www.sgp.geodezja.org.pl

● **(19-21.04) Kraków**
60-lecie działalności Koła Naukowego Geodetów „Dahlta" przy WGGiIŚ AGH w Krakowie; szczegóły w ramce
→www.kng.agh.edu.pl

● **(20-21.04) Warszawa**
I Ogólnopolska Konferencja Studentów Geoinformatyki i Teledetekcji
→telekonferencja.org.pl

● **(25-27.04) Gdańsk**
Europejska Konferencja Nawigacyjna
→www.enc2012.org

● **(26-27.04) Elbląg**
XIV konferencja poświęcona ośrodkom dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej organizowana przez prezydenta Elbląga i SGP
→www.opegieka.pl

Maj

● **(17-18.05) Warszawa**
V Ogólnopolska Konferencja Doktorantów Dyscypliny Geodezja i Kartografia
→www.wig.wat.edu.pl

● **(23-25.05) Rzeszów**
Konferencja z cyklu „Rola geodezji w przebudowie struktury przestrzennej obszarów wiejskich w Polsce" organizowana przez WSIE w Rzeszowie
→www.wsie.edu.pl

● **(24-25.05) Kraków**
VIII Sympozjum z cyklu „Krakowskie Spotkania z INSPIRE", pod hasłem „Rola rejestrów publicznych w Infrastrukturze Informacji Przestrzennej"
→www.spotkania-inspire.krakow.pl

● **(30-31.05) Stare Jabłonki**
XIV konferencja firmy Globema pod hasłem „Smart Geospatial Solutions"
→www.globema.com

● **(31.05-02.06) Poznań**
Konferencja Naukowo-Techniczna EUROmatyka2012.pl odbywająca się w ramach cyklicznych konferencji katedr i zakładów geodezji na wydziałach niegeodezyjnych
→www.euromatyka2012.pl

Czerwiec

● **(12.06) Warszawa**
XIX konferencja z cyklu „GIS w praktyce"
→www.cpi.com.pl

● **(21-22.06) Kalisz**
XVI Konferencja Naukowo-Techniczna „Perspektywy katastru wielowymiarowego"
→www.sgp.geodezja.org.pl

Wrzesień

● **(19-21.09) Kazimierz Dolny**
Ogólnopolskie Sympozjum Naukowe „Nowe wyzwania dla fotogrametrii, teledetekcji i kartografii"
→www.sgp.geodezja.org.pl

● **(20-22.09) Pogorzelica**
XVIII konferencja z cyklu „Prawo w geodezji"
→www.geodezja-szczecin.org.pl

● **(24-26.09) Warszawa**
XXII konferencja PTIP z cyklu „Geoinformacja w Polsce" pod hasłem „Geoinformacja dla każdego"
→www.ptip.org.pl

● **(27-28.09) Toruń**
XXI Ogólnopolska Konferencja Fotointerpretacji i Teledetekcji
→www.geoinfo.umk.pl

Na świecie

Kwiecień

● **(15-18.04) USA, Woodlands**
Konferencja SPAR International poświęcona najnowszym osiągnięciom w technologii pomiarów 3D
→www.sparpointgroup.com

● **(17-18.04) Rosja, Moskwa**
NAVITECH 2012 – międzynarodowe forum i wystawa poświęcone nawigacji satelitarnej, szczególnie systemowi GLONASS
→eng.glonass-forum.ru

● **(23-27.04) Holandia, Amsterdam**
Światowe Forum Geoprzestrzenne 2012 pod hasłem „Przemysł geoprzestrzenny i światowa ekonomia"
→www.geospatialworldforum.org

● **(25-27.04) Ukraina, Lwów**
17. Międzynarodowa Konferencja Naukowa i Techniczna GEOFORUM 2012
→www.lp.edu.ua/Geoforum

Maj

● **(06-10.05) Włochy, Rzym**
FIG Working Week
→www.fig.net/fig2012

● **(15-17.05) USA, Filadelfia**
Be Together – konferencja użytkowników oprogramowania Bentley Systems
→www.bentley.com

● **(17-19.05) Czechy, Karlova Studánka**
XVIII Międzynarodowe Polsko-Czesko-Słowackie Dni Geodezji
→csgk.fce.vutbr.cz

● **(21-23.05) Czechy, Praga**
FOSS4G-CEE & Geoinformatics 2012 – pierwsza konferencja FOSS4G dla Europy Środkowo-Wschodniej
→www.foss4g-cee.org

Czerwiec

● **(04-07.06) USA, Las Vegas**
Konferencja grupy Hexagon
→www.hexagonconference.com

● **(18-22.06) Bułgaria, Albena**
ICC&GIS – 4. międzynarodowa konferencja na temat kartografii i GIS
→www.cartography-gis.com

● **(23-27.06) Turcja, Stambuł**
Konferencja INSPIRE pod hasłem „Sharing environmental information, sharing innovation"
→inspire.jrc.ec.europa.eu

Lipiec

● **(03-06.07) Austria, Salzburg**
Forum geoinformacyjne GI_Forum 2012
→www.gi-forum.org

GEODETA POLECA

19-21 kwietnia, Kraków
Jubileusz 60-lecia Koła Naukowego Geodetów „Dahlta" działającego na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej

W programie jubileuszu przewidziano: konferencję naukową pt. „Współczesne problemy geodezji", sympozjum na temat działalności KNG Dahlta, galę będącą podsumowaniem I edycji studenckich nagród w dziedzinie geodezji i kartografii „GeoAzymuty 2012" oraz Bal Geodety. Obchodom towarzyszyć będzie wiele dodatkowych atrakcji, takich jak wystawy, pokazy sprzętu czy geoolimpiada. Na uroczystość zaproszeni są wszyscy obecni i byli członkowie KNG, absolwenci Wydziału GGiIŚ AGH oraz sympatycy. Będzie to wyjątkowa okazja do zapoznania się z bogatym dorobkiem Dahlty oraz do integracji pokoleń, które tworzyły i obecnie tworzą historię Koła. Patronat honorowy nad obchodami objął rektor AGH prof. Antoni Tajduś, a patronat medialny – Magazyn Geoinformacyjny GEODETA.

Organizatorzy: KNG Dahlta, Wydziałowa Rada Samorządu Studentów GGiIŚ AGH

Informacje: www.60lat.kng.agh.edu.pl

KSIĘGARNIA GEODETY

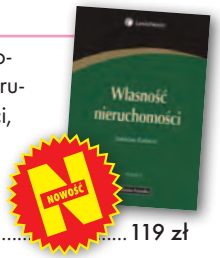
Pełna oferta i zakupy na www.geoforum.pl

Vademecum prawne geodety 2012

Adrianna Sikora; VI wydanie publikacji zawierającej komplet zaktualizowanych uregulowań prawnych niezbędnych do wykonywania zawodu geodety; I część to wykaz tematyczny przepisów prawnych, a II – obszerny zbiór ustaw i rozporządzeń; do książki dołączono płytę; 1112 stron, Wydawnictwo Gall, Katowice 2012

● 00-971 ..... 199,00 zł

Własność nieruchomości



Stanisław Rudnicki; trzecie wydanie kompleksowego opracowania nt. prawnych aspektów nieruchomości, w tym: rozgraniczania nieruchomości, scalania i wymiany gruntów, EGiB, służebności gruntowych i przesyłu; 480 stron, LexisNexis, Warszawa 2012

● 00-970 ..... 119 zł

Gospodarka nieruchomościami

Sabina Źróbek, Ryszard Źróbek, Jan Kuryj; drugie, poszerzone i zaktualizowane wydanie kompendium teoretycznej i praktycznej wiedzy z zakresu gospodarki nieruchomościami, zwłaszcza w aspekcie geodezyjnym i rzeczoznawstwa majątkowego; zawiera komentarz do wybranych procedur; 520 stron, Wydawnictwo Gall, Katowice 2012

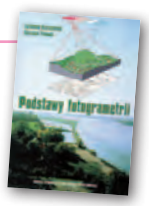
● 00-969 ..... 138 zł

Podstawy planowania przestrzennego i projektowania urbanistycznego

Ryszard Cymerman (red.); trzecie wydanie skryptu pracowników UWM, w którym opisano zasady tworzenia opracowań planistycznych oraz korzystania z nich; 260 stron, Wydawnictwo UWM, Olsztyn 2011

● 00-968 ..... 33,60 zł

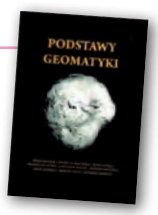
Podstawy fotogrametrii



Zdzisław Kurczyński, Ryszard Preuss; piąte wydanie skryptu dla studentów geodezji i kartografii obejmujące całokształt zagadnień związanych z fotogrametrią, w tym współczesne opracowania fotogrametryczne; 360 stron, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011

● 00-967 ..... 35 zł

Podstawy geomatyki



Podręcznik autorstwa wykładowców AGH; jego treść odpowiada ramowym programom przedmiotów realizowanych na specjalizacji geomatyka uruchomionej na studiach II stopnia (magisterskich) na kierunku geodezja i kartografia tej uczelni; 340 stron, Wydawnictwa AGH, Kraków 2011

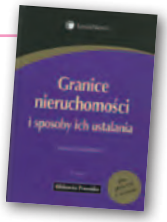
● 00-966 ..... 40,01 zł

Geodezja katastralna. Procedury geodezyjne i prawne. Przykłady operatów

Ryszard Malina, Marian Kowalczyk; II wydanie publikacji, w której omówiono wybrane zagadnienia z zakresu stanów prawnych nieruchomości i zasad ich regulacji; zawiera przykłady operatów technicznych w wybranych procedurach geodezyjno-prawnych; 728 stron, Wydawnictwo Gall, Katowice 2011

● 00-965 ..... 138 zł

Granice nieruchomości i sposoby ich ustalania



Dariusz Felcenloben; pierwsze wydanie książki omawiającej etapy postępowania administracyjnego, przebieg rozprawy granicznej oraz dawne procesy graniczne; publikacja zawiera wzory pism i orzeczeń (także na dołączonej płycie CD); 504 strony, LexisNexis, Warszawa 2011

● 00-964 ..... 139 zł

Podstawy geodezji

Sabina Łyszkowicz; publikacja zawiera elementarną wiedzę nt. teorii błędów, pomiarów geodezyjnych i wizualizacji ich wyników, pomiarów sytuacyjnych i rzeźby terenu, obliczeń geodezyjnych na płaszczyźnie, planimetrii i GIS; 148 stron, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2011

● 00-963 ..... 25 zł

Regulowanie stanu prawnego nieruchomości pod drogi

Mirosław Gdesz, Anna Trembecka; książka nt. nabywania nieruchomości pod drogi, cywilnoprawnych trybów regulowania stanu prawnego dróg, zwrotów wywłaszczonych nieruchomości, opłat adiacenckich oraz planistycznych; 280 stron, Wydawnictwo Gall, Katowice 2011

● 00-962 ..... 113 zł

Wartość krajobrazu. Rozwój przestrzeni obszarów wiejskich

Adrianna Kupidura, Michał Łuczewski, Przemysław Kupidura; tematyka obejmuje m.in. scalenia gruntów i GIS w kontekście kształtowania krajobrazu; książka skierowana do studentów, pracowników starostw i WBGiTR; 170 stron, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011

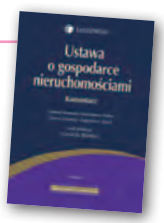
● 00-960 ..... 34,90 zł

Badania ekologiczno-gleboznawcze

Renata Bednarek, Helena Dziadowiec, Urszula Pokojska, Zbigniew Prusinkiewicz; autorzy rozpatrują gleby pod względem różnorodnych funkcji w ekosystemach, łączą teorię z praktyką badań terenowych i laboratoryjnych; książka zawiera liczne fotografie i ilustracje; 344 strony, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011

● 00-961 ..... 54,90 zł

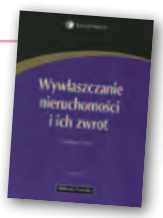
Ustawa o gospodarce nieruchomościami. Komentarz



Gerard Bieniek (red.) i in.; czwarte wydanie publikacji omawiającej przepisy ustawy o gospodarce nieruchomościami oraz wydane na jej podstawie rozporządzenia wykonawcze; autorzy przedstawiają wiele problemów natury praktycznej i prawnej w stosowaniu ustawy; 922 strony, LexisNexis, Warszawa 2010

● 00-951 ..... 240,45 zł

Wywłaszczanie nieruchomości i ich zwrot



Tadeusz Woś; IV wydanie publikacji uwzględniające nowy stan prawny oraz bogate (publikowane i niepublikowane) orzecznictwo sądowe z tego zakresu; zawiera monograficzne omówienie problematyki wywłaszczenia nieruchomości i ich zwrotu; 496 stron, LexisNexis, Warszawa 2010

● 00-890 ..... 124,95 zł

Uwaga! wysyłka książek i WYDAWNICTW na cd pocztą za pobraniem na koszt odbiorcy (OK. 10 ZŁ)

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

GPS World [luty 2012]

●Można by pomyśleć, że gdy na niebie będzie widać satelity GPS, GLONASS, Galileo i Compass, problem tzw. miejskich kanionów, w których trudno wyznaczyć dokładną pozycję, zniknie. Zdaniem trzech naukowców z University College of London nic bardziej mylnego. Uważają oni jednak, że można sobie z tym poradzić, wykorzystując specjalne algorytmy bazujące na numerycznych modelach miejskiej zabudowy. Takie dane pozwalają skuteczniej przewidzieć, z jakich satelitów warto korzystać, a które lepiej wyłączyć z obliczeń, gdyż łatwo można utracić łączność z nimi. Testy przeprowadzone w Londynie pokazały, że technologia ta jest obiecująca, choć problemem jest np. przesyłanie i przechowywanie modeli zabudowy. Jak rozwiązać te i inne kwestie, by algorytmy były wykorzystywane w praktyce? To szczegółowo wyjaśniono w artykule zatytułowanym **„Shadow Matching"**.

W numerze warto także zajrzeć do corocznego **zestawienia anten satelitarnych**. Zamieszczono w nim specyfikację 408 instrumentów od 31 producentów, opisując zarówno sprzęt dla stacji referencyjnych, jak i smartfonów.

Geodetický a kartografický obzor [styczeń 2012]

●Do końca 2014 roku Kraje Unii Europejskiej zobowiązane są wykonać mapy ryzyka i zagrożenia powodziowego. Do tego celu niezbędne jest posiadanie dokładnych i aktualnych numerycznych modeli terenu. By sprostać na czas wymaganiom dyrektywy powodziowej, część krajów zdecydowała się zainwestować w lotniczy skaning kraju. Wśród nich są m.in. Polska oraz Czechy. U naszych południowych sąsiadów projekt ten realizowany jest od 2009 roku i w jego ramach przygotowano już pierwsze NMT. Naukowcy z Czeskiego Uniwersytetu Przyrodniczego w Pradze postanowili sprawdzić ich przydatność do modelowania hydrologicznego. W toku badań stwierdzono np., że maksymalny błąd pionowy modeli wynosił nawet 0,85 m (największy był w lasach i na łąkach). W zależności od pokrycia terenu notowano średni błąd wysokości od 0,07 do 0,34 m, a błąd systematyczny – od -0,01 do -0,25 m. Zdaniem autorów artykułu pt. **„Využití dat z tvorby nového výškopisu území České republiky metodou leteckého laserovégo skenování při analýze a mapování povodňových rizik"** taka dokładność jest wystarczająca do realizacji zapisów dyrektywy powodziowej, choć dane te muszą być uzupełnione precyzyjnymi pomiarami koryt rzecznych.

W styczniowym numerze redakcja miesięcznika przypomina ponadto o obchodach 100-lecia istnienia czasopisma. Pierwszy numer został wydany 1 marca 1913 roku w Brnie, a pod aktualną nazwą miesięcznik ukazuje się od 1955 roku.

GIM International [luty 2012]

●To holenderskie czasopismo jest z kolei w jednej czwartej drogi do takiego jubileuszu, bo w tym roku obchodzi swoje 25-lecie. Głównym tematem lutowego numeru jest wykorzystanie zdjęć panoramicznych w fotogrametrii.

Autorzy artykułu pt. **„Panorama Photogrammetry"** przyjrzeli się urządzeniu Fodis Measure3D do pomiarów statycznych. Za jego pomocą wykonali oni pomiar elementów wnętrza budynku oraz przyrównali do danych z tachimetru. Na dystansie do 42 metrów błędy nie przekraczały 2,7 mm. Autorzy zwracają jednak uwagę, że najważniejszą zaletą instrumentu jest nie dokładność, ale szybkość pracy. Czas potrzebny na zebranie i przetworzenie danych dla testowego pomieszczenia wyniósł bowiem nieco ponad dwie godziny, a wszystko wykonała jedna osoba. Tradycyjny pomiar tachimetryczny zajął z kolei aż 4,5 godziny.

●W artykule **„2D and 3D Enrichment of Panoramas"**, autorzy sprawdzają, jaki efekt wizualny daje wyświetlanie państwowych zbiorów danych przestrzennych na obrazach z mobilnego systemu kartowania firmy CycloMedia. Wnioski płynące z pobieżnej analizy wskazują, że z powodzeniem można to robić zarówno dla warstw 2D, jak i 3D, choć należy dopracować jeszcze wiele szczegółów.

●W lutowym numerze warto przeczytać również wywiad z założycielem OpenStreetMap pt. **„Mapping the World"**. Steve Coast podkreśla w nim m.in., że projekt otwartej mapy świata przekonał już do siebie spore grono sceptyków. Wśród nich są nie tylko pojedyncze osoby, ale i firmy, uniwersytety, a nawet rządy.

ArcUser [zima 2012]

●Czego spodziewać się po felietonie o wolnym oprogramowaniu napisanym w czasopiśmie dostawcy komercyjnych rozwiązań? Zapewne miażdżącej krytyki idei open source. Tymczasem artykuł Victorii Kouyoumijan, architekta strategii IT w Esri, pt. **„Moving to the middle"**, ma zupełnie inny wydźwięk. Uważa ona, że dla dobra GIS-u dostawcy otwartych i zamkniętych aplikacji powinni przestać postrzegać siebie jako wrogów i zacząć ściśle ze sobą współpracować. Jako przykład podaje swoją firmę, która wspiera różne otwarte projekty, a jednocześnie korzysta z ich rozwiązań. W aplikacjach pakietu ArcGIS można bowiem znaleźć już blisko 100 różnych opensource'owych komponentów. Jednym z nich jest biblioteka GDAL do importu i eksportu danych.

●Przedstawiciele nurtu zwanego neokartografią uważają, że redakcja map nie jest już domeną profesjonalistów z kartograficznym wykształceniem, ale także amatorów, dla których czynność ta jest frajdą. Problem w tym, że tworzone przez nich mapy są często nieatrakcyjne graficznie, a nawet nieczytelne. Dlatego z myślą o kartografach amatorach Aileen Buckley z Esri opracował pięć żelaznych zasad prawidłowego projektowania map. Są to: kontrast, czytelność, odróżnienie treści zasadniczej od tła, hierarchizacja elementów oraz balans. Każda z reguł została krótko opisana oraz zilustrowana w artykule **„Make Maps People Want to Look At"**. Profesjonaliści część z nich mogą uznać za dyskusyjne, choć ich zaletą jest to, że w prosty sposób ostrzegają przed podstawowymi błędami.

Oprac. JK

ALTUS
POSITIONING SYSTEMS

procad®

Amerykańska JAKOŚĆ W dobrej CENIE

Zestaw RTK Altus APS-3m za 39 995zł netto (teraz taniej o 12 000zł!) lub na raty 0% 12x3333zł netto.

- odbiornik RTK APS-3m GNSS **GPS+GLONASS**
- kontroler z oprogramowaniem pomiarowym*
- tyczka teleskopowa i waliza transportowa**

3 dni darmowego testowania

t: 664 731 012, @: tomasz.twardoch@procad.pl

* do wyboru kontroler GETAC PS236 lub Nautiz X7; oprogramowanie pomiarowe Carlson SurvCE lub MicroSurvey FieldGenius 2011 w polskiej wersji językowej. Możliwy również zakup z innymi kontrolerami: Carlson Surveyor(+), Carlson Mini, MESA, itp. - zadzwoń po szczegóły.

** w skład pełnego wyposażenia zestawu dodatkowo wchodzą: 2 baterie Li-Ion, 2-polowa ładowarka, karta SIM prepaid, karta pamięci SD/SDHC, kabel transmisji danych, kabel zasilania zewnętrznego, uchwyty kontrolera, instrukcja obsługi w języku polskim, oprogramowanie RawGenius do tworzenia raportów z pomiarów GPS zgodnie z wymogami GUGiK.

Możesz również **wypożyczyć!**
www.procad.pl/rtk

ODDZIAŁY:
Gdańsk, Poznań, Katowice,
Radom, Warszawa, Wrocław

ISO 9001:2008

PROCAD SA
Infolinia: 0-801 081 101
procad@procad.pl, www.procad.pl

STONEX

WYPRZEDAŻ rocznika 2011!

OSTATNIE DNI WYPRZEDAŻY

specjalne ceny na sprzęt STONEX®

Czerski Trade Polska Sp. z o.o.
Wyłączne Przedstawicielstwo w Polsce firmy STONEX
Al. Niepodległości 219, 02-087 Warszawa,
tel. (22) 825 43 65, fax (22) 825 06 04

CZERSKI SINCE 1928

www.czerski.com