MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

MAJ 2009

NR 5 (168) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 19,11 ZŁ (w tym 7% VAT)

GEODECI Z KRAKOWA

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

▶ Profesor Lubomir Włodzimierz Baran (1937-2009) – wspomnienie s. 8

▶ Co powiedziano i czego zabrakło na konferencji ODGiK w Elblągu s. 22

▶ Wiosenne spotkanie organizacji geodetów europejskich CLGE w Krakowie s. 39

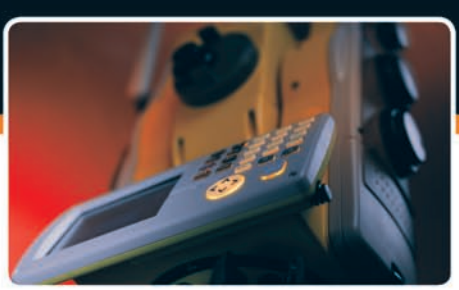
TOPCON
It's time.

- Cyfrowy fototachimetr
- Tachimetr skanujący
- Bezlustrowość do 2000 m
- Automatyczny pomiar charakterystycznych punktów obiektu

IS Imaging Station

CAPTURE REALITY

LONG RANGE TECHNOLOGY



IS Imaging Station

Tylko od Topcona, światowego lidera w produkcji cyfrowych fototachimetrów.

www.topcon.com.pl

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

grafit-werbeagentur.de

PRZYJAZNE OKIENKO

Wszystko na ostatnią chwilę i byle jak – tak działa nasze państwo. A potem się dziwimy (albo już i nie), że miało być dobrze, a wyszło jak zwykle. Przykłady z ostatnich tygodni to jedno okienko do rejestracji działalności gospodarczej oraz elektroniczne rozliczenie rocznego PIT. Obydwie nowości dawno zapowiadane i oczekiwane. I co? Odtrąbiono wielki sukces, a zamiast tego jest kompromitacja. Przy braku elektronicznego systemu łączącego gminę, urząd skarbowy, ZUS, GUS i KRS jedno okienko to dla przedsiębiorcy często jeszcze większa mitręga niż dotąd. Z kolei uruchomienie – skomplikowanej dla osoby nieobeznanej z komputerem – możliwości obsłużenia tylko jednego, podstawowego formularza na zaledwie dwa tygodnie przed ostatecznym terminem rozliczenia PIT też nie jest cudem.

Wkrótce do Sejmu trafić ma ustawa *o infrastrukturze informacji przestrzennej*. Jak powiedziała na konferencji w Elblągu GGK Jolanta Orlińska, ustawa ta w 50% zmienia *Prawo geodezyjne i kartograficzne* i towarzyszy jej kilkanaście rozporządzeń wykonawczych. Przy tej liczbie aktów możliwość wypuszczenia bubla wzrasta niewspółmiernie. Co więc można zrobić, żebyśmy nie obudzili się za kilka miesięcy z ręką w nocniku? Po pierwsze, zainteresować się proponowanymi zmianami, co wymaga, niestety, sporego wysiłku. Po drugie, mieć na oku tych, którzy przy każdej okazji sypią piasek w tryby. Wreszcie, przyjaźnie, ale nieustannie patrzeć władzy na ręce, bo inaczej niechybnie znów zrobi sobie krzywdę.

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

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

GEODETA

WSPOMNIENIE
Człowiek dobry ... 8
Profesora **Lubomira Włodzimierza Barana** wspominają jego przyjaciele, współpracownicy, uczniowie

WYWIAD
Próbuję być optymistą ... 12
Rozmowa ze **Zbigniewem Głogowskim**, jednym z architektów prywatyzacji OPGK w Krakowie w 15. rocznicę powstania spółki
Małymi kroczkami ... 40
Prezes CLGE **Henning Elmstroem** mówi o wprowadzaniu regulacji unijnych na grunt geodezji w poszczególnych krajach UE

FIRMA
Jak po polu minowym ... 16
Różne interpretacje przepisów bolączką inżynierów OPGK Kraków

PRAWO
Kłopotliwy wyrok ... 18
Polemika z orzeczeniem WSA w Rzeszowie stwierdzającym nieważność rozporządzenia w sprawie EGiB

POLITYKA
Jakie zmiany? ... 22
Na konferencji w Elblągu nt. ODGIK kierownictwo GUGiK zaprezentowało osiągnięcia i plany urzędu

TECHNOLOGIE
Raport POZGEO ... 26
Spojrzenie na ASG-EUPOS od strony użytkownika serwisu POZGEO, cz. III
Tropem sygnałów ... 30
Galileo i GPS: podobieństwa i różnice

BENTLEY GEOMAGAZYN ... 35

EUROPA
Geodezja zaściankowa ... 39
Walne Zgromadzenie CLGE w Krakowie

ŚWIAT
Z archeologami w Peru ... 44

RYNEK
Nie wystarczy sam certyfikat ... 48

ORGANIZACJE
Zaczęło sie w Bernie ... 55
Polacy w 50-letniej historii MAK

SZKOŁA
Geoadepci coraz słabsi ... 62
Spotkanie na temat kształcenia geodetów
Znów przybyło miejsc ... 64
Rekrutacja na wyższe uczelnie 2009/2010
Młodzi pasjonaci ... 68
XXXI Olimpiada Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej

Fot. na okładce Jerzy Przywara

SZCZECIŃSKA AKADEMIA GEODETÓW

Na Zamku Książąt Pomorskich w Szczecinie 7 kwietnia odbyło się kolejne spotkanie w ramach Szczecińskiej Akademii Geodetów. Historię zawodu na tych ziemiach przywołał nestor szczecińskich geodetów Bolesław Wolny. Zagadnienia metrologii okrętowej przedstawił prof. Julian Niebylski. Ciekawe dokonania tej gałęzi techniki przechodzą jednak powoli do historii z uwagi na likwidację w Polsce przemysłu stoczniowego. Wykłady połączono z uroczystością wręczenia odznaczeń i medali zasłużonym członkom Stowarzyszenia Geodetów Polskich z okazji 90-lecia tej organizacji. List wystosowany przez prezydenta Lecha Kaczyńskiego odczytał doradca prezydenta Marek Surmacz, który w imieniu głowy państwa wręczył także odznaczenia (fot. obok, więcej zdjęć w Fotogalerii na Geoforum.pl.). Za zasługi na rzecz geodezji i kartografii Krzyżami Zasługi udekorowani zostali: Romuald Maksymowicz (złoty), Andrzej Mytka (srebrny), Ewa Szarek (brązowy). Z kolei marszałek województwa Władysław Husejko wręczył prof. Julianowi Niebylskiemu i Henrykowi Musiatowiczowi (wieloletniemu szefowi Oddziału SGP w Szczecinie) Złote Odznaki Honorowe Gryfa Zachodniopomorskiego. SGP przyznało zasłużonym członkom odznaki stowarzyszeniowe, a Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT – Srebrną Odznakę Honorową.

Tekst i zdjęcie JERZY PRZYWARA

FOT. JERZY JOŃSKI

GGK NA KONWENCIE MARSZAŁKÓW W ŁODZI

Uczestnikiem Konwentu Marszałków Województw RP (Łódź, 16-17 kwietnia 2009 r.) była m.in. Jolanta Orlińska, główny geodeta kraju. Omawiając rolę przestrzennych baz danych w rozwoju regionów podkreśliła znaczenie użytkowej formy tych danych dla inwestycji i planowania przestrzennego. Jednocześnie zwróciła uwagę na związek między stanem ewidencji gruntów i budynków (EGiB) a tempem realizacji inwestycji drogowych (chodzi głównie o zgodność informacji określających przebieg granic nieruchomości z rzeczywistym stanem prawnym). Konwent Marszałków Województw RP dostrzega konieczność podjęcia pilnych działań o charakterze legislacyjnym i organizacyjnym mających na celu przyspieszenie modernizacji EGiB pod kątem tych potrzeb. Kilka województw przedstawiło stanowiska w sprawach organizacyjnych, instrumentów prawnych i zabezpieczenia większych środków finansowych na realizację zadań wynikających z INSPIRE. Samorządy wojewódzkie oczekują też ścisłej współpracy ze strony odpowiednich służb administracji rządowej w tworzeniu systemów informacji przestrzennych. Płaszczyzną takiej współpracy są już powstające Rady Programowe RSIP (rada w woj. łódzkim działa od grudnia 2008 r.).

ŹRÓDŁO: DGiK URZĘDU MARSZAŁKOWSKIEGO W ŁODZI

KONSULTACJE NA TEMAT ZMIAN W GESUT I MAPY ZASADNICZEJ

GUGiK zorganizował 2 kwietnia spotkanie konsultacyjne poświęcone rozwiązaniom technicznym dotyczącym prowadzenia mapy zasadniczej (MZ) oraz geodezyjnej sieci uzbrojenia terenu (GESUT). Jak powiedział wiceprezes GUGiK Jacek Jarząbek, MZ i GESUT są niezmiernie ważne dla infrastruktury państwa, szczególnie na poziomie lokalnym. Stwierdził także, że sprawy ewidencji urządzeń podziemnych były do tej pory zaniedbane przez urząd, zwłaszcza w zakresie określenia potrzeb użytkowników i narzędzi informatycznych. Konsultacje mają pomóc m.in. w zidentyfikowaniu problemów i znalezieniu rozwiązań. Zaproszono do nich przedstawicieli wybranych firm geodezyjnych i informatycznych (producentów narzędzi). W dyskusji dominowały głosy o potrzebie zmian, panowała także zgodność co do ich kierunku. Które z nich i w jakim wymiarze zostaną zrealizowane, zależy głównie od GUGiK. Urząd prowadzi prace nad całym pakietem przepisów, w tym także nad rozporządzeniem o opłatach za udostępnianie danych i usługi ODGiK. Szczegóły na Geoforum.pl (6 kwietnia).

JP

STUDENCKA NAUKA

Na Politechnice Warszawskiej odbyła się Ogólnopolska Konferencja Studenckich Kół Geodezyjnych (2-3 kwietnia) zorganizowana przez Stowarzyszenie „Geoida" (PW), Ogólnopolski Klub Studentów Geodezji oraz Wydziałową Radę Samorządu Wydziału Geodezji i Kartografii PW. Wykład inauguracyjny pt. „Czy geomatyka ma przyszłość?" wygłosił dr Robert Olszewski. W sesji naukowej brali udział członkowie kół naukowych z Gliwic (Politechnika Śląska), Wrocławia (Uniwersytet Przyrodniczy), Olsztyna (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski), Krakowa (AGH) oraz Warszawy (PW i WAT). W jury konkursu na najlepszy referat zasiadali m.in. przedstawiciele PW, SGP, GUGiK-u i sponsorów. Prace oceniano w 4 kategoriach (wartość naukowo-dydaktyczna, innowacyjność, przydatność w praktyce oraz jakość prezentacji), a po burzliwych obradach ogłoszono listę laureatów:

- **I Krystian Pruszyński, Michał Choromański (PW)** – „Automatyzacja procesu komparacji kodowych systemów niwelacyjnych – modernizacja systemu sterującego".
- **II Łukasz Sokołowski, Michał Sędziwy (PŚ)** – „Analiza nachyleń powierzchni płyt boisk piłkarskich na potrzeby Polskiego Związku Piłki Nożnej".
- **III Maciej Pasikowski, Kinga Węzka (PW)** – „Modernizacja permanentnej stacji GNSS w Hornsundzie pod kątem jej włączenia do projektu IGS".

Więcej na Geoforum.pl 2 i 3 kwietnia.

Tekst i zdjęcie JERZY KRÓLIKOWSKI

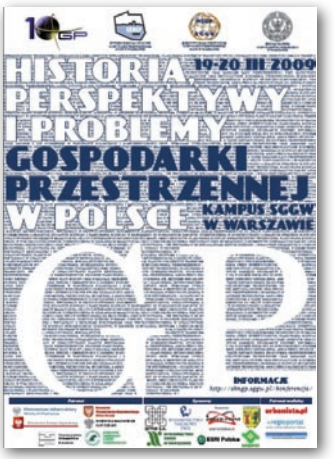
NOWOŚCI PRAWNE

- W DzU nr 63 z 23 kwietnia opublikowano wyrok Trybunału Konstytucyjnego **dotyczący zmiany granic gmin i powiatów sygn. akt K 37/06 z 8 kwietnia 2009 r.** (poz. 532), wszedł w życie 23 kwietnia.
- W DzU nr 60 z 15 kwietnia opublikowano rozporządzenie ministra infrastruktury z 1 kwietnia 2009 r. zmieniające rozporządzenie **w sprawie nadawania uprawnień i licencji zawodowych w dziedzinie gospodarowania nieruchomościami** (poz. 496), weszło w życie 30 kwietnia.
- W DzU nr 52 z 31 marca opublikowano rozporządzenie ministra rolnictwa i rozwoju wsi z 18 marca 2009 r. **zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowywaniem rolnictwa i leśnictwa przez scalanie gruntów" objętego PROW na lata 2007-2013** (poz. 428), weszło w życie 15 kwietnia.
- W DzU nr 48 z 25 marca opublikowano rozporządzenie ministra rolnictwa i rozwoju wsi z 18 marca 2009 r. **w sprawie podziału środków PROW na lata 2007-2013** (poz. 388), weszło w życie 25 marca.

Oprac. AW

GOSPODARKA PRZESTRZENNA KWITNIE

Ogólnopolska konferencja naukowa „Historia, perspektywy i problemy gospodarki przestrzennej w Polsce" odbyła się w dniach 19-20 marca w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Okazją był jubileusz 10-lecia istnienia Międzywydziałowego Studium Gospodarki Przestrzennej na SGGW. Spotknie zdominowały problemy kształcenia studentów na tym młodym kierunku, utworzonym na początku lat 90., który dopiero w ostatnich latach dynamicznie się rozwija. Warto zaznaczyć, że oficjalne standardy nauczania okazały się na tyle trafnie dobrane, iż umożliwiają skuteczne kształcenie na różnych typach uczelni: technicznych, ekonomicznych, rolniczych oraz na uniwersytetach. Kolejnym krokiem powinno być dążenie do uznania gospodarki przestrzennej jako samodzielnej dyscypliny naukowej. W tym kontekście cieszyły liczne prezentacje dorobku studenckich kół naukowych. Problematyce geoinformacji poświęcone były bezpośrednio dwa wystąpienia. Poglądów prezesa PTIP prof. Jerzy Gaździcki na temat rosnącego znaczenia infrastruktury danych przestrzennych w gospodarowaniu przestrzenią bliżej chyba przedstawiać nie trzeba. Myśl profesora kontynuował Łukasz Grus, przedstawiciel Uniwersytetu w Wageningen – absolwent kierunku gospodarka przestrzenna w SGGW. Zwrócił on uwagę na wchodzące w Holandii w lipcu br. prawo nakazujące obligatoryjne sporządzanie planów zagospodarowania przestrzennego w wersji cyfrowej. Szczęśliwie się składa, że kształcenie przyszłych inżynierów gospodarki przestrzennej w zakresie GIS, a także geodezji i kartografii jest od paru lat obligatoryjne również w naszym kraju.



Udaną i pożyteczną konferencję zorganizowali członkowie Studenckiego Koła Naukowego Gospodarki Przestrzennej SGGW. Większość uczestników konferencji stanowili przedstawiciele uczelni prowadzących kierunek gospodarka przestrzenna, w tym profesorowie, którzy w znaczącym stopniu przyczynili się do jego rozwoju: Tadeusz Zipser z Wrocławia, Henryk Rogacki z Poznania czy Tomasz Bajerowski z Olsztyna. Wystąpienia przygotowali także m.in. wiceminister Olgierd Dziekoński (Ministerstwo Infrastruktury), prof. Jan Szyszko (poseł), prof. Tadeusz Markowski (Towarzystwo Urbanistów Polskich).

TOMASZ OLENDEREK
(Wydział Leśny SGGW)

TK W SPRAWIE RĘKOJMI WIARY PUBLICZNEJ KSIĄG WIECZYSTYCH

Trybunał Konstytucyjny 20 kwietnia rozpoznał skargę konstytucyjną Romualda N. dotyczącą rękojmi wiary publicznej. Zdaniem TK zasada rękojmi wiary publicznej kw stanowi ograniczenie ochrony prawnej własności. Może bowiem prowadzić do nabycia własności nieruchomości (lub innego prawa ujawnionego w księdze) od nieuprawnionego, a równocześnie do wygaśnięcia prawa rzeczywiście (materialnie) uprawnionego, niewpisanego do księgi. Jest to jednak ograniczenie konieczne z uwagi na potrzebę ochrony bezpieczeństwa i pewności obrotu nieruchomościami, a także powiązane z istotą i funkcją ksiąg wieczystych oraz całym systemem odnoszących się do nich rozwiązań materialno-prawnych i procesowych. Mechanizm ten należy uznać za konstytucyjnie legitymowany potrzebą ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich, będących w dobrej wierze i działających w zaufaniu do treści księgi wieczystej. Postulowana przez skarżącego regulacja, wyłączająca ochronę osób trzecich w sytuacji, w której osoba uprawniona według treści księgi nabyła własność nieruchomości na podstawie czynności prawnej uznanej następnie za nieważną, byłaby niezgodna z założeniami aksjologicznymi, jakie legły u podstaw regulacji art. 5 i następnych ustawy o księgach wieczystych i hipotece, stanowiąc istotny wyłom w reżimie ochrony interesów osób trzecich. Więcej o wyroku (sygn. SK 55/08) na Geoforum.pl (23 kwietnia).

ŹRÓDŁO: TK

TK W SPRAWIE ZMIANY GRANIC GMIN I POWIATÓW

8 kwietnia Trybunał Konstytucyjny rozpoznał połączone wnioski Rady Gminy Sicienko, Rady Gminy Osielsko, Rady Powiatu Rzeszowskiego, Rady Gminy Boguchwała i Rady Powiatu Bydgoskiego dotyczące zmiany granic gmin i powiatów. Nawiązując do podobnych swoich orzeczeń z lat ubiegłych, TK uznał przepisy dotyczące zmiany granic za zgodne z ustawą zasadniczą. Zdaniem orzekających, konstytucji nie łamie ani przyznanie prawa do swobodnej decyzji rządu w sprawie mapy administracyjnej, ani brak możliwości odwołania się do sądu przez zainteresowane gminy i powiaty. Jednak zauważając, że istniejące rozwiązania prawne budzą pewne wątpliwości, Trybunał postanowił zasygnalizować Sejmowi potrzebę znalezienia skutecznych mechanizmów zabezpieczających jednostki samorządu terytorialnego przed pochopnymi zmianami ich granic. Rozprawie przewodniczył wiceprezes TK Janusz Niemcewicz, a sprawozdawcą był prezes TK Bohdan Zdziennicki. Wyrok (sygn. K 37/06) dostępny jest na stronie Geoforum.pl (10 kwietnia).

AW

USTAWA O IIP CZEKA NA OPINIĘ RZĄDU

Stały Komitet Rady Ministrów 9 kwietnia zaopiniował pozytywnie i rekomendował do przyjęcia przez RM projekt ustawy **o infrastrukturze informacji przestrzennej**. Ustwa zawiera 8 rozdziałów i 35 artykułów. Jak zapewnia GUGiK, wszystkie uwagi zgłoszone w konsultacjach społecznych oraz przez ministerstwa współpracujące zostały przeanalizowane przez zespół powołany przez GGK i w większości uwzględnione. Projekt nowelizuje ustawę z 17 maja 1989 r. **Prawo geodezyjne i kartograficzne**, wprowadzając przepisy dostosowujące do wymogów dyrektywy INSPIRE zbiory danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz kompetencje i obowiązki organów służby geodezyjnej i kartograficznej. Wprowadza obowiązek prowadzenia w systemie informatycznym baz danych przestrzennych i metadanych opisujących te zbiory, określa zasady ich udostępniania oraz wykorzystania przez organy administracji publicznej różnych szczebli. Nowelizacja *Pgik* obejmuje art. 2, 4, 5, 7a, 7b, 7c, 7d, 9, 19, 24, 24b, 26, 40, 47a oraz 47b. Projekt wprowadza też zmiany w ustawach: *o statystyce publicznej, Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody, Prawo geologiczne i górnicze* oraz *o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji*. Według szacunków GUGiK koszt wdrożenia ustawy wyniesie 650 mln złotych w okresie 10 lat, przy czym w latach 2009-2010 ma to być 258 mln zł, 2011--2013 – 287 mln zł, 2014-2019 – 105 mln zł. Projekt ustawy wraz z oceną skutków regulacji, uzasadnieniem i zestawieniem rozbieżności na Geoforum.pl (9 kwietnia).

AW

BAŁAGAN W NIERUCHOMOŚCIACH

Najwyższa Izba Kontroli negatywnie ocenia działania starostów i wójtów (burmistrzów i prezydentów) w zakresie aktualizacji stanu faktycznego i prawnego nieruchomości należących do Skarbu Państwa lub gmin. Na 108 skontrolowanych gmin, powiatów i miast tylko w jednym przypadku (powiat świdwiński) NIK sformułowała ocenę pozytywną, w dziesięciu zaś – ocenę pozytywną z uchybieniami. Zdaniem NIK aktualizacja przebiega opieszale i prawdopodobnie nie zostanie przeprowadzona w terminie do 19 listopada 2009 r., wskazanym w ustawie z 7 września 2007 r. **o ujawnieniu w księgach wieczystych prawa własności nieruchomości SP oraz JST** (DzU nr 191, poz. 1365 z późn. zm.). Starostowie i wójtowie (a w miastach burmistrzowie i prezydenci) nie wiedzą dokładnie, jakie nieruchomości są w posiadaniu gmin i SP oraz jaki jest ich stan prawny. Ewidencje nieruchomości, które winny być przez nich prowadzone, nie odzwierciedlają stanu rzeczywistego. Ponad 60 proc. działek SP i blisko 30 proc. działek gminnych (spośród skontrolowanych przez Izbę) ma nieuregulowany stan prawny. Nieuporządkowanie stanu prawnego nieruchomości występuje w całej Polsce, zwłaszcza w województwach położonych wzdłuż zachodniej i północnej granicy kraju. Więcej na Geoforum.pl 8 kwietnia.

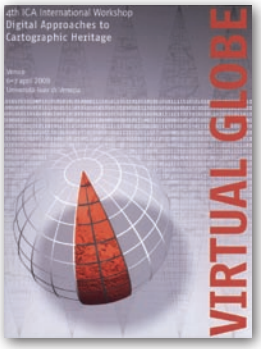
ŹRÓDŁO: NIK

GiK NA POLITECHNICE GDAŃSKIEJ

Senat Politechniki Gdańskiej 25 marca 2008 r. podjął uchwałę o uruchomieniu na tej najstarszej pomorskiej uczelni (1904 r.) samodzielnych studiów na kierunku *Geodezja i kartografia*. Rekrutacja już trwa, a zajęcia zaczną się od nowego roku akademickiego. Planowany jest nabór 70 studentów na inżynierskie studia stacjonarne i 70 na niestacjonarne. Studia prowadzi Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska posiadający pełnię praw akademickich i I kategorię naukową, a który realizował dotychczas studia na kierunkach *Budownictwo, Inżynieria środowiska* oraz *Transport. Geodezja i kartografia* wywodzi się ze specjalności „geodezja inżynieryjna i wycena nieruchomości", która od 2003 roku jest realizowana na Politechnice Gdańskiej. Więcej na s. 64

JAKUB SZULWIC
(Politechnika Gdańska)

BADANIA DZIEDZICTWA KARTOGRAFII



W Wenecji (6-7 kwietnia) odbyło się 4. sympozjum Komisji Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej ds. zastosowania technologii cyfrowych w badaniach dziedzictwa kulturowego kartografii (Digital Approches to Cartographic Heritage). Komisja została powołana na Zgromadzeniu Generalnym MAK w Moskwie w 2007 r. (od roku 2005 działała jako Grupa Robocza w Komisji ds. Historii Kartografii) z inicjatywy prof. Evangelosa Livieratosa z Uniwersytetu w Atenach. Poprzednie sympozja zorganizowano w Salonikach (2006), Atenach (2007) oraz Barcelonie (2008). W spotkaniu weneckim uczestniczyło ponad 70 osób reprezentujących 16 państw i bardzo szeroki wachlarz dyscyplin naukowych (geodeci, fotogrametrzy, kartografowie, historycy, archeologowie, bibliotekarze itp.). Obrady sympozjum odbywały się w wielkiej auli Uniwersytetu IUAV, a gospodarzem było Laboratorium Fotogrametrii i Systemów Informacji. Władze MAK reprezentowali wiceprezydent prof. G. Gartner z Austrii, sekretarz generalny dr D. Fairbairn z Anglii oraz przewodniczący komisji prof. E. Livieratos. Obrady sympozjum podzielono na 6 sesji obejmujących takie zagadnienia, jak: dziedzictwo kulturowe kartografii, technologie digitalizacji map, cyfrowe analizy i interpretacja map historycznych, infrastruktura danych przestrzennych, technologie informatyczne i komunikacyjne, cyfrowe biblioteki map. Prezentowano wyniki licznych prac badawczych związanych z badaniem i geometryzacją dawnych map, koncentrując się na mapach z końca XIX i początkach XX w. Analizowano m.in. zakres treści tych map i zmiany czasowe, granice lądowo-wodne i sieci hydrograficzne. Zademonstrowano najnowszy sprzęt do precyzyjnego skanowania map historycznych, w tym map wielkoformatowych, m.in. system METIS, stosowany w wielu archiwach i bibliotekach w Europie. W wielu krajach nadal bardzo powoli postępują prace nad transformacją dawnych map analogowych na postać cyfrową oraz istnieją ograniczenia w powszechnym dostępie do cyfrowego zapisu map archiwalnych. Gospodarze zaprezentowali wyniki prac nad cyfrowym zapisem dawnych globusów znajdujących się w muzeach w Wenecji. Autor niniejszej notatki przedstawił referat na temat dawnych map terenów biblijnych wykonanych w okresie od VI do połowy XIX wieku. Referat był ilustrowany licznymi przykładami map znajdujących się w zbiorach Biblioteki Narodowej i Uniwersyteckiej w Jerozolimie.

ADAM LINSENBARTH

HENRYK SOBOLEWSKI (1939-2009)

20 kwietnia zmarł w wieku 70 lat Henryk Sobolewski, były prezydent Koszalina i geodeta województwa koszalińskiego. Był absolwentem Technikum Geodezyjnego w Poznaniu, a pracę zawodową rozpoczął w Gdańsku jako geodeta. Do Koszalina przeniósł się w 1961 roku, gdzie podjął pracę jako geodeta miejski. Ukończył studia na Wydziale Inżynieryjno-Ekonomicznym Politechniki Szczecińskiej. Był dyrektorem przedsiębiorstw budowlanych i inwestycyjnych (1966-75), a następnie wiceprezydentem Koszalina (1976-86). W latach 1986-90 pracował w Urzędzie Wojewódzkim na stanowisku dyrektora Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami – geodety województwa koszalińskiego. Był członkiem komisji egzaminacyjnej na uprawnienia geodezyjne, a także członkiem zespołu opiniodawczego ds. ustaw gruntowych i geodezyjnych. W latach 1994-95 powtórnie pełnił funkcję wiceprezydenta Koszalina, a następnie prezydenta (1998-2002). Od 2002 r. był radnym Rady Miejskiej. Czynnie uprawiał żeglarstwo morskie.

ŹRÓDŁO: PAP, WWW.KOSZALIN.PL

ŚLĄSK O PODZIAŁACH

Działający w ramach Wojewódzkiej Komisji Dialogu Społecznego w Katowicach (stworzony z inicjatywy wojewody śląskiego) zespół ds. monitorowania sytuacji społeczno-gospodarczej w województwie przekazał szefowi rządu pierwsze propozycje zmian w przepisach, mające służyć łagodzeniu skutków spowolnienia gospodarczego. Jedną z nich jest przygotowany przez śląskiego WINGiK-a Mirosława Puzię projekt zmiany rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości. Nowelizacja pozwoli ograniczyć koszty prac geodezyjnych, a także skrócić o kilka tygodni czas przygotowania niezbędnej dokumentacji geodezyjno-kartograficznej koniecznej do realizacji inwestycji drogowych. Wojewoda śląski zwrócił się do premiera o podjęcie działań mających na celu wprowadzenie tych zmian. Treść projektu na Geoforum.pl (9 kwietnia).

ŹRÓDŁO: ŚUW

LITERATURA

O PLANOWANIU PRZESTRZENNYM

Nakładem wydawnictwa Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie ukazały „Podstawy planowania przestrzennego i projektowania urbanistycznego" pod redakcją prof. Ryszarda Cymermana. W zamierzeniu autorów skrypt w pełni wyczerpuje zagadnienia określone w podstawach programowych dla wyższych uczelni z zakresu gospodarowania przestrzennego. Przedstawiono w nim istotę przestrzeni planistycznej, klasyczne teorie i podstawowe pojęcia z zakresu gospodarki przestrzennej, a także cele i zasady planowania przestrzennego. Omówiono system planowania przestrzennego w Polsce, także w ujęciu historycznym oraz organizacje zawodowe skupiające urbanistów i planistów. Zaprezentowano techniki graficznego i tekstowego zapisu ustaleń planistycznych. W szczególności skupiono się na szczeblu gminnym, czyli na studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu. Opisano także coraz istotniejsze zagadnienie prognozowania skutków finansowych i środowiskowych uchwalenia MPZP. Ostatni rozdział poświęcony jest podstawom projektowania urbanistycznego i zawiera m.in. zarys historii budowy miast oraz zasady i przykłady projektowania zabudowy miejskiej.

JK

PROF. LUBOMIR WŁODZIMIERZ BARAN (1937-2009)
CZŁOWIEK DOBRY

3 kwietnia 2009 r. po długiej i ciężkiej chorobie odszedł od nas na zawsze profesor dr hab. Lubomir Włodzimierz Baran, doktor honoris causa Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Honorowy Profesor Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, członek rzeczywisty PAN, pionier geodezji satelitarnej w Polsce.

Profesor Lubomir Włodzimierz Baran urodził się 27 września 1937 r. w Żniatynie (woj. lubelskie). 1 października 1960 r., bezpośrednio po ukończeniu studiów na WGiK PW, rozpoczął pracę na stanowisku pracownika naukowo-technicznego w powstającym właśnie Studium Geodezji Wyższej Szkoły Rolniczej w Olsztynie, a już od 1 grudnia został zatrudniony na stanowisku asystenta. W ten sposób stał się członkiem pionierskiego zespołu (wspólnie z dr. Witoldem Senissonem oraz Andrzejem Hopferem) budującego od podstaw nowy kierunek studiów na olsztyńskiej uczelni.

Mimo pomocy okazywanej przez znakomitych profesorów WGiK PW tak szczupłe grono pierwszych pracowników musiało wykazać się wszechstronną wiedzą, samodzielnością i wielorakimi umiejętnościami praktycznymi związanymi z organizacją i funkcjonowaniem zespołów dydaktycznych – zalążków przyszłych katedr. Dalsze losy Profesora Barana wiążą się nierozerwalnie z tą olsztyńską szkołą.

Jako młody asystent zajął się organizacją Zespołu Rachunku Wyrównawczego i Metod Obliczeń Geodezyjnych, a następnie Zespołu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej, przekształconego w roku 1968 w katedrę. Był inicjatorem utworzenia w 1961 roku, organizatorem i pierwszym kierownikiem Stacji Obserwacji Sztucznych Satelitów Ziemi. Po zarejestrowaniu w Radzie Astronomicznej Akademii Nauk ZSRR i w organizacji COSPAR (Committee on Space Research) stacja otrzymała międzynarodowy numer 1151 i jako jedna z 10 ówczesnych polskich placówek tego typu przystąpiła do prowadzenia regularnej służby obserwacji sztucznych satelitów Ziemi.

W tym samym roku założył studenckie Astronomiczne Koło Naukowe, którego został opiekunem. Działalność Koła była ściśle związana z pracą stacji. Ambitną młodzież przyciągała wyjątkowa osobowość Lubomira Barana, Jego wielka skromność i bezpośredniość, nieprzeciętne zdolności do rozwijania twórczych zainteresowań u współpracowników, a przede wszystkim przykład własnej wytężonej pracy. Osobiście uczestniczył w nocnych obserwacjach satelitów (w których był niepokonanym rekordzistą), brał bezpośredni udział w opracowaniu obserwacji, w doborze tematyki opracowań i wreszcie długie godziny korygował teksty referatów naukowych.

Na początku lat 70. miałem zaszczyt dołączyć do zespołu Profesora, który w roku 1973 powierzył mi kierowanie stacją. Istotnym postępem w dziedzinie technik obserwacyjnych było skonstruowanie w 1971 roku, pod patronatem Profesora, elektronicznego chronografu perforującego, pierwszego tego typu w Polsce. Dalszym poważnym usprawnieniem było zastąpienie klasycznych kół podziałowych w instrumencie TZK przetwornikami pojemnościowymi kątów (konstrukcja Zbigniewa Boenigka, 1975), dzięki którym uzyskano możliwość automatycznej rejestracji odczytów na taśmie perforowanej. Z perspektywy lat śmiało można stwierdzić, że był to prototyp tachimetru elektronicznego z rejestracją.

W latach 70. rozpoczęliśmy starania o pozyskanie z Akademii Nauk ZSRR śledzącej kamery satelitarnej. Wiązało się to jednak z wyszukaniem nowego punk-

POMYSŁOWY ORGANIZATOR

Z ogromnym żalem żegnam mojego znakomitego, niezawodnego Przyjaciela, Profesora Włodzimierza Lubomira Barana, młodszego Kolegę, z którym miałem szczęście i zaszczyt poznać się wiele lat temu. Znakomitą rekomendację Włodka uzyskałem już w latach 60. ubiegłego wieku od Jego mistrza, promotora w przewodzie doktorskim, profesora Czesława Kameli. W 1975 r. byłem świadkiem podniosłej uroczystości w Olsztynie – Włodek był z kolei promotorem doktora honoris causa prof. Czesława Kameli. Kiedy 23 lata później zaszczyt ten spotkał mnie, Włodek był także moim promotorem. Wreszcie w 2000 roku w zabytkowej auli uniwersyteckiej Leopoldina we Wrocławiu uczestniczyłem w uroczystości nadania przez byłą ART właśnie Włodkowi tej najwyższej godności akademickiej.

Z Profesorem Baranem spotykałem się bardzo często; był On niezwykle pomysłowym, aktywnym organizatorem życia naukowego w skali krajowej i międzynarodowej. Uzdolniony zarówno w kierunku matematycznym, jak i technicznym, niezwykle pracowity i staranny, szybko robił – jakże zasłużoną – karierę naukową. Jeszcze przed ukończeniem 40 lat uzyskał – co nie jest częste – tytuł naukowy profesora. Wybitny dorobek twórczy, systematycznie wzbogacany, przyniósł Mu w 1987 r. tytuł profesora zwyczajnego, a w 1994 roku został wybrany, na wniosek aż 19 członków w skład Polskiej Akademii Nauk (członek rzeczywisty od 2004 r.). Od 1998 roku Włodek był członkiem Prezydium Oddziału PAN w Gdańsku, a od 2004 roku zasiadał – z wyboru imiennego – w Prezydium PAN. Polska Akademia Nauk była miejscem naszej ścisłej współpracy. Profesor W. Baran w ciągu wielu kadencji kierował Sekcją Sieci Geodezyjnych w Komitecie Geodezji i pełnił funkcję wiceprzewodniczącego tego komitetu, wreszcie w 2002 r. został moim następcą na stanowisku przewodniczącego.

tu obserwacyjnego, położonego z dala od poświaty Olsztyna. Do dzisiaj wspominam wspólne z Profesorem wielokrotne wyjazdy w teren i wizytowanie na Warmii i Mazurach opuszczonych budynków szkolnych, nadających się potencjalnie na siedzibę przyszłego Obserwatorium. Przełomową datą w historii olsztyńskiego ośrodka badań satelitarnych był 16 września 1978 r., kiedy to pod kierunkiem Profesora nastąpiło oficjalne otwarcie nowego Obserwatorium Satelitarnego w Lamkówku k. Barczewa, połączone z uroczystą sesją plenarną Międzynarodowego Sympozjum Interkosmos z udziałem blisko 150 uczestników z 14 krajów. W połowie lat 80. techniki fotograficzne zostały zastąpione przez technikę dopplerowską, a na początku lat 90. rozpoczęto obserwacje przy użyciu GPS. Obserwatorium pełni dziś odpowiedzialną rolę stacji permanentnej IGS oraz EPN, a także służy jako punkt oporowy krajowej zintegrowanej sieci geodezyjnej POLREF. Kierownikiem tych i wielu innych programów badawczych był Profesor Baran.

Wróćmy jeszcze jednak do początków. Równolegle z obserwacjami satelitów Lubomir Baran rozpoczął badania teoretyczne w zakresie geodezji satelitarnej. Pierwsza Jego publikacja naukowa, opracowana już podczas studiów, dotyczyła wyznaczenia spłaszczenia elipsoidy ziemskiej na podstawie obserwacji satelitarnych. Zainteresowania młodego naukowca skupiły się na problematyce metod opracowania wyników obserwacji geodezyjnych i satelitarnych. Do najważniejszych Jego osiągnięć naukowych można zaliczyć: ●Opracowanie oryginalnych metod wyrównania kontynentalnych i regionalnych sieci triangulacji satelitarnej, wykorzystujących obserwacje synchroniczne, dzięki którym stał się jednym z czołowych ekspertów na świecie. ●Opracowanie koncepcji zastosowania GPS do założenia fundamentalnej sieci geodezyjnej w Polsce EUREF-POL, a następnie zintegrowanej osnowy podstawowej POLREF. Od 1988 r. był przedstawicielem Polski w podkomisji EUREF, która podjęła zadanie realizacji jednolitego układu geodezyjnego dla całej Europy. Włączając się w prace tego zespołu, przewidywał, że wkrótce tego rodzaju rozwiązania regionalne nabiorą istotnego znaczenia dla naszego kraju i że Polska stanie się częścią zjednoczonej Europy. ●Prace o charakterze teoretycznym, uogólniające doświadczenia praktyczne i poszerzające fundament nowoczesnej geodezji. Rozwinął teorię wyrównania sieci geodezyjnych o wielkiej liczbie parametrów. ●Włączenie Obserwatorium Satelitarnego w Lamkówku do światowej sieci permanentnych stacji IGS oraz IERS. Ważnym efektem badań, w których uczestniczyli także współpracownicy i doktoranci Profesora, było stwierdzenie wyraźnej korelacji między zaburzeniami jonosfery i wynikami pomiarów GPS.

Jego ogromne osiągnięcia naukowe, obszerna wiedza i niezwykłe cechy charakteru badacza – obiektywizm i rzetelność znalazły odbicie w pracach sekcji i komisji komitetów naukowych Polskiej Akademii Nauk. W ramach działalności Sekcji Sieci Geodezyjnych KG PAN oraz Komisji Geodezji Satelitarnej KBKiS PAN Profesor kierował zespołami opracowującymi kilka ekspertyz: ●O potrzebie i zasadach założenia zintegrowanej podstawowej sieci geodezyjnej Polski w układzie EUREF, Warszawa 1991. ●Podstawowe założenia nowego Państwowego Systemu Współrzędnych Geodezyjnych w Polsce, Warszawa 1993. ●O celowości i zasadach tworzenia w Polsce sieci permanentnych stacji GPS, Warszawa 1995. ●Wybór odwzorowania kartograficznego dla wielkoskalowych opracowań geodezyjnych i kartograficznych w Polsce, Warszawa 1997. ●Techniczno-ekonomiczne badanie wykonalności geodezyjnego systemu stacji permanentnych GPS (CORS-PL) dla potrzeb krajowej służby geodezyjnej i kartograficznej przy użyciu Internetu i metody postprocessingu, Olsztyn 2000. Ekspertyzy te GUGiK wykorzystał przy tworzeniu nowej osnowy geodezyjnej ASG-PL oraz ASG-EUPOS, a także przy wprowadzaniu nowego układu współrzędnych geodezyjnych.

Profesor jest nie tylko autorem niekwestionowanych osiągnięć naukowo-badawczych na skalę międzynarodową, ale także autorem bądź współautorem 86 prac oryginalnych, 6 wydawnictw książkowych i monografii, 154 artykułów i komunikatów naukowych oraz 29 opracowań i ekspertyz wprowadzonych do praktyki i techniki. Przedstawił 251 referatów na kongresach, konferencjach i sympozjach naukowych, w tym 131 na międzynarodowych. Także udział Profesora w rozwoju kadry naukowej jest bardzo znaczący. Opracował blisko 100 opinii o całokształcie dorobku naukowego oraz ponad 50 recenzji

Bezpośrednia współpraca z Włodkiem, Przyjacielem niezwykle odpowiedzialnym, zawsze życzliwym wobec otoczenia, cieszącym się autentycznym autorytetem w kraju i na arenie międzynarodowej, była źródłem satysfakcji. Od 1996 roku przewodniczył, z dużym powodzeniem, Komitetowi Narodowemu PAN ds. Współpracy z Międzynarodową Unią Geodezji i Geofizyki; a Międzynarodowa Asocjacja Geodezji w 1991 roku wyróżniła Go tytułem Członka Honorowego za zasługi naukowe i organizacyjne. Jeszcze wcześniej, w latach 1983-87 oraz 1992-95, kierował dwiema grupami studiów MAG. Duże sukcesy odniósł również w dwustronnej współpracy z Włochami (w 1988 roku wizytowaliśmy w niedużej grupie polskiej obchodzący właśnie 900-lecie Uniwersytet w Bolonii) i z Ukrainą.

Wybitny uczony, wielokrotny prodziekan, dziekan i rektor b. ART, członek wielu rad naukowych (w tym również Instytutu Geodezji i Kartografii), był człowiekiem niezwykle skromnym, wymagającym od siebie więcej niż od innych, rzeczowym i konkretnym, a przecież inteligentnie dowcipnym i sympatycznym. Jakaż to szkoda i żal, że liczne grono uczestników uroczystości żałobnych w Olsztynie 9 kwietnia 2009 roku nie mogło już usłyszeć swego Przyjaciela, Kolegi i Profesora, że spotkało się z Nim po raz ostatni. ŚP Włodkowi towarzyszy nasza zaduma i wdzięczna pamięć. Brakować nam będzie Jego wiedzy i rozwagi, Jego talentu i Jego życzliwości. Postarajmy się godnie Go naśladować!

PROF. BOGDAN NEY
przewodniczący Wydziału VII PAN

rozpraw doktorskich. Od 1991 roku był członkiem Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów, pełniąc funkcję „rzecznika geodetów". Siedmiu Jego współpracowników uzyskało stopnie doktora habilitowanego, a trzech – tytuły naukowe profesora. Wypromował siedmiu doktorów.

Działalność naukowo-badawcza została uhonorowana wieloma nagrodami ministra i rektora. Za działalność w Międzynarodowej Asocjacji Geodezji został wyróżniony w 1991 roku honorowym członkostwem. Był także członkiem Amerykańskiej Unii Geofizycznej i Europejskiego Towarzystwa Geofizycznego.

W latach 1996-2000 był przewodniczącym Zarządu Olsztyńskiego Forum Naukowego i czynnie uczestniczył w tworzeniu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Profesor w okresie prawie 50 lat pracy w olsztyńskiej uczelni zajmował kolejno stanowiska: asystenta (1960-61), starszego asystenta (1961-67), adiunkta (1967-68), docenta (1968-76), profesora nadzwyczajnego (1976-87), a od roku 1987 – stanowisko profesora zwyczajnego. Od początku zatrudnienia pełnił liczne funkcje organizacyjne: ●kierownika Stacji Obserwacji SSZ w Olsztynie (1961-73), ●kierownika Katedry Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej (1968-70) i Katedry Geodezji (1970-76), ●dyrektora Instytutu Geodezji i Fotogrametrii (1976-83 i 1989-93), ●prodziekana (1975-78) i dziekana (1969-75, 1978-81, 1992-99) Wydziału Geodezji i Urządzeń Rolnych, ●prorektora (1981-84) i rektora (1984-87) ART w Olsztynie.

Działalność dydaktyczna Profesora dotyczyła rachunku wyrównawczego, od 1963 r. prowadził wykłady i ćwiczenia z tego przedmiotu. Wraz z członkami swojego zespołu opracował w 1980 r. skrypt pt. „Rachunek wyrównawczy. Problemy i zadania". W 1983 roku ukazał się skrypt Profesora pt. „Teoretyczne podstawy opracowania wyników pomiarów geodezyjnych". W 1999 roku PWN wydał rodzaj Jego monografii naukowej pt. „Teoretyczne podstawy opracowania wyników pomiarów geodezyjnych".

W latach 1973-75 był członkiem Sekcji Wyższych Szkół i Placówek Rolniczych Rady Głównej Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki dla kierunku „geodezja urządzeń rolnych", a od roku 1983 – członkiem Zespołu Ekspertów MEN. Brał udział w opracowywaniu i zatwierdzaniu planów i programów studiów, w ustalaniu tzw. minimów programowych oraz w opiniowaniu wydawnictw dydaktycznych. Za swoją aktywną działalność w zespołach był wielokrotnie nagradzany.

O osobowości Profesora świadczy także Jego aktywność społeczna. W latach 1980-85 pełnił funkcję prezesa AZS, będąc kibicem mistrza Polski – akademickiej drużyny piłki siatkowej. Sprawował także funkcję opiekuna Zespołu Pieśni i Tańca „Kortowo". Został honorowym członkiem Chóru Akademickiego im. prof. W. Wawrzyczka oraz honorowym prezesem Akademickiego Klubu Turystycznego.

Profesor L. W. Baran został odznaczony Krzyżem Kawalerskim, Krzyżem Oficerskim oraz Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski. Dał się poznać jako wybitny uczony całkowicie oddany realizacji powierzonych obowiązków. Jego zapał, wyjątkowa pracowitość i niestrudzona energia zawsze pozyskiwały oddanych ludzi do współpracy. Wysoka kultura, szlachetność, uczciwość, koleżeńskość i bezpośredniość zjednały Mu liczne grono przyjaciół i kolegów.

Na Jego pogrzeb 9 kwietnia 2009 roku przybyły setki przyjaciół i uczniów, którzy w głębokim smutku i żalu odprowadzili Go na miejsce wiecznego spoczynku na cmentarzu w Olsztynie. Ośrodek Olsztyński boleśnie odczuwa stratę wspaniałego Nauczyciela, wielkiej miary Człowieka, szczerego Kolegi i oddanego Przyjaciela. Żegnaj Profesorze! Trudno pogodzić się z Twoim przedwczesnym odejściem. Geodezja polska straciła znakomitego uczonego, aktywnego inicjatora pionierskich badań naukowych, życzliwego promotora i wspaniałego wychowawcę młodzieży, pasjonata nauki i sztuki geodezyjnej. Zostaniesz Profesorze na zawsze w naszej wdzięcznej pamięci!

PROF. STANISŁAW OSZCZAK
Katedra Geodezji Satelitarnej i Nawigacji UWM

BYŁ RÓWNIEŻ ODWAŻNY

Studiowałem w olsztyńskiej Alma Mater w latach 1968-73 i utkwiły mi w pamięci dwa epizody, które pokazują, że wszystkie zachwyty nad szlachetną wielkością Profesora są prawdziwe. Na początku studiów doc. Włodzimierz Baran był opiekunem mojego roku. Interesował się naszymi postępami w nauce, i – co szczególnie istotne dla młodych, zagubionych żaków z małych, powiatowych miasteczek – interesował się naszymi warunkami bytowymi. Mieszkałem na stancji. Po drugim semestrze, widząc moje postępy w nauce, doc. Baran postanowił mi pomóc w uzyskaniu akademika. Kiedy jednak „społeczny komitet" nie zaakceptował mojego podania, mocno to przeżył. Pewnego razu wracając piechotą na stancję, usłyszałem, że ktoś idzie za mną bardzo szybkim krokiem. Oglądam się, a to mój opiekun roku dogonił mnie, żeby przeprosić za zaistniałą sytuację. I choć w niczym nie zawinił, to przeprosinom nie było końca. Poczułem się bardzo stremowany, że ktoś tak poważny, szacowny martwi się zaistniałą sytuacją. Było to bardzo ciepłe, ojcowskie.

Drugi epizod miał miejsce w okresie „rektorowania" Profesora w latach 1984-87, niedługo po zniesieniu stanu wojennego. Z okazji założenia ZSP zaproszono do Kortowa działaczy dawnego Zrzeszenia Studentów Polskich (tego jeszcze niesocjalistycznego). Na uroczyste zebranie Senatu Uczelni przybył również Stanisław Gabryjelski – absolwent ART – najsłynniejszy przewodniczący Rady Uczelnianej ZSP w Olsztynie, później przewodniczący Rady Krajowej ZSP. W okresie rocznicowego spotkania – członek KC PZPR ds. organizacji młodzieżowych. Rząd właśnie poddał konsultacji projekt nowej, restrykcyjnej ustawy o szkolnictwie wyższym. Gabryjelski pyta o opinię środowiska akademickiego. Wyrywa się do odpowiedzi jeden z prorektorów (uprzedni I sekretarz uczelniany PZPR), przez kilka minut peroruje, jak to ludzie nauki z olsztyńskiej ART popierają ustawę. Nikt mu nie przerywa. Skończył. Po chwili ciszy wstaje rektor prof. L. W. Baran i wypowiada jedno zdanie: „Panie Gabryjelski, prorektor w żadnej mierze nie reprezentuje opinii Wysokiego Senatu w tej sprawie". Siada. Zapada śmiertelna cisza. Jeżeli się powszechnie uważa, że Profesor był nadzwyczaj mądry, sprawiedliwy, pracowity, koleżeński, to chciałbym, żebyśmy pamiętali, że był również odważny.

FLORIAN ROMANOWSKI,
prezes OPEGIKA Elbląg

co dziś grają na mieście?
sprawdź w telefonie!

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

wejdź z telefonu na www.targeo.mobi

Targeo®.mobi
Twój mobilny przewodnik

PRÓBUJĘ BYĆ

– mówi **ZBIGNIEW GŁOGOWSKI**, jeden z architektów prywatyzacji OPGK w Krakowie, prezes obchodzącej już 15-lecie spółki

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA: Zacznijmy od wyjaśnienia: rozmawiamy z okazji 60-lecia przedsiębiorstwa czy 15-lecia spółki pracowniczej?

ZBIGNIEW GŁOGOWSKI: W uroczystościach jubileuszowych nacisk kładziemy na 60 lat przedsiębiorstwa, ale żyjemy, co zrozumiałe, sprawami spółki.

Co się zmieniło po prywatyzacji?

Pierwszym zadaniem zarządu było takie przestawienie pracowników, żeby swobodnie poruszali się w gospodarce wolnorynkowej. Skończyła się praca w systemie nakazowo-rozdzielczym, zlecenia już nie spadają z nieba i trzeba umieć o nie walczyć. Konieczne więc było „włączenie" myślenia ekonomicznego na poziomie średniej kadry kierowniczej. Doświadczenie starego kierownictwa, które od lat było związane z firmą, połączyliśmy z wiedzą o nowych technologiach ludzi młodych i ambitnych. Razem z prezesem Zbigniewem Stefańskim jesteśmy przedstawicielami tej doświadczonej kadry, mamy za sobą 41 lat pracy w OPGK. Dawniej, jak się przychodziło do przedsiębiorstwa, pracowało się w nim aż do emerytury.

Zarząd działa w niezmienionym składzie od powstania spółki?

Tak, to jest ciągle ten sam zespół, który przygotowywał program prywatyzacji. Drugim ważnym zadaniem zarządu jest rozwój przedsiębiorstwa. Chcemy utrzymać pozycję jednej z wiodących firm geodezyjnych w kraju i myślę, że nam się to udaje. Rozumiem przez to nie tylko wielkość produkcji i zatrudnienia, ale przede wszystkim umiejętność reagowania na bieżące potrzeby rynku.

W jakich pracach się specjalizujecie?

Filarami firmy są trzy zakłady zajmujące się: geodezją i fotogrametrią, pomiarami realizacyjnymi oraz topografią i kartografią. Takie zróżnicowanie pozwala nam przetrwać chwilowe załamania, które występują w którymś z tych segmentów. Na przykład ostatnio bardzo skurczyły się zamówienia na usługi kartograficzne, bo z rynku ubył znaczący partner, jakim było wojsko. Staramy się wyprzedzać konkurencję i np. jako jedni z pierwszych uruchomiliśmy cyfrową fotogrametrię. To było przeżycie, jak trzeba było wydać pół miliona na stację fotogrametryczną!

A pamięta pan czasy wprowadzenia pierwszego komputera w firmie?

W latach 70. powstały najpierw dwa specjalistyczne zakłady, a następnie pracownia ETO (Elektronicznych Technik Obliczeniowych) z pierwszymi komputerami GEO-2 i później GEO-20. Kolejna była pracownia fotogrametryczna wyposażona w autografy analogowe Wild A-8 i Topokart C Zeissa służący do produkcji ortofotomapy metodą szczelinową. W szczytowym okresie firma zatrudniała 1500 osób.

1500 ludzi i jeden komputer. A teraz 140 pracowników i...?

Dzisiaj mamy więcej komputerów niż pracowników. W geodezji wiele się zmieniło od tamtych czasów. Warto przypomnieć pierwsze nasadki dalmiercze – jakaż to była rewolucja! Potem weszły tachimetry elektroniczne. W efekcie zmian technologicznych zupełnie zginęły z polskiego krajobrazu wieże triangulacyjne, tak bardzo związane z naszym zawodem. Ale prawdziwy przełom nastąpił w kartografii. Początek lat 90. to jeszcze ręczne rysowanie i rytowanie na foliach, podświetlane stoły, przy których pracownice mdlały z gorąca. Potem nastąpiło szybkie przejście do opracowań cyfrowych, a następnie do GIS-u. Klasyczna topografia odeszła w przeszłość, a wraz z nią patrzenie na mapę...

...jak na dzieło sztuki?

Tak. I ta zmiana trochę nam zaszkodziła. Łatwiej jest teraz wejść na rynek kartograficzny nowym firmom. Uproszczenie technologii jest dla nas zagrożeniem. Coraz trudniej będzie się utrzymać na rynku tak pokaźnej liczbie dużych firm geodezyjnych.

Może łączenie się firm byłoby jakimś rozwiązaniem?

Chyba nie, bo zatrudnienie w dużych firmach geodezyjnych ustabilizowało się na poziomie 120-180 osób. Sporo spółek liczy mniej niż 100 pracowników, bo tym drobniejszym łatwiej przetrwać na naszym chimerycznym rynku. Cóż, wciąż słyszymy o wielkich planach, programach, autostradach itp., tylko że na razie niewiele z tego dla nas wynika. Gdyby nie zamówienia z Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa oraz programów wynikających z wejścia Polski do Unii, to duże firmy geodezyjne już dawno miałyby poważne problemy. Polska powiatowa nie ma wiele do zaoferowania – roboty za 100--150 tys. złotych i to wszystko.

Gdyby nie bałagan w EGiB i jej zapóźnienie, nie byłoby i tych zleceń z ARiMR.

Na pewno tak. Poza tym gdyby nie agencja, to jeszcze długo tkwilibyśmy w przekonaniu, że ewidencja gruntów i budynków jest w porządku. Te zlecenia obnażyły stan faktyczny, o czym niby wiedzieliśmy, ale w indywidualnych przypadkach zawsze geodezji udawało się jakoś te problemy rozwiązać. Przy zleceniach na nowy LPIS, którego trochę się obawiamy, agencja może chcieć wyczyścić nieprawidłowości powstałe na początku budowy tego systemu. Wiem, o czym mówię, bo na zlecenie GUGiK wykonywaliśmy kontrolę tamtych robót. Oprócz aktualizacji trzeba będzie wyprowadzić na prostą zaległości.

Agencja jest na pewno głównym klientem geodezji. W GUGiK od lat nie możemy się przebić z problemami katastru austriackiego na naszym terenie. W połowie województwa małopolskiego funkcjonują mapy katastralne z końca XIX wieku! A są regiony w Polsce, które dostają na modernizację większe pienią-

OPTYMISTĄ

FOT. JERZY PRZYWARA

dze niż my, chociaż mają zdecydowanie lepiej uporządkowaną ewidencję.

Najważniejsze zlecenia OPGK na przestrzeni ostatnich 15 lat?

Na pewno prace dla krakowskiej Geofizyki wykonywane w ramach akcji poszukiwania na terenie Polski gazu i ropy. Wyznaczenie siatki dla badań geosejsmicznych było proste, ale skala robót potężna. Chwalimy się pracami związanymi z odnowieniem całego operatu kartograficznego dla granicy Polski ze Słowacją, Czechami i Litwą. Wśród prac realizacyjnych wymieniłbym obsługę budowy odcinka rurociągu jamalskiego oraz 60-kilometrowego odcinka autostrady Prądy-Nogawczyce. Wyzwaniem była obsługa zapory w Czorsztynie. Tu ciekawostka, bo data otwarcia zapory zbiegła się z największą falą powodziową w lipcu 1997 r. Coś nieprawdopodobnego, jak natura to wyreżyserowała. Całe koszty budowy zapory zwróciły się w tym jednym dniu. Dzisiaj obsługujemy budowę zapory w Świnnej Porębie. Dużym segmentem są prace kartograficzne. W tym zakresie jeszcze za czasów głównego geodety kraju Remigiusza Piotrowskiego robiliśmy pierwszy pilotaż TBD Wisła-Dunajec.

Znaczącym przedsięwzięciem, w którym uczestniczyliśmy, było opracowanie przekrojów Odra-Wisła po powodzi w 1997 roku. Był to jedyny projekt z segmentu Banku Światowego, który wypadł dobrze i który stawiano jako wzór organizacji. Później z firmami Intergraph, FinSkog i holenderską Nadeco realizowaliśmy projekt OKI (Ośrodki Koordynacyjno-Informacyjne Ochrony Przeciwpowodziowej) również finansowany ze środków BŚ. Byliśmy w nim odpowiedzialni za opracowania map powodziowych. Specjalistyczną wizytówką naszej firmy jest obsługa lotnisk. Od 30 lat wykonujemy plany lotnisk i dokumentację do certyfikacji lotnisk na terenie całej Polski.

Jak pan ocenia perspektywy rynku geodezyjnego w Polsce?

Próbuję być optymistą i wierzę, że wreszcie wypali program informatyzacji państwa, w którym zapisane są 3 projekty związane z geodezją. Mam nadzieję, że obecna ekipa GUGiK jest w stanie uruchomić te pieniądze chociażby z racji doświadczenia zdobytego przy dużych projektach ARiMR. Z tego, co mówi prezes Jacek Jarząbek, rok 2009 jest już stracony, ale trwają prace nad zapewnieniem środków na lata następne. W segmencie TBD i kartografii wiele sobie obiecujemy po dyrektywie przeciwpowodziowej.

To byłaby TBD wzdłuż koryt rzecznych?

Nie, dla całych zlewni, w sumie objęłaby ¾ powierzchni Polski. Byłby wreszcie unijny bat na naszych decydentów, bo tam, gdzie go nie ma, zawsze będą potrzeby pilniejsze niż geodezja. Program informatyzacji państwa w zakre-

KALENDARIUM OPGK KRAKÓW

● **1949** – Rozpoczyna działalność Krakowski Oddział Państwowego Przedsiębiorstwa Mierniczego; dyrektorem Oddziału zostaje Zbigniew Skąpski; siedziba mieści się w Krakowie przy ul. J. Dietla 64.

● **1950** – Rozpoczyna działalność Krakowski Oddział Państwowego Przedsiębiorstwa Fotogrametrii i Kartografii w Krakowie; dyrektorem Oddziału zostaje Kazimierz Butkiewicz.

● **1951** – Oddział PPFiK zostaje przemianowany na Krakowskie Okręgowe Przedsiębiorstwo Kartograficzne; dyrektorem zostaje Franciszek Łukszo.

● **1953** – Krakowski Oddział PPM przekształca się w samodzielne Krakowskie Okręgowe Przedsiębiorstwo Miernicze; do KOPM włączone zostaje KOPK jako Wydział Fotogrametrii i Kartografii; dyrektorem KOPM zostaje Franciszek Łukszo.

● **1954** – W Krakowie rozpoczyna działalność Wydział Produkcyjny Przedsiębiorstwa Geodezyjnego Gospodarki Komunalnej „Wschód" w Warszawie.

● **1955** – W miejsce Wydziału Fotogrametrii i Kartografii w KOPM powołany zostaje Krakowski Wydział Zamiejscowy Państwowego Przedsiębiorstwa Fotogrametrii.

● **1959** – Wydział Produkcyjny PGGK „Wschód" przekształcony zostaje w Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Geodezyjne Gospodarki Komunalnej w Krakowie; dyrektorem zostaje Ludwik Dydyński.

● **1959** – Nowa siedziba KOPM w nowym biurowcu przy ul. Grzegórzeckiej 10.

● **1962** – Dyrektorem KOPM zostaje Adam Koncewicz.

● **1974** – Po połączeniu KOPM i WPGGK powstaje Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno Kartograficzne w Krakowie; dyrektorem zostaje Adam Koncewicz, a zastępcami Ludwik Dydyński, Edward Jaskot i Barbara Kuchta.

● **1975** – Do OPGK Kraków włączony zostaje Wydział Zamiejscowy PPF; na bazie Miejskich Pracowni Geodezyjnych powołano zakłady terenowe w Tarnowie, Nowym Sączu i Zakopanem.

● **1992** – Na emeryturę odchodzi dyrektor Adam Koncewicz, a na jego miejsce powołany zostaje Zbigniew Głogowski.

● **1994** – W wyniku prywatyzacji powstaje spółka pracownicza pod nazwą Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne w Krakowie Sp. z o.o.; prezesem zarządu zostaje Zbigniew Głogowski.

● **2002** – Spółka uzyskuje Certyfikat Systemu Zarządzania Jakością ISO 9001:2000.

ŹRÓDŁO: OPGK KRAKÓW

sie TBD sam w sobie, bez tego wsparcia dyrektywy przeciwpowodziowej, miał słabe przebicie, ale w obecnej sytuacji szefostwo GUGiK-u dostało do ręki potężny argument. Krakowski Zarząd Gospodarki Wodnej już rozpisał duży przetarg na modelowanie i opracowanie map powodziowych Wisłoki, Wisłoka, Raby i Sanu.

Liczymy też na autostrady. Jeżeli rząd podpisze w tym roku jakieś umowy, to wreszcie zacznie się obsługa budowy autostrad. Duże obiekty liniowe to coś dla nas, bo one wymagają dobrej organizacji pracy i doświadczonej ekipy.

Zleceń na rynku nie brakuje, ale ceny usług nadal są niskie. Dlaczego?

Miedzy innymi dlatego, że zlecenia są nierówno rozłożone w czasie. Gdyby GUGiK realizował systematycznie program TBD, to można byłoby z wyprzedzeniem coś zaplanować. Kolejny przykład to TBD w Mazowieckiem: 20 mln do wzięcia. Już od pół roku można było nad tym pracować, a przetarg jest nierozstrzygnięty.

Wydaje mi się też, że mamy w kraju nadmiar osób z wykształceniem geodezyjnym, szczególnie w dużych miastach. Problemem jest słabe przygotowanie absolwentów do samodzielnej pracy. Staram się tonować opinie kolegów, którzy bezpośrednio mają do czynienia z młodymi ludźmi, bo my kiedyś też nie wiedzieliśmy wszystkiego. To narzekanie jest najgłośniejsze przy obsłudze inwestycji, czyli tam, gdzie trzeba wykazać się nie tylko wiedzą teoretyczną, ale jeszcze umieć poruszać po budowie, współdziałać z majstrami, projektantami itd.

Z czego wynikają opóźnienia w rozstrzyganiu przetargów? Decyduje źle przygotowana specyfikacja czy firmy się czepiają?

Jedno i drugie. Firmy prawnicze wyspecjalizowały się w wyszukiwaniu haków na zamawiającego i są w tym bezlitosne. Na początku nieudolnie pisaliśmy te protesty sami, a teraz każde niedociągnięcie jest precyzyjnie wypunktowane. Czasami jednak zamawiający na to zasługuje. Niedawno ogłoszono przetarg na założenie osnowy, w którym oczekiwano od wykonawcy udokumentowania realizacji 3 robót po 500 tys. złotych każda. Tylko że ostatnio takich przetargów praktycznie nie było, więc jak można stawiać takie wymagania?

Inne zjawisko, jakie obserwujemy, to oprotestowywanie przez firmy warunków umów. W tym roku ARiMR po ogłoszeniu krótkiej listy do kontroli na miejscu została zasypana protestami przeciwko nierównemu traktowaniu podmiotów. Kolejna sprawa to nieprecyzyjnie sformułowane warunki. W specyfikacjach istotnych warunków zamówienia na prace budowlane wyliczona jest każda kratka ściekowa. Natomiast w specyfikacjach na modernizację EGiB nie wiadomo nawet, ile jest działek i budynków, a umowa jest przecież ryczałtowa. Niektórzy próbowali z tym walczyć, ale po podpisaniu umowy jest już za późno. Mamy takiego zamawiającego, który domaga się kary w wysokości 2% wartości zamówienia za każdy dzień opóźnienia. To jest niczym nieuzasadniona lichwa.

Te problemy są nagminne.

Dlatego trzeba z tym walczyć. Głód zleceń trochę nas znieczulił, bo najważniejsze było, żeby w ogóle mieć robotę. Ale o swoje trzeba walczyć i dobrze, że firmy zwracają coraz większą uwagę na zapisy w specyfikacji i umowach. Ostatnio w programach unijnych dokonano odkrycia, że można zaliczkować robotę! A przecież na Zachodzie to jest standard. Tak było ze wszystkimi projektami, które realizowaliśmy np. ze środków PHARE. Umowa podpisana, firma dostaje 20% zaliczki i jedziemy do przodu! A teraz wielkie halo, że będą zaliczki płacić, choć ustawa o zamówieniach publicznych nigdy tego nie zakazywała. To urzędnicy sobie wymyślili, że po co ruszać zarezerwowane środki, skoro przedsiębiorca może się zadłużyć w banku. A my mamy rentowność, w najlepszym razie, na poziomie 2-3%.

Skoro o finansach mowa, to ile wyniosły przychody spółki w ubiegłym roku?

Sprzedaż to 15,668 mln złotych, a więc całkiem nieźle, natomiast gorzej z zyskiem, z uwagi na karę za kontrolę wniosków o dopłaty bezpośrednie za rok 2007. Na dodatek kara ta nie stanowi kosztów uzyskania przychodu i 19% musimy niejako do niej dopłacić. A żeby było jeszcze gorzej, to jest ona naliczana od kwoty brutto. W rezultacie wynik finansowy netto za rok 2008 rok to 55 tys. zł.

Czy wypracowany zysk corocznie wypłacany jest udziałowcom?

W pierwszych dwóch latach płaciliśmy dywidendę, żeby przynajmniej w części zrekompensować pracownikom wydatki na kupno udziałów. Trzeci raz podzieliliśmy zysk dopiero za rok 2007. I ta ostatnia wypłata była trochę pod presją wspólników, którzy już nie pracują w spółce, a więc są bardziej zainteresowani otrzymaniem dywidendy niż rozwojem firmy, a jednocześnie nie chcą sprzedać swoich udziałów (z początko-

FOT. OPGK

wej liczby 285 wspólników zostało dzisiaj 182, z czego ponad 130 już odeszło z firmy).

Czyli kumulacja kapitału wcale nie następuje tak szybko.

To fakt i taka jest uroda wielu spółek pracowniczych powstałych w okresie prywatyzacji w latach 90. Staramy sie jednak pamiętać o ludziach, którzy tę firmę budowali. Od 11 lat prowadzimy klub seniora dla byłych pracowników. Spotykamy się z nimi w okolicach Nowego Roku na uroczystym obiedzie i raz w miesiącu przy kawie.

OPGK jest jednym z organizatorów Krakowskich Spotkań z INSPIRE. Czy dyrektywa INSPIRE jest dla geodezji szansą, czy raczej zagrożeniem?

Odpowiedź jest bardzo trudna. Wszędzie tam, gdzie geodezja nie jest w stanie zapewnić informacji przestrzennej, robią to inne firmy. To jest nieuniknione. Jeżeli udałoby się GGK zapewnić geodetom tworzenie i prowadzenie podstawowej bazy danych źródłowych, to przynajmniej na jakiś czas byłoby trochę pracy. W przeciwnym razie jest poważne zagrożenie, że wszystko wymknie nam się z rąk. Jest kilka projektów, które zmierzają w dobrym kierunku, jak choćby ten realizowany przez geodetę województwa mazowieckiego. Raz pomierzone dane trafiałyby na wszystkie szczeble administracji, ale w dłuższej perspektywie roboty nam to nie przysporzy. To tak jak z informatyzacją. Dawniej każdą mapę trzeba było robić od nowa. Teraz do mapy cyfrowej wprowadza się tylko aktualizacje i poprawki, czyli pracy jest znacznie mniej. Czasami mam taką refleksję, że to dobrze, iż nie muszę już tak agresywnie myśleć, co będzie za kilka lat. Niech głowi się nad tym młoda kadra, przed którą jeszcze całe zawodowe życie.

A może dałoby się tę geodezję jakoś lepiej urządzić? Bo miliardów na nasze roboty nigdy nie będzie.

Zastanawiam się, czy państwo musi fundować obywatelowi superkataster z dokładnościami centymetrowymi. Może zgodnie z propozycją prawa geodezyjnego opracowanego przez przedsiębiorców, lepiej zostawić tę ewidencję, jaka jest, i założyć kataster XXI wieku? Ale przy obecnych środkach finansowych nie ma szans na uporządkowanie tych spraw. Sam jestem zwolennikiem tego, żeby państwo gwarantowało tylko kataster. Jak miasto ma pieniądze, to niech sobie prowadzi mapę zasadniczą. Albo weźmy GESUT? Kiedy my go zrobimy? Już dawno po terminie, a zrealizowano może 3-4%. Ale co geodetę obchodzi, gdzie są te wszystkie przewody. Niech właściciel za nie odpowiada.

Czyli jednak obecne prawo geodezyjne jest pozostałością z poprzedniego ustroju, który na wszystkim chciał trzymać łapę.

Tylko nic z tego nie wychodziło. Przepisy związane z EGiB dotyczące aktualizacji w cyklu 5-letnim nie były respektowane nawet tam, gdzie mapy ewidencyjne były zakładane od początku. A przecież sami zakładaliśmy w latach 60. i 70. mapę zasadniczą, a następnie na jej bazie mapy ewidencji gruntów.

Czy można przyjąć, że porządek wprowadzony w geodezji generowałby dodatkowe zapotrzebowanie na nasze usługi, o których jeszcze dzisiaj nawet nie wiemy?

Nie do końca byłbym o tym przekonany. Najlepiej widać to w powiatach ziemskich, gdzie starosta odpowiada za ewidencję na swoim terenie, ale w pierwszej kolejności musi sfinansować drogi, szkoły, szpitale. Te dziedziny pochłoną każdy pieniądz, więc na geodezję pozostaje niewiele lub po prostu nic. Stąd tak ważna jest obrona przed likwidacją Funduszu Gospodarki Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym. Sam się burzę na to, że musimy płacić ośrodkowi za wzbogacanie zasobu, ale wygląda na to, że na razie jest to jedyne stabilne źródło finansowania geodezji.

Rozmawiała KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

Różne interpretacje przepisów to podstawowa bolączka inżynierów w Zakładzie Geodezji i Fotogrametrii OPGK w Krakowie

JAK PO POLU MINOWYM

Zakładem Geodezji i Fotogrametrii OPGK w Krakowie już od kilku lat z powodzeniem kierują 40-latkowie: dyrektor Robert Rachwał i zastępca Marta Skowron. Kadrę stanowi 50-osobowy zespół inżynierów.

Zakład specjalizuje się we wszelkich opracowaniach geodezyjnych, geodezyjno-prawnych i fotogrametrycznych zakończonych produktem kartograficznym o skali do 1:5000. Robert Rachwał kwituje to tak: – Zakład prowadzi bardzo szeroki zakres prac, najbardziej kojarzących się z naszym zawodem. Regularnie udaje nam się inwestować zarówno w nowoczesny sprzęt, jak i wyposażenie biura. Stale prowadzone są kursy i szkolenia dla załogi. Zleceń przybywa i jest się czym pochwalić, co nie oznacza, że zawsze wszystko idzie gładko.

Największe problemy pojawiają się przy pracach związanych z modernizacją ewidencji gruntów i budynków. Geodezja schodzi tu na drugi plan, najważniejsze są zagadnienia prawne. – Musimy być na bieżąco ze zmieniającymi się przepisami i ich interpretacjami – mówi Marta Skowron. – Co gorsza, inaczej interpretują przepisy wykonawcy, inaczej ośrodek dokumentacji czy urząd, a po swojemu właściciel nieruchomości. Każdy kombinuje „pod siebie", bo przepisy nie są jednoznaczne – podkreśla.

Robert Rachwał

FOT. JERZY PRZYWARA

Marta Skowron

Według Roberta Rachwała czasami geodezja traci inżynierską precyzyjność działania. Firma wygrywa przetarg i postępuje zgodnie ze specyfikacją, niestety, inną w każdym powiecie. Dlatego geodeta stąpa jak po polu minowym i nie ma się co dziwić, że nawet doświadczeni pracownicy bywają zdezorientowani. Przyczyną takiego stanu rzeczy są m.in. wciąż zmieniające się warunki techniczne. Ostatnio wprowadzono na przykład wymóg, żeby w modernizacji EGiB brał udział gleboznawczy klasyfikator gruntów, chociaż przepisy w tym względzie się nie zmieniły. Miałoby to eliminować różne interpretacje przy wydzielaniu terenów zabudowanych i zurbanizowanych, tylko nie bardzo wiadomo, co taki klasyfikator miałby robić. Trzeba wprawdzie wykonać projekt aktualizacji gleboznawczej klasyfikacji i wyłożenie, ale z drugiej strony nie planuje się żadnych odkrywek. Marta Skowron przyznaje, że długo szukała informacji o stawkach klasyfikatorów. Okazało się, że wynoszą one od 100 złotych do 300 i więcej za hektar, co przy 500 ha daje niebagatelną kwotę 150 tys. złotych. Na dodatek dostęp do list klasyfikatorów jest utrudniony, a o dane trzeba specjalnie wystąpić.

Na inny problem wskazuje szef zakładu. – Przy dużych zleceniach firma często jest traktowania jak dopust boży przez ośrodki dokumentacji, w których tyle lat był spokój, a teraz muszą obsługiwać jakieś LPIS-y, modernizacje. Duże projekty powodują znaczne obciążenie nieprzystosowanych do tego ośrodków. Często brak im czasu na obsłużenie nas i codziennych klientów – tłumaczy.

Zdaniem Roberta Rachwała zachwiane są relacje zamawiający-wykonawca.

FOT. OPGK

Im więcej firma zrobi, tym więcej musi zapłacić ośrodkowi. Czasami trudno skalkulować, jakie będą finalne opłaty za korzystanie z zasobu. Między klientem instytucjonalnym a wykonawcą geodezyjnym rzadko tworzy się więź służąca osiągnięciu wspólnego celu, czyli wykonaniu zadania. – Jeśli za chwilę przyjdzie ktoś, kto zaoferuje 5 złotych mniej i wygra kolejny przetarg, to nie ma sensu dbać o tę relację. To rozkłada geodezję – uważa dyrektor.

Ciekawa praca wykonywana ostatnio przez zakład dotyczy EGiB ścisłego centrum Krakowa z Rynkiem i Wawelem. Ewidencji budynków nie było tam w ogóle, a ewidencja gruntów wymagała modernizacji. – Trudności oczywiście są – opowiada Elżbieta Orłowska, kierownik projektu – bo centrum ma swoją specyfikę: nietypowe budynki, kościoły, klasztory, Sukiennice, zamek na Wawelu, z którym sami architekci mają problem co do wydzielenia poszczególnych jego części i ich wieku. Ponad tydzień spędziliśmy na Wawelu, żeby to rozgryźć – mówi.

Przykład pierwszy z brzegu. Jak wiadomo, przy tworzeniu ewidencji budynków należy wpisać rok budowy, a jeśli budynek był modernizowany, to wpisuje się datę modernizacji, w wyniku której uzyskał on dzisiejszy stan. Nie jest prosto ustalić tę datę. Na przełomie wieków kamienice były kilkakrotnie modernizowane. Pojawiają się więc takie głosy, żeby zamiast tego przyjąć datę pierwszej zabudowy. Rozwiązanie to ma jednak mankament – na przykład na ul. Grodzkiej większość kamienic pochodzi z XIV wieku, ale z pierwotnej zabudowy czasami zostały same piwnice. Czyli co budynek, to zagadka. – W tych pracach nie wystarczy być tylko geodetą, trzeba też być trochę architektem, prawnikiem, negocjatorem, wróżką – śmieje się Robert Rachwał.

OSTATNIE PRACE ZAKŁADU GEODEZJI I FOTOGRAMETRII

- Kontrola na miejscu w woj. świętokrzyskim (ARiMR).
- Budowa baz LPIS (ARiMR i GUGiK).
- Modernizacja osnowy poziomej III klasy (urzędy miasta Krakowa i Częstochowy, starostwa: bocheńskie, limanowskie, nowotarskie, myślenickie, suskie, dąbrowskie, wielickie, buskie).
- Modernizacja EGiB (urzędy miasta Krakowa i Kielc, starostwa: krakowskie, wadowickie, myślenickie, oświęcimskie, wielickie, będzińskie, piaseczyńskie, sokołowskie, oławskie i strzelińskie).
- Aktualizacja podkładów geodezyjnych oraz sieci punktów odniesienia do celów budowy zbiornika wodnego Kąty-Myscowa (RZGW Kraków).
- Prace geodezyjno-konserwacyjne na polsko-słowackiej granicy (KGSG).

Za każdym razem, kiedy firma przystępuje do dużego zlecenia na EGiB, jest to odkrywanie na nowo Ameryki. Wymagania okolicznych ośrodków w Małopolsce pracownicy OPGK znają już na pamięć. W innych „dotarcie" też następuje szybko. Ale czy nie mogłoby to wyglądać inaczej? Firma, która zrobiła kilkadziesiąt zleceń na modernizację, powinna być wystarczającym gwarantem poprawnego wykonania zadania – uważają w zakładzie. Teraz jest to niemożliwe, bo w każdym ośrodku obowiązują inne reguły, wystarczy spojrzeć choćby na sposób numeracji operatów.

W tej sytuacji nie pomaga nawet posiadanie przez firmę certyfikatu ISO, który standaryzuje procedury. OPGK ma taki od 2002 roku i jest już po trzeciej certyfikacji. – A byłoby tak pięknie, gdyby certyfikat ISO był gwarantem dla starosty, że wszystko będzie zrobione jak należy – rozmarza się dyrektor. – Zresztą rozczarowanie związane z ISO dotyczy nie tylko modernizacji EGiB. Za wyjątkiem wprowadzenia pewnego porządku w firmie, z posiadania ISO nie ma oczekiwanych korzyści. Nie sprawdziła się wizja, że certyfikat pomoże np. w przetargach, uwalniając od składania niektórych dokumentów w setkach ofert. Certyfikat przydaje nam się tylko w przetargach zagranicznych – podkreśla.

Na sugestię, że zasób geodezyjny stanowi wielki majątek, dyrektor zakładu obrusza się: – Jest tyle warty, ile ktoś chce za niego zapłacić. Poza tym pomylone jest zasilanie zasobu z korzystaniem z niego. Te dwie rzeczy mieszają się w jednym cenniku. – Coraz więcej pieniędzy ze zlecenia pochłaniają opłaty za wykorzystanie zasobu ośrodka i nie zawsze zamawiający uwzględnia ten fakt – dodaje Marta Skowron.

Zdaniem kierownictwa zakładu geodeci powiatowi nie są w stanie w pełni realizować swoich zadań i nie jest to kwestią ich złej woli, tylko braku możliwości. Brakuje koordynacji na najwyższym szczeblu. Skoro administracja rządowa narzuca pewne wymagania i rygorystyczne terminy, to powinna też zapewnić na to pieniądze. A nie tak, jak jest obecnie, że nikogo nie interesuje, skąd starosta weźmie pieniądze na ich dotrzymanie.

Dlatego i po stronie samorządu lokalnego, i po stronie firmy trzeba nie lada umiejętności, żeby sprawnie poruszać się po tym geodezyjnym polu minowym.

Opracowanie KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

Polemika z orzeczeniem WSA w Rzeszowie stwierdzającym nieważność rozporządzenia w sprawie EGiB (GEODETA 3/2009)

KŁOPOTLIWY WYROK

Stanowisko wyrażone przez WSA w Rzeszowie może szokować. Płynie z niego bowiem wniosek, że rozporządzenie w sprawie ewidencji gruntów i budynków z 2001 r., które stanowi podstawę wielu istotnych decyzji administracyjnych, przestało obowiązywać, i to już od 24 lutego 2007 r.! Jednak bliższa analiza wyroku rozwiewa wszelkie wątpliwości i obnaża nie do końca trafioną argumentację.

ANNA KABZA

Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Rzeszowie z 22 stycznia 2009 r. (II SA/Rz 577/08) wywołał pewne zamieszanie wśród organów administracji publicznej zajmujących się sprawami z zakresu geodezji. Został on wydany w wyniku rozpatrzenia skargi na decyzję Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego, która utrzymywała w mocy decyzję organu niższej instancji odmawiającą wprowadzenia zmian w ewidencji gruntów i budynków (EGiB). Sąd nie zajął się jednak merytoryczną analizą zakwestionowanej decyzji, a przedmiotem swoich rozważań uczynił niekonstytucyjność rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 29 marca 2001 r. *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* (DzU nr 38, poz. 454). Uznał on, iż przepisy tego rozporządzenia nie funkcjonują w porządku prawnym, odmówił ich stosowania i stwierdził nieważność zaskarżonej decyzji oraz decyzji wydanej w pierwszej instancji.

Nic więc dziwnego, że orzeczenie wzbudziło zainteresowanie, tym bardziej że kilkustronicowe wywody sądu mogą wydawać się przekonujące. Co ciekawe, odmawiając stosowania rozporządzenia w sprawie EGiB, WSA nie zajął się jego analizą i badaniem zgodności z ustawowym upoważnieniem do jego wydania zawartym w art. 26 ust. 2 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (tekst jednolity DzU z 2005 r., nr 240, poz. 2027 z późn. zm.).

> WSA w Rzeszowie przedmiotem swoich rozważań uczynił niekonstytucyjność rozporządzenia *w sprawie ewidencji gruntów i budynków*. Uznał on, iż przepisy tego rozporządzenia nie funkcjonują w porządku prawnym, odmówił ich stosowania i stwierdził nieważność zaskarżonej decyzji oraz decyzji wydanej w pierwszej instancji.

Zaprezentowany w wyroku tok myślenia rzeczywiście zasługuje na uwagę, choć nie oznacza to wcale, że należy się z nim zgodzić. Otóż WSA w Rzeszowie przypomniał, że mocą ustawy z 12 stycznia 2007 r. *o zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz niektórych innych ustaw* (DzU nr 21, poz. 125) zadania określone jako geodezja i kartografia, którymi dotąd kierował minister właściwy ds. architektury i budownictwa, zostały przeniesione do resortu określonego jako administracja publiczna, którym kieruje minister właściwy ds. administracji publicznej. Zmiana ta spowodowała konieczność modyfikacji ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (*Pgik*), w tym również upoważnienia zawartego w art. 26 ust. 2, przez zastąpienie wyrazów „minister właściwy do spraw architektury i budownictwa" wyrazami „minister właściwy do spraw administracji publicznej".

WSA stwierdził więc, że skoro nastąpiła w tym przypadku zmiana organu upoważnionego do wydania rozporządzenia, to rozporządzenie traci moc prawną z chwilą wejścia w życie nowelizacji (tj. 24 lutego 2007 r.). Sąd wyraził pogląd, że zmiana w upoważnieniu ustawowym rodzaju organu, który jest zobowiązany do wydawania aktów wykonawczych do ustawy, zawsze musi prowadzić do utraty mocy obowiązującej tych aktów, o ile ustawa zmieniająca nie wprowadza w tym zakresie wyraźnego wyjątku. I takie reguły należy stosować, niezależnie od treści § 32 ust. 3 załącznika do rozporządzenia z 20 czerwca 2002 r. *w sprawie „Zasad techniki prawodaw-*

Apogeo.pl

Jesteśmy. Dla Ciebie.

sklep internetowy

sklepy w Krakowie i we Wrocławiu

doradcy w całej Polsce

dostosowani do Twoich potrzeb

Zaufali nam:

Trimble, Leica Geosystems, Nikon, Spectra Precision, Sokkia, South, Laserliner, Nedo, Richter, Motorola

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

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

czej”, ponieważ, zdaniem sądu, przepis ten jest niezgodny z Konstytucją. I to właśnie wykazaniu tej niezgodności poświęcona była większa część uzasadnienia kontrowersyjnego wyroku.

Czego dotyczy wspomniany przepis? Stanowi on, iż akt wykonawczy należy uznać za nieobowiązujący, jeżeli uchylono ustawę bądź sam przepis upoważniający do wydania tego aktu oraz jeśli nastąpiła istotna zmiana treści przepisu upoważniającego. § 32 ust. 1 zawiera generalną regułę walidacyjną (zasadę odnoszącą się do obowiązywania norm), a w ust. 2 i 3 wyszczególniono, jaka zmiana treści przepisu upoważniającego prowadzi do utraty (lub nie) mocy obowiązującej aktu wykonawczego wydanego na podstawie zmienionego przepisu. I tak, § 32 ust. 3 stanowi, iż przy zmianie treści przepisu upoważniającego polegającej tylko na zmianie organu upoważnionego do wydania aktu wykonawczego, taki akt wykonawczy zachowuje moc obowiązującą, a uprawnionym do zmiany lub uchylenia tego aktu jest organ wskazany w zmienionym upoważnieniu. I z treścią tego właśnie przepisu nie zgadza się sąd w Rzeszowie.

W tym miejscu kilka słów wypada poświęcić rozporządzeniu w sprawie „Zasad techniki prawodawczej”, do którego odwołuje się WSA w Rzeszowie. Zawiera ono dyrektywy regulujące celowy i racjonalny sposób formułowania aktów prawnych. Ma ono wprawdzie charakter aktu normatywnego powszechnie obowiązującego, jednak jest wiążące przede wszystkim dla organów upoważnionych do tworzenia przepisów prawnych. Niezastosowanie się do tych zasad nie wiąże się z sankcją w postaci stwierdzenia nieważności aktu normatywnego (tak wypowiedział się m.in. NSA w wyroku z 20 czerwca 2007 r. II OSK 346/07).

Na tle przepisów zawartych w „Zasadach techniki prawodawczej” szczególne znaczenie ma omawiany przez sąd przepis § 32. W doktrynie przyjmuje się, iż przepis ten nie ma charakteru normatywnego, a jedynie informacyjny. Nie formułuje on dyrektyw techniki prawodawczej, ale przypomina o obowiązującej w polskim systemie prawnym regule walidacyjnej. Jak się podkreśla, nawet gdyby tego przepisu nie było, wyrażona w nim reguła walidacyjna i tak by obowiązywała.

> Jeśli nawet Trybunał Konstytucyjny stwierdzi niezgodność aktu normatywnego z Konstytucją, nie powoduje to automatycznie wyeliminowania orzeczeń zapadłych na gruncie takich wadliwych przepisów. Stanowi to tylko podstawę do wznowienia postępowania lub uchylenia orzeczenia w trybie właściwym dla danego postępowania.

Zgodzić się należy z WSA w Rzeszowie, że omawiany przepis § 32 ust. 3 może budzić pewne wątpliwości wśród prawników, ponieważ w poprzednio obowiązujących „Zasadach techniki prawodawczej” takiego przepisu nie było. Nie jest jednak tak, jak twierdzi sąd, że wyrażona w § 32 ust. 3 reguła nie jest przez doktrynę akceptowana. Obecnie bowiem jest ona powszechnie przyjmowana (S. Wronkowska, M. Zieliński, Zasady techniki prawodawczej. Komentarz, Warszawa 2004). Wydaje się nawet, że z punktu widzenia nierzadkich u nas zmian zadań organów administracji centralnej, często o podłożu politycznym, taka reguła odgrywa istotne znaczenie, zwłaszcza jeśli chodzi o pewność i poczucie stabilności prawa wśród obywateli.

Nawet jeśli Wojewódzki Sąd Administracyjny wskazanej reguły walidacyjnej nie akceptuje, nie może po prostu uznać jej za nieistniejącą i nie stosować się do niej. Skoro prawodawca przyjął tę regułę za obowiązującą, czego wyrazem było umieszczenie jej wśród zasad techniki prawodawczej, należy się do niej stosować. Przeciwna praktyka naruszałaby nie tylko zasadę zaufania obywateli do państwa i tworzonego przez nie prawa, ale także przeczyłaby domniemaniu racjonalności prawodawcy. Jeśli bowiem prawodawca wprost wyraża jakąś regułę walidacyjną, należy uznać, że sam ją stosuje przy tworzeniu przepisów prawnych.

I wbrew temu, co pisze WSA w Rzeszowie, taką praktykę można zaobserwować choćby na przykładzie wspomnianej wyżej ustawy *o zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz niektórych innych ustaw*. Art. 17 tej ustawy stanowi, iż akty wykonawcze wydane na podstawie dotychczasowych upoważnień zawartych w ustawie *Prawo geologiczne i górnicze* (tekst jednolity DzU z 2005, nr 228, poz. 1947 z późn. zm.) zachowują moc obowiązującą przez określony czas. Nie można na podstawie tego przepisu przyjąć, jak to uczynił WSA w Rzeszowie, że akty wykonawcze wydane na podstawie zmienionych upoważnień z kilku innych ustaw (w tym *Pgik*), niewymienionych w art. 17, tracą moc obowiązującą. Analiza ustawy nowelizacyjnej prowadzi bowiem do zgoła odmiennych wniosków. Otóż tylko treść upoważnień do wydania aktów wykonawczych zawartych w *Prawie geologicznym i górniczym* została zmieniona w taki sposób (zmieniono elementy określające treści i zakres rozporządzeń), że z mocy prawa straciłyby one moc obowiązującą, gdyby nie zastrzeżenie o tymczasowym obowiązywaniu tych rozporządzeń wyrażone we wspomnianym art. 17

W pozostałych nowelizowanych ustawach w treści upoważnień zmieniono jedynie organ upoważniony do wydania rozporządzeń. Ustawodawca nie musiał więc odnosić się do obowiązywania rozporządzeń wydanych wcześniej, gdyż zgodnie z regułą walidacyjną, którą wyraża § 32 ust. 3 „Zasad techniki prawodawczej”, zachowują one moc obowiązującą. Z tych właśnie powodów ustawodawca nie wypowiedział się w ustawie *o zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz niektórych innych ustaw* o mocy obowiązującej rozporządzenia w sprawie EGiB. Przyjął, że rozporządzenie nie traci mocy obowiązującej, a ewentualne zmiany w tym zakresie należą już do ministra właściwego do spraw administracji publicznej.

Warto na koniec zaznaczyć, iż jeśli Wojewódzki Sąd Administracyjny odmówił stosowania rozporządzenia

w sprawie EGiB, powinien najpierw wyraźnie wykazać jego niezgodność z ustawą lub Konstytucją. Oczywiście sąd administracyjny nie może uznać niekonstytucyjności aktu normatywnego, gdyż taka kompetencja przysługuje jedynie Trybunałowi Konstytucyjnemu. Może jednak odmówić jego stosowania, gdyż to wynika z zasady niezawisłości sędziowskiej – sędzia jest związany tylko Konstytucją i ustawą. Aby jednak mógł to uczynić, musi stwierdzić, że rozporządzenie jako akt wykonawczy rzeczywiście nie spełnia wymogów określonych w art. 92 ust. 1 Konstytucji. Badaniu powinno więc podlegać to, czy rozporządzenie zostało wydane przez organ wskazany w Konstytucji, na podstawie i w celu wykonania szczegółowego upoważnienia ustawowego oraz czy nie przekroczyło zakresu upoważnienia ustawowego.

Ponadto badając zgodność rozporządzenia ze zmienionym upoważnieniem ustawowym, należy poruszyć kwestię tego, czy dotychczasowy akt wykonawczy jest sprzeczny ze zmienionym upoważnieniem, bowiem nie każda zmiana przepisu zawierającego upoważnienie prowadzi do utraty mocy obowiązującej aktu wykonawczego (badanie tzw. elementu materialnego, o którym piszą T. Bąkowski, P. Bielski, K. Kaszubowski, M. Kokoszczyński, J. Stelina, G. Wierczyński, Zasady techniki prawodawczej. Komentarz, Dom Wydawniczy ABC 2003). Niestety, w rozważaniach WSA brak jest tego typu argumentów.

Zarówno w doktrynie, jak i w judykaturze dominuje pogląd, że sąd administracyjny może dokonywać oceny zgodności aktów normatywnych z Konstytucją. W przypadku stwierdzenia sprzeczności określonego przepisu aktu wykonawczego z ustawą, w tym o randze konstytucyjnej (także w związku z naruszeniem wymagania sformułowania właściwych wytycznych co do jego treści) sąd może odmówić jego zastosowania także w indywidualnej sprawie. Jednak wobec wskazania w art. 193 Konstytucji stosownej drogi postępowania w przypadku zaistnienia wątpliwości generalną zasadą powinno być wystąpienie ze stosownym pytaniem prawnym do Trybunału Konstytucyjnego (tak stwierdził m.in. WSA w Warszawie w wyroku z 15 listopada 2006 r. IV SA/Wa 1714/06). Wydaje się, że taka procedura w rozpatrywanym przypadku byłaby najbardziej pożądana. Biorąc pod uwagę, że sąd w Rzeszowie nie skorzystał z tego uprawnienia i nie podjął się również analizy rozporządzenia w sprawie EGiB pod względem jego zgodności z upoważnieniem ustawowym, a jedynie podważył stosowaną przez prawodawcę regułę walidacyjną, można się zastanowić nad sensownością jego wyroku, czy nie była to tylko próba uniknięcia merytorycznej analizy sprawy.

Na uwagę zasługuje jeszcze jeden aspekt. Jeśli nawet Trybunał Konstytucyjny stwierdzi niezgodność aktu normatywnego z Konstytucją, nie powoduje to automatycznie wyeliminowania orzeczeń zapadłych na gruncie takich wadliwych przepisów. Prawomocne orzeczenia sądowe i ostateczne decyzje administracyjne wydane na podstawie aktu normatywnego, co do którego TK orzekł o niezgodności z Konstytucją, umową międzynarodową lub ustawą, nie stają się z mocy prawa nieważne i nie przestają funkcjonować w obrocie prawnym. Zgodnie bowiem z art. 190 ust. 4 Konstytucji, orzeczenie stwierdzające niekonstytucyjność aktu normatywnego, na podstawie którego wydane zostało prawomocne orzeczenie organu władzy publicznej, stanowi podstawę do wznowienia postępowania lub uchylenia orzeczenia w trybie właściwym dla danego postępowania.

Choć rozporządzeniu w sprawie EGiB zarzucano wiele niedociągnięć, to jest ono nadal aktem prawa powszechnie obowiązującego. Nic też nie wskazuje na jakieś zmiany tego stanu rzeczy w najbliższym czasie.

Choć rozporządzeniu w sprawie EGiB zarzucano wiele niedociągnięć, to jest ono nadal aktem prawa powszechnie obowiązującego. Nic też nie wskazuje na jakieś zmiany tego stanu rzeczy w najbliższym czasie. Stanowisko wyrażone przez WSA w Rzeszowie w wyroku z 22 stycznia 2009 r. nie zasługuje na aprobatę. Należy przyjąć, że ustawodawca, zmieniając w 2007 r. organ upoważniony do wydania rozporządzenia regulującego sprawy związane z EGiB, nie zamierzał uchylać rozporządzenia obowiązującego od 2001 roku.

ANNA KABZA
jest prawnikiem w Wydziale Geodezji Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie

REKLAMA

JAKIE ZMIANY?

Przyjęło się, że na konferencjach w Elblągu kierownictwo GUGiK prezentuje osiągnięcia i plany urzędu. Ponieważ dotyczą one praktycznie całej branży, środowisko z uwagą się w nie wsłuchuje.

JERZY PRZYWARA

FOT. JERZY PRZYWARA

Rok temu nikt nie wymagał od głównego geodety kraju konkretów. Większość odetchnęła bowiem z ulgą, gdy skończyła się krótkotrwała, ale brzemienna w skutki epoka Wiesława Potrapeluka. Jego następczyni, Jolanta Orlińska, powołana na stanowisko miesiąc przed konferencją, dostała od środowiska *carte blanche*. Minęło już jednak wystarczająco dużo czasu, by przedstawić kierunek, w którym zmierza urząd, i ocenić dotychczasowe efekty jego pracy. Na konferencji było sporo konkretów i co najmniej tyle samo niedomówień.

PRIORYTETY

W programowym wystąpieniu GGK wśród priorytetów wymieniła jednolitość służby geodezyjnej, bez podziałów na rządową, samorządową czy powiatową. Służba ta – niezbędna dla administracji i obywateli – ma być przyjazna dla przedsiębiorców i przyczyniać się do prawidłowego rozwoju i zarządzania państwem. Do realizacji tych celów mają posłużyć: właściwa organizacja służby, przepisy, standardy, projekty techniczne, odpowiednie finansowanie. Lista, którą w różnej kolejności cytuje każdy nowy GGK.

Jolanta Orlińska przypomniała także priorytety, o których mówiła rok temu: informatyzację zasobu, podniesienie prestiżu zawodu, poprawę jakości usług i danych, zmianę filozofii funkcjonowania państwowego zasobu. Jak należy sądzić, pozostają one nadal aktualne.

GGK podkreśliła, że o randze służby zadecyduje udział w budowie infrastruktury informatycznej państwa.

PGiK I ROZPORZĄDZENIA

Sporą część wystąpienia szefowa polskiej geodezji poświęciła zmianom w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym* wynikającym z projektu ustawy *o infrastrukturze informacji przestrzennej*, która jest z kolei podstawą wdrożenia w Polsce dyrektywy INSPIRE. Istotą zmian, poza pełną informatyzacją zbiorów, jest wzajemne nieodpłatne korzystanie z danych i usług przez jednostki administracji publicznej. Dyrektywa zakłada, że część danych będzie także dostępna powszechnie. Zmiany w *Pgik* nakładają na GGK nowe zadania, takie jak koordynacja działań organów administracji publicznej w zakresie geodezji i kartografii czy przedkładanie rządowych programów w tej dziedzinie.

W „drodze" są 22 nowe lub zaktualizowane rozporządzenia. Część została wymuszona zapowiadaną nowelizacją *Pgik*, część – dezaktualizacją starych aktów. W większości nowe przepisy wykonawcze mają „zapewnić urzędowy, referencyjny charakter rejestrów, harmonizację zbiorów, interoperacyjność, wprowadzić normy ISO i standardy".

Za kilka tygodni do konsultacji społecznych trafi nowe rozporządzenie o ewidencji gruntów i budynków, które m.in. ma zawierać definicję modernizacji EGiB i wprowadzać procedury administracyjne przy wykonywaniu modernizacji.

Geodezyjną ewidencję sieci uzbrojenia terenu też czekają zmiany. Zaproponowano przekazywanie danych od projektanta (projekt) i od geodety (inwentaryzacja) wyłącznie w formie numerycznej. Narady koordynacyjne zwoływane mają być tylko na wniosek inwestora lub projektanta, a w szczególnych przypadkach na wniosek starosty. Starosta zapewni elektroniczny dostęp do GESUT, a gestorzy sieci na wniosek starosty przekazywać będą odpowiednie informacje i zbiory danych. Za wyjątkiem sieci gazowych nie będzie obowiązku przekazywania projektów, o ile przewody znajdują się na działce, do której inwestor dysponuje prawami rzeczowymi.

ZMIANA ZA ZMIANĄ

W realizacji celów INSPIRE i urzędu mają pomóc dwustronne porozumienia GUGiK z ministerstwami (jak chociażby z resortem sprawiedliwości nt. koordynacji EGiB z KW). Podniesieniu jakości pracy urzędników posłuży sfinansowany głównie ze środków unijnych program szkoleń, w którym w ciągu 3 lat weźmie udział ponad 4200 pracowników administracji geodezyjnej. Wkrótce powołana ma być nowa Państwowa Rada Geodezyjna i Kartograficzna, a w urzędzie powstanie departament ds. koordynacji infrastruktury informacji przestrzennej.

Sztandarowymi projektami mają być realizowane w ramach programu informatyzacji państwa na lata 2007-2010:

budowa Bazy Danych Obiektów Topograficznych (160 mln zł), systemu katastralnego (190 mln) oraz systemu TERYT2 (45 mln). Trwają także prace nad przygotowaniem nowych projektów, które mają być sfinansowane z pieniędzy unijnych.

Prawdziwą sensacją okazały się jednak informacje, których nie znajdziemy nie tylko na stronie internetowej GUGiK czy MSWiA, ale i Kancelarii Premiera. Pierwsza dotyczy powołania 18 marca wiceministra Tomasza Siemoniaka na pełnomocnika ds. Zintegrowanego Systemu Informacji o Nieruchomościach. Druga wiadomość – to rozważana przez MSWiA propozycja wprowadzenia od nowego roku zmian w administracji geodezyjnej.

INSPIRE NADE WSZYSTKO

Wiceprezes GUGiK Jacek Jarząbek przedstawił niektóre techniczne i prawne aspekty wprowadzania dyrektywy INSPIRE. Jak wiadomo, GUGiK jest koordynatorem budowy KIIP (związanej bezpośrednio z implementacją dyrektywy, chociaż to nie to samo) i jej wdrożenia w geodezji. Z Brukseli możemy się spodziewać kilkudziesięciu aktów wykonawczych do INSPIRE, które niebawem będą obowiązywały także w naszym kraju.

Ostatni rok GUGiK w dużej mierze poświęcił na prace związane z opiniowaniem i przygotowaniem aktów wykonawczych do dyrektywy (specyfikacje dla 34 tematów, reguły implementacji, wytyczne techniczne). Dowodem, że rzeczywiście coś drgnęło w tej materii, jest nie tylko projekt ustawy *o infrastrukturze informacji przestrzennej*, ale i uruchomienie w Geoportalu serwisu metadanych zgodnych z krajowym profilem metadanych. Pozostaje jeszcze dostosowanie tego profilu do profilu opisanego w wydanym właśnie rozporządzeniu unijnym. Osobnym zagadnieniem jest zasilanie bazy metadanych przez ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Jak zaznaczył Jacek Jarząbek, działania prowadzone przez GUGiK trzeba oceniać w szerszym aspekcie. Na przykład budowę węzłów (katastralnego, topograficznego) należy widzieć jako element KIIP, a nie tylko jako załatwienie spraw geodezji.

POPRAWIANIE BAZ DANYCH

Wiceprezes stwierdził także, że ruszają prace nad projektem Geoportal 2, a znaczna część środków zostanie przeznaczona na poprawienie istniejących baz danych i budowę systemu adresowego. W ramach tego projektu powstać mają docelowe węzły IIP, a „awaryjnie" dane z powiatów znajdą się w IPE (Integrującej Platformie Elektronicznej).

Odnosząc się do spraw katastru, wiceprezes poinformował, że zespół ds. modernizacji EGiB opracował listę 13 obiektów modelowych, na których realizowane są prace modernizacyjne. W efekcie do końca br. mają być gotowe warunki techniczne uwzględniające 5 różnych wariantów dotyczących modernizacji.

Tyle, w dużym skrócie, usłyszeliśmy ze strony głównego geodety kraju i wiceprezesa GUGiK. Za aktywność, energię i wielotorowość działań można nowej ekipie postawić czwórkę. W kuluarach konferencji nie było jednak już tyle optymizmu co rok temu.

W kontekście mapy zasadniczej i GESUT Jolanta Orlińska postawiła pytanie: Czy mamy jakikolwiek pełny i wiarygodny rejestr? I dodała: Zastanówmy się, co jest przyczyną takiego stanu rzeczy, a nie komentujmy, że to niepotrzebne.

No więc zastanówmy się. Podstawą do zreformowania polskiej geodezji są nie tylko przepisy i standardy. Przede wszystkim potrzebne są: wola polityczna decydentów i pieniądze. Dalej idą: organizacja i kadry.

WOLA POLITYCZNA

Geodezja w świadomości większości obywateli to kataster, a kataster to nowy podatek. W 1994 r. absurdalna wypowiedź wiceministra finansów o wprowadzeniu 10-procentowego podatku od wartości nieruchomości na długie lata skompromitowała nie tylko ideę samego podatku, ale i katastru jako takiego. Politycy i partie unikały tego słowa w obawie przed spadkiem popularności. Jeszcze w 2000 roku KERM przyjął perspektywiczny program rozwoju systemu katastralnego, ale dwa lata później nazwano go już zintegrowanym systemem informacji o nieruchomościach.

Jak zwał, tak zwał, faktem jest, że wśród polityków nie było determinacji do realizacji tego celu. Nie było też pieniędzy, a każda nowa ekipa miała nowy pomysł na kataster/geodezję, czyli nie miała żadnego. Dzisiaj sytuacja o tyle się zmieniła, że pewne działania wymusza na nas UE, która ujednolica kolejne segmenty życia gospodarczego wspólnoty. Unijna definicja działki katastralnej, która ujrzy światło dzienne w ciągu najbliższych tygodni jako jeden z elementów INSPIRE, daje przedsmak tego, co nas czeka. Zatem wola polityczna liderów nie będzie już najważniejsza. I dlatego czas przejść do

XI KONFERENCJA ODGIK, ELBLĄG, 23-24 KWIETNIA

Konferencję zatytułowaną „Nowe zadania, nowe technologie, nowa organizacja – Nie tylko INSPIRE" zorganizowali prezydent Elbląga i Koło Zakładowe Stowarzyszenia Geodetów Polskich przy OPEGIEKA Elbląg. Patronat honorowy nad imprezą objęła Jolanta Orlińska, główny geodeta kraju. Gośćmi honorowymi byli Friedrich Christoffers z Niemiec, Tore Svensen z Norwegii oraz Amalia Velasco z Hiszpanii. W konferencji wzięło udział prawie 300 osób, głównie pracowników administracji geodezyjnej. Poniżej niektórzy z referentów:

- **Friedrich Christoffers,** zastępca dyrektora departamentu Geotopografii w Krajowej Agencji Geodezji oraz Informacji Geoprzestrzennej Dolnej Saksonii, przedstawił zagadnienie integracji podstawowych systemów geodezyjnych w Niemczech – AFIS (osnowa), ALKIS (kataster), ATKIS (dane topograficzne).
- **Tore Svensen,** zastępca dyrektora generalnego norweskiej agencji Statenskartverk (Norweskiego Urzędu Inwentaryzacji Kartograficznej i Katastru), omówił inicjatywę eNorge, która znacznie wyprzedziła regulacje zawarte w europejskiej dyrektywie INSPIRE.
- **Amalia Velasco**, koordynator ds. międzynarodowych w Zarządzie Generalnym ds. Katastru w Hiszpanii, omówiła ewolucję Wirtualnego Urzędu Katastralnego, w którym przez internet dostępne są kompletne dane katastralne.
- **Prof. Bolesław Szafrański** z WAT omówił problemy związane z budową infrastruktury informacyjnej państwa.
- **Paweł Soczewski** z BGWM zreferował europejski model danych przestrzennych.
- **Prof. Zdzisław Kurczyński** z Politechniki Warszawskiej przedstawił trendy we współczesnej fotogrametrii.
- **Jacek Piłat**, dyrektor CODGiK, omówił wdrożenie centralnego węzła topograficznego.
- **Wiesław Graszka** z GUGiK, przedstawił statystyki z działalności ASG-EUPOS oraz zamierzenia dotyczące rozwoju systemu.
- **Adam Augustynowicz**, wiceprezes OPEGIEKA Elbląg, omówił projekt budowy Centrum Badawczo-Rozwojowego GIS-Centre w Elblągu.

konkretów. Sygnał o zmianach w administracji geodezyjnej trudno odczytywać inaczej niż jako podjęcie decyzji o utworzeniu państwowej agencji katastralnej i początek większych zmian.

FINANSE

O pieniądzach w Elblągu mówiono niewiele. Wiadomo, że będą na Geoportal i cykl szkoleń oraz na nieskoordynowane w skali kraju działania wynikające z regionalnych inicjatyw (finansowane z kasy UE). Ale o ponad 400 milionach złotych skierowanych centralnie na projekty: TBD, kataster i TERYT2 słyszymy już od ponad dwóch lat i nie wiemy nawet, kiedy rozpocznie się ich realizacja ani czy będą to dodatkowe pieniądze, czy może w ramach dotychczasowych funduszy. Pewne jest natomiast, że trzech wymienionych programów nie uda się już zrealizować w zakładanym czasie. Jedyne stabilne źródło zasilania geodezji (głównie powiatowej) stanowi Państwowy Fundusz Gospodarki Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym (w ub.r. prawie 300 mln zł). Z tego 90 mln poszło na modernizację EGiB, co nie jest żadną rewelacją, bo w 2003 r. były to 92 mln, a rok później 121 mln zł. Na razie sprawa likwidacji PFGZGiK przyschła, nie wiadomo jednak, kiedy odżyje na nowo. I choć fundusz jest rozwiązaniem archaicznym, to jego „likwidatorzy" nie zaproponowali w zamian lepszego źródła finansowania. Takiego, które umożliwiłoby planowanie i właściwe działanie zarówno administracji, jak i firmom.

Bo finansowanie geodezji to nie tylko kwestia płac urzędników czy kupienia im nowych cyfrowych zabawek. To także sprawa wykorzystania potencjału spółek geoinformatycznych, ich rozwoju i przyszłości. W samym tylko segmencie opracowań kartograficznych możliwości krajowych firm pozwalają na realizację zamówień na poziomie 70-100 mln zł rocznie. Modernizacja ewidencji gruntów to kilka razy więcej. Jeśli jednak okazuje się, że największym zleceniodawcą na tym rynku od lat jest ARiMR, a GUGiK nie wydał w 2007 roku na TBD prawie nic, to zrewidowania wymaga cała polityka państwa w dziedzinie geodezji i kartografii.

Być może dyrektywa INSPIRE uświadomi decydentom, jak ważne są zagadnienia georeferencji, choć wystąpienie na konferencji elbląskiej prof. Bolesława Szafrańskiego (eksperta w zespole ds. rozwoju infrastruktury informacyjnej państwa) powinno ostudzić niektóre nazbyt rozpalone głowy. Gdyby jednak udało się wpisać IIP w infrastrukturę informacyjną państwa, to mamy szansę nie tylko na jakieś pieniądze, ale i faktyczny wzrost prestiżu, o którym mówiła Jolanta Orlińska. Z wypowiedzi Jacka Jarząbka wynika, że urząd prowadzi wielotorowe działania, które mają do tego doprowadzić, a celowi temu służyć będą m.in. porozumienia podpisywane przez GUGiK z innymi ministerstwami. Trudno jednak oprzeć się wrażeniu, że funkcjonowanie aparatu rządowego jest u nas dość oryginalne. Wyobraźmy sobie bowiem zakład, który ma 20 wydziałów i produkuje śrubki. Jeśli do ich wytworzenia wydziały muszą podpisywać ze sobą umowy, to chyba w tej firmie coś szwankuje.

Z dyrektywy INSPIRE wynika zwiększenie zadań GUGiK, a co za tym idzie – zwiększenie wydatków. Tylko w latach 2009-2011 koszty stworzenia metadanych, harmonizacja rejestrów, utrzymanie Geoportalu i inne drobniejsze tematy mają pochłonąć ponad pół miliarda złotych. Dyrektywa narzuca także stałą aktualizację zbiorów danych. Jak dotąd, nie uporaliśmy się z tym w TBD, chociaż tworzy się ją od blisko 10 lat. Wiele do życzenia pozostawia EGiB. A trzeba będzie jeszcze utrzymać sieć ASG-EUPOS, mieć pieniądze na GESUT, mapę zasadniczą, ortofotomapę i parę innych rzeczy.

Jeśli więc pojawiają się głosy o ograniczenie zakresu zbieranych danych czy o nonsensowności GESUT-u w jej obecnej postaci, to między innymi z tego powodu. Nasuwa się więc pytanie: czy akty prawne mamy tworzyć w oderwaniu od finansowej rzeczywistości, czy przeciwnie, my napiszemy prawo, a władza niech się martwi o kasę? Nie trzeba jednak daleko szukać, by wymienić ustawy i rozporządzenia, które nie zostały zrealizowane z uwagi na nierealistyczne założenia. Najświeższy przykład to ustawa o ujawnieniu w księgach wieczystych prawa własności nieruchomości Skarbu Państwa oraz JST, a z nieco starszych – rozporządzenie o ewidencji gruntów i budynków, które zakłada, że do końca 2010 r. zakończona zostanie modernizacja na terenach wiejskich, nie wspominając o komunalizacji mienia, która miała zająć 3 lata, a trwa od 1990 r. do dzisiaj.

Bez odpowiedzi pozostaje zatem pytanie, ile pieniędzy faktycznie, a nie na papierze, pojawi się w geodezji w najbliższych latach.

Z DYSKUSJI

- **Artur Majer, kierownik MODGiK w Poznaniu:** Gdybyśmy razem usiedli i napisali prawo geodezyjne, nie byłoby problemu. Ale każda zmiana proponowana przez samorządy jest blokowana przez przedsiębiorców. Gdy oni coś zaproponują, to podobny odzew następuje z drugiej strony.
- **Antoni Bielak, geodeta województwa zachodniopomorskiego:** Służba geodezyjna nakłada na siebie tyle zadań, że nie jest w stanie wszystkich dobrze wykonać. Zredukujmy zatem liczbę obiektów, atrybutów, ale zróbmy je dobrze.
- **Florian Romanowski, prezes OPEGIEKA Elbląg:** Geodezja polska jest upolitycznione na szczeblu powiatowym, regionalnym i centralnym. To powoduje dezintegrację działalności inżynierskiej. Czynności techniczne trzeba przekazać z ośrodków do firm komercyjnych. Utworzenie agencji katastralnej spowoduje, że starosta nie będzie decydował, co i jak mierzyć.
- **Krzysztof Mączewski, geodeta województwa mazowieckiego:** Za mało jest w naszym środowisku dyskusji o tym, co my możemy dać naszemu państwu. Czy zadania, które wypełniamy, są atrakcyjne dla kraju, czy będą przydatne, czy geodezja będzie się rozwijać? Czy potrafimy zaimplementować najnowocześniejsze rozwiązania i stać się liderem technologicznym?

ORGANIZACJA

Wiele posunięć, które w ostatnim czasie wykonano w GUGiK, jest nie do przecenienia, ale należy też pamiętać, że na metadanych, serwerach i portalach świat się nie kończy. Do zrewidowania jest trzeci z wymienionych wcześniej elementów – organizacja tzw. służby geodezyjnej. Nie może być tak, że mamy w kraju 400 udzielnych samorządowych księstw geodezyjnych, które rządzą się swoimi prawami, chociaż wszędzie obowiązują te same ustawy, rozporządzenia i wytyczne. Zapowiedziane, na razie bardzo oględnie, zmiany w administracji miałyby temu zaradzić. Nie będą one łatwe do przeprowadzenia, bo nie obejdzie się bez odebrania samorządom części tego, co im pochopnie przekazano 1 stycznia 1999 roku. Na konferencji nie było o tym mowy. Biorąc jednak pod uwagę, że opracowywane są już założenia do nowego prawa geodezyjnego, chyba czas najwyższy przedstawić jakieś konkrety.

Niewiele też powiedziano o nowym cenniku za opłaty i usługi ODGiK – od lat stanowiącym kość niezgody pomiędzy przedsiębiorcami i ośrodkami. Nie dość, że jest on oderwany od rzeczywistości, to daje podstawę do nieuczciwych

praktyk urzędów. Z wypowiedzi szefowej zespołu opracowującego nowe rozporządzenie wynika, że będzie to mutacja obecnie obowiązującego aktu. Postulat jednego z dyskutantów, by cennik miał nie więcej niż trzy strony (czyli apel o odbiurokratyzowanie i zdroworozsądkowe podejście do tematu), nie wywołał repliki kierownictwa. Szkoda.

W ogóle niewiele dowiedzieliśmy się na temat nowych rozporządzeń. Czy zmianie ulegnie ośmieszająca nasz kraj polityka oddawania zdjęć do zasobu? Co z prawami autorskimi i udostępnianiem map (czy nadal trzeba będzie omijać prawo, by publikować je w internecie)? Czy kompletowanie zasobu w dalszym ciągu będzie muzealnym zajęciem i zbieraniem ton makulatury?

Gdy tak wymieniam, to mam wielkie obawy, czy coś z tego wszystkiego wyjdzie. No bo jak tu mieć nadzieję, skoro przez wiele miesięcy nie można się uporać z aktualizacją banalnego rozporządzenia o nadawaniu odznaczeń za zasługi dla geodezji i kartografii, a od trzech lat nie można się doprosić MSWiA, aby wznowiło przyznawanie nagród za osiągnięcia w dziedzinie geodezji i kartografii. Czy do tego też trzeba powołać pełnomocnika rządu?

KADRY

Odpowiednie kadry w urzędach i firmach to kolejny niezbędny element tej układanki. Jak przyznała Jolanta Orlińska, sporą części obsady GUGiK udało się uzupełnić (po zapaści, do której doprowadził jej poprzednik). Nadal brakuje jednak kilkunastu osób. To, co Wiesław Potrapeluk rozwalił w dwa jesienne miesiące 2006 roku, odbudowuje się z wielkim trudem już ponad rok. Ludzi wyszkolonych i sprawdzonych przejęły wtedy z GUGiK od ręki: samorządy, GUS i firmy.

Z kadrami jest też inny kłopot, którego nie było wcześniej: nie ma chętnych nie tylko do pracy w urzędzie czy nad rozporządzeniami, ale i do uczestnictwa w Państwowej Radzie Geodezyjnej i Kartograficznej. Jeśli zaś o Radzie mowa, to warto byłoby usłyszeć, jak jej rolę widzi nowe kierownictwo. To ciało wydaje się zbędne, jeśli służyć ma jedynie jako ochraniacz dla poczynań kolejnych prezesów. Czy nowe rozporządzenie zmieni jej status? Wątpliwe.

Urząd nie może również udawać, że nie widzi problemów niskiej jakości absolwentów wypuszczanych przez uczelnie na kierunku *geodezja i kartografia*. Postulaty przedsiębiorców na kwietniowej naradzie na temat poziomu szkolnictwa to próba zaradzenia sytuacji, w której uczelnie kończą ludzie, którzy nie dorośli nawet do matury. Kadry to także kwestia zmian w systemie nadawania uprawnień zawodowych i tym samym podniesienia poziomu pracy zarówno administracji geodezyjnej, jak i firm geodezyjnych. Jeśli w jednym z ODGiK-ów w Wielkopolsce połowa opracowań jest odrzucana przez inspektorów, to znaczy, że wykonawcy nie odrobili lekcji wtedy, gdy był na to czas. Nie jest to przypadek odosobniony, a informatyzacja, metadane i INSPIRE nijak się do tego mają. Kadry to także sprawa nadania odpowiedniej rangi kontrolom prowadzonym przez GUGiK lub WINGiK-ów, szybkości reagowania, systematyczności w działaniu, zmian w systemie wymierzania kar, nagłaśniania wyników kontroli itd.

PEŁNOMOCNICY

Wracając do Tomasza Siemoniaka, nie jest to pierwszy pełnomocnik do spraw katastru. Już 10 lat temu (także 18 marca, ale 1999 roku) premier Jerzy Buzek powołał zespół ds. opracowania i koordynacji rządowego programu rozwoju systemu katastralnego i pełnomocnika w randze podsekretarza stanu w MSWiA (Marek Naglewski). W grudniu 2002 roku premier Miller powołał zespół ds. opracowania i koordynacji rządowego programu rozwoju Zintegrowanego Systemu Informacji o Nieruchomościach. 15 grudnia 2004 roku pełnomocnikiem rządu został Jan Kurylczyk. Do dzisiaj było ich już kilku, chociaż o pracach ostatniego z nich (Piotra Stycznia) powołanego w czasach, gdy za geodezję odpowiadał Piotr Piętak, nikt nie słyszał. Efektem działania zespołów, poza stertami niepotrzebnych papierów, była też realizacja kilku etapów programu PHARE. Przypominam o tym, bo w obecnych poczynaniach widać powrót do dawnych idei. To przecież nie tylko pełnomocnik, ale i IPE wprowadzana boczną furtką, i „doradcy", którzy jak wańka-wstańka od dwudziestu lat pojawiają się w GUGiK, gdy tylko na horyzoncie widać informatyczne konfitury.

Ale kluczem do zmian w geodezji nie jest nowy software czy komputery. Nie będzie nim też zrobienie dobrze każdemu, bo to niemożliwe. Ekipa Jerzego Albina, która uruchomiła wiele projektów informatycznych, poległa na zmianach w prawie geodezyjnym. Wiesław Potrapeluk próbował przesunąć akcenty. Kierunek i diagnoza nie były złe, ale wykonanie i metody działania nie do zaakceptowania. Teraz widzimy nawrót do idących szeroką ławą projektów informatycznych, które napędzać ma INSPIRE.

Dyskusja, która odbyła się na zakończenie pierwszego dnia konferencji w Elblągu, pokazała, czym tak naprawdę żyje administracja w terenie. Jej problemy wydają się przyziemne w porównaniu z górnolotnymi hasłami, które przetransponowano nam z Brukseli. Cały szkopuł w tym, że w dyrektywie nie napisano ani jednego zdania, jak te problemy rozwiązać. Z tym musimy poradzić sobie sami.

JERZY PRZYWARA

REKLAMA

Spojrzenie na ASG-EUPOS od strony użytkownika serwisu POZGEO, cz. III

RAPORT POZGEO

Jest jeszcze trochę do zrobienia, aby system ASG-EUPOS wycyzelować i aby był bardziej przyjazny dla użytkowników. Nie będzie to wymagało jakiegoś specjalnego wysiłku, więc rokowania są optymistyczne. Problem jednak w popularyzacji systemu i doskonaleniu metod pomiarowych, aby były dostępne dla większej rzeszy geodetów.

RYSZARD PAŻUS

ASG-EUPOS z serwisem POZGEO jako internetową aplikacją, która umożliwia użytkownikom przesłanie obserwacji z odbiornika satelitarnego do automatycznego postprocessingu, jest oryginalnym rozwiązaniem, rzadko używanym przez służby geodezyjne poszczególnych krajów. A system pomiarów kinematycznych RTK i RTN na taką skalę to już ewenement, bo chyba żadna z zagranicznych służb nie pozwoliła sobie na luksus finansowania takiego rozwiązania z kieszeni podatnika. Najbardziej zaawansowany system CORS (amerykański) nie ma takiego przedsięwzięcia nawet w planach.

Oryginalność ASG-EUPOS polega też na tym, że odpowiedzialność za jakość produktu finalnego, którym jest wyznaczenie współrzędnych, dzieli się między wykonawcę pomiaru i realizatora postprocessingu, czyli Głównego Geodetę Kraju (Główny Urząd Geodezji i Kartografii). Przyjrzyjmy się więc z pozycji użytkownika, co oferuje druga strona i jak to się ma do obowiązujących standardów technicznych.

NA PRZYKŁADZIE RAPORTU

Najlepiej to zrobić na przykładzie raportu, tutaj w wersji 1.61 (patrz na s. obok). Raport ten jest w przypadku pomiaru statycznego jedynym niezbędnym dokumentem wymaganym dla przyjęcia dokumentacji do zasobu bazowego. Musi on być transparentny, czyli jasny i przejrzysty dla wszystkich, a to oznacza też użytkowników i pracowników ODGiK-ów. Załóżmy, że raport ten oglądamy za dwadzieścia lat, np. przy okazji badania dokumentacji pomiaru dla rozgraniczenia nieruchomości gruntowej. Jasne, że nie może być w nim informacji banalnych. Dla ułatwienia podzielmy raport na części zaznaczone numeracją w kolorze czerwonym i spróbujmy go skomentować.

CZĘŚCI OD 1 DO 4, CZYLI JAKIE ANTENY I ORBITY

Ze względów formalnoprawnych w raporcie powinno pojawiać się nazwisko wykonawcy. Chyba najlepiej w pozycji „użytkownik", a login (w przykładzie gd1) można by pozostawić w tym miejscu w nawiasie.

W części 3. zamieszcza się informacje z nagłówka pliku tekstowego RINEX. Zbyt szczegółowe dane dotyczące anteny są zbyteczne, bo po wykonanym postprocessingu nie mają żadnego znaczenia praktycznego. Te pozycje w nagłówku RINEX-a są dla potrzeb wysokodokładnych pomiarów. Warto chyba skorzystać z doświadczeń innych systemów. Na przykład w amerykańskim CORS w raporcie jest po prostu uwaga, że jeżeli model anteny występuje w zbiorze anten, to wysokość odnosi się do ARP (*antenna reference point*), a jeśli nie, to zakłada się, że wysokość została podana do centrum fazowego anteny. Przypadek ten dotyczy zwykle anteny jednoczęstotliwościowej, bo w dwuczęstotliwościowych centra fazowe się nie pokrywają. Wystarczy więc podawać nazwę anteny i informację, czy dane kalibracyjne są wzięte z systemu, czy nie.

Ale należy tu dodać, że w raporcie CORS na końcu jest uwaga, która – przetworzona do naszych potrzeb – mogłaby brzmieć następująco: „Współrzędne i wektory zostały obliczone bez wiedzy o użytym wyposażeniu technicznym i polowych procedurach pomiarowych, za które odpowiada wykonawca". Gdyby taka uwaga została wprowadzona do naszego protokołu, to po złożeniu podpisu przez wykonawcę raport stawałby się dokumentem formalnoprawnym. Dokument taki powinien również koniecznie funkcjonować w formie cyfrowej z podpisem elektronicznym. Jest to istotne w sytuacji, kiedy odpowiedzialność za jakość jest dzielona między wykonawcę a właściciela systemu ASG-EUPOS.

I wreszcie część 4. – w zależności od upływu czasu między pomiarem a postprocessingiem obliczenia wykonuje się na podstawie dostępnych orbit: *broadcast*, *rapid* lub *precise*. Różnice w wynikach mogą być kilkumilimetrowe, zwłaszcza jeżeli do wyrównania przyjęto długie wektory. Nie ma w tej sprawie wytycznych, czyli wykonawca sam powinien zdecydować o wyborze dokładności orbit, biorąc pod uwagę cel, dla którego jest realizowany pomiar.

CZĘŚĆ 6, CZYLI CZARNA SKRZYNKA

Jest to najważniejsza część raportu, z której można wyciągnąć sporo wniosków o jakości całego postprocessingu. Na podstawie tego krótkiego wykazu punktów referencyjnych nasuwają się wątpliwości, czy naprawdę mamy do czynienia z technicznie poprawną procedurą obliczeniową.

- Punkt został wyznaczony w nawiązaniu do sześciu stacji referencyjnych, co na pierwszy rzut oka wygląda poprawnie, ale – jak wiadomo – diabeł tkwi w szczegółach.
- Zgodnie z obowiązującymi standardami technicznymi wyznaczenie punktu powinno odbywać się w taki sposób, aby można było wydzielić w konstrukcji geometrycznej dwa niezależne wyznaczenia, oczywiście z odpowiednią, wymaganą dla danej klasy dokładnością. A więc dwa najkrótsze wektory spełniają taki warunek, jeżeli są mierzone w osobnych sesjach obserwacyjnych. Tutaj mamy pomiar w jednej sesji, więc wymagane jest dodatkowe nawiązanie, czyli trzeci punkt. Takie nawiązanie, nie do sześciu stacji referencyjnych, ale trzech najbliższych, jest zdecydowanie poprawniejsze. Daje ono lepszą dokładność lokalną i pozwala uniknąć wpływów błędów refrakcyjnych.

```
**********************************************************************
    ASG-EUPOS Serwis POZGEO wersja 1.61
**********************************************************************
UŻYTKOWNIK          :gd1
PLIK                :145_05_3380.08O                [1]
CZAS POBRANIA       :2008-12-03 22:33:30
CZAS OBLICZEŃ       :2008-12-03 23:20:42

----------------------------------------------------------------------
RINEX - INFORMACJE
Nazwa punktu        : SPYC
Numer punktu        : 1
Wersja RINEX        : 2.11
Program             : teqc  2008Feb15           [2]
Instytucja          : GeoDigitalGPS
Data                : 20081203 22:34:05UTC
Model anteny        : AINFO
Numer seryjny ant.  : 0
Wysokość anteny: 0.0575
Początek obserwacji:
2008-12-3 9:19:27.0000  Tydzień GPS: 1508  sek. GPS: 292767.0000
Koniec obserwacji:
2008-12-3 10:17:58.0000  Tydzień GPS: 1508  sek. GPS: 296278.0000

----------------------------------------------------------------------
ANTENA - INFORMACJE
MODEL WYKORZYSTANY: NONE Numer seryjny:     [3]
BRAK MODELU ANTENY W BAZIE!
Info antena L1: DeltaE : 0.00000  DeltaN : 0.00000  DeltaUp : 0.00000
Info antena L2: DeltaE : 0.00000  DeltaN : 0.00000  DeltaUp : 0.00000

----------------------------------------------------------------------
Wykorzystano orbitę BROADCAST
                                            [4]

----------------------------------------------------------------------
Lista satelitow w pliku RINEX
 G29 G30 G24 G31 G5 G2 G12 G21 G10 G16      [5]

----------------------------------------------------------------------
WYKORZYSTANE STACJE REFERENCYJNE:
Nazwa               Odległość[m]
CBKA                13567.854
NODW                23121.094
SOCH                43537.217
MIMA                47209.310               [6]
RWMZ                69129.059
CCHN                72900.930

----------------------------------------------------------------------
WYNIKI OSTATECZNE:
Współrzędne kartezjańskie
X: 3656147.022  Y: 1394518.625 Z: 5020012.982   [7]
mx: 0.0126 my: 0.0126 mz: 0.0126 mp: 0.0218

Współrzędne geograficzne
B: 52° 15' 0.95893''  L: 20° 52' 39.82351''  H_el: 143.226

Układ 1992
X: 488797.331  Y: 628142.814                    [8]
mx: 0.0051 my: 0.0072 mp: 0.0089

Układ 2000 strefa 3
X: 5790751.744  Y: 7491650.206
mx: 0.0051 my: 0.0072 mp: 0.0089

Układ 1965 strefa 2                             [9]
X: 5722581.480  Y: 4560443.884
mx: 0.0304 my: 0.0309 mp: 0.0433

Układ UTM strefa 2
X: 5788881.187  Y: 4491652.904
mx: 0.0051 my: 0.0072 mp: 0.0089

WYZNACZONE WYSOKOŚCI PUNKTU:
Wysokość elipsoidalna: 143.2259   mh: 0.0199
Undulacja          : 31.4338                    [10]
Kronsztadt 86      : 111.7921   mh: 0.0249
```

●Dokładność pomiaru wektora spada gwałtownie przy odległościach większych od 40 km, bo wtedy dochodzą dodatkowe błędy niewystępujące w wektorach krótszych – np. błędy refrakcji, błędy orbit (większa różnica między *broadcast* a *precise*), na dodatek niektóre z nich mogą mieć charakter błędów grubych (*float solution* i *fixed solution*), co zniekształca ocenę dokładności, która jest ważnym kryterium dla akceptacji pomiaru.

●Na dowód niespójności tej procedury obliczeniowej można zacytować fragment projektu Wytycznych Technicznych G-1.12 (§ 16 pkt 2) dla opracowań autonomicznych, czyli z wykorzystaniem stacji referencyjnych serwisu POZGEO D: *Niezależnie od wybranej metody pomiarów do obliczeń należy przyjąć*:

1) dane obserwacyjne z co najmniej dwóch najbliższych stacji ASG-EUPOS,

2) dane obserwacyjne z co najmniej trzech najbliższych stacji ASG-EUPOS w przypadku pomiaru poziomych osnów geodezyjnych III klasy oraz osnów realizacyjnych w pomiarach inżynierskich.

Wygląda więc na to, że autorzy postprocessingu POZGEO zaserwowali zadanie geodezji wyższej nie bardzo pasujące do celu, jakiemu ten serwis powinien służyć. Widać to na przykładzie raportu, gdzie: do stacji MIMA mamy 47,2 km, do stacji RWMZ – 69,1 km i do CCHN – 72,9 km.

I jeszcze jedna uwaga krytyczna wobec takiej procedury obliczeniowej. Wynik może być niezgodny z dokładnością lokalną na obszarze obiektu mierzonego.

Moim zdaniem część 6. raportu powinna być rozszerzona o tabelę wektorów do punktów nawiązania z ich składowymi i, co najbardziej istotne, z różnicą wysokości elipsoidalnych otrzymanych z każdego wektora jako oddzielnej obserwacji. Pozwoliłoby to na wykorzystanie systemu do wyznaczania wysokości punktów w sposób znacznie dokładniejszy niż uwzględnianie tylko undulacji, co jest rozwiązaniem przybliżonym, do tej pory nieakceptowanym przez standardy techniczne. Gdyby na dodatek, jako element kontroli wstępnej pomiarów, obliczono z każdego pojedynczego wektora w układzie 1992 współrzędne punktu wyznaczanego, każdy mógłby upewnić się, że „czarna skrzynka" wykonująca postprocessing nie zawiera procedur obliczeniowych ignorujących podstawowe zasady i poprawności. A ograniczenie

nawiązań do trzech najbliższych stacji referencyjnych okaże się rozwiązaniem optymalnym.

CZĘŚCI 9 I 10, CZYLI TRANSFORMACJE I WYSOKOŚCI

W części 9. już na pierwszy rzut oka uwagę zwraca niedokładne przeliczanie współrzędnych punktu do układu 1965. Wynika to z nieuwzględnienia kryterium dokładności lokalnej, do którego dołożono abstrakcyjną, niepoprawną technicznie „korektę ogólną" [17]. Przeliczenie to jest wykonane niezgodnie z projektem standardu na ten temat (Instrukcja techniczna G-2: Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna i przeliczenia współrzędnych między układami, GUGiK, Warszawa 2001). Dla raportu tutaj zamieszczonego poprawnie wykonana transformacja daje w wyniku błąd położenia punktu równy 0,019 m, a nie jak w raporcie 0,043 m.

Wyznaczenie w części 10. wysokości punktu tylko poprzez odjęcie undulacji jest rozwiązaniem bardzo przybliżonym i powinno być opatrzone dodatkową informacją klasyfikującą. Brak takiej informacji może spowodować konsekwencje prawne dla operatora systemu, jeżeli wysokość byłaby użyta w pracach związanych z bezpieczeństwem (inwestycje budowlane, drogowe itp.). Dla wyznaczania wysokości punktów niezbędna jest znajomość modelu geoidy (quasi-geoidy) z możliwie najwyższą dokładnością. Dlatego było to jednym z kluczowych zadań na początku tworzenia sieci aktywnej ASG-PL. W 2002 roku zakończono prace nad modelem geoidy nazwanej niwelacyjną 2001. Model opracował zespół pracowników Departamentu Geodezji GUGiK (Ryszard Pażus, Sławomir Olejnik) we współpracy z prof. Edwardem Osadą.

Na potrzeby ASG-EUPOS model geoidy niwelacyjnej 2001 został udoskonalony przez prof. E. Osadę w 2008 roku i używany jest obecnie w ASG-EUPOS do przejścia z wysokości elipsoidalnych h na wysokości normalne H. W modelu tym, nazywanym quasigeoidą 2001, uwzględniono punkty zagraniczne w pasie przygranicznym, które poprzednio, z braku danych, ekstrapolowano. Na podstawie dostępnych obecnie danych, dokładność modelu można oszacować na 4 mm/km, co stwarza możliwości wyznaczania wysokości punktów w standardzie szczegółowej osnowy wysokościowej IV klasy (10 mm/km). Ale procedura takiego obliczenia jest inna i wymaga oddzielnego postprocessingu. Opisana została w literaturze – pozycje [3], [10], [11], [12].

CZEGO W RAPORCIE POZGEO ZABRAKŁO?

W protokole należałoby umieścić jeszcze kilka dodatkowych informacji. Podpatrując innych, przydałoby się uwzględnić dopiski, np.:

- „Punkt wyznaczany leży poza poligonem utworzonym przez stacje referencyjne" – to dla punktów np. przygranicznych.
- „Najbliższy punkt kontrolny znajduje się: (*tutaj współrzędne punktu, jego klasyfikacja itp.*)" – dane z banku osnów geodezyjnych CODGiK.
- Dla przypadku, kiedy błędy położenia punktu przekraczają określoną wielkość, powinno być też ostrzeżenie użycia punktu z odpowiednim zabezpieczeniem pomiarami kontrolnymi, co oznacza, że operator nie gwarantuje usunięcia wszystkich błędów grubych. Zdarzają się bowiem przypadki, kiedy ocena dokładności w sesji skróconej daje wynik np. m_p = 0,039 m, a w sesji dłuższej poprawia się do wielkości np. 0,007 m, ale przy różnicy we współrzędnych np. o 30 cm, co świadczy o brakach w procedurze kontroli wstępnej obserwacji. A rozwiązanie jest banalnie proste. Wystarczy obliczyć przybliżone współrzędne z każdego oddzielnie wyznaczonego wektora i sprawdzić ich zgodności. Takie sprawdzenie zamieszczone w raporcie byłoby też cennym elementem kontroli jakości, zrozumiałym dla każdego geodety. Aż prosi się w raporcie o zestawienie (np. w układzie 1992) wektorów i ich składowych Δx, Δy, Δh z obliczeniem odchyleń od średniej. To jest najprostsza i najbardziej zrozumiała kontrola wstępna jakości, mająca dodatkowy atut, bo wielkości Δh mogłyby być wykorzystywane do celów niwelacji satelitarnej.

OPTYMISTYCZNE ROKOWANIA

I na koniec jeszcze jedna uwaga ogólna dotycząca aspektów formalnoprawnych. W regulaminie korzystania z systemu ASG-EUPOS wydanym przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii znajduje się taki lapsus: „Wyłączną odpowiedzialność za skutki wykorzystania systemu ASG-EUPOS ponosi Użytkownik". Jest to próba przerzucenia na użytkownika odpowiedzialności za postprocessing wykonany przez właściciela systemu, czyli GUGiK. A więc nie dość, że mamy coś w rodzaju czarnej skrzynki, to na dodatek jesteśmy za procedury obliczeniowe w tej skrzynce odpowiedzialni. Można porównać to do sytuacji, kiedy np. wzniesiono dom (za 29,9 mln zł, bo taki był koszt systemu ASG-EUPOS), ale budowniczy nie daje gwarancji, że założona wewnątrz infrastruktura techniczna będzie działać jak należy.

Jak widać, jest jeszcze trochę do zrobienia, aby system wycyzelować i aby był bardziej przyjazny dla użytkowników. Nie będzie to wymagało jakiegoś specjalnego wysiłku, więc rokowania są optymistyczne. Z całą pewnością możemy mówić o nowej jakości w pomiarach geodezyjnych. Problem jednak w popularyzacji systemu i doskonaleniu metod pomiarowych, aby były dostępne dla większej rzeszy geodetów.

DR RYSZARD PAŻUS
jako dyrektor Departamentu Geodezji GUGiK był jednym z inicjatorów budowy w Polsce sieci ASG

Literatura:
- [1] Adamczewski Z., 2007: Rachunek wyrównawczy w 15 wykładach, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej;
- [2] Czarnecki K., 1994: Geodezja współczesna w zarysie, Wydawnictwo Wiedza i Życie;
- [3] Instrukcja techniczna „G-2 Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna i przeliczenia współrzędnych między układami", GUGiK 2001, wyd. V zmienione (Instrukcja zawiera CD-ROM „Geoida niwelacyjna 2001 i zbiory identyfikatorów punktów I i II klasy");
- [4] Kadaj R., Świętoń T., 2008: Automatyczny postprocessing w ASG-EUPOS, GEODETA 10 (161);
- [5] Lamparski J., 2001: NAVSTAR GPS od teorii do praktyki, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego;
- [6] Pażus R., 2001: Osnowa w zasięgu ręki, GEODETA 2 (69), geoforum.pl/archiwum/2001/69text2.htm;
- [6] Pażus R., 2001: Między układami, GEODETA 3 (70);
- [7] Pażus R., 2001: Start ASG, Aktywna Sieć Geodezyjna dla województwa śląskiego (założenia techniczne i porównania zagraniczne), GEODETA 6 (73), geoforum.pl/archiwum/2001/73text4.htm;
- [8] Pażus R., Osada E., Olejnik S., 2002: Geoida niwelacyjna 2001, GEODETA 5 (84), Magazyn zawiera CD-ROM „Geoida niwelacyjna 2001 i zbiory identyfikatorów punktów I i II klasy", geoforum.pl/archiwum/2002/84text1.htm;
- [9] Pażus R., 2002: Supergeoida 2001, GEODETA 8 (87);
- [10] Pażus R., 2004: ASG-PL genetycznie zmodyfikowana, GEODETA 5 (108);
- [11] Pażus R., 2004: 2D+1D=2,5D!, GEODETA 8 (111);
- [12] Pażus R., 2006: Amerykanie nie mają obaw – modernizacja osnowy wysokościowej w USA, GEODETA 5 (132);
- [13] Schrock G., 2007: RTN 101 cykl 15 artykułów „The American Surveyor", http://www.amerisurv.com/content/view/3812/150/;
- [14] Specht C., 2007: System GPS, Wydawnictwo Bernardinum;
- [15] Van Sickle J., 2008: GPS for Land Surveyors, 3rd ed. Taylor & Francis Group CRC Press;
- [16] Wardziak A., 2001: Płotka czy łosoś, GEODETA 3 (70).
- [17] Kadaj R., 2009: Jak rachować pomiary GPS?, NAWI (dodatek do GEODETY 3/2009) nr 1(19).

Danuta Karaś z firmy KWANT prezentuje rozwiązania HP 2009 dla GIS-u

Seria HP Designjet 510 Printer

- Wygoda: HP-GL/2 jest zoptymalizowanym językiem wektorowym pozwalającym na dokładne pozycjonowanie linii i definiowanie krzywych
- Jakość: 2400 x 1200 optymalizowane dpi
- Niezawodność: HP-GL/2 generuje mniejsze rozmiary plików, co usprawnia połączenia pomiędzy twoją stacją a robocza drukarką
- Przetwarzanie: przetwarzanie prac wewnątrz drukarki uwalnia twój PC oraz pozawala na kontynuację prac bez przerw
- Zgodność: HP-GL/2 jest standardowym językiem dla drukowanych plików. Druk w łatwy sposób plików RTL poprzez oprogramowanie HP Instant Painting Utility
- Powiększona pamięć: 160 MB (rozszerzone do 416 MB), aby przetwarzać złożone pliki

Seria HP Designjet T1120 i HD-MFP

- Zwiększenie pamięci z 256 MB do 320 MB (24-in)/384 MB (44-in)
- Do 30% szybsze wykonywanie zadań w porównaniu do serii T1100
- Proste i szybkie drukowanie: HP Instant Painting Utility 2.0 dla plików PLT, PDF i PPT z funkcją podglądu wydruku
- Wydajniejsza architektura przetwarzania pliku w drukarce z 80 GB HD dająca więcej miejsca na przechowywanie przetworzonych plików
- Wewnętrzna architektura druku i dysk twardy o pojemności 80 GB pozwala wydrukować każdy plik niezależnie od wielkości czy skompilowania
- Łatwe tworzenie profesjonalnych plakatów dzięki oprogramowaniu Serif PosterDesigner Pro for HP
- Poprawiona integracja z aplikacjami do zarządzania kosztami wydruku (MPS)

2009
Preferred Partner
GOLD

hp invent

Kwant spółka z o.o.

07-410 Ostrołęka, pl. Bema 11,
tel. (0 29) 764-64-35 lub 764-59-63,
kwant@kwant.pl

Galileo i GPS: podobieństwa i różnice

TROPEM SYGNAŁÓW

Zarówno satelity GPS, jak i Galileo emitują sygnały, które trafiają do odbiorników na Ziemi bądź statkach kosmicznych na niskich orbitach. Szacuje się, że w 2020 roku liczba odbiorców może sięgnąć 3 miliardów. Przyjrzyjmy się więc bliżej satelitarnym sygnałom nawigacyjnym.

MARTA KRYWANIS

Zagadnienie zasługuje na uwagę, gdyż w marcu 2009 roku w Centrum Badań Kosmicznych w Warszawie stanęła stacja GESS (Galileo Experimental Sensor Station). Placówka ta będzie nieprzerwanie gromadziła sygnały wszystkich satelitów nawigacyjnych i przesyłała je do innych stacji GESS i do centrów kontroli. Współpraca Polski z Europejską Agencją Kosmiczną (ESA) rozpoczęła się już na początku lat 90. Do tej pory nie byliśmy jednak angażowani w większe projekty kosmiczne. „Porozumienie o Europejskim Państwie Współpracującym" zawarte w 2007 r. między rządem Rzeczpospolitej Polskiej i ESA otwiera nam drzwi do wykorzystania przestrzeni kosmicznej.

ASPEKTY POLITYCZNE

Galileo i GPS kształtują nowy model współpracy. Unia Europejska i Stany Zjednoczone uznały konieczność współdziałania obydwu systemów nawigacji satelitarnej. Jednak droga do zawarcia porozumienia nie była prosta. Idea powstania konkurencyjnego dla GPS systemu nawigacyjnego wywołała liczne spory między Brukselą i Waszyngtonem. Amerykanie obawiali się, że sygnał Galileo zakłóci funkcjonowanie GPS. Dokładniej mówiąc, chodziło o szyfrowany sygnał GPS stworzony dla potrzeb armii amerykańskiej (M-code), który ma być używany już w 2012 roku.

W 2004 roku spór zażegnało „Porozumienie o promocji, warunkach i wykorzystaniu systemów nawigacji satelitarnej Galileo i GPS oraz związanych z nimi zastosowań". – Nie byliśmy zobowiązani do współpracy z USA, ale posiadanie w pełni kompatybilnego systemu jest korzystne dla obu rynków – powiedział Rene Oosterlinck, szef Departamentu Nawigacji w Europejskiej Agencji Kosmicznej. Ostatecznie ustalono, że 30 satelitów Galileo będzie korzystało z modulacji BOC(1,1) – Binary Offset Carrier. Przedstawiciele ESA, którzy początkowo chcieli zastosować oferujący większą precyzję standard BOC(1.5,1.5), w końcu zdecydowali się na ustępstwa.

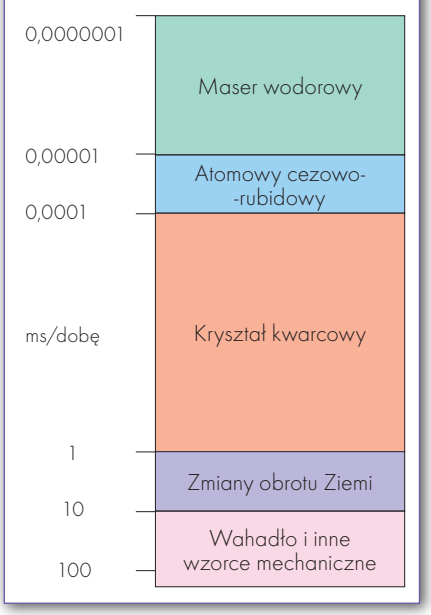
Kwestia modulacji sygnału Galileo nie została jeszcze całkowicie zamknięta. Od momentu podpisania porozumienia w 2004 r. naukowcy wciąż dyskutowali o nowej modulacji, będącej alternatywą BOC(1,1), której powstanie nie naruszyłoby warunków porozumienia z USA. 26 czerwca 2007 roku Stany Zjednoczone i Unia Europejska podpisały porozumienie o wspólnym sygnale dla użytku cywilnego – modulowanym za pomocą MBOC (Multiplexed Binary Offset Carrier). Było ono wynikiem licznych dyskusji na temat modulacji sygnału Galileo w paśmie E1/L1, wykorzystywanym również przez GPS. Efektem tego porozumienia było zatwierdzenie „Planu Sygnału Systemu Galileo dla pierwszej generacji".

Współdziałanie obydwu systemów daje pewność, że sygnały Galileo nie będą miały negatywnego wpływu na systemy nawigacyjne wykorzystywane przy prowadzeniu operacji wojskowych przez Stany Zjednoczone i NATO. Ma to zapewnić ochronę wspólnych interesów, bezpieczeństwo sygnatariuszy, a także otworzyć drogę do powstania podwójnego systemu satelitów,

TAB. 1. STABILNOŚĆ WZORCÓW CZASU [S]

Przedział czasu	Wzorzec rubidowy	Maser wodorowy
1 doba	$\leq 5 \cdot 10^{-11}$	$\leq 3 \cdot 10^{-12}$
10	$\leq 5 \cdot 10^{-12}$	$\leq 3 \cdot 10^{-12}$
100	$\leq 5 \cdot 10^{-12}$	$\leq 3 \cdot 10^{-13}$
1000	$\leq 5 \cdot 10^{-13}$	$\leq 3 \cdot 10^{-13}$

RYS. 1. DOKŁADNOŚĆ WZORCÓW CZASU



TAB. 2. SYGNAŁY GPS I GALILEO

GPS			Galileo		
Częstotl. [MHz]	Kod	P_m [dBW]	Częstotl. [MHz]	Numer sygnału	P_m [dBW]
1575,42	C/A	160	1176,45	1, 2	158
			1207,14	3, 4	
1227,60	P	166	1278,75	5	155
				6, 7	158
1575,42	P	163	1575,42	8	155
				9, 10	158

które będą nadawały wspólny sygnał cywilny o zasięgu ogólnoświatowym.

TRANSMISJA SYGNAŁU GPS I GALILEO

Transmisja sygnałów radiowych zarówno GPS, jak i Galileo wymaga stabilnych wzorców częstotliwości. AFS (Atomic Frequency Standard), integrując dwa wzorce rubidowe i dwa cezowe, wytwarza podstawową dla GPS częstotliwość 10,23 MHz. Wzorzec taki pozwala na wyznaczenie czasu z dokładnością do 10^{-12} s/dobę. W systemie Galileo innowacją jest zastosowanie pasywnych maserów wodorowych oferujących większą stabilność (tab. 1 i rys. 1). Wytworzenie wzorca odbywa się za pomocą CMCU (Clock Monitoring and Control Unit), integrującego dwa masery wodorowe i dwa wzorce rubidowe.

Przy tworzeniu sygnału w obu systemach bardzo ważną rolę odgrywa CDMA (Code Division Multiple Access), czyli dostęp wielokrotny z podziałem kodowym. Wszystkie satelity danego systemu transmitują sygnał na tej samej częstotliwości. By pozwolić odbiornikowi na ich rozróżnienie i umożliwić pomiar czasu przebiegu sygnału, na dany sygnał nakładany jest kod. Kod jest różny dla każdego satelity, co umożliwia jego identyfikację.

Sygnały systemu GPS transmitowane są w dwóch pasmach częstotliwości nośnych: L1=1575,42 MHz i L2=1227,60 MHz. Z kolei w Galileo dla sygnałów przeznaczone będą następujące pasma częstotliwości: 1164-1215 MHz (E5a i E5b), 1215-1300 MHz (E6), 1559--1592 MHz (E2-L1-E1). Na wymienione wyżej częstotliwości nałożone zostaną kody pseudoprzypadkowe, scharakteryzowane w tabeli 2, gdzie P_m to minimalna moc sygnału docierającego do odbiornika. Po zsumowaniu kodów z depeszą nawigacyjną powstaje sygnał odbierany przez użytkownika.

SYGNAŁY GPS

W systemie GPS wykorzystana jest transmisja z widmem rozproszonym, a istotę jej stanowią dwa kody pseudoprzypadkowe: C/A i P. Są to ciągi binarne, które powtarzają się co jakiś czas. Sygnały na częstotliwości L1 są modulowane przez dwa kody C/A i P, natomiast sygnały na częstotliwości L2 – jedynie kodem P (tab. 3).

C/A jest kodem o długości 1023 bitów. Generowany jest z szybkością 1,023 MHz, a okres jego powtarzania to 1 ms. Kod ten jest wynikiem działania dwóch rejestrów przesuwnych (LFSR – Linear Feedback Shift Register): G1 i G2. LFSR posiada rejestr przesuwny o długości n bitów, który na początku zawiera losowe bity. Niektóre bity rejestru są poddawane operacji xor (sumowane są modulo 2) i wynik zastępuje najstarszy bit rejestru, jednocześnie pozostałe bity przesuwane są o jedną pozycję w prawo i najmłodszy bit staje się kolejnym bitem generowanego ciągu (rys. 2). W GPS przewidzianych jest 37 różnych kodów C/A, z czego 32 będą przyporządkowane satelitom, a pozostałe 5 – pseudosatelitom.

Kod P jest wynikiem użycia dwóch generatorów kodów, z których każdy wykorzystuje po dwa rejestry przesuwne. Możliwe jest otrzymanie 37 różnych kodów P. Okres wynosi 38 tygodni, jednak kod P jest zerowany co tydzień.

TAB. 3. CHARAKTERYSTYKA SYGNAŁÓW GPS

Sygnał		Częstotliwość nośna [MHz]	Częstotliwość kodu [Chip/s]	Kod szyfrujący	Szyfrowanie danych	Serwis odniesienia
Pasmo	Nazwa					
L1	C/A, P	1575,42	M	Rządowy	Tak	PRS
L2	P	1227,60	2	Brak	Niektóre	OS/SoL/CS

PRS (Public Regulated Service), OS (Open Service)/SoL (Safety of Life Service)/CS (Commercial Service)

SYGNAŁY GALILEO

W Galileo przewidziano 10 sygnałów nośnych (rys. 3). Dwa sygnały nawigacyjne na E2-L1-E1 transmitowane będą w trzech kanałach (A, B i C) L1 – tab. 4:

- L1F – sygnał otwartego dostępu, zawierający dane nawigacyjne i dane integralne,
- L1P – sygnał ograniczonego dostępu.

Dwa sygnały nawigacyjne na E6 są transmitowane w trzech kanałach w paśmie E6 (tab. 5):

- E6C – sygnał komercyjnego dostępu,
- E6P – sygnał ograniczonego dostępu.

Dwa sygnały nawigacyjne na E5 są transmitowane w czterech kanałach pasma E5 (tab. 6):

- E5a – sygnał otwartego dostępu, zawierający podstawowe dane dla nawigacji i wyznaczeń czasu
- E5b – sygnał otwarty, zawierający dane nawigacyjne i integrujące.

MODULACJA SYGNAŁÓW

Modulacja sygnału jest procesem polegającym na zmianie jednego z parametrów fali nośnej, zgodnie ze zmianami sygnału informacyjnego (nakładanie informacji na falę nośną). W systemie GPS modulacji podlegają dwa ciągi binarne:

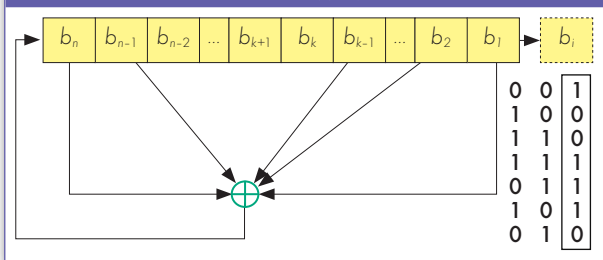
1. suma binarna kodu C/A i depeszy nawigacyjnej (D),

2. suma binarna kodu P i depeszy nawigacyjnej (D).

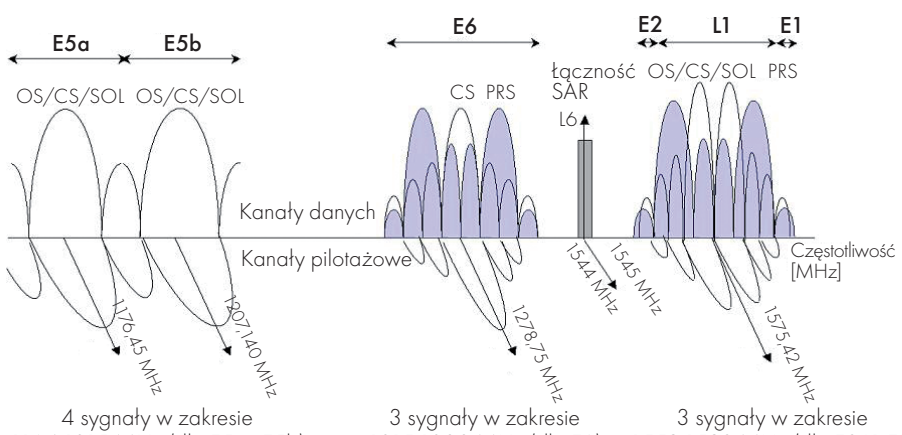
Pierwszy z wymienionych generowany jest z szybkością 10,23 MHz, natomiast drugi – dziesięciokrotnie wolniej: 1,023 MHz. Częstotliwość L1 modulowana jest przez P+D i C/A+D, natomiast L2 – jedynie przez P+D (rys. 4).

Technika zastosowana do modulacji częstotliwości L zarówno w sytemie GPS, jak i Galileo to BPSK (Binary Phase Shift Keying). Przebiegi zerojedynkowe (binarne) są w niej reprezentowane przez dwa stany: „1" i „-1". Cała modulacja polega na przesunięciu fazy o 180 stopni

RYS. 2. REJESTR PRZESUWNY



RYS. 3. SYGNAŁY GALILEO



TAB. 4. CHARAKTERYSTYKA SYGNAŁU GALILEO NA L1

Sygnał		Częstotliwość nośna [MHz]	Częstotliwość kodu [Chip/s]	Kod szyfrujący	Szyfrowanie danych	Serwis odniesienia
ID	Nazwa					
1	E2-L1-E1-A	1575,42	M	Rządowy	Tak	PRS
2	E2-L1-E1-B	1575,42	2	Brak	Niektóre	OS/SoL/CS
3	E2-L1-E1-C	1575,42	2	Brak	-	OS/SoL/CS

TAB. 5. CHARAKTERYSTYKA SYGNAŁU GALILEO NA E6

Sygnał		Częstotliwość nośna [MHz]	Częstotliwość kodu [Chip/s]	Kod szyfrujący	Szyfrowanie danych	Serwis odniesienia
ID	Nazwa					
1	E6-A	1278,75	5	Rządowy	Tak	PRS
2	E6-B	1278,75	5	Komercyjny	Tak	CS
3	E6-C	1278,75	5	Komercyjny	-	CS

TAB. 6. CHARAKTERYSTYKA SYGNAŁU GALILEO NA E5

Sygnał		Częstotliwość nośna [MHz]	Częstotliwość kodu [Chip/s]	Kod szyfrujący	Szyfrowanie danych	Serwis odniesienia
ID	Nazwa					
1	E5a-1	1176,45	10	Brak	Brak	OS/SoL
2	E5a-Q	1176,45	10	Brak	-	OS/SoL
3	E5b-1	1207,14	10	Brak	Niektóre	OS/SoL/CS
4	E5b-Q	1207,14	10	Brak	-	OS/SoL/CS

w momencie zmiany stanu ciągu informacyjnego. Ogólnie sygnał PSK (Phase Shift Keying – przesunięty fazowo) możemy zapisać jako:

$s(t) = A \sin(\omega_0 t + \Delta\psi\, x(t))$.

Dla BPSK sygnał modulujący x(t) przyjmuje tylko dwie wartości (-1 i 1) reprezentujące odpowiednio symbole binarne 0 i 1. Stąd otrzymujemy:

$s1(t) = A \sin(\omega_0 + \Delta\psi)$ dla x(t)=1 dla 1,

$s1(t) = A \sin(\omega_0 - \Delta\psi)$ dla x(t)=-1 dla 0.

Aby obydwa sygnały maksymalnie różniły się od siebie (co ma zminimalizować prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy odbiorze wiadomości), przyjmuje się dewiację fazy (maksymalną bezwzględną odchyłkę kąta chwilowego od liniowej zmiany tego kąta) równą $\pi/2$ (rys. 5).

Technologicznym wyzwaniem przy tworzeniu systemu Galileo jest odpowiedni dobór modulacji sygnału. Owocem prac i analiz przy tworzeniu sygnałów GNSS nowej generacji jest wybór modulacji BOC. Standardowa modulacja BOC jest kwadratem modulacji sygnału nośnego. Modulacja BOC o zadanej częstotliwości nośnej i sekwencji bitowej zapisywana jest w następujący sposób: BOC (fs, fc), gdzie fs to wielokrotność 1,023 MHz, a szybkość generowania fc to wielokrotność 1,023 Mcps (rys. 6).

Sygnał na L1 jest wykorzystywany przez GPS (na tę częstotliwość nałożono już kod systemu) i GLONASS. Dlatego aby uniknąć całkowitego „zapchania" sygnału, należy dążyć do kompatybilności i interoperacyjności Galileo z GPS. Rozwiązanie to powinno zapewnić:

- optymalne wykorzystanie spektrum,
- tę samą częstotliwość, którą ma GPS przy nadawaniu sygnału C/A,
- zmniejszenie pokrycia z innymi sygnałami.

Biorąc pod uwagę powyższe aspekty, przy transmisji sygnału postanowiono zastosować modulację MBOC (rys. 7), która jest rezultatem połączenia BOC(1,1) i BOC(5,1). Idea zrodziła się z potrzeby modulacji, która dałaby sygnał dostępny dla Serwisu Otwartego, jak również spełniający oczekiwania sektora bezpieczeństwa. Ostatecznie eksperci z USA i Europy zoptymalizowali modulację MBOC (6,1) dla L1C i E1 OS sygnału Galileo.

Jeżeli chodzi o modulację na E6, to nie stwarza ona żadnych przeszkód w zakresie operacyjności i kompatybilności, ponieważ pasmo to nie jest używane przez system GPS i GLONASS. Przyjęto więc:

- BPSK(5) dla E6C sygnału komercyjnego,
- BOC cos(10,5) dla E6P sygnału ograniczonego dostępu.

Pasmo sygnału E5 jest bardzo duże, a co za tym idzie – jego wykorzystanie może okazać się bardzo szerokie. Składa się z dwóch przystających pasm: E5a i E5b. E5b koresponduje z pasmem L5 GPS.

PODRAMKI W DEPESZY GALILEO

Oprócz kodowanego sygnału, każdy satelita przesyła na tej samej fali nośnej zbiór informacji, zwany depeszą nawigacyjną. Informacja ta w systemie Galileo ma być wysyłana w zakresie fal radiowych wysokich częstotliwości, w ramkach po 150 bitów każda. W zależności od sygnału zastosowane będą różne prędkości przesyłu danych, przyjęto jednak, że czas transmisji pojedynczego sygnału nie powinien przekraczać jednej sekundy. W systemie Galileo na każdą ramkę składać się będzie siedem podramek (rys. 8).

SYNC – podramka synchronizująca: ● czas trwania 0,04 s, ● długość 6 bitów, ● używana do określenia granic ramki i bitów przesłanych danych, ● raz zidentyfikowana, potwierdza, że synchronizacja nie została przerwana.

SNF (Satellite Navigation Frame) – wartość indeksu satelitarnej ramki nawigacyjnej: ● czas trwania 0,02 s, ● długość 3 bity, ● skojarzona z każdą ramką danych, ● służy do wyróżnienia przesyłanej informacji nawigacyjnej.

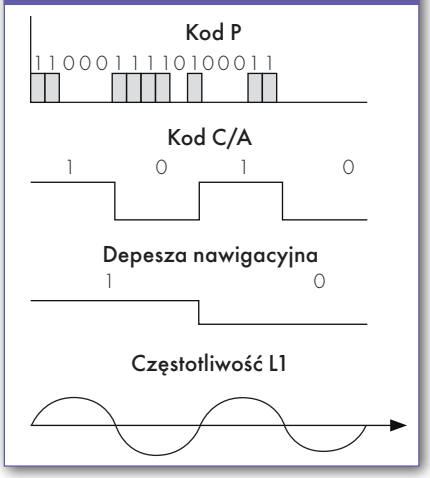
Frame ID – podramka identyfikująca: ● czas trwania 0,04 s, ● długość 6 bitów, ● określa typ wiadomości przesyłanych w następnej podramce, ● umożliwia przesłanie danych w dowolnej kolejności.

Data – podramka z danymi nawigacyjnymi.

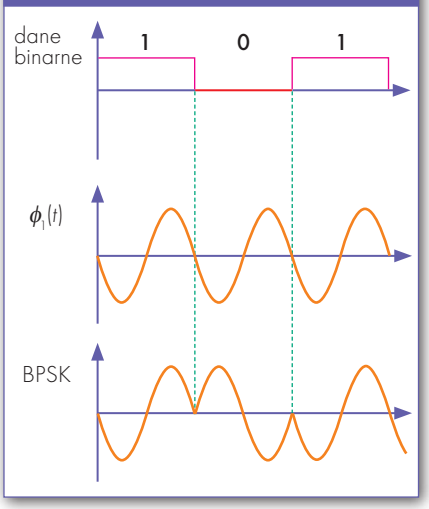
Integrity – integralność: ● zawiera dane uruchamiające alarm w sytuacji, gdy sygnały docierające z satelitów nie spełniają określonych wymogów, wówczas odbiornik użytkownika sam może je zablokować, ● wymogiem jest jak najmniejsze opóźnienie w odbiorze alarmu.

Checksum (suma kontrolna): ● podramka służąca do zweryfikowania po-

RYS. 4. MODULACJA SYGNAŁU GPS



RYS. 5. MODULACJA BPSK



prawności nadawanej wiadomości, ●długość 27 bitów.

Tail Bits – podramka zamykająca:

●czas trwania 0,04 s; ●sekwencja siedmiu zer.

● PODRAMKI W DEPESZY GPS

Z kolei w systemie GPS ramka zawiera pięć podramek (rys. 9). W każdej pierwsze dwa słowa są identyczne i zwane są słowami kluczowymi (TLM i HOW). TLM (Telemetry Word) składa się z preambuły przeznaczonej do celów synchronizacji (8 bitów), właściwej wiadomości telemetrycznej (14 bitów), 2 bitów zarezerwowanych oraz 6 bitów kontrolnych (łącznie 30 bitów). HOW (Hand-Over Word) służy do określenia liczby cykli kodu, które minęły od początku tygodnia do rozpoczęcia najbliższej w czasie podramki.

Informacje zawarte w I podramce to: ●WN – (Week Number) numer tygodnia GPS, ●URA – dokładność pomiaru pseudoodległości, ●SV Health – „zdrowie satelity", ●IODC – numer zestawu danych, korekty zegara satelity, ●T_{GD} – opóźnienie propagacyjne, ●t_{OC} – poprawka czasu zegara satelity, ●α_{f2}, α_{f1}, α_{f0} – współczynniki wielomianu opisujące poprawkę zegara satelity.

W II podramce znajdują się następujące efemerydy orbitalne: ●IODE – parametr odniesienia dla danych efemerydalnych, ●C_{rs} – wyraz poprawkowy sinusoidalny do promienia orbity, ●Δn – przyrost ruchu średniego, ●M_0 – anomalia średnia w chwili odniesienia, ●C_{uc} – wyraz poprawkowy cosinusoidalny do argumentu szerokości, ●$a^{1/2}$ – pierwiastek kwadratowy z dużej półosi elipsy, ●t_{oe} – czas odniesienia efemerydy.

III podramka zawiera efemerydy orbitalne: ●C_{ic} – wyraz poprawkowy cosinusoidalny do kąta inklinacji, ●Ω_c – długość węzła wstępującego orbity w epoce tygodnia, ●C_{is} – wyraz poprawkowy sinusoidalny do kąta inklinacji, ●i_o – kąt inklinacji w chwili odniesienia, ●C_{rc} – wyraz poprawkowy cosinusoidalny do promienia orbity, ●ω – argument perygeum, ●$'\Omega_e$ – pochodna Ω_e względem czasu, ●IODE – pierwiastek kwadratowy z dużej półosi orbity, ●idot – pochodna kąta „i" względem czasu.

W podramce IV transmitowane są następujące parametry: ●almanach satelitów o numerach PRN większych niż 24, ●dane NMCT, ●dane do poprawki jonosferycznej i UTC, ●stan „zdrowia" satelitów o numerach większych niż 24.

Z kolei podramka V zawiera: ●almanach satelitów o numerach PRN mniejszych niż 25, ●stan „zdrowia" satelitów o numerach PRN mniejszych niż 25, ●czas odniesienia i numer tygodnia dla danych zawartych w almanachu.

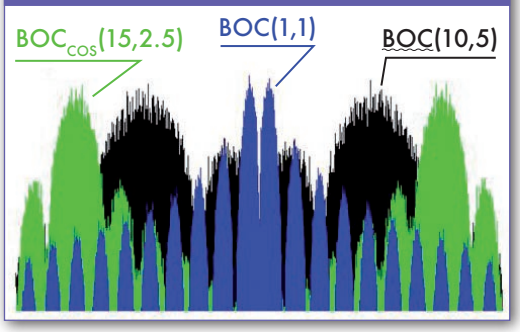
● EFEMERYDY I ALMANACH

Depesza nawigacyjna Galileo składać się będzie z dwóch zasadniczych części: danych efemerydalnych i almanachu. Efemerydy każdego satelity systemu (zarówno GPS, jak i Galileo) obejmują 17 parametrów: ●6 elementów orbity Keplera, ●6 współczynników harmonicznych ●kąt inklinacji orbity, ●rząd poprawek węzła wstępującego LAN (Longitude of the Ascending Node) , ●średnie poprawki ruchu, ●referencyjny czas efemeryd, ●dane na moment rozpoczęcia transmisji depeszy IODE liczące 8 bitów lub parametr IOD (Issue Of Data) liczący 6 bitów.

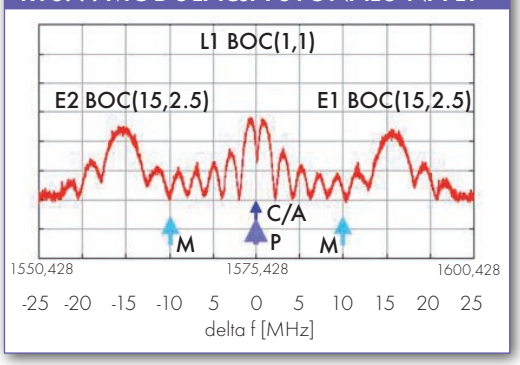
Almanach systemu Galileo będzie się składał z danych o konfiguracji satelitów, poprawki dla pokładowego wzorca czasowego (16 bitów), poprawki służącej odniesieniu do czasu UTC (104 bity) i korelacji z GPS (72 bity). Dane opisujące konfigurację satelitów zarówno Galileo, jak i GPS to: ●12 parametrów orbit (po cztery dla każdej z trzech orbit), pierwiastek kwadratowy dużej półosi elipsy błędów, promień mimośrodu, kąt inklinacji oraz długość geograficzna węzła wstępującego, ●3 parametry zawierające argumenty perygeum pierwszego satelity dla każdej orbity, ●30 parametrów zawierających średnią anomalię dla każdego z 30 satelitów.

Plan częstotliwości i sygnałów Galileo został ustalony, pozostaje już tylko czekać na jego realizację i ostatecznie wdrożyć teorię w praktykę.

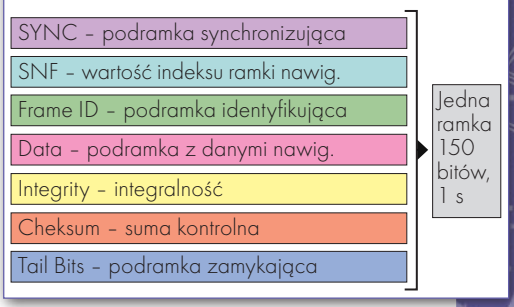
RYS. 6. MODULACJA BOC



RYS. 7. MODULACJA SYGNAŁU NA L1



RYS. 8. BUDOWA DEPESZY NAWIGACYJNEJ GALILEO



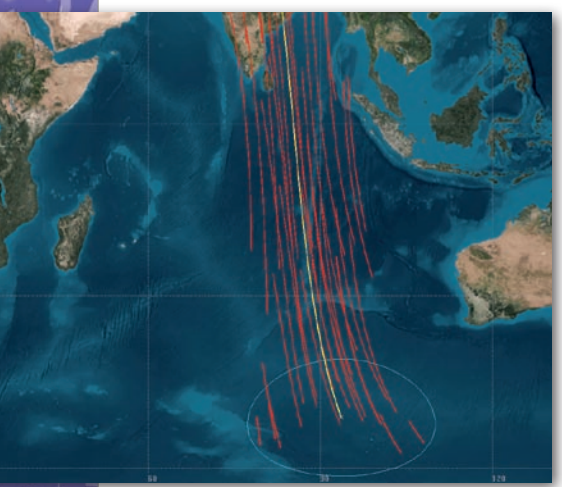
RYS. 9. BUDOWA DEPESZY NAWIGACYJNEJ GPS

MARTA KRYWANIS
jest pracownikiem Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk

Źródła:
•[1] Specht C., 2007: System GPS, Wydawnictwo Bernardinum, Pelplin;
•[2] Januszewski J., 2006: Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa;
•[3] Hodgart S. M., Blunt P. B. , Unwin M, 2008: Double Estimator – a new receiver for tracking BOC signals, „GPS World" (Spring 2008);
•[4] NAWI nr 8 (10) 2005;
•[5] www.esa.int;
•[6] Inside GNSS, The MBOC modulation. A final touch for the Galileo Frequency and Signal Plan (September/October 2007);
•[7] Informacja rządu przygotowana w związku z art. 9 ust. 3 ustawy z 11 marca 2004 r. o współpracy Rady Ministrów z Sejmem i Senatem w sprawach związanych z członkostwem RP w UE (DzU nr 52, poz. 515);
•[8] http://galileo.kosmos.gov.pl;
•[9] http://esamultimedia.esa.int/docs/galileo/ESA_Galileo_CMCU.pdf;
•[10] GalileoTech News. Navigation Signal Generation Unit (NSGU), European Space Agency, 2003;
•[11] Narkiewicz J., 2007: GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa;
•[12] Hein G., 2002: Status of Galileo Frequency and Signal Design, ION GPS 2002, Portland, raport;
•[13] Eissfelder B., Hein G. W., Winkel J. i Hartl P., 2000: Galileo Signal Options, „Galileo's World";
•[14] Braibanti R., 2004: GPS-Galileo Cooperation Agreement, prezentacja dla USA, Seul, 2 listopada.

PARIS POMIERZY SYGNAŁY GNSS

Europejska Agencja Kosmiczna ogłosiła właśnie nowy projekt, który wykorzysta do badań środowiska naszej planety. Nowatorska technologia, która posłuży do pomiarów sygnałów GNSS to PARIS (Passive Reflectometry and Interferometry System). Jej założenia zosta-



ły opracowane już w 1993 roku przez Brytyjskie Narodowe Centrum Oceanograficzne, Francuski Instytut Eksploracji Morza, Hiszpański Instytutu Oceanografii, Instytut Studiów Kosmicznych w Katalonii, a także niemiecki GeoForschungsZentrum i francuski Collecte Localisation Satellites. Technologia PARIS polega na mierzeniu fazy i opóźnienia sygnału, który dotarł do anteny bezpośrednio z satelity GPS, i porównaniu go z tym samym sygnałem odbitym od powierzchni Ziemi, dzięki czemu możliwe jest uzyskanie informacji o odległości do obiektu, od którego odbiły się mikrofale. Jest to więc w praktyce pasywna wersja altimetrów radarowych zainstalowanych na pokładzie takich satelitów, jak choćby ENVISAT. Urządzenia te wykonują obecnie pomiary z dokładnością do 2 cm. Projektowany system PARIS ma charakteryzować się dokładnością nieprzekraczającą 5 cm. Jego zaletą nie będzie jednak precyzja, lecz możliwość mierzenia nawet do 20 punktów jednocześnie, podczas gdy istniejące satelity mierzą tylko jeden. Pozwoli to na obrazowanie obiektów w krótszych odstępach czasu, co da z kolei możliwość badania szybkich zmian zachodzących w środowisku Ziemi. W praktyce, im więcej satelitów nawigacyjnych zostanie wyniesionych na orbitę, tym misja PARIS przyniesie lepsze pomiary.

ŹRÓDŁO: ESA

NORWEGIA W PROJEKCIE GALILEO

Rząd Norwegii uznał, że wraz z 27 państwami Unii Europejskiej będzie oficjalnie uczestniczyć w projekcie Galileo. Za udział w nim niebędąca członkiem UE Norwegia musi zapłacić ok. 70 milionów euro w ciągu najbliższych 5 lat. Kwota jest duża, jednak dzięki temu Norwegowie mogą spodziewać się lepszego pokrycia sygnałem satelitarnym północnych krańców swojego kraju. Ponadto norweskie firmy będą mogły swobodniej działać jako podwykonawcy projektu. Już wcześniej kraj ten angażował się w Galileo, m.in. spółka Norspace dostarczyła generatory dla testowych satelitów GIOVE-A i GIOVE-B. Firma podpisała także umowę na dostawę sprzętu dla pierwszych czterech satelitów i ma nadzieje, że wyposaży 26 kolejnych aparatów. Dzięki udziałowi w programie Norwegia ma większy wpływ na decyzje dotyczące systemu i podpisywane kontrakty. Norwegowie planują również rozwinięcie systemu ratownictwa morskiego SAR.

ŹRÓDŁO: GPS WORLD

„SERCE" GOCE ZACZĘŁO BIĆ

Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) poinformowała 8 kwietnia, że gradientometr zainstalowany na pokładzie satelity GOCE (Gravity field and steady-state Ocean Circulation Explorer) zaczął zbierać pierwsze testowe dane o polu grawitacyjnym Ziemi. W zeszłym tygodniu uruchomiono silnik jonowy napędzany ksenonem, którego zadaniem będzie utrzymywanie satelity na odpowiednim pułapie. Po włączeniu niezwykle czułego gradientometru EEG (Electrostatic Gravity Gradiometer) wszystkie podsystemy GOCE są już aktywne. W najbliższych tygodniach planowane jest systematyczne obniżanie pułapu orbity o 150-200 metrów dziennie do wysokości 250 km oraz kalibrowanie i testowanie poszczególnych urządzeń [więcej o satelicie GOCE pisaliśmy w kwietniowym numerze GEODETY – red.].

ŹRÓDŁO: ESA

KRÓTKO

- Chiny 15 kwietnia umieściły na orbicie drugiego satelitę nawigacyjnego systemu **Compass**; do 2020 r. system pokryje cały glob i będzie dostępny dla wszystkich użytkowników.
- Należący do Sił Powietrznych USA satelita **GPS** bloku IIR-20(M) rozpoczął 10 kwietnia testowe nadawanie sygnału L5 na częstotliwości 1176,45 MHz; jest to już trzeci cywilny sygnał systemu GPS; sygnał L5 ma spowodować wzrost precyzji otrzymywanych współrzędnych i dostępności systemu; zgodnie ze zobowiązaniami rządu USA wobec Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej (ITU) sygnał L5 ma wejść do powszechnego użycia najpóźniej 26 sierpnia br.
- NASA opublikowała najnowsze wyniki badań nad zmianami grubości i wieku lodu pokrywającego Ocean Arktyczny; w projekcie wykorzystano dane zebrane przez amerykańskiego satelitę **ICESat** (Ice, Cloud and land Elevation Satellite); z badań wynika, że o ile w ubiegłych latach lód starszy niż 1 rok zajmował około 30% powierzchni Arktyki, o tyle w tym roku wartość ta spadła do zaledwie 10%.
- Indyjska agencja kosmiczna **ISRO** (Indian Space Research Organisation) wystrzeliła 20 kwietnia na orbitę o wysokości 550 km satelitę teledetekcyjnego RISAT; jego zadaniem będzie zbieranie danych radarowych wysokiej rozdzielczości w paśmie C promieniowania mikrofalowego przy wykorzystaniu technologii SAR; pozyskane obrazy będą wykorzystywane do oceny skutków katastrof naturalnych, a także m.in. do śledzenia statków stanowących zagrożenie dla kraju.
- Władze **Japonii** planują niskim kosztem wystrzelić w kosmos nawet 100 minisatelitów do obserwacji Ziemi o wadze do 50 kg; znajdą one zastosowanie m.in. w meteorologii, rolnictwie, transporcie i monitorowaniu klęsk żywiołowych; projekt jest częścią planu ratunkowego, w ramach którego w najbliższych trzech latach rząd Japonii wesprze średni i mały biznes kwotą 150 mld dolarów.
- Grupa senatorów w USA podjęła próbę ratowania systemu **Loran-C** po tym, jak administracja prezydenta Baracka Obamy przedstawiła budżet na rok 2010, w którym nie przewidziano żadnych środków na jego rozbudowę i utrzymywanie; biorąc pod uwagę dotychczasowy wkład w badania i budowę systemu Loran-C, senatorzy postulują utrzymanie go jako metody wsparcia GPS, na znak protestu utworzyli konkurencyjny projekt budżetu.

Bentley®
GEOMAGAZYN
Dodatek miesięcznika GEODETA 05 | 2009

WIADOMOŚCI

> sisNET w Essen

Zakłady Miejskie w Essen – 600-tysięcznym mieście w Północnej Nadrenii-Westfalii – zajmujące się rozwojem i utrzymaniem infrastruktury gazowej oraz wodno-kanalizacyjnej, zdecydowały o wdrożeniu systemu sisNET jako podstawowej aplikacji GIS obejmującej całą zarządzaną infrastrukturę. Nowo wdrożony system umożliwi zarówno planowanie i efektywną realizację prac w terenie, jak i opracowanie danych analitycznych i raportów wymaganych przez rządową agendę – regulatora rynku dystrybucji energii. Dodatkowym atutem sisNET jest pełna integracja i wymiana niezbędnych danych dotyczących infrastruktury z SAP. Więcej na www.bentley.com. ■

Wersja testowa Bentley PowerMap

> wydajna aplikacja GIS na komputery osobiste
> szeroki zakres narzędzi do analizy topologicznej
> współpraca z innymi formatami GIS
> platforma do tworzenia niezależnych aplikacji GIS

Zarejestruj się, aby otrzymać pełną wersję Bentley PowerMapV8i dla celów testowych!
http://www.bentley.pl/PowerMapV8i/

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

Nie lać wody!

Proszę nie odczytywać tego w kontekście otaczającej nas rzeczywistości społeczno-politycznej. To naprawdę dotyczy wody, niezbędnej do funkcjonowania każdego człowieka i całych społeczeństw. Jak podaje World Water Development Report, w ciągu najbliższych 20 lat przeciętna ilość wody przypadająca na jednego mieszkańca globu zmniejszy się o jedną trzecią. Według pesymistycznych prognoz do roku 2050 siedem miliardów ludzi w 60 krajach będzie cierpieć z powodu niedoboru wody. Według optymistycznych – będą to dwa miliardy w 48 krajach. Wynik zależy m.in. od wzrostu populacji i czynników politycznych.

Ceny wody stanowią coraz istotniejszy składnik kosztowy produkcji przemysłowej. Wytworzenie jednego samochodu wiąże się z przeciętnym zużyciem 150 tys. litrów wody, wyrób pary jeansów pochłania 6 tys. litrów, otrzymanie 1 kilograma kukurydzy to 900 litrów, 1 kilograma mięsa wołowego – 15 tys. litrów, a wyprodukowanie litrowego piwa wiąże się ze zużyciem 75 litrów wody. Zapewnienie możliwości rozwoju wielu krajów Trzeciego Świata zależy często od dostępu do wody oraz systemów infrastruktury sanitarnej. Prognozy nie pozostawiają złudzeń, problemy niedoboru wody pitnej dotkną w niedalekiej przyszłości również kraje wysoko rozwinięte. Badania nad infrastrukturą zaopatrującą w wodę przynoszą zaskakujące dane: straty w instalacjach sięgają w skali świata 26% ogółu dostarczanej wody pitnej, co przekłada się na 13 bilionów dolarów strat rocznie. Niektórzy analitycy porównują problemy zaopatrzenia w wodę i paliwa płynne i w tym kontekście retorycznie pytają, czy woda to nowa ropa naftowa.

Istotnego znaczenia nabiera zatem zagadnienie właściwego planowania rozwoju oraz utrzymania infrastruktury wodnej, co w sposób bezpośredni przekłada się na efektywne wykorzystanie dostępnej ilości wody oraz zmniejsza jej straty podczas dystrybucji. Bentley Systems posiada cały zestaw aplikacji do projektowania, modelowania i utrzymywania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. W bieżącym numerze „Be GeoMagazynu" rozwiązania te przedstawiamy szerzej.

Spośród innych produktów wersji V8i prezentujemy Bentley Descartes, nie tylko z uwagi na rozszerzone możliwości, ale także przejęcie funkcjonalności znanej dotychczas użytkownikom Bentley I/RAS B. Zachęcamy także do bliższego przyjrzenia się najnowszej wersji popularnego oprogramowania Bentley PowerMap V8i (patrz ramka obok).

Mirosław Pawelec

Aplikacje Bentley dla gospodarki wodnej

Bentley Systems od wielu lat przykłada dużą wagę do rozwiązań wspierających projektowanie, budowę oraz utrzymanie infrastruktury wodnej. Wobec zmian klimatycznych szczególnego znaczenia nabiera oszczędne gospodarowanie zasobami wodnymi, minimalizowanie strat przy dystrybucji oraz racjonalne wykorzystanie przez użytkowników.

Narzędzia Bentley Systems oparte na technologii Haestad Methods są kontynuacją rozwoju standardów technologicznych w hydrologii oraz projektowaniu, analizie i zarządzaniu układami hydraulicznymi. To kompletne rozwiązania do projektowania, konstruowania i właściwego utrzymania infrastruktury związanej z zasobami wodnymi w ciągu całego okresu jej eksploatacji.

dokończenie na s. 38

Bentley Descartes V8i – dwa w jednym

Dotychczas w ofercie firmy Bentley Systems funkcjonowały dwie niezależne aplikacje do edycji i wektoryzacji danych rastrowych – Bentley I/RAS B (do pracy z danymi binarnymi – dwukolorowymi) oraz Bentley Descartes (do danych rastrowych: od binarnych do 24-bitowych). W dużym zakresie możliwości obu programów były więc identyczne. Podczas projektowania spójnego portfolio aplikacji w wersji V8i, które opisywaliśmy już w „Be GeoMagazynie", podjęto decyzję o zakończeniu rozwijania Bentley I/RAS B (ostatnią wersją jest XM Edition).

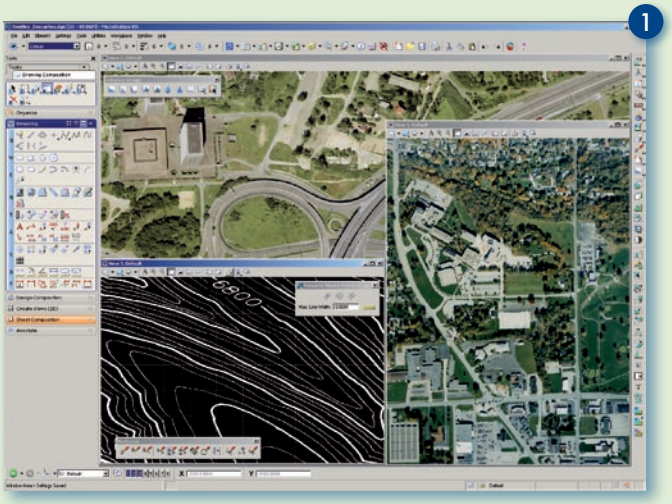
Obiecuję, że dalej będą już tylko dobre wiadomości. Bentley Descartes z racji dużej liczby obsługiwanych formatów danych oraz różnych palet kolorów, a także z racji swojej uniwersalności w niektórych operacjach i zastosowaniach był nieco wolniejszy od Bentley I/RAS B. Ten ostatni, jako optymalizowany do pracy tylko na rastrach binarnych, posiadał przystosowane do tego algorytmy, stąd jego szybkość. Pierwszą dobrą wiadomością jest to, że właśnie te szybkie algorytmy zostały do Bentley Descartes przeniesione. Oznacza to, że gdy otwieramy raster binarny do edycji w Bentley Descartes V8i, oprogramowanie działa jak niegdyś Bentley I/RAS B.

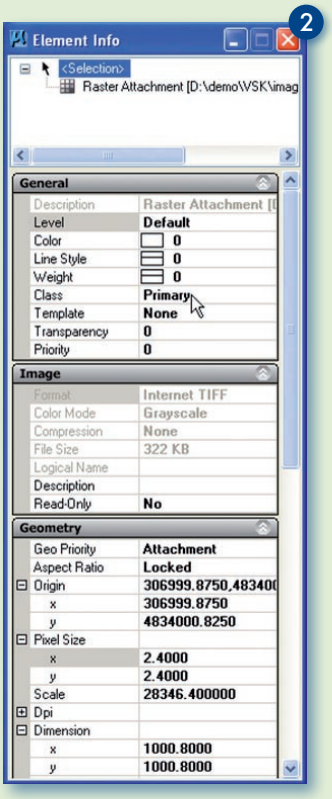
Produkty Bentley I/RAS B i Bentley Descartes różniły się też środowiskiem pracy: pierwszy wymagał MicroStation lub MicroStation PowerDraft, natomiast drugi działał wyłącznie z pełną wersją MicroStation. Kolejną dobrą informacją jest więc to, że od wersji V8i również Bentley Descartes pozwala na wybór platformy działania. Dzięki temu może stanowić świetne uzupełnienie systemu GIS zbudowanego na bazie MicroStation V8i i Bentley Map. Równocześnie, gdy nie jest wymagana pełna funkcjonalność MicroStation, istnieje możliwość zbudowania na bazie MicroStation PowerDraft nawet do 40% tańszego stanowiska 2D do edycji i wektoryzacji danych rastrowych o dowolnej liczbie kolorów.

Bentley Descartes V8i może również z powodzeniem obsługiwać dane utworzone czy edytowane wcześniej w Bentley I/RAS B, zarówno na poziomie samych plików rastrowych, jak i informacji dodatkowych (np. plików COR zawierających dane kontrolne w procesie kalibracji rastrów).

Zmiany w ofercie rozwiązań do edycji i wektoryzacji danych rastrowych to dobra okazja, by przypomnieć możliwości Bentley Descartes V8i. Tak MicroStation, jak i PowerDraft posiadają *Menedżera plików rastrowych*, za pomocą którego pliki można wyświetlać i w ograniczonym zakresie edytować. W wersji V8i narzędzie to pozwala m.in. na transformację w locie do aktualnie zdefiniowanego układu odniesienia, rzutowanie rastrów na elementy 3D (najczęściej numeryczny model terenu) czy likwidowanie niewielkich zniekształceń. Bentley Descartes jest w pełni zintegrowany z *Menedżerem plików rastrowych* i zwiększa znacząco jego funkcjonalność, jednocześnie korzystając z tych samych menu i okien dialogowych. Rastry są traktowane tak samo jak inne elementy graficzne pliku projektowego, dlatego mamy dostęp do wszystkich parametrów ich wyświetlania z poziomu okna *informacje o elemencie* (rys. 2). Wyniki wykonanej przez *Menedżera* transformacji w locie Bentley Descartes pozwala na stałe zapisane w pliku rastrowym.

Jednym z zastosowań obrazów cyfrowych jest ich użycie jako podkładu do wektoryzacji. Bentley Descartes jest pomocny na każdym etapie przygotowywania tych danych. Jeśli pliki pochodzą z wielu źródeł, możemy je konwertować do wybranego formatu danych, również wsadowo – wiele plików w ramach jednej operacji. Często, szczególnie przy materiałach archiwalnych, mamy do czynienia z arkuszami noszącymi wyraźne ślady wieloletniego użytkowania. Niestety, będą one widoczne również po skanowaniu, co może utrudnić działanie funkcji automatycznej wektoryzacji, powodując błędy w interpretacji. W tym przypadku warto skorzystać z automatycznego lub półautomatycznego czyszczenia materiałów (polegającego na usuwaniu z rastra małych elementów określonej wielkości), a także uzupełniania brakujących pikseli wewnątrz linii czy obszarów wypełnionych. Skanowane materiały często są również zniekształcone geometrycznie. Wady takie możemy korygować narzędziami do kalibracji, korzystając z wielu algorytmów w zależności od charakteru i wielkości zniekształceń. Kalibracja odbywa się w podobny sposób jak w Bentley I/RAS B, na bazie modelu transformacji, który budowany jest przez wskazywanie punktów kontrolnych. Niwelowanie zniekształceń, szczególnie w plikach o dużej rozdzielczości, może być procesem czasochłonnym, dlatego możliwe jest wcześniejsze skonfigurowanie kalibracji dla

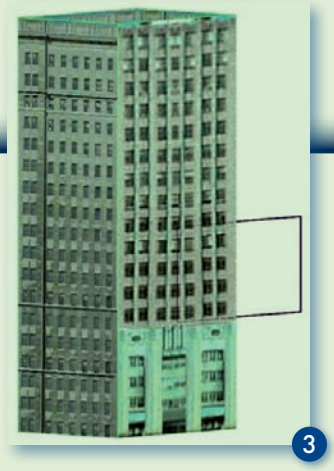

1



2

wielu plików. Same obliczenia można prowadzić na specjalnie do tego celu przygotowanych stacjach roboczych lub w czasie mniejszego obciążenia sprzętu. Operator nie musi każdorazowo oczekiwać na efekty obliczeń, może „zlecić" kalibrację wielu zdefiniowanych wcześniej plików jednocześnie. Opisany sposób kalibracji dotyczy również danych wektorowych.

Tak przygotowane materiały rastrowe mogą stanowić dodatkowe warstwy informacyjne lub służyć jako źródło danych do wprowadzania elementów wektorowych w procesie digitalizacji. Do dyspozycji mamy wiele narzędzi wektoryzacji automatycznej i półautomatycznej, z możliwością śledzenia efektów prac czy ograniczania ich zakresu przestrzennego. Bentley Descartes posiada wiele zdefiniowanych udogodnień i skrótów klawiaturowych pozwalających skupić uwagę operatora na zadaniach związanych z interpretacją danych, do minimum ograniczając korzystanie w tym czasie z elementów interfejsu. Możliwe jest np. płynne przesuwanie zawartości okien widokowych bez konieczności ciągłych zmian skali wyświetlania danych, wyświetlanie powiększeń obszarów, w których interpretacja jest utrudniona, cofanie określonej liczby wprowadzonych punktów, gdy popełniony zostanie błąd, uzupełnianie wcześniej wprowadzonych elementów itp.
Gdy zdecydujemy się na użycie narzędzi automatycznych, wyszukiwane są punkty charakterystyczne (np. przecięcia linii), w ich miejscu wstawiane są węzły, na bazie których prowadzony jest proces wektoryzacji. W efekcie otrzymamy więc zbiór segmentów, które ułatwią zachowanie topologii. Raz zdefiniowane węzły mogą być zapisane do zewnętrznych plików w celu późniejszego wykorzystania. Wśród narzędzi wspierających digitalizację znajdziemy również funkcje usprawniające wektoryzację



3

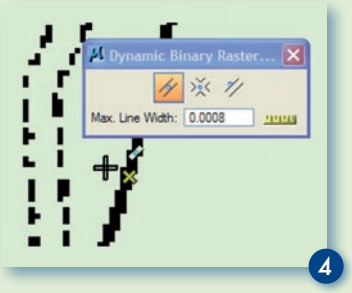
warstwic w plikach 3D poprzez umieszczenie ich kolejno na odpowiedniej wysokości, ze zdefiniowanym wcześniej skokiem, mechanizmy rozpoznawania tekstu (OCR) ułatwiające konwersję elementów tekstowych czy narzędzia ułatwiające przekształcanie symboli z wykorzystaniem bibliotek komórek.

Częstym zadaniem jest również składanie plików, np. serii zdjęć lotniczych, w celu uzyskania mozaiki wielu plików czy wręcz połączenia ich w jeden plik wynikowy. Dane tego typu kalibrujemy opisanymi wcześniej narzędziami, likwidując ich zniekształcenia. Jednym z problemów może być różne nasycenie kolorów czy odcieni pomiędzy zdjęciami nawet z tej samej serii. Bentley Descartes ułatwi automatyczne ujednolicenie tonalne do materiału wskazanego jako wzorcowy. Wyświetlając jednocześnie serię zdjęć lotniczych, mamy do czynienia z obszarami wspólnymi, które widoczne są na kilku obrazach opracowania. Konieczne jest wtedy zdefiniowanie linii cięcia i usunięcie zbędnych fragmentów, co realizowane jest najczęściej poprzez nadanie im przezroczystości. Oprogramowanie może nam w tym pomóc, tworząc linie cięcia po analizie zawartości rastrów. Inny sposób to definiowanie własnych, nieregularnych linii przebiegających wzdłuż elementów widocznych na zdjęciach (np. koryta rzeki, granicy lasu). Utworzoną mozaikę możemy również wykorzystywać do dalszych prac, ale możemy połączyć dane w jeden plik rastrowy, nawet jeśli składowe są w różnej rozdzielczości czy posiadają różne tablice kolorów.

Ciekawym rozwiązaniem jest narzędzie Bentley Descartes, które pozwala wskazać dwa obszary podobne. Wszystkie dane rastrowe znajdujące się wewnątrz jednego z nich zostaną połączone w całość i przekopiowane do drugiego. Procesowi będą podlegać również odpowiednio przycięte dane wektorowe. Jeżeli to konieczne, w jednej operacji informacje zostaną połączone, przekopiowane, przeskalowane i obrócone.

Unikalnym narzędziem Bentley Descartes jest możliwość konwersji danych wektorowych do postaci rastrowej, np. w celu ich udostępnienia na zewnątrz firmy w bardziej „bezpiecznej" formie. Ale mechanizm ten z powodzeniem może być zastosowany do edycji i uzupełnienia posiadanych danych rastrowych. Po włączeniu tego trybu efekt działania każdego narzędzia wprowadzania danych dostępnego w MicroStation będzie widoczny jako element rastrowy. Tym sposobem możemy wprowadzać np. linie, łuki, okręgi, krzywe czy elementy tekstowe wprost do pliku rastrowego.
Z natury swojej dane rastrowe są płaskie. Bentley Descartes pozwoli nadać im charakter przestrzenny, np. przez rzutowanie rastrów na numeryczny model terenu. Od wersji V8i rozwiązanie to dostępne jest też w samym MicroStation. Od kilku lat mogliśmy umieszczać rastry w różnych płaszczyznach przestrzeni 3D. Niestety, z jednym zastrzeżeniem – edycji podlegały tylko obrazy umieszczone w płaszczyźnie XY. W wersji V8i to ograniczenie zniknęło, co pozwala definiować, a co ważniejsze – edytować tekstury budynków czy innych elementów przedstawionych na opracowaniach trójwymiarowych (rys. 3).

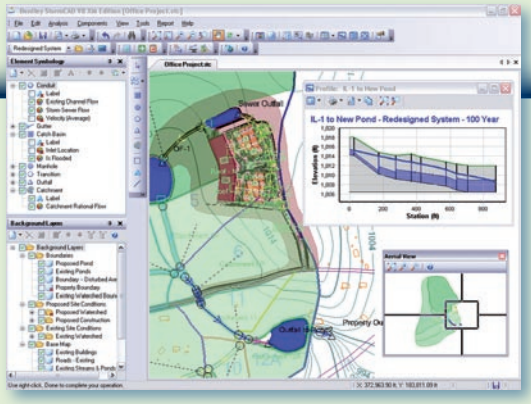
Jakie nowości znajdziemy w Bentley Descartes V8i? Poprawiono np. narzędzia łączenia wielu plików rastrowych,



4

teraz w jednej operacji możliwa jest dodatkowo konwersja elementów wektorowych i dołączenie ich do wyniku. Dostępne jest też przyciąganie dynamiczne, ułatwiające i przyspieszające działania edycyjne (rys. 4) np. podczas wektoryzacji.
Kolejna nowość dotyczy lokalnych transformacji. W palecie narzędzi pojawiły się całkowicie nowe rozwiązania, pozwalające klonować fragmenty obrazu czy wzajemnie zastępować, z funkcjami ujednolicania, które umożliwiają rozmywanie krawędzi przenoszonych obszarów. Technika ta otworzyła także możliwość kopiowania i wklejania danych rastrowych pochodzących z innych programów uruchomionych równolegle. Pojawiło się również wiele nowych możliwości konfiguracji parametrów działania narzędzi znanych z wcześniejszych wersji oraz kilka nowych filtrów do zmiany sposobu wyświetlania danych rastrowych.
Dzięki połączeniu technologii Bentley I/RAS B oraz Bentley Descartes otrzymujemy bardziej uniwersalne i równie szybkie narzędzie do edycji i wektoryzacji danych rastrowych o dowolnej liczbie kolorów. Oba programy były na porównywalnym poziomie cenowym, dostępna od wersji V8i możliwość instalacji Bentley Descartes w środowisku Bentley PowerDraft powoduje, że zyskujemy stanowisko 2D do obróbki obrazów w bardzo przystępnej cenie. Dotychczasowi użytkownicy Bentley I/RAS B mogą spać spokojnie, niebawem przedstawimy możliwości i zasady aktualizacji do najnowszej wersji Bentley Descartes.

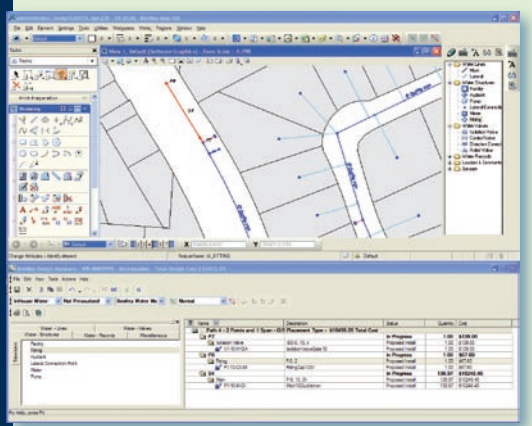
Krzysztof Trzaskulski

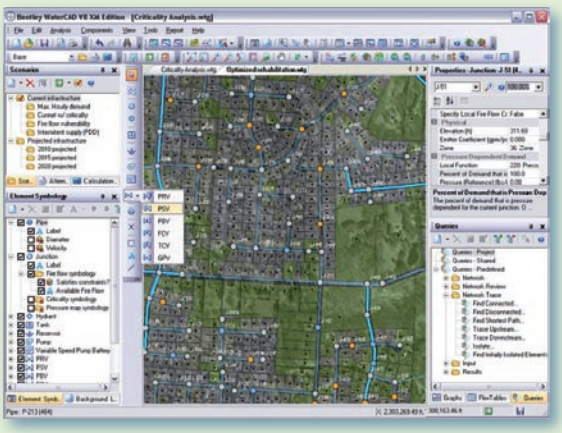


dokończenie ze s. 35

Podstawową funkcją tej infrastruktury jest zapewnienie społeczeństwu bezpieczeństwa i zdrowia poprzez dostarczanie oczekiwanej jakości wody oraz odprowadzanie ścieków sanitarnych i burzowych. Oprogramowanie to możemy podzielić na trzy kategorie obejmujące: > dystrybucję wody, > miejską infrastrukturę kanalizacyjną, > zarządzanie infrastrukturą burzową.

Pierwszą grupę, przeznaczoną dla sieci wodociągowych, tworzą produkty: > Bentley Water, > WaterCAD, > WaterGEMS, > HAMMER, > SCADAConnect, > Bentley Expert Designer Water. **Bentley Water** to zintegrowana aplikacja GIS oraz projektowa, połączona z inteligentnym modelem sieci dystrybucyjnej, pozwalająca na realizację typowych procedur związanych z projektowaniem i utrzymaniem miejskich sieci wodociągowych. Umożliwia wykorzystanie funkcjonalności aplikacji Bentley Map (GIS dla infrastruktury) do tworzenia map tematycznych oraz współpracę z bazą danych Oracle, a także modelami sieci opartymi na technologiach Haestad. Obsługuje formaty DWG oraz DGN, pozwala na publikację w standardzie Adobe PDF. Umożliwia analizę wycieków w eksploatowanych sieciach wodociągowych, co w znacznym stopniu wpływa na ograniczanie strat w dystrybucji wody pitnej. **WaterCAD**, **Water GEMS** to grupa niezależnych od platformy produktów do modelowania instalacji wodociągowych z wykorzystaniem Haestad Methods. Łącznie z dodatkowymi modułami (Darwin Calibrator, Darwin Designer, SCADAConnect) umożliwia efektywne modelowanie systemów hydraulicznych, optymalizując nakłady pracy i zapewniając maksymalną przejrzystość projektowanych instalacji, a także połączenie z systemami zbierania danych czasu rzeczywistego SCADA. Szczególne znaczenie mają zaimplementowane mechanizmy kalibracji na podstawie parametrów ustalonych w wyniku porównania danych obliczeniowych z pomiarami w obiektach rzeczywistych. Poprawnie skalibrowany model gwarantuje uzyskanie wiarygodnych wyników. Uzupełnieniem tej grupy produktów jest **HAMMER**, który w połączeniu z podstawowymi aplikacjami Bentley Water pozwala na analizę projektowanych instalacji pod kątem uderzeń hydraulicznych, modelowanie i analizę zużyć eksploatacyjnych, symulacje warunków zmiennych i analizę zachowań systemów hydraulicznych w tych warunkach, analizę przewidywanego czasu eksploatacji, a także potencjalnych zdarzeń awaryjnych. **Bentley Expert Designer Water** umożliwia optymalizację procesów projektowych i realizacyjnych przy budowaniu instalacji wodociągowych, wspiera zarządzanie projektem wykonawczym zarówno w przypadku sieci wodociągowych, jak i kanalizacyjnych.





Kolejna grupa to produkty dla infrastruktury kanalizacyjnej: > Bentley Wastewater, > SewerCAD, > SewerGEMS. **Bentley Wastewater** umożliwia projektowanie kompleksowej infrastruktury kanalizacji sanitarnej i ściekowej, a także burzowej. Pozwala na szczegółowe planowanie przebiegu instalacji w terenie, przekrojów poszczególnych segmentów, połączeń pomiędzy kanałami oraz umiejscowienie włazów obsługowych, studzienek. Umożliwia podłączenie do przedstawianych elementów infrastruktury plików tekstowych, zdjęć, map czy plików wideo z inspekcji odcinków kanalizacji. Infrastruktura kanalizacyjna zaprojektowana w Bentley Wastewater może być wykorzystywana do modelowania za pomocą **Sewer CAD** oraz **Sewer GEMS**. Współpraca z bazą danych Oracle Spatial pozwala na efektywne przechowywanie danych, ich analizę oraz publikowanie na stronach internetowych z wykorzystaniem aplikacji GeoWeb Publisher. SewerGEMS jest wieloplatformową aplikacją zawierającą narzędzia do analizy i kalibracji kanalizacji sanitarnych i mieszanych. Umożliwia budowanie inteligentnych modeli infrastruktury kanalizacyjnej. Bentley WaterGEMS jest jedyną aplikacją przeznaczoną do modelowania kanalizacji sanitarnej i mieszanej funkcjonującą na platformie MicroStation, AutoCAD, ArcGIS, a także samodzielnie.

Trzecią grupę stanowią produkty do infrastruktury burzowej: > Storm CAD, > CivilStorm, > PondPack, > CulvertMaster, > Flow Master, > HEC-Pack. Wymienione aplikacje są efektywnym narzędziem pozwalającym tak zaprojektować i utrzymywać instalacje burzowe, by zminimalizować skutki opadów atmosferycznych. Umożliwiają projektowanie zarówno kanalizacji burzowych, systemów odwodnienia liniowego, jak i projektowanie oraz optymalizację terenów zalewowych czy zbiorników awaryjnych. Modelowanie przepływów w sieciach kanalizacyjnych pozwala na oszacowanie pojemności retencyjnej kanałów, ocenę rezerw ich przepustowości oraz weryfikację parametrów projektowych zbiorników retencyjnych i kolektorów odciążających. Tego typu dane służą do szacowania kosztów inwestycji w przypadku nowo projektowanych systemów kanalizacji lub kosztów utrzymania i remontów już eksploatowanych sieci.

Mirosław Pawelec

Walne Zgromadzenie CLGE, Kraków 2009

GEODEZJA ZAŚCIANKOWA

Wiosenne spotkanie organizacji geodetów europejskich odbyło się w tym roku w Krakowie. Gospodarzami były Polska Geodezja Komercyjna oraz Geodezyjna Izba Gospodarcza, reprezentujące nasz kraj w CLGE od 2001 roku. Ciekawostkę stanowiła bardzo wysoka frekwencja. Geodeci europejscy chcą więc ze sobą rozmawiać i chcą współpracować.

FOT. JERZY PRZYWARA

MAREK ZIEMAK

W roku 2009 przypadł nam w udziale zaszczyt, ale i obowiązek zaprezentowania naszego kraju i zawodu kolegom europejskim. Dla większości z nich była to pierwsza wizyta w Polsce. Kraków jest szeroko znany jako jedna z europejskich stolic kultury. Delegaci chcieli sprawdzić te obiegowe opinie, a jednocześnie porównać miejsce tegorocznego spotkania z tymi z lat poprzednich, żeby wymienić tylko Paryż, Berlin, Pragę czy Wiedeń. Jak widać, poprzeczka ustawiona była bardzo wysoko. A Kraków ją przeskoczył, i to z dużym zapasem!

Okazało się, że większość gości miała bezpośrednie połączenia lotnicze ze swoich miast, następnie specjalną koleją dojechali do centrum Krakowa, gdzie od razu trafiali na supernowoczesne centrum handlowe z wejściem na Stare Miasto. Hotel zlokalizowany był przy zabytkowej Bramie Floriańskiej, ale oferował standard jak najbardziej współczesny. Obrady odbywały się w Centrum Konferencyjnym przy największym średniowiecznym rynku w Europie. Takie otoczenie już na wstępie znalazło uznanie w oczach uczestników.

Delegatów CLGE przyjął w Sali Senatu Ratusza wiceprezydent Krakowa dr Kazimierz Bujakowski, który opowiedział o dniu dzisiejszym miasta i o planach rozwojowych na przyszłość. Slajdy pięknych zabytków Krakowa, ale i projekty supernowoczesnego stadionu oraz sali koncertowej bardzo się podobały. Wszystkim zaimponowało, że w mieście jest ponad 200 tysięcy studentów. Oczywiście, kształcą się tu również na dwóch uczelniach geodeci. Kraków jako miasto kultury i nauki jest europejską potęgą. Rysu historycznego dopełniła wizyta w Collegium Maius, miejscu studiów Mikołaja Kopernika.

Jednak największe wrażenie na kolegach europejskich wywarła sama atmosfera Krakowa. Gwar i ruch na Starym Mieście przez całą dobę, przedstawienia i muzyka na ulicach, wszędzie kluby, restauracje i kawiarnie. Stragany i eleganckie sklepy, kwiaciarki i dorożki. Mnóstwo młodzieży z całego świata, niepowtarzalna atmosfera. Na tym tle reszta Europy wydała się całkiem stetryczała.

A teraz do meritum. CLGE jest organizacją skupiającą geodetów z 30 państw europejskich. Na spotkaniu w Krakowie przyjęto dwa nowe kraje: Słowenię i Węgry, natomiast Rosja uzyskała status obserwatora. Nowi członkowie przedstawili podstawową informację o organizacji geodezji u siebie.

Trwa proces łączenia się CLGE z Geometer Europas, organizacją zrzeszającą geodetów licencjonowanych 7 krajów Europy Zachodniej. Delegaci przegłosowali uchwałę w tej sprawie i jest nadzieja, że proces zakończy się w 2010 roku. Decyzja ta jest przejawem realizmu przedstawicieli naszego zawodu. Połączenie sił i przede wszystkim środków umożliwi bardziej efektywne działanie lobbingowe, bez którego trudno zaistnieć w polityce.

Rudolf Kolbe z Austrii oraz Volkmar Teetzman z Niemiec przedstawili wstępną propozycję kodeksu etyki zawodowej. Kodeks taki dla poszczególnych zawodów jest zalecany przez Komisję Europejską. Oczekuje się, że jego ostateczny tekst zostanie przegłosowany na jesiennym spotkaniu CLGE w Rzymie.

Gość specjalny spotkania, wiceprzewodniczący Parlamentu Europejskiego Marek Siwiec, przypomniał, że Unia Europejska ma już ponad 50 lat. Jest to wiek, w którym można się pochwalić znacznymi osiągnięciami, ale który wciąż daje podstawy do dalszego rozwoju. Parlament i Komisja Europejska pracują aktualnie nad dyrektywą wspierającą mały i średni biznes. Parlament jest też aktywny na polu roz-

wijania integracji europejskiej, ale geodetów najbardziej interesują dyrektywy: o swobodzie świadczenia usług, o uznawaniu wykształcenia oraz INSPIRE.

Na pytanie z sali, czy parlamentarzyści mają świadomość istnienia zawodu geodety i jego znaczenia dla społeczeństwa, wiceprzewodniczący odpowiedział szczerze, że nie. Stwierdził, że jedyną drogą nagłaśniania pomysłów na rozwiązanie swoich środowiskowych problemów jest lobbowanie w parlamencie i Komisji Europejskiej. W Brukseli jest zarejestrowanych ok. 12 tys. organizacji lobbystycznych, które zajmują się promowaniem miast, regionów, zawodów itp. i jedyną drogą zaistnienia na tym forum jest dołączenie do nich. Marek Siwiec przypomniał, że istnieje w Parlamencie Europejskim instytucja tzw. publicznego wysłuchania i zadeklarował, że pomoże w zorganizowaniu takiego wysłuchania, o ile geodeci będą tego chcieli i dobrze się przygotują.

Temat swobody świadczenia usług i uznawania uprawnień tylko śladowo przewinął się w dyskusji. Cień ogólnoświatowego kryzysu gospodarczego padł i na nasze obrady. Jednak zarówno z wypowiedzi oficjalnych, jak i kuluarowych wynika, że kryzys nie dotknął mocno branży. Może dlatego uznano, że skoro wszystkim jakoś się żyje i pracuje, to nie warto sobie zawracać głowy jakimiś wolnościami. Przeprowadziłem prywatną sondę, czy w którymś z krajów geodeta obcokrajowiec uzyskał lokalne uprawnienia, ale nikt o takim przypadku nie słyszał. W Polsce też nikt z zagranicy uprawnień nie uzyskał, ani nawet o takowe nie aplikował.

W drugim dniu spotkania odbyły się trzy polskie prezentacje. Główny geodeta kraju Jolanta Orlińska przedstawiła naszą organizację geodezji oraz system uprawnień. Maria Kolińska, dyrektor Wydziału Geodezji Urzędu m. Krakowa, omówiła ewidencję urządzeń podziemnych oraz procedury uzgadniania ich przebiegu. A Waldemar Klocek, prezes Polskiej Geodezji Komercyjnej, pokazał udział polskiego wykonawstwa geodezyjnego w realizacji projektu LPIS dla ARiMR.

MAŁYMI KROCZKAMI

Prezes CLGE **HENNING ELMSTROEM** o wprowadzaniu regulacji unijnych na grunt geodezji w poszczególnych krajach członkowskich

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA: Zacznijmy od dyrektywy INSPIRE. Czy to jest zagrożenie, szansa, czy wyzwanie dla naszego zawodu?

HENNING ELMSTROEM: Myślę, że jest to wspaniała możliwość pokazania, jak ważne są dane geograficzne dla społeczeństw całego świata. Dotychczas w każdym kraju tworzyliśmy własne systemy współrzędnych, własne projekty. Teraz zaczynamy rozumieć potrzebę współpracy państw europejskich i w nią wierzyć. Nie patrzymy już na INSPIRE jak na zagrożenie, ale czynnik, który może wpłynąć pozytywnie na produkcję danych przez geodetów z korzyścią dla naszych społeczeństw. Jest to jednak również wyzwanie, ponieważ trzeba połączyć wiele dziedzin oraz poczynić wiele przygotowań. Gdybym 20 lat temu powiedział, że podstawowe dane geograficzne w Europie będą dostępne w internecie, wszyscy by mnie wyśmiali. Gdybym powiedział to 10 lat temu, połowa osób by się śmiała. Teraz nikogo to nie śmieszy, bo taka jest nasza przyszłość.

Ale zgodzi się pan ze mną, że ten nowy porządek oznacza mniej tradycyjnej pracy dla geodetów? Czy wprowadzenie dyrektywy może oznaczać jakieś nowe usługi, nowe rynki dla branży?

Jestem przekonany, że po wprowadzeniu dyrektywy, a może nawet już zaraz, powstaną nowe rodzaje usług. Dane dostępne w innej formie niż kiedyś będą przydatne nie tylko dla państwowych instytucji, ale również dla firm, które stwierdzą: „z takiej ogromnej ilości informacji możemy stworzyć nowe usługi, nowe produkty, możemy kreować nowe przedsięwzięcia". Już teraz widzimy, jak dane są kompilowane, chociażby przy tworzeniu map drogowych w małej skali dla całej Europy. Są ludzie, którzy potrafią wykorzystywać takie możliwości dla potrzeb społeczeństwa. Jestem pewien, że w nadchodzących latach rynek będzie się rozwijał i firmy zyskają na tych zmianach.

A co z dyrektywami dotyczącymi swobody świadczenia usług i uznawania kwalifikacji? Niby obowiązują, ale nie dotykają nas za bardzo.

Jeżeli mówiąc „nas", mamy na myśli państwa członkowskie, to nie jest do końca tak, że dyrektywa usługowa nas nie dotyka. Na przykład w Niemczech trwają intensywne dyskusje, czy geodeci mogą jeździć z jednego kraju do drugiego. To z kolei zależy od tego, jak zorganizowani są geodeci zajmujący się katastrem. Zarówno w Danii, jak i w innych krajach skandynawskich sceptycznie patrzy się na dyrektywę usługową. Prywatni geodeci licencjonowani mają tam odpowiednie wykształcenie, licencje, obowiązkowe ubezpieczenia i dlatego są zaniepokojeni. Z tego wynika, że musimy odpowiednio połączyć dyrektywę usługową z traktatem rzymskim (a dokładniej z artykułem 45, który mówi, że w przypadku wykonywania usług publicznych nie obowiązuje dyrektywa usługowa). Ale nawet w tzw. państwach opiekuńczych prawdopodobnie 80% prac podlega tej dyrektywie. Na razie nie znamy jeszcze dokładnych trendów w tej dziedzinie.

Czy uważa Pan, że sprawy katastru docelowo pozostaną w rękach państwa?

Tak, ponieważ samorządy, lokalne biura katastru, rynek katastralny chcą chronić prawa własności, co jest istotne dla wszystkich obywateli.

Wprawdzie CLGE jako organizacje uważa, że rynek powinien być otwarty, ale każdy kraj chroni własne podwórko.

Ma pani rację. Prywatni przedsiębiorcy pewnie będą próbowali się chronić. W instytucjach państwowych, jak urzędy kartograficzne lub katastralne, prawdopodobnie jeszcze bardziej będą się asekurować, ponieważ są zależni od jakości pracy. Wiele osób myśli: „jeżeli jest to państwowy geodeta, to wiem, czego mogę się spodziewać". Więc zajmie to jeszcze sporo czasu, zanim rynek będzie naprawdę otwarty. Jednak pod względem technicznym to już się stało. Polscy geodeci pracują na całym świecie, podobnie

Największe zainteresowanie kolegów europejskich wzbudziła wypowiedź GGK w części dotyczącej uprawnień. Mamy ich najwięcej w Europie i nie znajduje to akceptacji pozostałych członków CLGE.

Podsumowując spotkanie, uczucia mam mieszane. Wypadliśmy dobrze, a Kraków zaprezentował się wręcz doskonale i opinia ta przekłada się na cały kraj. Wreszcie przestaliśmy być outsiderem, na rzecz miejsca w czołówce Europy. Oczywiście warto to wrażenie przekuć na rzeczywistą pozycję w geodezyjnej Europie, która nieco przysnęła. Każdy sobie rzepkę skrobie w swoim geodezyjnym grajdołku i nie widać chętnych do wychodzenia z niego. Każdy kraj ma inną organizację geodezji, inne przepisy prawne i nie przejawia najmniejszej ochoty do ich unifikacji. Nic nie słychać o problemach z wolnością świadczenia usług. Paradoksalnie najlepiej europejska współpraca geodezyjna udaje się w przestrzeni kosmicznej przy tworzeniu systemu Galileo. Cóż, w kosmosie ziemskie prawo nie obowiązuje, liczy się tylko matematyka, technologia i pieniądze.

Ciekawostką spotkania była bardzo wysoka frekwencja i udział przedstawicieli aż 28 krajów. Oznacza to, że geodeci europejscy chcą ze sobą rozmawiać i chcą współpracować. Wszyscy zgadzają się co do idei, że od Lizbony po Helsinki i od Malty po Kirunę nie powinno być przeszkód w wykonywaniu zawodu. Gorzej jest jednak z przekuciem tych deklaracji w konkretne uchwały i przedstawienie ich władzom. Krótka dyskusja z Markiem Siwcem dobitnie wszystkim uświadomiła, że na szczeblu europejskim politycy nie mają pojęcia o istnieniu geodezji. A przecież z geodezyjnego punktu widzenia Europa to nie kilkadziesiąt krajów, tylko około 300 mln działek. Niewątpliwie granice państwowe coraz mniej wszystkich obchodzą, za to ochrona własności, czyli granic poszczególnych działek, jest w kulturze europejskiej podstawą systemu prawnego. Jak to jednak przedstawiać i promować? – oto jest pytanie!

MAREK ZIEMAK

jak duńscy. To zjawisko nie występuje jeszcze na dużą skalę, ale jednak istnieje.

Jakie główne problemy i zadania stoją przed CLGE?

Wolałbym tu mówić o możliwościach lub o rozwiązaniach, a nie o problemach. Od dzisiaj zrzeszamy 30 państw europejskich [po przyjęciu Węgier i Słowenii – przyp. KPK], w tym wszystkich członków Unii Europejskiej. Zarząd CLGE rozpatruje pracę nad kolejnymi dwoma, może czterema państwami. Teoretyczna granica to 47, ale będę zadowolony, jeżeli na razie osiągniemy poziom 36-37 krajów. Na czym powinniśmy się skupić jako organizacja? Obecnie dyskusja dotyczy zachowania jakości i właściwego poziomu przekazu informacji do społeczeństwa. Nie zastanawiamy się, czy lepszy jest system szwedzki, duński czy polski, bo są to systemy poszczególnych państw. Zajmujemy się, tak jak podczas dzisiejszego spotkania, kodeksem etyki zawodowej, poziomem kształcenia i możliwościami przemieszczania się studentów z jednego do drugiego kraju. Staramy się zgrać systemy edukacyjne państw skandynawskich, francuskojęzycznych i niemieckojęzycznych. Myślę, że już coraz bardziej widać tę współpracę i to jest proces, który jako CLGE chcielibyśmy wspierać.

FOT. JERZY PRZYWARA

HENNING ELMSTROEM
Od 2005 r. jest prezesem CLGE. Geodeta licencjonowany, prezes Duńskiego Stowarzyszenia Geodetów Licencjonowanych. Wspólnie z żoną prowadzi kilkuosobową firmę geodezyjną w miejscowości Mariager niedaleko Arhus. Wykładał na Uniwersytecie w Aalborg.

Czyli postęp uzyskiwany małymi krokami...

Tak, czas już pokazał, że proces ujednolicania systemu edukacji w różnych krajach jest niezwykle trudny. W każdym kraju mówi się o poziomach kształcenia i swobodzie studiowania za granicą. Ale jak przychodzi co do czego, okazuje się, że nie jest to łatwe. Najważniejsza jest tutaj kwestia zaufania. To duże wyzwanie dla CLGE, aby wspierać współpracę, szerzyć wiedzę i pomóc wszystkim uwierzyć, że współpraca przyniesie nam korzyści.

Jakie są główne tematy walnego zgromadzenia w Krakowie?

Na pewno należy do nich kodeks etyki zawodowej. Pierwsza wersja jest już gotowa i prawdopodobnie skończymy go jesienią w Rzymie. Ostateczną wersję będziemy wprowadzać wiosną przyszłego roku. To pokazuje, że jeżeli chcemy rozmawiać ze wszystkimi państwami członkowskimi, potrzebujemy na to sporo czasu. Przedstawiciele muszą wrócić do siebie i przedyskutować kodeks w swoich krajach. Staramy się niczego nie forsować, próbujemy raczej zrozumieć potrzeby. Kodeks etyki zawodowej ujmuje poziom kwalifikacji, którego oczekiwałby konsument od geodety. Tutaj właśnie konsumenci są ważni – nie tylko prywatne osoby, ale również instytucje i organizacje rządowe. Kim jest geodeta? Czasami nazywamy siebie specjalistami o szerokich horyzontach (*specialised generalist*). To znaczy, że mamy do czynienia z wieloma zagadnieniami. To określenie – specjaliści o szerokich horyzontach – zostało wymyślone dawno temu, ale ostatnio zyskuje na popularności. Nie jesteśmy prawnikami, biologami, rolnikami, ale wszystkimi po trochu. Skupiamy się na systemach informacji geograficznej, ponieważ reprezentujemy jeden z nielicznych zawodów, który jest w pełni zinformatyzowany, podobnie jak to zebranie naszej organizacji [nawiązanie do laptopów uczestników – przyp. KPK]. W poszczególnych krajach widzimy rozwój, a zarząd CLGE stara się ten rozwój wspierać.

Zatem perspektywy zawodu ocenia pan jako dobre?

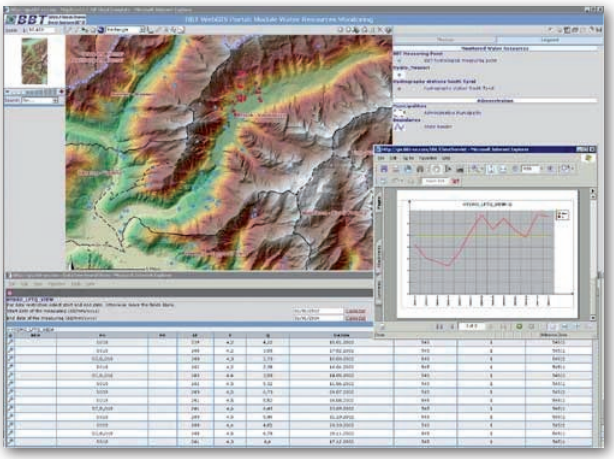
Myślę, że są niezłe – patrząc chociażby na liczbę osób, które przybyły na to spotkanie. Ogólnie mówi się o głębokim kryzysie na świecie, dlatego byliśmy zmartwieni sytuacją w poszczególnych krajach i tym, co tutaj zastaniemy. Ale teraz widzimy, jak świetnie wszystko zostało zorganizowane w Krakowie. To jest rekordowe spotkanie, bo przyjechało ponad 50 osób.

Dużą wagę przykładacie do polityki informacyjnej, pokazaliście w Krakowie nową stronę internetową, newsletter. Jakie to ma znaczenie dla członków CLGE i dla samej organizacji?

Poświęcamy sporo pieniędzy i wysiłku, aby zmienić nastawienie do CLGE. Stworzyliśmy nową stronę internetową, która ma być narzędziem pracy. Bo jeżeli nie wiadomo, kim jesteśmy, ani co robimy, to nie mamy racji bytu. To my jesteśmy dla członków, a nie oni dla nas. ■

TRANSALPEJSKI TUNEL Z WYKORZYSTANIEM GIS

W ramach dyrektywy INSPIRE Unia Europejska zainicjowała projekt TEN-T (Trans-European Transportation Networks), mający na celu poprawę komunikacji w Europie. Jedna z jego części (TEN 1) obejmuje budowę połączenia Berlina i Palermo. Fragment projektowanej drogi ma przebiegać przez Przełęcz Brenner-ską (na granicy Austrii i Włoch), jednak nie na powierzchni, ale w tunelu. Dzięki temu zmniejszy się ruch na istniejącej od starożytności drodze. Nowoczesny tunel o dwóch użytkowanych i jednym awaryjnym korytarzu ma mieć 56 km długości. Prace nad budową mają zakończyć się w 2020 roku, jednak przygotowanie i tworzenie baz danych trwa już od dawna. Firma BBT SE, główny wykonawca przedsięwzięcia, buduje obszerny system informacji geograficznej. Wykorzystywany jest do tego program ArcGIS firmy ESRI z użyciem narzędzi mapAccel WebGIS Framework firmy Territorium Online.



Przykładowa strona zwierająca dane hydrologiczne w tunelu

Stworzone zostały bazy danych, cyfrowe modele, wizualizacje i symulacje. Większość z nich dostępna jest dla wykonawców projektu i obejmuje zagadnienia: granic działek i ich właścicieli, topografii, geologii, monitoringu wód i planowania. Pozostała część (zawierająca ogólne informacje o budowie) jest już powszechnie dostępna na stronie BBT SE oraz w GIS-kioskach (interaktywnych ekranach dotykowych) w niektórych miastach oraz na głównych stacjach kolei w okolicach projektowanego tunelu. GIS wykorzystywany jest zatem nie tylko do zaplanowania i wdrażania projektu, ale również do informowania społeczeństwa o postępach w budowie.

ŹRÓDŁO: ESRI

NOWOŚCI W OGC

Open Geospatial Consortium (OGC) ogłosiło powołanie grup roboczych ds. hydrologii i meteorologii oraz opublikowało dokumenty dotyczące nowych standardów UncertML i rozszerzenia WCS dla danych CF-netCDF.

Zadaniem zespołów „Hydrology Domain Working Group" i „Meteorology Domain Working Group", będzie opracowanie nowych standardów z zakresu wymiany oraz udostępniania danych pogodowych, klimatycznych i hydrologicznych. Będą w nich pracować nie tylko przedstawiciele OGC, lecz także reprezentanci Światowej Organizacji Meteorologicznej przy ONZ (WMO).

23 kwietnia OGC opublikowała ponadto do dyskusji dokumentacje dwóch nowych standardów. Pierwszym z nich jest Uncertainty Markup Language (UncertML), konceptualny model zapisu niepewności danych w języku XML. Ma on umożliwiać szczegółowy opis prawdopodobieństwa wystąpienia błędów wynikających m.in. z nieprawidłowego zbierania i przetwarzania danych oraz wad sprzętu. Drugim standardem jest rozszerzenie WCS do wymiany danych w formacie CF-netCDF. WCS (Web Coverage Service) służy do przesyłania danych rastrowych (np. zdjęć satelitarnych i numerycznych modeli terenu typu grid), zaś CF-netCDF jest standardem wymiany metadanych klimatycznych i pogodowych w formacie netCDF (Network Common Data Form).

ŹRÓDŁO: OGC

KRÓTKO

- **Cadcorp**, angielska firma projektująca oprogramowanie GIS, 20 kwietnia uruchomiła w Salford system monitorujący CCTV; jego najważniejsze zadanie to pomoc policji w walce z przestępczością poprzez lepsze zarządzanie informacją; bazując na GeognoSIS, interfejsie sieciowym firmy, Cadcorp wykorzystuje do wizualizacji mapy cyfrowe oraz zdjęcia lotnicze.
- Biblioteka i Centrum Nauki o Środowisku w Highland podpisały umowę o współpracy z firmą **ESRI**; jej efektem jest Kiosk GIS – miejsce, gdzie można obejrzeć mapy wielu miejsc świata, o praktycznie każdej tematyce i w dowolnej skali; kiosk udostępnia je za pomocą programów ArcReader i ArcGIS Online.
- Firma **Google** ogłosiła „Międzynarodowy Studencki Konkurs Modelowania Mostów Google 2009"; zgłoszenia przepraw zaprojektowanych w programie SketchUp można wysyłać przez internet do 15 czerwca; nagroda – 5 tys. dolarów.
- Brytyjska firma **SeaZone** zapowiedziała powstanie bazy danych dna morskiego wokół Wlk. Brytanii (Digital Survey Bathymetry); cyfrowa baza danych batymetrycznych obejmować będzie brytyjski szelf kontynentalny; w przeprowadzonych już badaniach na statkach Królewskiej Marynarki Wojennej zastosowano echosondy jedno- lub wielowiązkowe oraz LIDAR; dane były też zbierane od prywatnych firm.
- **T-Mapy**, jedna z największych i najstarszych czeskich firm z branży GIS, wykorzysta oprogramowanie Bentley Geospatial Server do zbierania i edycji danych w ramach opracowania na zlecenie praskiego ratusza cyfrowej mapy miasta, której zakończenie planowane jest za dwa i pół roku, przy czym władze miasta zakładają jej coroczną aktualizację.
- Władze **Uniwersytetu Massachusetts** w Lowell ogłosiły powstanie „The Open Indicators Consortium", którego zadaniem będzie opracowanie nowego niekomercyjnego oprogramowania do wizualizacji danych przestrzennych na potrzeby lokalnych społeczności w USA; pierwsza wersja ma być gotowa przed końcem br.
- 22 kwietnia ESRI podpisała umowę o współpracy z firmą **IV S 3D**, która zajmuje się kompleksową analizą obszarów podwodnych oraz jest wiodącym dostawcą interaktywnych wizualizacji 3D; Fledermaus, oprogramowanie firmy IV S 3D, pozwala integrować dużą ilość danych, pochodzących z różnych źródeł, a wynik sporządzonych analiz można oglądać jako interaktywną wizualizację 3D.

Postrzegaj świat w wymiarze Geotronics

Wykonawca systemu ASG eupos

Autoryzowany Dystrybutor Sprzętu TRIMBLE

przedstawia:

GPS TRIMBLE + kontroler TSC2

- NAJWSZECHSTRONNIEJSZY KONTROLER NA RYNKU
- RAPORT Z ASG ZA JEDNYM KLIKNIĘCIEM
- OTWARTY SYSTEM OPERACYJNY MOBILE
- MODEM GSM WBUDOWANY W KONTROLER
- OBSŁUGA TACHIMETRÓW

TACHIMETRY TRIMBLE SERIA S

- ELEKTROMAGNETYCZNE SERWO
- 333 Hz AUTOLOCK
- ROBOTIC
- ŚLEDZENIE LIUSTRA 115°/SEK

TACHIMETR SKANUJĄCY TRIMBLE VX

- JEDYNY TAKI TACHIMETR NA RYNKU
- 1 ZDJĘCIE TO WIĘCEJ NIŻ 1000 PIKIET
- 1 ZDJĘCIE TO WIĘCEJ NIŻ 1000 SŁÓW

Trimble.

www.geotronics.com.pl

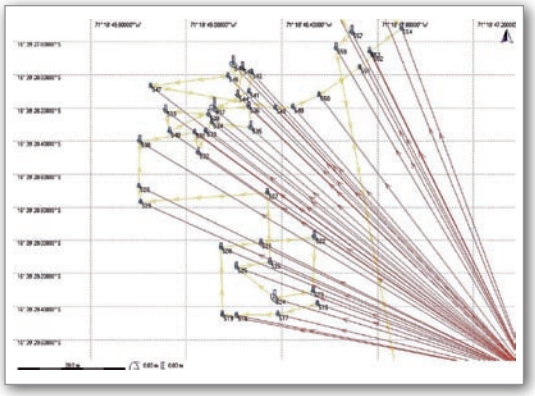
NAJLEPSZY SPRZĘT KUPUJ U NAJLEPSZYCH

Geotronics Polska Sp. z o.o.
ul. Konecznego 4/10u
31-216 Kraków
tel. +48 12 416-16-00

GEOTRONICS
WWW.GEOTRONICS.COM.PL

Machu Picchu

Z ARCHEOLOGAMI W PERU



W lutym ekipa polskich geodetów wyruszyła do Peru na pomiary preinkaskiego miasta Churajon prowadzone w ramach europejskiego projektu „Rio Tambo". Brak prądu i bieżącej wody, rozrzedzone górskie powietrze, ekstremalne warunki pogodowe – to tylko niektóre problemy, z jakimi musieli sobie radzić uczestnicy 7-osobowej wyprawy.

ADAM DOMAGAŁA

Wszystko zaczęło się dzięki znajomości z profesorem Janem Burdukiewiczem, który z pasją wprowadza swoich słuchaczy w tajniki archeologii, pokazując i omawiając niezliczone eksponaty odkopane na stanowiskach archeologicznych z całego świata. Z kolei unijny program „Rio Tambo" [patrz ramka na s. obok] otwiera praktycznie nieograniczone pole do wdrażania nowych technologii, takich jak TPS, GPS czy skaning laserowy. Dlatego nie zastanawiałem się ani chwili, kiedy padła propozycja, by w ramach tego programu sporządzić szczegółową dokumentację (plany sytuacyjno-wysokościowe) jednego z preinkaskich miast, które archeolodzy z Uniwersytetu Wrocławskiego odkryli kilka lat temu w Peru.

PRZYGOTOWANIA I PODRÓŻ

Ponieważ nie znaliśmy obiektu, z którym przyjdzie nam się zmierzyć, a informacje o docelowej bazie, możliwościach logistycznych i aktualnej pogodzie nie były precyzyjne, musieliśmy być przygotowani na wszystko. Dobierając sprzęt, doszliśmy do wniosku, że najlepsze będą dwa odbiorniki GPS Leica Smartrover z własnymi modemami radiowymi, tachimetr Leica TCR407 oraz skaner Konica-Minolta do inwentaryzacji odkrytych eksponatów.

Istotną częścią przygotowań do wyprawy było także zadbanie o naszą kondycję. Największe zagrożenie stanowiła wysokość, na której mieliśmy prowadzić pomiary (2500-4900 m n.p.m.), gdyż rozrzedzone powietrze może skutecznie uniemożliwić wykonywanie jakichkolwiek prac wymagających wysiłku fizycznego. Inną trudnością, z którą trzeba było się liczyć, były przyzwyczajenia żywieniowe oraz odmienna flora bakteryjna. Niestety, jak się później okazało, wielu z nas doświadczyło kłopotów żołądkowych.

Do Ameryki Południowej lecieliśmy przez Berlin i Madryt. W Limie wylądowaliśmy o godz. 18 czasu lokalnego. Czekał już tam na nas główny realizator projektu profesor Józef Szykulski, dzięki któremu nasza wiedza o Ameryce Południowej, tamtejszych obyczajach i historii znacznie się wzbogaciła. Po całodniowym zwiedzaniu stolicy Peru ruszyliśmy dalej w 16-godzinną podróż autobusem wzdłuż Oceanu Spokojnego. Po pokonaniu 1100 km trasą „Panamericana" dotarliśmy do Arequipy – drugiego co do wielkości miasta Peru. Nasza główna baza znajdowała się w tamtejszym Muzeum Archeologicznym Uniwersytetu Santa Maria, którego wykładowcą jest właśnie profesor Józef Szykulski.

DROGA PRZEZ PAMPĘ

Z powodu pory deszczowej zmuszeni byliśmy pozostać w tym mieście dłużej, niż początkowo planowaliśmy. Nastroje nie były najlepsze. W pierwszej kolejności musieliśmy zorganizować transport, prowiant oraz drobne akcesoria niezbędne do stabilizacji osnowy. Przygotowania zajęły nam kilka dni, a pozostały czas wy-

korzystaliśmy na zwiedzanie Arequipy. Wreszcie pożegnaliśmy się z tym miastem i ruszyliśmy w teren czterdziestoletnią ciężarówką marki Dodge. Po około 2 godzinach jazdy minęliśmy ostatni przyczółek cywilizacji położony na wysokości 3400 m n.p.m. Dalsza część podróży wyglądała jak z filmów Wojciecha Cejrowskiego – skończył się asfalt i skończyły się żarty. Gruntowa droga przez pampę, początkowo nawet przyzwoita, zrobiła się wąska, wyboista, a wokół widać było tylko głazy, rzadkie kaktusy, a w oddali wysokie góry. Na domiar złego niebo stało się niemal czarne. Jak wyjaśnił nasz indiański kierowca, właśnie przejeżdżaliśmy przez „Pampę obcych", gdzie dzieją się rzeczy niezwykłe, a wielu sądzi, że często okolicę tę nawiedza UFO.

Początkowo siąpił deszcz, ale niedługo później z nieba lunęła ściana wody. Droga zaczęła szybko znikać, miejscami zmieniając się w rzekę lub urwisko. Ciężarówka utknęła w głębokim błocie. Po nieudanej walce o odkopanie pojazdu zostaliśmy zmuszeni do porzucenia naszego jedynego środka transportu, zabrania najważniejszego sprzętu na plecy i ruszenia pieszo w dalszą drogę. Były to 4 godziny morderczego marszu w strugach deszczu i grząskim błocie przy szybko zapadającym w strefie zwrotnikowej zmroku. Największą trudnością okazała się jednak przeprawa przez rzekę, zwykle płytką i łatwą do przejścia, ale wówczas rwącą i sięgającą aż do piersi. Spory problem mieliśmy z miejscowym kierowcą, który długo opierał się przed jej przekroczeniem, podczas gdy poziom wody stale się podnosił. Przygoda ta pozostanie w naszej pamięci do końca życia.

Wreszcie wszyscy dotarliśmy do celu, czyli wioski Tasata, która stała się naszą bazą na czas pomiarów. Początkowo mieliśmy zamieszkać w indiańskiej chacie, ale dokuczliwy zapach hodowli świnek morskich (przysmaku Indian) skutecznie nas do tego zniechęcił. W tej sytuacji jedynym miejscem, gdzie mogliśmy zamieszkać, była kaplica, na co zgodził się sołtys Tasaty, nasz miejscowy opiekun zaprzyjaźniony od lat z prof. Szykulskim. Warunki w wiosce były bardzo prymitywne i trzeba było zapomnieć o WC, kranie z wodą czy gniazdku z prądem. Ale survival to dla nas nie pierwszyzna, więc po kilku dobach przyzwyczailiśmy się. Parę kolejnych dni zajęło nam kompletowanie ocalałego sprzętu oraz suszenie ubrań, śpiworów itp. Na szczęście pogoda poprawiła się i można było rozpocząć pomiary.

W RUINACH CHURAJON

Teren naszych badań był niezwykły i magiczny. Oddalone o godzinę drogi od Tasaty, położone na wysokości 3300 m n.p.m. ruiny preinkaskiego miasta Churajon to miejsce, gdzie czuje się geniusz twórców dawnych cywilizacji. Z wielką dbałością o szczegóły, poznając kolejne elementy starożytnej kultury zwanej także Churajon, przystąpiliśmy wraz z prowadzącymi nas archeologami do pracy.

Po krótkim zwiadzie terenowym ustaliliśmy optymalny plan działania. Zaczęliśmy od założenia osnowy metodą statyczną GPS, potem poszło już „z górki". Punkt węzłowy założyliśmy na głównym placu wioski Tasata, na którym rozegraliśmy później kilka meczów z Indianami.

Przed rozpoczęciem pomiarów jeden z naszych odbiorników GPS pracował całą dobę, aby zgromadzone obserwacje wystarczyły do obliczenia wektorów do najbliższych stacji referencyjnych. Znalazło się ich kilka w pobliżu, ponieważ okolice Arequipy są monitorowane ze względu na dużą aktywność sejsmiczną. Dalej po-

PROJEKT „RIO TAMBO"

Prowadzony przez prof. Jana Burdukiewicza projekt „Rio Tambo" (FP7-PEOPLE-2007-4-3-IRG), dzięki któremu ekipa geodetów i archeologów pod kierownictwem prof. Jerzego Szykulskiego znalazła się w Peru, realizowany jest przez Instytut Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego w ramach 7. Programu Ramowego Unii Europejskiej. Jego celem jest zbadanie społeczności zamieszkującej dolinę rzeki Tambo (południowe Peru) i przyległą do niej strefę wybrzeża Pacyfiku w kontekście zmian środowiskowych i klimatycznych od późnego plejstocenu po czasy współczesne.
Badania mają charakter interdyscyplinarny i przewidują szeroką współpracę ze specjalistami m.in. z zakresu paleogeografii, wulkanologii, klimatologii, paleobotaniki, archeologii, etnologii oraz historii. Istotną częścią projektu jest dokumentacja terenowa, a w szczególności pomiary geomatyczne. Dzięki wieloletniej współpracy Instytutu z firmą Instrumenty Geodezyjne Tadeusz Nadowski Sp. J. z Tychów, która zaoferowała pomoc w zorganizowaniu pomiarów, ta ważna część badań została wykonana planowo. Z uwagi na skalę przedsięwzięcia do współuczestnictwa w realizacji pomiarów zostały także zaproszone firmy geodezyjne PGI Infogeo Sp. z o.o. oraz Geosat Kraków Sp. z o.o., które zapewniły sprzęt geodezyjny, logistykę oraz wykonanie planów i map potrzebnych do prowadzenia badań archeologicznych.

Przeprawa przez rzekę w peruwiańskiej pampie

Kaktusy były prawdziwą plagą. Pomiar tachimetryczny

Zakładamy osnowę w Punta de Bombon

zostało już tylko założyć punkty bezpośrednio w rejonie pomiarów.

Podzieleni na dwa zespoły, TPS oraz GPS, wykonywaliśmy systematycznie kolejne pomiary. Jako że nie przewidzieliśmy w naszych przedwyjazdowych planach braku prądu, jeden z nas co drugi dzień musiał odbyć wycieczkę do najbliższego generatora prądu w miejscowości Chapi (znanego miejsca kultu maryjnego w południowym Peru). Była to męcząca, choć niezwykle piękna całodniowa wyprawa w asyście miejscowego przewodnika i osiołka wśród wodospadów, kanionów, dziwacznych skał i jaskiń.

NAD PACYFIKIEM

Po dziesięciu dniach spędzonych na stanowisku Churajon nasze prace zbliżały się końca. Choć okolica i widoki ośnieżonych wulkanów robiły na nas wielkie wrażenie, to po zmierzeniu ostatniej pikiety byliśmy naprawdę szczęśliwi. Zmęczeni i trochę znużeni panującymi warunkami, pragnęliśmy powrotu do cywilizacji i obiecanego odpoczynku nad Pacyfikiem w kurorcie Mollendo. Tam naszym kolejnym zadaniem miało być wyznaczenie siatki pomiarowej na cmentarzysku kultury Chiribaya w Punta de Bombon, przy ujściu Rio Tambo do Pacyfiku. Na stanowisku tym odkopane zostały świetnie zachowane mumie mężczyzny, kobiety i dzieci. Dogodny klimat północnego skraju pustyni Atacama, która uchodzi za jeden z najbardziej suchych obszarów na świecie, przyczynił się do przetrwania znalezisk aż do naszych czasów. W doskonałym stanie zachowały się nie tylko szkielety czy naczynia gliniane, ale również odzież, wyroby z drewna, koszyczki z sitowia oraz woreczki z liśćmi koki wręczane dawnym Indianom na podróż w zaświaty.

Pobyt nad Pacyfikiem przyniósł zupełną odmianę warunków klimatycznych, gdyż w lutym panują tam upały sięgające 30° C. Do Mollendo trafiliśmy podczas peruwiańskich wakacji, gdy w miasteczku oraz na plażach był wielki tłok, a w hotelach brakowało wolnych miejsc. Kąpaliśmy się w wodach Pacyfiku chłodzonych przez zimny prąd Humboldta, zaś po niesmacznej zupie i konserwach w Tasacie mogliśmy delektować się w nadmorskich knajpkach wspaniałymi daniami rybnymi, świeżymi owocami oraz piwem, rumem i pisco – słynnym peruwiańskim winiakiem. Mieliśmy też dużo szczęścia do rozrywek, gdyż trafiliśmy na wybory „Miss Playa" (miss plaży).

Do końca wyjazdu pozostał niecały tydzień, a więc wystarczająco dużo czasu, by w drodze powrotnej zaliczyć obowiązkowe punkty programu wszystkich wycieczek odwiedzających Peru – wąwóz Colca, jezioro Titicaca oraz Machu Picchu. Choć miejsca te w sezonie są oblegane przez turystów, to naprawdę warto je zobaczyć.

EPILOG

Pierwsze dwa tygodnie wyprawy były okresem fascynującym pod każdym względem. Umożliwiły nam połączenie elementów zawodowych z całkiem nowymi doświadczeniami, podczas pracy z archeologami na stanowiskach Churajon i Punta de Bombon.

Na czym konkretnie polegały nasze prace? Na podstawie rozpoznania terenu wokół obiektu wykonaliśmy projekt i stabilizację osnowy. Osnowę pomierzyliśmy przy użyciu metody statycznej GPS. Z uwagi na brak bliskich punktów o znanych współrzędnych (co z góry było wiadomo) osnowa została wyrównana do układu ITRF przy użyciu obserwacji z permanentnych stacji sieci IGS. W celu dowiązania do sieci IGS wykonaliśmy pomiary dobowe. Do obróbki obserwacji GPS, postprocessingu oraz wyrównania wykorzystaliśmy program LGO v6.0. Wyrównane współrzędne przeliczyliśmy do układu płaskiego, wykorzystując odwzorowanie UTM na elipsoidzie WGS84. Do określenia wysokości ortometrycznych zastosowaliśmy model geoidy EGM96. Z wyznaczonej osnowy GPS wykonaliśmy pomiar szczegółów przy użyciu metody RTK oraz kinematycznej stop & go (ta ostatnia z uwagi na dokuczliwy problem z ładowaniem baterii okazała się niezastąpiona w trudnym terenie).

Prace kameralne związane z przygotowaniem map na podstawie pozyskanych danych zostaną zakończone w maju br. Mapy trafią do Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego. Planujemy także urządzenie wystawy fotografii oraz eksponatów, które przy okazji udało nam się odkryć.

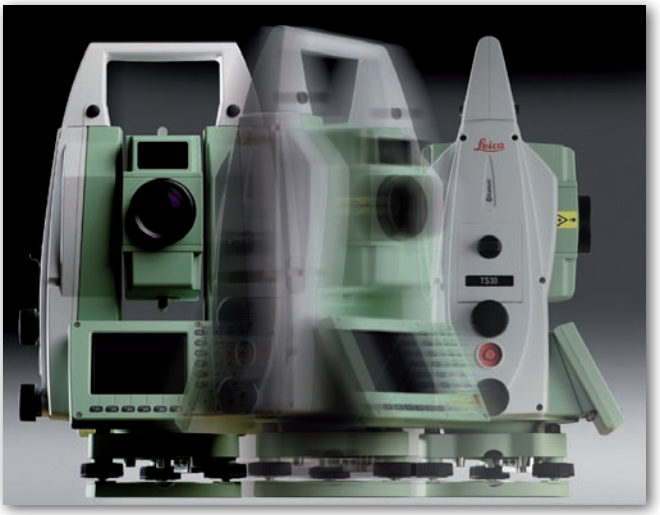
Jak się okazuje, interdyscyplinarna współpraca może przynieść ciekawe efekty badawcze i wiele wspaniałych przeżyć, które są przerywnikiem w naszej codziennej, niekiedy monotonnej pracy.

ADAM DOMAGAŁA

Podziękowania za pomoc w organizacji wyprawy dla Wydziału Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego oraz firm: IG Tadeusz Nadowski Sp. J., PGI Infogeo Sp. z o.o., Geosat Kraków Sp. z o.o.

LEICA TS30 – BEZLUSTROWY TACHIMETR ELEKTRONICZNY

Wysoka dokładność pomiarów, system śledzenia lustra, trwałość oraz niskie zużycie energii to – jak zapewnia producent – najważniejsze cechy wprowadzonego na rynek przez firmę Leica Geosystems tachimetru elektronicznego TS30. Urządzenie mierzy kąty z dokładnością 0,5 sekundy, a odległości – do 0,6 mm + 1 ppm. Zasięg pomiaru z lustrem wynosi 3500 m. Dzięki technologii PinPoint EDM przy pomiarach bez lustra dokładność wynosi 2 mm + 2 ppm (zasięg do 1000 m). Aby zwiększyć wydajność i umożliwić prowadzenie prac przez jedną osobę, urządzenie zostało wyposażone w system wyszukiwania i śledzenia lustra firmy Piezo.



TS30 charakteryzuje ponadto duża odporność na niekorzystne warunki pogodowe, niskie koszty utrzymania oraz inteligentny system zarządzania energią (na 1 baterii można pracować do 9 godzin). Do urządzenia można także dołączyć antenę GNSS współpracującą z oprogramowaniem Leica SmartWorx.

ŹRÓDŁO: LEICA GEOSYSTEMS

SurveyMaster – PAKIET OBLICZENIOWY TOPCONA

Japońska firma Topcon wypuściła wersję 1.1 CAD-owskiego biurowego oprogramowania SurveyMaster. Produkt został zaprojektowany przez geodetów dla geodetów. Oprogramowanie pozwala na zarządzanie danymi i wykonywanie obliczeń oraz wydruków zarówno na potrzeby niewielkich zadań (np. wyznaczenie granic nieruchomości), jak i obsługi dużych placów budowy. SurveyMaster umożliwia prowadzenie typowo geodezyjnych obliczeń (np. wyrównanie sieci osnowy) oraz edytowanie rysunków CAD. Oprogramowanie współpracuje z aplikacją TopSURV 7.2 instalowaną w podręcznych rejestratorach; projekty i rysunki można przenosić z jednego systemu do drugiego. SurveyMaster pracuje pod systemem Windows (2000/XP/Vista) lub OS i można go uruchamiać na dowolnym komputerze za pomocą specjalnego klucza USB (bez konieczności wcześniejszej instalacji).

ŹRÓDŁO: TOPCON

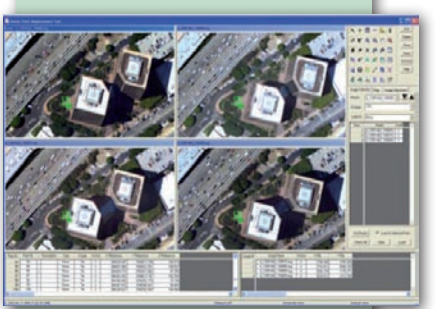
DISTO D8

Najnowszy laserowy dalmierz firmy Leica Geosystems wyposażony jest, podobnie jak jego starszy brat DISTO D5, w cyfrowy celownik oraz duży kolorowy wyświetlacz (2,4"). Dodatkowo posiada czujnik nachylenia pracujący w zakresie 360°. Cyfrowy celownik pozwala na szybkie i skuteczne określenie zarówno odległości do obiektów, jak i ich wysokości. Zakres pracy urządzenia wynosi od 0,05 m do 200 m, a dokładność 1,0 mm. W D8 zastosowano laser klasy II (635 nm); w ciągu 180 sekund od zakończenia pomiarów następuje jego automatyczne wyłączenie, a całego dalmierza – po 360 sekundach. Urządzenie posiada czterokrotny zoom, który pozwala dokładnie zlokalizować cel. Na dużym, kolorowym wyświetlaczu będzie on wyraźny, nawet jeśli plamka lasera pozostanie niewidoczna. Instrument samodzielnie radzi sobie z prostym poziomowaniem i wyposażony jest w moduł Bluetooth, dzięki któremu możliwe jest przesyłanie wyników pomiarów bezprzewodowo do komputera, a następnie zaimportowanie do Excela, AutoCAD-a lub innego oprogramowania.

ŹRÓDŁO: LEICA GEOSYSTEMS

PAKIET OPROGRAMOWANIA GIS ERDAS 9.3.2

W kolejnej wersji pakietu oprogramowania GIS firmy ERDAS zawarto udoskonalone programy ERDAS IMAGINE, LPS, ER Mapper, APOLLO, Image Web Server oraz moduły dla ArcGIS. Wśród nowych możliwości aplikacji **ERDAS Imagine** wymienić można obsługę obrazów radarowych wykonywanych przez satelity COSMO-SkyMed, odczytywanie formatu ECRG (Enhanced Compressed Raster Graphics) i sprawniejsze generowanie rastrów RPF (Raster Product Format). Nowa wersja **ER Mapper** oferuje poprawioną kompresję ECW oraz bardziej rozbudowaną obsługę odwzorowań kartograficznych, zaś aplikacja **APOLLO** umożliwia m.in. współpracę z programem Oracle 11g oraz eksport danych w formacie NITF (National Image Transfer Format). Nowością w aplikacji **Image Web Server** jest możliwość wysyłania ponad 4000 segmentów danych rastrowych na sekundę, co pozwala



na zastąpienie zespołu serwerów jednym urządzeniem. Dla użytkowników oprogramowania Arc GIS firmy ESRI przygotowano nową wersję modułów **Feature Assist** i **Terrain Editor** dla rozszerzenia Stereo Analyst. Co więcej, pod koniec kwietnia tego roku udostępniona zostanie nowa wersja programu **TITAN**, która m.in. umożliwiać będzie formułowanie jednego zapytania do wielu stanowisk APOLLO. Część z wymienionych produktów dostępna jest bezpłatnie lub w wersji próbnej na stronie internetowej firmy ERDAS.

ŹRÓDŁO: ERDAS

Dlaczego system zarządzania jakością zgodny z normą 9001:2000 nie działa w organizacji?

NIE WYSTARCZY SAM CERTYFIKAT

Słyszy się czasami opinie, że firmy posiadające certyfikat ISO normy 9001 nie są lepsze od tych, które go nie mają. Można również spotkać się z wypowiedziami w rodzaju: „oni mają certyfikat, a w ich produktach też trafiają się buble". Takie stwierdzenia (jeśli pominiemy złośliwości i chęć zdyskredytowania konkurencji) świadczą o nieznajomości zasad systemu jakościowego.

WOJCIECH TOKARSKI

Nikt nie może obiecać, że w firmie posiadającej certyfikat ISO wszystko i zawsze będzie działało prawidłowo. Zakłada się wręcz, że w organizacji, w której najważniejszym zasobem są ludzie, błędy będą powstawały zawsze. Wdrożenie systemu zarządzania jakością (SZJ) gwarantuje jedynie pewne uporządkowanie organizacyjne jednostki oraz zapewnienie, że popełniane błędy są identyfikowane, eliminowane i poprawiane. Po zidentyfikowaniu błędu (w nomenklaturze normy – niezgodności) należy podjąć działania, które zapobiegną ponownemu jego powstaniu. Poza tym system przez pierwsze lata dojrzewa – stopniowo wzrasta świadomość załogi i naturalną koleją rzeczy powstaje coraz mniej niezgodności, bo sukcesywnie eliminowane są ich przyczyny. Tak dzieje się jednak tylko tam, gdzie system jest prawidłowo wdrożony i utrzymywany. Nie należy tego mylić z samym faktem posiadania certyfikatu.

WYMAGANIA DO CERTYFIKATU

Aby otrzymać certyfikat normy 9001:2000, należy opracować i udokumentować sześć procedur:

- nadzór nad dokumentacją,
- nadzór nad zapisami (dokumenty powstające w trakcie przebiegu procesów),
- audyty wewnętrzne,
- nadzór nad wyrobem niezgodnym,
- działania korygujące,
- działania zapobiegawcze.

Ponadto wymagane jest stosowanie 8 zasad, które mają ułatwić doskonalenie systemu zarządzania jakością [1]:

- orientacja na klienta,
- przywództwo,
- zaangażowanie pracowników,
- podejście procesowe,
- systemowe podejście do zarządzania,
- ciągłe doskonalenie,
- podejmowanie decyzji na podstawie faktów,
- wzajemnie korzystne relacje z dostawcami.

Podejście procesowe oznacza, że należy zidentyfikować zachodzące w przedsiębiorstwie procesy. Z reguły dzieli się je na główne (produkcyjne), pomocnicze i zarządzania. Od kierownictwa norma wymaga ustanowienia:

- polityki jakości,
- celów jakościowych,
- zapewnienia zasobów (finansowych, sprzętowych, ludzkich itp.),
- określenia zakresu odpowiedzialności i uprawnień pracowników,
- ustanowienia zasad komunikacji wewnętrznej i z klientem,
- dbałości o infrastrukturę i środowisko pracy,
- nadzorowania systemu, chociażby poprzez przeprowadzanie przynajmniej raz w roku audytów wewnętrznych i przeglądu zarządzania.

Mocny nacisk jest kładziony na doskonalenie zawodowe pracowników oraz dokonywanie zakupów materiałów i sprzętu potrzebnych do prowadzenia produkcji lub świadczenia usług. Wymagane jest także: ustanowienie zasad identyfikacji i identyfikowalności, dbałość o własność klienta, monitorowanie procesów oraz wyrobu, a także nadzór nad przyrządami do monitorowania i pomiarów. Spełnienie tych wymagań jest absolutnym minimum do otrzymania certyfikatu, natomiast sposób, w jaki SZJ będzie się rozwijał, to zupełnie inna sprawa.

CIĄGŁE DOSKONALENIE

Ważną zasadą SZJ w organizacji jest ciągłe doskonalenie, w którym powinni uczestniczyć bez wyjątku wszyscy pracownicy. Mają oni identyfikować zagrożenia prowadzące do powstania niezgodności lub same niezgodności. Dopiero po doprowadzeniu organizacji do takiej sprawności, iż pracownicy chętnie dzielą się z kierownictwem swoimi wątpliwościami i problemami, podsuwając propozycje zmian na stanowiskach pracy, oraz po spełnieniu wymagań wymienionych w poprzednim rozdziale, można powiedzieć, że system zarządzania jakością działa. Kierownictwo winno mieć świadomość, że najwięcej, często bardzo cennych informacji gromadzi się na stanowiskach pracy. Umożliwienie przepływu tej wiedzy z dołu na szczeble władzy, a zatem skutecznej komunikacji wewnętrznej, powinno być jednym z priorytetów w procesie zarządzania.

System zarządzania jakością jest nakładką na system organizacyjny firmy. Sam w sobie nie stanowi wartości. Błędne jest mniemanie, że wdrożenie systemu zapewni firmie sukces rynkowy. Po certyfikat ISO sięgają firmy dobrze zor-

ganizowane i silnie osadzone w rynku. Niektóre z nich w dużej mierze spełniają już wymagania normy. Ale nawet dla nich wdrożenie systemu łączy się ze znacznym wysiłkiem. Dotyczy to zarówno finansów, jak i zaangażowania załogi. Efekty dobrze wdrożonego systemu jakościowego zaczynają być widoczne dopiero po okresie zakorzenienia i zrozumienia zasad, czyli po dwóch lub nawet trzech latach potrzebnych na zmianę mentalności załogi i kierownictwa. Doskonalenie w ramach SZJ to nigdy niekończący się proces.

● EFEKTY SZJ MOGĄ SIĘ RÓŻNIĆ

Certyfikat to świadectwo informujące, że firma stosuje się do wymagań normy. Jest podobny do dyplomu wyższej uczelni, który zaświadcza, że osoba legitymująca się nim posiadła pewien zasób wiedzy. Różnią się tym, że dyplom, dzięki wprowadzeniu ocen, określa także stopień przyswojenia wiedzy, a certyfikat jest zawsze taki sam.

Na audycie certyfikacyjnym mogą być stwierdzone aż dwie niezgodności i do 8 spostrzeżeń (tzw. mniejsze niezgodności). Niezgodności muszą być usunięte do momentu otrzymania certyfikatu, a na odniesienie się do spostrzeżeń jest cały rok. Ponadto organizacja może podchodzić do audytu certyfikującego kilka razy, aż zostaną usunięte wszystkie niezgodności (wiąże się to tylko z dodatkowymi kosztami, ale bez obawy o odmowę przyznania certyfikatu). Jest to zgodne z jedną z zasad normy 9001, która uznaje, że wszystko, co ludzkie, jest obarczone wadami i że w każdej organizacji błędy zawsze będą się pojawiały. Przyjmuje się, że statystycznie aż 70% podejmowanych decyzji jest wadliwych i dotyczy to bez wyjątku każdej organizacji.

Jak wynika z powyższego wywodu, efekty wdrożenia systemu w firmach mogą różnić się poziomem. Podobnie jest na studiach, gdzie stopień przyswojenia wiedzy zależy nie tylko od zaangażowania osoby, która otrzymała dyplom, ale także od poziomu uczelni.

● PODEJŚCIE DO ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ

Firmy wdrażają SZJ z różnych powodów. Jednym zależy na poprawie organizacji pracy, inne bardziej cenią wymowę marketingową, a jeszcze inne wdrażają system wyłącznie dla certyfikatu. Na podstawie obserwacji praktyków [2] polskie przedsiębiorstwa można podzielić na kilka grup w zależności od podejścia do zarządzania jakością – tab. 1.

Grupa pierwsza jest najliczniejsza i najmniej zainteresowana doskonaleniem systemu. Prawie zawsze wynika to ze sceptycznego nastawienia kierownictwa i chęci pójścia na skróty. Warunkiem koniecznym doskonalenia organizacji i rozwijania systemu jest przekonanie załogi o słuszności działania. Pracownicy, a szczególnie kierownicy średniego szczebla, są na etapie wdrażania nastawieni negatywnie do systemu jakościowego. Zaszczepienie zasad normy powoduje pozbawienie ich „wiedzy tajemnej", ponieważ organizacja staje się otwarta dla wszystkich pracowników, chociażby poprzez prowadzenie audytów wewnętrznych. Brak pełnego przekonania ze strony kierownictwa o słuszności działania zostanie zawsze wykorzystany przez pracowników do udowodnienia, że system nie wnosi nic poza dodatkową biurokracją.

Aby utrzymać certyfikat, organizacja jest zmuszona do poddania się corocznym audytom sprawdzającym (audyty nadzoru). Jeśli system się rozwija i działa systematycznie przez cały rok, to przygotowanie do audytu nie jest żadnym problemem. Jeśli natomiast system jest martwy, utrzymywany administracyjnie, to audyt nadzoru wymaga dodatkowego wysiłku załogi i nakładów finansowych. Z drugiej strony niefunkcjonujący system nie przynosi wartości dodanej (wzrasta ona stopniowo w firmach, w których system działa prawidłowo). Skutkuje to coraz większym niezadowoleniem kierownictwa i przeważnie po 3 latach (okres odnowienia SZJ) zostaje podjęta decyzja o rezygnacji z certyfikatu. Firma ponosi duże straty finansowe i, jeszcze groźniejsze, straty moralne. Pracownicy, mimo sceptycznego na początku podejścia, bardzo szybko orientują się (szczególnie osoby młode), że wdrożenie nowoczesnych zasad organizacji pracy i zarządzania jest dla nich okazją do zdobycia wiedzy. Widzą głęboki sens stosowania się do zalecanych zasad. Dlatego w końcowych fazach procesu wdrożenia zauważalne jest u tych osób wzrastające zainteresowanie.

Jeśli jednak okaże się, że całe przedsięwzięcie polega tylko na podtrzymaniu certyfikatu i zarząd nie ma zamiaru stosować wdrożonych zasad, wtedy zaangażowanie pracowników spada, i to nie tylko w obszarach SZJ.

W warunkach polskich, jak dotąd, rezygnacja z certyfikatu ISO nie zawsze kończy się klęską przedsiębiorstwa. Warto też wspomnieć o stosowaniu niezbyt uczciwych zabiegów stwarzających wrażenie, że organizacja nadal podtrzymuje wdrożony system, np. nieaktualne już certyfikaty nie są usunięte ze stron WWW.

● SZJ W PRZEDSIĘBIORSTWACH GEODEZYJNYCH

Duże firmy geodezyjne w większości powstały w Polsce na początku lat 90. na skutek prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych. Są to spółki pracownicze, w których właścicielami są przeważnie byli i obecni pracownicy. Niektóre z nich mają nawet kilkudziesięciu współwłaścicieli i ich zarządy nie mają łatwego zadania. Współwłaściciele nie zawsze są zainteresowani rozwojem firmy, częściej – tylko wysoką dywidendą. Bywa, że załoga pamięta jeszcze dawne czasy przedsiębiorstwa państwowego i tak je nadal traktuje. Praca trwa od 7 do 15, a później nikt nie jest zainteresowany firmą, bo każdy liczy na dodatkowy dochód w ramach własnych uprawnień. W takiej sytuacji przy dobrze wdrożonym SZJ winny zadziałać mechanizmy pomocne kierownictwu w procesie zarządzania.

Jak system działa w praktyce, nie dowiemy się, ponieważ firmy utrzymują to w tajemnicy. Natomiast na podstawie informacji udostępnionych na stronach internetowych można przeprowadzić pewne analizy. Obecnie duże przedsiębiorstwa geodezyjne, które nie legitymują się certyfikatem ISO (przynajmniej w zakresie normy 9001), są w znacznej mniejszości. W tabeli 2 pokazano, w jaki sposób wybrane firmy informują klienta o wdrożonym systemie. Zawarto w niej również subiektywną ocenę (w skali od

TAB. 1. PRZEDSIĘBIORSTWA W ZALEŻNOŚCI OD PODEJŚCIA DO SZJ

Rodzaj	Komentarz	Udział
1. Minimaliści	zmuszeni przez klienta (rynek) do wprowadzenia wymagań ISO 9001; głównie małe organizacje zatrudniające do 50 pracowników i korzystające z usług zewnętrznych	55%
2. Sceptycy	zmuszeni przez klienta (rynek) do wprowadzenia wymagań ISO 9001, początkowo niechętni do certyfikacji, odkrywają w trakcie wdrożenia korzyści z zarządzania jakością w przełożeniu na strategię swej organizacji	18%
3. Zaangażowani	stosujący dobrowolnie standard ISO 9001, z własnego wyboru, dla zwiększenia efektywności, a nie wyłącznie efektu marketingowego	16%
4. Przewidujący	stosujący nie tylko wymagania ISO 9001, ale wykraczający poza standard, wykorzystujący istniejące metody i techniki jakościowe, spełniające oczekiwania klienta (rynku)	8%
5. Zdecydowani	organizacje stosujące inne standardy i rozwiązania ze względu na wymogi klienta (rynku), znacznie wcześniej zanim standard ISO stał się popularny	3%

TABELA. 2. JAK FIRMY GEODEZYJNE INFORMUJĄ NA WWW O WDROŻONYM SZJ

Nazwa przedsiębiorstwa	Data otrzymania certyfikatu/ ważność	Certyfikat normy	Informacja o certyfikacie ISO na WWW	Sposób informowania	Ocena
GEOMAR Szczecin S.A.	09.2001/10.2010	ISO 9001	aktualny certyfikat	w zakładce „o firmie" certyfikat oraz polityka jakości	5
OPGK Białystok Sp. z o.o.	nie dotyczy	brak	nie dotyczy	nie dotyczy	-
OPGK Bydgoszcz Sp. z o.o.	brak danych	ISO 9001	brak aktualnego certyfikatu	na stronie głównej logo firmy certyfikującej; brak linku	1
OPGK Gdańsk Sp. z o.o.	02.2002/02.2011	ISO 9001	aktualny certyfikat	w zakładce „ISO" certyfikat; dla zarejestrowanych klientów także księga jakości	5
OPGK Łódź Sp. z o.o.	nie dotyczy	brak	nie dotyczy	nie dotyczy	-
OPGK Olsztyn Sp. z o.o.	04.2003/04.2009	ISO 9001	aktualny certyfikat	w zakładce „referencje" – certyfikat razem z innymi „laurkami okolicznościowymi"	4
OPGK Opole Sp. z o.o.	12.2001/03.2011	ISO 9001	aktualny certyfikat	w menu głównym zakładka „certyfikat ISO"	5
GEOMAP Kielce Sp. z o.o.	nie dotyczy	brak	nie dotyczy	nie dotyczy	-
OPEGIEKA Elbląg Sp. z o.o.	04.2003/04.2009	ISO 9001	aktualny certyfikat	certyfikat w zakładce „jakość"; łatwo dotrzeć do informacji	5
KPG Kraków Sp. z o.o.	nie dotyczy	brak	nie dotyczy	nie dotyczy	-
OPGK Kraków Sp. z o.o.	12.2002/02.2009	ISO 9001	tylko nieczytelna miniatura certyfikatu, starsza w. czytelna	w zakładce „aktualności" info o recertyfikacji; wzmianka o ISO w „dane form.-organ."	3
OPGK Koszalin Sp. z o.o.	02.2004/02.2010	ISO 9001	aktualny certyfikat	w zakładce „o nas"/„certyfikaty i nagrody"	4
OPGK Lublin Sp. z o.o.	2005/?	ISO 9001	brak aktualnego certyfikatu	w zakładce „o firmie" drobna wzmianka o ISO	1
OPGK Rzeszów S.A.	07.2007/07.2010	ISO 9001	aktualny certyfikat	na stronie głównej ikona ISO z podpiętym certyfikatem oraz logo firmy certyfikującej	4
InterTIM Suwałki Sp. z o.o.	01.2009/01.2012	ISO 9001	brak certyfikatu	uzyskała certyfikat 01.2009; nie otrzymała jeszcze wzoru certyfikatu	nieklasyfikowana
MPG Łódź Sp. z o.o.	nie dotyczy	brak	nie dotyczy	nie dotyczy	-
GEOMAT Poznań Sp. z o.o.	12.2004/12.2007	ISO 9001	brak aktualnego certyfikatu	w zakładce „jakość" nieaktualny certyfikat	1
POLKART Sławno Sp. z o.o.	brak informacji	ISO 9001 AQAP 2120	brak certyfikatu	w menu głównym zakładka „polityka jakości"	2
PGP LEVEL Siedlce Sp. z o.o.	05.2003/05.2006	ISO 9001	brak aktualnego certyfikatu	w „aktualnościach" mało czytelna informacja o audycie zewnętrznym	2
PPGK Warszawa S.A.	brak informacji	ISO 9001	brak aktualnego certyfikatu	w zakładce „o firmie" krótka informacja o ISO	1
OPGK Wrocław Sp. z o.o.	01.2009/01.2012	ISO 9001	brak certyfikatu	uzyskała certyfikat 01.2009; nie otrzymała jeszcze wzoru certyfikatu	nieklasyfikowana
WPG Warszawa S.A.	07.2007/07.2010	ISO 9001, 14001, 18001, AQAP 2110	aktualne certyfikaty ISO i AQAP	w zakładce „o firmie"/„ISO – system zarządzania jakością"; także polityka jakości	6
OPGK GEOMAP Zielona Góra Sp. z o.o.	05.2002/?	ISO 9001	tylko nieczytelna miniatura certyfikatu	w zakładce „polityka jakości" informacja o ISO	3

1 do 6) marketingowego wykorzystania znaku ISO. Wyniki analizy, ze względu na wybiórczość danych, nie pozwalają wyciągać daleko idących wniosków, ale mogą świadczyć o stopniu zaangażowaniu kierownictwa i pełnomocnika jakości w funkcjonowanie systemu.

Na podstawie zawartości stron internetowych można sądzić, iż niektóre z firm utraciły certyfikat. Trudno bowiem przypuszczać, że firma, którą wdrożenie i utrzymanie systemu kosztowało sporo pieniędzy, z własnej woli zaniechała chwalenia się tym dokumentem. Wiele wątpliwości rodzi też brak możliwości zweryfikowania aktualności certyfikatu, a także odwołania się do organizacji, która ten certyfikat wystawiła.

W powyższym zestawieniu liderem jest Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne S.A., które wdrożyło aż 3 normy ISO i dodatkowo standard zarządzania jakością wymagany przez NATO (AQAP 2110). Wydaje się, że do pełni szczęścia brakuje jeszcze normy 27001 (zachowanie informacji w organizacji), która bardzo pasuje do profilu firmy. Także sposób informowania klienta o posiadanych certyfikatach jest w WPG nienaganny. Dwa z wymienionych przedsiębiorstw mają jeszcze ciepłe certyfikaty (dokumenty potwierdzające otrzymają w ciągu miesiąca) i dlatego dotąd nie wystawiły ich na swoich stronach. Jest to jedno z największych przedsiębiorstw geodezyjnych z dużymi tradycjami (OPGK Wrocław) i jedno z najmniejszych spośród wymienionych w tabeli – szybko rozwijająca się firma InterTIM z Suwałk wraz z warszawskim oddziałem.

Jeśli odwołamy się do danych statystycznych z tabeli 1 i 2, to możemy z dużą dozą prawdopodobieństwa określić, w której firmie system jest tylko atrapą, a w której się rozwija i przynosi wartość dodaną.

KIEROWNICTWO

W organizacji o wszystkim decyduje kierownictwo. Jeśli nie jest w stu procentach przekonane o konieczności zmiany sposobu zarządzania i decyduje się tylko na wdrożenie normy ISO z przyczyn marketingowych lub unijnych dotacji, to taki system nigdy nie będzie efektywny. Zdecydowane poparcie ze strony kierownictwa jest niezbędnym elementem dobrego systemu. Brak znajomości normy ISO 9001 powoduje często nadmierne oczekiwania w stosunku do wyników wdrożenia. W pierwszym etapie po uzyskaniu certyfikatu efekty nie są wyraźnie odczuwalne. Nie wzrasta nagle liczba zleceń ani wielkość sprzedaży. Powinna być widoczna poprawa organizacji pracy, ale efekty finansowe są odsunięte w czasie. System jakości nie spowoduje, że firma zacznie odnosić nagle sukcesy, może w tym tylko pomóc. Norma ISO 9001 nie jest panaceum na wszystkie kłopo-

ty przedsiębiorstwa. Schemat pokazuje możliwe przyczyny źle funkcjonującego SZJ [3].

Szkolenia w zakresie normy winny się zacząć od kadry kierowniczej. Dotyczy to zarówno szczebla średniego, jak i najwyższego. Braki wiedzy w zarządzie firmy powodują przekonanie, że biurokracja związana z funkcjonowaniem normy jest złem koniecznym. W Polsce wyjątkowo boimy się biurokracji. Jest to o tyle uzasadnione, że przez całe dziesięciolecia stosowana była nic niewnosząca – a często wręcz fałszująca fakty – sprawozdawczość. Jednak trzeba zdać sobie sprawę, że bez biurokracji nie istnieje organizacja. Oczywiście nie można dopuścić, aby dokumentacja systemowa nadmiernie obciążała pracowników. Tutaj jest ważna rola konsultantów, którzy powinni wyhamowywać zapędy w kierunku mnożenia liczby procedur i instrukcji. Sama norma wymaga ich tylko 6. Pozostają jeszcze procesy produkcyjne (usługowe) i pomocnicze. Zbyt duża liczba procedur uniemożliwia skuteczny nadzór nad dokumentacją. Nienormalna jest też sytuacja odwrotna, kiedy w firmie kilkudziesięcioosobowej funkcjonuje tylko jedna procedura produkcyjna.

PEŁNOMOCNIK I KONSULTANT

Ważną osobą reprezentującą kierownictwo jest pełnomocnik jakości, który winien być wysoko umocowany w strukturze organizacyjnej. W mniejszych firmach często pełnomocnikiem jest jeden z dyrektorów lub kierownik działu. Powierzenie tej funkcji osobie o niskim autorytecie wśród załogi lub zamkniętej w sobie skutkuje słabym kontaktem z pracownikami i utrudnionym dostępem do szefa. Taki reprezentant kierownictwa w naturalny sposób jest spychany na dalszy plan. Jeśli do tego nie ma doświadczenia i wiedzy w zakresie zarządzania jakością, to może następować nadmierne zbiurokratyzowanie systemu i usztywnienie organizacji. Podobnie dzieje się, gdy procedury są zbyt szczegółowe. Brak wiedzy dotyczącej ISO u pełnomocnika jakości oraz rezygnacja ze szkoleń szeregowych pracowników jest podstawowym błędem, którego może nie dać się już naprawić.

Niestety, zdarza się, że do zbudowania systemu wybierani są konsultanci proponujący swoje usługi za bardzo niskie wynagrodzenie. Jeśli oferowana cena nie ma uzasadnienia organizacyjnego (np. wdrożeniem systemu w kilku bliźniaczych firmach jednocześnie), to można się spodziewać, że usługa nie obejmie szkolenia pełnomocnika jakości, audytorów wewnętrznych oraz załogi. Generuje dodatkowy koszt po stronie firmy, bo rezygnacja z tych szkoleń jest niedopuszczalna. Można się też spodziewać, że konsultant nie będzie uczestniczył w pierwszych audytach wewnętrznych, przy sporządzaniu raportów oraz w przeglądzie zarządzania. Wszystkie te działania wymagane normą winny się odbyć przed audytem certyfikacyjnym i pod nadzorem wdrożeniowca.

AUDYTORZY WEWNĘTRZNI I SZKOLENIA ZAŁOGI

Szczególną grupę w przedsiębiorstwie tworzą audytorzy wewnętrzni. Wymaga się od nich nie tylko dobrej znajomości SZJ, ale także ogólnej wiedzy o firmie i funkcjonujących w niej przepisach. Stąd też muszą to być osoby doświadczone i o odpowiednich cechach osobowości. Audytor powinien być otwarty na pracowników i zdawać sobie sprawę, że działa w interesie całej organizacji i w celu jej doskonalenia. W przeciwnym razie wytwarza się atmosfera konkurencyjności na zasadzie „ty mnie, to ja tobie". Źle też się dzieje, jeśli kierownictwo wykorzystuje wyniki audytów w celu karania pracowników. Absolutnie nie zaleca się takiego postępowania. Menedżer ma być przywódcą i partnerem, a nie nadzorcą. Rolą pełnomocnika jakości jest zadbanie o to, aby kierownictwo odpowiednio motywowało audytorów wewnętrznych, ponieważ audytowanie jest dla nich dodatkowym zajęciem i obciążeniem.

Po okresie wdrożenia istotną barierą rozwijania się systemu jakościowego jest niechęć wśród pracowników do sporządzania na piśmie wniosków usprawniających. W dobrze zaplanowanym systemie są przygotowane odpowiednie druki do dokumentowania niezgodności, działań korygujących i zapobiegawczych oraz ich rozliczenia. Druki powinny być tak zaprojektowane, aby ich wypełnienie nie sprawiało większych trudności. Jednak odblokowanie niechęci do dokumentowania jest możliwe tylko w trakcie dobrze prowadzonych szkoleń. Szkolenia z zakresu normy cały czas się tutaj przewijają ponieważ jest to istotna część procesu wdrożenia i winny być kontynuowane po jego zakończeniu w ramach utrzymania systemu. W książce „Zarządzanie jakością, teoria i praktyka" Sławomir Wawak pisze, że w warunkach polskich trzeba tak długo ponawiać szkolenia, zwiększając systematycznie stopień trudności, aż nastąpi zmiana mentalności pracowników.

Motywacje do wdrożenia systemu zarządzania jakością mogą być różne. Każdy zarząd wie, czego najbardziej potrzeba w firmie. Kiedy już jednak podejmie się decyzję o przyjęciu zasad ISO 9001, to warto zastosować takie podejście, aby oprócz certyfikatu mieć skuteczny system jakościowy, tym bardziej że koszt jest niewiele większy.

WOJCIECH TOKARSKI,
audytor wiodący
normy 9001 i 27001

Literatura:
- [1] ISO 9004:2000;
- [2] Grażyna Ćmiel „Czego nauczyliśmy się po wdrożeniu systemu zarządzania jakością" – biuletyn TUV Nord Polska N1/2007;
- [3] Sławomir Wawak „Zarządzanie jakością, teoria i praktyka", wydanie II.

ZAMÓWIENIA PUBLICZNE NA WWW.GEOFORUM.PL

OŻYWIENIE W PRZETARGACH NA TBD

● **W przetargu ogłoszonym przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego na wykonanie TBD wystartowało 19 firm geoinformatycznych zgrupowanych w 5 konsorcjów**. Budżet zamówienia wynosi 20 mln złotych. Prace obejmują obszar 24 powiatów i zostały podzielono na 10 obiektów. Tylko jedno konsorcjum złożyło ofertę na wszystkie obiekty. Poniżej ceny brutto (w mln zł) zaoferowane przez startujących.

● **W przetargu nieograniczonym GUGiK na kontrolę wykonania baz danych obiektów topograficznych (TBD)** realizowanych na zamówienie urzędów marszałkowskich wystartowały cztery spółki (OPGK Kraków, PPGK S.A., Intergraph Polska, WPG S.A. – wszystkie z Warszawy). Na kontrolę zamówień realizowanych dla województw: lubelskiego, lubuskiego i podkarpackiego (poprawność zbudowania baz danych) najkorzystniejszą ofertę złożyła spółka OPGK w Krakowie (197,6 tys. zł brutto). Na wykonanie zadania związanego ze skontrolowaniem TBD dla województwa pomorskiego (poprawność obiektów klasy „budynki" wraz z punktami adresowymi) oraz: dolnośląskiego, opolskiego, świętokrzyskiego, śląskiego, podlaskiego, warmińsko-mazurskiego, mazowieckiego, łódzkiego i lubelskiego (poprawność pozyskania nazw miejscowości i obiektów topograficznych) – najtańsza okazała się oferta PPGK S.A. z Warszawy (152,5 tys. zł brutto).

● **Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego wybrał 28 kwietnia wykonawcę przetargu** na opracowanie warstw TBD dla 6 powiatów. Łącznie należy sporządzić 544 arkusze mapy. Szacunkowa wartość zamówienia wynosi 1,78 mln zł (brutto). Za najkorzystniejszą uznano ofertę konsorcjum w składzie: OPGK Rzeszów, MGGP z Tarnowa, Geokart International z Rzeszowa z kwotą 1,766 mln zł brutto. Pozostałe firmy, które zgłosiły się do udziału w postępowaniu przetargowym, to OPEGIEKA z Elbląga (1,775 mln zł) i GEOMAT z Poznania (1,771 mln zł) oraz OPGK Koszalin (1,583 mln zł), którego oferta została odrzucona.

● **Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego ogłosił przetarg na założenie TBD**. Projekt jest realizowany w ramach budowy platformy Dolnośląskiego SIP i współfinansowany z Regionalnego Programu Operacyjnego. Zamówienie obejmuje opracowanie 297 pełnych arkuszy. Całość prac podzielono na cztery zadania. Całkowita powierzchnia opracowania obejmuje 6 tys. km kw. Szacunkowa wartość zamówienia wynosi 4,878 mln zł (netto), czas realizacji – 18 miesięcy. Termin składania ofert: 20 maja br.

AB, JP

OFERTY NA MAZOWIECKĄ TBD W MLN ZŁ

	Konsorcjum				
	I	II	III	IV	V
1	2,281	x	2,294	x	2,403
2	2,037	x	2,044	x	2,098
3	x	1,868	1,887	1,895	x
4	x	1,726	1,739	1,748	x
5	x	x	1,984	x	x
6	x	x	1,989	x	x
7	x	1,897	1,896	1,892	x
8	x	2,096(502)	2,096(977)	2,093	x
9	2,318	x	2,096	x	2,083
10	2,074	x	1,896	x	1,859

Skład konsorcjów (na pierwszym miejscu lider): I – Geokart Int. Rzeszów, MGGP Tarnów, OPGK Rzeszów; II – Polkart Warszawa, OPGK Koszalin, Geomar Szczecin, Polkom Komorowo, Gispro Szczecin; III – OPEGIEKA Elbląg, OPGK Olsztyn, InterTim Suwałki; IV – WPG Warszawa, OPGK Kraków, PPGK Warszawa, Pryzmat Warszawa; V – Geomat Poznań, Pland Warszawa, GeoTop Poznań

KONSERWACJA PUNKTÓW NA GRANICY

Komenda Straży Granicznej ogłosiła przetarg na wykonanie prac konserwacyjno-geodezyjnych znaków granicznych na granicy polsko-słowackiej. Zamówienie związane jest z drugą wspólną kontrolą stanu i osadzenia znaków granicznych. Do oferty należy załączyć wykaz kadry posiadającej odpowiednie uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji (co najmniej 5 geodetów z uprawnieniami), która będzie uczestniczyć w pracach. Wadium wynosi 30 tys. zł. Jedynym kryterium udzielenia zamówienia jest najniższa cena. Termin zakończenia prac 30 czerwca 2011 roku. Oferty należy składać do 14 maja br.

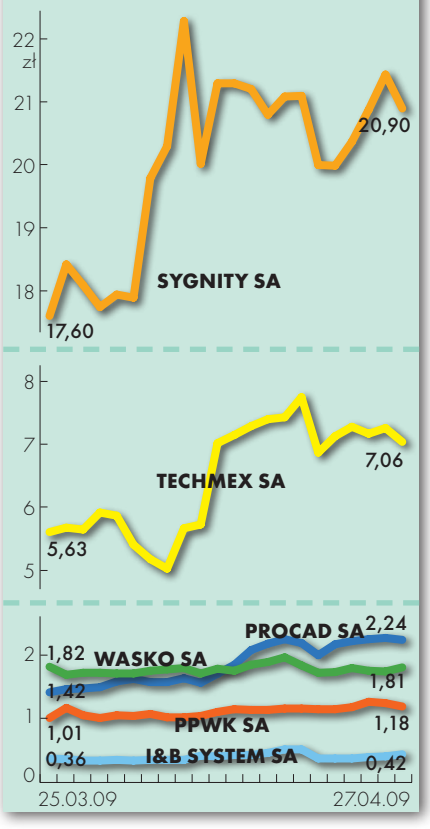
AB

CYFROWA ORTOFOTOMAPA MIKOŁOWA

Gmina Mikołów ogłosiła przetarg nieograniczony na wykonanie 10-centymetrowych zdjęć lotniczych i kolorowej cyfrowej ortofotomapy, numerycznego modelu terenu i mapy warstwicowej. Obszar opracowania obejmuje 233 km kwadratowych (678 arkuszy mapy w skali 1:1000). Zdjęcia należy wykonać cyfrową kamerą fotogrametryczną. Termin składania ofert mija 1 czerwca br., termin wykonania prac – 30 kwietnia 2010 roku. Zamówienie realizowane jest w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013; Priorytet II – Społeczeństwo informacyjne; Działanie 2.2. Rozwój elektronicznych usług publicznych.

AB

NOTOWANIA GIEŁDOWE



PRZETARGI AGENCJI RESTRUKTURYZACJI i MODERNIZACJI ROLNICTWA

● **Dokonano wyboru oferty w przetargu na kontrolę jakości danych dla satelitarnej ortofotomapy do celów kontroli na miejscu**. Zwycięska firma Intergraph Polska zaproponowała cenę brutto 157,8 tys. zł. Przedmiotem zamówienia jest sprawdzenie jakości cyfrowej ortofotomapy dla 41 obszarów o łącznej powierzchni 13 tys. km kw.

● **15 kwietnia otwarto oferty w przetargu nieograniczonym na „Weryfikatora Jakości Danych – wykonanie kontroli jakości i produkcyjne wdrożenie danych: cyfrowej ortofotomapy oraz wektorowych warstw systemu LPIS/GIS"**. Zamówienie obejmuje kontrolę jakości, weryfikację oraz import baz danych do ZSK, modernizację i aktualizację baz danych LPIS/GIS oraz budowę nowych warstw graficznych w związku z wdrażaniem Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich. Zgłoszone zostały tylko dwie oferty. Konsorcjum firm Pland z Warszawy i Intergraph z Warszawy zaoferowało cenę 17,4 mln zł (brutto), a konsorcjum firm: Sygnity z Warszawy, Intertim z Suwałk i Estereofoto Geoengenharia z Lizbony – 11,6 mln zł (brutto). Szacowany koszt zamówienia wynosi 15,5 mln zł (brutto).

ŹRÓDŁO: ARiMR, JM

KOLEJNA UMOWA Z KOLEJĄ

W siedzibie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. firma MGGP S.A. z Tarnowa podpisała 3 kwietnia umowę na wykonanie dokumentacji geodezyjno-prawnej wymaganej do realizacji projektu inwestycyjnego „Modernizacja linii kolejowej 20/CE 20 na odcinku Siedlce – Terespol, etap II". MGGP S.A. reprezentował Jacek Włodek (wiceprezes zarządu) oraz Gabriel Pluciński (prokurent, dyrektor Zakładu Geodezji MGGP S.A.), a ze strony zamawiającego Zbigniew Zarychta i Paweł Dziwisz (członkowie Zarządu PKP PLK S.A.). Wartość netto umowy wynosi 511 tys. zł. Termin realizacji zamówienia upływa 3 marca 2010 r.

ŹRÓDŁO: PKP PLK S.A.

GEOPORTAL 2: PRZETARG NA PROJEKT

GUGiK ogłosił przetarg (procedura ograniczona przyspieszona) na opracowanie elementów referencyjnych bazy danych przestrzennych w ramach realizowanego projektu Geoportal 2. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie (lub uzupełnienie) bazy danych dla 13 województw zawierającej obiekty klasy budynki oraz punkty adresowe. Szacunkowa całkowita wartość zamówienia wynosi około 16,4 mln zł. Wykonawca musi wykazać się m.in. pracami nad Bazą Danych Topograficznych w zakresie komponentu TOPO za kwotę nie mniejszą niż 500 tys. zł w ciągu ostatnich 3 lat oraz pracami geodezyjnymi związanymi z zakładaniem i modernizacją EGiB za łączną kwotę 200 tys. zł w ciągu ostatnich 3 lat. Termin składania ofert minął 5 maja. Zamówienie będzie realizowane w ramach projektu Geoportal 2, który jest częścią Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013; Priorytet VII – Społeczeństwo informacyjne – budowa elektronicznej administracji na 2010 r. Głównym celem Geoportalu 2 jest budowa węzłów krajowej infrastruktury informacji geodezyjnej i kartograficznej.

ŹRÓDŁO: GUGiK

OSNOWA W STASZOWIE

27 kwietnia Starostwo Powiatowe w Staszowie (świętokrzyskie) dokonało otwarcia ofert przetargu na modernizację szczegółowej osnowy poziomej III klasy. Szacunkowa wartość zamówienia podstawowego wynosi 1 432 280 zł brutto. Do przetargu stanęło 8 firm:

1. OPGK Olsztyn (2,678 mln zł)
2. OPGK Rzeszów (1,060 mln zł)
3. Geokart International Rzeszów (0,999 mln zł)
4. OPGK Kraków (1,446 mln zł)
5. Przedsiębiorstwo Pomiarów Geodezyjnych Warszawa (0, 891 mln zł)
6. Konsorcjum: PMGK Katowice i PPGK Warszawa (1,564 mln zł)
7. Konsorcjum: OPGK Łódź i Globmatix Lublin (1,198 mln zł)
8. Konsorcjum: Studio Geo Kielce i Geomiar w Jarosławiu (1,386 mln zł).

Oferty można było składać początkowo do 8 kwietnia br., następnie termin wydłużono do 16 kwietnia z uwagi na protesty firm. Zarzuty dotyczyły wymogów zamawiającego, które zdaniem protestujących nie uwzględniały realiów rynkowych (starostwo domagało się wykazania wykonania w okresie 3 ostatnich lat co najmniej 2 robót odpowiadających swoim rodzajem zamówieniu o wartości nie mniejszej niż 500 000 zł brutto każda) oraz niejednoznacznego opisu przedmiotu zamówienia. Specyfikację istotnych warunków zamówienia na wniosek oferentów częściowo zmieniono. Starostwo nie dokonało jeszcze wyboru najkorzystniejszej oferty.

KK

KRÓTKO

● **Geodezyjna Izba Gospodarcza** przeprowadza ankietę wśród przedsiębiorców na temat pracy PODGiK w związku z przygotowywaniem raportu dotyczącego działalności ośrodków; pytania ankiety dotyczą m.in.: terminowości przygotowywania materiałów na zgłoszenie prac oraz czasu trwania kontroli operatów, sposobów płatności za czynności związane ze zgłoszeniem prac i uwarunkowań otrzymywania materiałów, wysokości opłat naliczonych niezgodnie z obowiązującym rozporządzeniem w sprawie opłat, stosowania współczynnika 0,5, a także dni, w których ośrodki nie obsługują wykonawców prac geodezyjnych.

● 2 kwietnia została uruchomiona kolejna stacja referencyjna prywatnej sieci **TPI-NET**, która działa na terenie Częstochowy i bezpłatnie udostępnia poprawki RTK GPS/GLONASS dla wszystkich klientów firmy TPI posiadających odbiorniki GPS Topcon; stacje TPI-NET pracują już w: Gdańsku, Katowicach, Kielcach, Krakowie, Poznaniu, Rzeszowie, Sanoku, Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu.

● Stołeczni radni przyznali 28 kwietnia dodatkowe 551 mln zł na budowę II odcinka metra, tj. z Woli na Pragę; przetarg prawdopodobnie wygra włosko-tureckie konsorcjum Astaldi, które złożyło najtańszą ofertę w konkursie (prace wyceniło na 4,1 mld zł, czyli o 500 mln więcej niż zakładało wydać miasto); od chwili podpisania umowy zwycięskie konsorcjum będzie miało 12 miesięcy na prace projektowe, geodezyjne i przygotowawcze do rozpoczęcia robót; w 2013 r. warszawiacy będą mogli pojechać z ronda Daszyńskiego na Dworzec Wileński metrem.

PENTAX
V300N
V300DN
W800NX
GWARANCJA
5
LAT
GEOPRYZMAT
TEL. 22 720 28 44
WWW.GEOPRYZMAT.COM
INFO@GEOPRYZMAT.COM

Polacy w 50-letniej historii Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej

ZACZĘŁO SIĘ W BERNIE

W ciągu minionego półwiecza Międzynarodowa Asocjacja Kartograficzna rozwinęła się nie tylko pod względem liczby członków (z 13 państw-założycieli w roku 1959 do 84 obecnie), ale także zakresu i form działalności, o czym dobrze wiedzą wszyscy, którzy uczestniczą w jej pracach. Polska została przyjęta do MAK w roku 1964, a naszym reprezentantem jest Instytut Geodezji i Kartografii.

ANDRZEJ CIOŁKOSZ,
JERZY OSTROWSKI

Żywiołowy rozwój kartografii po zakończeniu II wojny światowej spowodował potrzebę znacznego rozszerzenia i pogłębienia współpracy międzynarodowej na tym polu oraz nadania jej zorganizowanego charakteru. Idea utworzenia organizacji skupiającej kartografów wyszła od grupy przedstawicieli firm kartograficznych sześciu państw zachodnich (pięciu europejskich i USA) na spotkaniu dyskusyjnym w Sztokholmie, które odbyło się w lipcu 1956 r. z inicjatywy dr. Karla Mannerfelta z zakładów Esselte. Dyskusje nad charakterem i zakresem działalności postulowanej organizacji trwały jeszcze trzy lata, a ich forum stały się przede wszystkim specjalne spotkania kartografów z udziałem przedstawicieli coraz większej liczby krajów, zwoływane kolejno do Berna i Lozanny (czerwiec 1957), Evaston i Chicago (czerwiec 1958), Moguncji (listopad 1958) i ponownie do Berna (czerwiec 1959).

Zebrani 50 lat temu w Bernie delegaci 13 państw (Austrii, Belgii, Finlandii, Francji, Hiszpanii, Holandii, Norwegii, RFN, Stanów Zjednoczonych, Szwajcarii, Szwecji, Wielkiej Brytanii i Włoch) powołali organizację pod nazwą Międzynarodowa Asocjacja Kartograficzna (International Cartographic Association – Association Cartographique Internationale). Jej celem miało być inicjowanie i koordynowanie badań w dziedzinie kartografii, wymiana myśli naukowej i doświadczeń w zakresie opracowywania, produkcji i wykorzystywania map, podnoszenie poziomu szkolenia kartografów oraz rozpowszechnianie wiedzy kartograficznej poprzez organizowanie międzynarodowych konferencji, seminariów i wystaw, a także przez działalność wydawniczą. Powołano również Komitet Wykonawczy pod przewodnictwem prof. E. Imhofa ze Szwajcarii w celu opracowania statutu organizacji. Statut ten został uchwalony na pierwszym Zgromadzeniu Ogólnym MAK w Paryżu w maju i czerwcu 1961 r., na którym do 13 wymienionych państw założycielskich dokooptowano 12 nowych członków.

Zwołane trzy lata później do Londynu i Edynburga II Zgromadzenie Ogólne MAK (lipiec–sierpień 1964) zdecydowało o afiliowaniu asocjacji przy Międzynarodowej Unii Geograficznej (trwającym do 1984 r.). Zgodnie ze statutem, oficjalnymi organami MAK są: Zgromadzenie Ogólne Delegatów, Komitet Wykonawczy (składający się z prezydenta, wiceprezydentów i sekretarza-skarbnika), Biuro Sekretarza-Skarbnika, komisje problemowe i grupy robocze oraz Komitet ds. Publikacji. Międzynarodowa Asocjacja Kartograficzna co dwa lata organizuje ogólnoświatowe konferencje naukowo-techniczne, a co cztery lata towarzyszą im posiedzenia Zgromadzenia Ogólnego. Zgromadzenie Ogólne decyduje o polityce asocjacji, określając ramowy program jej działań na najbliższy okres i powołując komisje problemowe. Ponadto organ ten decyduje o przyjęciu nowych członków, wybiera prezydenta, sekretarza-skarbnika, członków Komitetu Wykonawczego oraz przewodniczących komisji, akceptuje raporty Komitetów Narodowych, sprawozdania komisji i grup roboczych, a także sprawozdania finansowe i budżet.

Polscy kartografowie nie brali czynnego udziału w pracach poprzedzających powołanie Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej. Dopiero z początkiem lat 60. ubiegłego wieku Tadeusz Michalski, dyrektor Biura Robót Geodezyjnych i Kartograficznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, podjął starania o przyjęcie Polski do MAK. W trakcie XX Kongresu Międzynarodowej Unii Geograficznej i wspomnianego II Zgromadzenia Ogólnego MAK w 1964 r. ówczesny przewodniczący Narodowego Komitetu ds. MUG prof. Stanisław Leszczycki złożył wniosek o przyjęcie naszego kraju w poczet członków asocjacji. Wniosek ten został przyjęty jednogłośnie przez Zgromadzenie Ogólne MAK podczas obrad w Londynie 27 lipca 1964 r. i od tego dnia Polska stała się oficjalnym członkiem tej organizacji.

Zgodnie ze statutem MAK każdy kraj członkowski może być reprezentowany w asocjacji tylko przez jedną instytucję lub organizację kartograficzną. W wyniku rozmów przeprowadzonych między przedstawicielami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii oraz Polskiej Akademii Nauk postanowiono, że reprezentantem polskiej kartografii w asocjacji będzie Instytut Geodezji i Kartografii. Informacja ta została przekazana w marcu 1965 r. władzom MAK, a o powyższej decyzji został powiadomiony Komitet ds. Kartografii Ogólnej przy prezesie GUGiK, który na posiedzeniu w maju 1965 r. ją zaakceptował.

Pod koniec XX wieku postanowiono uwspółcześnić statut MAK i dostosować go do aktualnych warunków. W pracach nad zmianami w statucie ak-

FOT. ZE ZBIORÓW AUTORA

Część uczestników XI Międzynarodowej Konferencji MAK przed PKiN w Warszawie; na środku prezydent Asocjacji prof. Ferjan Ormeling. Fot. obok: Komitet Wykonawczy MAK w czasie uroczystości otwarcia warszawskiej konferencji; pierwszy z prawej wiceprezydent prof. Andrzej Ciołkosz

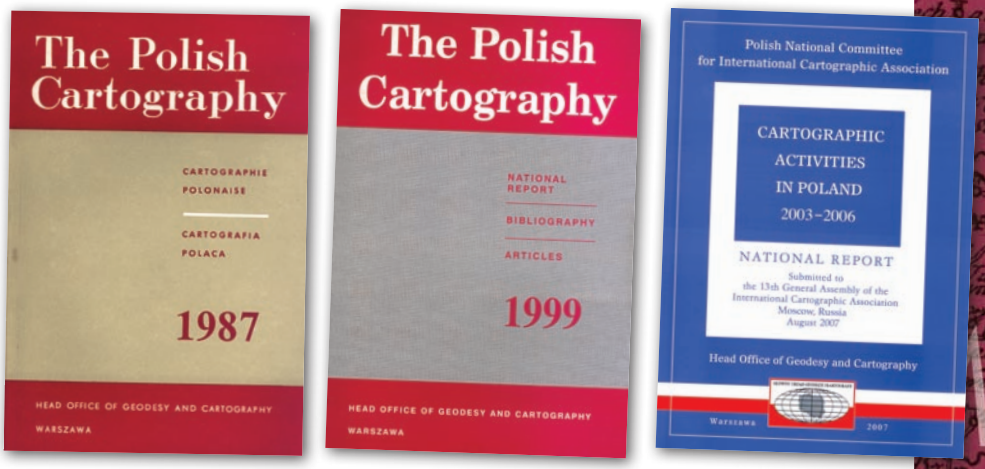
tywnie uczestniczył dr hab. Adam Linsenbarth, ówczesny dyrektor Instytutu Geodezji i Kartografii. Jednym z efektów tych zmian jest możliwość wprowadzenia do asocjacji tzw. członków stowarzyszonych. W 2005 r. status członka stowarzyszonego otrzymały dwie krajowe instytucje: Polskie Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych im. E. Romera S.A. z Warszawy i firma Eko-Graf z Wrocławia.

Z chwilą przyjęcia Polski do Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej polscy kartografowie aktywnie włączyli się w jej prace. Już w czasie II Zgromadzenia Ogólnego w Londynie i Edynburgu członkiem rzeczywistym Komisji Definicji, Klasyfikacji i Standaryzacji Terminów Kartograficznych został Tadeusz Michalski. Efektem działania tej Komisji było opracowanie i przygotowanie do druku wielojęzycznego słownika-glosariusza terminów kartograficznych. Zawierał on definicje pojęć z zakresu kartografii w pięciu językach i odpowiedniki tych pojęć w dziewięciu innych, w tym także w języku polskim. W opracowaniu polskiej terminologii do słownika, wydanego ostatecznie w 1973 r., szczególnie dużą aktywnością wykazał się właśnie Tadeusz Michalski. W tym samym czasie na członka korespondenta Komisji Kształcenia Kartografów został powołany prof. Bogodar Winid (Uniwersytet Warszawski). Brał on udział w jej pracach do 1980 r., po czym kontakty z Komisją przejął dr Jacek Pasławski (także UW). Komisja – przy udziale kartografów polskich – opracowała propozycję standardowego programu kształcenia kartografów.

Bardzo aktywnie w prace Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej włączył się prof. Lech Ratajski (UW). W 1971 r. został przewodniczącym Grupy Roboczej Przekazu Kartograficznego, a w rok później, podczas IV Zgromadzenia Ogólnego MAK w Ottawie powołano go na przewodniczącego Komisji Przekazu Kartograficznego. Zgromadzenie to – w uznaniu dotychczasowych dokonań prof. L. Ratajskiego na polu teoretycznych problemów kartografii – wybrało go również na jednego z wiceprezydentów asocjacji. Ponowny wybór prof. Ratajskiego na wiceprezydenta MAK miał miejsce podczas V Zgromadzenia Ogólnego w Moskwie w 1976 r. Pełniąc funkcję wiceprezydenta MAK, prof. Ratajski w dalszym ciągu przewodniczył Komisji Przekazu Kartograficznego, która zajmowała się głównie problematyką teoretycznych podstaw kartografii, a także opracowaniem bibliografii publikacji z tego zakresu.

Po śmierci L. Ratajskiego w 1977 r., zgodnie ze statutem MAK, na jego miejsce w Komitecie Wykonawczym powołano Polaka – prof. Andrzeja Ciołkosza (IGiK). Na posiedzeniu VI Zgromadzenia Ogólnego MAK w Tokio w 1980 r. prof. Ciołkosz został wybrany na wiceprezydenta asocjacji i funkcję tę sprawował do 1984 roku. Był jednocześnie przewodniczącym nowo powołanej Komisji Kartowania Tematycznego na Podstawie Zdjęć Satelitarnych, a następnie (w latach 1984-88) jej wiceprzewodniczącym. Komisja ta przygotowała opublikowaną w 1984 r. bibliografię światowego piśmiennictwa poświęconego zastosowaniu zdjęć satelitarnych w kartografii tematycznej oraz przygotowała i opublikowała w 1994 r. podręcznik do opracowywania map tematycznych na podstawie zdjęć satelitarnych. Prof. Andrzej Ciołkosz był również członkiem Komisji Rewizyjnej (1987-91).

Kolejnym polskim kartografem, który przewodniczył Komisji MAK, była



prof. Ewa Krzywicka-Blum (Akademia Rolnicza, obecnie Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu). Przewodniczenie Komisji Gender and Cartography (znanej w Polsce pod nazwą „Kobiety i kartografia") Zgromadzenie Ogólne powierzyło jej w 1999 r. w Ottawie, kiedy to swoją działalność na tym stanowisku zakończyła Ewa Siekierska – absolwentka Uniwersytetu Warszawskiego, ale reprezentująca Kanadę. Komisja ta początkowo zajmowała się sprawami społecznymi i zawodowymi kobiet związanych z kartografią oraz przedstawianiem na mapach sytuacji kobiet, szczególnie w krajach rozwijających się, a ostatnio także tzw. grupami bez dostatecznej reprezentacji (mniejszościami narodowymi, inwalidami itp.) oraz użytkownikami map specjalnych. Z inicjatywy E. Krzywickiej-Blum komisja podjęła się opracowania specjalnego atlasu tematycznego świata, poświęconego powyższej problematyce.

Oprócz pełnienia funkcji przewodniczących komisji problemowych, polscy kartografowie brali czynny udział w pracach innych komisji jako członkowie rzeczywiści lub członkowie korespondenci. Należy tu wymienić prof. Andrzeja Makowskiego (Politechnika Warszawska), który przez wiele lat aktywnie uczestniczył w pracach Komisji Technologii Produkcji Map. Jest on jednym ze współautorów kompendium technik kartograficznych wydanego w Londynie w 1988 r. pod patronatem MAK. W pracach Komisji Nowoczesnych Technologii aktywnie uczestniczył dr Marek Baranowski (IGiK), który z chwilą jej połączenia z Komisją Użytkowania Map i Danych Przestrzennych wszedł do zarządu nowo powstałej Komisji Wizualizacji.

W Komisji Historii Kartografii działał Edward Schnayder (Biblioteka Jagiellońska). Wniósł on duży wkład w opracowanie i wydanie przez komisję glosariusza innowacji kartograficznych do 1900 r., wydanego w Londynie w 1987 r. Należy także wspomnieć o prof. Jerzym Kondrackim (Uniwersytet Warszawski), który w latach 1976-87 był aktywnym członkiem Wspólnej Grupy Roboczej Map i Atlasów Środowiska MUG i MAK. Wkładem Polski w prace tej komisji jest opracowanie przez prof. Jerzego Kondrackiego i Jerzego Ostrowskiego przykładowych map atlasowych obrazujących środowisko przyrodnicze Polski. Mapy te weszły do zbiorczego opracowania przykładów map środowiskowych, wydanego pod patronatem MUG i MAK w Madrycie w 1980 roku.

W 1987 r. została powołana Komisja Atlasów Narodowych. Jej członkiem rzeczywistym był od początku prof. Bogodar Winid, a członkiem korespondentem Jerzy Ostrowski. Ich udział w pracach komisji wyraził się przygotowaniem i wygłoszeniem kilku referatów w czasie licznych spotkań zespołu. Aktywnymi uczestnikami prac Komisji Map i Grafiki dla Niewidomych i Słabowidzących były prof. Ewa Krzywicka-Blum oraz Izabella Krauze-Tomczyk (GUGiK). W ostatnich latach wyróżnili się również aktywnością polscy reprezentanci w trzech innych komisjach MAK: członek Komisji Kartografii Teoretycznej dr Pavel Neytchev (Uniwersytet Gdański), który w 2002 r. zorganizował w Gdańsku jej sympozjum, członek Komisji „Kartografia i Dzieci" dr Joanna Bac-Bronowicz

REKLAMA

(Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu) oraz członek Komisji Kartografii Górskiej dr Waldemar Rudnicki (IGiK).

Od chwili powołania Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej odbyły się już 23 międzynarodowe konferencje kartograficzne, zwołano także 14 Zgromadzeń Ogólnych MAK. Polscy kartografowie coraz liczniej i aktywniej uczestniczą w obradach kolejnych konferencji. Przejawem ich aktywności jest liczba wygłoszonych referatów i prezentowanych posterów, a także przygotowywane od ponad dwudziestu lat pod nadzorem dr. Jerzego Siwka (Uniwersytet Warszawski) eksponaty na organizowane przy tej okazji międzynarodowe wystawy kartograficzne. Jak zmieniała się nasza aktywność w okresie uczestnictwa Polski w MAK, ilustruje dołączona tabela.

W lipcu i sierpniu 1982 r. odbyła się w Warszawie XI konferencja, przygotowana i obradująca w okresie obowiązywania w Polsce stanu wojennego, co w dużym stopniu rzutowało na jej organizację i uczestnictwo kartografów zagranicznych. Wzięło w niej udział 432 uczestników, w tym 193 z 37 państw należących do asocjacji. 10 referatów (na 60 wygłoszonych w czasie Konferencji) oraz 3 postery przygotowali polscy kartografowie. Konferencji towarzyszyła duża wystawa, na której zaprezentowano ponad 800 map i atlasów, wydanych w Polsce w ciągu ostatnich 30 lat. Wystawa wzbudziła wielkie zainteresowanie, szczególnie wśród zagranicznych uczestników konferencji, którzy z uznaniem wyrażali się o nieznanych im wcześniej dokonaniach polskich kartografów.

Oprócz warszawskiej konferencji, która była wielkim i trudnym przedsięwzięciem, polscy kartografowie zorganizowali także kilka roboczych spotkań komisji i grup roboczych. Do ważniejszych zaliczyć należy przygotowane z inicjatywy dr. Marka Baranowskiego posiedzenie Komisji Wizualizacji, które pod nazwą konferencji Euro-Carto IX odbyło się w Warszawie i Pułtusku w 1991 r., oraz przygotowane przez zespół pod kierunkiem prof. E. Krzywickiej-Blum połączone seminarium Komisji „Mapy i grafiki dla niewidomych", Komisji „Kobiety w kartografii" i Grupy Roboczej „Kartografia i dzieci" na temat map dla specjalnych użytkowników, które odbyło się we Wrocławiu i Laskach koło Warszawy latem 1999 r.

Po 11-letnim okresie zwoływania zespołów ad hoc do realizacji zobowiązań wynikających z uczestnictwa Polski w MAK, w lutym 1976 r. dyrektor Instytutu Geodezji i Kartografii powołał po raz pierwszy stały doradczy Komitet ds. Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej i od tego czasu powołuje go na kolejne czteroletnie kadencje (od 1992 r. pod zmienioną nazwą jako Komitet Narodowy ds. MAK). Skupia on kartografów ze wszystkich ośrodków uczelnianych, instytutów naukowych, a także licznych firm kartograficznych działających w Polsce. Komitet współpracuje z Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii, który w dużym stopniu finansuje jego działalność, przede wszystkim w zakresie opracowywania raportów narodowych przedstawianych obowiązkowo co cztery lata Zgromadzeniu Ogólnemu MAK, jak również patronuje opracowaniu i publikowaniu specjalnego wydawnictwa pt. Polish Cartography, zawierającego zbiór tłumaczeń najciekawszych artykułów zamieszczonych w krajowych wydawnictwach i informujących o osiągnięciach badawczych polskich kartografów.

W 1993 r. władze asocjacji zdecydowały, że przy okazji kolejnych konferencji organizowane będą konkursy kartograficzne im. amerykańskiej kartografki Barbary Petchenik dla dzieci z krajów członkowskich. Celem konkursów jest zainteresowanie najmłodszych problematyką współczesnego świata i jej przedstawianiem w formie kartograficznej. W Polsce konkursami rysunków dzieci szkolnych zajmował się od początku aż do śmierci w 2008 r. Henryk Górski. Warto podkreślić, że polskie dzieci w wieku szkolnym zdobyły już kilka nagród i wyróżnień w ramach tych konkursów.

Za osiągnięcia w dziedzinie kartografii, jak również za zaangażowanie w działalność Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej organizacja ta przyznaje tytuł Członka Honorowego. Jak dotąd, zaszczyt ten spotkał dwóch Polaków – prof. Stanisława Pietkiewicza (Uniwersytet Warszawski) podczas XI Konferencji MAK w Warszawie w 1982 r. oraz prof. Andrzeja Ciołkosza podczas Zgromadzenia Ogólnego MAK w Durbanie (RPA) w 2003 r.

ANDRZEJ CIOŁKOSZ,
JERZY OSTROWSKI

UDZIAŁ NASZEGO KRAJU W MIĘDZYNARODOWYCH KONFERENCJACH KARTOGRAFICZNYCH MAK

Numer, miejsce i rok konferencji	Przedstawiciele Polski	Referaty (postery)	Eksponaty na wystawy
II Edynburg (Wlk. Bryt.), 1964	2	-	-
III Amsterdam (Holandia), 1966	23	2	6
IV New Delhi (Indie), 1967	2	-	-
V Stresa (Włochy), 1970	4	1	15
VI Montreal (Kanada), 1972	3	1	30
VII Madryt (Hiszpania), 1974	5	2	16
VIII Moskwa (ZSRR), 1976	20	3	44
IX College Park (USA), 1978	7	2	13
X Tokio (Japonia), 1980	3	5	28
XI Warszawa (Polska), 1982	239	10 (3)	812
XII Perth (Australia), 1984	6	-	12
XIII Morelia (Meksyk), 1987	17	2 (2)	44
XIV Budapeszt (Węgry), 1989	15	5 (1)	57
XV Bournemouth (Wlk. Bryt.), 1991	4	1	40
XVI Kolonia (Niemcy), 1993	9	2 (2)	43
XVII Barcelona (Hiszpania), 1995	14	3 (6)	51
XVIII Sztokholm (Szwecja), 1997	22	1 (5)	38
XIX Ottawa (Kanada), 1999	22	9 (10)	42
XX Pekin (Chiny, 2001	17	10 (4)	53
XXI Durban (RPA), 2003	18	5 (5)	46
XXII La Coruña (Hiszpania), 2005	25	15 (9)	49
XXIII Moskwa (Rosja), 2007	22	13 (4)	50

Literatura
- Ciołkosz A., Ostrowski J., Pasławski J., 1982: Międzynarodowa Asocjacja Kartograficzna i udział Polaków w jej działalności,„Przegląd Geograficzny" t. 54, z.1-2;
- Krauze-Tomczyk I., Ostrowski J., 1977: Udział polskich kartografów w pracach Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej, „Polski Przegląd Kartograficzny" t. 9, nr 2;
- Krzywicka-Blum E., 2000: Komisja „Gender and Cartography" Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej, „Polski Przegląd Kartograficzny" t. 32, nr 2;
- Michalski T., 1970: Końcowy etap prac nad wielojęzycznym słownikiem kartograficznym MAK, „Polski Przegląd Kartograficzny" t. 2, nr 1;
- Ostrowski J., 1983: XI Międzynarodowa Konferencja Kartograficzna w Warszawie, „Przegląd Geograficzny" t. 55, z. 3;
- Ostrowski J., 2004: Czterdzieści lat udziału Polski w pracach Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej, „Polski Przegląd Kartograficzny" t. 36, nr 3;
- Ostrowski J., 2009: Autorstwo wygłoszonych referatów i zaprezentowanych posterów jako wskaźnik naszej aktywności w konferencjach MAK, „Biuletyn Stowarzyszenia Kartografów Polskich" nr 21-22.

PIĘĆ WIEKÓW MOSKWY W KARTOGRAFII

W Muzeum Historycznym m.st. Warszawy od 3 kwietnia można oglądać wystawę pod hasłem „Plany i mapy Moskwy od XVI do XXI wieku". W większości po raz pierwszy poza granicami Rosji prezentowane są tu najcenniejsze obiekty ze zbiorów Muzeum Historii Moskwy (w postaci oryginałów i cyfrowych kopii). Oprócz map zobaczymy także widoki ulic i placów, obiektów architektonicznych liczących się w krajobrazie miasta dziś albo w przeszłości. Łącznie prezentowanych jest 80 obiektów umieszczonych w trzech salach muzeum (najliczniejsze są XIX-wieczne), które uzupełnione zostały historycznymi instrumentami pomiarowymi i sprzętem do prac kameralnych udostępnionymi przez Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne (teodolity, niwelatory, arytmometry itp.).
Najstarszy prezentowany plan Moskwy powstał w XVI wieku jako załącznik do dzieła Zygmunta von Herbersteina, zwanego ojcem moskiewskiej kartografii (posła cesarza Maksymiliana), pt. „Zapiski o sprawach moskiewskich", wydanego w 1556 roku w Bazylei. W następnych stuleciach znaczenie Rosji szybko rosło i często jej historia splatała się z naszą. Dowodem na to jest polonik, „Zygmuntowski" plan Moskwy z 1610 r., opracowany na zamówienie Zygmunta III Wazy w związku z jego planami dynastycznymi i prowadzoną wojną z Moskwą. Późniejsze plany to – jak stwierdziła kurator wystawy Teresa Krogulec – opracowania oparte na naukowych podstawach, a wszystkie cechuje niezwykła dekoracyjność, bogata ornamentyka, podobnie jak niezwykle barwna, ozdobna jest rosyjska architektura. Z tych planów można wiele dowiedzieć się na temat rozwoju przestrzennego miasta, jego zabytków, również z czasów, kiedy Moskwa na ponad 200 lat (XVIII-XIX wiek) przestała być stolicą Rosji. W sali XIX-wiecznej umieszczono bardzo ciekawe plany związane z miejską infrastrukturą (wodociągi, kanalizacja, sieć energetyczna). Nie mniej interesujące są plany

z XX wieku, kiedy to – zdaniem kurator Krogulec – nie można nie dostrzec zasadniczej zmiany struktury urbanistycznej dokonanej po rewolucji październikowej.
Organizatorami wystawy są wspólnie Muzeum Historyczne m.st. Warszawy i Muzeum Historii Moskwy. Wystawa czynna będzie do 24 maja br.

ANNA WARDZIAK

POLSKA NA MAPIE 1919

W stołecznym Muzeum Niepodległości można oglądać ekspozycję, na której prezentowane są w większości niepublikowane wcześniej dokumenty, listy, fotografie, a także mapy. Ilustrują one prace polskiej delegacji, a zwłaszcza szefa Komitetu Narodowego Polskiego Romana Dmowskiego, na konferencji pokojowej w Paryżu, podczas której podpisano traktat wersalski przywracający Polskę po ponad wieku na mapę Europy.

28 czerwca 1919 roku w Wersalu Ignacy Jan Paderewski i Roman Dmowski złożyli podpisy pod traktatem w imieniu odrodzonego państwa polskiego. Traktat wpisywał nasz kraj na mapę nowej, powojennej Europy, kreślił jego zachodnią granicę. Był zasadniczym dokumentem konstruującym tzw. Europę Wersalską, w której II Rzeczpospolita była ważnym podmiotem. Wystawa dokumentuje wysiłek dyplomatyczny Narodowej Demokracji w latach 1914-19. Prezentowane są unikatowe dokumenty, listy, fotografie i inne pamiątki, które znalazły się w posiadaniu Muzeum Niepodległości dzięki umowie z Fundacją Narodową im. Romana Dmowskiego. Ekspozycję uzupełnia zestaw map etnograficznych i historycznych przygotowanych przez specjalną komórkę polską pod kierownictwem członka polskiej delegacji, znanego kartografa Eugeniusza Romera. Miały one przybliżyć państwom zachodnim często mało im znane tereny, na których miała odrodzić się Polska. Wystawa „Powrót Polski na mapę. Traktat wersalski 1919" w Muzeum Niepodległości przy al. Solidarności 62 będzie czynna do 28 czerwca.

ŹRÓDŁO: MUZEUM NIEPODLEGŁOŚCI, PAP

KRÓTKO

- Od 2 kwietnia na stronach internetowych **Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad** (www.gddkia.gov.pl, *Serwis dla kierowców*) udostępniono serwis informujący o bieżących utrudnieniach na polskich drogach; dane wprowadzane są za pomocą telefonów komórkowych przez drogomistrzów – pracowników terenowych GDDKiA odpowiedzialnych za poszczególne odcinki dróg krajowych i autostrad; jest to możliwe dzięki mobilnemu systemowi do zbierania danych opracowanemu na bazie Targeo.mobi przez firmę Indigo.
- Przeglądarka **Geoportalu** wzbogacona została o zestaw funkcji umożliwiających wyszukiwanie danych przestrzennych i usług na podstawie opisujących je metadanych; interfejs wyszukiwarki znajduje się w lewym panelu przeglądarki, a informacje w niej dostępne pochodzą z katalogu centralnego węzła KIIP; katalog zawiera opis ok. 120 tys. zbiorów danych i usług znajdujących się w zasobach CODGiK; zasoby katalogu dostępne są poprzez wyszukiwarkę, a także w formie usługi sieciowej CS-W (Catalog Service – Web).
- **Urząd Miasta Łodzi** w ramach programu „Czyste Miasto" uruchomił interaktywny serwis mapowy, dzięki któremu można znaleźć punkty zbiórki odpadów oraz dowiedzieć się, jakie służby odpowiedzialne są za sprzątanie wybranych działek; witryna (gis.mapa.lodz.pl) została przygotowana przez MODGiK we współpracy z Wydziałem Gospodarki Komunalnej UM.

DOKŁADNOŚCI MAP TURYSTYCZNYCH

20 kwietnia odbyło się kolejne zebranie otwarte zorganizowane przez Katedrę Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego. Tematem spotkania była „Ocena dokładności map turystycznych Tatrzańskiego i Kampinoskiego Parku Narodowego". Referat wygłosił dr inż. Andrzej Macioch (UW).

Prelegent omówił praktyczne różnice między poszczególnymi typami transformacji obrazu rastrowego. Następnie zaprezentował metodologię oraz wyniki badań nad dokładnością wybranych map turystycznych przeprowadzonych przez magistranta KK Stefana Czarnieckiego. Na podstawie analizy sześciu map TPN okazało się, że średnie błędy położenia obiektów pierwszej grupy dokładności (tj. kaplice, kładki, schroniska itp.) wyniosły od 1,2 do 2,1 mm. Najlepiej wypadła mapa wydawnictwa Express Map. Wyższe błędy charakteryzowały kolejno publikacje Copernicusa (skala 1:30 000), WZKartu (1:30 000), Compasu (1:50 000), Demartu (1:20 000) i Ekografu (1:30 000). Najgorzej wypadło zaś wydawnictwo Sygnatura (1:25 000). Badania wykazały ponadto, że niektóre z odnalezionych błędów mogą poważnie utrudnić orientację na mapie, nawet wśród turystów bez GPS. Przykładem może być szlak biegnący po złej stronie cieku (mapa Copernicusa), a nawet po drugiej stronie góry (mapa Demartu). Co ciekawe, największe błędy we wszystkich analizowanych publikacjach stwierdzono dla szczytów oraz punktów widokowych. W przypadku map turystycznych KPN średnia dokładność położenia punktów okazała się lepsza i wyniosła od 0,5 do 2,6 mm. Najlepiej wypadło wydawnictwo Compas (skala 1:45 000). Jedyną znaczącą nieścisłością jest źle podany układ współrzędnych przez wydawnictwo ExpressMap.

W podsumowaniu dr Macioch podkreślił, iż odnalezione błędy spowodowane mogą być przez niedokładność materiału

podkładowego (w przypadku map topograficznych nie powinny one przekraczać 0,3-1,0 mm), nieuwzględnienie różnic układów odniesienia, błędy redaktorskie, złą jakość danych źródłowych oraz niedbalstwo kartografów. Jak zauważył w dyskusji Michał Siwicki, niska dokładność wynika ze słabej jakości polskich map topograficznych. Najlepszym rozwiązaniem byłoby korzystanie przez firmy kartograficzne z aktualnych ortofotomap, co obecnie jest, niestety, rzadką praktyką.

Tekst i zdjęcie JERZY KRÓLIKOWSKI

NOWE BUDYNKI DLA GOOGLE

Do oficjalnej warstwy trójwymiarowych budynków w przeglądarce Google Earth dodano kilkadziesiąt nowych obiektów dla polskich miast. W Warszawie można m.in. oglądać model Starego Miasta (fragment), osiedla Stegny, portu lotniczego im. Fryderyka Chopina, Sejmu RP, budynków Politechniki Warszawskiej wzdłuż Noakowskiego, a także hotele Bristol, Hyatt, Jan III Sobieski i Sofitel Victoria. Dla Łodzi udostępniono Pałac Poznańskiego i fragmenty Manufaktury. Aktualizacja objęła także centrum Szczecinka, Chełm (gmach PKWN) oraz Poznań. Budynki zostały wykonane w programie Google SketchUp przez pracowników firmy Geo-System (70 obiektów), studentów Politechniki Warszawskiej oraz kilku innych użytkowników aplikacji.

ŹRÓDŁO: BLOG „MIASTA 3D"

OD HOPPEGO DO 3D

Kolejną w ostatnim czasie wystawę nt. dziejów kartografii warszawskiej pod hasłem „Hoppe, Lindley, WPG, kartografia warszawska 1641--2009" otwarto 31 marca w siedzibie Muzeum Geodezyjnego Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego SA. Jej tematyka podporządkowana została głównie zaprezentowaniu poprzedników i prekursorów WPG oraz wybranych osiągnięć kartograficznych. Założeniem organizatorów było także uczczenie 150. rocznicy urodzin Josepha Lindleya, „najbardziej warszawskiego ze wszystkich Lindleyów" – jak określił go konsultant historyczny wystawy prof. Ryszard Żelichowski, autor monografii rodziny Lindleyów.

Tak zwane Plany Lindleyów opracowane zostały w latach 1883-1915 na potrzeby budowy warszawskich wodociągów. Rozwinięciem i przedłużeniem dzieła Lindleyów są dokonania służb miejskich w 20-leciu międzywojennym i w latach powojennych. Znaczącym elementem wystawy są prace WPG S.A. Ekspozycja powstała przy współpra-

cy WPG S.A. i Archiwum Państwowego m.st. Warszawy; będzie prezentowana w siedzibie Muzeum WPG przy ul. Nowy Świat 2 co najmniej do końca czerwca br.

Tekst i zdjęcie ANNA WARDZIAK

HABILITACJA DR. WIESŁAWA OSTROWSKIEGO

W marcu odbyło się kolokwium habilitacyjne dr. Wiesława Ostrowskiego, po którym Rada Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego nadała wieloletniemu pracownikowi Katedry Kartografii stopień naukowy doktora habilitowanego. Recenzentami rozprawy pod tytułem „Semiotyczne podstawy projektowania map topograficznych na przykładzie prezentacji zabudowy" byli: prof. dr hab. Andrzej Ciołkosz (IGiK), prof. dr hab. Tadeusz Chrobak (AGH), prof. dr hab. Ewa Krzywicka-Blum (Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu) oraz dr hab. Wiesława Żyszkowska (prof. Uniwersytetu Wrocławskiego).

ŹRÓDŁO: WGISR UW

18. Szkoła Kartograficzna w Legnicy, 25-27 marca

O BAZACH DANYCH

Od prawie ćwierćwiecza spotykają się polscy kartografowie na zainicjowanych przez prof. Władysława Pawlaka z Uniwersytetu Wrocławskiego i głównie przez ten ośrodek organizowanych tak zwanych szkołach kartograficznych. Spotkania mają charakter kilkudniowych kursów dokształcających z typowymi wykładami, ale i z referatami pasującymi raczej do konferencji i seminariów.

JERZY OSTROWSKI

Już 18. taka szkoła – a 9. w nowej, realizowanej od 2000 r. edycji pod hasłem „Główne problemy współczesnej kartografii" – odbyła się w dniach 25-27 marca w Legnicy. Tematem wiodącym były tym razem „Bazy danych w kartografii". Szkołę zorganizował zespół Zakładu Kartografii w Instytucie Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego przy współudziale Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego i Oddziału Kartograficznego Polskiego Towarzystwa Geograficznego.

W legnickiej szkole wzięło udział 105 osób z 25 instytucji (najwięcej z wyższych uczelni), w tym trzech wykładowców z zagranicy (dwóch Czechów i Litwin) oraz studenci z Warszawy i z Wrocławia. Uroczystość otwarcia wypełniło wystąpienie kierowniczki naukowej szkoły prof. UWr Wiesławy Żyszkowskiej oraz powitalne przemówienia prezydenta Legnicy Tadeusza Krzakowskiego i Roberta Pajkerta, geodety województwa dolnośląskiego.

Serię wykładów poświęconą problematyce ogólnej zainaugurował prof. Tadeusz Chrobak z AGH w Krakowie, który mówił o tzw. wielorozdzielczych i wielореprezentacyjnych bazach danych przestrzennych, skupiając się na terminologii oraz procesie automatycznej generalizacji obiektów. Aktualne zagadnienie harmonizacji baz danych przestrzennych w ramach INSPIRE przedstawił dr Marek Baranowski w wykładzie przygotowanym wspólnie z dr hab. Elżbietą Bielecką (oboje z IGiK). Omówił przede wszystkim zasady i cele przyjętej w maju 2007 r. dyrektywy oraz problemy związane z opracowaniem przepisów implementacyjnych, w tym m.in. z zapewnieniem dostępu do danych przestrzennych właśnie poprzez ich harmonizację. Podkreślił przy tym, że jest to w naszych warunkach zadanie skomplikowane, którego realizacja będzie długotrwała i kosztowna. Dr Adam Iwaniak z UP we Wrocławiu skupił się na różnych aspektach budowy infrastruktury informacji przestrzennej (IIP) w Polsce – technicznym, prawnym, finansowym i organizacyjnym oraz realizacji harmonogramu narzuconego krajom członkowskim. Kontynuując temat, dr Robert Olszewski z Politechniki Warszawskiej zreferował prace nad niektórymi rozporządzeniami wykonawczymi do ustawy o IIP.

Z kolei dr Dariusz Gotlib (również PW) mówił o bazie danych jako niezbędnej podstawie nowoczesnej produkcji map topograficznych, zarówno drukowanych, jak i numerycznych. Problematykę tę pogłębiła dr Joanna Bac-Bronowicz w wystąpieniu przygotowanym wspólnie z Piotrem Grzempowskim (oboje z UP we Wrocławiu), dotyczącym możliwości wykorzystania baz danych referencyjnych z zasobu geodezyjnego i kartograficznego do zasilenia Bazy Danych Topograficznych. I wreszcie gość zagraniczny – prof. Algimantas Česnulevičius z Uniwersytetu Pedagogicznego w Wilnie mówił o bazach danych przestrzennych i systemach informacji geograficznej wykorzystywanych przy opracowywaniu litewskich map topograficznych i tematycznych, m.in. geologicznych, leśnych i językowych.

Sporo było wykładów na temat konkretnych zastosowań baz danych w opracowaniach kartograficznych. I choć o wszystkich w tak krótkiej relacji napisać się nie da, wymieńmy przynajmniej kilka. Prof. Vít Voženílek z Uniwersytetu Palacky'ego w Ołomuńcu opowiedział o wykorzystaniu całego zestawu baz danych tematycznych do opracowania planistycznego kompleksowego atlasu mikroregionu Hranisko na Morawach. Dr Dariusz Gotlib w przygotowanym wspólnie z dr Beatą Konopską z PPWK wykładzie podzielił się doświadczeniami i refleksjami na temat korzyści z bazy danych GIS w produkcji atlasów i map analogowych. Z kolei Tomasz Nowacki (współautor dr Tomasz Opach, obaj z Uniwersytetu Warszawskiego) przedstawił proces opracowania internetowej „Mapy firm innowacyjnych w Polsce" dla Instytutu Nauk Ekonomicznych PAN z wykorzystaniem usługi Google Map API i bazy danych MySQL. O zastosowaniu bazy danych glebowo-kartograficznych do badań i charakterystyki pokrywy glebowej w Polsce opowiedział, jak zwykle ze swadą, prof. Janusz Ostrowski z Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach.

W Legnicy odbyło się również wspólne zebranie członków Oddziału Kartograficznego PTG i Stowarzyszenia Kartografów Polskich. Rozmawiano na temat zawartego 16 stycznia we Wrocławiu porozumienia o współpracy między obu organizacjami oraz najbliższej konferencji zawodowej SKP w Dusznikach-Zdroju (14-17 października). Wybrano również delegatów OK na czerwcowe walne zgromadzenie PTG. Przede wszystkim jednak dyskutowano bulwersującą sprawę przygotowywanych w błyskawicznym tempie projektów 14 rozporządzeń wykonawczych do wspomnianej ustawy o IIP. Skończyło się na powołaniu czteroosobowego zespołu, który ma się zająć niektórymi kontrowersyjnymi propozycjami.

XVIII Szkoła Kartograficzna była kolejnym sukcesem jej wrocławskich organizatorów. Wybrany temat okazał się „strzałem w dziesiątkę". Jak wielki jest postęp w tej dziedzinie i związana z tym potrzeba jego śledzenia i wdrażania, wykazały dobitnie wykłady i gorące dyskusje w czasie legnickiej szkoły. Pozostaje podziękować gospodarzom szkoły i cierpliwie oczekiwać na teksty jej wykładów, które podobnie jak w przypadku ośmiu poprzednich szkół mają być opublikowane w jakże pożytecznej serii „Główne problemy współczesnej kartografii". ■

NA GEOFORUM.PL O JAKOŚCI KSZTAŁCENIA GEODETÓW

student | 2009-04-17 13:29:31
Oczywiście, że jakość kształcenia geodetów spada z roku na rok. Winna temu jest kadra profesorska, która trzepie sobie roboty na boku i nie przejmuje się jakością wykładów.

asystent | 2009-04-17 14:56:48
To wina niedostatecznej aktualności programów. Myślę, że w dużej mierze problemem nie jest to, że studenci są coraz gorzej kształceni, lecz że są kształceni tak samo od lat. Rynek się szybko zmienia, natomiast programy kształcenia poddawane są zmianom kosmetycznym.

XXXX | 2009-04-17 15:14:09
W Polsce generalnie z naszego zawodu zrobiliśmy masową produkcję, a masowa produkcja rzadko idzie w parze z jakością. Wydziały na Zachodzie mają po 20–60 studentów na taką samą ilość kadry, na jaką u nas przypada 160–200 studentów. Oczywiście, że student również sam powinien dążyć do samorozwoju, ale jeśli pracownik nie ma dla niego czasu, to kto ma go poprowadzić przez ścieżkę edukacyjną?

geodeta | 2009-04-17 15:15:48
Asystencie, mylisz się, studentom/absolwentom brakuje podstaw geodezji. Klikania w programach można się nauczyć w tydzień. A podstawy w geodezji to fundament. Co mi po podstawach obsługi programów geodezyjnych, skoro nie wiem, co to aerotriangiulacja, znaczki tłowe, orientacja wew/zew?

absolwent | 2009-04-17 15:19:19
Do asystenta: a pan, panie asystencie od czego jest? Kto ma wprowadzać zmiany? Może student? Czy może profesor który ma już wyrobione nawyki? To pan powinien walczyć o zmiany w programach studiów, a przede wszystkim w sposobie przekazywania wiedzy. Mniej wkuwania na pamięć i wiedzy encyklopedycznej.

docta_ignorantia | 2009-04-18 17:45:06
Firmy takie jak OPGK chcą wpływu na program nauczania – jak wiadomo, są to firmy najbardziej technologicznie rozwinięte w Polsce – pomijam Elbląg. Zastanawiające, jakie będą skutki takiego działania. Kto miałby weryfikować niby ten program nauczania? Geodeta, który stosuje od 15 lat tę samą technologię, czyli C-Geo lub Ewmapę? Samokształcenie – czyli pewnie obowiązkowe kursy prowadzone przez ludzi z SGP? To ja dziękuję – wolę uczyć się od uczelni i firm szkoleniowych, które sobie wybiorę.

absolwent PW | 2009-04-18 19:34:27
Uważacie państwo, że dwa tygodnie in-

Spotkanie na temat kształcenia geodetów w Domu Technika NOT w Warszawie, 16 kwietnia

GEOADEPCI CORAZ SŁABSI?

Coraz powszechniejsza jest opinia, że wykształcenie geodety uległo deprecjacji, a uczelnie nie przystosowują programu kształcenia do potrzeb rynku. Przedsiębiorcy uważają, że staże w firmach są niepotrzebne, ponieważ uczelnia powinna przygotować studentów tak, by mogli wykonywać pracę. – Uczelnia nie jest w stanie spełnić oczekiwań firm, by kształcić studentów zgodnie z chwilowymi wymaganiami, bo te za rok mogą się zmienić – zaoponował dr Ryszard Preuss. Dyskusja, której celem było nawiązanie współpracy pomiędzy uczelniami a firmami geoinformatycznymi, była burzliwa.

KAROLINA KUBIAK

Idea spotkania na temat kształcenia geodetów w polskim systemie nauczania zrodziła się podczas Walnego Zgromadzenia Polskiej Geodezji Komercyjnej. Według coraz powszechniejszej opinii wykształcenie geodety uległo deprecjacji, a uczelnie nie przystosowują programu kształcenia geodetów do potrzeb rynku. W efekcie absolwenci są słabo przygotowani do wykonywania zawodu.

Doświadczenia szefów poszczególnych firm geodezyjnych związane z zatrudnianiem świeżo upieczonych magistrów są bardzo złe. Osoby te nie potrafiły sporządzać szkiców polowych, nie wiedziały jak obsłużyć GPS, nie znały prostego oprogramowania, nie rozróżniały nawet układów odniesienia. – *Roczny czy półroczny cykl szkoleń w firmach jest niepotrzebny, ponieważ uczelnia powinna ich przygotować tak, by mogli wykonywać pracę* – podkreślił Wojciech Frankowski, prezes OPGK Gdańsk. – *Zatrudniamy absolwentów geodezji i chcemy, żeby oni tymi fachowcami rzeczywiście byli* – wtórował mu Zbigniew Głogowski, prezes OPGK Kraków.

Mocno zaoponował dr Ryszard Preuss, przewodniczący komisji ds. programu studiów na kierunku *Geodezja i kartografia* na Politechnice Warszawskiej. Jego zdaniem firm oferujących staże jest zbyt mało w stosunku do liczby studentów, a bez niezbędnej praktyki nikt nie zostanie fachowcem w swojej dziedzinie. – *Uczelnia nie jest w stanie spełnić oczekiwań firm, by kształcić studentów zgodnie z chwilowymi wymaganiami, bo za rok wymagania te mogą się zmienić.*

Przedstawiciele szkół wyższych podkreślali, że uczelnie przekazują studentom wiedzę ogólną, by mogli się sprawdzić w każdej dziedzinie, gdyż nie ma gwarancji, że znajdą pracę w swojej specjalności. Nie są w stanie uczyć studentów każdego oprogramowania geodezyjnego, jakie pojawi się na rynku, gdyż w samej tylko ewidencji gruntów i budynków jest ich obecnie ponad 30, a w budżecie szkół często brakuje pieniędzy, by zakupić nawet niezbędne aplikacje. Wyszli więc z propozycją, by firmy wsparły ich finansowo, gdyż jest to inwestycja na przyszłość.

Czy rzeczywiście żacy są tak słabo przygotowani, stosują metodę „zakuć, zaliczyć, zapomnieć" i studiują nie dla zdobycia zawodu, a dla samego tytułu magistra? Problem zdaje się leżeć głębiej. Jak usłyszeliśmy od dr. Preussa, to sami wykładowcy nie chcą zapraszać do współpracy osób spoza uczelni, gdyż te odbierają im przysłowiowy chleb. Grupy nacisku powodują wprowadzanie, często zbędnych przedmiotów, nie godząc się na żadne zmiany. Nierzadko studenci uczą się z nieaktualnych skryptów, słuchają o unieważnionych już aktach prawnych, podczas gdy prawo się zmienia, a nauka stale idzie do przodu. Polskie uczelnie wprowadzają nowości bardzo ostrożnie, a część wykładowców nie wprowadza ich wcale. Studenci geodezji nie znają dobrze języków obcych, co stanowi poważną przeszkodę w wykonywaniu zawodu, czytaniu, czy sporządzaniu specyfikacji technicznych. Problem leży w niskim poziomie zajęć oferowanych na uczelniach oraz niewielkich wymaganiach stawianych przez szkoły. Wniosek nasuwa się sam: aby zmienić absolwenta, należy zacząć od uczelni.

Jolanta Orlińska, główny geodeta kraju, próbowała pogodzić strony dyskusji, podkreślając, że problem niewystarczającej wiedzy absolwentów nie wynika jedynie z nauczania akademickiego, ale z poważnego obniżenia poziomu nauczania szkolnictwa szczebla średniego. Stwierdziła, że na studiach pierwszego stopnia należy utrzymać ogólne wykształcenie geodezyjne, skupiając się na wykształceniu specjalistów dopiero na studiach uzupełniających.

Uczestnicy dyskusji zauważyli, że rozwiązania wymaga sprawa techników geodezyjnych, które powinno się albo zlikwidować albo dla ich absolwentów stworzyć na uczelniach nowy standard nauczania. Ludwik Będkowski, prezes OPGK Opole, twierdzi, że geodeci po technikum mają większą wiedzę, niż osoby z dyplomem inżyniera i często tracą na studiach czas, powtarzając znany już materiał.

Ze strony Alicji Kulki, radcy w Departamencie Informacji o Nieruchomościach GUGiK, padła także nowatorska propozycja stworzenia studiów podyplomowych kończących się egzaminem umożliwiającym zdobycie kolejnych uprawnień geodezyjnych. Pomysł został przyjęty bardzo dobrze.

Podobne spotkania mają odbywać się w przyszłości w szerszym gronie, by władze ministerstwa i polskich uczelni podjęły działania zmierzające do poprawienia programów nauczania na kierunkach geodezyjnych i – jak stwierdzono – by absolwent był pełnowartościowym produktem na rynku pracy.

Ważne wnioski, jakie wynikły w trakcie panelu, to potrzeba współpracy pomiędzy firmami a szkołami wyższymi, zwiększenie liczby godzin praktyk dla studentów, zweryfikowanie programów nauczania i wyrównanie poziomu kształcenia na polskich uczelniach. Jedną z istotnych konkluzji była propozycja uwzględnienia w ustawie *Prawo geodezyjne i kartograficzne* konieczności ustawicznego kształcenia geodetów.

W spotkaniu zorganizowanym z inicjatywy Waldemara Klocka, prezesa Polskiej Geodezji Komercyjnej, udział wzięli m.in. szefowie firm geoinformatycznych, przedstawiciele szkół wyższych i administracji oraz Lech Boruta z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, a także Włodzimierz Kędziora – sekretarz generalny Stowarzyszenia Geodetów Polskich. ■

tensywnych praktyk uczelnianych z różnych dziedzin prowadzonych na najnowszym sprzęcie jest gorsze od dwóch tygodni kserowania w firmach? Jeśli się mylę, to poproszę, aby wpisywały się firmy, które np. w Warszawie przyjmą 200 studentów na 2 tygodnie i poświęcą im czas, aby ich czegoś nauczyć.

były student PW | 2009-04-18 19:42:20
Bez paniki, moim zdaniem z absolwentami renomowanych uczelni nie jest tak źle. Na własnym przykładzie wiem, że podstawy wyniesione z uczelni pozwolą mi sobie poradzić w każdej dziedzinie geodezji. Kochani pracodawcy, nie oczekujmy cudów – bo albo chcemy zatrudnić absolwenta albo osobę z co najmniej 5-letnim stażem. Teraz najczęściej pracodawca chce mieć wszystko w jednym i stąd wynika rozgoryczenie. A zajmowanie się programem studiów zostawmy głównie uczelniom.

ADWOKAT | 2009-04-18 23:44:39
Uczelnie nie są po to, żeby uczyć rzemiosła, czyli programów, z jakich korzysta państwa firma. Wiem, że takie byłoby życzenie pracodawców – mieć absolwenta, który od razu będzie super klikał w programie, z jakiego korzystacie. Uczelnie są po to, żeby ukształtować osobowość młodego geodety, dać mu fundamentalne podstawy.

praktykant nabity w butelkę | 2009-04-19 00:29:17
Z własnego doświadczenia: praktyki odbywałem w jednej firmie, wykonywałem tylko jedną i jedyną powtarzalną czynność przez cały okres ich trwania – wbijanie gwoździ w asfalt. Tyle się nauczyłem! Nic za tę pracę nie otrzymałem. Firmy, o których mowa w artykule, współpracują z uczelniami, które de facto są ich stręczycielami i jeśli tylko pojawi się odpowiedni przymus, każda z nich na dzień dobry dostanie po 20 darmowych pracowników wakacyjnych!

Wybór i skróty redakcji

REKLAMA

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ I GEODEZJI
W roku akademickim 2009/10 prowadzi rekrutację na kierunku Geodezja i Kartografia

Studia I stopnia (inżynierskie) *stacjonarne i niestacjonarne*	Studia II stopnia (magisterskie) *stacjonarne i niestacjonarne*	Studia III stopnia (doktoranckie) *stacjonarne i niestacjonarne*	Studia Podyplomowe *niestacjonarne*
- pomiary geodezyjne i systemy informacji terenowej - geoinformatyka	- pomiary geodezyjne i systemy informacji terenowej - geoinformatyka - meteorologia	w dziedzinie Geodezja i Kartografia	GIS, Fotogrametria i Teledetekcja w obronności kraju, gospodarce narodowej i ochronie środowiska

Dodatkowe informacje: www.wig.wat.edu.pl lub tel. (st. stacjonarne) 022 683-94-14; (st. niestacjonarne) 022 683-90-15; (st. podyplomowe) 022 683-90-21

Rekrutacja na wyższe uczelnie 2009/2010 (kierunek Geodezja i kartografia)

ZNÓW PRZYBYŁO MIEJSC

Już 18 uczelni wyższych (w tym 9 publicznych) oferuje studia na kierunku *Geodezja i kartografia*. Przybywa też miejsc – na nowych studentów czeka ich w tym roku blisko 4 tys. na studiach I stopnia – inżynierskich, w tym prawie 1800 na stacjonarnych.

FOT. MAREK PUDŁO

W ramach tego kierunku będzie można studiować na aż 29 specjalnościach: od geodezji inżynieryjnej, rolnej poprzez kartografię, fotogrametrię, teledetekcję, technologie satelitarne w geodezji po geoinformatykę, kataster i wycenę nieruchomości, a nawet rozwój regionalny i meteorologię.

Do ośmiu placówek publicznych oferujących studia na kierunku *Geodezja i kartografia* w nowym roku akademickim dołączy Politechnika Gdańska (łącznie na 9 uczelniach będzie blisko 2,5 tys. miejsc na studiach I stopnia i blisko 900 na studiach II stopnia). Kierunek uruchomią też kolejne dwie placówki niepubliczne: Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Łodzi oraz Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocawiu. Z kolei wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej w Kutnie, jako jedyna z tej grupy uczelni, uruchomi studia II stopnia, oferując łącznie 90 miejsc dla przyszłych magistrów.

Wsprawozdaniu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego dotyczącym wyników rekrutacji 2008/2009 czytamy, że kierunek jest jednym z najpopularniejszych w Polsce (7. pozycja pod względem liczby chętnych na miejsce). Pozostają jednak pytania: czy – biorąc pod uwagę, że mury szkół ponadgimnazjalnych opuszczają coraz mniej liczne roczniki – zwiększenie liczby miejsc jest słuszną decyzją? Czy potrzebujemy aż tylu nowych geodetów i, co najważniejsze, czy uda się dydaktykom sztuka przekucia ilości w jakość [o problemie m.in. na s. 62 – red.].

Zasady przyjęć w stosunku do roku ubiegłego w zasadzie nie uległy zmianie. Podstawą przyjęcia na studia I stopnia jest świadectwo dojrzałości. Zdecydowana większość uczelni publicznych rezygnuje zatem z przeprowadzania egzaminów wstępnych, nawet jeżeli kandydaci na maturze nie zdawali wymaganych w postępowaniu kwalifikacyjnym przedmiotów. W ta-

LIMITY MIEJSC NA KIERUNKU GEODEZJA I KARTOGRAFIA

	Uczelnia, wydział	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		I stopnia – inżynierskie	II stopnia – magisterskie	I stopnia – inżynierskie	II stopnia – magisterskie
Publiczne (9)	Politechnika Gdańska, WILiŚ	70	-	70	-
	PWSZ w Jarosławiu	120	-	100	-
	Politechnika Koszalińska, WBiIŚ	100	-	100	-
	AGH w Krakowie, WGGiIŚ	210	-	180 + 100 (ZOD)	50
	UR w Krakowie, WIŚiG	150	150	150	75
	UWM w Olsztynie, WGiGP*	156	130	104 + 156 (ZOD)	52
	Politechnika Warszawska, WGiK	150	150	110	45
	WAT w Warszawie, WILiG	120	bd.	150	80
	UP we Wrocławiu, WIKŚiG	90	90	72	72
Niepubliczne (9)	KPSW w Bydgoszczy, WT	bl.	-	bl.	-
	WSGK w Kutnie, WGiGN	30	30	70	60
	SWSPiZ w Łodzi	80	-	120	-
	WSP w Nowym Sączu	120	-	120	-
	WSBiP w Ostrowcu Św., WNSiT	80	-	80	-
	WSIE w Ropczycach, ZWP	100	-	150	-
	UW im. MSC w Warszawie	150	-	150	-
	DSW we Wrocławiu, WNT	80	-	80	-
	WSH we Wrocławiu, WTE	bl.	-	bl.	-

bl. – bez limitu miejsc, bd. – brak danych; ZOD – zamiejscowe ośrodki dydaktyczne; * – na WGiGP UWM różne limity miejsc na poszczególnych specjalnościach

kich przypadkach pod uwagę mają być brane oceny ze świadectw ukończenia szkoły średniej (najczęściej z takich przedmiotów, jak matematyka, fizyka z astronomią, geografia czy informatyka). Z pominięciem procedury kwalifikacyjnej tradycyjnie będą przyjmowani finaliści olimpiad przedmiotowych, turniejów czy konkursów poziomu centralnego, w tym Ogólnopolskiej Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej. O zakwalifikowaniu kandydata na studia II stopnia decyduje najczęściej ocena na dyplomie ukończenia studiów I stopnia, czasam również średnia ocen w toku tych studiów, sporadycznie przeprowadzana bywa rozmowa kwalifikacyjna.

Uczelnie publiczne uwzględnione w naszym zestawieniu objęte będą systemem Internetowej Rejestracji Kandydatów. Procedurę kwalifikacyjną powinno się zatem rozpocząć od zarejestrowania na specjalnie udostępnianej przez każdą uczelnię stronie internetowej (tylko na niektórych studiach II stopnia procedura ta nie obowiązuje). Dzięki temu rozwiązaniu kandydat może na bieżąco sprawdzać swoją pozycję na liście rankingowej w internecie, używając własnego identyfikatora i hasła. Różne są terminy rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji oraz terminy poszczególnych jej etapów, warto więc śledzić informacje pojawiające się na stronach WWW, bo bywa, że w trakcie ulegają zmianom.

Pełna informacja dotycząca tegorocznej rekrutacji (m.in. z listami wymaganych dokumentów) na Geoforum.pl w zakładce Edukacja. Dane dotyczące oferty 18 szkół wyższych opublikowane na kolejnych stronach uzyskaliśmy od przedstawicieli poszczególnych uczelni.

Opracowała ANNA WARDZIAK

UCZELNIE PUBLICZNE

POLITECHNIKA GDAŃSKA
Wydział Inzynierii Lądowej i Środowiska
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 **GDAŃSK**
biuro.wilis@pg.gda.pl
www.wilis.pg.gda.pl
tel. (0 58) 347-20-44
info dla kadydatów:
www.rekrutacja.pg.gda.pl

STUDIA STACJONARNE
- **I stopnia – inż.** (7 sem.)

Specjalności: Geodezja inżynieryjna (inne możliwe do uruchomienia w trakcie studiów)

STUDIA NIESTACJONARNE
- **I stopnia – inż.** (8 sem.)

Specjalności: Geodezja inżynieryjna (inne możliwe do uruchomienia w trakcie studiów)

Opłata sem. [zł] 1890 (wg stawek 2008/09)

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W JAROSŁAWIU IM. KS. B. MARKIEWICZA
ul. Czarnieckiego 16
37-500 **JAROSŁAW**
rekrutacja@pwszjar.edu.pl
www.pwszjar.edu.pl
tel. (0 16) 624-40-64

STUDIA STACJONARNE
- **I stopnia – inż.** (7 sem.)

STUDIA NIESTACJONARNE
- **I stopnia – inż.** (7 sem.)

Opłata sem. bd. (1750 w br.)

POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA
Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska
ul. Śniadeckich 2, 75-453 **KOSZALIN**
tel. (0 94) 347-85-02 stacjonarne
tel. (0 94) 347-85-15 niestacjonarne
dziekanat@wbiis.tu.koszalin.pl
www.wbiis.tu.koszalin.pl

STUDIA STACJONARNE
- **I stopnia inż.** (7 sem.)

Specjalność: Geodezja gospodarcza

STUDIA NIESTACJONARNE
- **I stopnia – inż.** (8 sem.)

Specjalność: Geodezja gospodarcza

Opłata sem. bd. (w br. 1950)

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. S. STASZICA
Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
al. Mickiewicza 30
30-059 **KRAKÓW**, pawilon C-4
tel. (0 12) 617-22-50
faks (0 12) 633-17-91
www.geod.agh.edu.pl
info dla kandydatów:
www.ukr.agh.edu.pl

STUDIA STACJONARNE
- **I stopnia – inż.** (7 sem.)

STUDIA NIESTACJONARNE
- **I stopnia – inż.** (8 sem.)

Opłata sem. 1490 zł (Kraków) lub 1650 zł (Zamiejscowe ośrodki dydaktyczne w Nowym Sączu i Rudzie Śląskiej)
- **II stopnia – mgr.** (4 sem.)

Specjalności: Gospodarka Nieruchomościami i Kataster, Geodezja inżynieryjno-przemysłowa

Opłata sem. bd. (w br. 1490)

UNIWERSYTET ROLNICZY IM. HUGONA KOŁŁĄTAJA
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji
al. Mickiewicza 24/28
30-059 **KRAKÓW**
tel. (0 12) 633-11-70
wisig@ar.krakow.pl
www.wisig.ar.krakow.pl
tel. (0 12) 662-41-34 stacjonarne
tel. (0 12) 662-41-66 niestacjonarne

STUDIA STACJONARNE
- **I stopnia – inż.** (7 sem.)

Specjalność: Geodezja rolna i wycena nieruchomości
- **II stopnia – mgr.** (3 sem.)

Specjalność: Geodezja rolna i wycena nieruchomości, Rozwój regionalny

STUDIA NIESTACJONARNE
- **I stopnia – inż.** (8 sem.)

Specjalność: Geodezja rolna i wycena nieruchomości

Opłata sem. bd. (w br. 1500)
- **II stopnia – mgr.** (3 sem.)

Specjalność: Geodezja rolna i wycena nieruchomości

Opłata sem. bd. (w br. 1. sem. 1500, kolejne – 1400)

UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI
Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej
ul. Prawocheńskiego 15
10-720 **OLSZTYN-KORTOWO**
tel. (0 89) 523-39-77
faks (0 89) 523-34-77
wgigp@uwm.edu.pl,
www.geo.kortowo.pl
info dla kandydatów:
www.uwm.edu.pl/rekrutacja

STUDIA STACJONARNE
- **I stopnia – inż.** (7 sem.)

Specjalności: Geodezja i geoinformatyka, Geodezja i szacowanie nieruchomości
- **II stopnia – mgr.** (3 sem.); nabór na przełomie stycznia i lutego 2010 r.

Specjalności: Geodezja i szacowanie nieruchomości, Geodezja gospodarcza, Geodezja i nawigacja satelitarna, Kataster nieruchomości

STUDIA NIESTACJONARNE
- **I stopnia – inż.** (7 sem.)

Specjalności: Geodezja i szacowanie nieruchomości (Olsztyn oraz ZOD w Toruniu i Poznaniu), Geodezja i geoinformatyka

Opłata sem. bd (w br. 2000)
- **II stopnia – mgr.** (3 sem.)

Specjalność: Geodezja i szacowanie nieruchomości

Opłata sem. bd. (w br. 2500)

POLITECHNIKA WARSZAWSKA
Wydział Geodezji i Kartografii
pl. Politechniki 1, 00-661 **WARSZAWA**
tel./faks (0 22) 621-36-80
www.gik.pw.edu.pl
info dla kandydatów:
ukr@rekt.pw.edu, rekrutacja@pw.edu.pl
www.pw.edu.pl/Kandydaci
Uczelniana Komisja Rekrutacyjna
tel. (0 22) 629-60-70, 234-74-12

STUDIA STACJONARNE
- **I stopnia – inż.** (7 sem.)
- **II stopnia – mgr.** (3 sem.)

Specjalności: Fotogrametria i teledetekcja, Geodezja i nawigacja satelitarna, Geodezja inżynieryjno-przemysłowa, Kartografia i systemy informacji geograficznej, Kataster i gospodarka nieruchomościami, Systemy informacji przestrzennej

STUDIA NIESTACJONARNE
- **I stopnia – inż.** (8 sem.)

Specjalność: Geodezja i systemy informacji przestrzennej

Opłata sem. bd. (w br. 2100)
- **II stopnia – mgr.** (4 sem.)

Specjalność: Geodezja inżynieryjna, Kataster i systemy informacji przestrzennej, Technologie satelitarne w geodezji

Opłata sem. bd. (w br. 2100)

FOT. ANNA WARDZIAK

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA IM. J. DĄBROWSKIEGO

Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji
ul. Kaliskiego 2,
00-908 **WARSZAWA**
tel. (0 22) 683-90-15, 683-90-57
faks (0 22) 683-95-69
www.wat.edu.pl
dziekanat.wig@wat.edu.pl

STUDIA STACJONARNE
(dla osób cywilnych)
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
Specjalności: Geoinformatyka, Pomiary geodezyjne i SIT
● **II stopnia – mgr.** (4 sem.)
Specjalność: Pomiary geodezyjne i SIT, Geoinformatyka, Meteorologia

STUDIA NIESTACJONARNE
(dla osób cywilnych)
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
Specjalność: Pomiary geodezyjne i SIT, Geoinformatyka
Opłata sem. 2300
● **II stopnia – mgr.** (4 sem.); rekrutacja w lutym 2010 r.
Specjalność: Pomiary geodezyjne i SIT, Geoinformatyka, Meteorologia
Opłata sem. 2300

UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji
pl. Grunwaldzki 24 a
50-375 **WROCŁAW**
tel. (0 71) 320-15-54, faks 320-15-57
www.aqua.ar.wroc.pl
info dla kandydatów:
www.up.wroc.pl/kandydaci

STUDIA STACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
● **II stopnia – mgr.** (3 sem.)
Specjalności: Geodezja gospodarcza, Gospodarka nieruchomościami, Geoinformatyka

STUDIA NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (8 sem.)
Opłata sem. bd. (w br. 1850)
● **II stopnia – mgr.** (4 sem.)
Specjalność: Geodezja gospodarcza i gospodarka nieruchomościami
Opłata sem.: bd. (w br. 1950)

UCZELNIE NIEPUBLICZNE

KUJAWSKO-POMORSKA SZKOŁA WYŻSZA W BYDGOSZCZY

Wydział Techniczny
Dziekanat: ul. Toruńska 55-57
85-098 **BYDGOSZCZ**
tel. (0 52) 322-03-22 – Biuro Rekr.
geodezja@kpsw.edu.pl
http://kpsw.edu.pl

STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
Opłata sem. 1790

WYŻSZA SZKOŁA GOSPODARKI KRAJOWEJ W KUTNIE

Wydział Geodezji, Gospodarki Nieruchomościami i Inżynierii Środowiska
ul. Lelewela 7, 99-300 **KUTNO**
tel./faks (0 24) 355-83-53
wsgk@wsgk.com.pl
www.wsgk.com.pl

STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
Specjalność: Geodezja gospodarcza i gospodarka nieruchomościami
Opłata sem. 2520
● **II stopnia – mgr.** (3 sem.)
Specjalność: Geodezja gospodarcza i gospodarka nieruchomościami
Opłata sem. 2520

SPOŁECZNA WYŻSZA SZKOŁA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I ZARZĄDZANIA

ul. Sienkiewicza 9, 90-113 **ŁÓDŹ**
tel. (0 42) 66-46-656
uczelnia@swspiz.pl, www.swspiz.p

STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
Specjalność: Geodezja gospodarcza i kataster, Geodezja i SIP, Geoinformatyka
Opłata sem. 2400 stacjonarne, 2280 niestacjonarne

WYŻSZA SZKOŁA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI

ul. Kilińskiego 70, 33-300 **NOWY SĄCZ**
tel. (0 18) 440-07-01
dziekanat@swsz.edu.pl
www.swsz.sacz.pl
info dla kandydatów:
tel. (0 18) 440-07-01 (lub 02)

STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (8 sem.)
Specjalności: Geodezja rolna i wycena nieruchomości
Opłata sem. bd. (w br. 2050)

WYŻSZA SZKOŁA BIZNESU I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI

Wydział Nauk Społecznych i Technicznych
ul. Akademicka 12 (Os. Pułanki)
27-400 **OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI**
tel. (0 41) 266-40-40, 266-40-41
tel./faks (0 41) 263-21-10
www.wsbip.edu.pl
info@wsbip.edu.pl

STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
Specjalności: Geodezyjne pomiary specjalne, Kataster i podstawy wyceny nieruchomości, Fotogrametria w opracowaniach numerycznych, GPS w zastosowaniach inżynieryjnych
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
Opłata sem. 1600 stacjonarne, 1500 niestacjonarne

WYŻSZA SZKOŁA INŻYNIERYJNO-EKONOMICZNA W ROPCZYCACH

Zamiejscowy Wydział Przedsiębiorczości w Miłocinie k. Rzeszowa
Miłocin 360, 35-959 **RZESZÓW**
skr. poczt. 501
info dla kandydatów:
ul. Miłocińska 360
tel. (0 17) 866-04-30 w. 24
info@wsie.edu.pl, www.wsie.edu.pl

STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
Specjalność: Geodezja rolna i wycena nieruchomości, Informatyka geodezyjna i kartograficzna
Opłata sem. 1750

UCZELNIA WARSZAWSKA IM. M. SKŁODOWSKIEJ-CURIE

ul. Łabiszyńska 25
03-204 **WARSZAWA**
tel./faks (0 22) 654-31-38, 675-88-65
info dla kandydatów:
tel. (0 22) 654-31-38
rekrutacja@uczelniawarszawska.pl
www.uczelniawarszawska.pl

STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (8 sem.)
Specjalności: Geodezja inżynieryjna, Kataster i wycena nieruchomości, SIP
Opłata sem. 2000

DOLNOŚLĄSKA SZKOŁA WYŻSZA

Wydział Nauk Technicznych
ul. Wagonowa 9
53-609 **WROCŁAW**
tel. (0 71) 358-27-24
dziekanat.wnt@dswe.pl
www.dsw.edu.pl

STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
Specjalność: Geoinformatyka
Opłata sem. bd.

WYŻSZA SZKOŁA HUMANISTYCZNA

Wydział Techniczno-Ekonomiczny
Dziekanat: ul. Stabłowicka 95
54-062 **WROCŁAW**
tel. (0 71) 349-06-43
Punkt Rekrutacyjny: ul. Wojrowicka 58
tel./faks (0 71) 349-06-40
rekrutacja@wsh.wroc.edu.pl
www.wsh.wroc.edu.pl

STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
Opłata sem. 1925 – niestacjonarne, 2050 – stacjonarne

GEO LEASING
Sp. z o.o.

www.geoleasing.pl leasing@geoleasing.pl

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

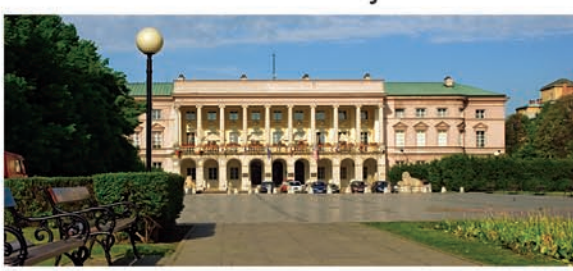
NASI PRZEDSTAWICIELE

COGIK Sp. z o.o.
02-390 Warszawa, ul. Grójecka 186,
tel. 0-22 824 43 33
IMPEXGEO
05-126 Nieporęt, ul. Platanowa 1,
tel. 0-22 774 70 06, 772 40 50
TPI Sp. z o.o.
00-716 Warszawa, ul. Bartycka 22,
tel. 0-22 632 91 40
Biuro Poznań 60-577 Poznań, ul. Dąbrowskiego 136,
tel. 0-61 665 81 71
Biuro Wrocław 51-162 Wrocław, ul. Boya-Żeleńskiego 69,
tel. 0-71 325 25 15
Biuro Kraków 30-703 Kraków, ul. Dekerta 18,
tel. 0-12 411 01 48
Biuro Gdańsk 80-874 Gdańsk, ul. Na Stoku 53/55,
tel./fax 0-58 320 83 23
Biuro Partnerskie 35-064 Rzeszów, ul. Mickiewicza 12,
tel. 0-17 862 02 41
Biuro Katowice 40-322 Katowice, ul. Wandy 16,
tel./fax 0-32 354 11 10
GEOTRONICS POLSKA Sp. z o.o.
31-216 Kraków, ul. Konecznego 4/10 u,
tel. 0-12 416 16 00
INSTRUMENTY GEODEZYJNE - Tadeusz Nadowski Sp. J.
43-100 Tychy, ul. Rybna 34,
tel. 0-32 227 11 56
GEMAT Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
85-844 Bydgoszcz, ul. Toruńska 109,
tel. 0-52 321 40 82
RB-GEO - Robert Baran
96-100 Skierniewice, ul. Trzcińska 21/23,
tel. 0-46 835 90 73
CZERSKI TRADE POLSKA Ltd.
02-087 Warszawa, Al. Niepodległości 219,
tel. 0-22 825 43 65
GEOMATIX Sp. z o.o.
40-084 Katowice, ul. Opolska 1,
tel. 0-32 781 51 38
MAXI GEO - Krzysztof Lewandowski
10-467 Olsztyn, ul. Sprzętowa 3,
tel. 0-89 532 00 51
IMS Polska - Innowacyjne Systemy Pomiarowe
31-444 Kraków, ul. Śliczna 34,
tel. 0-12 397 76 76, kom. 608 318131
IGI - Inżynieryjna Grupa Inwestycyjna - Anna Kurasiewicz
56-400 Oleśnica, Ligota Wielka 20,
tel. 0-71 398 86 93
Leica Geosystems Sp. z o.o.
02-230 Warszawa, ul. Jutrzenki 118,
tel. 0-22 260 50 00
INS Sp. z o.o.
32-080 Zabierzów, ul. Leśna 24A,
tel. 0-12 258 31 58
PROSSPER - Paweł Chrzanowski
64-800 Chodzież, ul. Strzelecka12,
tel. 504 164 772, fax 0-61 641 77 73
GEOPRYZMAT
05-090 Raszyn, ul. Wesoła 6 Rybie,
tel. 0-22 720 28 44, www.geopryzmat.com

ZOSTAŃ INŻYNIEREM

- geodeta
- kartograf
- fotogrametra
- zarządca nieruchomości
- pośrednik w obrocie nieruchomościami

UCZELNIA WARSZAWSKA
im. Marii Skłodowskiej-Curie



WARSZAWA, Plac Żelaznej Bramy 10
tel. (0-22) 654 31 38, tel. (0-22) 654 96 04

www.uczelniawarszawska.pl geodezja@uczelniawarszawska.pl

XXXI Olimpiada Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej, Żelechów, 16-18 kwietnia

MŁODZI PASJONACI

„Geodezja stała się moją pasją", „geodezja to zawód z przyszłością", „warto było poświęcić tyle czasu na naukę" – komentują szczęśliwi laureaci tegorocznej olimpiady: Damian Karczewski, Kamil Kaźmierski i Karol Dworak.

JOANNA MOSTOWSKA

FOT. JOANNA MOSTOWSKA

Konkursy wiedzy geodezyjnej i kartograficznej organizowane są od 1979 roku przez Stowarzyszenie Geodetów Polskich. Konkurs po raz trzeci funkcjonuje jako Olimpiada Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej, co oznacza, że jest współfinansowany przez Ministerstwo Edukacji Narodowej, a finaliści i laureaci uzyskują prawo do wstępu na kierunki geodezyjno-kartograficzne na uczelniach wyższych bez postępowania egzaminacyjnego.

Do okręgowej części olimpiady, zorganizowanej w tym roku w Żelechowie k. Garwolina, przystąpiło 75 uczniów z 25 techników geodezyjnych z całej Polski. Etap ten obejmował m.in. rozwiązywanie testów oraz zadań pisemnych. Test składał się z 80 pytań z zakresu geodezji ogólnej, prawa w geodezji, geodezji inżynieryjnej, geodezji w gospodarce nieruchomościami, fotogrametrii, a egzamin pisemny obejmował 4 zadania rachunkowe. Ta część olimpiady pozwoliła na wyłonienie dziesięciu finalistów turnieju indywidualnego.

Praktyczna część zmagań etapu okręgowego, w której zadania terenowe wykonywały trzyosobowe zespoły, pomogła wyłonić zwycięzcę rywalizacji drużynowej. W tym roku po raz pierwszy uczniowie prowadzili pomiary, korzystając z nowoczesnych instrumentów firmy Topcon kupionych dla szkół przez Ministerstwo Edukacji Narodowej. Zastosowanie jednakowego sprzętu wyeliminowało ewentualne różnice wynikające z parametrów dokładnościowych instrumentów, sposobu ich obsługi itp. Poza tym wszystkie drużyny pracowały na sprzęcie, na którym wcześniej wykonywały ćwiczenia w trakcie nauki. Najwyższe noty uzyskała drużyna z Państwowej Szkoły Budownictwa i Geodezji w Lublinie. Drugie miejsce zajęła trójka z Zespołu Szkół Drogowo-Geodezyjnych i Licealnych z Jarosławia, a trzecie – z Technikum Geologiczno-Geodezyjno-Drogowego w Warszawie. Zgodnie z tradycją gospodarzem przyszłorocznej olimpiady będzie tegoroczny laureat – szkoła w Lublinie.

W ostatnim, centralnym etapie olimpiady finaliści odpowiadali przed audytorium złożonym z jury, nauczycieli i uczniów na 5 losowo wybranych pytań. Najwięcej punktów zdobył Damian Karczewski z Technikum Geodezyjnego z Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Żelechowie, który został zwycięzcą olimpiady. Jak sam przyznał, był członkiem zwycięskiej drużyny na ubiegłorocznej olimpiadzie i dzięki zdobytemu doświadczeniu potrafił utrzymać nerwy na wodzy. Drugie miejsce zajął Kamil Kaźmierski z ZSBE w Ostrowie Wielkopolskim, a trzecie – Karol Dworak z PSBiG w Lublinie. Laureaci oraz zwycięskie szkoły otrzymali atrakcyjne nagrody m.in.: notebooki, aparaty cyfrowe, drukarki, sprzęt geodezyjny (niwelatory) oraz oprogramowanie firmy ESRI. Co również ważne dla uczniów, wszyscy finaliści będą zwolnieni z pisemnej części egzaminu sprawdzającego kwalifikacje zawodowe na zakończenie technikum.

Finaliści deklarują, że chcą studiować na kierunkach geodezyjnych. „Na pewno pójdę na Wydział Geodezji i Kartografii na Politechnice Warszaw-

WYNIKI W RYWALIZACJI DRUŻYNOWEJ

Miejsce i szkoła	Imię i nazwisko	Zadania	Testy	Razem	Ind. razem	Teren 1	Teren 2	Razem
1. Lublin - PSBiG	Cyprian Bartosik	36	48	84	252	30	35	317
	Karol Dworak	36	44	80				
	Kamil Kruk	35	53	88				
2. Jarosław - ZSDGiL	Damian Ferenc	37	39	76	176	50	50	276
	Marek Sołek	7	38	45				
	Łukasz Szewczyk	29	26	55				
3. Warszawa - TGGD	Weronika Domżała	13	29	42	185	50	30	265
	Karol Petrykowski	11	35	46				
	Adrian Pyra	56	41	97				

PRZYKŁADOWY ZESTAW PYTAŃ TEGOROCZNEGO FINAŁU:

- Czym jest metryka mapy zasadniczej i jakie dane zawiera?
- Jakie kryteria decydują o stwierdzeniu przez geodetę zgodności realizacji przewodów sieci uzbrojenia podziemnego terenu z projektem po inwentaryzacji powykonawczej?
- Standard Wymiany Danych Ewidencyjnych – cel i sposób budowy standardu.
- Własność – pojęcie, granice prawa własności.
- Omów pojęcie osnowy fotogrametrycznej i sposoby jej kameralnego zagęszczania w technologiach fotogrametrycznych.

skiej" – zapowiada Damian Karczewski – najlepszy olimpijczyk w tym roku. Kamil Kaźmierski (II miejsce) chciałby studiować na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, a Karol Dworak (III miejsce) – na Politechnice Warszawskiej lub Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

Dlaczego uczniowie startowali w olimpiadzie geodezyjnej? Dla niektórych z nich geodezja to hobby, dla innych dobry zawód, a jeszcze inni wskazują na tradycje rodzinne. „To jest zawód z przyszłością, poza tym ciekawe są nowe technologie, interesują mnie GPS-y" – mówi Kamil Kaźmierski. „Mój tata jest geodetą, dlatego zainteresowałem się tym, a geodezja stała się moją pasją" – odpowiada Karol Dworak.

„W tym roku poziom wiedzy olimpijczyków był dość wysoki" – podkreśliła na zakończenie imprezy prof. Zofia Więckowicz, przewodnicząca jury. „Uczniowie najsłabiej odpowiadali na pytania z fotogrametrii. Prawdopodobnie dlatego, że nauczyciele są najmniej obeznani z tą dziedziną. Dlatego w trakcie olimpiady odbyła się konferencja fotogrametryczna dla opiekunów. Ponadto w tym roku SGP będzie starało się zorganizować rozmaite szkolenia. Dużym problemem jest również brak odpowiedniego sprzętu, a przede wszystkim pracowni komputerowych w szkołach. Uczniowie mają za mało zajęć praktycznych" – mówi prof. Z. Więckowicz. Dr inż. Andrzej Pachuta z Politechniki Warszawskiej, członek jury, ostrzega, że poziom matematyki w technikach jest niższy niż w liceach ogólnokształcących. „Zdarzało się, że olimpijczycy nie radzili sobie na studiach z przedmiotami ścisłymi" – dodaje.

Dr Janusz Walo, prodziekan wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, który sam brał udział w olimpiadzie w 1986 roku, powiedział, że start w konkursie jest niezwykle cenny dla uczniów. Z wiedzą zdobytą podczas przygotowań do olimpiady będzie im potem o wiele łatwiej studiować i poznawać zawód. Dr J. Walo wspomina, że konkurs geodezyjny był od zawsze organizowany przez SGP. Gdy nie był jeszcze olimpiadą, często pojawiały się problemy finansowe, trzeba było szukać sponsorów. Jednak dzięki temu organizowały ją osoby naprawdę zaangażowane. „Na konkursach geodezyjnych panowała zawsze bardzo miła atmosfera" – dodaje.

Dlatego niezasadne wydają się ostatnie pomysły MEN-u o wprowadzeniu przetargów na organizowanie olimpiad. Nieoficjalnie mówi się również o całkowitym zniesieniu ich finansowania przez ministerstwo, co mogłoby postawić pod znakiem zapytania organizację olimpiad przedmiotowych. ■

Małgorzata Tkacz z MEN-u wręcza nagrody Damianowi Karczewskiemu

WYNIKI ETAPU CENTRALNEGO (INDYWIDUALNIE)

	Miejsce, imię i nazwisko	Szkoła	Suma pkt
laureaci	1. Damian Karczewski	Żelechów – TG	63
	2. Kamil Kaźmierski	Ostrów Wielkopolski – ZSB	59
	3. Karol Dworak	Lublin – PSBiG	47
finaliści	4.Adrian Pyra	Warszawa – TGGD	38
	4. Kamil Kruk	Lublin – PSBiG	38
	6. Damian Ferenc	Jarosław – ZSDGiL	32
	7. Cyprian Bartosik	Lublin – PSBiG	29
	8. Jarosław Frącek	Zielona Góra – ZSB	27
	9. Jarosław Wykocki	Gdańsk – PSB	17
	10. Adrian Kaczmarek	Ostrów Wielkopolski – ZSB	14

GEOINFORMATOR

SKLEPY

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

GEMAT – wszystko dla geodezji
85-844 **BYDGOSZCZ**
ul. Toruńska 109
tel./faks (0 52) 321-40-82
327-00-51, www.gemat.pl

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Profesjonalny sklep geodezyjny
00-716 **WARSZAWA**
ul. Bartycka 24/26 pawilon 29
tel./faks (0 22) 559-10-29
www.infopomiar.pl

SERWISY

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

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

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

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

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

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

MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI
Naprawa Przyrządów Optycznych
Serwis instrumentów Wild/Leica
02-087 **WARSZAWA**
al. Niepodległości 219
tel. (0 22) 825-43-65
fax (0 22) 825-06-04

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

INSTYTUCJE

Główny Urząd Geodezji i Kartografii, www.gugik.gov.pl
00-926 Warszawa, ul. Wspólna 2
● **główny geodeta kraju**
Jolanta Orlińska, gugik@gugik.gov.pl
tel. (0 22) 661-80-18
● **wiceprezes** – Jacek Jarząbek
tel. (0 22) 661-82-66
● **dyrektor generalny**
Teresa Karczmarek,
tel. (0 22) 661-84-32
● **Departament Geodezji, Kartografii i SIG**
dyrektor Jerzy Zieliński
tel. (0 22) 661-80-27
● **Departament Informacji o Nieruchomościach**
dyrektor – wakat,
tel. (0 22) 661-81-18
● **Departament Informatyzacji i Rozwoju PZGiK**
dyrektor – wakat,
tel. (0 22) 661-81-17
● **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji SGiK**
dyrektor Adolf Jankowski
tel. (0 22) 661-84-02
● **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (0 22) 661-82-38
● **Departament Prawno-Legislacyjny**
dyrektor – wakat,
tel. (0 22) 661-84-04
● **Biuro Informacji Publicznej oraz Komunikacji Medialnej**
tel. (0 22) 661-81-79

● **Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej**
01-102 Warszawa, ul. J. Olbrachta 94
● dyrektor Jacek Piłat
tel. (0 22) 532-25-02
● Składnica Map Geodezyjnych i Wydawnictw Drukowanych
00-926 Warszawa, ul. Żurawia 3/5
tel. (0 22) 661-83-62

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

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

Ministerstwo Obrony Narodowej Zarząd Analiz Wywiadowczych i Rozpoznawczych - P2 Sztabu Generalnego Wojska Polskiego
00-909 Warszawa,
Al. Jerozolimskie 97
tel. (22) 687-98-62, faks 628-61-95,
www.wp.mil.pl

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

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

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

PRENUMERATA TRADYCYJNA

Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** na rok 2009:
● **Roczna – 229,32 zł**, w tym 7% VAT.
● **Roczna studencka/uczniowska – 141,24 zł**, w tym 7% VAT.
Warunkiem uzyskania zniżki jest przesłanie do redakcji kserokopii ważnej legitymacji studenckiej (tylko studia na wydziałach geodezji lub geografii) lub uczniowskiej (tylko szkoły geodezyjne).
● **Pojedynczego egzemplarza – 19,11 zł**, w tym 7% VAT.
● **Roczna zagraniczna – 458,64 zł**, w tym 7% VAT.
W każdym przypadku prenumerata obejmuje koszty wysyłki. Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty na konto:
04 1240 5989 1111 0000 4765 7759.
Po upływie okresu prenumeraty automatycznie wystawiamy kolejną fakturę, w związku z czym o informacje na temat ewentualnej rezygnacji prosimy przed upływem tego okresu.
Egzemplarze archiwalne można zamawiać do wyczerpania nakładu. Realizujemy zamówienia telefoniczne i internetowe:
tel. (0 22) 646-87-44,
e-mail: prenumerata@geoforum.pl
GEODETA jest również dostępny na terenie kraju:
● **Olsztyn – Maxi Geo**, ul. Sprzętowa 3, tel. (0 89) 532-00-51;
● **Rzeszów – Sklep GEODETA**, ul. Cegielniana 28a/12,
tel. (0 17) 853-26-90;
● **Warszawa – Geozet s.j.**, ul. Wolność 2a,
tel./faks (0 22) 838-41-83, 838-65-32;

PRENUMERATA ELEKTRONICZNA

Miesięcznik **GEODETA** dostępny jest w wersji cyfrowej. Numer GEODETY z grudnia 2007 r. udostępniamy w wersji cyfrowej bezpłatnie (informacje na **www. geoforum.pl w zakładce PRENUMERATA**).
Zakupu pojedynczych egzemplarzy **GEODETY**, zamówienia prenumeraty i płatności można dokonać przez internet, wchodząc na naszą stronę **www.geoforum.pl (zakładka PRENUMERATA).**
Po otrzymaniu wpłaty uruchomiona zostanie prenumerata i otrzymają Państwo e-mail z linkami do pobrania zamówionych magazynów (za dystrybucję wydań elektronicznych odpowiedzialna jest firma NetPress).
Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** w wersji cyfrowej:
● **Roczna – 172,80 zł,** w tym 22% VAT.
● **Półroczna – 86,40 zł,** w tym 22% VAT.
● **Pojedynczego egzemplarza – 15,62 zł,** w tym 22% VAT.

GEOIMPREZY

W KRAJU

MAJ

● **(14-16.05) POZNAŃ – PUSZCZYKOWO**
VI Konferencja NT z cyklu „Wiosna w geodezji i kartografii" pod hasłem „Nowoczesne techniki pomiarowe w nauce i praktyce".
→dr inż. Artur Plichta
tel. (0 61) 665-24-19
artur.plichta@put.poznan.pl

● **(21-23.05) KRAKÓW**
V Ogólnopolskie Sympozjum z cyklu Krakowskie Spotkania z INSPIRE.
→www.spotkania-inspire.krakow.pl

● **(25.05) WARSZAWA**
Otwarte zebranie Katedry Kartografii UW na temat kartograficznych nowych książek, map i atlasów
→dr Jerzy Siwek
tel. (0 22) 552-06-70
jrsiwek@uw.edu.pl

● **(27-29.05) WDZYDZE KISZEWSKIE**
IV Konferencja NT pod hasłem „Wykorzystanie współczesnych zobrazowań satelitarnych, lotniczych i naziemnych dla potrzeb obronności kraju i gospodarki narodowej" połączona z IX Konferencją Użytkowników Oprogramowania ERDAS Imagine i LPS
→Agnieszka Binkiewicz
tel. (0 22) 826-78-37
office@geosystems.pl

● **(28-30.05) KRAKÓW**
O bchody Jubileuszu 90-lecia AGH w Krakowie, w ramach których planowana jest organizacja m.in.: X Dni Miernictwa Górniczego i Ochrony Terenów Górniczych, konferencji „Współczesne Technologie Geoinformacyjne".
→www.90lat.agh.edu.pl

● **(29-30.05) WROCŁAW**
Ogólnopolskie Seminarium Doktorantów Dyscypliny Geodezja i Kartografia
→www.gislab.ar.wroc.pl/SeminariumDoktorantow

CZERWIEC

● **(04-06.06) NOWY SĄCZ**
XX Sesja Naukowo-Techniczna z cyklu: „Aktualne zagadnienia w geodezji"; szczegóły w ramce
→ZG SGP, tel. (0 22) 826-87-51
biuro@sgp.geodezja.org.pl

● **(08-10.06) IZBICKO**
Walne Zgromadzenie Polskiej Geodezji Komercyjnej
→tel. (0 77) 423-45-00
biuro@opgk.opole.pl

● **(17-19.06) GDYNIA**
8. Międzynarodowe Sympozjum TRANS-NAV 2009
→http://transnav.am.gdynia.pl

● **(18-20.06) RYNIA N. ZALEWEM ZEGRZYŃSKIM**
Seminarium WPG nt. założeń do ustawy metropolitalnej połączone z regatami żeglarskimi o Puchar Wojewody Mazowieckiego
→Seweryn Kurzępa
tel. 502-532-404

● **(24-26.06) PUŁAWY**
XVII Ogólnopolska Konferencja z cyklu „Nowe tendencje w teorii i praktyce urządzania obszarów wiejskich"
→www.gik.pw.edu.pl/pulawy

● **(26-28.06) OLSZTYN-KORTOWO**
Ogólnopolski Turniej Piłki Siatkowej Geodetów
→Mariola Gilska
tel. 608-488-121, gilska@wp.pl

LIPIEC

● **(13-19.07) WARSZAWA**
Międzynarodowa Letnia Szkoła ISPRS SC pod hasłem „Natural environment management, monitoring and conservation"
→http://isprs-ss.wl.sggw.pl

WRZESIEŃ

● **(03-05.09) SUPRAŚL**
VI Podlaskie Forum GIS pod hasłem „Interoperacyjność instytucjonalna i technologiczna do zastosowania w geoinformacji"
→tel. (0 85) 749-75-18 lub 748-51-81

● **(03-05.09) WILKASY K. GIŻYCKA**
XVIII Żeglarskie Mistrzostwa Polski Geodetów w klasie Omega o Puchar Głównego Geodety Kraju
→Bernard Chłosta
tel. (0 89) 535-00-89

● **(14-16.09) RZESZÓW – POLAŃCZYK – SOLINA**
III Ogólnopolska Konferencja nt. „Kartografia numeryczna i informatyka geodezyjna"
→tel. (0 17) 865-10-08, 865-10-10
www.prz.rzeszow.pl/wbiis/kg

● **(17-19.09) KRAKÓW**
V Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacyjne pod hasłem „Geoinformatyka dla środowiska i społeczeństwa – badania i zastosowania"
→www.gis.geo.uj.edu.pl

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

● **(24-26.09) WARSZAWA**
XXIII Ogólnopolskiej Konferencji Historyków Kartografii pod hasłem „Dawna kartografia miast"
→Paweł Weszpiński,
tel. kom. 602-729-150
www.warszawa.ap.gov.pl

PAŹDZIERNIK

● **(01-03.10) WROCŁAW**
XXI Jesienna Szkoła Geodezji im. Jacka Rejmana pod hasłem „Geodezja i geoinformatyka XXI w."
→tel. (0 71) 320-68-73
jsg@geo.pl, www.jsg.geo.pl

● **(05-07.10) WARSZAWA**
XIX Konferencja PTIP z cyklu „Geoinformacja w Polsce".
W ramach imprezy odbędą się seminaria, III Sympozjum Sieci Naukowej Systemy Geoinformacyjne oraz warsztaty
→Ewa Musiał
konferencje@ptip.org.pl
www.ptip.org.pl

● **(08-10.10) KRAKÓW**
XV Międzynarodowe Targi GEA – Geodezja, Geoinżynieria i Systemy Informacji Przestrzennej
→Jacek Smutkiewicz,
tel. (0 32) 252-06-60
biuro@gea.com.pl

● **(14-17.10) DUSZNIKI-ZDRÓJ**
III Zawodowa Konferencja Stowarzyszenia Kartografów Polskich z cyklu „Zawód kartografa" pod hasłem „Perspektywy zawodu kartografa"
→skp@kgf.ar.wroc.pl
www.gislab.ar.wroc.pl

NA ŚWIECIE

MAJ

● **(14-16.05) CZECHY, PEC POD ŚNIEŻKĄ**
XV Czesko-Słowacko-Polskie Międzynarodowe Dni Geodezji
→ZG SGP, tel. (0 22) 826-87-51
biuro@sgp.geodezja.org.pl

CZERWIEC

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

GEODETA POLECA

04-06 CZERWCA, NOWY SĄCZ
XX Sesja Naukowo-Techniczna z cyklu „Aktualne zagadnienia w geodezji" pod hasłem „Porządek geodezyjno-prawny kluczem rozwoju gospodarczego"

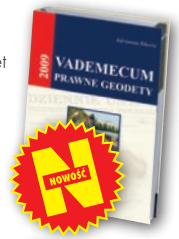
Celem tej jubileuszowej konferencji jest ocena sytuacji w zakresie przepisów oraz omówienie działań geodezyjno-prawnych w praktyce. Przewidywana tematyka konferencji to m.in.: ●stan prawny a wolny rynek nieruchomości, ●rozgraniczanie nieruchomości oraz wznawianie znaków granicznych, ●podziały nieruchomości dla różnych celów, ●mapy i inne dokumenty do celów sądowych (zasiedzenia, działy spadków, ustalanie przebiegu granic, itp.), ●scalanie i podziały gruntów budowlanych oraz łączenie a następnie podziały pojedynczych nieruchomości, ●analizy geodezyjno-prawne nieruchomości do celów odszkodowawczych przy budowie dróg.
Patronat nad imprezą objęła Główny Geodeta Kraju Jolanta Orlińska. Organizatorami są: Stowarzyszenie Geodetów Polskich, Geodezyjna Izba Gospodarcza oraz Oddział SGP w Nowym Sączu.
Informacje: ZG SGP, tel. (0 22) 826-87-51, biuro@sgp.geodezja.org.pl

SPIS REKLAMODAWCÓW COGIK s. 75; Czerski Trade s. 76; DKS s. 57; Foif s. 25; Geoleasing s. 67; Geomatix s. 21; Geopryzmat s. 54; Geotronics s. 43; IMS s. 19; Indigo s. 11; Kwant s. 29; TPI s. 2; WAT s. 63.

SKLEP GEODETY

PEŁNA OFERTA
I ZAKUPY
NA WWW.GEOFORUM.PL

Vademecum prawne geodety 2009



Adrianna Sikora; IV 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; 968 stron, Wyd. Gall, Katowice 2009

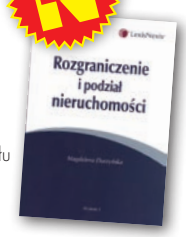
● 00-750 ..... **130,00 zł**

Geodezja inżynieryjno-drogowa

Stefan Przewłocki; II rozszerzone wydanie podręcznika dotyczącego pomiarów geodezyjnych związanych z budową i eksploatacją dróg przewidziany dla studentów wydziałów geodezji, budownictwa, architektury i inżynierii środowiska, projektantów oraz inżynierów praktyków; 320 stron, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009

● 00-740 ..... **39,90 zł**

Rozgraniczenie i podział nieruchomości



Magdalena Durzyńska; publikacja adresowana do geodetów, prawników oraz pracowników samorządu terytorialnego; I część obejmuje zagadnienia dotyczące postępowania rozgraniczeniowego; II – zagadnienia podziału nieruchomości oraz zestawienie najnowszego orzecznictwa; 354 strony, Wyd. LexisNexis, Warszawa, 2009

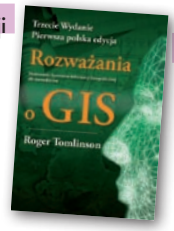
● 00-730 ..... **69,00 zł**

Geodezja satelitarna

Jerzy Rogowski, Magdalena Kłęk; znajdziemy tu m.in. opis wyznaczania pozycji punktów na powierzchni Ziemi z obserwacji sztucznych satelitów, podstaw dynamiki ruchu orbitalnego, transformacji współrzędnych używanych w geodezji czy satelitarnych technik pomiarowych; 134 strony; wyd. UW im. Marii Skłodowskiej-Curie, Warszawa 2009

● 00-720 ..... **20,00 zł**

Rozważania o GIS. Planowanie Systemów Informacji Geograficznej dla menedżerów



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

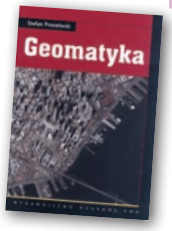
● 00-710 ..... **95,00 zł**

Rozgraniczanie nieruchomości. Teoria i praktyka

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

● 00-700 ..... **110,00 zł**

Geomatyka



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

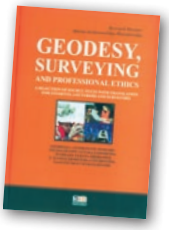
● 00-690 ..... **59,90 zł**

Podziały nieruchomości – komentarz

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

● 00-680 ..... **70,00 zł**

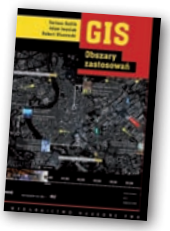
Geodesy, Surveying and Professional Ethics



Ryszard Hycner, Marta Dobrowolska-Wesołowska; geodezja, geodezyjne pomiary szczegółowe i etyka zawodowa – wybrane teksty źródłowe z tłumaczeniem dla studentów, nauczycieli i wykonawców; zawiera słowniczek angielsko-polski oraz zestaw 200 pytań z geodezji i kartografii, katastru, GIS; 250 stron, Wyd. Gall, Katowice 2008

● 00-670 ..... **87,00 zł**

GIS. Obszary zastosowań



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

● 00-650 ..... **42,00 zł**

Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna, cz. I

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

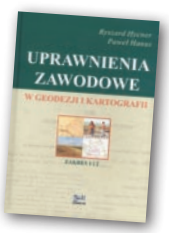
● 00-640 ..... **16,00 zł**

Wykonawstwo geodezyjne

Ryszard Hycner, Paweł Hanus; w książce przedstawiono przepisy prawne i technologiczne dotyczące problematyki wykonawstwa geodezyjnego, przykłady realizacji prac z zakresu miernictwa oraz przykłady działania ODGiK-ów i czynności tam wykonywanych; zawiera 100 pytań wraz z odpowiedziami; 366 strony, Wyd. Gall, Katowice 2007

● 00-630 ..... **89,00 zł**

Uprawnienia zawodowe w geodezji i kartografii



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

● 00-570 ..... **79,00 zł**

GIS Teoria i praktyka

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

● 00-560 ..... **89,00 zł**

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

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

GŁOS POMORZA [25.04]

Na targach edukacyjnych w Słupsku prezentowały się szkoły średnie zachęcające absolwentów gimnazjów do zasilenia ich szeregów. – Po naszej szkole każdy ma zawód. Teraz będą nowe, bardzo atrakcyjne kierunki – aranżacja wnętrz i geodezja – zachęcają Ewelina Kraska i Martyna Wierzbicka, uczennice II klasy słupskiej „budowlanki".

KURIER SZCZECIŃSKI [12.04]

Do połowy maja mieszkańcy Górnego Śląska mogą wysyłać energetykom zdjęcia i opisy bocianich gniazd w swojej okolicy – donosi ta nadmorska gazeta. Zebrane informacje posłużą do stworzenia interaktywnej mapy śląskich bocianów. Konkurs ogłosili energetycy z firmy Vattenfall dostarczającej prąd dla Śląska. Jak pisze dziennik, od lat wspierają oni bociany, przenosząc ich gniazda na specjalne platformy, aby nie zagrażały sieci energetycznej. W regionie jest już ponad 200 platform. Jedną z nich można nawet oglądać w internecie.

SUPER NOWOŚCI [21.04]

W Rzeszowie spółdzielnia „Geodeci" protestuje przeciwko nowej inwestycji, która ma powstać w sąsiedztwie jej osiedla. Obok geodezyjnych domków stanąć ma kompleks „Capital Towers" – 18-kondygnacyjny apartamentowiec i 8-kondygnacyjny biurowiec. Odwołanie rozpatruje wojewoda rzeszowski.

PANORAMA LESZCZYŃSKA [09.04]

Wielkie zdziwienie zapanowało na Ziemi Leszczyńskiej. „Panorama" pisze – To szokujące, ale w księgach wieczystych gruntów i budynków na terenie powiatu rawickiego jest aż 3500 błędów. Takie są wyniki lustracji przeprowadzonej na zlecenie Starostwa Powiatowego w Rawiczu. Geodeci wykryli 3500 przypadków, że wpisy do ksiąg wieczystych odbiegały od stanu faktycznego. Usuwanie niezgodności zajmie lata. – Zleciliśmy geodetom przeanalizowanie ksiąg wieczystych i porównanie ich ze stanem faktycznym – mówi Zdzisław Maćkowiak, starosta rawicki. – Spodziewaliśmy się, że będą nieścisłości, ale sami jesteśmy zaskoczeni skalą zjawiska.

GAZETA WYBORCZA/KRAKÓW [25.04]

Po walce z psimi kupami w Warszawie „Wyborcza" przeniosła batalię do Krakowa. Gazeta donosi, że wraz z czytelnikami stworzyła mapę najbardziej zanieczyszczonych przez psy miejsc w centrum Krakowa. Według niej w mieście nie ma skrawka zieleni, przez który można byłoby przejść czystą stopą. Łąka między al. 3 Maja a al. Focha stała się chyba największą w kraju psią toaletą. – Wczoraj kilkanaście minut zajęło mi szukanie miejsca do posiedzenia na trawie, tak by w najbliższej okolicy nie rozkładał się jakiś psi bobek – denerwowała się Magda, studentka Uniwersytetu Jagiellońskiego.

WPROST [24.04]

„Wprost" pisze o zupełnie innej mapie. Chodzi o mapę podróży w egzotyczne miejsca kierownictwa Ministerstwa Sportu i Turystyki. Znalazły się na niej m.in.: Kazachstan, Kuwejt, Katar, Arabia Saudyjska, Chiny, Maroko, Peru i Tajwan. – Wyjazdy te podyktowane są koniecznością nawiązywania stosunków bilateralnych – tłumaczyła Małgorzata Pełechaty, rzeczniczka resortu. W 2006 roku wyjazdów takich było 55, w 2008 – już 87. Jak wyjaśniła rzeczniczka, liczba wyjazdów wzrosła, bo do ministerstwa przyłączono Departament Turystyki. Pewnie Departament Turystyki Urzędniczej.

WIADOMOŚCI WRZESIŃSKIE [24.04]

Tygodnik donosi o kłótni na posiedzeniu rady miasta. Jednym z punktów obrad był protest, jaki wpłynął do przewodniczącego rady od członków rady sołeckiej Zamościa. Chodziło o wytyczenie granicy między prywatną posesją a drogą. – Ta droga w planach ma 8 metrów, a po wytyczeniu przez geodetę będzie miała 6. I to w najszerszym miejscu! Jak to możliwe? – dziwił się jeden z uczestników. – Pytam geodety: „Ile arów ma droga?". On nie wie. „A ile arów ma działka?". On nie wie. To pytam: „Z czym przyjechałeś – ze śpiewnikiem?" – relacjonuje wymianę zdań. Aleksandra Kobielak z urzędu gminy zapewniała, że protokołu końcowego jeszcze nie ma, a geodeta nie może wyznaczyć przebiegu granic według własnego widzimisię.
– Modlica (przysiółek Zamościa) jest białą plamą, jeśli chodzi o pomiary geodezyjne – stwierdził burmistrz Strużyński. Z jedynej mapy pochodzącej z 1964 r. wynika, że droga nie ma stałych wymiarów – raz ma 8, a raz tylko 6 metrów szerokości. – W tej sytuacji musi dojść do ugody. Innego wyjścia nie ma – zaryzykował twierdzenie włodarz gminy, piszą „Wiadomości".

KURIER PORANNY [06.04]

Kłócą się też w Białymstoku. – Przywróćcie nam nazwę Bagnówka – domagają się mieszkańcy ulic położonych na terenach tej dawnej wsi (przyłączonej do Białegostoku w 1972 r.), którzy pod pismem do prezydenta zebrali około 200 podpisów. Protestują, bo urzędnicy chcą zmienić nazwę na Wygoda. Na mapie z 1807 roku jest Bagnówka – pokazuje Zygmunt Litwiejko. – Na tej z 1936 – też. Teraz zginęliśmy. Taka Jaroszówka przecież ma nazwę od rodu Jaroszewiczów, który pochodzi z... Bagnówki. – A na przykład taka wieś jak Pieczurki została dalej w nazwie osiedla – dziwi się Józef Olszewski, inny mieszkaniec osiedla.

NIEDZIELA [05.04]

Katolicki tygodnik pisze o Ewie Sałaj, prezes Katolickiego Stowarzyszenia Osób Niepełnosprawnych, ich Rodzin i Przyjaciół „Nasz Dom" i jednocześnie wojewódzkim koordynatorze aktywnej rehabilitacji. Dzielna kobieta w 1992 r. w wyniku wypadku samochodowego doznała trwałego urazu kręgosłupa. Przed wypadkiem jako geodeta dużo pracowała terenie, uprawiała sporty. Wypadek zmienił jej życie. Dwa lata spędziła w szpitalu. Nie załamała się jednak i teraz, mimo iż musi poruszać się na wózku, pomaga innym niepełnosprawnym. – Codziennie przyczepiana magnesem do lodówki kartka z harmonogramem dnia jest skrupulatnie wypełniona. Praca, praca i jeszcze raz praca – to najlepsza recepta na wyjście z kryzysu – uważa pani Ewa.

Oprac. JP

SPRAWDŹ NASZE TACHIMETRY

3 lata gwarancji

tachimetry:

lustrowe od 13 900zł

z Windows od 30 900zł

zmotoryzowane od 39 900zł

WWW.SOKKIA.NET.PL

TEL. 022 824-43-38

www.czerski.com

CZERSKI
SINCE 1928

Daleko!!!

Ponad 300m bez lustra w standardzie

Błąd średni pomiaru kąta 2" lub 5"

24 miesiące gwarancji

TOTAL STATION

STONEX STS2RP (2")
STS5RP (5")

CZERSKI
SINCE 1928

Wyłączne Przedstawicielstwo w Polsce firmy STONEX
Czerski Trade Polska Ltd (Biuro Handlowe)
MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI Naprawa Przyrządów Optycznych (Serwis Techniczny)
Al. Niepodległości 219, 02-087 Warszawa, tel. (0-22) 825 43 65, fax (0-22) 825 06 04

STONEX
Simply Precise
The UK company