W NUMERZE DODATEK SPECJALNY HISTORIA

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

# GEODETA

MAJ 2010

NR 5 (180) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 19,11 ZŁ (w tym 7% VAT)

# UZDROWIĆ GEODEZJĘ

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

▶ Prace geodetów wojskowych prowadzone w Katyniu, Miednoje i Charkowie s. 6

▶ Prof. Bogdan Ney o konkurencyjności skolaryzacji i że mamy lepiej niż inni s. 24

▶ Projekt rozporządzenia nt. standardów technicznych s. 41

**10 kwietnia rano wszystkich zszokowała informacja o katastrofie samolotu prezydenckiego pod Smoleńskiem, w której zginęło 96 osób, w tym Prezydent naszego kraju**

**Wszystkim rodzinom i bliskim Ofiar katastrofy składamy wyrazy współczucia**

**redakcja GEODETY**

Głęboko poruszeni tragiczną śmiercią

**PREZYDENTA RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

PANA

# LECHA KACZYŃSKIEGO

oraz

JEGO MAŁŻONKI

PANI

# MARII KACZYŃSKIEJ

Rodzinie i Najbliższym

składamy
wyrazy szczerego współczucia

Jolanta Orlińska – Główny Geodeta Kraju
i pracownicy Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

---

Pani

## Magdalenie Pietrzak-Merta

byłej pracownicy
Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

wyrazy głębokiego współczucia z powodu
tragicznej śmierci

## MĘŻA

składa

Jolanta Orlińska – Główny Geodeta Kraju
i pracownicy Głównego Urzędu Geodezji
i Kartografii

---

Z głębokim żalem i smutkiem żegnamy

## WSZYSTKICH, KTÓRZY ZGINĘLI W KATASTROFIE LOTNICZEJ POD SMOLEŃSKIEM

## RODZINOM I NAJBLIŻSZYM OFIAR

składamy
wyrazy szczerego współczucia

Jolanta Orlińska – Główny Geodeta Kraju
i pracownicy Głównego Urzędu Geodezji
i Kartografii

# ZAPISANI W PAMIĘCI

**Po tragicznej katastrofie pod Smoleńskiem z wielkim smutkiem stwierdziłem, że wśród 96 ofiar były osoby, z którymi w ostatnich latach miałem bliskie kontakty i które utkwiły mi w pamięci. Byli to: ks. prof. dr hab. Ryszard Rumianek, prezydent Ryszard Kaczorowski oraz aktor Janusz Zakrzeński.**

*Pielgrzymka do Ziemi Świętej w roku 1989. Grupa pielgrzymów przed kościołem na Górze Błogosławieństw. Ks. Rumianek stoi piąty z lewej z Biblią w ręku*

*Były prezydent RP na uchodźstwie Ryszard Kaczorowski z grupą harcerzy polonijnych na ognisku w Okuniewie koło Warszawy w roku 2004*

**KSIĘDZA PROFESORA RYSZARDA RUMIANKA** poznałem w czasie niezapomnianej pielgrzymki do Ziemi Świętej zorganizowanej w roku 1989 przez Kurię Metropolitalną w Warszawie. Ksiądz Rumianek, ówczesny prorektor Seminarium Duchownego w Warszawie, był przewodnikiem tej pielgrzymki, w której na 27 uczestników było 12 księży. Była to w pewnym sensie liczba symboliczna, nawiązująca do 12 apostołów oraz do 12 dni naszego wędrowania po Ziemi Świętej. Ksiądz Rumianek okazał się nie tylko wspaniałym znawcą każdego zakątka tego terenu, ale także doskonałym duszpasterzem potrafiącym nam, pielgrzymom, powiązać wszystkie te miejsca z życiem i nauczaniem Jezusa.

Po studiach w Papieskim Instytucie Biblijnym w Rzymie (1974-77) przez dwa lata kształcił się we Franciszkańskim Instytucie Biblijnym w Jerozolimie (1977-78), a następnie na Papieskim Uniwersytecie Gregoriańskim w Rzymie, gdzie obronił doktorat z teologii (1979). W roku 2003 został prorektorem Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, a dwa lata później – rektorem.

Co jakiś czas spotykaliśmy się z okazji różnych sympozjów i konferencji naukowych. W roku 2005, kiedy zakiełkowała myśl podjęcia prac badawczych z zakresu geografii i kartografii biblijnej, odbyłem dłuższą rozmowę z księdzem rektorem, który bardzo zainteresował się tym tematem i w zasadzie to On utwierdził mnie w celowości podjęcia tej problematyki. Ze strony UKSW wyznaczył do współpracy dwie osoby, a mianowicie ks. dr. hab. Krzysztofa Bardskiego oraz dr Annę Kuśmirek. Później kilka razy spotykaliśmy się na corocznych konferencjach Stowarzyszenia Biblistów Polskich. Zawsze znajdował czas chociażby na krótką rozmowę, jednak niezmiennie bardzo przyjacielską i bezpośrednią. Dopytywał się o postępy w naszych pracach i obiecywał złożyć wizytę w IGiK. Kiedy widzieliśmy się na Konferencji Biblistów w Olsztynie we wrześniu 2009 roku, nie przypuszczałem, że jest to nasze ostatnie spotkanie, a tak bardzo liczyłem na kolejne i na jego zawsze cenne rady, i spostrzeżenia. Odszedł wybitny naukowiec, znakomity biblista i wspaniały Człowiek.

FOT. DIGITALGLOBE/FLASH PRESS MEDIA

**Z PREZYDENTEM RYSZARDEM KACZOROWSKIM** spotkałem się osobiście tylko jeden raz, w roku 2004. Wcześniej zawsze z podziwem śledziłem jego wspaniałą postawę, godność, z jaką się zachowywał, i przywiązanie do Ojczyzny. Był ostatnim prezydentem Rzeczypospolitej na uchodźstwie, który insygnia prezydenckie przekazał Lechowi Wałęsie w roku 1990. Dla mnie był to wspaniały harcerz, który w roku 1940 za zorganizowanie harcerstwa podziemnego został skazany na karę śmierci, zmienioną później na 10 lat łagrów. Dzięki układowi Sikorski – Majski dołączył do Armii Andersa i przeszedł z nią cały szlak bojowy.

*Janusz Zakrzeński na obchodach rocznicy bitwy pod Rokitną 2. Pułku Szwoleżerów Rokitniańskich w Starogardzie Gdańskim, 2009 r.*

Do końca życia pozostał jednak harcerzem, który zaangażowany był w rozwój polskiego harcerstwa na emigracji. Doskonale rozumiał, czym jest harcerstwo dla tej młodzieży. Wiedział, że właśnie wychowanie w duchu ideałów harcerskich pozwoli zachować młodemu pokoleniu tożsamość narodową. Uczestniczył we wszystkich zjazdach ZHP na emigracji i mimo podeszłego wieku podróżował do najdalszych zakątków naszego globu.

W roku 2004 światowy zlot harcerski został zorganizowany w Okuniewie koło Warszawy. Wśród namiotów rozstawionych przez harcerzy z poszczególnych państw stał ogromny namiot, w którym przy niesprzyjającej pogodzie organizowano ogniska i spotkania. W jednym z takich wieczornych ognisk, w którym brał udział prezydent Kaczorowski, miałem przyjemność uczestniczyć. Podziwiałem jego dar nawiązywania kontaktu z młodzieżą. Razem ze wszystkimi śpiewał pieśni harcerskie, które znał doskonale. Miałem też możliwość kilkuminutowej rozmowy z druhem Kaczorowskim na temat naszych wspólnych korzeni harcerskich (moich dużo skromniejszych). Była to rozmowa niezwykle ciepła i serdeczna. Państwo polskie straciło wybitnego męża stanu i prawdziwego patriotę, a harcerstwo – swojego wspaniałego druha i patrona godnego naśladowania.

**JANUSZ ZAKRZEŃSKI** to trzecia nieodżałowana osoba, która poniosła śmierć w katastrofie lotniczej pod Smoleńskiem [szczątki samolotu widoczne na środku zdjęcia satelitarnego powyżej – red.]. Od wielu lat podziwiałem go jako wybitnego aktora, ale przede wszystkim jako wielkiego patriotę. Obdarzony wspaniałym głosem pięknie recytował i śpiewał na różnych uroczystościach. Wielokrotnie wcielał się w marszałka Józefa Piłsudskiego, znakomicie kreując jego postać.

Z Januszem Zakrzeńskim od kilku lat spotykałem się na obchodach rocznicy bitwy pod Rokitną 2. Pułku Szwoleżerów Rokitniańskich. Spotkania te co roku organizowane są przez Szwadron Kawalerii właśnie imienia 2. Pułku Szwoleżerów w Starogardzie Gdańskim, gdzie przed wojną pułk ten stacjonował. W uroczystościach biorą udział liczne oddziały kawaleryjskie z całej Polski, w tym reprezentacyjny szwadron kawalerii WP, który szedł w kondukcie pogrzebowym z Pałacu Prezydenckiego do Archikatedry Warszawskiej.

W czasie ostatnich uroczystości w czerwcu 2009 roku pan Janusz brał udział w raucie kawaleryjskim oraz w okolicznościowej akademii, gdzie wcielił się w postać Piłsudskiego i pięknie recytował list Marszałka do jego matki. Uczestniczył we mszy św. polowej odprawianej pod przewodnictwem biskupa pelplińskiego ks. prof. Bernarda Szlagi, a także odbierał defiladę oddziałów kawaleryjskich. W czasie tych corocznych spotkań było wiele okazji do wspólnych rozmów i przywoływania korzeni naszych rodzin. Jego ojciec, podobnie jak i mój, był oficerem 2. Pułku Szwoleżerów Rokitniańskich. Miałem zaszczyt i przyjemność podziękować Mu w imieniu organizatorów za udział w naszych zjazdach oraz wyrazić swój szacunek i podziw dla jego głębokiego patriotyzmu. Nie ukrywał przy tym łez wzruszenia. Cieszyłem się już na kolejne spotkanie w czerwcu tego roku. Okrutny los pokrzyżował jednak te plany.

Tak się złożyło, że każda z tych postaci związana była z innym etapem mego życia. Z Januszem Zakrzeńskim połączył nas kawaleryjski rodowód naszych ojców, z prezydentem Ryszardem Kaczorowskim niezapomniane lata służby harcerskiej, a z kolei z ks. profesorem Ryszardem Rumiankiem zauroczenie Ziemią Świętą i wydarzeniami biblijnymi, które miały miejsce na tym skrawku naszej Ziemi.

ADAM LINSENBARTH

Zdjęcia ze zbiorów autora

Prace geodetów wojskowych prowadzone w Katyniu, Miednoje i Charkowie

# W HOŁDZIE OFIAROM

**Przytoczone na stronie obok cytaty zmuszają do refleksji nad przebiegiem wydarzeń, które miały miejsce na „nieludzkiej ziemi", z dala od ojczyzny tych, którym przyszło pozostać tam na zawsze. O czym myśleli, rozmawiali, pisali, kiedy mieli jeszcze nadzieję i gdy już żadnej nadziei nie było? Pozostają pytania, na które odpowiedzi nigdy nie uzyskamy.**

***Pamięci Andrzeja Przewoźnika – sekretarza generalnego Rady Ochrony Pamięci Walk i Męczeństwa***

ADAM KAZIK
BOGDAN KOLANOWSKI
JERZY WIŚNIOWSKI

Po roku 1989 w oficjalnym obiegu pojawiło się wiele opracowań dotyczących tematu dla Polaków ważnego, a nam, żołnierzom, szczególnie bliskiego – sprawy mordu dokonanego na obywatelach polskich: oficerach, policjantach i urzędnikach w 1940 r. w Katyniu, Miednoje i Charkowie. Zaangażowanie Służby Topograficznej WP w badania nad problematyką katyńską trwa od 1990 roku, kiedy to w Wojskowych Zakładach Kartograficznych wykonano pierwszy przewodnik po Lesie Katyńskim. Na początku 1991 roku Niezależny Komitet Historyczny Badania Zbrodni Katyńskiej (NKHBZK) w porozumieniu z szefem Wojskowego Ośrodka Geodezji i Teledetekcji (WOGiT) płk. Szymonem Barną złożył w WOGiT komplet negatywów niemieckich zdjęć lotniczych wykonanych w latach 1942-44, a obejmujących miejsca polskich obozów jenieckich w Rosji i na Ukrainie oraz miejsca mordu jeńców. W Ośrodku dokonano interpretacji tych materiałów dla potrzeb polskiej ekipy ekshumacyjnej, prowadzącej w lipcu i sierpniu 1991 r. prace w Charkowie i Miednoje. Wykonano także wiele odbitek i powiększeń dla potrzeb badawczych oraz ekspozycji w Muzeum Wojska Polskiego.

Propozycję powierzenia Służbie Topograficznej WP zadania sporządzenia map podstawowych i stołów plastycznych do celów ekshumacyjnych i projektowych zgłosił płk Marek Tarczyński na posiedzeniu NKHBZK 7 lipca 1992 r. Po wstępnych uzgodnieniach z NKHBZK Rada Ochrony Pamięci Walk i Męczeństwa (ROPWiM) wystosowała oficjalne pismo do ministra obrony narodowej i szefa Sztabu Generalnego WP w sprawie udziału geodetów wojskowych w powyższych pracach. Po uzyskaniu akceptacji kierownictwa MON przedstawiciel ROPWiM inż. Jędrzej Tucholski i zastępca szefa SG WP gen. dyw. Edmund Bołociuch uzgodnili ogólne założenia dotyczące organizacji i zadań wojskowej ekspedycji geodezyjnej. Przygotowaniem wyjazdu ze strony wojska kierował szef Zarządu Topograficznego SG WP płk Henryk Bednarek.

Negocjacje ze stroną rosyjską w sprawie przeprowadzenia prac geodezyjnych w Katyniu i Miednoje rozpoczęły się w czasie wizyty na Kremlu przedstawicieli Federacji Rodzin Katyńskich z dr Bożeną Łojek i ks. prałatem Zdzisławem Peszkowskim. Uzyskano wówczas obietnicę wiceprezydenta Rosji Aleksandra Ruckoja daleko idącej pomocy w przygotowaniu i wykonaniu tych prac. Szczegóły omawiane były z członkami zespołu doradców prezydenta Rosji, a w kraju z pracownikami ambasady rosyjskiej w Warszawie i oficerami Północnej Grupy Wojsk.

## PRZYGOTOWANIA DO WYJAZDU

Gdy na początku 1992 roku zaczęły docierać do nas, żołnierzy, informacje o planowanych pracach ekshumacyjno-topograficznych, w których mieliby uczestniczyć m.in. geodeci wojskowi, natychmiast rozpoczęto przygotowywanie składu osobowego i sprzętu pomiarowego oraz określanie metod pomiaru i zakresu prac geodezyjnych. Organizację ekspedycji powierzono WOGiT, głównie Oddziałowi Geodezji, Astronomii i Geofizyki (OGAiG) w Komorowie koło Ostrowi Mazowieckiej, gdzie od dwóch lat tamtejsza kadra oficerska prowadziła m.in. prace w zakresie wdrożenia nowych technologii tworzenia numerycznej mapy zasadniczej. Technologia ta została opracowana pod kątem wykorzystania posiadanych przez służbę topograficzną nowoczesnych, kodowych instrumentów geodezyjnych.

„8 kwietnia 1940 roku, stoimy w Smoleńsku na bocznicy (...) 9 kwietnia, piąta rano. Od świtu dzień zaczął się szczególnie. Wyjazd karetką więzienną. (...) Przywieziono nas gdzieś do lasu, coś w rodzaju letniska. Tu szczegółowa rewizja. Zabrano zegarek, na którym była godzina 6.30, pytano mnie o obrączkę, zabrano ruble, pas główny, scyzoryk".

PAMIĘTNIKI ZNALEZIONE W KATYNIU

*Fot. 1. Katyń, 1994. Jedna z odkrytych mogił. Bezładnie leżące fragmenty szkieletów ludzkich*

Utworzono dwa zespoły ekspedycyjne. W skład pierwszego weszli mjr Bogdan Kolanowski, mjr Jerzy Wiśniowski (obaj z WOGiT), kpt. Ireneusz Chudzik, por. Tadeusz Dadas, chor. szt. Tadeusz Dobrzyński, plut. Jan Włosiński oraz plut. Karol Włosiński (z JW 3470). Natomiast do drugiego zespołu (rezerwowego) weszli kpt. Adam Kazik, kpt. Leszek Witalewski oraz por. Jan Stryszko. Odprawa ekipy geodezyjnej przygotowującej się do wyjazdu odbyła się w Komorowie 26 sierpnia 1992 r. W czasie tego spotkania z udziałem płk. Tarczyńskiego i inż. Tucholskiego sprecyzowano zadania geodezyjne do wykonania w Katyniu i Miednoje. W pierwszym etapie nie planowano ekspedycji zespołu pomiarowego do Charkowa. Powodem był brak zgody strony ukraińskiej na prowadzenie tych prac.

We wrześniu ekipa otrzymała zgromadzone w kraju mapy, plany i zdjęcia lotnicze Lasu Katyńskiego i Miednoje. Wtedy też doszło do pierwszego spotkania z przedstawicielami ROPWiM, po którym nastąpiło kilka kolejnych, między innymi z sekretarzem generalnym Andrzejem Przewoźnikiem. Na spotkaniach były omawiane zagadnienia dotyczące opracowania projektu i zakresu przyszłych prac.

W pierwszych dniach października I zastępca szefa Sztabu Generalnego WP wydał zarządzenie dotyczące wyjazdu geodetów wojskowych w celu przeprowadzenia pomiarów w Katyniu i Miednoje. Wyjazd ekipy ustalono na 10 listopada 1992 r., a czas trwania wyprawy na 14 dni. Dowódcą zespołu, w składzie podanym powyżej, został mjr dr inż. Bogdan Kolanowski. W ekspedycji uczestniczyli także Zdzisław Sawicki (znawca mundurów i falerysta) oraz Piotr Łojek (geolog, tłumacz języka rosyjskiego). Celem wyprawy było wykonanie pomiarów koniecznych do opracowania map zasadniczych w skali 1:500 rejonów pochówku oraz uzupełniających materiałów geodezyjnych. Dokładne mapy i dane geodezyjne były niezbędne do planowanej na lata 1993-94 ekshumacji oraz do projektowania, a następnie budowy polskich cmentarzy wojskowych w Katyniu i Miednoje.

## KATYŃ 10-15.11.1992

Prace pomiarowe w Lesie Katyńskim rozpoczęto 12 listopada, poprzedzając je zapaleniem znicza wspólnie z gospodarzem terenu i przydzielonym „opiekunem" z Ministerstwa Bezpieczeństwa płk. L.A. Kapitanowem. Po dwóch dniach wyraźnie pogorszyły się warunki atmosferyczne. Spadł śnieg i pojawił się mróz, co utrudniło pracę. Z pobliskiej jednostki wojskowej przez dwa dni przywożono kanapki i gorącą herbatę. Ekipie towarzyszyło zainteresowanie prasy, m.in. gazety „Smolenskije Nowosti".

„Na wysokości niwelacyjnej 196.27, a więc około 108 cm od powierzchni odsłonięto czaszkę, zaś w kierunku północnym od niej już cały szkielet. Obok odkryto resztki oficerskiej czapki lotniczej z dobrze zachowanym orłem wyszywanym srebrnym bajorkiem. Poniżej po podczyszczeniu całej powierzchni wykopu stwierdzono, że szkielety nie leżą w porządku anatomicznym. Są to niemal luźno rzucone kości. W miarę zachowany porządek anatomiczny można było zauważyć u dwóch osobników. Dostrzeżono jeszcze jeden w miarę kompletny szkielet, lecz bez czaszki".

„ZIEMIA OSKARŻA", ROPWiM, WARSZAWA 1996

Pierwszym punktem pracy w Lesie Katyńskim było przeprowadzenie wywiadu terenowego i ustalenie zakresu działania, następnym – założenie osnowy geodezyjnej. Powierzchnia opracowania obejmowała ok. 10 ha. Wywiad terenowy przeprowadzono w dobrych warunkach atmosferycznych. Później pojawiła się kilkunastocentymetrowa warstwa śniegu, jednakże bez większego trudu można było rozróżnić szczegóły Memoriału. Sam teren jest pod względem geodezyjnym zróżnicowany, częściowo zabagniony, pokryty sosnowym lasem, miejscami z dość gęstym podszyciem. Współrzędne płaskie punktów wyznaczono w układzie lokalnym, zorientowanym do północy za pomocą busoli magnetycznej. Wysokości punktów po-

mierzono za pomocą niwelacji geometrycznej – również w lokalnym układzie (jako punkt odniesienia wysokości przyjęto zastabilizowany w rejonie Memoriału bolec metalowy, któremu nadano wysokość 200,00 m). Wykonano także opisy topograficzne punktów ciągu i reperu. Dodatkowo metodą ciągów wiszących wyznaczono współrzędne kilku punktów roboczych. Szczegóły terenowe były niewidoczne, należało domyślać się ich położenia i szukać pod śniegiem.

Ostatniego, piątego dnia pobytu w Lesie Katyńskim na podstawie wyznaczonego trzypunktowego ciągu wiszącego określono położenie fragmentu północnego brzegu Dniepru. Ostatecznie powierzchnia terenu opracowanego na mapie wyniosła 13 ha. Po zakończeniu prac pomiarowych w Katyniu 16 listopada udaliśmy się do Tweru w celu wykonania drugiej części zaplanowanych prac w Miednoje.

## MIEDNOJE 16-25.11.1992

Po rekonesansie obiektu w Miednoje, przy dużym zainteresowaniu miejscowych władz i wojska, rozpoczęliśmy prace pomiarowe. Ich przebieg był analogiczny jak w Katyniu. Zadanie polegało na opracowaniu fragmentu mapy zasadniczej rejonu dołów śmierci i dodatkowych materiałów geodezyjno-kartograficznych. Grupa robocza przybyła w rejon pomiarów 19 listopada. Tego samego dnia odbyły się dwa spotkania. Jedno z władzami wsi Miednoje – z prezesem Rady Wiejskiej B.N. Jaszczenką oraz przewodniczącym administracji rejonu kalinińskiego N.W. Kurbatowem (w planowanych pracach ekshumacyjnych mieli oni udzielać wszelkiej możliwej pomocy). W drugim spotkaniu, z twerską administracją, uczestniczyli jej przewodniczący

*Fot. 2. Katyń, 1992. Prace pomiarowe na terenie Memoriału. Zainteresowanie prowadzonymi pracami przejawia telewizja rosyjska*

*Rys. 1. Katyń. Mapa z prac badawczych i ekshumacyjnych z naniesionymi mogiłami*

W.A. Susłow i zastępcy W.P. Suworowa oraz W.I. Podjawcew, a także dowódca garnizonu gen. mjr W.W. Bułhakow i prokurator wojskowy płk Fiodorow. Przekazano wówczas dokumenty zbrodni oraz zapoznano stronę rosyjską z harmonogramem prac przygotowawczych do ekshumacji planowanych na 1993 r.

Pomiary w Miednoje trwały do 21 listopada i były technicznie łatwiejsze niż w Katyniu, głównie ze względu na brak podszycia i większe odległości między drzewami w lesie. Utrudnienie stanowiły natomiast liczne ogrodzenia, pomiędzy którymi należało dokonać pomiaru. W czasie prac przybyła delegacja grupy roboczej z Moskwy z dr. P.S. Romanowem, płk. A.W. Trietieckim (ekspertem sekretariatu wiceprezydenta Rosji) i M. Żórawskim (konsulem RP). Strona rosyjska interesowała się zakresem prowadzonych prac oraz warunkami stworzonymi przez miejscowe władze.

Po zakończeniu prac władze miasta umożliwiły uczestnikom ekspedycji obejrzenie miejsca kaźni polskich policjantów, dawnej siedziby NKWD – obecnie Instytutu Medycyny. Przewodniczka odpowiadała na wszystkie stawiane przez nas pytania. Pokazano strychy, na których przetrzymywano jeńców. W podziemiach budynku w kwietniu 1940 roku przez wiele nocy rozstrzeliwano taką liczbę jeńców, aby zdążyć przewieźć ich ciała i umieścić w przygotowanych wcześniej dołach. Towarzyszący nam Rosjanie byli przeświadczeni o roli swych rodaków w tym mordzie. Nikt z nich nie sugerował, że to zrobili Niemcy.

Przez 16 dni pobytu w Rosji ekipa wykonała postawione zadania. Po powrocie do kraju przystąpiono do opracowania materiału pomiarowego z rejonów Katynia i Miednoje. Na bazie przygotowanych opracowań map zasadniczych (rys. 1) wykonane zostały stoły plastyczne w skali poziomej 1:250 i pionowej 1:100.

## DYPLOMATYCZNE ZABIEGI

Bardzo długie przygotowania dyplomatyczne poprzedziły kolejny wyjazd

geodetów wojskowych i grupy cywilnych ekspertów do Charkowa, Katynia i Miednoje, którego celem była kontynuacja rozpoczętych przed dwoma laty prac. Zwrotem w podejmowanych działaniach było podpisanie 22 lutego 1994 roku w Krakowie umowy „o grobach i miejscach pamięci ofiar wojen i represji". W imieniu rządów Rzeczypospolitej Polskiej i Federacji Rosyjskiej podpisali ją ministrowie spraw zagranicznych Andrzej Olechowski i Andriej Kozyriew. Dało to podstawy formalnoprawne i możliwość przeprowadzenia zaplanowanych wcześniej i długo oczekiwanych przez rodziny pomordowanych prac sondażowo-pomiarowych w Katyniu i Miednoje. Z kolei umowa z Ukrainą otworzyła możliwość wznowienia rozmów na temat przeprowadzenia prac pomiarowo-sondażowych, a w dalszej kolejności również ekshumacyjnych i budowy polskiego cmentarza w VI kwartale Parku Leśnego w Charkowie. Rozpoczęły się przygotowania dwóch wojskowych zespołów do wykonania zaplanowanych prac.

## KATYŃ, MIEDNOJE 3-24.09.1994 R.

Na wrzesień 1994 roku zaplanowano przeprowadzenie przez specjalistów z różnych dziedzin prac sondażowo-pomiarowych i ekshumacyjnych pod kierownictwem prof. dr. hab. Mariana Głoska w Katyniu i prof. dr. hab. Bronisława Młodziejowskiego w Miednoje.

Zadaniem zespołu prowadzącego prace w Katyniu (w skład którego wchodzili między innymi prof. Roman Mądro – medyk sądowy z Zakładu Medycyny Sądowej AM w Lublinie oraz dr Marek Dutkiewicz – falerysta, mundurolog z Zakładu Historii Medycyny WAM w Łodzi) było odnalezienie mogił na cmentarzu założonym w 1943 roku przez Niemców i Komisję Techniczną PCK oraz sprawdzenie, czy w mogiłach znajdują się zwłoki polskich oficerów, a także odnalezienie dołów śmierci nr 1-8. Zadaniem zespołu geodezyjnego, w skład którego wchodzili mjr Adam Kazik i kpt. Waldemar Kubisz z WOGiT, był pomiar punktów sondażowych i odkrywek, naniesienie tych elementów na mapę oraz wykonanie fragmentu mapy zasadniczej dla rejonu dołu śmierci nr 8.

Po przyjeździe do Smoleńska ekipę ekspedycyjną powitał konsul RP w Rosji Stanisław Łukasik. Następnego dnia do siedziby władz obwodu smoleńskiego udali się sekretarz ROPWiM Andrzej Przewoźnik, konsul Łukasik oraz prof. Głosek. Przed siedzibą władz obwodu smoleńskiego na polską delegację oczekiwała grupa osób protestujących przeciwko pracom mającym rozpocząć się w Lesie Katyńskim. Pikieta została zorganizowana przez organizacje komunistyczne. W trakcie spotkania z władzami obwodu uzgodniono szczegóły związane z planowanymi pracami. Mimo to działania władz lokalnych nie ułatwiały nam prowadzenia prac sondażowo-pomiarowych. Dopiero po interwencji u władz centralnych Rosji i wizycie w Katyniu premiera Rosji W. Czernomyrdina, który przybył, aby zapoznać się na miejscu z zaistniałą sytuacją, zostały zrealizowane zobowiązania władz lokalnych obwodu smoleńskiego.

W wyniku przeprowadzonych badań udało się odnaleźć cmentarz PCK założony wiosną 1943 roku przez Niemców i Komisję Techniczną PCK. Określono również miejsce pochowania generałów B. Bohaterowicza i M.M. Smorawińskiego, a także zidentyfikowano doły śmierci 1-8. Zaplanowane prace geodezyjne w Katyniu zostały w pełni wykonane. Opracowano fragment mapy zasadniczej dla rejonu dołu śmierci nr 8 oraz zinwentaryzowano punkty sondażowe i odkrywki (rys. 2).

Przed wyjazdem z Katynia (14 września) zespół geodezyjny złożył wiązankę kwiatów na grobie pomordowanych oficerów. Po południu udaliśmy się do Miednoje. Towarzyszyli nam I sekretarz ambasady RP w Moskwie Mieczysław Czudec i mecenas Stanisław Mikke.

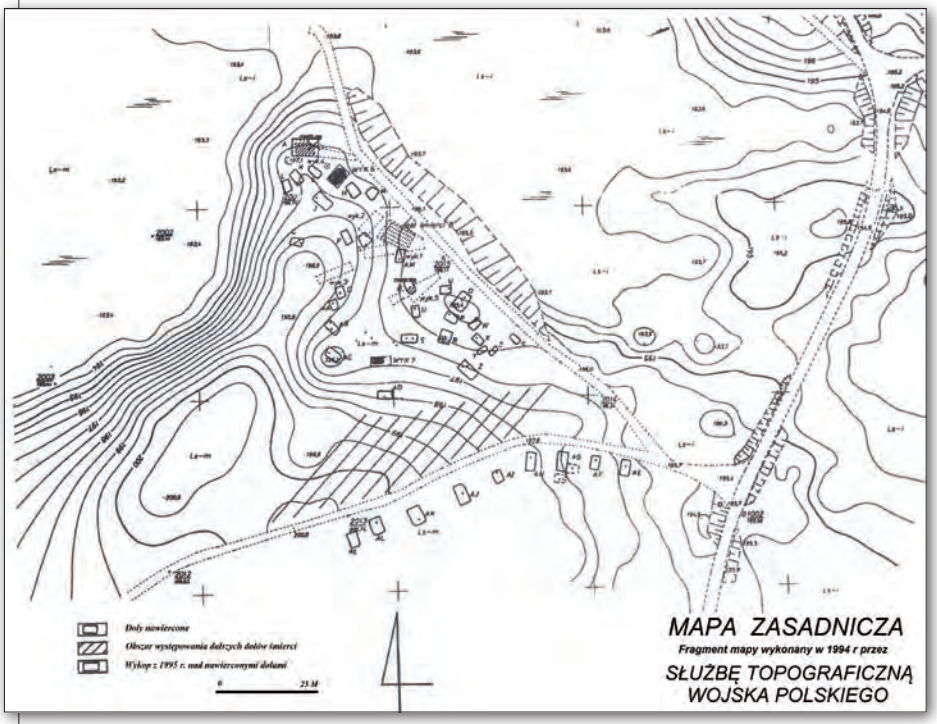
Głównym zadaniem zespołu prof. dr. hab. Bronisława Młodziejowskiego (specjalisty antropologa) prowadzącego prace sondażowo-pomiarowe w Miednoje było możliwie najbardziej precyzyjne zlokalizowanie dołów śmierci, w których znalazły się szczątki pomordowanych policjantów. Zadaniem zespołu geodezyjnego było wykonanie mapy zasadniczej obszaru przyszłego cmentarza oraz prowadzenie pomiarów inwentaryzacyjnych odwiertów sondażowych i odkrywek.

Prace sondażowo-pomiarowe w Miednoje przebiegały sprawnie, a ich bilans był bardzo owocny. Nie bez wpływu na wynik było przyjazne nastawienie miejscowych władz. Udało się ponad wszelką wątpliwość stwierdzić, że pierwotne ogrodzenie terenu obejmowało wszystkie groby zbiorowe. Dokonano rejestracji wszystkich odwiertów, co pozwoliło na wykreślenie bardzo precyzyjnej mapy (przy wykorzystaniu odwiertów pozytywnych) z naniesioną lokalizacją wszystkich grobów zbiorowych (rys. 3). Na podstawie wykonanych pomiarów możliwa była również projekcja przestrzenna mogił zbiorowych, odnotowano bowiem głębokość zalegania pierwszej warstwy. Dokonano także kilku wierceń „przez grób", badając miąższość grobu. Ogółem wykonano około 250 drożnych odwiertów i kilkadziesiąt sondaży odkrywkowych, całkowicie eksplorując dwa doły.

Fot. 3. Miednoje, 1992. Pomiary terenowe

W ciągu trzech tygodni prac w Katyniu i Miednoje potwierdzono bezsprzecznie na podstawie wykonanych wykopów sondażowych i wydobytych przedmiotów osobistego użytku, fragmentów umundurowania i wyposażenia, iż w tych miejscach znajdują się szczątki żołnierzy WP, policjantów i funkcjona-

Fot. 4. Katyń, 1994. Memoriał. Zespół prof. Głoska i geodeci wojskowi po zakończonej porannej mszy polowej odprawionej przez ks. Peszkowskiego




*Rys. 2. Katyń. Mapa rejonu dołu śmierci nr 8 i mogiły z lat 1938-41 obywateli byłego ZSRR*

riuszy innych formacji. Dzięki badaniom archeologicznym uchwycono zarysy większości zbiorowych mogił w Katyniu oraz Miednoje i dokonano ich inwentaryzacji. W ostatnim dniu naszego pobytu w Miednoje została odprawiona msza święta w intencji pomordowanych na Wschodzie celebrowana przez ks. Peszkowskiego.

## CHARKÓW 2-27.09.1994

W wyniku przełamania impasu rozmów dyplomatycznych planowany od trzech lat wyjazd ekspedycji pomiarowej do Charkowa doszedł do skutku 2 września 1994 roku. Zespół tworzyli geodeci wojskowi i cywilni archeolodzy. W skład ekipy geodezyjnej wchodzili: ppłk dr inż. Bogdan Kolanowski oraz mjr mgr inż. Jerzy Wiśniowski (obaj z OGAiG WOGiT w Komorowie), a także kpt. mgr inż. Ireneusz Chudzik, por. mgr inż. Tadeusz Dadas, chor. szt. Tadeusz Dobrzyński i sierż. Jan Włosiński (z JW. 3470). Celem ekspedycji geodezyjnej było opracowanie mapy zasadniczej w skali 1:500 fragmentu VI kwartału Parku Leśnego w Charkowie, miejsca spoczynku polskich oficerów. Mapa ta miała stanowić podstawę do planowania badań archeologicznych, prac projektowych i wykonawczych budowy cmentarza zamordowanych oficerów. Zespół dysponował nowoczesnym sprzętem pomiarowym (2 teodolity kodowe, 2 rejestratory, niwelatory, 2 dalmierze, mikrokomputer), który pozwolił na wykonanie mapy zasadniczej w technologii numerycznej, opracowanej w OGAiG WOGiT.

Zespół archeologiczny tworzyli: prof. dr hab. Andrzej Kola z UMK w Toruniu, mgr Mieczysław Góra, mgr Marek Urbański i Wiesław Masłowski. Ich zadaniem było wykonanie badań sondażowych, mających na celu ustalenie miejsc złożenia ciał oficerów pomordowanych w budynku NKWD w Charkowie. Dodatkowo zespół miał ustalić przebieg tzw. czarnej drogi, która według relacji M.W. Syromiatnikowa (żyjącego jeszcze w 1991 roku funkcjonariusza NKWD z Charkowa, naocznego świadka i uczestnika mordu na polskich oficerach) była ostatnim etapem trasy wywożenia zamordowanych na miejsce ich złożenia w doły śmierci w lesie podcharkowskim.

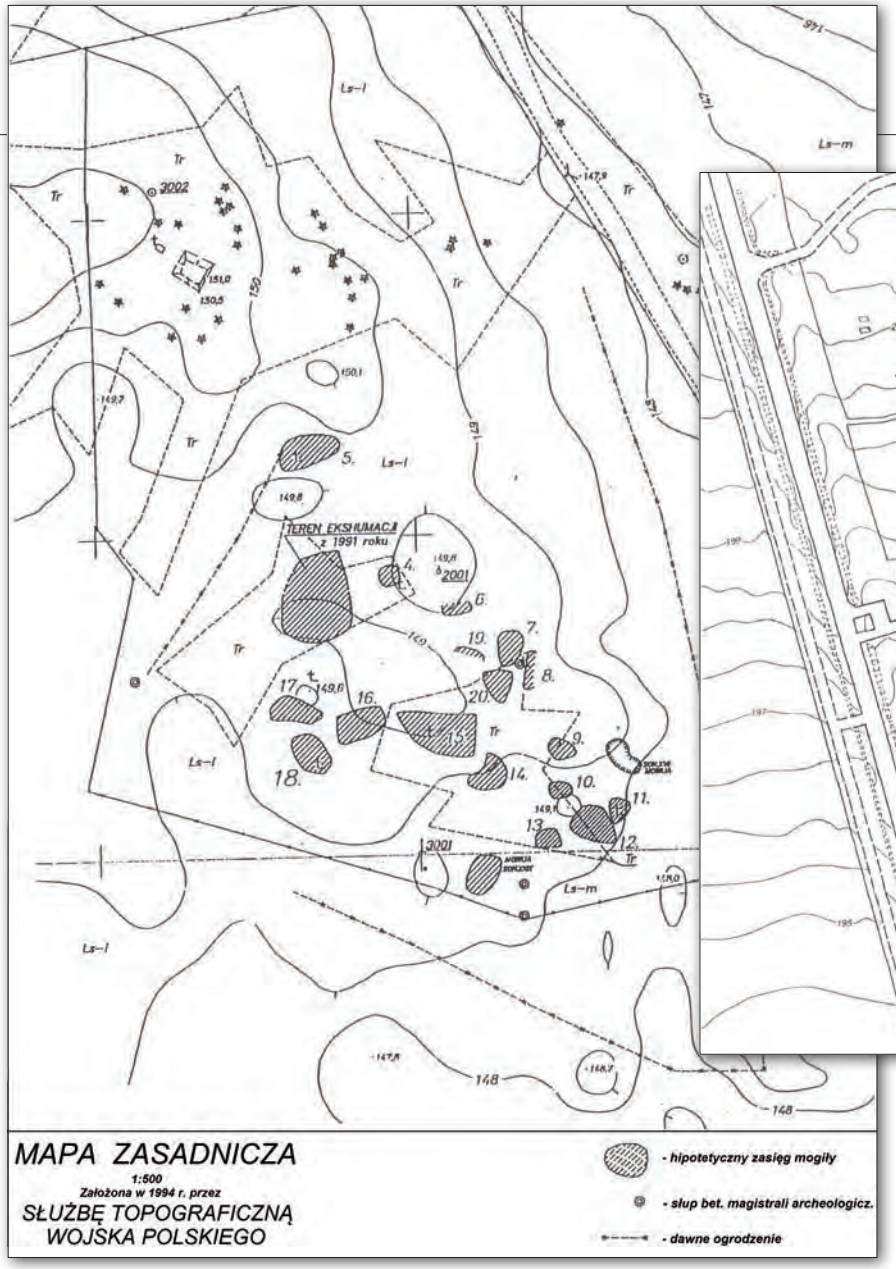
Reasumując, grupa geodetów wojskowych wykonała całość pomiarów geodezyjnych nieodzownych do sporządzenia mapy terenu cmentarza i otaczającego terenu. Pomiarami objęto obszar o powierzchni ponad 16 ha pokryty kilkudziesięcioletnim lasem liściastym oraz mocno zakrzaczonym podszyciem leszczynowym. Prace na tym obszarze poprzedzono robotami karczunkowymi. Wykonano pomiary kilku tysięcy punktów wysokościowych i sytuacyjnych umożliwiających opracowanie map zasadniczych w skali 1:250 i 1:500 (rys. 4), które zostały wykorzystane do prac projektowych. Geodeci założyli na potrzeby zespołu archeologicznego siatkę arową z precyzyjnie wyznaczonymi punktami magistrali archeologicznej, a także kilka reperów roboczych. Prace polowe zespołów w Katyniu, Miednoje i Charkowie prowadzone były do 24 września.

## KATYŃ 3-9.03.1999

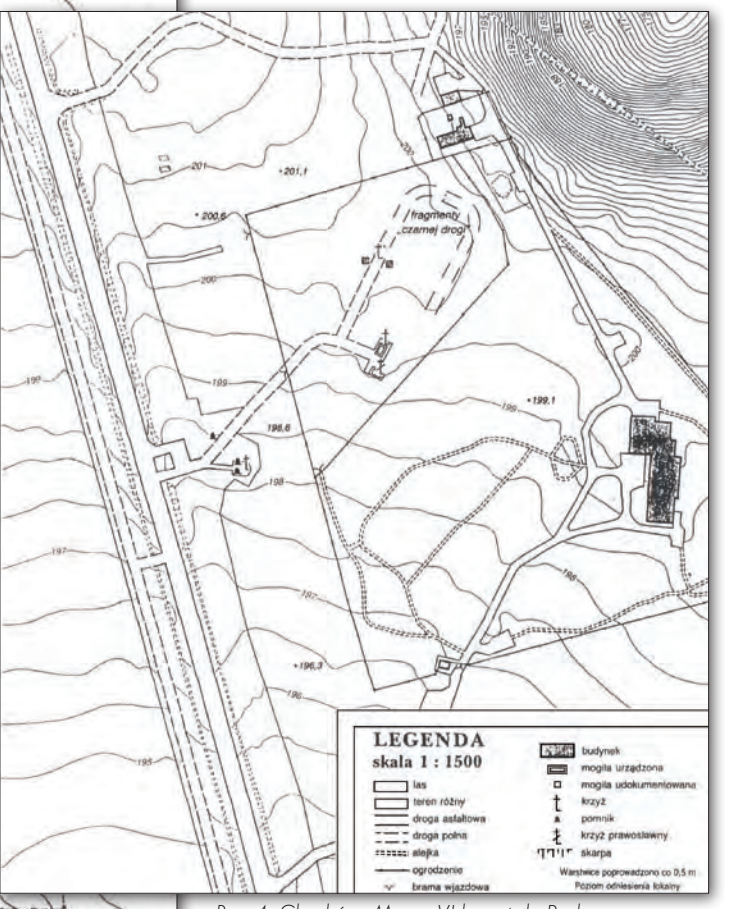
Prace przygotowawcze mające na celu rozpoczęcie budowy polskich cmentarzy

*Fot. 5. Miednoje, 1994. Zespół ekspertów prof. Młodziejowskiego, geodeci wojskowi oraz żołnierze rosyjscy przydzieleni do pomocy*

*Fot. 6. Charków, 1994. Prokurator Śnieżko z grupą archeologów prof. Koli, zespołem wojskowym oraz ukraińskimi pracownikami*




Rys. 3. Miednoje. Mapa z naniesionymi grobami zbiorowymi




Rys. 4. Charków. Mapa VI kwartału Parku Leśnego w Charkowie, na którym pochowano oficerów polskich, wykonana przez oficerów Służby Topograficznej WP w 1994 r.

w Katyniu, Miednoje i Charkowie nabierały tempa. Na początku marca 1999 roku do Moskwy na zlecenie Rady Ochrony Pamięci Walk i Męczeństwa wyjechał zespół geodetów wojskowych w składzie ppłk Adam Kazik i ppłk Jerzy Wiśniowski. Zadaniem zespołu było sprawdzenie wyniesienia w teren przez stronę rosyjską granic polskiego cmentarza wojskowego w Katyniu, dowiązanie lokalnego układu wysokościowego, wykonanie transformacji współrzędnych punktów osnowy lokalnej i granic cmentarza z układu lokalnego do układu smoleńskiego oraz opracowanie operatów pomiarowych dla przedsiębiorstw budowlanych rozpoczynających budowę cmentarzy.

Wspólnie z geodetami rosyjskimi wykonywaliśmy pomiary sprawdzające, w wyniku których mogliśmy stwierdzić, że granice planowanego cmentarza zostały przez nich właściwie wytyczone w terenie. Materiały w postaci wykazów współrzędnych lokalnych oraz odbitek map zasadniczych przekazaliśmy geodetom rosyjskim. Natomiast pełne operaty pomiarowe wraz z kopiami map zasadniczych dostarczyliśmy głównemu wykonawcy budowy cmentarzy wojskowych w Katyniu i Miednoje, firmie Budimex.

Opisane w artykule prace wykonywane przez oficerów Służby Topograficznej WP na rzecz Rady Ochrony Pamięci Walk i Męczeństwa nie wyczerpują całości współpracy w tym zakresie. Zadania o podobnym charakterze realizowane były przez wojskowe zespoły ekspedycyjne w Bykowni i we Lwowie.

Mamy nadzieję, że prace wykonane przez geodetów wojskowych pozwoliły przybliżyć osiągnięcie ostatecznego celu, jakim była budowa i otwarcie polskich cmentarzy wojskowych w Katyniu, Miednoje i Charkowie. Niech ten nasz skromny udział w pracach sondażowo-pomiarowych będzie wyrazem hołdu oddanego ofiarom tej strasznej zbrodni.

Wszystkie te prace prowadzone były z inicjatywy sekretarza generalnego ROPWiM Andrzeja Przewoźnika. Wkładał w nie całą swoją energię i serce. Będziemy pamiętać o spotkaniach z Panem Andrzejem, które były organizowane przed planowanymi ekspedycjami, w rejonie prac, a także po powrocie do kraju. Panie Andrzeju, tak wiele było jeszcze planów i rzeczy do zrobienia, ale to, co się zdarzyło, zajęło miejsce najważniejsze i ma wymiar symboliczny. Jesteśmy pewni, że poniesiona ofiara przyniesie owoce.

ADAM KAZIK
BOGDAN KOLANOWSKI
JERZY WIŚNIOWSKI

Zdjęcia i mapy ze zbiorów autorów

Literatura:
•Zbrodnia katyńska, NKHBZK, Warszawa 1992;
•Ziema oskarża, ROPWiM; Warszawa 1996;
•Katyń, Bellona, Warszawa 1997;
•„Wojskowy Przegląd Historyczny" nr 4, Czasopisma Wojskowe, Warszawa 1992.

WIOSENNA PROMOCJA

# z TPI wygrywasz podwójnie - kupujesz markowe produkty najwyższej jakości i wybierasz swój prezent

**PAKIET ADRENALINA**

wybierz jeden z wyjątkowych pakietów: jazda 4x4; jazda Porsche; skok ze spadochronem; kurs doskonalenia jazdy.

WyjątkowyPrezent.pl

**KUPON RABATOWY**

wybierz bon o wartości 1 000 zł netto na zakup akcesoriów i praktycznych dodatków w biurach TPI.

**KONSOLA NINTENDO Wii**

wstąp do świata rozrywki w gronie najbliższych; zrelaksuj się z rodziną lub przyjaciółmi przy niesamowitej konsoli do gier; teraz dla Ciebie w limitowanej czarnej serii.

**OPROGRAMOWANIE TOPSURV PC**

prawdopodobnie jeden z najlepszych programów do obliczeń i przygotowania danych; nieodzowny dla każdego geodety; zaprezentuj klientowi wynik swoich pomiarów.

**UBEZPIECZENIE SPRZĘTU**

teraz nie musisz martwić się o swój sprzęt; wybierz, przy zakupie tachimetru lub GPS-a, pełne ubezpieczenie Twojego nowego sprzętu pomiarowego.

**NETBOOK SAMSUNG**

wybierz poręczny i lekki komputer przenośny; do pracy w terenie i w domowym zaciszu; netbook posiada zainstalowany system MS Windows.

**Sprawdź nasze promocje na www.tpi.com.pl**

www.tpi.com.pl rozwiązania pomiarowe

20 LAT 1990-2010

**00-716 Warszawa**
ul. Bartycka 22
tel.: (022) 632 91 40
faks: (022) 862 43 09
tpi@tpi.com.pl

**51-162 Wrocław**
al. T. Boya-Żeleńskiego 69
tel./faks: (071) 325 25 15
wroclaw@tpi.com.pl

**60-577 Poznań**
ul. J. H. Dąbrowskiego 136
tel./faks: (061) 665 81 71
poznan@tpi.com.pl

**30-703 Kraków**
ul. J. Dekerta 18
tel./faks: (012) 411 01 48
krakow@tpi.com.pl

**40-322 Katowice**
ul. Wandy 16
tel./faks: (032) 354 11 10
katowice@tpi.com.pl

**80-874 Gdańsk**
ul. Na Stoku 53/55
tel./faks: (058) 320 83 23
gdansk@tpi.com.pl

**35-064 Rzeszów**
ul. Mickiewicza 12
tel./faks: (017) 862 02 41
Biuro Partnerskie
rzeszow@tpi.com.pl

# CIĘŻAR HISTORII

Kiedy we wrześniu ubiegłego roku wydaliśmy dodatek specjalny poświęcony Wojskowemu Instytutowi Geograficznemu w 1939 r. i wojennym losom oficerów geografów, z których 70 zostało zamordowanych w Katyniu, Charkowie i Miednoje, wydawało się, że powiedzieliśmy wszystko. Że nie ma nic do dodania. Jednak wydarzenia tragicznego ranka 10 kwietnia br. pokazały, że historia zatacza dziwne kręgi i nie tak łatwo się od niej uwolnić. Świat, który przez 70 lat odwracał się od prawdy o Katyniu, teraz musiał ją wreszcie usłyszeć. Przewrotność sytuacji polega zaś na tym, że przyczyniła się do tego śmierć pasażerów prezydenckiego samolotu i film Andrzeja Wajdy. Śmierć i film. Dziwna kombinacja, ale jakże skuteczna.

W pewnym sensie misja tych 96 Polaków się powiodła, a ofiara ich życia nie poszła na marne. Chcąc uczcić ich pamięć, wracamy do miejsc kaźni polskich oficerów. Zanim zbudowano tam cmentarze i pomniki, polscy topografowie musieli najpierw wykonać pomiary i stworzyć mapy, o czym piszemy w bieżącym numerze. Ponadto pozostając w kręgu historii, proponujemy – w 65. rocznicę zakończenia II wojny światowej – dodatek specjalny pokazujący nowe spojrzenie na Służbę Topograficzną w latach 1945-90. Służbę działającą w warunkach, delikatnie mówiąc, ograniczonej suwerenności.

Ale życie toczy się dalej. Spróbujmy porozmawiać o przyszłości, choć to też nie będzie łatwe. Bo przyszłość zawodu geodety rysuje się w ciemnych barwach. Dlatego propozycje kuracji przedstawione w Elblągu przez głównego geodetę kraju są niezmiernie ważne. Po latach oczekiwania zapaliło się zielone światło i wreszcie pociąg historii przejeżdża obok nas. Możemy do niego wskoczyć albo po raz kolejny patrzeć, jak odjeżdża.

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, Joanna Mostowska.
Opracowanie graficzne: Andrzej Rosołek.
Korekta: Hanna Szamalin. Druk: Drukarnia Taurus.
Niezamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania skrótów oraz do własnych tytułów i śródtytułów.
Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

GEODETA

WSPOMNIENIE
Zapisani w pamięci ..... 4
O ofiarach katastrofy pod Smoleńskiem: ks. prof. dr. hab. Ryszardzie Rumianku, prezydencie Ryszardzie Kaczorowskim oraz aktorze Januszu Zakrzeńskim

HISTORIA
W hołdzie ofiarom ..... 6
Prace geodetów wojskowych prowadzone w Katyniu, Miednoje i Charkowie w latach 1992-99

POLITYKA
Uzdrowić geodezję ..... 18
Konferencja ODGiK w Elblągu, 22-23 kwietnia: GUGiK proponuje wprowadzenie gruntownych zmian

WYWIAD
Jesteśmy indywidualistami ..... 24
Rozmowa z **prof. Bogdanem Neyem** o konkurencyjności w nauce i szkolnictwie, wysokim współczynniku skolaryzacji i o tym, że mamy się lepiej niż większość krajów na świecie

PRAWO
Zamiar stron i cel umowy ..... 30
Odpowiedzialność przedsiębiorcy geodezyjnego z tytułu rękojmi – opinia prawna na zlecenie Polskiej Geodezji Komercyjnej, cz. IV
Zamiast instrukcji i wytycznych ..... 41
Nowelizacja przepisów wykonawczych w zakresie geodezji i kartografii na przykładzie projektu rozporządzenia w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych

BENTLEY GEOMAGAZYN ..... 35

IMPREZY
Na górze Karmel ..... 49
Bazy danych były najważniejszym zgadanieniem Sympozjum ISPRS w Hajfie, 15-17 marca
Malezja wzięła wszystko ..... 50
„Stawić czoła wyzwaniom – zbudować nowe możliwości" to motto XXIV Międzynarodowego Kongresu FIG w Sydney, 11-16 kwietnia

KRAJ
Osnowy 2020 ..... 56
Przyszłość osnów na podstawie ekspertyzy Europejskiego Instytutu Geodezji i Kartografii (EIGiK)

TECHNOLOGIE
Wyzwania kolejowe ..... 61
Prace geodezyjne na potrzeby kolei, Warszawa, 21 kwietnia

SZKOŁA
Geodezja jest trendy ..... 64
Rekrutacja na kierunek geodezja i kartografia na rok 2010/11
Sukces smakuje ..... 68
XXXII Olimpiada Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej. Lublin

Na okładce: zdjęcie z BE&W

## KE REGULUJE DOSTĘP DO DANYCH PRZESTRZENNYCH

29 marca br. Komisja Europejska przyjęła rozporządzenie wykonawcze do dyrektywy INSPIRE dotyczące dostępu instytucji i organów wspólnoty do zbiorów i usług danych przestrzennych państw członkowskich zgodnie ze zharmonizowanymi warunkami. Akt wszedł w życie 18 kwietnia br. Dokument ten m.in. zobowiązuje państwa członkowskie do udostępniania zbiorów i usług danych przestrzennych instytucjom i organom wspólnoty w ciągu 20 dni od otrzymania pisemnego wniosku.

ŹRÓDŁO: GUGiK, JK

# USTAWA O IIP PODPISANA

Wykonujący obowiązki prezydenta RP marszałek Sejmu Bronisław Komorowski 16 kwietnia podpisał ustawę z 4 marca 2010 roku **o infrastrukturze informacji przestrzennej** (IIP). Jej celem jest przede wszystkim implementacja dyrektywy INSPIRE na grunt krajowy, w tym również określenie podstawowych zasad tworzenia i działania IIP w Polsce. Akt ten nowelizuje ustawy: *o statystyce publicznej, o ochronie przyrody, o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, Prawo geodezyjne i kartograficzne, Prawo geologiczne i górnicze* oraz *Prawo ochrony środowiska*. Dane z krajowej infrastruktury, poza pewnymi wyjątkami, mają być powszechnie i bezpłatnie dostępne za pośrednictwem usług wyszukiwania i przeglądania. Ustawa zobowiązuje ponadto samorządy do przekształcenia map zasadniczych do postaci cyfrowej najpóźniej do końca 2013 r. Akt wejdzie w życie po 30 dniach od ogłoszenia w „Dzienniku Ustaw".

ŹRÓDŁO: PREZYDENT.PL, JK

# W BIAŁOBRZEGACH O ROZPORZĄDZENIACH

Aktualne zagadnienia prawne i techniczne w geodezji i kartografii oraz nowe zadania służby geodezyjnej i kartograficznej były tematem seminarium Stowarzyszenia Geodetów Polskich, które odbyło się w dniach 14-16 kwietnia w Białobrzegach nad Zalewem Zegrzyńskim. Pierwszy dzień spotkania zdominował temat rozporządzeń wykonawczych do ustawy **o infrastrukturze informacji przestrzennej** (IIP). Co jej wejście w życie oznacza dla służby geodezyjnej i kartograficznej, tłumaczyła Jolanta Orlińska, główny geodeta kraju. Podkreślała, że ustawa nie zmieni kompetencji samorządów i znacząco uporządkuje krajowe zasoby danych przestrzennych. Diabeł tkwi jednak w szczegółach, a konkretnie w rozporządzeniach, stąd poświęcona im druga część wystąpienia GGK wzbudziła wśród około setki zgromadzonych największej emocji. Jolanta Orlińska omówiła akty wykonawcze dotyczące m.in. GESUT, mapy zasadniczej, ZSIN, BDO, BDOT i zobrazowań fotogrametrycznych. GUGiK pracuje także nad innymi rozporządzeniami dotyczącymi m.in.: państwowego systemu odniesień przestrzennych czy materiałów geodezyjnych oznaczonych klauzulą „poufne". Nie wszystkie prace idą jednak łatwo.

Z planów legislacyjnych rządu wypadły m.in. rozporządzenia: o gleboznawczej klasyfikacji gruntów, o uprawnieniach zawodowych, zgłaszaniu prac geodezyjnych czy o opłatach za udostępnianie danych. Niektóre ich zapisy muszą bowiem być wprowadzone w formie ustawy.

W dyskusji pytano głównie o skutki likwidacji Funduszu Gospodarki Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym. Geodeci powiatowi wyrażali obawy, a wręcz pewność, że skoro środki na realizację zadań geodezyjnych nie będą celowe, to władze powiatu będą wolały wydawać je na szpitale czy drogi, a nie np. na utrzymanie osnów. Jacek Jarząbek (wiceprezes GUGiK) nie pozostawił wątpliwości, że nie ma szans na przywrócenie funduszu. Należy więc pomyśleć nad innym sposobem wyjścia z tej sytuacji. Wiceprezes SGP Jan Łopaciuk zapewnił, że jeszcze w maju br. stowarzyszenie powinno zająć się tym problemem.

JERZY KRÓLIKOWSKI

Z GŁĘBOKIM ŻALEM
PRZYJĘLIŚMY WIADOMOŚĆ O ŚMIERCI
KOLEGI

*Marka Ziemaka*

WIELOLETNIEGO PREZESA
GEODEZYJNEJ IZBY GOSPODARCZEJ

Rodzinie Zmarłego
składamy wyrazy głębokiego współczucia

*Zarząd Polskiej Geodezji Komercyjnej*
*Krajowego Związku Pracodawców*
*Firm Geodezyjno-Kartograficznych*

## ZMIANY WSPÓŁRZĘDNYCH W SIECI

Centrum Geomatyki Stosowanej WAT udostępniło na swojej stronie internetowej wykresy zmian współrzędnych stacji permanentnych niewchodzących do systemu ASG-EUPOS. Wśród nich znajdują się stacje TPI-NET oraz pojedyncze należące do: Czerski Trade Polska i Leica Geosystems Polska. Rozwiązania i algorytmy obliczeniowe są identyczne z przyjętymi w systemie monitorowania ASG-EUPOS, który również został opracowany przez zespół CGS. Współrzędne wszystkich stacji udostępniono w układzie ETRF2000(R05).

Jest to oficjalnie przyjęta przez EPN wersja układu ETRF. Zmiany współrzędnych stacji ASG-EUPOS od 2008 r. opublikowano z kolei na stronie ASGEupos.pl. Oprócz tego GUGiK uruchomił serwis WAP poświęcony temu systemowi. Pod adresem **wap.asgeupos.pl** zamieszczono m.in. skrócone komunikaty, dane kontaktowe oraz informacje o bieżącym stanie usług czasu rzeczywistego.

ŹRÓDŁO: CGS WAT, GUGiK

# W GEODEZJI INŻYNIERYJNEJ BEZROBOCIE NAM NIE GROZI

Zdalny monitoring zmian był tematem przewodnim imprezy, która odbyła się 20 kwietnia na Politechnice Warszawskiej. III seminarium z cyklu „Nauka w służbie Ziemi" poświęcone było geodezyjnym rozwiązaniom w przemyśle. Zdaniem dr. Krzysztofa Karszni (Leica Geosystems) monitoring zmian jest obecnie najważniejszym działem geodezji inżynieryjnej. Tylko w ciągu ostatniego roku jego firma wdrożyła na całym świecie ponad 100 różnego rodzaju systemów monitoringu przemieszczeń, z których każdy został oddzielnie opatentowany. By w geodezji inżynieryjnej nie zapominać o starej, ale sprawdzonej fotogrametrii naziemnej, przekonywał dr Marek Woźniak (PW). Jak podkreślał, dzięki najnowszym osiągnięciom technologicznym może być ona łatwo łączona z danymi z tachimetrów, a nawet wykorzystywana do pomiarów drgań. Coraz lepsze oprogramowanie do obróbki zobrazowań sprawia, że nawet dobra lustrzanka cyfrowa może stać się instrumentem geodezyjnym. Żadne urządzenie pomiarowe nie dorówna jednak trackerom laserowym, o czym przekonywał Zbigniew Prządka z Hexagon Metrology Polska (fot.). Idea działania instrumentów tego typu jest zbliżona do tachimetrów bezlustrowych, jednak dzięki wykorzystaniu interferometru laserowego niepewność pomiaru sięga raptem kilku mikrometrów przy zasięgu do 80 metrów i częstotliwości zbierania danych na poziomie 3000 Hz. Trackery wykorzystywane są głównie w fabrykach samolotów i samochodów (m.in. w zakładach Fiata w Tychach). Według Zbigniewa Prządki przy pomiarach przemysłowych do zalet tych

urządzeń coraz częściej przekonują się także geodeci. „Nie będziemy bezrobotni" – skomentował wystąpienia na seminarium dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii PW prof. Witold Prószyński. Sporo rąk do pracy z pewnością potrzebnych będzie przy budowie drugiej nitki stołecznej kolejki podziemnej. Tym bardziej że będzie to spore wyzwanie dla inżynierów, co zapowiedział Cezary Budrewicz z Metra Warszawskiego. Na drugiej nitce powstanie m.in. najgłębsza (Nowy Świat) oraz największa stacja (Stadion). Więcej na Geoforum.pl 21 kwietnia.

Tekst i zdjęcie JERZY KRÓLIKOWSKI

# NAJLEPSZE PRACE DYPLOMOWE OCENIONE

W Lublinie 10 kwietnia ogłoszono wyniki konkursu na najlepszą pracę dyplomową absolwentów szkół wyższych. Powołane na wniosek Komisji ds. Młodej Kadry ZG SGP jury w składzie: prof. Zofia Więckowicz (przewodnicząca), prof. Edward Kujawski, dr Andrzej Pachuta, dr Janusz Walo i Eugeniusz Tes przyznało trzy nagrody. Pierwszą (w wysokości 1 tys. zł) uhonorowano Klaudię Gergont i Edytę Kierys z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie za opracowanie pt. „Wykorzystanie technologii skaningu naziemnego w procesie dokumentowania wypadków drogowych i miejsc przestępstw" (opiekun dr hab. Krystian Pyka). Drugą nagrodę (700 zł) przyznano Tomaszowi Zduniakowi z Politechniki Warszawskiej za pracę pt. „Problem transformacji współrzędnych z lokalnych układów Warszawa25 i Warszawa75 do państwowego układu 2000" (opiekun dr inż. Janusz Walo). Trzecie miejsce (600 zł) zajęli Grzegorz Grunwald i Rafał Kaźmierczak z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie za pracę pt. „Analiza danych RTCM transmitowanych w systemie ASG-EUPOS" (opiekun dr inż. Mieczysław Bakuła). Na wyróżnienie zasłużyły 4 prace: Jarosława Bagnickiego (AGH), Magdaleny Dróżdż (PW), Małgorzaty Pawlety i Agnieszki Igielskiej (AGH) oraz Krzysztofa Sośnicy (UP we Wrocławiu). Na konkurs wpłynęło łącznie 16 prac z pięciu uczelni, a ich ocena odbywała się z uwzględnieniem wartości naukowej i przydatności praktycznej, stopnia trudności, oryginalności rozwiązania oraz formy prezentacji.

AW

## ZAGRANICZNE UPRAWNIENIA

8 kwietnia weszło w życie rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z 2 marca (DzU nr 45 poz. 268) ws. uznawania w Polsce kwalifikacji zawodowych nabytych w krajach UE i EFTA. Akt ten m.in. upoważnia głównego geodetę kraju do uznawania zagranicznych kwalifikacji zawodowych w zakresie: ●geodezyjnych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych, realizacyjnych i inwentaryzacyjnych, ●rozgraniczania i podziałów nieruchomości (gruntów) oraz sporządzania dokumentacji do celów prawnych, ●geodezyjnych pomiarów podstawowych, ●geodezyjnej obsługi inwestycji, ●geodezyjnego urządzania terenów rolnych i leśnych, ●redakcji map, ●fotogrametrii i teledetekcji. Wcześniejsze rozporządzenie w tej sprawie wydał minister infrastruktury 20 grudnia 2002 r. (DzU nr 237, poz. 2007), który sprawował wówczas nadzór nad GGK. W nim wymienione są jedynie dwa zawody regulowane z zakresu geodezji i kartografii: technik geodeta i inżynier geodeta.

JK

# WDRAŻANIE Plan4All W POLSCE

Plan4All to projekt mający na celu harmonizację danych kluczowych dla planowania przestrzennego zgodnie z wytycznymi dyrektywy INSPIRE. 9 kwietnia w Centrum Badań Kosmicznych PAN w Warszawie odbyło się spotkanie dotyczące zawiązania polskiej sieci partnerów afiliowanych projektu; obecnie są nimi Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa (IGPiM) w Warszawie oraz Instytut Systemów Przestrzennych i Katastralnych (ISPiK) w Gliwicach. Harmonizacja danych w ramach Plan4All ma obejmować m.in. takie tematy danych, jak użytkowanie terenu, zagospodarowanie przestrzenne, usługi użyteczności publicznej i służby państwowe, gospodarowanie obszarem/strefy ograniczone/regulacyjne. Tematy te uwzględniono w załącznikach 2. i 3. dyrektywy, ale zharmonizowany model danych nie został jeszcze dla nich opracowany. Plan4All ma to umożliwić. Ponadto mają być opracowane profile metadanych i architektura usług sieciowych. Punktem dostępowym do europejskich danych odnoszących się do planowania przestrzennego ma być specjalny portal.
Założenia oraz stan realizacji projektu przedstawił Tomas Mildorf z Uniwersytetu Zachodnioczeskiego (UZ) w Pilznie. Jednostka ta koordynuje prace konsorcjum (24 partnerów z 14 krajów unijnych i Norwegii). Plan4All, finansowany w ramach wspólnotowego programu eContentplus, realizowany jest od maja 2009 do października 2011 r. Relację projektu Plan4All do koncepcji monitoringu zagospodarowania przestrzennego kraju przedstawił kierownik IGPiM dr Stawomir Anusz, a założenia funkcjonowania polskiej sieci Plan4All – pełnomocnik ds. rozwoju informacji przestrzennej i monitoringu przestrzennego Robert Lach (IGPiM). Występowali także przedstawiciele regionów. Krzysztof Mączewski, geodeta województwa mazowieckiego, omówił zamierzenia samorządu w zakresie standaryzacji dokumentów planistycznych. Kontynuacją sesji prezentacji była dyskusja. Prof. Bogdan Ney (PAN) zwrócił uwagę na rozbicie kompetencji instytucji zajmujących się ładem przestrzennym w Polsce oraz na częste zmiany strukturalne w administracji publicznej, które utrudniają realizację wielu dobrych inicjatyw. Prof. Grzegorz Węcławowicz podkreślił dobrą jakość regionalnych i lokalnych rozwiązań planistycznych, przy jednoczesnym braku koordynacji w tym zakresie. Kolejne spotkanie robocze zaplanowano na 8-9 czerwca w Katowicach. W ciągu 1-2 miesięcy ma także powstać punkt kontaktowy projektu w Polsce. Więcej na Geoforum.pl 12 kwietnia.

PAWEŁ SUDRA

# 100-LECIE URODZIN PROFESORA ODLANICKIEGO

Profesor Michał Odlanicki-Poczobutt był autorytetem naukowym w dziedzinie geodezji, cieszącym się szacunkiem zarówno w Polsce, jak i za granicą. Pracował jako nauczyciel akademicki, prodziekan i dziekan Wydziału Geodezji Górniczej, prorektor Akademii Górniczo-Hutniczej. W dniu setnej rocznicy urodzin profesora (15 kwietnia) uczczono jego pamięć przy grobie na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie. W budynku AGH odbyło się spotkanie, podczas którego ciepło go wspominano. Prof. Bogdan Ney (PAN) omówił główne zasługi Michała Odlanickiego-Poczobutta dla polskiej geodezji. Podkreślił, że był to człowiek o bardzo szerokich zainteresowaniach, również humanistycznych, który potrafił łączyć teorię z praktyką. Angażował się też w wiele różnych działań – zarówno dydaktycznych (był opiekunem studenckiego koła naukowego, wypromował kilkunastu doktorów), jak i naukowych. Prof. Ney podkreślił rolę Michała Odlanickiego-Poczobutta w kontaktach środowiska polskich geodetów z naukowcami zagranicznymi. Mimo wielu trudności organizował w tamtych czasach międzynarodowe konferencje, zdobywał zachodnie publikacje. Prof. Stanisław Białousz (PW) przypomniał uroczystość nadania Odlanickiemu tytułu honorowego profesora Politechniki Warszawskiej. Z kolei prof. Ryszard Hycner (AGH) opowiedział o zupełnie innej działalności profesora – o jego wsparciu dla Polaków na Wschodzie. Prof. Tadeusz Chrobak (AGH) opisał go jako bardzo ciepłego człowieka, który szanował innych i dbał o nich. W spotkaniu wzięli udział również córka i syn profesora (na fot. z prof. B. Neyem).

Tekst i zdjęcie
JOANNA MOSTOWSKA

## CODGIK: OSNOWA GRAWIMETRYCZNA I MAGNETYCZNA

Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej poinformował 1 kwietnia, że skorowidze dostępnych materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego zostały uzupełnione o informacje na temat osnowy grawimetrycznej i magnetycznej.

ŹRÓDŁO: CODGiK

## LIKWIDACJA KOLEJNYCH DELEGATUR BGiK

Delegatury stołecznego Biura Geodezji i Katastru zlokalizowane w trzech dzielnicach: Rembertów, Ursynów oraz Włochy 1 maja 2010 roku uległy likwidacji i zostały wcielone w strukturę wydziałów BGiK oraz przeniesione do jego siedziby przy ul. Marszałkowskiej 77/79. Związane jest to z wejściem w życie zarządzenia prezydenta m.st. Warszawy nr 4308/2010 z 16 marca 2010 r.

ŹRÓDŁO: BGiK

# 65-LECIE IGiK

Wiceminister spraw wewnętrznych i administracji Tomasz Siemoniak, wiceminister infrastruktury Piotr Styczeń, GGK Jolanta Orlińska i ponad setka innych gości przybyli 28 kwietnia do Pałacu Staszica w Warszawie na uroczystość z okazji 65-lecia Instytutu Geodezji i Kartografii.
30 marca 1945 roku powołano do życia trzy znaczące instytucje geodezyjne: Główny Urząd Pomiarów Kraju, Państwową Radę Mierniczą i właśnie Geodezyjny Instytut Naukowo-Badawczy, dzisiejszy IGiK (zmiana nazwy nastąpiła w 1955 roku). Pierwszym jego dyrektorem został prof. Edward Warchałowski, rektor Politechniki Warszawskiej. Siedziba mieściła się początkowo w budynku Politechniki (stamtąd pochodziła także kadra), później instytut przeniósł się na ul. Jasną 2 i w końcu na Modzelewskiego 27.
Celem jednostki było i jest nadal prowadzenie badań naukowych i działalność techniczno-rozwojowa na rzecz państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej.
W 1972 roku instytut uzyskał prawo do nadawania stopnia doktora. W IGiK wypromowano 50 doktorów (38 to jego pracownicy), a 11 pracowników IGiK uzyskało tytuły profesorów.
IGiK wchodzi w skład 13 jednostek badawczych tworzących Naukową Sieć – Systemy Geoinformatyczne, jest także jednym z pięciu instytutów w sieci geofizycznej. Sześć zakładów IGiK i dwie pracownie zajmują się działalnością badawczą głównie z zakresu: geodezji, fotogrametrii, kartografii, teledetekcji oraz SIP.

Trudno byłoby wyliczyć wszystkie projekty realizowane w ciągu tych 65 lat w instytucie. Wśród najważniejszych trzeba wymienić:
- założenie Polskiej Sieci Geodynamicznej i podstawowej osnowy grawimetrycznej,
- opracowanie Atlasu Magnetycznego Bałtyku,
- opracowanie modelu centymetrowej geoidy dla Polski,
- uruchomienie stacji permanentnych w Borowej Górze,
- opracowanie metody pomiaru i obliczania wskaźników odporności obwałowań zbiorników na zmiany obciążenia,
- skonstruowanie pochyłomierza wykorzystującego rezonatory kwarcowe,
- zastosowanie niemetrycznych naziemnych kamer cyfrowych do inwentaryzacji 3D,
- opracowanie bloków aerotriangulacji z wykorzystaniem INS,
- opracowanie cyfrowej mapy podkładowej Polski w skali 1:200 000,
- utworzenie Ośrodka Przetwarzania Obrazów Lotniczych i Satelitarnych (OPOLiS), pierwszej tego typu jednostki krajach bloku wschodniego (1976),
- opracowanie metody wykorzystania zdjęć satelitarnych do oceny stanu roślin uprawnych i prognozowania plonów,
- zastosowanie satelitarnych zdjęć mikrofalowych do oceny wilgotności gleb,
- opracowanie pierwszego w Polsce pakietu GIS (SINUS),
- budowa baz danych przestrzennych oraz regionalnych i tematycznych SIP,
- opracowanie koncepcji SIP dla całego kraju.

Instytutem kierowały same geodezyjne znakomitości: po prof. Warchałowskim stery przejął prof. Bronisław Piątkiewicz, a następnie prof. Tadeusz Lazzarini. Kolejnymi byli: prof. Stanisław Kryński, prof. Bodgan Ney i prof. Adam Linsenbarth. W latach 2006-08 instytutem kierował Jerzy Sujecki, wieloletni zastępca dyrektora instytutu. Od 2008 roku dyrektorem jest dr Marek Baranowski. Radzie Naukowej IGiK przewodniczyli kolejno profesorowie: Edward Warchałowski, Jan Piotrowski, Jan Różycki, Michał Odlanicki-Poczobutt, Wojciech Janusz, a od 1995 r. – Bogdan Ney. Najdłużej, bo aż przez 22 lata, instytutowi szefował Stanisław Kryński. Najdłuższy staż pracy ma z kolei prof. Wojciech Janusz, specjalista z zakresu pomiarów przemieszczeń i odkształceń obiektów inżynierskich.

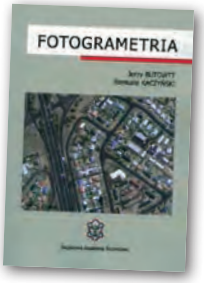
Uroczystość w Pałacu Staszica rozpoczęto chwilą ciszy dla upamiętnienia ofiar katastrofy pod Smoleńskiem oraz pracowników IGiK zmarłych w ostatnich latach. Dyrektor dr Marek Baranowski przedstawił w skrócie historię instytutu, ludzi i największe dokonania oraz zadania, jakie stoją przed placówką. Okolicznościowe wystąpienia mieli m.in. GGK Jolanta Orlińska i wiceminister Piotr Styczeń. Wiceminister Tomasz Siemoniak wysoko ocenił pracę IGiK i zapewnił, że może on liczyć na wsparcie resortu, zwłaszcza że liczba zadań dla geodezji wzrasta.

Z okazji jubileuszu Rada Naukowa nadała kilku osobom Tytuły Honorowego Członka IGiK. Otrzymali je: prof. Jerzy Gaździcki (prezes PTIP) oraz Ewa Balcerek, Maria Cisak, Mieczysław Rzewuski, Andrzej Toruński, dr Teresa Baranowska (pracownicy instytutu). Na uroczystość, oprócz pracowników instytutu, przybyli przedstawiciele Polskiej Akademii Nauk, Politechniki Warszawskiej, AGH, WAT, UWM, a także PIG, GUS, IMiGW, IGSMiE, CBK PAN, firm geodezyjnych i administracji geodezyjnej.

Tekst i zdjęcie JERZY PRZYWARA

## LITERATURA

### DRUGIE WYDANIE „FOTOGRAMETRII"




Nakładem Wydawnictw Wojskowej Akademii Technicznej ukazało się drugie, uaktualnione i poszerzone wydanie podręcznika „Fotogrametria" autorstwa Jerzego Butowtta i Romualda Kaczyńskiego. Obejmuje ono teoretyczne podstawy fotogrametrii jednoobrazowej, dwuobrazowej (stereoskopowej), naziemnej oraz lotniczej. W publikacji zamieszczono zarys metod przetwarzania obrazów cyfrowych, omówiono aerotriangulacje cyfrowe, numeryczny model terenu, ortofotografię cyfrową oraz opracowanie map numerycznych z obrazów stereoskopowych. Do książki dołączono płytę CD z oprogramowaniem fotogrametrycznym wraz z danymi do samodzielnego ich opracowania. Podręcznik przeznaczony jest dla studentów kierunku geodezja i kartografia oraz dla specjalistów zajmujących się kartometrycznym opracowywaniem zdjęć i obrazów fotogrametrycznych.

ŹRÓDŁO: WAT

Konferencja ODGiK w Elblągu: GUGiK proponuje wprowadzenie gruntownych zmian

# UZDROWIĆ GEODEZJĘ

**Kwietniowe konferencje w Elblągu to forum, na którym kierownictwo GUGiK z reguły przedstawia bilans z działalności oraz plany na przyszłość. Dwa lata, które upłynęły od objęcia sterów polskiej geodezji przez tandem Jolanta Orlińska i Jacek Jarząbek (GGK i wiceprezes GUGiK), to wystarczająco długi czas, by oczekiwać konkretów. I konkrety były, a nawet przeszły najśmielsze oczekiwania.**

JERZY PRZYWARA

Gdyby wziąć pod uwagę tylko to, co na konferencji w Elblągu mówił Marian Brożyna, podlaski inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego, *Prawo geodezyjne i kartograficzne* należałoby czym prędzej napisać od nowa. I aż dziw bierze, że do tej pory wszystko się jeszcze jakoś kręci. A przecież jego głos nie był odosobniony.

Na 16 województw mamy aż cztery różne sposoby usytuowania wojewódzkiego nadzoru geodezyjnego. Z reguły WINGiK jest dyrektorem lub zastępcą dyrektora wydziału zajmującego się innymi, ważniejszymi niż geodezja dziedzinami (infrastrukturą, gospodarką nieruchomościami, rolnictwem). W jednym przypadku jest zaledwie kierownikiem oddziału w jakimś wydziale. Niska ranga to małe możliwości, niewiele pieniędzy i słaby kontakt z wojewodą. Poza tym, jak skutecznie kontrolować geodetów powiatowych i wykonawców, jeśli w ciągu ostatnich pięciu lat w inspekcji geodezyjnej w Podlaskiem zatrudnienie zmniejszyło się o 40%? Może więc w powiatach, które mają w geodezji najwięcej do zrobienia, jest lepiej? W Podlaskiem, jak wynika ze statystyki, należałoby od ręki zwiększyć zatrudnienie o 20%, żeby jako tako realizować zadania nałożone na samorząd. Tych stale przybywa, a zatrudnienie ani drgnie od dziesięciu lat.

No, ale gdyby nawet można było je wszędzie zwiększyć, to ilu ludzi trzeba byłoby mieć, by rzetelnie skontrolować 25 364 operaty, które w 2008 r. wpłynęły do stołecznego Biura Geodezji i Katastru? Albo 9639 operatów, które geodeci złożyli w PODGiK w Środzie Śląskiej (Dolnośląskie)? Dzisiaj w całej administracji geodezyjnej pracuje około 9 tys. osób. Czy zatem do wykonania statutowych zadań zatrudnienie powinno sięgnąć: 12, 15 czy może 20 tysięcy? Czy ktoś potrafi określić tę granicę?

Nie ma chyba w kraju geodety powiatowego, geodety województwa czy WINGiK-a, który twierdziłby, że ma za dużo pieniędzy w budżecie. A ile tych pieniędzy jest faktycznie? W ubiegłym roku

## XII KONFERENCJA ODGiK W ELBLĄGU

W obradach pod hasłem „Na progu nowej legislacji" (22-23 kwietnia) uczestniczyli m.in.: wiceprezydent Elbląga Witold Wróblewski (gospodarz imprezy), poseł Tadeusz Naguszewski, wicemarszałek woj. warmińsko-mazurskiego Grzegorz Nowaczyk, wicemarszałek woj. pomorskiego Wiesław Byczkowski, prof. Bogdan Ney (PAN), dr Kazimierz Bujakowski (wiceprezydent Krakowa i były GGK), Stanisław Kowalski (warm.-mazurski WINGiK), Zdzisław Gąsiorowski (geodeta woj. warm.-mazurskiego) oraz prezes Polskiej Geodezji Komercyjnej Waldemar Klocek. Gość specjalny konferencji, Michaił Szewnia, dyrektor przedsiębiorstwa geodezyjno-kartograficznego w Kaliningradzie, przesłał na ręce zebranych list od mera Kaliningradu z kondolencjami z powodu katastrofy samolotu prezydenckiego pod Smoleńskiem. Organizatorami XII konferencji byli prezydent miasta Elbląga, Koło Zakładowe SGP przy OPEGIEKA Elbląg oraz GUGiK. Sponsorem głównym jest OPEGIEKA Elbląg, sponsorem oficjalnym PZU, patronat medialny – m.in. GEODETA i Geoforum.pl.

*Jolanta Orlińska, główny geodeta kraju, XII Konferencja ODGiK w Elblągu*

wpływy z samego PFGZGiK osiągnęły 270 mln złotych. W administracji powiatowej wydano: na płace ok. 310 mln zł, na prace geodezyjne i kartograficzne – 150 mln, na inwestycje – 80 mln. Budżet GUGiK to ok. 40 mln, a wojewodów – 150 mln zł. Do tego doszły niemałe kwoty z programów unijnych i z kas marszałków. Tylko na kataster poszło w 2009 r. 110 mln zł (w ostatnich dziesięciu latach – miliard). Sporo tego było. Warto więc zapytać: ile w końcu pieniędzy trzeba, żeby wszyscy byli usatysfakcjonowani? Miliard, dwa czy więcej?

Oczywiście, utyskiwanie, że jest za mało ludzi i pieniędzy, a za dużo roboty, to nie tylko cecha polskiej administracji. Tak jest chyba wszędzie. Naszym polskim wkładem jest natomiast to, że z ust urzędnika administracji publicznej można usłyszeć, że cała geodezyjna struktura jest zorganizowana bez sensu, a państwo nie panuje nad sytuacją. Co więcej, od 250 osób (w większości urzędników uczestniczących w konferencji) dostaje on za tę diagnozę oklaski. Wspomniany wcześniej Marian Brożyna zestawił wnioski, jakie wyciągnął z pracy w podlaskim urzędzie. Znalazło się wśród nich: ujednolicenie statusu WINGiK-ów i geodetów województwa, wzmocnienie pozycji inspektorów w relacji do starostów i wykonawstwa geodezyjnego, przyspieszenie prac nad cennikiem opłat (z uwagi na przegrane procesy sądowe niektórych starostów), uchylenie wszystkich przepisów wydanych przez starostów, geodetów powiatowych i kierowników ODGiK-ów (jako niezgodnych z prawem!). Wskazał także na patologie w powiatach, czyli: tolerowanie dorabiania na boku przez pracowników ośrodków, niechęć starostów do finansowania szkoleń kadry i tworzenie prawa powielaczowego. Zaproponował dwie drogi wyjścia z sytuacji, mniej i bardziej radykalną, z utworzeniem agencji katastralnej lub połączeniem katastru z gospodarką nieruchomościami.

Symptomów choroby przytaczano więcej. Alicja Meusz, która przez ponad 10 lat była geodetą powiatowym w Środzie Śląskiej, wymieniła archaiczne zarządzanie ośrodkami, brak jednoznacznych uregulowań, co jest, a co nie jest tzw. zasobem i jak go można udostępniać. Tomasz Myśliński wskazał w swym referacie m.in. na brak jednolitego modelu działania służby geodezyjnej i kartograficznej, potrzebę wprowadzenia pojęcia katastru 3D, niespójne modele danych. Swoje „cegiełki" dołożyli goście spoza branży: Janusz Dygaszewicz, dyrektor Centralnego Biura Spisowego w GUS, i Robert Pośnik, dyrektor Departamentu Baz Referencyjnych w ARiMR. Mówili o bieżących zadaniach swych urzędów i relacjach z nami. Było o owocnej współpracy z geodezją, bazach referencyjnych, terabajtach danych i milionach pól zagospodarowania do policzenia. Ciekawe jednak, jak długo jeszcze będziemy musieli przy tej okazji oglądać te błędnie wykreślone granice działek i te poskręcane obręby – ewidentne knoty polskiej myśli geodezyjnej?

Objawy choroby są dobrze znane i obserwujemy je od dawna. Struktury administracji geodezyjnej są niespójne. Finansowanie branży nieprzejrzyste, nigdy też nie wiadomo, ile będzie pieniędzy. Geodeci powiatowi pozbawieni nadzoru wymyślają coraz bardziej niedorzeczne przepisy, byle tylko zapełnić samorządową kasę. Informatyczny chaos wynikający z mnogości systemów jest źródłem podejrzanych przetargów i wyciągania niemałych kwot od administracji i wykonawców za oprogramowanie o paraglobalnym (czytaj: powiatowym) zasięgu. Wyrywkowa kontrola operatów nie chroni przed przyjęciem do państwowego zasobu bubli, a z wykonawców prac geodezyjnych zrzuca obowiązek rzetelnego podchodzenia do swoich obowiązków. Na kilku nałożonych na siebie urzędowych mapach jedna rzeka płynie różnymi korytami. TBD, sztandarowy produkt GUGiK, stanął kilka lat temu na rozdrożu, bo okazało się, że bez harmonizacji baz danych i zmiany priorytetów nie ruszymy z miejsca. Obowiązkowe wprowadzenie do powszechnego stosowania układu 2000 czy założenie GESUT-u pozostają pustymi zapisami. Terminy w rozporządzeniach sobie, a życie sobie.

Do katastru z prawdziwego zdarzenia, na który łożone są największe w geodezji pieniądze, nadal mamy lata świetlne. Według GUGiK na terenach wiejskich tylko 22% z 10,5 mln budynków znalazło się do tej pory w zinformatyzowanych bazach, wektorowa mapa ewidencyjna obejmuje zaledwie 47% powierzchni kraju, mapa zasadnicza – 18%, część opisowa EGiB w pełnej treści – 18%. Modernizacja ewidencji potrzebna jest na 60% powierzchni kraju. Bywa, że wyjaśnienie sporu granicznego zajmuje kilka lub kilkanaście lat. A jakże często w tej samej sprawie organy administracji geodezyjnej wyda-

## MAPA ZASADNICZA I GESUT

Według prowadzonej obecnie nowelizacji *Pgik* mapa zasadnicza będzie zawierała dane z baz: obiektów topograficznych (w skalach od 1:500 do 1:5000); państwowego rejestru osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych; szczegółowych osnów geodezyjnych; katastru; GESUT; ewidencji miejscowości, ulic i adresów. Baza GESUT będzie prowadzona dla obszaru całego kraju, natomiast baza danych obiektów topograficznych mapy zasadniczej tylko dla terenów miast oraz terenów o zwartej zabudowie lub przeznaczonych pod zabudowę. GESUT będzie zawierać obiekty wyodrębnione z mapy zasadniczej i niebędące treścią innych baz danych państwowego zasobu.

ją sprzeczne werdykty! Gdyby wziąć pod uwagę to, ile razy statystycznemu właścicielowi geodeci zawracają głowę, mierząc jego działkę, to bylibyśmy chyba na pierwszym miejscu w świecie. Używając terminologii medycznej, można powiedzieć, że stosowane do tej pory leczenie zachowawcze nie przyniosło rezultatów. Konieczna jest więc operacja.

Na porządku dziennym staje dzisiaj pytanie o model dalszego funkcjonowania działu administracji pod nazwą: geodezja i kartografia. Diagnoza nie może się jednak sprowadzać do prostego skwitowania, że jest za mało pieniędzy. Gołym okiem widać, że i czas, i pieniądze zżerane są przez archaiczne procedury, nietrafione decyzje, niestabilną politykę państwa, chaos kompetencyjny i słabe przygotowanie kadr na wszystkich szczeblach administracji. Dlatego w Elblągu oczy zebranych skierowane były na głównego geodetę kraju Jolantę Orlińską, która przedstawiła założenia do nowego prawa geodezyjnego i kartograficznego.

Jak powiedziała, działania GUGiK skupiają się dzisiaj głównie na: budowie infrastruktury informacji przestrzennej, budowie systemu katastralnego (ZSIN), zapewnieniu spójnych danych referencyjnych, wzmocnieniu roli branży. W GUGiK na ukończeniu są rozporządzenia do ustawy *o IIP* i kilkanaście rozporządzeń wykonawczych do znowelizowanego tą ustawą *Pgik*. Równolegle prowadzone są prace związane z przełożeniem na polski grunt unijnych rozporządzeń do dyrektywy INSPIRE. Osobnym torem biegną wielkie projekty, jak chociażby Geoportal2, GBDOT czy ISOK. Choć ustawa *o IIP* nakłada na GGK spore dodatkowe zadania, to jednak najważniejsze są zmiany planowane w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym*.

## OSNOWY

Rozporządzenie o osnowach wprowadza kategorię osnowy fundamentalnej i obowiązek: stosowania pomiarów satelitarnych (GNSS) przy zakładaniu osnów, zakładania osnowy zintegrowanej (2D + 1D lub 3D), sporządzania, przyjmowania i wydawania dokumentacji geodezyjnej tylko drogą elektroniczną.

Przygotowywane obecnie przez urząd rozporządzenia wykonawcze do znowelizowanego już *Pgik* mają doprowadzić do zgodności definicji obiektów przestrzennych w różnych bazach danych, zagwarantować jednokrotne pozyskiwanie danych, zlikwidować mnogość systemów odniesień oraz formatów danych. Dają też szansę na zmniejszenie bałaganu w bazach geoprzestrzennych i uproszczenie procedur (np. w GESUT czy TBD). Nie załatwią jednak wszystkiego, chociażby spraw związanych z opłatami, prowadzeniem ewidencji gruntów i budynków czy gleboznawczą klasyfikacją gruntów. Przede wszystkim zaś nie porządkują kompetencji poszczególnych organów administracji, nie gwarantują właściwego finansowania, nie dyscyplinują lokalnej administracji oraz nie likwidują wielu sprzeczności, z jakimi mamy do czynienia na co dzień.

Jak stwierdziła Jolanta Orlińska, prawo geodezyjne trzeba napisać od nowa. Propozycje, które przedstawiła, są próbą pogodzenia często przeciwstawnych interesów administracji rządowej, samorządów i wykonawców. Po latach dreptania w miejscu po raz pierwszy można było usłyszeć konkretne deklaracje.

### CO ZAPROPONOWANO W NOWEJ USTAWIE?

- Ma ona regulować jednocześnie sprawy geodezji, kartografii i katastru.
- Ma definiować jednostki i organy administracji geodezyjnej, kartograficznej i katastralnej, ich wzajemne relacje i strukturę organizacyjną.

### ZASÓB

- Właścicielem zasobu jest Skarb Państwa.
- Zasób tworzą zbiory danych przekazywane na podstawie przepisów prawa i dokumenty, które będą uzasadniały zmiany w rejestrach prowadzonych przez administrację (a nie opracowania geodezyjne i kartograficzne, jak jest obecnie).
- Zasób nie staje się „właścicielem" dokumentów zamówionych przez obywatela, przedsiębiorcę czy organ, lecz zawiera zbiory danych (rejestrów, ewidencji).
- Wykonawca otrzyma z zasobu zbiory danych i w przypadku zmian zwróci je zaktualizowane i uzupełnione.
- Zasób staje się „właścicielem" dokumentów będących wynikiem zamówień publicznych administracji geodezyjnej i kartograficznej.
- Wprowadzone zostaną niezmienne, unikalne identyfikatory obiektów.

### OSNOWY

- Ustawa zdefiniuje państwowy system odniesień przestrzennych; będzie ustawowy obowiązek stosowania tego systemu przez wszystkie jednostki administracji publicznej.

### TERENY ZAMKNIĘTE

- Na nowo zdefiniowane zostaną tereny zamknięte z ograniczeniem możliwości ich ustalania.
- Określone zostaną zakres i sposób przetwarzania oraz ochrony informacji o obiektach położonych na terenach zamkniętych, a także wprowadzone będą ułatwienia w działalności podmiotów gospodarczych.

### OPŁATY

- Nastąpią generalne zmiany w systemie opłat za dostęp do informacji i usług (wprowadzony zostanie nowy cennik i opłaty licencyjne).

### MODEL DANYCH

- Wprowadzony będzie jednolity model bazy danych georeferencyjnych, jednolite zasady generalizacji, wizualizacji i symbolizacji kartograficznej w mapach urzędowych.

### KATASTER

- Kataster nieruchomości przejmie dotychczasową rolę działu I ksiąg wieczystych, dział II kw stanie się wyłącznym źródłem informacji o prawach do nieruchomości; dla nieruchomości, dla których nie ma kw, oraz gruntów o nieuregulowanym stanie prawnym źródłem informacji będzie kataster,
- Dane z PESEL, REGON, TERYT będą dostępne dla organów prowadzących kataster.
- Utworzone zostanie centralne repozytorium kopii zbiorów danych katastralnych.

# ERDAS APOLLO 2010

## System zarządzania i udostępniania informacji przestrzennej klasy enterprise

wykorzystuje kodowanie UTF-8

obsługa danych w wielu formatach

współpraca z bazami danych:
PostgreSQL 8.3
Microsoft SQL Server 2008
Oracle 10g2, Oracle 11g

wykorzystanie architektury 64-bit

ulepszony ECW i JP2

polska wersja aplikacji klienckiej

OGC Web Map Service (WMS) (v1.0, v1.1.0, v1.1.1, v1.3)
OGC Web Feature Service (WFS) (v1.0, v1.1)
OGC Web Feature Service - Transactional (WFS-T) (v1.0, v1.1)
OGC Web Map Context (WMC) (v1.0, v1.1)
OGC tiling (official name TBD)
OSGeo Tile Map Service
ERDAS™ szybkie przesyłanie dużych rastrów, wykorzystanie protokołu ECWP
OGC gazetteer profile - WFS

Catalog APOLLO Services wraz z innymi serwisami OGC. Kataloguje i udostępniania własne obiekty (dokumenty, obrazki, filmy, PDF lub dowolne pliki).

Data Manager - tworzenie i konfiguracja usług, rejestracja i zarządzanie usługami w katalogu, tworzenie i udostępnianie własnych obiektów (dokumenty, zdjęcia, filmy, adresy URL), zbiorów danych, zarządzanie obrazami i stylizacja, tworzenie piramid oraz edycja metadanych ISO.

Złożone algorytmy przetwarzania danych przestrzennych opisane za pomocą czytelnych tytułów, dostępne dla użytkownika końcowego z poziomu przeglądarki internetowej.

Określanie stylów zależne od skali wyświetlania danych dzięki narzędziu Style Editor.

Wyłączny dystrybutor w Polsce:
**GEOSYSTEMS Polska Sp. z o.o.**
ul. Smolna 38 lok. 5
00-375 Warszawa
erdas@geosystems.com.pl
www.geosystems.com.pl
www.demo.erdas.com

●Kataster nieruchomości rozszerzony zostanie o wartość katastralną nieruchomości, cenę i wartość nieruchomości.

●Proponuje się nałożenie ustawowego terminu na wyeliminowanie działek o niejednorodnym stanie prawnym.

●Rozgraniczenie nieruchomości będzie możliwe wyłącznie przed sądami, a w miejsce postępowania rozgraniczeniowego wprowadzi się instytucję ustalenia przebiegu granic dla potrzeb katastru.

●Ustawa rozstrzygnie, w jakim zakresie aktualizacja katastru będzie prowadzona w drodze decyzji administracyjnej.

●Podział nieruchomości bez decyzji zatwierdzającej podział (jedyne ograniczenia wynikałyby z zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy).

●Rozważane jest rozszerzenie katastru o obiekty budowlane usytuowane nad i pod powierzchnią gruntu (kataster 3D).

**SCALENIA I KLASYFIKACJA**

●Rozważane jest przeniesienie scaleń i podziałów nieruchomości z ustawy *o gospodarce nieruchomościami*.

**TBD**

Nowe rozporządzenie dotyczące Bazy Danych Obiektów Topograficznych ujednolica symbolikę i nazewnictwo BDOT i Bazy Danych Ogólnogeograficznych; ujednolica też nazewnictwo i kody obiektów BDOT, BDO i mapy zasadniczej (skala od 1:500 do 1:5000); bazy BDOT i BDO będą prowadzone w sposób obszarowo ciągły dla całego kraju.

●Gleboznawcza klasyfikacja gruntów ma być częścią katastru nieruchomości.

●Ustawa zdefiniuje, kto i na jakich zasadach może zostać klasyfikatorem gruntów.

●Projekt operatu klasyfikacyjnego będzie podlegał kontroli (udział właścicieli klasyfikowanych nieruchomości w pracach terenowych, niezależna kontrola).

**UPRAWNIENIA ZAWODOWE**

●Pozostanie pojęcie samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii, do wykonywania których potrzebne są uprawnienia zawodowe.

●Stworzony zostanie katalog czynności, dla których niezbędne będzie ustanowienie kierownika prac geodezyjnych.

●Wykonawca prac geodezyjnych i kartograficznych zobowiązany będzie do zapewnienia kierowania ww. czynnościami przez osoby posiadające uprawnienia zawodowe.

●Ustanowienie kierownika prac wymagane będzie dla prac katastralnych, postępowań sądowych i administracyjnych, GESUT, przygotowania procesu inwestycyjnego.

●Planowane jest ustanowienie 2-3 zakresów uprawnień zawodowych.

●Uprawnienia zawodowe będą mogły uzyskać tylko osoby z tytułem mgr. inż. w dziedzinie geodezji.

●Określone zostaną obowiązki i uprawnienia kierownika prac geodezyjnych i kartograficznych oraz inspektora nadzoru geodezyjnego i kartograficznego.

●Na wykonawców prac geodezyjnych będą mogły być nakładane kary (w drodze decyzji administracyjnych) w wysokości 1-15 tys. zł.

●Po upływie 5 lat od przyjęcia opracowania do państwowego zasobu nie będą prowadzone postępowania dyscyplinarne wobec geodetów uprawnionych.

●Informacja o ukaraniu geodety uprawnionego będzie publikowana w internecie.

●Kontrolowane będą tylko zbiory danych i dokumenty związane z wpisem do rejestrów i ewidencji prowadzonych przez służbę gik.

●Przedmiotem kontroli nie będą opracowania przeznaczone dla zamawiającego prace geodezyjne i kartograficzne (z wyjątkiem sytuacji, w której zamawiającym jest organ administracji gik).

Reforma ma być, oczywiście, wprowadzana etapami. I tak, proponuje się, by do końca 2011 roku uruchomić jeden punkt dostępu do informacji o nieruchomościach wytwarzanych na bazie ksiąg wieczystych i ewidencji gruntów i budynków (uzupełnianych ortofotomapą). Do tego czasu miałoby powstać centralne repozytorium kopii zbiorów ewidencyjnych. Od 2013 roku jego aktualizacja odbywałaby się na bieżąco. Do końca 2016 roku kataster oraz księgi wieczyste miałyby być prowadzone za pomocą systemów teleinformatycznych oraz obowiązywałby jeden model danych. Sądy wieczystoksięgowe odpowiadałyby za działy II-IV kw, a organ katastralny za dane przedmiotowe i adresowe. System miałby być aktualizowany automatycznie (elektronicznie) na podstawie wyciągów z aktów notarialnych oraz rejestrów: PESEL, REGON, TERYT.

Do przeprowadzenia tego wszystkiego potrzebne są zmiany w organizacji służby geodezyjnej i kartograficznej. Miałaby to być scentralizowana trójstopniowa struktura: centrala, oddziały regionalne i rejonowe. Prezes (centrala), dyrektorzy i kierownicy (oddziały) mieliby uprawnienia do wydawania decyzji administracyjnych (choć dotyczyłoby to wąskiego zakresu spraw). Organem wyższego stopnia w stosunku do prezesa byłby główny geodeta kraju, a do dyrektorów i kierowników – wojewódzki inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego. Nowa instytucja/agencja (której nazwa nie padła podczas konferencji) współdziałałaby z samorządem terytorialnym w zakresie wspólnych przedsięwzięć, a ten z kolei miałby uprzywilejowany dostęp do danych agencji (niższe

ceny). Środki, jakimi dysponowałaby nowa instytucja, pochodziłyby z gospodarowania zasobem geodezyjnym i kartograficznym, prowadzenia rejestrów, wykonywania powierzonych zadań, dotacji budżetowych. W pierwszym etapie wszystkie ODGiK-i stałyby się biurami agencji, w kolejnym należy się liczyć z redukcją ich liczby.

Dużo tego jak na jeden raz. Cieszy to, że góra dała wreszcie zielone światło. Propozycje, choć wstępne, już wzbudziły sporo pytań. Ile będzie kosztowało zbudowanie nowego urzędu/agencji? Jaka jest gwarancja, że nowy podmiot będzie lepiej wydatkował środki, niż robią to dzisiaj samorządy? Czy w ślad za utworzeniem agencji nie pójdzie drastyczne zwiększenie cen za usługi i materiały zasobu? Jak zmusić lokalne samorządy do inwestowania w geodezję, skoro nowy urząd przejmie cały majątek?

Pytań będzie przybywało, i bardzo dobrze. Martwi jednak co innego. Jak widać, jest wola reformowania geodezji, ale równocześnie są wyraźne symptomy zawłaszczania przez administrację coraz to nowych pól. Przedstawiony przez szefa Polskiej Geodezji Komercyjnej Waldemara Klocka przypadek Wielkopolskiego Biura Geodezji i Terenów Rolnych, któremu sejmik wojewódzki rozszerzył niedawno zakres działania m.in. o prace scaleniowo-wymienne, klasyfikację gleboznawczą, koordynowanie prac urządzeniowo-rolnych, a nawet monitorowanie zmian w sposobie użytkowania gruntów, jest sygnałem niepokojącym. Żeby było ciekawiej, jeden z WBGiTR-ów tak się ostatnio zapędził, że startuje w przetargach na wykonanie TBD! Jeszcze poważniejszy sygnał dociera z ARiMR, która wraca do pomysłów prowadzenia kontroli na miejscu tylko własnymi siłami. To, niestety, każe z dystansem podchodzić do intencji rządu. Czy nowa agencja (katastralna) po kilku latach, gdy już okrzepnie, nie pozbawi firm możliwości wykonywania pomiarów katastralnych? Że to mrzonki? Warto zatem przypomnieć, że najpierw zabrano przedsiębiorstwom możliwość wykonywania wypisów i wyrysów, potem scaleń, następnie klasyfikacji, teraz przychodzi czas na kontrolę na miejscu. Co będzie następne?

Jak powiedziała Jolanta Orlińska, stoimy obecnie na dwóch nogach: jedną jest *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, drugą – ustawa *o infrastrukturze informacji przestrzennej*. Niby racja. Tyle tylko, że są także dwie inne nogi: administracja i firmy wykonawcze. Jeśli zmiany miałyby prowadzić do wzmocnienia tylko jednej z nich, to skutek będzie wiadomy. Nie posądzam kierownictwa GUGiK o tego typu intencje, ale w przedstawionych propozycjach czytam, że geodeta uprawniony może otrzymać karę w wysokości do 15 tys. zł za błędy w sztuce. O karach dla urzędnika nie ma ani słowa.

Zanim więc rozgorzeje dyskusja nad szczegółowymi propozycjami nowych regulacji, powinniśmy dowiedzieć się, dokąd zmierzamy i jakie są pryncypia. Bo jeśli tam, gdzie Ministerstwo Rolnictwa i niektóre sejmiki wojewódzkie, to może się okazać, że pacjent przeżyje operację, ale zostanie kaleką.

Tekst i zdjęcia JERZY PRZYWARA

[Komentarze internautów: patrz s. 57 i Geoforum.pl 22 kwietnia 2010 r. – red.]

REKLAMA

Konferencje Naukowo-Techniczne GEOSYSTEMS Polska i Wojskowej Akademii Technicznej są platformą wymiany informacji pomiędzy instytucjami naukowymi, producentami i usługodawcami oraz konsumentami rozwiązań z dziedziny informacji przestrzennej, głównie fotogrametrii, teledetekcji, GIS i GPS. Uczestnicy corocznych spotkań skupiają się na zagadnieniach z zakresu pozyskiwania, przetwarzania i zastosowań informacji przestrzennej.

# JESTEŚMY INDY

W 75-lecie urodzin **PROF. BOGDAN NEY**, członek rzeczywisty Polskiej Akademii Nauk, przewodniczący Wydziału Nauk o Ziemi i Nauk Górniczych, mówi GEODECIE o konkurencyjności w nauce i szkolnictwie, wysokim współczynniku skolaryzacji i o tym, że mamy się lepiej niż większość krajów na świecie.

**KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA: Kiedy rozmawialiśmy 5 lat temu, skarżył się pan na brak czasu, doba była za krótka. Czy coś się od tamtej pory zmieniło?**

**BOGDAN NEY:** Na razie nie, ale w tym roku skończy się moja druga 4-letnia kadencja w Polskiej Akademii Nauk i liczę, że wreszcie będę miał więcej wolnego czasu.

**Lista funkcji publicznych, które pełni pan w różnych instytucjach i gremiach, jest nadal imponująca. Jak pan to wszystko ogarnia?**

Na szczęście niektóre z tych ciał zbierają się rzadziej niż Rada Bezpieczeństwa ONZ. Im rzadziej, tym ważniejszy organ, czego przykładem może być Państwowa Rada Geodezyjna i Kartograficzna (*śmiech*).

**Pięć lat temu wprowadzono duże zmiany w organizacji nauki w Polsce. Rada Nauki zastąpiła Komitet Badań Naukowych.**

W polityce społecznej są pewne mody, które biegną po sinusoidzie. Na jednej krawędzi jest samorządność, i to przyświecało utworzeniu KBN po wielkiej zmianie ustrojowej. Na drugiej krawędzi jest centralizacja, czyli odpowiedzialność najwyższych organów państwowych za politykę i jej realizację. Po wypróbowaniu pierwszej koncepcji została wprowadzona ta druga z uzasadnieniem, że państwo najlepiej wie, czego oczekuje od nauki i co chce finansować. Przekształcenie KBN, popierane przez większość instytucji, które się w tej sprawie wypowiadały, doprowadziło do powstania Rady Nauki, która tylko częściowo jest oparta na wyborach.

**Czy to jest dobre rozwiązanie?**

Dobrym pociągnięciem było zgromadzenie tzw. priorytetów badawczych, niestety, w wielkiej ilości 1 metra sześciennego (*śmiech*). Taką objętość miały propozycje, jakie napłynęły z różnych źródeł, nie tylko od naukowców zajmujących się naukami podstawowymi, ale również np. marszałków województw, czyli użytkowników. To dało podstawę do sformułowania wieloletnich programów badań naukowych. 18 marca Sejm przyjął pakiet ustaw dotyczących nauki, w tym utworzenia Narodowego Centrum Badań i Rozwoju jako instytucji odpowiedzialnej za kluczową z punktu widzenia państwa problematykę naukową. Te zmiany generalnie idą we właściwym kierunku. Można interpretować to tak, że oto państwo tworzy program badań naukowych, które mają podpierać różne dziedziny działalności publicznej.

**Skoro państwo daje pieniądze, to decyduje na co.**

Oczywiście. W moim przekonaniu większa część środowiska naukowego zawsze wyznawała tę zasadę i oczekiwała większej inicjatywy i roli państwa w badaniach naukowych. Natomiast jedna rzecz pozostała, niestety, kiepska, a mianowicie finansowanie. Problem nadal istnieje, choć środki unijne nieco go złagodziły. Ale to złagodzenie ma charakter przejściowy. Z czego nauka skorzystała znacząco? Ze środków inwestycyjnych pochodzących z UE. Zarówno szkoły wyższe, jak i instytuty PAN oraz resortowe korzystały i nadal jeszcze z tego korzystają. Na przykład Instytut Oceanologii PAN uzyskał bardzo wysokie finansowanie badań morza.

**A jak wygląda sytuacja resortowego Instytutu Geodezji i Kartografii? Pięć lat temu z troską pochylał się pan nad jego kondycją.**

I jako przewodniczący Rady Naukowej nadal się pochylam. Nowelizacja ustawy prowadzi m.in. do – według mnie niepotrzebnej – zmiany nazwy w instytutach resortowych. Dotąd nazywały się one jednostkami badawczo-rozwojowymi (JBR), dość trafnie z punktu widzenia ich funkcji. Teraz mają to być instytuty badawcze (IB), czyli bliżej nauki.

**Bliżej nauki, to znaczy dalej od praktyki?**

Przynajmniej nazwa sugeruje pomijanie praktyki, ale mam nadzieję, że za zmianą nazwy nie pójdzie odchodzenie od potrzeb praktyki i współdziałania z nią. Może to być też spowodowane rozwijaniem centrów badawczo-rozwojowych (CBR), czyli prywatnej nauki związanej z przemysłem i innymi instytucjami. Ma to być czwarty pion w nauce obok szkół wyższych, instytutów PAN (których mamy 78) oraz dotychczasowych JBR (po zmianie IB).

**Dobrze, że pan wspomina o prywatnej nauce…**

W Polsce to raczej nie wspomnienie, tylko perspektywa. Na przykład w Japonii nauka w większości jest finansowana spoza budżetu państwa, podobnie jak w wielu innych krajach wysoko rozwiniętych. Powstawanie CBR-ów państwo u nas popiera i dobrze, że tak się dzieje. To też może być przyczynkiem do odejścia od nazwy JBR, żeby instytuty badawcze nie mieszały się z centrami badawczo-rozwojowymi. Prezes Florian Romanowski w OPEGIEKA Elbląg tworzy taki CBR w geodezji.

**I to jest krok we właściwym kierunku?**

Tak, choć nie wszyscy tak myślą. Niektórzy pytają, co stoi na przeszkodzie, żeby takie zadania powierzać JBR-om, zamiast tworzyć odrębne CBR-y. Ale w tym jest zamysł wprowadzenia konkurencyjności. Tworzenie CBR-ów idzie innym

# WIDUALISTAMI

FOT. JERZY PRZYWARA

Zakres działalności naukowej **profesora Bogdana Neya**, postaci wybitnej w środowisku naukowym i zawodowym geodetów, o ugruntowanym autorytecie w kraju i za granicą, jest bardzo obszerny. Obejmuje zagadnienia związane z badaniami teorii błędów pomiarów geodezyjnych, geodezją inżynieryjno-przemysłową, teledetekcją satelitarną, lotniczą i naziemną, ale także gospodarką przestrzenną i systemami informacji przestrzennej. Interesują go również problemy innowacyjności w badaniach naukowych i rozwoju gospodarczym.

Bogdan Ney urodził się 3 lutego 1935 r. w Pińsku. W 1957 roku ukończył studia na Wydziale Geodezji Górniczej AGH. W 1963 r. uzyskał doktorat na podstawie pracy pt. „Analiza niektórych kryteriów przesunięć punktów geodezyjnych". W 1969 r. objął funkcję zastępcy dyrektora Instytutu Geodezji Górniczej i Przemysłowej AGH, a w 1970 r. także kierownika Zakładu Geodezji Przemysłowej i Badań Odkształceń. W 1974 r. został przeniesiony służbowo do Warszawy na stanowisko dyrektora resortowego Instytutu Geodezji i Kartografii (szefował mu do roku 1991). Habilitację uzyskał w macierzystej uczelni w 1977 r. na podstawie rozprawy pt. „Metoda wyznaczania deformacji poziomych sieci geodezyjnych". Tytuł naukowy profesora nadzwyczajnego nauk technicznych uzyskał w 1979 roku na wniosek Rady Naukowej IGiK.

Od 1986 r. członek korespondent, a od 2002 r. członek rzeczywisty Polskiej Akademii Nauk. Obecnie członek prezydium PAN, przewodniczy Wydziałowi Nauk o Ziemi i Nauk Górniczych PAN (2003-06 i od 2007). W latach 1991-2002 przewodniczył Komitetowi Geodezji PAN, działał w Komitecie Badań Kosmicznych przy Prezydium PAN (1980-2002). Jest też członkiem Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju oraz Komitetu Badań nad Zagrożeniami przy Prezydium PAN. Kierował Centrum Upowszechniania Nauki PAN (1993-2002). Członek-założyciel (1992) i prezes (2001-08) Akademii Inżynierskiej w Polsce. Obecnie pełni funkcję przewodniczącego Rady Naukowej IGiK. Członek-założyciel Towarzystwa Naukowego Nieruchomości. Członek Komitetu Polityki Technicznej i Gospodarczej FSN-NOT. Członek (od 1980 roku), przewodniczący (2000-03 i od 2010), zastępca przewodniczącego (2007-10) Państwowej Rady Gospodarki Przestrzennej. Członek (1980-1998) Państwowej Rady Ochrony Środowiska. Członek (od 1985 roku), przewodniczący (2000-05) Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej. Członek Komisji Urbanistyczno-Architektonicznej Mazowsza (od 2000 r.). Do 2009 r. był członkiem Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego. Rzeczoznawca majątkowy (uprawnienia państwowe). Doradca przedsiębiorstw geodezyjno-kartograficznych w Krakowie, Katowicach i Warszawie. Jest autorem 4 książek, 250 publikacji naukowo-technicznych oraz wielu wystąpień na krajowych i międzynarodowych konferencjach i seminariach.

Niezmiernie szeroki zakres aktywności Profesora obejmuje również działalność w zagranicznych i międzynarodowych organizacjach naukowych, jak: Rada Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki (1987-91); Rada Międzynarodowej Asocjacji Geodezji (1979-2003); Międzynarodowa Federacja Astronautyczna (Komitet Naukowy Badań Ziemi, 1991-2003); program 10 krajów INTERKOSMOS (1980-90). Był też ekspertem Organizacji Rolnictwa i Wyżywienia FAO (1980) oraz UNESCO w Mongolii (1990).

Prof. Bogdan Ney został odznaczony m.in.: Złotym Krzyżem Zasługi (1971), Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski (1977), Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski (1988), a także Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski (2005).

Oprac. red.

Bardzo duży problem bierze się stąd, że w ciągu ostatniego 20-lecia liczba studentów wzrosła z 400 tys. do 2 mln, czyli o 400%. W tym samym czasie liczba nauczycieli akademickich wzrosła o 60%. Jest to krzycząca dysproporcja.

tokiem, przy ograniczonym udziale ministra nauki, ale za to z udziałem ministra gospodarki i Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości. Kierunek jest zatem dobry, choć nadal główną bolączką są zbyt niskie nakłady na naukę. Prof. Michał Kleiber (prezes PAN) powtarza, że w wysoko rozwiniętych krajach są one nie mniejsze niż 50% nakładów na zbrojenia. U nas ten stosunek wynosi 1:3,5, a nie zapominajmy, że obronność też jest silnie niedoinwestowana.

**Skoro pieniędzy nie przybywa, a beneficjentów owszem, to środki na naukę ulegną tylko rozdrobnieniu.**

Ale może te powstające CBR-y będą miały umiejętność pozyskiwania dodatkowych środków? Założenie jest takie, że pięć drobnych jednostek lepiej dotrze do potrzeb użytkowników i pieniędzy niż jedna duża.

**Czy mieszanie biznesu z nauką jest korzystne? Czy to dobrze, że JBR-y biorą się za roboty stricte produkcyjne, a biznes za naukę?**

Tak to funkcjonuje w rozwiniętych krajach. Powstaje konkurencja, która wydatnie przyczynia się do stworzenia wartości dodanej. W Polsce wiele tysięcy firm co roku upada i powstają nowe. To jest cecha wolnego rynku, która z ogólnego punktu widzenia nie jest zła.

**Czy jakiś instytut resortowy upadł?**

Nie, ale znacznie, bo aż o 1/3 zmniejszyła się ich liczba. Połączyły się, odsiewając trochę kadry. W resorcie rolnictwa na przykład z dotychczasowego Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach i Instytutu Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa w Warszawie powstał jeden Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach, który uzyskał status państwowego instytutu badawczego.

**Czy konkurować powinny także wyższe uczelnie, przyjmując studentów?**

To już się dzieje. Uczelnie przyciągają studentów, by uzyskać dotacje z budżetu państwa. Państwowa Komisja Akredytacyjna dokonuje przeglądów w terenie, sprawdzając poziom kształcenia w uczelniach. Na podstawie tej opinii minister nauki ma prawo zamknąć kierunek studiów na określonej uczelni.

**Ale to się praktycznie nie zdarza na uczelniach publicznych.**

Bardzo duży problem bierze się stąd, że w ciągu ostatniego 20-lecia liczba studentów wzrosła z 400 tys. do 2 mln, czyli o 400%. W tym samym czasie liczba nauczycieli akademickich wzrosła o 60%. Jest to krzycząca dysproporcja. Co jest sukcesem w tym czasie? Współczynnik skolaryzacji, czyli procent uczących się ludzi w wieku 19-24 lat, skoczył do 52%. To daje nam pierwsze miejsce w Europie (obok Danii). W gospodarce opartej na wiedzy jest to generalnie pożyteczny trend. W klasyfikacji warunków życia w poszczególnych krajach prowadzonej przez OECD współczynnik skolaryzacji jest jednym z czterech elementów oceny (pozostałe to: długość życia, PKB na głowę i tzw. alfabetyzm społeczny, czyli umiejętność przyjmowania i wydawania komunikatów). W tej klasyfikacji na prawie 200 krajów świata Polska ma miejsce pod koniec czwartej dziesiątki. Niestety, wysokiemu współczynnikowi skolaryzacji towarzyszy obniżenie poziomu kształcenia.

**Ta obniżka jakości jest kosztem, jaki ponosimy za podniesienie współczynnika skolaryzacji?**

Oczywiście. Konsekwencją jest wieloetatowość nauczycieli akademickich, tak bardzo tępiona. Ale jak się bez tego obejść, skoro nauczycieli jest tak mało w stosunku do liczby studentów? Recepta minister Barbary Kudryckiej jest taka, żeby zdywersyfikować, czyli rozwijać różnorodność finansowania. Najwięcej dostawałyby z budżetu najlepsze szkoły wyższe, a nawet pojedyncze wydziały – tzw. krajowe naukowe ośrodki wiedzy (KNOW). Te, które dostaną większą dotację, będą miały możliwość lepszego opłacania i ściągania najlepszych nauczycieli akademickich.

**Czy to rozwiązanie obejmie też szkoły niepubliczne?**

Na razie ministerstwo bierze pod uwagę szkoły publiczne, ale na żądanie niepublicznych dopuszcza w perspektywie taką możliwość. Chodziłoby o te, które osiągnęły najwyższy poziom, jak Akademia Leona Koźmińskiego w Warszawie, Wyższa Szkoła Biznesu w Nowym Sączu, Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej w Warszawie czy Wyższa Szkoła Handlu i Prawa im. R. Łazarskiego w Warszawie.

**A jak ten poziom zmierzyć?**

Zakłada się, że – tak jak w USA – dobry kandydat nie będzie szedł do kiepskiej uczelni, tylko do jednej z najlepszych, bo renoma uczelni jest trampoliną do dobrego zatrudnienia. A więc liczba kandydatów mogłaby być wskaźnikiem poziomu i atrakcyjności szkoły przy założeniu, że ten mechanizm będzie działał. Natomiast dla zagwarantowania pewnego minimum poziomu absolwenta niezależnie od uczelni – planowane jest wprowadzenie krajowych ram kwalifikacji. I UE akceptuje takie rozwiązanie.

**Oprócz stosowania kryterium liczby kandydatów dobrze byłoby kwalifikacje absolwenta jakoś weryfikować. Jak mógłby wyglądać taki mechanizm?**

Tu wracamy do wspomnianej na początku dysproporcji 60% i 400%. Dzisiaj możliwość „panowania" nauczyciela akademickiego nad studentem jest nieporównanie mniejsza, niż była kiedyś. Jeśli jeden z moich kolegów prowadzi 120 prac dyplomowych w ciągu roku, to on nie jest w stanie zapanować nad poziomem tych prac, a nawet skojarzyć, który student czym się zajmuje. Kilkadziesiąt lat temu jako pracownik naukowy na AGH nie spotkałem się z sytuacją, żeby ktoś prowadził więcej niż 12-15 prac rocznie.

**Po części wynika to z tej rażącej dysproporcji.**

Tak, bo nie ma tej kadry nagle skąd wziąć. Poza tym jestem krytykiem systemu, który odrywa nauczycieli akademickich od pracy zawodowej. Dawniej na AGH było 20 profesorów zwyczajnych bez doktoratu, ale każdy z nich był wybitnym specjalistą w określonej dziedzinie. Michał Odlanicki-Poczobutt nie miał doktoratu, miał natomiast porządne wykształcenie inżynierskie zdobyte

## 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

na Politechnice Warszawskiej, był mierniczym przysięgłym, mistrzem geodezji w gospodarce przestrzennej. Podobnie profesor Jerzy Gomoliszewski był mierniczym przysięgłym. Nawet Wacław Olszak, rektor AGH, był magistrem inżynierem, ale z tytułem profesora. Przed wojną był dyrektorem technicznym hut zaolziańskich. Kiedy on wykładał studentowi proces wielkopiecowy, to nie czytał książki, jak to się teraz często na różnych uczelniach zdarza. W moim przekonaniu szkoły wyższe powinny zatrudniać wykładowców, którzy na bieżąco mają kontakt z produkcją. Nie chwaląc się, sam namówiłem dziekana Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH prof. Mariana Mazura, by na kolegium dziekanów wydziałów geodezji wyższych uczelni publicznych zaprosił dwóch absolwentów AGH: prezesa krakowskiego OPGK Zbigniewa Głogowskiego i dyrektora Departamentu Ochrony Środowiska i Gospodarki Złożem w Wyższym Urzędzie Górniczym Zdzisława Kulczyckiego. I oni wyłożyli dziekanom punkt widzenia menedżerów na kształcenie.

**Jakie są wnioski z tego spotkania?**

Między innymi takie, że nie popieramy wydzielenia odrębnego kierunku studiów geoinformatyka.

**Dlaczego nie? To brzmi atrakcyjnie i na taki kierunek byłoby wielu chętnych.**

Można oczywiście powiedzieć, że dziekani bronią swego, ale nie o to chodzi. Rzecz w tym, żeby każdy geodeta w Polsce był dobry w geoinformacji. Geoinformacja jest potrzebna nie tylko geodetom, ale również geologom, geofizykom, leśnikom, specjalistom od gospodarki wodnej, trudno nawet wszystkich wymienić. Ale nie jako kierunek studiów, tylko jako narzędzie do merytorycznych działań. Przedstawiciele wszystkich tych zawodów powinni być dostatecznie wykształceni w kierunku geoinformatyki. Można by to porównać do znajomości matematyki, która na szczęście wraca na maturze po latach przerwy.

**Czy państwo powinno narzucać uczelniom limity na kształcenie w określonych kierunkach?**

Są takie kierunki studiów i takie dziedziny, w których limitowanie liczby studentów nie ma sensu. Przykładami mogą być filozofia, historia sztuki, socjologia, literaturoznawstwo, które można sobie studiować dla własnego rozwoju. Ale student musi być uprzedzony, że z ukończeniem studiów nie wiąże się gwarancja zatrudnienia.

Jednak z punktu widzenia polityki społecznej państwo wolnorynkowe nie powinno puszczać sprawy kierunków kształcenia zupełnie luzem, bo państwo nie może nie interesować się stopą bezrobocia. Z tego wynikają ogromne problemy społeczne i gospodarcze. W dużym stopniu dotyczy to takich dziedzin jak geodezja. Dowiedziałem się na przykład ostatnio, że pewna szkoła niepubliczna na pierwszy rok nowo otwartego kierunku geodezja przyjęła ponad 300 studentów. To może spaprać kompletnie rynek geodezyjny. Geodezja to nie historia sztuki i bardzo niewiele osób studiuje ją dla samej tylko przyjemności.

Geoinformacja jest potrzebna nie tylko geodetom, ale również geologom, geofizykom, leśnikom, specjalistom od gospodarki wodnej, trudno nawet wszystkich wymienić. Ale nie jako kierunek studiów, tylko jako narzędzie do merytorycznych działań. Można by to porównać do znajomości matematyki.

**A jaki jest w takim razie sens kształcenia geodetów na poziomie techników? 75% bezrobotnych geodetów to technicy.**

Sens jest zdecydowanie mniejszy niż kiedyś, o ile w ogóle jest. Współczesna geodezja wymaga wykształcenia na poziomie wyższym. Technik wystarczył kiedyś do prostszych prac i do współdziałania z inżynierem. Jak Roman Włodarczyk prowadził triangulację, to brygada triangulacyjna miała cieśli do budowania wież i robienia przecinek dla wizury. Teraz ten model nie obowiązuje. Natomiast są zawody, w których technika i szkoły zawodowe mają absolutny sens i są zupełnie wystarczające. To są ci ludzie, którzy wyjeżdżają za granicę i zarabiają pracą fizyczną. Główna wina za rozbicie szkolnictwa zawodowego przypisana została ministrowi Mirosławowi Handkemu [ministrowi edukacji narodowej w latach 1993-97 – red.].

**Czy reformy szkolnictwa powinny być wprowadzane bardziej ewolucyjnie?**

Skokowe zmiany robią najwięcej bałaganu. Ale zrobienie porządku jest trudne, zwłaszcza w naszym systemie politycznym, w którym wymiany ekip rządzących sięgają stanowczo zbyt głęboko. We Francji wiceminister jest fachowcem, który przy zmianie rządu zostaje i odpowiada za resort. Marzyłoby mi się, żeby raz powołany pełnomocnik ds. zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach miał szansę skończenia swojego zadania. A tak zdmuchnął go wiatr historii, podobnie zresztą jak głównego geodetę kraju, a następcy zaczynali wszystko od początku. I dlatego pewne rzeczy nam się nie udają, bo zmianie władzy publicznej towarzyszą zbyt głębokie zmiany na wyższych szczeblach urzędników. I to jest nasze nieszczęście.

**To wymiatanie było w ostatnich latach szczególnie dotkliwe w GUGiK.**

No właśnie, przychodzi nowy personel, a jak się czegoś nauczy, to się go wtedy wymienia.

**Jakiś optymistyczny akcent na zakończenie?**

Optymistyczny akcent jest taki, że jakich byśmy dziur w całym nie szukali, to niewątpliwie należymy do krajów, które mają się dużo lepiej niż większość na świecie. Ale my chcielibyśmy być w czołówce. W pierwszej dziesiątce byliśmy (podobno) za Gierka. To była poważna statystyka, tylko że wybiórcza: węgiel, stal, statki. Bo wtedy obowiązywał taki kierunek rozwoju. W budowie statków byliśmy naprawdę dobrzy.

**Tylko trochę za wolno przesiadamy się na innowacyjne kierunki gospodarki, które dominują teraz na świecie.**

Nie jest aż tak źle, jak się czasem słyszy. Jesteśmy indywidualistami, naszą siłą nie jest zbiorowość, wspólne myślenie. Ale na szczęście nie to w głównej mierze decyduje o poziomie życia.

Rozmawiała KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

# Leica FlexLine
## Tak wszechstronny jak Ty

**Nowa generacja tachimetrów:**
**Tachimetry Leica TS02/06/09 przeznaczone są dla początkujących jak i doświadczonych Użytkowników, którzy potrzebują wszechstronności i wydajności.**

Zbudowane w oparciu o najnowszą technologię i jakość Leica, tachimetry z rodziny FlexLine zapewnią Ci pełną wszechstronność i wydajność. Tachimetry te doskonale spełnią Twoje oczekiwania - po raz pierwszy możesz wybrać potrzebny sprzęt i oprogramowanie.

**Wybór należy do Ciebie, wydajność jest gwarantowana.**

**Cechy i korzyści**

- Pełna dowolność wyboru sprzętu i oprogramowania
- Wymienna pamięć USB
- Technologia łączności bezprzewodowej Bluetooth®
- Dokładność ±1 mm w trybie pomiaru na pryzmat
- Zasięg >1000 m w trybie pomiaru bezreflektorowego
- Nowy, charakteryzujący się zasięgiem 30 m, tryb pomiaru bezreflektorowego wykorzystujący wskaźnik laserowy
- Kompensacja czteroosiowa zapewniająca najwyższą dokładność
- Zintegrowane rozwiązania programowe - FlexField oraz FlexOffice
- Baterie litowo – jonowe umożliwiające prace przez 20 godzin

**Dzięki tachimetrom z serii FlexLine możesz być pewny swojej wszechstronności dziś i jutro.**

**Leica Geosystems Sp. z o.o.**
ul. Jutrzenki 118, 02-230 Warszawa
Tel.: +48 22 260 50 42
Fax: +48 22 260 50 10
**www.leica-geosystems.pl**

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Odpowiedzialność przedsiębiorcy geodezyjnego z tytułu rękojmi – opinia prawna na zlecenie Polskiej Geodezji Komercyjnej, cz. IV

# ZAMIAR STRON I CEL UMOWY

**Na zakończenie cyklu artykułów poświęconych stosowaniu przepisów o rękojmi zajmijmy się problemem wykładni umów o prace geodezyjne związane z modernizacją EGiB oraz rękojmi przy opracowaniach typu TBD.**

BŁAŻEJ WIERZBOWSKI

Umowy o prace geodezyjne i kartograficzne związane z modernizacją ewidencji gruntów i budynków (EGiB) zawierane są w trybie przepisów o zamówieniach publicznych. Przedsiębiorcy geodezyjni nie mają więc możliwości swobodnego negocjowania wszystkich postanowień umowy. Stąd też niektóre postanowienia zawartych w tym trybie umów traktują jako „nałożone", „narzucone" lub „ustanowione" przez zamawiającego. Jest to w pełni uzasadniona ocena sytuacji faktycznej, w jakiej znajdował się przyjmujący zamówienie, składając oświadczenie woli, w wyniku którego doszło do zawarcia umowy z zamawiającym. Skoro jednak do takiej umowy doszło, to nie można twierdzić, bez ryzyka uznania całej umowy za nieważną, że nieważne są tylko niektóre jej postanowienia.

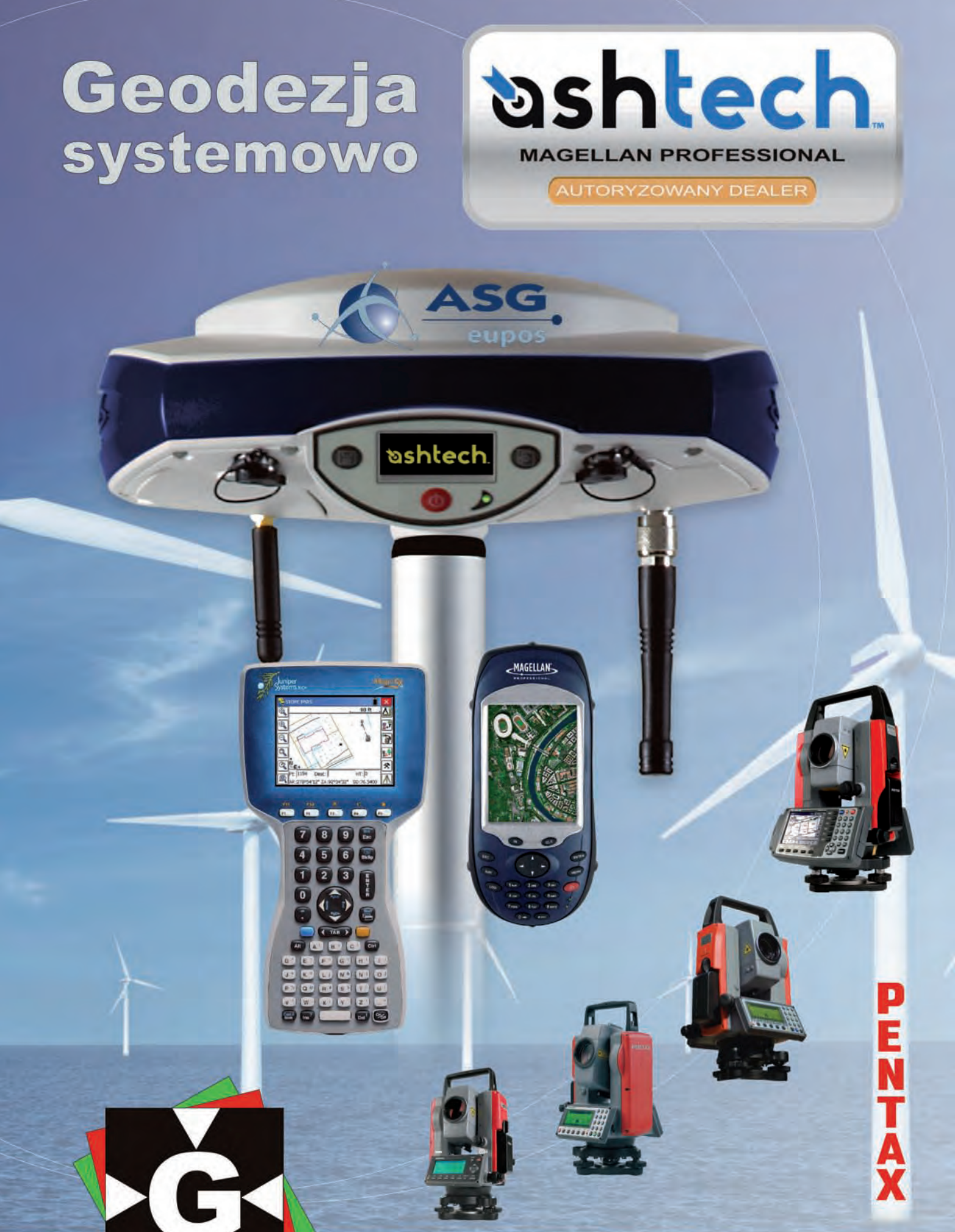
Umowa jako zgodne oświadczenie woli obu stron co do wszystkich jej postanowień nie może po jej zawarciu zostać „rozparcelowana". W każdym razie trzeba mieć na uwadze treść art. 58 § 3 kc, zgodnie z którym, jeżeli nieważnością dotknięta jest tylko część czynności prawnej, czynność pozostaje w mocy co do pozostałych części, chyba że z okoliczności wynika, iż bez postanowień dotkniętych nieważnością czynność nie zostałaby dokonana. Ponieważ zastrzeżenia przedsiębiorców geodezyjnych dotyczą terminu udzielonej gwarancji i terminu rękojmi (3 lata), zasadne jest pytanie, czy zamawiający bez tych postanowień umownych złożyłby takie samo oświadczenie woli w przedmiocie wysokości wynagrodzenia? W przypadku odpowiedzi przeczącej całą umowę należałoby uznać za nieważną, co spowodowałoby rozliczne komplikacje prawne. Stąd też w orzecznictwie wyraźne jest dążenie do takiej wykładni umów, która pozwala zachować umowę jako byt istniejący.

Z art. 65 § 2 kc wynika, że wykładnia literalna umów jest znacznie mniej preferowana aniżeli wykładnia celowościowa. Tymczasem w argumentacji przedstawionej na łamach GEODETY 9/2008 [„Gwarancje i rękojmie", Ludmiła Pietrzak, Stanisław Zaremba – red.] wykładnia literalna wysuwa się na plan pierwszy. W szczególności nie można wywodzić zbyt daleko idących skutków prawnych z brzmienia przepisów kodeksu cywilnego o gwarancji jakości. Gwarancja jest bowiem jednostronnym zapewnieniem, które w przypadku dzieła może być złożone w związku z umową o dzieło i tylko względy redakcyjne powodują, że zostało ujęte na tym samym formularzu co umowa o prace geodezyjne i kartograficzne. Trafnie jednak podnosi się w publikacjach w GEODECIE, że zobowiązanie z tytułu gwarancji winno mieć określoną treść. Wykonawca prac geodezyjnych nie może udzieloną przez siebie gwarancją obejmować całej treści sporządzonego przez siebie projektu operatu opisowo-kartograficznego. W szczególności nie może gwarantować, że zostanie zaaprobowana przez odpowiednie organy władzy publicznej proponowana przezeń prawna kwalifikacja ewidencjonowanych obiektów, ich części czy chociażby prawnie doniosłych cech. Taka gwarancja, dotycząca w istocie działań organów władzy publicznej, byłaby wręcz niemoralna, a nadto dotyczyłaby tej części świadczenia, która jak wyżej wskazano, nie daje się zakwalifikować jako umowa o dzieło, lecz jedynie jako umowa o świadczenie usług, o których mowa w art. 750 kc.

Przedmiotem gwarancji i rękojmi może więc być jedynie ta cześć pracy geodezyjnej, która jest „typową" pracą geodezyjną, a więc obejmuje przede wszystkim pomiary i obliczenia, sporządzanie i przetwarzanie dokumentacji geodezyjnej, a także zakładanie i aktualizację baz danych. Z tym że – ze względu na wieloznaczność pojęcia „dane" – na użytek umów o prace geodezyjne związane z modernizacją EGiB należy przyjąć węższe znaczenie

# Geodezja systemowo

ashtech™
MAGELLAN PROFESSIONAL
AUTORYZOWANY DEALER




**GEOPRYZMAT**

ul. Wesoła 6 05-090 Raszyn

**tel 022 720 28 44** **www.geopryzmat.com**

tego pojęcia. Gwarancją i rękojmią mogą być objęte jedynie „dane" obiektywnie sprawdzalne lub sprawdzone. Tam, gdzie operat opisowo-kartograficzny zawiera jedynie propozycje prawnej kwalifikacji ewidencjonowanych obiektów, ich części lub prawnie doniosłych właściwości, nic nie jest jeszcze dane, lecz jedynie zaproponowane. Propozycja z istoty swej nie może być zatem objęta gwarancją lub rękojmią.

Wykonawca, udzielając gwarancji w odniesieniu do projektu operatu opisowo-kartograficznego, może jedynie zapewnić, że projekt został wykonany zgodnie ze standardami geodezyjnymi i kartograficznymi, informacjami uzyskanymi z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, a pomiary, obliczenia i dokumentacja w części obiektywnie sprawdzalnej lub sprawdzonej odzwierciedlają przy użyciu pojęć, symboli i technik geodezyjno-kartograficznych rzeczywistość „mierzalną". To, co w wyniku stosownych procedur dopiero może uzyskać odpowiednią kwalifikację prawną, nie może być przedmiotem gwarancji lub rękojmi. W odniesieniu do tej części projektu operatu opisowo-kartograficznego nie mamy do czynienia z bytem rzeczywistym. Ta część zamówionej na użytek modernizacji EGiB pracy geodezyjnej z istoty rzeczy ma być przedmiotem współdziałania stron umowy i procedury umożliwiającej ochronę prawnych interesów gmin, właścicieli i użytkowników wieczystych gruntów oraz władających gruntami po to, aby w wyniku stosownych procedur stać się integralną częścią operatu opisowo-kartograficznego, co do którego przyjmuje się z trudem usuwalne domniemanie, że jest zgodny z rzeczywistością (stanem faktycznym istniejącym na gruncie i w innym ewidencjonowanym obiekcie) i prawem.

Tę część wywodów można podsumować następująco. Ani gwarancja, ani rękojmia nie mogą odnosić się do zawartej w projekcie operatu opisowo-kartograficznego, sformułowanej przez wykonawcę, propozycji prawnej kwalifikacji ewidencjonowanych obiektów, ich części lub właściwości, która dopiero po zakończeniu procedury modernizacji stanie się „daną ewidencyjną". Jeśli chcemy zachować byt umowy o wykonanie prac dotyczących modernizacji EGiB, zawartej w trybie przepisów o zamówieniach publicznych, trzeba wykładać tę umowę zgodnie z art. 65 §2 kc, przedkładając cel umowy nad jej dosłowne brzmienie. Nie można zatem przypisywać przyjmującemu zamówienie, że jego celem było jedynie uzyskanie wynagrodzenia. Zamawiającemu nie można zaś przypisywać zamiaru lekceważenia obowiązku współdziałania i postępowania w sposób naruszający prawny interes gmin, właścicieli lub użytkowników wieczystych gruntów lub władających gruntami.

Celem umowy jest doprowadzenie do sytuacji, w której istniejący w momencie zawarcia umowy operat ewidencyjny zostanie zmodernizowany kompleksowo w taki sposób, że po modernizacji będzie mógł prawidłowo spełniać funkcje wymienione w art. 21 ust. 1 *Pgik*, a procedura modernizacji zagwarantuje wszystkim osobom, których dotyczą dane ujawnione w projekcie operatu opisowo-kartograficznego (a więc również gminom), ochronę ich interesu prawnego. Trzeba więc przyjąć, że wykonawca zobowiązał się do wprowadzenia do projektu operatu opisowo-kartograficznego lub do operatu opisowo-kartograficznego zawierającego niewiążące dane zmian wynikłych z rozstrzygnięć podjętych na stosownych etapach procedury modernizacyjnej.

Na etapie określonym w art. 24a ust. 7 *Pgik* rozstrzygnięcia te nie mają formy decyzji administracyjnej, a minimalny standard ochrony praw jednostki wymaga zawiadomienia o wprowadzonych zmianach nie tylko zgłaszającego (tu wykładnia literalna prowadziłaby do nadania przepisowi treści niezgodnej z konstytucją), lecz każdego, czyjego interesu prawnego dotyczą dane ujawnione w projekcie operatu opisowo-kartograficznego, zmienione w wyniku uwzględnienia uwagi lub „z urzędu" w wyniku rozstrzygnięcia wątpliwości zgłaszanych przez wykonawcę. Etap drugi, o którym mowa w art. 24a ust. 10 i 11 *Pgik*, zostanie zakończony ostateczną decyzją administracyjną, lecz może spowodować konieczność wprowadzenia przez wykonawcę zmian ujawnionych w operacie opisowo-kartograficznym danych, które nie były dotąd wiążące.

W praktyce problem sprawiają zmiany wprowadzone w wyniku uwzględnienia słusznych, choć spóźnionych, zarzutów (art. 24a ust. 12 *Pgik*). Zamawiający dąży do rozszerzającej wykładni umów w części odnoszącej się do rękojmi i gwarancji. Taka wykładnia nie jest uzasadniona. Przede wszystkim zamawiający może powoływać się na swe uprawnienia z tytułu rękojmi i gwarancji dopiero wtedy, gdy zapadnie ostateczna decyzja o zasadności zarzutów zgłoszonych po terminie określonym w art. 24a ust. 9 *Pgik*. Termin trzyletni należy uznać za zastrzeżony na rzecz wykonawcy, którego zobowiązanie z tytułu rękojmi i gwarancji po tym terminie – bez żadnych wątpliwości – wygasa.

Po drugie, wykonawca będzie w terminie trzyletnim zobowiązany jedynie do wprowadzenia poprawek odnoszących się do pomiarów i obliczeń. Nie jest natomiast zobowiązany do wprowadzenia

## WNIOSKI KOŃCOWE

**1.** Od 1 października 1990 r. nie jest uprawnione traktowanie wszystkich umów o prace geodezyjne jako umów o dzieło.
**2.** W przypadku gdy przedmiotem zamówienia jest praca geodezyjna będąca projektem stanowiącym podstawę dla wszczęcia procedury oceniającej zawarte w tym projekcie propozycje przez stosowny organ władzy publicznej, umowa o wykonanie takiego projektu ma charakter mieszany.
**3.** Umowa, o której mowa w punkcie 2, w części odnoszącej się do wykonania pomiarów i obliczeń oraz utrwalenia tych pomiarów i obliczeń w dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej ma charakter umowy o dzieło, a w części odnoszącej się do sformułowania propozycji podlegających merytorycznej ocenie prawnej przez stosowny organ władzy publicznej ma charakter umowy o świadczenie usług, do których stosuje się odpowiednio przepisy o zleceniu (art. 750 kc).
**4.** Typowym przykładem umowy o mieszanym charakterze jest umowa o wykonanie projektu operatu opisowo-kartograficznego dla potrzeb zarządzonej przez starostę modernizacji EGiB.
**5.** Do umowy, o której mowa w punkcie 4., w części odnoszącej się do sformułowania propozycji co do prawnej kwalifikacji ewidencjonowanych obiektów nie można stosować przepisów o rękojmi i gwarancji.
**6.** Umowa o wykonanie projektu operatu opisowo-kartograficznego dla potrzeb zarządzanej przez starostę modernizacji EGiB w części odnoszącej się do sfor-

poprawek, będących wynikiem odmiennej od przyjętej w wyniku procedury modernizacyjnej kwalifikacji prawnej ewidencjonowanych obiektów, ich części lub właściwości.

Należy jeszcze zasygnalizować problem odpowiedzialności wykonawcy z tytułu czynu niedozwolonego. Z art. 443 kc wynika, iż okoliczność, że działanie lub zaniechanie, z którego szkoda wynikła, stanowiło niewykonanie lub nienależyte wykonanie istniejącego uprzednio zobowiązania, nie wyłącza roszczenia o naprawienie szkody z tytułu czynu niedozwolonego, chyba że z treści istniejącego uprzednio zobowiązania wynika co innego. W umowach o prace geodezyjne zamawiający nie zrzeka się swych roszczeń z tytułu deliktu. Mógłby więc dochodzić naprawienia szkody w naturze (wprowadzenia stosownych zmian w operacie). To roszczenie przedawnia się z upływem lat trzech od dnia, w którym zamawiający dowiedział się o szkodzie. Termin przedawnienia nie może być dłuższy niż dziesięć lat od dnia, w którym nastąpiło zdarzenie wywołujące szkodę (art. $442^1$ § 1 kc). Te przepisy mogą wchodzić w grę zwłaszcza wtedy, gdy zmiany w EGiB będą musiały być wprowadzone w wyniku wznowienia postępowania, gdyż dowody okazały się fałszywe lub decyzja została wydana w wyniku przestępstwa (art. 145 § 1 pkt 1 i 2 kpa), lub w wyniku stwierdzenia nieważności decyzji wydanej z rażącym naruszeniem prawa (art. 156 § 1 pkt 2 *in fine* kpa), a do owego rażącego naruszenia prawa w znacznym stopniu przyczynił się wykonawca pracy geodezyjnej.

Zatrzymajmy się jeszcze przy problemie rękojmi i gwarancji w odniesieniu do opracowań typu topograficzna baza danych (TBD). Ludmiła Pietrzak i Stanisław Zaremba przedstawili go w GEODECIE 9/2008 następująco: *„Na przykład w opracowaniach TBD wykonawcy przekazują do zasobu materiał skontrolowany wszystkimi dostępnymi narzędziami własnymi i zamawiającego. W trakcie obowiązywania terminu gwarancji i rękojmi zamawiający (urzędy marszałkowskie, GUGiK) przygotowują nowe wersje aplikacji kontrolnych TBD. Tymi aplikacjami gotowe opracowania są ponownie kontrolowane, a wygenerowane nowe raporty przesyłane do wykonawcy, który zobowiązany jest poprawić wykonane prace, co pociąga za sobą poważne koszty w działalności firmy. Czy wykonawca powinien wykonać te prace po upływie roku, choć w chwili przekazywania do zasobu opracowanie nie zawierało błędów wykrywalnych dostępnymi procedurami?”*.

Z powyższego ujęcia wynika, że w istocie chodzi o zmianę warunków umowy, narzuconą przez zamawiającego już po spełnieniu i przyjęciu świadczenia. Odpowiednie stosowanie przepisów o rękojmi za wady fizyczne rzeczy sprzedanej oznacza, że o rękojmi za wady fizyczne opracowań typu TBD można mówić, jeżeli opracowanie to ma wadę zmniejszającą jego wartość lub użyteczność ze względu na cel w umowie oznaczony albo wynikający z okoliczności lub z przeznaczenia opracowania albo jeżeli opracowanie nie ma właściwości, o których istnieniu wykonawca zapewnił zamawiającego. Płaszczyzną odniesienia przy rozstrzyganiu problemu winny być więc postanowienia umowne. W umowie winny być sprecyzowane standardy jakości, którym ma odpowiadać opracowanie. Jeżeli opracowanie zostało skontrolowane przy przyjęciu do zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz skontrolowane przy odbiorze przez zamawiającego, to trzeba przyjąć, iż miało ono właściwości, które zapewniają mu użyteczność dla zamawiającego i te właściwości, o których istnieniu wykonawca zapewniał zamawiającego. Obie strony były przy tym zgodne, co do posługiwania się odpowiednimi aplikacjami kontrolnymi.

Nawet jeśli w formularzu umowy owe standardy i aplikacje nie zostały dokładnie określone, to trzeba przyjąć, iż zgodne posługiwanie się określonymi aplikacjami kontrolnymi przy przekazywaniu i odbiorze opracowania sprawiło, że umowa w tym zakresie została uzupełniona *per facta concludenta*. Zachowanie się stron wskazuje, że miały na myśli określony standard jakości i określone aplikacje kontrolne. Jeśli więc użycie tych aplikacji kontrolnych przez obie strony nie doprowadziło do wykrycia błędów, to trzeba dojść do wniosku, że wykonawca w ogóle nie jest odpowiedzialny z tytułu

mułowania propozycji co do kwalifikacji prawnej ewidencjonowanych obiektów rodzi po stronie przyjmującego zamówienie obowiązek wprowadzania do projektu zmian wynikających z rozstrzygnięć podjętych w procedurze modernizacji.

**7.** Po zakończeniu modernizacji, w wyniku niezgłoszenia uwag lub ostatecznego rozstrzygnięcia o zgłoszonych w terminie zarzutach, wygasa obowiązek przyjmującego zamówienie wprowadzania do wykonanej pracy zmian wynikających z rozstrzygnięć podjętych w procedurze aktualizacji EGiB, a odnoszących się do prawnej kwalifikacji ewidencjonowanych obiektów.

**8.** Nie można jednoznacznie stwierdzić, że postanowienia umów, w których wykonawca prac geodezyjnych udziela trzyletniej gwarancji i rękojmi, iż wykonana przezeń praca nie zawiera błędnych pomiarów i obliczeń oraz odpowiada standardom geodezyjnym, są nieważne z powodu sprzeczności z prawem.

**9.** Po zakończeniu modernizacji EGiB dokonywanie przez przyjmującego zmian w operacie ewidencyjnym, wynikających z zasadnych żądań zamawiającego, winno być zawsze poprzedzone decyzją organu prowadzącego EGiB.

**10.** We wszystkich procedurach dotyczących wprowadzania zmian w EGiB stroną jest również gmina, na terenie której znajduje się ewidencjonowany obiekt.

**11.** Zakres gwarancji udzielanej przez przyjmującego zamówienie winien być zawsze dokładnie określony.

**12.** Wyartykułowany przez zlecającego niniejszą opinię problem opracowań typu topograficzna baza danych odnosi się w istocie do zmiany postanowień umowy dokonanej jednostronnie przez zamawiającego po zawarciu lub nawet po wykonaniu umowy.

**13.** Zmiana, o której mowa w punkcie 12., jest bezskuteczna wobec przyjmującego zamówienie i co najwyżej może być uważana za zaproszenie do negocjacji w sprawie wykonania prac dodatkowych za dodatkowym wynagrodzeniem.

**14.** Odpowiedzialność z tytułu rękojmi i gwarancji ponosi przedsiębiorca geodezyjny.

**15.** Odpowiedzialność zawodową ponosi geodeta uprawniony, który zgłosił pracę do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, a także ten geodeta, który kierował pracą geodezyjną i kartograficzną lub sprawował nad nią bezpośredni nadzór.

**16.** Przedsiębiorca geodezyjny może mieć roszczenie majątkowe o charakterze odszkodowawczym wobec członka zarządu nadzorującego wadliwie wykonane prace geodezyjne, a także wobec geodety uprawnionego, który je wykonał.

rękojmi. Z okoliczności wynika, że opracowanie nie ma wady, która zmniejszałaby jego wartość lub użyteczność, zarówno ze względu na cel w umowie oznaczony, jak i wynikający z jego przeznaczenia. Zapewnienie wykonawcy zostało też złożone z uwzględnieniem zaakceptowanego przez zamawiającego standardu jakości i z uwzględnieniem aplikacji kontrolnych służących wykrywaniu niezgodności z tymi standardami.

Jeżeli natomiast chodzi o odpowiedzialność z tytułu gwarancji w odniesieniu do opracowań typu TBD, to słusznie zwraca się uwagę, iż w umowie powinien być dokładnie określony jej przedmiot. Wykonawca musiałby wyraźnie zapewnić zamawiającego, że w wypadku przygotowania w przyszłości przez zamawiającego nowych, innych niż uzgodnione, aplikacji kontrolnych usunie błędy (lub chociażby poprawi opracowanie przez jego uszczegółowienie) w określonym zakresie. Zakres ten winien być dokładnie wskazany. Każde inne sformułowanie umowy w przedmiocie gwarancji nie może być uznane za wiążące wykonawcę.

Zgodnie z art. 627 kc, przyjmujący zamówienie zobowiązuje się do wykonania oznaczonego dzieła. W odniesieniu do opracowania typu TBD to „oznaczenie" należy rozumieć jako dokładne określenie tego, co opracowanie ma zawierać, jakim standardom jakości ma odpowiadać. Po zawarciu umowy, a tym bardziej po jej wykonaniu, nie można jednostronnie zmieniać tych standardów i postanowień odnoszących się do zawartości opracowania. W tym przypadku układ stosunków między stronami jest znacznie bardziej klarowny aniżeli w przypadku prac geodezyjnych i kartograficznych zamawianych na użytek modernizacji EGiB. Opracowanie typu TBD ma służyć wykonaniu mapy topograficznej, która – w odróżnieniu od operatu opisowo-kartograficznego – nie wpływa nigdy bezpośrednio na sytuację prawną jednostki. Zamawiający opracowanie typu TBD winien wiedzieć, czego chce i odpowiednio to wyartykułować w formularzu umowy. Nie może pod pretekstem rękojmi czy gwarancji żądać od wykonawcy spełnienia *ex post* świadczenia w zakresie innym aniżeli uzgodniony w umowie. Jeśli po wykonaniu umowy lub nawet w trakcie jej wykonywania zamawiający dojdzie do wniosku, że opracowanie winno być bogatsze w treści, dokładniejsze lub bardziej szczegółowe, aniżeli to zostało uzgodnione między stronami, to winien wystąpić z propozycją zmiany umowy (w tym również podwyższenia wynagrodzenia).

Nie ma prawnego uzasadnienia sprawdzanie wykonanego opracowania za pomocą nowych, nieznanych w momencie zawierania umowy, aplikacji kontrolnych i żądanie wprowadzenia poprawek w oddanym i przyjętym opracowaniu, jeżeli poprawki te wykraczają poza uzgodnione standardy jakości.

**Odpowiedzialność z tytułu rękojmi lub gwarancji ponosi strona umowy – przedsiębiorca geodezyjny, natomiast odpowiedzialność zawodowa jest ponoszona przez geodetę uprawnionego wobec organu władzy publicznej.**

Na zakończenie należy przestrzec, że ocena poszczególnych postanowień umów o prace geodezyjne i kartograficzne dokonywana przez sądy powszechne w ewentualnych procesach może być inna, aniżeli przedstawiona w powyższych wywodach. Wynika to stąd, że przy wykładni umów zwraca się uwagę przede wszystkim na zgodny zamiar stron i cel umowy. Z tego względu trudno przyjąć za uzasadnioną tezę, że umowy przewidujące dłuższy niż roczny okres rękojmi i gwarancji są w tej części nieważne, a w miejsce tych nieważnych postanowień umowy winny wejść stosowne postanowienia ustawowe.

Może się też zdarzyć, że sąd, kierując się dyrektywami wykładni umów, zrekonstruuje zakres udzielonej przez wykonawcę gwarancji. W ewentualnych sporach sądowych należy zatem dążyć do tego, aby bronić wykładni umów przy uwzględnieniu przepisów prawa publicznego, a w szczególności art. 24a *Pgik*. Należy też wykazywać, że po wejściu w życie *Pgik* oraz gruntownej nowelizacji kodeksu cywilnego w lipcu 1990 r. nie jest uprawnione jednolite traktowanie wszystkich umów o prace geodezyjne i kartograficzne jako umów o dzieło.

Należy przypomnieć, że odpowiedzialność z tytułu rękojmi lub gwarancji jest odpowiedzialnością, którą ponosi strona umowy – przedsiębiorca geodezyjny (osoba prawna lub osoba fizyczna prowadząca działalność gospodarczą w zakresie geodezji i kartografii) wobec zamawiającego (np. powiatu reprezentowanego przez starostę wykonującego zadania z zakresu administracji rządowej).

Natomiast odpowiedzialność zawodowa (patrz też GEODETA 12/2009 i 1/2010) jest ponoszona przez geodetę uprawnionego wobec organu władzy publicznej za zawinione naruszenie obowiązujących przepisów prawa, zasad współczesnej wiedzy technicznej i obowiązku należytej staranności przy wykonywaniu ich zadań w zakresie szczegółowo określonym w art. 42 *Pgik*. Odpowiedzialność ta może być ponoszona jedynie przez osobę fizyczną. To, że przedsiębiorca geodezyjny poniósł odpowiedzialność z tytułu rękojmi lub gwarancji, stwarza domniemanie faktyczne, iż geodeta uprawniony, który uczestniczył w wykonaniu umowy, uchybił któremuś z obowiązków wymienionych w art. 42 ust. 3 *Pgik*. Trzeba mu wszakże udowodnić winę. Z reguły odpowiedzialność zawodową może ponieść geodeta uprawniony zgłaszający pracę do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (mówiąc kolokwialnie – ten, który się podpisał i postawił pieczątkę). Nie jest jednak (w świetle art. 42 ust. 2 pkt 1 *Pgik*) wykluczona odpowiedzialność zawodowa innego geodety uprawnionego, jeśli kierował on oraz sprawował bezpośredni nadzór nad pracami geodezyjnymi i kartograficznymi, które okazały się wadliwe. Rzecz jasna w odniesieniu do tej osoby znacznie trudniej uchylić domniemanie niewinności aniżeli w stosunku do zgłaszającego pracę do zasobu.

DR HAB. BŁAŻEJ WIERZBOWSKI
(Kierownik Katedry
Administracyjnego Prawa Gospodarczego
Elbląskiej Uczelni Humanistyczno-Ekonomicznej)

Skróty redakcji na podstawie opinii prawnej dotyczącej odpowiedzialności przedsiębiorcy geodezyjnego z tytułu rękojmi przygotowanej na zlecenie Polskiej Geodezji Komercyjnej

Bentley®
GEOMAGAZYN
Dodatek miesięcznika GEODETA 05 | 2010

## WIADOMOŚCI

W roku 2010 Bentley organizuje dwa światowe spotkania użytkowników technologii Bentley Systems. Pierwsze z nich – Be Together – odbędzie sie w USA, w Filadelfii. Pomiędzy 17 a 20 maja Pennsylvania Convention Center stanie się forum wymiany doświadczeń, a także pogłębiania znajomości narzędzi i aplikacji Bentley Systems dla ponad tysiąca inżynierów praktyków z całego świata. Zaplanowano dziesiątki seminariów poświęconych zwiększeniu efektywności stosowania aplikacji, a także warsztaty produktowe. Na Be Together składają się konferencje produktowe dotyczące rozwiązań dla drogownictwa i budowy mostów, infrastruktury wodnej i kanalizacyjnej, przedsiębiorstw przesyłu mediów i telekomunikacji, budownictwa i architektury, a także osobna konferencja poświęcona platformie MicroStation i Project Wise.

Z kolei jesienią 2010 roku zaprosimy naszych użytkowników na spotkanie Be Inspired związane z prezentacją najciekawszych projektów na świecie zrealizowanych przy wykorzystaniu narzędzi i aplikacji Bentley. Wtedy też zostaną wręczone doroczne nagrody Be Inspired Awards dla najbardziej innowacyjnych projektów we wszystkich kategoriach branżowych. Zachęcamy do zgłaszania projektów. Szczegóły na stronach www.bentley.com. ■

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

# Transfer wiedzy

Jednym z głównych celów stawianych przed nami w roku 2010 jest przekazanie użytkownikom technologii Bentley Systems maksymalnej ilości wiedzy na temat platformy i produktów. Istotną rolę w realizacji tego zadania, oprócz dotychczas stosowanych form, jak strony internetowe Be Community, szkolenia Be Institute, seminaria on-line, odgrywają bezpośrednie spotkania z użytkownikami oraz wymiana doświadczeń pomiędzy nimi. Stąd organizowane w tym roku spotkania Be Together oraz Be Inspired. Pierwsze, w połowie maja, to setki seminariów i sesji nt. produktów i ich efektywnego użytkowania. Drugie – to doroczna prezentacja najbardziej innowacyjnego wykorzystania technologii Bentley Systems w skali całego świata. Dla tych, którzy nie zdążą na majowe spotkania Be Together w Filadelfii, jest dobra wiadomość. Duża część seminariów będzie dostępna w późniejszym terminie dla użytkowników Be Community poprzez internet. Wszystkich zachęcamy do zgłaszania swoich projektów do nagród Be Inspired Award, które zostaną wręczone podczas jesiennego spotkania Be Inspired.

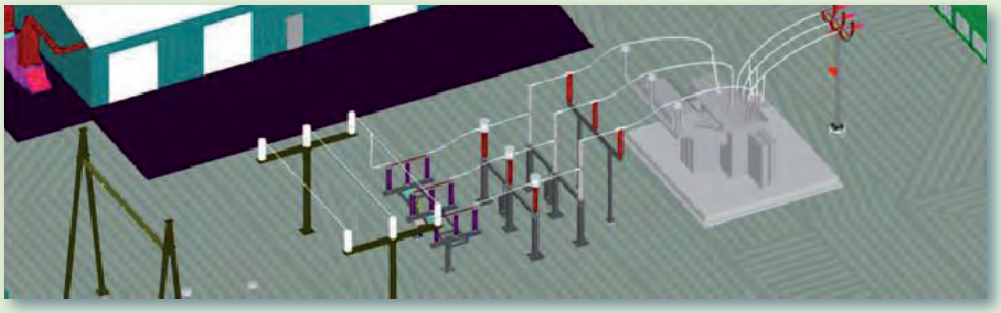
W poprzednim numerze „Be GeoMagazynu" przedstawiliśmy materiał na temat Oracle Spatial. W bieżącym wydaniu znajdziecie Państwo omówienie projektu zrealizowanego w firmie zarządzającej największym w Kanadzie portem lotniczym Pearson w Montrealu. W efektywny sposób wykorzystano w nim połączenie Project Wise i Oracle Spatial do budowy systemu zarządzania danymi o infrastrukturze tego lotniska.

Istotne znaczenie przy pracach projektowych, zwłaszcza w złożonych, interdyscyplinarnych projektach, ma uzgadnianie danych. Bentley proponuje analizę danych w postaci elektronicznej opartej na dwóch rozwiązaniach: formacie danych PDF oraz i-model. Nad pierwszym trwają prace testowe, drugie przedstawiamy Państwu w bieżącym wydaniu naszego magazynu. Życzymy interesującej lektury.

**Mirosław Pawelec**

# Bentley Substation

Firma Bentley Systems wprowadziła na rynek oprogramowanie inżynierskie Bentley Substation V8i – zintegrowany pakiet do projektowania stacji transformatorowych – zarówno obwodów elektrycznych, jak i infrastruktury. Intuicyjne projektowanie 3D, obliczanie obwodów elektrycznych z elementami pasywnymi i aktywnymi, automatyczne kosztorysowanie to podstawowe cechy aplikacji, która w końcowym efekcie daje obraz 3D modelu stacji transformatorowej i pełen zestaw raportów materiałowych i kosztowych. W kolejnym numerze „Be GeoMagazynu" przedstawimy bliżej funkcjonalność tego interesującego produktu. ■

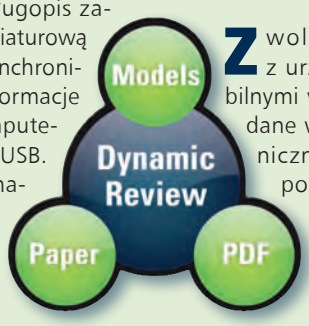


## Dynamiczne uzgadnianie danych

# Oto i-model

Z naszych analiz wynika, że w przeciętnym projekcie inwestycyjnym wykonuje się ok. 10 tys. wydruków i rysunków. Załóżmy, że na 80% z nich wprowadzono jakieś poprawki czy uwagi, oraz przyjmijmy, że średni czas synchronizacji uwag z danymi projektowymi w komputerze wynosi 15 minut dla jednego arkusza. W projekcie tej skali możemy zatem z powodzeniem zaoszczędzić 2 tys. godzin pracy, jeżeli uda nam się zautomatyzować proces synchronizacji. Pomoże w tym koncepcja dynamicznego uzgadniania danych od wielu miesięcy sukcesywnie wprowadzana do naszego oprogramowania.

Uzgadnianie danych może odbywać się na papierze lub przy użyciu wersji elektronicznych. Obie techniki znajdują tyluż zwolenników, co przeciwników, dlatego kompleksowy system uzgodnień przewidywać musi różne warunki oraz różne preferencje użytkowników. Papier wydaje nam się naturalnym nośnikiem informacji: jest lekki, stosunkowo trwały, możemy go zwinąć czy złożyć, a co najważniejsze – nie wymaga zasilania, jest zawsze gotowy do użycia. Dużą wadą tego rozwiązania jest powolny oraz podatny na błędy proces przenoszenia uwag z powrotem do dokumentów w postaci elektronicznej. Remedium na to jest ProjectWise Dynamic Plot opisywany dokładnie na łamach „Be GeoMagazynu" w lipcu ub.r. (http://skocz.pl/PWDP). Integralną częścią tego rozwiązania jest elektroniczny długopis zaopatrzony w miniaturową kamerę, który synchronizuje zebrane informacje z danymi w komputerze przez złącze USB. Kluczem do odnalezienia uwagi w odpowiednim miejscu projektu jest delikatny wzór drukowany wraz z danymi projektowymi, który analizowany jest przez kamerę w urządzeniu podczas wykreślania informacji na papierze. Jest to jeden z filarów koncepcji dynamicznego uzgadniania danych.




Zwolennicy pracy z urządzeniami mobilnymi wolą analizować dane w wersji elektronicznej. Tu do dyspozycji mamy dwa rozwiązania – wykorzystujące format danych PDF oraz i-model. Obecnie trwają prace nad przystosowaniem formatu PDF, tak by Adobe Reader pozwolił sprostać wszystkim wyzwaniom, jakie stoją przed uzgadnianiem danych w procesach projektowych. Wrócimy do tego zagadnienia, gdy dostępne będą już wersje testowe rozwiązania. Dzisiaj skupmy się na formacie danych i-model, który jest nowością w oprogramowaniu firmy Bentley. Jego pojawienie się sygnalizowałem w listopadzie 2009 r. (http://skocz.pl/MSSS1), omawiając nowości w MicroStation V8i SELECT series 1.

W pliku i-model można opublikować dane graficzne, jak również atrybuty opisowe. Zapisywane są tam także informacje o źródłowych plikach projektowych, na podstawie których powstało opracowanie. Taki zestaw trafia do uzgodnień, najczęściej w środowisku Bentley Navigator (następcy przeglądarki Bentley Redline). Ta atrakcyjna cenowo alternatywa dla pełnych aplikacji branżowych posiada komplet narzędzi niezbędnych do realizacji opisywanych działań. Przedstawiając sytuację obrazowo, nad danymi i-model umieszczana jest folia (plik *overlay*), na której wprowadzać będziemy uwagi i adnotacje z możliwością nadawania im odpowiednich statusów czy przypisywania zadań do konkretnych osób. Po zakończeniu tego procesu plik *overlay* wraca do projektantów, a dzięki temu, że posiada zapisane informacje o uzgadnianych plikach i-model, uwagi pojawiają się w odpowiednich miejscach opracowań źródłowych, z możliwością ich wyszukiwania czy filtrowania po przypisanych atrybutach. Zespół uzgadnia-

jący nie potrzebuje pełnych środowisk projektowych, a osoby odpowiedzialne za wprowadzanie poprawek otrzymują zadania przypisane konkretnie do siebie – bezpośrednio na biurko.

Uważni czytelnicy zapytają: a po co nam nowy format danych, skoro podobne operacje można wykonać bezpośrednio na plikach DGN? To prawda, jednak przy dużych, interdyscyplinarnych opracowaniach analizować musimy dane pochodzące od wielu projektantów, różnych branż, pracujących przy użyciu różnych narzędzi, często różnych producentów. Format i-model powstał, by zapewnić przepływ jak najbardziej bogatych informacji graficznych, ale również opisowych pomiędzy branżami i pomiędzy różnymi środowiskami projektowymi. Pliki i-model powstać mogą w dowolnej aplikacji firmy Bentley (służącej do tworzenia opracowań geoprzestrzennych, drogowych, ewidencji instalacji sieciowych, architektonicznych itd.).

Powstają również, dostępne bezpłatnie, wtyczki do programów innych producentów pozwalające zapisywać dane do pliku i-model (gotowa jest wtyczka dla Revit, w fazie testów są takowe dla AutoCAD-a i PDS). Dostępność tych narzędzi będzie sukcesywnie rozbudowywana, poprawiając poziom możliwej współpracy pomiędzy projektantami. Planowane jest również bezpłatne udostępnianie programistom sterownika ADO.NET umożliwiającego dwustronną obsługę formatu i-model, tak by każdy producent oprogramowania inżynierskiego mógł wdrożyć tę funkcjonalność w swoim środowisku. Dostępne też będzie darmowe oprogramowanie do importu i eksportu, a w najbliższej przyszłości uruchomiony ma być serwis realizujący te zadania on-line.

Czym więc jest i-model? Jest zasobnikiem dla metadanych oraz komponentów z właściwościami, atrybutami, grafiką oraz relacjami. Nie wymaga specjalistycznej logiki określonego środowiska do interpretacji komponentów i wyświetlania grafiki. Obejmuje informacje na temat źródła, dat, stanów, przeznaczenia dla danych, jakie zawiera. Jest rozwiązaniem bezpiecznym – przekazujemy dane tylko do odczytu, przy tworzeniu pliku i-model możemy ustalić prawa dostępu, jak również datę, po której nie da się go już wykorzystać, możemy stosować podpisy elektroniczne. Gdy pracujemy z wieloma plikami referencyjnymi, możemy zdecydować, czy każdy z nich ma być zapisywany do oddzielnego pliku i-model, czy komplet informacji ma być połączony w jeden pakiet.

Należy jednak pamiętać, że nie jest to nowy format danych projektowych ani sposób na ich archiwizowanie. Jest to „stopklatka" danych projektowych, ze znanych źródeł, na określony moment, w znanym etapie projektowym i ze ściśle określonym celem utworzenia. Rozwiązanie to nie jest również pomysłem na zastąpienie standardów stosowanych w branży czy substytutem dla popularnych formatów wyjściowych, takich jak np. PDF. Jest swego rodzaju uniwersalną „walutą" służącą do wymiany informacji w celu zapewnienia interoperacyjności w ramach skomplikowanych środowisk pracy projektantów pomiędzy różnymi firmami, pracowniami czy wydziałami.

Pliki i-model mogą być stosowane i wymieniane pomiędzy oprogramowaniem typu desktop. Jednak rozwiązania serwerowe – ProjectWise, Bentley Geospatial Server – również obsługują tę technologię. Zapewniają one sprawniejsze tworzenie plików i-model, sprawne zarządzanie zespołami projektowymi oraz procesami zmian i uzgodnień, dynamiczny przepływ informacji i gwarantują, że właściwa informacja trafi do właściwych ludzi w określonym czasie.

Mamy już multidyscyplinarne dane pochodzące z różnych pracowni, wydziałów i od podwykonawców. Co możemy z nimi zrobić? Każda aplikacja firmy Bentley, w tym bezpłatna przeglądarka Bentley View, jest w stanie otworzyć i wykorzystywać dane i-model z możliwością przeglądania grafiki oraz wykorzystania atrybutów opisowych do wyszukiwania czy analizowania danych. Jednak zespoły uzgadniające dane potrzebują taniego i funkcjonalnego rozwiązania do realizacji swych zadań. Często nie znają i nie potrzebują w pełni wyposażonego, drogiego środowiska, które sprawdza się u projektantów.

Idealnym rozwiązaniem jest tu ProjectWise Navigator, jeden produkt, który potrafi otworzyć jednocześnie pliki DGN, DWG, ale również i-model. Pozwala wprowadzać adnotacje i uwagi, przypisując określone zadania do konkretnych osób. Umożliwia pomiary, prowadzenie symulacji harmonogramów prac (import danych z Microsoft Project oraz Primavera), a także analizy i wyszukiwanie ewentualnych kolizji elementów wprowadzanych niezależnie przez wielu uczestników procesu projektowego. Potrafi również sprawnie tworzyć dokumentację dwu- i trójwymiarową w formacie PDF oraz fotorealistyczne wizualizacje i animacje.

Prace nad usprawnianiem procesów uzgadniania danych wciąż trwają. Plany na najbliższą przyszłość to podobny funkcjonalnie sposób uzgadniania danych PDF, udostępnienie przeglądarki internetowej umożliwiającej tworzenie uwag i adnotacji dla plików i-model, stałe rozszerzanie dostępności tego formatu dla różnych środowisk projektowych oraz zwiększanie możliwości konsolidacji danych pochodzących z wielu źródeł i dyscyplin, w tym raportowanie wykazów części oraz graficzne szacowanie kosztów. Wyniki tych prac poznamy jeszcze w tym roku.

**Krzysztof Trzaskulski**

# GIS Bentleya i Oracle Spatial

**Pearson International Airport w aglomeracji Toronto jest największym lotniskiem w Kanadzie. Przytoczmy kilka liczb: ponad 33 miliony pasażerów rocznie, 1200 przylotów i odlotów każdego dnia, czyli 383 tys. operacji lotniczych rocznie. Według prognoz do roku 2020 liczba pasażerów obsługiwanych tam w ciągu roku osiągnie wielkość 50 milionów.**

Zespół Technical Data Center (TDC) w firmie Greater Toronto Airport Authority (GTAA) zarządzającej portem lotniczym Pearson International jest odpowiedzialny za tworzenie i aktualizację danych na temat infrastruktury lotniska (budynków, płyty lotniska i pozostałych jego elementów). Do przechowywania danych przestrzennych TDC wybrało jako podstawową bazę danych Oracle Spatial. Do kompleksowej edycji i zarządzania procesem pozyskiwania, uaktualniania i przechowywania danych zastosowano Project Wise z rozszerzeniem Bentley Geospatial Management i modułem Project Wise Connector for Oracle. Dane pozyskiwane od podwykonawców zatrudnionych w realizacji różnych projektów na lotnisku, będące efektem korzystania z aplikacji różnych producentów, zapisywane są często w niestandardowych formatach, co czyni proces integracji trudnym i pracochłonnym. Poprzez zintegrowanie rozproszonych procedur edycji pracownicy TDC odpowiedzialni za tworzenie i aktualizację danych o infrastrukturze mogą szybko edytować dane terenowe, co istotnie zmniejszy liczbę błędów i usprawni realizowane procesy i procedury.

Technologia XFM firmy Bentley w połączeniu z Oracle Spatial pozwala na stworzenie spójnego środowiska pracy zespołowej obsługującego praktycznie nieograniczone sesje edycji przez użytkowników połączonych z bazą danych i tych, którzy nie mają takiego połączenia. Integracja danych przestrzennych w firmowej bazie danych Oracle Spatial pozwala pracownikom firmy zarządzającej portem lotniczym Pearson wykonywać wiele analiz o charakterze przestrzennym, dotyczących wszelkich elementów infrastruktury lotniska. Analizy te bez integracji z Oracle Spatial nie byłyby możliwe.
Informacje zgromadzone w Oracle Spatial dają kompletny obraz całego lotniska. Pozwala to na formułowanie różnego rodzaju zapytań i prowadzenie analiz. Przykłady takich analiz obejmują statystyki m.in. według typów urządzeń, szczegółowe raporty na temat wynajmowanych powierzchni, pokrycia zielenią, typów wykładziny podłogowej w obiektach, obszarów zarezerwowanych dla samolotów czy... składowania śniegu.
Informacje z Oracle Spatial można wykorzystać w aplikacjach GIS firmy Bentley do tworzenia użytecznych map tematycznych i wykonywania działań związanych np. ze wskazaniem studzienek kanalizacyjnych, rurociągów czy innych urządzeń w dowolnie wybranym obszarze czy też zobrazowaniem podziału na przestrzenie funkcjonalne w budynkach lotniska.

Repozytorium Oracle Spatial stanowi także idealne źródło do publikowania informacji poprzez strony internetowe (Bentley GeoWeb Publisher), umożliwiając pracownikom szybki dostęp do krytycznych informacji nt. infrastruktury. Kolejnym etapem projektu jest zaimplementowanie pełnego systemu GIS dla infrastruktury z wykorzystaniem Bentley Map. Zastosowanie technologii Bentley Systems w Pearson Airport to kolejny przykład efektywnego wykorzystania standardów zapisu danych przestrzennych Oracle Spatial przez narzędzia Bentley Systems, które od wersji V8i oferują także zaawansowane wsparcie dla edycji obiektów geometrycznych, m.in. brył.

**(Opracowanie na podstawie materiałów Bentley Systems)**

# RUSZYŁ GEOPORTAL BEŁCHATOWA

7 kwietnia br. Urząd Miasta Bełchatów udostępnił na stronie internetowej geoportal bazujący na interaktywnej przeglądarce map z narzędziami umożliwiającymi wyszukiwanie i analizowanie informacji. Dane przestrzenne o obiektach prezentowane w bełchatowskim geoportalu dotyczą m.in.: punktów adresowych, obiektów kulturowych i sportowych, zabytków, szkół, urzędów pocztowych, punktów publicznego dostępu do internetu, spółek miejskich i jednostek samorządowych, sieci dróg i ulic, zasięgu zabudowy, a także obszarów inwestycyjnych i podlegających rewitalizacji. Jako warstwy podkładowe mogą służyć: mapa topograficzna 1:10 000, numeryczny model terenu, kolorowe ortofotomapy lotnicze z 2003 i 2008 r., miejscowe plany zagospodarowania

przestrzennego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Oprócz funkcji do przeglądania mapy serwis oferuje narzędzia analityczne do m.in. pomiaru odległości i powierzchni. Możliwe jest wyszukiwanie punktów o zadanych współrzędnych, a także wyznaczanie tras przejazdu (przez wybór adresu danej lokalizacji lub nazwy obiektu użyteczności publicznej). Geoportal zbudowany został w ramach projektu „Utworzenie Zintegrowanego Systemu Zarządzania Jednostką Samorządu Terytorialnego Miasta Bełchatów" realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013, dofinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Wykonawcą jest Instytut Systemów Przestrzennych i Katastralnych z Gliwic.

ŹRÓDŁO: URZĄD MIASTA BEŁCHATÓW, PS

## WMS Z OSNOWAMI

Główny Urząd Geodezji i Kartografii uruchomił usługę WMS wyświetlającą położenie punktów osnowy poziomej (w tym punktów EUREF i POLREF), wysokościowej (w tym EUVN), grawimetrycznej i magnetycznej. Dane obejmujące cały kraj dostępne są w Geoportalu.gov.pl poprzez zakładkę „zdefiniuj źródło danych".

ŹRÓDŁO: GEOPORTAL.GOV.PL, JK

## WYPADKI W MAZOWIECKIM GEOPORTALU

Prowadzony przez Biuro Geodety Województwa Mazowieckiego geoportal „Wrota Mazowsza" został w tym tygodniu wzbogacony o dane z policyjnego Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji Drogowych (SEWiK). Dzięki aktualizacji można teraz znaleźć informacje z 2009 roku o liczbie kolizji, wypadków oraz wszystkich zdarzeń drogowych w województwie mazowieckim oraz dzielnicach Warszawy.

ŹRÓDŁO: BGWM

## POWIAT ŁOWICKI BUDUJE SIP

Starostwo Powiatowe w Łowiczu ogłosiło przetargi, które dotyczą m.in.: utworzenia numerycznej mapy zasadniczej, przygotowania, instalacji i uruchomienia oprogramowania do transformacji danych rastrowych i wektorowych oraz zaimplementowania bazy danych numerycznej mapy zasadniczej dla powiatu łowickiego w oprogramowaniu EWMAPA 9.05.

ŹRÓDŁO: STAROSTWO POWIATOWE W ŁOWICZU

# PANORAMY STADIONU

Na stronie internetowej Stadionu Narodowego uruchomiono 19 kwietnia trzecią odsłonę wirtualnego spaceru po budowie. Spacer składa się z panoram 360° Stadionu Narodowego w Warszawie, czyli interaktywnych wizualizacji pozwalających poruszać się w dowolnym kierunku. Wirtualne zwiedzanie rozpoczyna się w jednym z najwyżej obecnie położonych punktów na poziomie +3, z którego rozlega się imponujący widok na budowany obiekt. To, która panorama zostanie wyświetlona jako następna, zależy tylko od wyboru spacerowicza. Najnowszy odcinek daje możliwość obejrzenia budowy z aż 16 różnych miejsc oraz przybliżania i oddalania wybranego obiektu. Dla lepszego efektu wizualnego można przełączyć panoramę na widok pełnoekranowy za pomocą jednego z dostępnych w prezentacji przycisków. Nawigacja odbywa się za pośrednictwem czerwonych punktów, których kliknięcie wyświetla inną panoramę z wybranego miejsca.

ŹRÓDŁO: NCS

# GEO-MAP W POWIECIE PIASECZYŃSKIM

W związku z realizacją projektu „Wypracowanie i wdrożenie innowacyjnych metod integracji danych katastralnych, mapy zasadniczej i Bazy Danych Topograficznych oraz modernizacji usług publicznych świadczonych przez służbę geodezyjną i kartograficzną" GEO-MAP został wybrany jako system tymczasowy w powiecie piaseczyńskim. Jednocześnie rozpoczęto proces publikacji danych zasobu i internetowe wspomaganie prac geodezyjnych z wykorzystaniem technologii iGeoMap/ePODGIK, których pierwsze efekty można znaleźć na nowej stronie PODGiK www.podgik-piaseczno.pl. W pierwszej kolejności udostępniono współrzędne i opisy topograficzne punktów osnowy geodezyjnej. Osnowa publikowana jest na tle ortofotomapy, danych ewidencyjnych lub dostępnych serwisów WMS.

WALDEMAR IZDEBSKI (GEO-SYSTEM)

# BANK ŚWIATOWY UWOLNIŁ DANE

Bank Światowy udostępnił w internecie bezpłatnie swoje zasoby danych statystycznych. Wśród nich znalazły się m.in. interaktywne mapy i zdjęcia satelitarne. W nowym serwisie internetowym opublikowano ponad 2 tys. wskaźników ilustrujących stan opieki zdrowotnej, szkolnictwa oraz rozwój społeczny i ekonomiczny w ponad 200 krajach. Większość z opublikowanych zbiorów była dotychczas dostępna za opłatą. Uwolnione dane zbierane są przez instytucje państwowe oraz 30 organizacji międzynarodowych i pozarządowych. Na portalu dostępne są zarówno informacje aktualne, jak i historyczne, które sięgają nawet

50 lat wstecz. W ramach udostępniania swojej bazy Bank Światowy podpisał ponadto porozumienie z Google, w którym korporacja ta zadeklarowała się pomóc w efektywniejszej publikacji wybranych 39 zbiorów.

ŹRÓDŁO: BANK ŚWIATOWY

# DANE ORDNANCE SURVEY JUŻ W INTERNECIE

Zgodnie z zapowiedziami złożonymi przez premiera Gordona Browna część danych brytyjskiej agencji kartograficznej Ordnance Survey została 1 kwietnia bezpłatnie udostępniona za pośrednictwem serwisu data.gov.uk.
Na razie na portalu opublikowano osiem zbiorów:

- rastry map w skalach 1:10 000 (OS Street View), 1:250 000 oraz 1:1 000 000 (Mini Scale),
- gazetery o szczegółowości 1:50 000,
- wektorowe bazy danych granic administracyjnych w skali 1:10 000 (Boundary-Line), sieci transportowej (Meridian-2), obiektów ogólnogeograficznych w skali 1:250 000 (Strategi) oraz poziomic i punktów wysokościowych (Land-Form Panorama).

Wbrew zapowiedziom nie udostępniono danych o kodach pocztowych (Code-point) oraz map w skalach 1:25 000 i 1:50 000. Zamiast nich już wkrótce mają być uwolnione dane OS VectorMap District oraz Code-Point Open.
Na razie wszystkie zbiory dostępne są w postaci surowych plików. Departament Społeczności Lokalnych i Samorządu (Department for Communities and Local Government – DCLG) proponował w ubiegłym roku, by docelowo były one publikowane także za pośrednictwem geoportalu oraz interfejsu API.

ŹRÓDŁO: MAPPERZ, JK

## DANE ADRESOWE ŚWIATA

OpenAddresses.org jest nowym portalem służącym do zarządzania danymi adresowymi oraz wykonywania operacji geokodowania i odwrotnego geokodowania. Jest to usługa komplementarna do popularnego serwisu kartograficznego OpenStreetMap, a dostęp do niej, jak również do wszystkich zawartych w systemie danych adresowych, jest darmowy. Użytkownicy mają możliwość dodawania punktów adresowych, a także nadsyłania dodatkowych informacji, które mogą być przydatne przy tworzeniu bazy danych serwisu (np. planów miast i osiedli, zdjęć lotniczych, ortofotomap). Obecnie portal dostępny jest w wersji beta.

ŹRÓDŁO: OPENADDRESSES.ORG

## KRÓTKO

- Spółka **ESRI** uruchomiła witrynę internetową ArcGIS Ideas, za pośrednictwem której użytkownicy pakietu ArcGIS mogą zgłaszać pomysły na usprawnienie produktów i uwagi dotyczące ich funkcjonowania, jak również brać udział w dyskusjach i głosowaniach nad propozycjami przesłanymi przez innych internautów.
- Na stronach **Open Geospatial Consortium** opublikowano projekt interfejsu programistycznego OGC GeoAPI 3.0.; jest to zestaw interfejsów w języku Java zgodnych ze standardami metadanych i danych przestrzennych OGC oraz ISO serii 19100; standard GeoAPI został zaprojektowany przede wszystkim do tworzenia wysokiej jakości oprogramowania geoprzestrzennego.
- W ramach projektu **BIOMASAR** finansowanego przez ESA opracowano nowy algorytm pozyskiwania danych do map biomasy lasów borealnych; źródłem tych informacji są obrazy wykonywane z zastosowaniem techniki radarowej ASAR (Advanced Synthetic Aperture Radar); nowa metoda umożliwia tworzenie map biomasy, dając bardziej wiarygodne dane niż w przypadku systemu SAR (Synthetic Aperture Radar).
- Niemiecka firma **GTA Geoinformatik GmbH** zaoferowała 150 wysokorozdzielczych modeli miast europejskich producentom systemów nawigacyjnych GPS; trójwymiarowe mapy, wygenerowane na podstawie zdjęć lotniczych, zapewniają rozległe pokrycie powierzchni terenu (średnio 30 km kw. dla każdego miasta) i szczegółowość modeli na drugim poziomie (wg standardów CityGML).

# ZAMIAST INSTRUKCJI I WYTYCZNYCH

## Nowelizacja przepisów wykonawczych w zakresie geodezji i kartografii na przykładzie projektu rozporządzenia *w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.*

JACEK JARZĄBEK
ALICJA KULKA

Ustawa z 4 marca 2010 roku *o infrastrukturze informacji przestrzennej* (IIP) dokonuje transpozycji dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2007/2/WE z 14 marca 2007 r. ustanawiającej IIP we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE). Ustawa określa zasady tworzenia oraz użytkowania infrastruktury informacji przestrzennej oraz organy administracji właściwe w tych sprawach. Powyższe zasady dotyczą m.in.:

- określonych zbiorów danych przestrzennych i opisujących je metadanych,
- systemów szkoleń,
- interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych wraz z zapewniającymi ją rozwiązaniami technicznymi,
- usług danych przestrzennych wraz z zasadami dostępu, kryteriami i ograniczeniami,
- geoportalu infrastruktury informacji przestrzennej oraz prowadzonej przez GGK ewidencji zbiorów i usług,
- wspólnego korzystania z danych przestrzennych, w tym wzajemnego udostępniania oraz możliwych ograniczeń,
- współdziałania i koordynacji według określonych porozumieniami zasad,
- organów właściwych w zakresie koordynacji oraz jej zasad.

Ustawa wprowadza również wiele zmian m.in. w ustawie z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne (Pgik).*

### PODSTAWOWE ZASADY NOWELIZACJI PGiK

Nowelizacja ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficznego* wprowadzona ustawą *o IIP* przesądza o informatycznej formie zbiorów danych przestrzennych prowadzonych przez Służbę Geodezyjną i Kartograficzną (SGiK), w tym również prowadzonych dotychczas w postaci analogowej. Dla obszaru całego kraju prowadzone będą w systemie teleinformatycznym zharmonizowane bazy danych przestrzennych dotyczące:

- państwowego rejestru podstawowych osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych,
- ewidencji gruntów i budynków (katastru nieruchomości),
- geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT),
- państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju,
- państwowego rejestru nazw geograficznych,
- ewidencji miejscowości, ulic i adresów,
- rejestru cen i wartości nieruchomości,
- obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:10 000-1:100 000, w tym kartograficznych opracowań numerycznego modelu rzeźby terenu,
- obiektów ogólnogeograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:250 000 i mniejszych, w tym kartograficznych opracowań numerycznego modelu rzeźby terenu,
- szczegółowych osnów geodezyjnych,
- zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu.

## WYKAZ INSTRUKCJI I WYTYCZNYCH TECHNICZNYCH WYKORZYSTANYCH DO REDAGOWANIA TREŚCI ROZPORZĄDZENIA

**INSTRUKCJE TECHNICZNE**

**O-1** Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych (z 1979 r., ze zm. z 1983 r.)
**O-2** Ogólne zasady opracowania map dla celów gospodarczych (z 1979 r., ze zm. z 1983 r.)
**O-3** Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (z 1992 r.)
**O-4** Zasady prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (z 1987 r.)
**G-1** Pozioma osnowa geodezyjna (z 1979 r., ze zm. z 1983 r.)
**G-2** Wysokościowa osnowa geodezyjna (z 1980 r., ze zm. z 1983 r.)
**G-3** Geodezyjna obsługa inwestycji (z 1980 r.)
**G-4** Pomiary sytuacyjne i wysokościowe (z 1979 r., ze zm. z 1983 r.)
**G-5** Ewidencja gruntów i budynków (wytyczne techniczne)
**G-7** Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu (z 1998 r.)
**K-1** Mapa zasadnicza (z 1998 r.).

**WYTYCZNE TECHNICZNE:**

**G-1.10** Formuły odwzorowawcze i parametry układów współrzędnych
**G-1.5** Szczegółowa osnowa pozioma. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników
**G-2.2** Szczegółowa osnowa wysokościowa. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników
**G-3.1** Osnowy realizacyjne
**G-3.2** Pomiary realizacyjne
**G-4.1** Sieci modularne
**G-4.2** Uczytelnianie fotogrametrycznych zdjęć lotniczych i pomiary uzupełniające dla mapy zasadniczej
**G-4.3** Bezpośrednie pomiary wysokościowe
**G-4.4** Prace geodezyjne związane z podziemnym uzbrojeniem terenu
**G-5.4** Opracowanie dokumentacji wyjściowej do odnowienia ewidencji gruntów z zastosowaniem technologii fotogrametrycznych
Standard wymiany informacji geodezyjnej **SWING** oraz standard wymiany danych ewidencyjnych **SWDE**

Znowelizowana ustawa *Pgik* znosi obowiązek założenia i prowadzenia dla obszaru całego kraju mapy zasadniczej. Wprowadza w to miejsce obowiązek założenia i prowadzenia w systemie teleinformatycznym dla terenów miast oraz zwartych zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę obszarów wiejskich – zharmonizowanej z wyżej wymienionymi jedenastoma bazami – bazy danych obiektów topograficznych (BDOT) o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500-1:5000. W miejsce państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziału terytorialnego państwa, prowadzonego dotychczas przez Głównego Geodetę Kraju (GGK) i wojewódzkich inspektorów nadzoru geodezyjnego i kartograficznego (WINGiK-ów), pojawia się obowiązek prowadzenia przez GGK, we współdziałaniu z marszałkami województw oraz innymi właściwymi organami administracji publicznej, państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju, zintegrowanego z EGiB oraz ewidencją miejscowości, ulic i adresów. W ramach nowelizacji ustawy *Pgik* wprowadzono lub zmieniono 11 delegacji tworzących warunki prawne do wydania nowych przepisów wykonawczych zapewniających:

- wdrożenie postanowień ustawy *o IIP*, dotyczących w szczególności interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych oraz harmonizacji tych zbiorów i usług,
- dostosowanie do nowoczesnych rozwiązań technologicznych zasad pozyskiwania, udostępniania i wymiany danych przestrzennych, w tym pomiędzy organami administracji geodezyjnej i kartograficznej a wykonawcami prac geodezyjnych i kartograficznych.

W delegacjach do aktów wykonawczych zapisano dyspozycje do wydania przepisów, które zastąpią dotychczasowe instrukcje i wytyczne techniczne. Spójność tych projektów zapewniona będzie m.in. poprzez ujednolicone modele, stosowanie norm oraz obowiązek stosowania języków znaczników – XML/GML służących do budowy transferów danych między funkcjonującymi systemami.

## PODSTAWA PRAWNA TWORZENIA ROZPORZĄDZENIA

Omawiane w tym artykule rozporządzenie *w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego*, zwane dalej rozporządzeniem, jest wykonaniem upoważnienia zawartego w art. 19 ust. 1 pkt 11 znowelizowanego *Pgik:* „Minister właściwy do spraw administracji publicznej, mając na celu zapewnienie jednolitości i spójności opracowań geodezyjnych i kartograficznych, usprawnienie, w tym automatyzację, procesów zakładania i aktualizacji baz danych, o których mowa w art. 4 ust. 1a i 1b, oraz harmonijność i interoperacyjność zawartych w nich zbiorów danych, określi w drodze rozporządzenia standardy techniczne wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, ze szczególnym uwzględnieniem prac wykonywanych na potrzeby: ewidencji gruntów i budynków, geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, podziałów nieruchomości, typowych postępowań i sądowych i administracyjnych, zagospodarowania przestrzennego, budownictwa, w tym geodezyjnej obsługi inwestycji budowlanych".

Projekt tego rozporządzenia określa obowiązki i zasady postępowania organów SGiK oraz wykonawców prac geodezyjnych i kartograficznych w sposób umożliwiający wyeliminowanie wielu kontrowersyjnych interpretacji i rozbieżności, które wymagały rozstrzygnięć na szczeblu WINGiK-ów, a niejednokrotnie GGK. Uregulowania techniczne zawarte w projekcie rozporządzenia obejmują zakres przedmiotowy dotychczasowych standardów technicznych wymienionych w załączniku do rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 24 marca 1999 r. *w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie* (DzU nr 30, poz. 297). W projekcie uwzględniono więc problematykę dotychczas stosowanych instrukcji oraz wytycznych technicznych (ramka obok).

## ZAKRES TREŚCI ROZPORZĄDZENIA

Ogólne założenia do treści projektu rozporządzenia obejmują między innymi:

**1.** Wprowadzenie uregulowań dotyczących zakładania pomiarowych osnów poziomych, wysokościowych, dwufunkcyjnych oraz osnów realizacyjnych z zastosowaniem pomiarów bezpośrednich, fotogrametrycznych i satelitarnych GNSS.

**2.** Przyjęcie do powszechnego zastosowania w pomiarach sytuacyjno-wysokościowych metod pomiarowych, tj.: tachimetrii elektronicznej (w geodezyjnych pomiarach bezpośrednich), technik satelitarnych GNSS (opartych na systemie ASG-EUPOS), fotogrametrii cyfrowej z wykorzystaniem nowoczesnych, o odpowiedniej dokładności elektronicznych instrumentów pomiarowych, od-

biorników GNSS, fotogrametrycznych kamer cyfrowych, fotogrametrycznych stacji cyfrowych, umożliwiających automatyczną rejestrację wyników pomiarów wraz z wykorzystaniem technik automatycznego sporządzania dokumentów pomiarowych.

**3.** Złagodzenie kryteriów dokładności wszędzie tam, gdzie zakładana dokładność jest wystarczająca i umożliwia zastosowanie w pomiarach sytuacyjnych – szczególnie w pracach związanych z inwentaryzacją sieci uzbrojenia terenu i w pracach realizacyjnych, w przygotowaniu i realizacji inwestycji drogowych – technik satelitarnych, fotogrametrii cyfrowej, tachimetrii elektronicznej oraz skaningu laserowego.

**4.** Uporządkowanie zasad wykonywania i dokumentowania prac związanych z przygotowaniem sprzętu geodezyjnego do pomiaru zgodnie z następującymi normami PN: PN-ISO 17123 (PN-ISO 17123-1 – teoria, 2 – niwelatory, 3 – teodolity, 4 – dalmierze elektrooptyczne, 5 – tachimetria, 6 – lasery wirujące, 7 – pionowniki optyczne); PN-ISO 12858-1 – inwarowe łaty; PN-ISO 12858-2 – statywy; PN-ISO 9849 – terminologia.

**5**. Wykorzystanie zasad normalizacyjnych stosowanych w budownictwie w postaci norm PN:

**a)** PN-ISO 4463-1 – Metody pomiarowe w budownictwie. Tyczenie i pomiar. Część 1. „Planowanie i organizacja, procedury pomiarowe, kryteria akceptacji";

**b)** PN-ISO 4463-2 – Metody pomiarowe w budownictwie. Tyczenie i pomiar. Część 2. „Cele i stanowiska pomiarowe";

**c)** PN-ISO 4463-3 – Metody pomiarowe w budownictwie. Tyczenie i pomiar. Część 3. „Wykazy sprawdzające dla realizacji zadań geodezyjnych i usług pomiarowych";

**d)** PN-ISO 7976-1 – Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy;

**e)** PN-ISO 1803 – Budownictwo. Tolerancje. Wyrażanie dokładności wymiarowej. Zasady i terminologia (zastąpiła normę 4464/1994).

**6.** Zastosowanie wspólnego dla tworzonych w rezultacie wykonanych prac pomiarowych baz danych sposobu definiowania i opisu obiektów w języku UML, określonych w następujących Normach Europejskich serii PN-EN ISO: 19101:2005, TS 19103, 19107:2005, 19109:2005, 19110:2005, 19111:2005, 19112:2006, 19115:2006, 19116:2006.

**7.** Przyjęcie w pracach pomiarowych jednostek miar zgodnych z układem SI, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z 11 maja 2001 r. *Prawo o miarach* (DzU nr 63, poz. 636, z późn. zm.).

**8.** Zastosowanie języka XML/GML w transferze danych pomiarowych.

Projekt rozporządzenia tworzy warunki formalne i prawne dla zastosowania w pracach geodezyjnych i kartograficznych nowoczesnych technologii, urządzeń i rozwiązań technicznych, w tym technik pomiarów: satelitarnych, fotogrametrycznych, skaningu laserowego. Regulując w sposób szczegółowy aspekty techniczne wykonywania tych prac, zapewnia odbiorcom opracowań powstających w ich wyniku osiągnięcie wymaganych parametrów, istotnych z punktu widzenia konkretnego procesu decyzyjnego. Standardy techniczne pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych omówione w projekcie rozporządzenia będą stosowane w specjalistycznych pracach geodezyjnych i kartograficznych, takich jak:

**1.** prace związane z eksploatacją zakładów przemysłowych,

**2.** prace urządzeniowo-rolne i urządzeniowo-leśne,

**3.** prace związane z eksploatacją kolei i dróg publicznych,

**4.** prace związane z regulacją sieci wodnych i budownictwem hydrotechnicznym,

**5.** pomiary i opracowania bezpośrednie oraz fotogrametryczne w dokumentacji obiektów budowlanych.

Proponowane w projekcie rozporządzenia zmiany w stosunku do dotychczasowych uregulowań podyktowane są przebudową modelu PZGiK, jego pełną informatyzacją wynikającą z rosnących potrzeb w zakresie dostępu do informacji przestrzennej i lawinowym przyrostem danych gromadzonych w tym zasobie przez organy SGiK. Z kolei ta znacząca zmiana jakościowa gromadzenia danych i ich bieżącej aktualizacji wymusza zmianę jakościową trybu wymiany danych pomiędzy zasobem, bazami danych zasobu a wykonawcami prac geodezyjnych i kartograficznych, będącymi głównymi dostawcami danych do aktualizacji zbiorów zasobu. Projekt rozporządzenia wprowadza zmienioną w stosunku do dotychczasowych rozwiązań metodykę organizacji i trybu prowadzenia geodezyjnych prac pomiarowych oraz porządkuje zakres i formę dokumentacji technicznej sporządzanej w ich wyniku, której dane aktualizują zbiory PZGiK.

## PROPOZYCJA SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU ORAZ SYSTEMATYKI TREŚCI ROZPORZĄDZENIA

**Dział I. Podstawowe standardy techniczne dotyczące wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do PZGiK; procedury wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych**:

**1.** Charakterystyka układu odniesienia, poprawki odwzorowawcze, zasady przeliczenia z układu 1965 lub lokalnego do układu 2000.

**2.** Zakładanie pomiarowej osnowy sytuacyjnej i wysokościowej, w tym: projektowanie, opis metod pomiarowych (pomiary bezpośrednie, fotogrametryczne, GNSS), standardy dokładności, opracowanie wyników.

**3.** Metody pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych (pomiary bezpośrednie, fotogrametryczne, GNSS); kryteria dokładności; zakresy zastosowania, dokumentacja pomiarowa, format przekazu danych.

**4.** Charakterystyka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej przekazywanej do PZGiK.

**5.** Załączniki dotyczące:

**Załącznik nr 1 –** Ogólne zasady realizacji pomiarów geodezyjnych metodami satelitarnymi GNSS.

Propozycja kompletowania dokumentacji technicznej z pomiarów metodą RTK (część załącznika nr 1)

a) Zasób bazowy i użytkowy:

- sprawozdanie techniczne ze szczególnym uwzględnieniem: producenta, rodzaju, typu i modelu odbiornika oraz anteny, daty i czasu pomiaru, rodzaju oprogramowania wewnętrznego, rodzaju i formatu wykorzystanych korekt RTK, sposobu wyznaczenia ostatecznych współrzędnych i/lub wysokości, współczynników przeliczeniowych pomiędzy układami wraz z wynikami transformacji,
- szkic przeglądowy lokalizacji pomiaru z zaznaczeniem położenia punktu kontrolnego oraz punktów dostosowania do układów lokalnych,
- wykaz współrzędnych płaskich i wysokości oraz ich różnic do pomiarów punktów kontrolnych,
- wykaz uśrednionych współrzędnych płaskich i wysokości oraz ich różnic do dwukrotnego pomiaru punktu z podaniem wyników dla każdego pomiaru,
- dziennik pomiarów RTK, który zawiera wykonane w terenie pomierzone

wartości, numer punktu, czas pomiaru, liczbę satelitów, parametr PDOP, wysokość anteny, typ rozwiązania *float* (częściowe), *fixed* (całkowite), współrzędne wraz z charakterystyką dokładnościową,

- wykaz współrzędnych i wysokości punktów.

b) Zasób przejściowy:

- raport z pobranych danych przy pomiarze metodą RTK (w przypadku udostępnienia).

**Załącznik nr 2 –** Poprawki odwzorowawcze.

**Załącznik nr 3** – Przykład kształtów i rozmiary znaków sygnalizacyjnych.

**Załącznik nr 4 –** Zasady zastosowania metody transformacji do przeliczania punktów z układu 1965 lub lokalnego do układu 2000.

**Załącznik nr 5** – Procedury przygotowania sprzętu i wyposażenia do pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych będących przedmiotem rozporządzenia.

**Załącznik nr 6 –** Wykaz dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej z wykonania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych przekazywanej do PZGiK.

**Załącznik nr 7 –** Wykaz powiatów z podaniem numerów pasów odwzorowawczych w układzie współrzędnych 2000.

**Dział II. Procedury organizacyjne i techniczne wykonywania pomiarów sytuacyjnych dotyczących EGiB**:

**1.** Wykaz obiektów geometrycznych bazy danych EGiB stanowiących przedmiot pomiarów sytuacyjnych oraz zasady identyfikacji.

**2.** Metody pomiarowe pozyskiwania danych ewidencyjnych, specyfika pomiarów (pomiary bezpośrednie, fotogrametryczne, GNSS, kartometryczne), kryteria dokładności, zakresy zastosowania, dokumentacja pomiarowa, format przekazu danych.

**3.** Przetwarzanie danych pomiarowych, obliczenie pól powierzchni obiektów obszarowych, kryteria dokładności.

**4.** Formaty przekazu danych ewidencyjnych (SWDE, XML/GML).

**5.** Charakterystyka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej przekazywanej do PZGiK.

6. Załączniki dotyczące:

**Załącznik nr 8** – Wzór opisu pozaramkowego arkusza mapy ewidencyjnej.

**Załącznik nr 9** – Wzór mapy ewidencyjnej.

**Załącznik nr 10** – Wzór mapy przeglądowej punktów granicznych.

**Załącznik nr 11** – Wzór szkicu polowego pomiarów do celów EGiB.

**Załącznik nr 12** – Wzór wykazu zmian danych ewidencyjnych dotyczących gruntów.

**Załącznik nr 13** – Wzór wykazu zmian danych ewidencyjnych dotyczących budynków.

**Dział III. Typowe opracowania geodezyjne i kartograficzne wykonywane na potrzeby postępowań sądowych, administracyjnych oraz umów cywilnoprawnych:**

**1.** Charakterystyka typowych opracowań wykonywanych na potrzeby postępowań sądowych, administracyjnych oraz umów cywilnoprawnych.

**2.** Zasady sporządzania projektów podziałów nieruchomości.

**3.** Metodyka, kryteria dokładności prac pomiarowych, dokumentacja pomiarowa.

**4.** Charakterystyka dokumentów wynikowych na przykładzie opracowanych załączników.

**5.** Załączniki dotyczące:

**Załącznik nr 14** – Dodatkowe znaki umowne określone dla map do celów prawnych.

**Załącznik nr 15** – Przykład mapy z projektem podziału nieruchomości.

**Załącznik nr 16** – Wzór protokołu z czynności przyjęcia przebiegu granic nieruchomości podlegających podziałowi.

**Załącznik nr 17** – Wzór protokołu wyznaczenia i utrwalenia na gruncie nowych punktów granicznych znakami granicznymi.

**Załącznik nr 18** – Przykład mapy z projektem scalenia i podziału nieruchomości.

**Załącznik nr 19** – Wzór rejestru nieruchomości przed scaleniem i podziałem.

**Załącznik nr 20** – Wzór rejestru nieruchomości po scaleniu i podziale.

**Załącznik nr 21** – Przykład mapy do zasiedzenia.

**Załącznik nr 22 –** Przykład mapy służebności przesyłu.

**Załącznik nr 23 –** Wzór protokołu badania ksiąg wieczystych.

**Dział IV. Procedury wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych na potrzeby GESUT:**

**1**. Obiekty geometryczne bazy danych GESUT.

**2.** Geodezyjna inwentaryzacja uzbrojenia terenu.

**3.** Metody pomiarowe pozyskiwania danych ewidencyjnych uzbrojenia terenu, specyfika pomiarów, kryteria dokładności, dokumentacja pomiarowa.

**4.** Formaty przekazu danych ewidencyjnych (GML/XML).

**5.** Charakterystyka dokumentacji gik przekazywanej do PZGiK.

**6.** Załączniki dotyczące:

**Załącznik nr 24 –** Elementy podlegające pomiarowi sytuacyjnemu i wysokościowemu inwentaryzacji bezpośredniej i pośredniej sieci uzbrojenia terenu.

**Załącznik nr 1 do załącznika nr 24 –** Przykład szkicu polowego pomiaru studzienki kanalizacyjnej o przekroju kołowym.

**Załącznik nr 2 do załącznika nr 24 –** Przykład szkicu polowego pomiaru studzienki kanalizacyjnej o przekroju prostokątnym.

**Załącznik nr 3 do załącznika nr 24 –** Przykład szkicu polowego pomiaru studzienki sieci ciepłowniczej.

**Załącznik nr 4 do załącznika nr 24 –** Przykład szkicu polowego pomiaru studzienki telekomunikacyjnej.

**Załącznik nr 5 do załącznika nr 24 –** Przykład szkicu polowego pomiaru odkrywki terenowej.

**Załącznik nr 25 –** Przykład szkicu pomiaru powykonawczego sieci uzbrojenia terenu.

**Dział V. Procedury wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych na potrzeby budownictwa, w tym geodezyjnej obsługi inwestycji budowlanych:**

**1.** Ogólna charakterystyka standardów organizacyjnych i technicznych, dotyczących prac geodezyjnych i kartograficznych związanych z planowaniem przestrzennym, projektowaniem inwestycji oraz projektowaniem, budową, remontem i utrzymaniem obiektów budowlanych i konstrukcji inżynierskich (w zrozumieniu przepisów prawa budowlanego).

**2.** Metody pomiarowe stosowane w przygotowaniu i realizacji inwestycji, specyfika pomiarów, kryteria dokładności, dokumentacja pomiarowa,

**3.** Zakładanie osnów realizacyjnych.

**4.** Geodezyjne opracowanie projektu.

**5.** Metody tyczenia budowli, kryteria dokładności.

**6.** Geodezyjne pomiary odkształceń budowli.

**7.** Geodezyjne pomiary powykonawcze.

**8.** Sporządzanie map do celów projektowych.

**9.** Formaty przekazu danych ewidencyjnych (GML/XML).

**10.** Charakterystyka dokumentacji gik przekazywanej do PZGiK.

**11.** Załączniki dotyczące:

**Załącznik nr 26 –** Standard mapy do celów projektowych.

# WIELKOFORMATOWE SYSTEMY KOPIUJĄCO-DRUKUJĄCE

DKS
KOPIOWANIE BEZ PROBLEMÓW

## 12.400 PLN netto

### Skaner Wielkoformatowy 24"
### CONTEX XD 2490

**Cena zawiera oprogramowanie w języku polskim do skanowania i kopiowania w kolorze na plotery atramentowe!**

rozdzielczość optyczna 1200 dpi
szerokość robocza 610mm
oryginały o szerokości do 676mm
nieograniczona długość dokumentów
maksymalna rozdzielczość 9600 dpi
krycie kolorystyczne: 48-bitowy kolor
16-bitowa skala szarości
7,5 cm/sek. 24-bitowy RGB kolor

contex
AUTHORIZED
DISTRIBUTOR

### Skaner wielkoformatowy 36"
### CONTEX HD 3630 MFP

W ofercie posiadamy oprogramowanie Colorado oraz reprocontrol.net które potrafi zintegrować posiadane przez Państwa skanery wielkoformatowe oraz plotery atramentowe w wydajne zestawy do wielkoformatowego kopiowania.
Pełna automatyzacja pracy, intuicyjny polski interfejs użytkownika oraz szereg funkcji które w automatyczny sposób poprawiają jakość skanowanych i kopiowanych prac to tylko niektóre z zalet proponowanego przez nas oprogramowania.

## KIP 7000

RTT

HDP plus

### Skaner kolorowy 44
### CONTEX SD 4430
### Ploter kolorowy 44"
### Canon iPF 820

7 A0/minutę, 420 A0/godzinę,
rozdzielczość druku 600 x 1200 dpi
4 automatyczne podajniki rolkowe

1200 dpi rozdzielczości kopiowania
2 automatyczne podajniki rolkowe
Polskie menu, dotykowy wyświetlacz LCD

**AUTORYZOWANY SERWIS**
**www.dks.pl** **15 LAT NA RYNKU URZĄDZEŃ WIELKOFORMATOWYCH**

**DKS Sp. z o.o.**
**Centrala Gdańsk: ul. Trakt św. Wojciecha 29, 80-044 Gdańsk, tel. (58) 309 03 07, fax (58) 306 54 25**
**Oddział Warszawa: ul. Kolejowa 11/13, 01-217 Warszawa, tel. (22) 632 12 09, fax (22) 632 10 52**
**Oddział Katowice: ul. Ks. Bp. Bednorza 2a/6, 40-337 Katowice, tel. (32) 730 01 11, fax (32) 730 11 00**
**Oddział Poznań: ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań, tel. (61) 842 58 84, fax (61) 842 58 20**
**Oddział Wrocław: ul. Na Grobli 20-24, 50-421 Wrocław, tel. (71) 341 41 64, fax (71) 341 41 64**
**Oddział Łódź: ul. Zamenhoffa 10, 90-431 Łódź, tel. (42) 637 04 71, fax (42) 637 04 71**

**Załącznik nr 1 do załącznika nr 26 –** Przykład fragmentu mapy do celów projektowych drogi ekspresowej.

**Załącznik nr 2 do załącznika nr 26 –** Przykład opisu mapy do celów projektowych drogi ekspresowej.

**Załącznik nr 27 –** Przykład szkicu osnowy realizacyjnej dowolnego kształtu.

**Załącznik nr 28 –** Przykład fragmentu projektu inwestycji budowlanej z zaznaczonym zasięgiem szkicu dokumentacyjnego.

**Załącznik nr 29 –** Przykład szkicu dokumentacyjnego.

**Załącznik nr 30 –** Przykład szkicu tyczenia punktów metodą biegunową.

**Załącznik nr 31 –** Przykład szkicu pomiaru kontrolnego punktów metodą biegunową.

**Załącznik nr 32 –** Przykład szkicu pomiaru powykonawczego.

**Dział VI. Specjalistyczne pomiary sytuacyjne i wysokościowe:**

**1.** Geodezyjne pomiary kolejowe.

**2.** Procedury wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych na terenach objętych wpływami eksploatacji górniczej.

**3.** Procedury wykonywania opracowań gik na potrzeby drogownictwa, w tym:

**a)** ogólna charakterystyka standardów organizacyjnych i technicznych dotyczących prac gik związanych z ww. specjalistycznymi pomiarami sytuacyjno-wysokościowymi;

**b)** metody pomiarowe stosowane w ww. procedurach, specyfika pomiarów, kryteria dokładności, dokumentacja pomiarowa;

**c)** osnowa pomiarowa;

**d)** sporządzanie map dla celów projektowych;

**e)** formaty przekazu danych ewidencyjnych (GML/XML);

**f)** charakterystyka dokumentacji gik przekazywanej do PZGiK.

**4.** Załączniki dotyczące:

**Załącznik nr 33 –** Przykład profilu szczegółowego odcinka linii dwutorowej.

**Załącznik nr 34 –** Zasady regulacji osi torów.

## ● PREFEROWANE KIERUNKI ZASTOSOWAŃ TECHNOLOGICZNYCH

Rozporządzenie wskazuje na konieczność powszechnego wprowadzenia następujących metod pomiarowych:

**1.** tachimetrii elektronicznej – w geodezyjnych pomiarach bezpośrednich,

**2.** technik satelitarnych GNSS opartych na systemie ASG-EUPOS,

**3.** fotogrametrii cyfrowej,

**4.** metod pomiarów kartometrycznych opartych na skaningu istniejących map analogowych, ich kalibracji oraz wektoryzacji ekranowej,

**5.** skaningu laserowego (w zastosowaniach do pomiarów naziemnych oraz wykonywanych pomiarów z pokładu samolotu).

**Jedną z istotnych zmian jest zastosowanie technik satelitarnych GNSS, opartych na systemie ASG-EUPOS.** Obecnie istnieją warunki do powszechnego wykonywana pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych przy użyciu techniki satelitarnej GNSS metodą kinematyczną w czasie rzeczywistym RTK. Pomiary takie służą do przestrzennego określenia położenia punktów w czasie rzeczywistym na podstawie odebranych przez odbiornik danych z GNSS i danych ze stacji referencyjnej: współrzędne, obserwacje (fazowe i kodowe), parametry anteny przekazywane z pojedynczej fizycznej lub wirtualnej stacji referencyjnej oraz poprawki korekcyjne powierzchniowe wyznaczane z grupy stacji referencyjnych (VRS, MAC i FKP).

Z uwagi na występujące ograniczenia w zastosowaniu techniki GNSS (wymagana liczba min. 4 satelitów) metoda ta powinna być skutecznie powiązana z pomiarem metodą tachimetrii elektronicznej. Przy wykorzystaniu wyników pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych wykonanych techniką GNSS występuje potrzeba dostosowania dotychczasowych układów odniesienia, w których opracowano funkcjonujące w PZGiK mapy (ewidencyjne oraz arkusze mapy zasadniczej) do układu odniesienia ASG.

Dostosowanie istniejących w zasobie materiałów gik do układu odniesienia systemu ASG-EUPOS powinno być realizowane zgodnie z zasadami podanymi w załączniku nr 4 do rozporządzenia, przy udziale właściwego miejscowo powiatowego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

## ● PRZEWIDYWANE SKUTKI WPROWADZENIA ROZPORZĄDZENIA

**1.** Rozporządzenie jest prawem, którego treścią są między innymi standardy techniczne wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych w świetle obowiązujących procedur prawnych. Zastąpi układ stosowanych dotychczas instrukcji i wytycznych technicznych w zakresie omawianej tematyki.

**2.** Rozporządzenie tworzy podstawy do zastosowania nowoczesnych technologii pomiarowych w zakresie: pomiarów GNSS, fotogrametrii cyfrowej, elektronicznych pomiarów bezpośrednich, skaningu laserowego oraz technologii tworzenia i wykorzystania dokumentacji elektronicznej przekazywanej do PZGiK.

**3.** Rozporządzenie stwarza podstawy interoperacyjności i harmonizacji baz danych EGiB, mapy zasadniczej GESUT poprzez wprowadzenie standardów modelowania obiektowego danych geodezyjnych i kartograficznych, z wykorzystaniem ujednoliconego języka modelowania UML oraz języków znaczników XML i GML służących do budowy jednolitych zasad transferów danych pomiędzy zharmonizowanymi bazami.

**4.** Rozporządzenie stwarza podstawy do ujednolicenia zasad oceny dokładności pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych w aspekcie możliwości stosowanych technik pomiarowych oraz potrzeb użytkowych wynikających ze świadczonych usług.

**5.** Poprzez zastosowanie w załącznikach do rozporządzenia wzorów dokumentów będących wynikiem prac geodezyjnych i kartograficznych ujednolici ono i zestandaryzuje dokumentację.

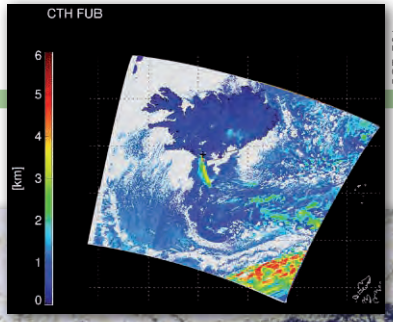
Omówione powyżej zagadnienia to oczywiście **tylko kilka wybranych aspektów** regulowanych w projekcie, którego ostateczny kształt zostanie ustalony po dyskusji w gronie ekspertów, środowiska i zebraniu opinii innych resortów w rozpoczynającej się w najbliższych tygodniach procedurze legislacyjnej.

Projekt został opracowany w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii przez zespół w składzie: dr inż. Alicja Dorzak, mgr inż. Stanisław Zaremba, prof. Jarosław Bosy, mgr inż. Lidia Danielska, mgr inż. Zenon Marzec, mgr. inż. Mirosław Puzia, mgr inż. Zbigniew Leszczewicz. Recenzentami obecnej wersji byli: prof. Zdzisław Adamczewski, prof. Zbigniew Kurczyński, dr inż. Tadeusz Szczutko.

JACEK JARZĄBEK
(wiceprezes Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii)
ALICJA KULKA
(dyrektor Departamentu Informacji o Nieruchomościach GUGiK)

# OKIEM SATELITY

## DOJRZEĆ PYŁ Z KOSMOSU




FOT. ESA

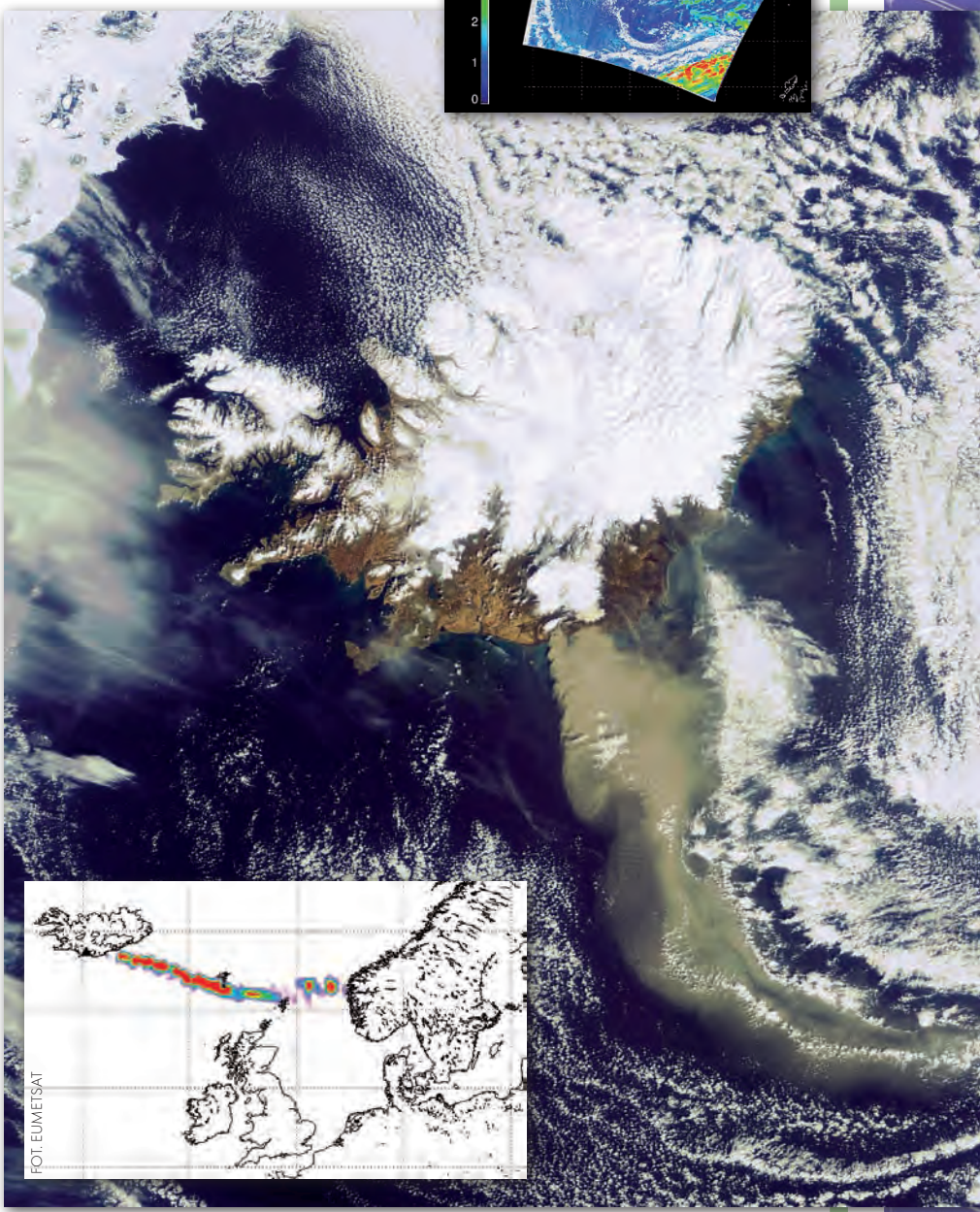
Na początku kwietnia wybuch islandzkiego wulkanu Eyjafjallajokull spowodował powstanie chmury pyłu rozprzestrzeniającej się nad znacznym obszarem Europy. Dzięki satelitom udało się szybko opracować szczegółowe mapy prezentujące rozwój tego zjawiska i umożliwiające bezpieczne kierowanie ruchem lotniczym. Zobrazowania satelitarne chmury wykonały m.in. aparaty Envisat, Meteosat-8, GeoEye-1, WorldView-1, EOS-Aura czy MetOp-A. Jednym z najbardziej przydatnych satelitów do tego celu okazał się Meteosat, gdyż znajduje się on na orbicie geostacjonarnej i dzięki temu może dostarczać nowe zobrazowania w czasie prawie rzeczywistym. Jak informuje właściciel satelity, organizacja EUMETSAT, przy wykrywaniu pyłów wulkanicznych w atmosferze najlepiej sprawdza się promieniowanie podczerwone.

Jeszcze bardziej szczegółowych informacji dostarczył satelita MetOp-1. Dzięki sensorom GOME-2 oraz IASI, które rejestrują promieniowanie ultrafioletowe, aparat zbierał nie tylko dane o pyle wulkanicznym, lecz również o stężeniu dwutlenku siarki. Dziennie dostarczał on jednak tylko jedno tego typu zobrazowanie (fot. po prawej).

Swoją przydatność w sytuacjach kryzysowych po raz kolejny udowodnił należący do ESA aparat Envisat. Dzięki wykorzystaniu danych z sensora MERIS (fot. po prawej duża) oraz przetworzeniu ich za pomocą algorytmu opracowanego na Wolnym Uniwersytecie



FOT. EUMETSAT



FOT. ESA

FOT. DigitalGlobe

w Berlinie naukowcy przygotowali mapę wysokości chmury pyłu nad Europą (fot. po prawej u góry).

Wybuch wulkanu stał się także okazją do przetestowania lotniczego systemu skanowania laserowego zakupionego przez Niemiecką Agencję Kosmiczną (DLR). Wyposażony w LiDAR samolot Falcon 20E wykonał 19 kwietnia lot z Oberpfaffenhofen w Bawarii do Lipska. W jego trakcie udało się zebrać szczegółowe profile atmosfery prezentujące zawartość pyłu z rozróżnieniem wielkości cząstek.

Najmniej przydatne, choć najbardziej efektowne, okazały się wysokorozdzielcze zdjęcia wykonane przez satelity firm GeoEye i DigitalGlobe (fot. z lewej u dołu). Stało się w ostatnich miesiącach tradycją, że spółki te publikują na swoich witrynach obrazy miejsc, które znalazły się w centrum uwagi świata.

JK

# ZMIANY W GPS

30 marca z systemu GPS ostatecznie wykreślono aparat o numerze kodu pseudolosowego (PRN) 25. Satelita oznaczony jako SVN25 został wystrzelony pod koniec lutego 1992 roku i należał do generacji IIA. Po jego wyłączeniu segment kosmiczny systemu GPS składa się z 29 aktywnych aparatów.
Według zapowiedzi armii amerykańskiej kolejny satelita tego systemu zostanie wystrzelony 21 maja. Będzie to pierwszy aparat należący do generacji IIF. Pierwotnie zakładano, że znajdzie się on na orbicie jeszcze pod koniec 2009 roku. Wystrzelenie opóźniły jednak problemy techniczne z instalacją paneli słonecznych, odkryta przez konstruktorów nadmierna wrażliwość niektórych podzespołów na promieniowanie kosmiczne, jak również napięty grafik startów z przylądka Canaveral. Łącznie na orbicie ma się znaleźć 12 satelitów generacji IIF. Wszystkie zbudowane zostaną w zakładach firmy Boeing.
Nowe aparaty rozpoczną nadawanie operacyjnego sygnału L5. Jego demonstracyjna wersja emitowana jest już przez satelitę SVN-49 generacji II-R(M) wystrzelonego pod koniec marca ub.r. Aparat ten nadal nie otrzymał jednak statusu „zdrowy". Armia amerykańska rozpoczęła w kwietniu konsultacje z ekspertami nad wyborem metody jego naprawy. Przypomnijmy, że wskutek wad konstrukcyjnych pomiar pseudoodległości na podstawie sygnału z SVN-49 jest obarczony błędem wynoszącym aż 150 metrów. Obecnie może być on eliminowany tylko w wybranych urządzeniach uwzględniających efekt wielodrożności. Konsultacje z cywilnymi użytkownikami potrwają do 26 maja br. Ostateczna decyzja ma zapaść dopiero po przeprowadzeniu szczegółowych badań nad konsekwencjami wprowadzenia zmian, czyli w czerwcu 2011 roku.
Tymczasem firma Lockheed Martin odpowiedzialna za budowę III generacji satelitów GPS ogłosiła, że prace nad udoskonalonymi aparatami idą zgodnie z planem. Korporacja zakończyła już projektowanie 26 z 65 podzespołów i jeśli nie pojawią się żadne opóźnienia, to pierwszy aparat wystartuje w 2014 roku.

JERZY KRÓLIKOWSKI

# CryoSat-2 NA ORBICIE

8 kwietnia br. europejski satelita mający służyć badaniu pokrywy lodowej Ziemi znalazł się na orbicie. Misję nadzoruje Europejska Agencja Kosmiczna (ESA), która już 19 kwietnia ogłosiła, że aparat ten zaczął przesyłać pierwsze dane. Satelita został zbudowany przez konsorcjum kierowane przez spółkę EADS Astrium. Wyposażony jest w zaawansowany technologicznie altimetr radarowy SIRAL (SAR/Interferometric Radar Altimeter) skonstruowany przez firmę Thales Alenia Space. Misję tę miał rozpocząć satelita CryoSat-1, jednak jego wystrzelenie w 2005 r. zakończyło się niepowodzeniem. Zadanie do wykonania dla nowego aparatu pozostaje to samo: zmierzyć stan i grubość pokrywy lodowej Ziemi w obszarach polarnych w celu zbadania wpływu, jaki mają na nią zmiany klimatyczne. Po misjach badania pola grawitacyjnego Ziemi (GOCE) oraz badania wilgotności gleb i zasolenia oceanów (SMOS) będzie to już trzeci europejski aparat wyniesiony w ramach koordynowanego przez ESA programu Earth Explorer.

ŹRÓDŁO: ESA

## 216 STRON O SYGNALE GALILEO

Na portalu Komisji Europejskiej 1 kwietnia opublikowano pierwsze wydanie Interface Control Document dla usługi otwartej europejskiego systemu nawigacji Galileo. Publikacja pt. „Open Service Signal-In-Space Interface Control Document" (OS SIS ICD) to zbiór informacji potrzebnych m.in. do tworzenia odbiorników i aplikacji dla jednej z pięciu usług systemu. Zawarto w nim np. szczegółowe dane o właściwościach sygnału Galileo czy strukturze wiadomości nawigacyjnych. Dokument jest efektem konsultacji przeprowadzonych nad jego dwoma projektami (pierwszy z nich opublikowano w maju 2006 r., a drugi w kwietniu 2008 r.). Pełna treść specyfikacji dostępna jest bezpłatnie i bez ograniczeń.

ŹRÓDŁO: GSA, JK

## SATELITA WAAS SPISANY NA STRATY

Jeden z dwóch aparatów systemu WAAS, Galaxy 15, z nieznanych przyczyn zboczył z orbity geostacjonarnej. Amerykańskie władze przyznają, że na początku maja br. satelita stanie się bezużyteczny. Awaria oznacza, że już wkrótce mieszkańcy północno-zachodniej Alaski i środkowego Pacyfiku znajdą się poza zasięgiem jakiegokolwiek satelitarnego systemu wspomagania GPS (SBAS), a z terenu Kanady, USA i Meksyku widoczny będzie tylko jeden aparat z transponderem WAAS. Wobec zaistniałej sytuacji amerykański urząd lotnictwa przewiduje dwa scenariusze działania: ● wykorzystanie satelity telekomunikacyjnego Inmarsat 3, który już wcześniej wykorzystywany był na potrzeby WAAS, ● przyspieszenie prac nad następcą Galaxy 15, aparatem Inmarsat 4-F3 (jego testy mają być zakończone w grudniu br.). Jak szacuje FAA, niezależnie od podjętych kroków sygnał amerykańskiego systemu SBAS będzie ponownie dostępny nad Alaską i środkowym Pacyfikiem najwcześniej za 12-16 miesięcy.

ŹRÓDŁO: GPS WORLD

Międzykomisyjne Sympozjum ISPRS, Hajfa, 15-17 marca

# NA GÓRZE KARMEL

Jeden z gmachów Uniwersytetu w Hajfie

**128 osób z 27 państw uczestniczyło w Sympozjum Międzynarodowego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji (ISPRS Joint Workshop) połączonego z posiedzeniem Zarządu ISPRS. Impreza odbywała się pod hasłem „Podstawowe bazy danych – aktualizacja, prowadzenie oraz usługi – od teorii do praktyki".**

Sympozjum zostało zorganizowane przez 6 grup roboczych działających w komisjach ISPRS. Obrady odbywały się w salach wykładowych Departamentu Geografii na Uniwersytecie w Hajfie. Jest to jedna z największych i najnowocześniejszych szkół wyższych na terenie Izraela, w której kształci się ponad 16 tysięcy studentów. Kampus uniwersytecki znajduje się poza miastem na wierzchołku góry Karmel. Wysoki gmach administracyjny uczelni jest widoczny z kilkunastu kilometrów (fot.). W Hajfie funkcjonuje także m.in. Uniwersytet Techniczny, w którym w swoim czasie pracował znany w Polsce prof. Abram Pelermuter.

Do wygłoszenia referatów na pierwszej sesji plenarnej zaproszeni zostali: prezydent ISPRS prof. Orhan Altan z Turcji („Od map papierowych do infrastruktury danych przestrzennych"), a także II wiceprezydent prof. Ammatzia Peled z Izraela i prof. Piero Boccardo z Włoch („Projekt Haiti – test ISPRS"). Łącznie zgłoszono 64 referaty, z czego 36 zostało zakwalifikowanych do prezentacji ustnej, a 14 – posterowej. Spośród 10 sesji plenarnych dwie poświęcono aktualizacji podstawowych baz danych przestrzennych o różnym zasięgu oraz metodom klasyfikacji pokrycia terenu i detekcji zmian na podstawie zobrazowań satelitarnych. Tematem jednej z sesji było wykorzystanie baz danych do wczesnego ostrzegania i monitorowania katastrof naturalnych (na przykładzie suszy w Rumunii). Na kolejnej omawiano problem integracji danych pozyskiwanych różnymi technikami (m.in. danych lidarowych z danymi fotogrametrycznymi, a także danych zawartych na dawnych mapach katastralnych z bazami danych do celów urbanistycznych). Po jednej sesji poświęcono infrastrukturze danych geoprzestrzennych, miejskim bazom danych przestrzennych (metody automatycznej aktualizacji danych oraz modelowanie dynamiki terenów zurbanizowanych) oraz analizom GIS-owym (sposoby tworzenia numerycznych modeli terenu).

Podczas dwóch sesji pokazywano osiągnięcia krajowych agencji kartograficznych w zakładaniu i prowadzeniu baz danych w Chinach, Belgii i USA. Dwie ostatnie koncentrowały się natomiast na bazach czasowo-przestrzennych oraz permanentnej aktualizacji baz danych. Autor niniejszej notatki przedstawił tam koncepcję czasowo-przestrzennego systemu informacji o wydarzeniach biblijnych, a ponadto – na specjalne zaproszenie organizatorów – dokonał przeglądu i analizy dawnych map z okresu od XIII do XIX wieku rejonu Hajfy. Dużym zainteresowaniem cieszył się referat prof. Chen Juma z Chin, który omówił prace geodezyjno-fotogrametryczne związane z inwentaryzacją muru chińskiego.

Prezydent ISPRS prof. Orhan Altan (z lewej) i prof. Ammatzia Peled na otwarciu wystawy map

Na zakończenie konferencji prof. Cliff Ogleby z Uniwersytetu w Melbourne w Australii przedstawił stan przygotowań do kolejnego XXII Kongresu Międzynarodowego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji, który odbędzie się w Melbourne (od 24 sierpnia do 3 września 2012 r.). Sympozjum towarzyszyła wystawa dawnych i nowoczesnych map rejonu Hajfy, którą zorganizował Urząd Pomiarów Izraela (Survey of Israel – SOI). Uczestnicy konferencji mieli okazję wyjazdu do siedziby tego urzędu w Tel Awiwie, gdzie zapoznano ich z profilem i zakresem zadań służby, która koordynuje całokształt działalności geodezyjnej i katastralnej na terenie Izraela. Organizatorzy zadbali także o bogaty program imprez towarzyszących. Między innymi zorganizowano specjalną 5-dniową wycieczkę dookoła kraju z uwzględnieniem najważniejszych obiektów historycznych oraz biblijnych.

Na zakończenie warto podkreślić sprawną organizację sympozjum oraz bardzo ciepłą i miłą atmosferę, co niewątpliwie było zasługą dyrektora sympozjum prof. Ammatzi Peleda z Uniwersytetu w Hajfie oraz jego najbliższych współpracowników, a także dyrektora generalnego Survey of Israel dr. Haima Srebro.

Tekst i zdjęcia ADAM LINSENBARTH

XXIV Międzynarodowy Kongres FIG, Sydney, 11-16 kwietnia

# MALEZJA WZIĘŁA WSZYSTKO

„Stawić czoła wyzwaniom – zbudować nowe możliwości" to motto XXIV Międzynarodowego Kongresu FIG (Międzynarodowej Federacji Geodetów), który właśnie zakończył się w Australii. Członkami organizacji są narodowe stowarzyszenia i instytucje geodezyjne z całego świata. Polska reprezentowana jest przez Stowarzyszenie Geodetów Polskich.

ARTUR ADAMEK

Tak dużego zainteresowania kongresem w historii spotkań FIG jeszcze nie było. Zgłosiło się ponad 2000 uczestników z ponad 100 krajów. Gospodarzem i współorganizatorem kongresu był Instytut Nauk Geodezyjnych i Planowania Przestrzennego (Surveying & Spatial Sciences Institute), organizacja non-profit zrzeszająca australijskich i nowozelandzkich geodetów. Na miejsce obrad i wystawy wybrano budynek Convention Centre w Darling Harbour – malowniczo położonej dzielnicy Sydney w Australii.

W trakcie obrad zaprezentowano ponad 800 referatów, prezentacji i wystąpień na sesjach plenarnych, technicznych i tzw. szybkich sesjach (*Flash Sessions*), które zastąpiły dotychczas organizowane sesje posterowe. Ciekawe prezentacje odbyły się także na tzw. *After Lunch Talk*, gdzie okazję do wystąpień mieli wybitni specjaliści z różnych dziedzin geodezji. W czasie kongresu nie zabrakło również polskiego akcentu. W programie technicznym znalazło się kilka referatów i prezentacji z różnych dziedzin geodezji przygotowanych przez naukowców naszych uczelni. Silną ekipę wystawił UWM z Olsztyna, prezentując najwięcej, bo aż 5 referatów, a po jednym przedstawiły UP we Wrocławiu oraz Politechnika Warszawska (autor). Generalnie wystąpienia zdominowali lokalni geodeci, którzy wraz ze swoimi nowozelandzkimi kolegami wygłosili prawie połowę referatów. Spora ich część była recenzowana.

Na stałe już wpisała się w program spotkań Federacji wystawa sprzętu i oprogramowania geodezyjnego, na której lokalne i światowe firmy mogą prezentować swoje oferty. Ważnym tematem zarówno na wystawie, jak i samym kongresie była technologia naziemnego skaningu laserowego [poniżej rozmowa na ten temat z nowym wiceprezydentem FIG prof. Rudolfem Staigerem – red.].

Kongres tradycyjnie otworzył prezydent FIG prof. Stig Enemark z Danii, który zaprezentował osiągnięcia organizacji w latach 2007-10. Tematyka obrad nawiązywała do problemu zmian klimatycznych i globalnego ocieplenia. Referat otwarcia wygłosił Australijczyk Roku 2007 – profesor Tim Flannery, szef Kopenhaskiej Rady Klimatycznej. Przedstawił powiązania ludzkiej aktywności z obecnymi wydarzeniami środowiskowymi na Ziemi, próbę zatrzymania tego

## DLA KAŻDEGO GEODETY

O naziemnym skanowaniu laserowym mówi **profesor RUDOLF STAIGER**, wiceprezydent FIG na lata 2010-14

**ARTUR ADAMEK: Jaka jest przyszłość technologii naziemnego skaningu laserowego (TLS – Terrestrial Laser Scanning)?**

**RUDOLF STAIGER**: Myślę, że powinniśmy podzielić odpowiedź na kilka obszarów, bo zagadnienie jest złożone. Pierwszy z nich to skanery same w sobie i pozyskiwanie danych. Tutaj producenci wykonali wspaniałą pracę, bardzo dobrze rozwinęli technologię – w krótkim czasie i na wysokim poziomie.

Drugi obszar to oprogramowanie. We wczesnych, można by rzec, bohaterskich czasach rozwoju skaningu ludzie byli szczęśliwi, mając chmurę punktów. Ale te dni już minęły. Dzisiaj klienci gotowi są zapłacić za skanowanie tylko wtedy, jeśli produkt przynosi im korzyść, czyli można na nim zarobić. I to, czego na razie brakuje TLS, to standardowy produkt. Taki, aby nasi klienci niezwiązani z geodezją, mogli powiedzieć: teraz potrzebujemy geodety, który ma skaner laserowy.

W obszarze oprogramowania niezbędne są też szybsze, sprawniejsze rozwiązania. Obecnie relacja czasu pozyskiwania danych do czasu ich obróbki wynosi w najlepszym razie 1 do 10, ale niekiedy nawet 1 do 500. Zależy to od ludzkich umiejętności i produktu finalnego. Jeśli chcielibyśmy na przykład modelować budynek, w którym się znajdujemy, i przenieść ten szczegółowy projekt do systemu CAD, byłoby to bardzo czasochłonne. Do tego stopnia, że nasz klient mógłby w końcu powiedzieć, że nie chce za to płacić. Dlatego musimy poszukiwać inteligentnych produktów. Kiedy wreszcie oprogramowanie będzie bardziej przystosowane do naszych potrzeb i szybsze, skaning laserowy osiągnie sukces. Stanie się standardowym narzędziem dla każdego geodety na przyszłe 10 lat.

**A co z instrumentami? Dziś mamy dwa systemy pomiarowe: impulsowy i fazowy. Kiedy chcemy wykonać konkretną pracę, często okazuje się, że jeden in-**

trendu oraz wizję naprawy szkód już wyrządzonych przez naszą cywilizację. Wystąpienie mogło wzbudzić kontrowersje, szczególnie u przeciwników stanowiska, iż to człowiek jest odpowiedzialny za obecne zaburzenia procesów klimatycznych naszej planety. Autorzy referatów innych sesji plenarnych rozwijali motto kongresu, próbując roztaczać wizje przyszłości zarówno geodezji, jak i ogólnie pojętych technologii.

Podczas Zgromadzeń Ogólnych odbywających się w czasie Kongresu szefowie poszczególnych komisji podsumowali minione cztery lata działalności Federacji. Powołano nowe władze FIG oraz wybrano organizatora kolejnego kongresu. 16 kwietnia narodowi delegaci z poszczególnych krajów członkowskich, po dwukrotnej „dogrywce", wybrali na nowego prezydenta Federacji Malezyjczyka Teo CheeHai. Wielkim przegranym był jeden z głównych faworytów do tego stanowiska – Australijczyk Matt Higgins, ustępujący wiceprezydent FIG. Następne głosowanie zdecydowało, jaki kraj będzie gospodarzem kongresu w 2014 roku. Tym razem też zwyciężyła Malezja, nie dając wielkich szans Turcji. Wiceprezydentem FIG została dr Chryssy A. Potsiou z Grecji, a drugim wiceprezydentem – prof. Rudolf Staiger z Niemiec.

Nie zapomniano także o młodych i przyszłych geodetach. Założona niedawno pod egidą FIG Young Surveyors Network (YSN) przygotowała bogaty program spotkań. Zwiększenie liczby młodych geodetów uczestniczących w wydarzeniach Federacji, pomoc w zdobywaniu kontaktów i rozwoju karier, nawiązywanie współpracy młodych z komisjami FIG, integracja środowiska oraz promocja Federacji na całym świecie – idee te przyczyniły się do stworzenia Sieci Młodych Geodetów, która ma również pomóc znieść bariery i zbudować most pomiędzy początkującymi a doświadczonymi już kolegami. Na wzór struktur FIG sieć w przyszłości zrzeszać ma narodowe organizacje młodych geodetów. Wydaje się, że polskim partnerem YSN powinien być Ogólnopolski Klub Studentów Geodezji działający przy SGP. To wyśmienita okazja dla młodzieży na odbycie stażu czy znalezienie pracy za granicą. Ale również możliwość poszerzenia horyzontów, przede wszystkim tych geodezyjnych.

Tekst i zdjęcia ARTUR ADAMEK
(doktorant na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, członek Zarządu Głównego SGP)

Autor dziękuje redakcji GEODETY i Prezydium Zarządu Głównego SGP za pomoc w sfinansowaniu wyjazdu do Sydney

**strument nie zaspokaja w pełni naszych potrzeb.**

Powiedziałbym raczej, że do niedawna mieliśmy dwa różne systemy, ale one zbliżają się do siebie. System impulsowy był wolny i miał dużym zasięg, fazowy był szybki, ale o małym zasięgu. Teraz fazowe zaczynają mierzyć większe odległości, a impulsowe stają się coraz szybsze. Proszę spojrzeć na impulsowy skaner Riegla model VZ-400, który jest prawie tak szybki jak skanery fazowe i mierzy w promieniu 500 metrów. Czy więc tego chcemy, czy nie, wspomniane technologie zbliżają się do siebie. I jeśli ceny nadal będą spadały, a my będziemy odnosili sukcesy w skanowaniu laserowym, to niebawem otrzymamy kolejne instrumenty. Dla mnie nie jest najistotniejsze posiadanie jednego instrumentu do wszystkiego. Tak jak 10 lat temu mówiło się o połączeniu odbiornika GPS i tachimetru. W praktyce nikt tego nie potrzebuje, choć technologie te wykorzystywane są bardzo często równolegle w czasie prac terenowych. Tak samo może być ze skaningiem laserowym, choć teraz trudno to przewidzieć.

● **Profesor Rudolf Staiger**, wiceprezydent FIG na lata 2010-2014, szef Komisji 5. FIG w kadencji 2007-10, wiceprzewodniczący ds. badań naukowych i transferu technologii Uniwersytetu Nauk Stosowanych w Bochum. Specjalista w wielu dziedzinach geodezji, m.in. naziemnym skaningu laserowym.

**W czasie konferencji słyszeliśmy dużo o skaningu i widzieliśmy wiele jego zastosowań, ale chyba kongres nie jest wybitnie naukowym spotkaniem…**

Spotkania FIG nawet nie powinny być tylko naukowe. One mają prezentować wszystkie zagadnienia geodezyjne: od nauki do czystych zastosowań. I dla mnie, jako naukowca, bardzo interesujący jest kontakt z innymi ludźmi. Kiedy byłem w pana sytuacji, tzn. kończyłem swój doktorat, myślałem tylko o elipsach błędów i macierzach. Potem pracowałem dla Leiki, gdzie odkryłem całkiem inny świat, co bardzo pomogło mi zrozumieć, że poza obszarem elips są jeszcze inne istotne sprawy.

**Czy widzi pan takie zastosowania technologii TLS, które jeszcze nie zostały wdrożone?**

Wydaje mi się, że kopalnie będą wkrótce miejscem szerszego wykorzystania skanowania. Firma Z+F stworzyła skaner IMAGER 5006 EX, który ma specjalne atesty antywybuchowe dopuszczające ten instrument do pracy w wyrobiskach pod ziemią. Niektóre inne zastosowania wciąż jeszcze są wyzwaniem. Ciągle się uczymy. Wykonaliśmy wiele prób, wiele z nich się powiodło, inne nie. Jest cały splot przyczyn, dlaczego niekóre się nie udały: zły odbiorca, złe podejście, zły skaner. Jednak bardzo trudno byłoby podać jedną ogólną odpowiedź.

**Piastuje pan w FIG kilka stanowisk, m.in. wiceprezydenta. Czy zostaje panu jeszcze czas na badania naukowe?**

Niestety, tego czasu jest mało. Od roku jestem również wiceprzewodniczącym na moim Uniwersytecie w Bochum, a więc kimś w rodzaju menedżera naukowego. Pracuję również z moimi studentami, prowadząc m.in.: prace dyplo-

mowe, dodatkowe zajęcia. Wciąż uczę w niepełnym wymiarze godzin, ale nie chcę stracić całkowicie kontaktu ze studentami. Mam też obecnie kilku magistrantów. Ale czasu chciałbym, oczywiście, mieć więcej.

**Nad jakim tematem obecnie pan pracuje?**

Nasz uniwersytet zajmuje się zastosowaniami praktycznymi, nie wykonujemy badań fundamentalnych. Ostatnio pracujemy nad trackerem laserowym. Jesteśmy w fazie wykonywania eksperymentów, rezultaty są całkiem ciekawe.

**Co to jest tracker laserowy i do czego będzie wykorzystywany?**

Tracker laserowy przypomina zwykły tachimetr, ale nie ma w nim teleskopu, optyki, przez którą można by celować, a zamiast standardowego elektronicznego systemu do pomiaru odległości mamy interferometr laserowy. Używamy go do pomiarów na bliskie odległości: od zera do 30, 40 metrów. Pomiar możemy wykonać z dużą dokładnością do dziesiątych, a nawet setnych części milimetra. Stworzono go z myślą o zastosowaniach np. w przemyśle lotniczym, samochodowym czy innych precyzyjnych zadaniach. Kupiliśmy ten instrument przynajmniej z dwóch powodów. Chcieliśmy pokazać naszym studentom wykorzystanie takiego sprzętu w praktyce, ale ważniejsza była potrzeba posiadania urządzenia referencyjnego na przykład dla skanera laserowego. Planujemy kilka projektów związanych z bazą i systemami kalibracyjnymi, głównie dla wspomnianych skanerów.

**Czy w Niemczech są już przyjęte standardy dla pomiarów naziemnymi skanerami laserowymi?**

Na razie są to tylko propozycje, brakuje jednak jeszcze badań nad ich efektywnością.

**Niestety, w Polsce jest podobnie… A jaki skaner kupiłby pan dzisiaj?**

Nie mogę wymienić producenta, ponieważ nie chciałbym, aby którakolwiek z firm zarzuciła mi, że twierdzę, iż ich sprzęt nie jest dobry. Moją decyzję kupna uzależniłbym od głównych przyszłych zastosowań. Niektóre firmy kupiły skaner, myśląc, że przez to automatycznie pozyskają klientów. To się jednak najczęściej nie sprawdza. Dziś wiele firm posiada skanery, ale niektóre mają je tylko na stanie. A różnice między producentami, sprzętem i oprogramowaniem są mimo wszystko duże.

Rozmawiał ARTUR ADAMEK

# GEODANE DLA ŚRODOWISKA

**Geoinformacja pełni istotną funkcję w działaniach sektora publicznego na rzecz środowiska, szczególnie w kontekście wspólnotowych inicjatyw GMES, INSPIRE i SEIS. 21 kwietnia 2010 r. w warszawskim Centrum Bankowo-Finansowym odbyła się konferencja „Geoinformacja w zarządzaniu środowiskiem", w ramach której przedstawiono założenia prowadzonych w Polsce projektów. Organizatorem spotkania było Centrum Promocji Informatyki.**

W wykładzie inauguracyjnym Maciej Rossa, dyrektor Departamentu Informacji o Środowisku w Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, zaprezentował, w jaki sposób GDOŚ włącza się w budowę infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce. Omówił m.in. udział GDOŚ w europejskim projekcie NatureSDI*plus*, w ramach którego uczestniczy ona w opracowaniu wytycznych technicznych i geostandardów zgodnych z INSPIRE dla tematów danych środowiskowych. Wśród projektów wewnątrzresortowych są: EkoAgregat, mający na celu zbieranie danych z jednostek podległych Ministerstwu Środowiska oraz Wnioskomat, który ma pozwolić na usprawnienie obsługi obywateli w zakresie dostępu do informacji o środowisku.

Maciej Łochyński z firmy Biotope przedstawił prace nad standardem danych GIS w ochronie przyrody, który ma być wykorzystywany w pracy regionalnych dyrekcji ochrony środowiska, a także parków narodowych i krajobrazowych. Prace nad kolejnymi jego wersjami trwają od 2007 r., jednak nie ma on jeszcze mocy prawnej.

Zaprezentowano także ciekawe przykłady zastosowań geoinformacji na poziomie regionalnym i lokalnym. Dotyczyły one działań prowadzonych w ramach budowy Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej w Kielcach. Jadwiga Skrobacka, koordynator GIS w kieleckim magistracie, pokazała, w jaki sposób SIP może stać się narzędziem zarządzania zrównoważonym rozwojem miasta. Szymon Ciupa z firmy 24GIS omówił zastosowania systemów geoinformatycznych w e-administracji do zarządzania decyzjami środowiskowymi na przykładzie kieleckiego MSIP.

Uczestnicy spotkania zwracali uwagę na kontekst działań naszej administracji publicznej, jaki stanowią aktualne inicjatywy UE, a więc nie tylko INSPIRE, ale również GMES (system monitoringu środowiska), GEOSS (system obserwacji Ziemi), a także SEIS (zintegrowany system informacji o środowisku), który ma być kolejnym po INSPIRE krokiem ku powstaniu wspólnej europejskiej przestrzeni danych środowiskowych. Przykładem projektu wpisującego się działania GMES jest GSE Forest Monitoring (GSE FM) – program satelitarnego monitoringu zasobów leśnych na potrzeby sprawozdawczości w ramach Protokołu z Kyoto, realizowany w naszym kraju przez firmę Geosystems Polska.

PAWEŁ SUDRA

# O NOWYCH MAPACH Z BDG

Trzecie w semestrze letnim otwarte zebranie Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego poświęcono „Koncepcji nowych map opracowywanych na podstawie Bazy Danych Georeferencyjnych". Maria Andrzejewska (UNEP/GRID-Warszawa), Bartłomiej Bielawski (Intergraph Polska), dr Andrzej Głażewski (Zakład Kartografii Politechniki Warszawskiej) oraz dr hab. Wiesław Ostrowski (KK UW) zaprezentowali 12 kwietnia dotychczasowe rezultaty prac zmierzających do utworzenia w Polsce BDG. Na podstawie tej bazy opracowane mają być nowe mapy w skalach od 1:10 000 do 1:1 000 000. Dotychczas przygotowano już m.in. ogólne założenia i zasady ich redakcji oraz katalog znaków, ujednolicono klasyfikację treści w różnych skalach. W dyskusji pojawiły się wątpliwości co do możliwości zrealizowania w przewidywalnym czasie tak szeroko zakrojonego przedsięwzięcia.

ŹRÓDŁO: KATEDRA KARTOGRAFII UW

Prezydent Miasta Krakowa
Jacek Majchrowski

Wojewoda Małopolski
Stanisław Kracik

Marszałek Województwa Małopolskiego
Marek Nawara

INSPIRE

Europejska
Infrastruktura
Informacji
Przestrzennej

# VI Ogólnopolskie Sympozjum „Krakowskie Spotkania z INSPIRE”

## Polska Infrastruktura Informacji Przestrzennej jako komponent INSPIRE

pod patronatem Głównego Geodety Kraju

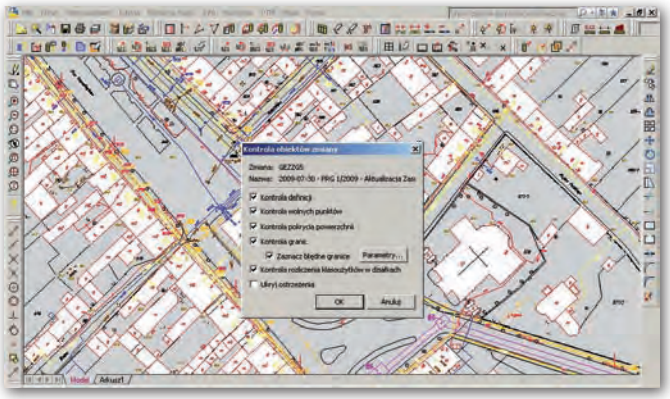
## Kraków, 21-22 czerwca 2010

Organizatorzy:
Urząd Miasta Krakowa
przy współudziale
Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej
Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego
Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego
Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica
Okręgowego Przedsiębiorstwa Geodezyjno -
- Kartograficznego w Krakowie Sp. z o.o.

Patronat medialny:
miesięcznik „Geodeta”

www.spotkania-inspire.krakow.pl

# SZYBSZE Geo-Info V MAPA



Poznańska firma Systherm Info wydała dziesiątą wersję swojego flagowego produktu Geo-Info V Mapa. Najważniejsze zmiany i udoskonalenia w tym wydaniu aplikacji to: ●Przyspieszone nawet o 50% czytanie obiektów z bazy danych dzięki nowej metodzie zapisywania danych obiektu (tj. opisów, prymitywów i redakcji kartograficznej) w polach typu *blob*. ●Funkcja umożliwiająca porównanie historii i drukowanie raportu dla dowolnych wersji obiektu (raport dotyczy historii geometrii, danych opisowych, relacji i dołączonych plików referencyjnych). ●Rozszerzenie możliwości procedury transformacji współrzędnych. Pliki w standardach SWDE, TANGO, GIV są przekształcane automatycznie w czasie importu danych do docelowego układu współrzędnych bieżącej bazy danych. Do procedury dodano także opcję umożliwiającą rozrzucenie błędów metodą Hausbrandta (lokalne zniekształcenia), szczególnie przydatną przy przenoszeniu zasobu numerycznego na układ 2000. ●Dostosowanie możliwości modułu Geo-Info V PRG (Państwowy Rejestr Granic) do nowych wymogów bazy centralnej i nowego formatu pliku wymiany z CODGiK. ●Możliwość jednoczesnego wstawiania na rysunek mapy siatek sekcyjnych w różnych układach współrzędnych, co jest szczególnie przydatne w okresie przejściowym z układu 1965 na 2000. ●Wyposażenie mechanizmu „Zmiany" w zestaw kontroli i analiz przestrzennych uruchamianych automatycznie w momencie zakończenia lub modyfikacji statusu „Zmiany". ●Dodanie dwóch nowych mechanizmów obsługi list konfiguracji użytkownika (podczas wyboru obiektów można składać wiele konfiguracji). Pozycje na liście można umieszczać w trybie „tylko dla bieżącego operatora" oraz „dla wszystkich użytkowników zasobu".

Wraz z nową wersją aplikacji Geo-Info V Mapa udoskonalono także programy Geo-Info V i.Net oraz Geo-Info V Delta. Pierwszy z nich jest przeglądarką internetową zasobów numerycznych SIP Geo-Info V generującą unikatową, wektorową grafikę zgodną z symboliką instrukcji K-1. Drugi jest z kolei programem dla wykonawców geodezyjnych. Najnowsze wydanie 10.1.0.0 umożliwia między innymi podgląd danych otrzymanych z ODGiK podczas rejestracji pracy geodezyjnej przez internet. Darmowa wersja tego programu (działająca w trybie przeglądania) dostępna jest na witrynie producenta. Na bazie Geo-Info V i.Net firma Systherm Info stworzyła także nowy moduł Geo-Info V i.Kerg, który umożliwia rejestrację prac geodezyjnych i zamówień na materiały podstawowe przez internet oraz automatyczne przygotowanie dokumentacji wysyłanej zwrotnie drogą elektroniczną do składającego zamówienie.

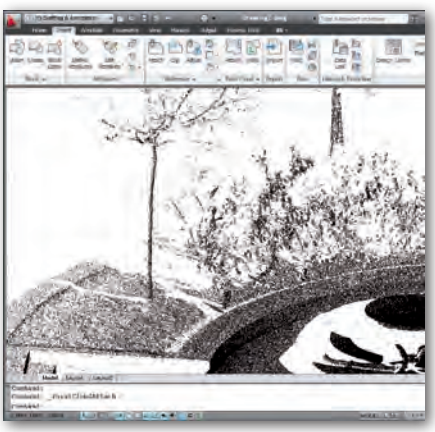
ŹRÓDŁO: SYSTHERM INFO

## BARDZIEJ WEKTOROWY ILWIS

Na stronach inicjatywy 52° North opublikowano wersję 3.7 bezpłatnej i otwartej aplikacji GIS-owej ILWIS (Integrated Land and Water Information System) przeznaczonej głównie do modelowania procesów hydrologicznych. Program wyróżnia przede wszystkim udoskonalony moduł do edycji warstw wektorowych. ILWIS 3.7 umożliwia m.in. przeprowadzanie analiz typu: union, intersect, difference czy buffer, jak również generowanie diagramów Voronoi czy modeli typu TIN. W nowej wersji usprawniono ponadto obsługę standardu WMS i baz danych PostgreSQL oraz naprawiono usterki zgłoszone przez użytkowników programu.

ŹRÓDŁO: 52° NORTH

# PAKIET AUTODESK 2011



Firma Autodesk zaprezentowała pakiet aplikacji w nowej wersji 2011. Wśród nich znalazły się m.in. AutoCAD, AutoCAD Map 3D oraz AutoCAD Civil3D. Najważniejszą zmianą w tych programach jest możliwość wizualizacji i edycji chmur punktów o wielkości do 2 mld pkt, jak również udostępnienie wydania 64-bitowego.

**AutoCAD 2011** wyróżnia ponadto: ●usprawniona nawigacja, edycja i wizualizacja w trzech wymiarach, ●rozbudowana biblioteka tekstur, ●obsługa formatu FBX (filmbox), ●usprawnione narzędzia do tworzenia dokumentacji projektowej (m.in. do edycji etykiet i zarządzania arkuszami) oraz ●możliwość definiowania przezroczystości warstw i obiektów. Program dostępny jest także w tańszej i prostszej wersji LT.

Nowa wersja aplikacji GIS-owej **AutoCAD Map 3D** oferuje z kolei: ●narzędzia do obsługi chmur punktów w standardzie, ●obsługę większej liczby formatów bazodanowych (m.in. ArcSDE, Oracle, Microsoft SQL Server, PostGIS, PostgreSQL i SQLite), ●usprawnione możliwości edycji procesów roboczych, ●wsparcie kolejnych układów odniesienia, ●4 razy szybszy import danych w technologii FDO.

Natomiast najistotniejsze cechy **AutoCAD Civil3D 2011** to: ●udoskonalone narzędzia do edycji korytarzy, rond i przechyłu drogi, ●poprawiona wydajność aplikacji.

ŹRÓDŁO: AUTODESK

# TRIMBLE NetR9 ŚLEDZI 440 KANAŁÓW

Amerykańska firma Trimble zaprezentowała w kwietniu trzy nowe odbiorniki satelitarne: SPS852 i SPS882 (przeznaczone do prac budowlanych i sterowania maszynami) oraz NetR9 (dla stacji referencyjnych).
**SPS852** posiada zewnętrzną antenę, a **SPS882** – zintegrowaną. Oba urządzenia odbierają sygnały GPS (w tym L2C i L5), GLONASS (L1 i L2) i Galileo. Odbiorniki wyposażone są w czip Trimble Maxwell 6, który umożliwia śledzenie do 220 sygnałów z częstotliwością do 20 Hz oraz odbiór poprawek dla 44 satelitów. Urządzenia będą dostępne także w wersji jednosystemowej (tj. z obsługą GPS) z możliwością późniejszej rozbudowy. Zaletą nowych produktów jest także obsługa skompresowanych danych RTK w nowym formacie CMRx. Ponadto dzięki udoskonalonej metodzie przetwarzania poprawek oba urządzenia pozwalają na mierzenie wysokości z dokładnością lepszą o 25% w porównaniu ze starszymi odbiornikami budowlanymi Trimble'a. Kolejną nowością jest antena **MS992** przeznaczona do sterowania maszynami. Podobnie jak SPS852 i SPS882, wejdzie ona do sprzedaży w drugim kwartale 2010 roku.
**NetR9** to z kolei 440-kanałowy odbiornik dla stacji referencyjnych. Ponad rok po premierze 220-kanałowego R8 spółka ta po raz kolejny podnosi poprzeczkę dla konkurencyjnego sprzętu GNSS. Nowy sprzęt przeznaczony jest do tworzenia aktywnych sieci geodezyjnych, jak również może być użytkowany jako mobilna stacja bazowa. Dzięki obsłudze aż 440 kanałów (w tym GPS, GLONASS i Galileo) NetR9 doskonale nadaje się także do celów naukowych (np. do monitoringu przemieszczeń i deformacji, testowania sygnałów

z satelitów GIOVE czy badania integralności sieci VRS). Nowy odbiornik oferuje ponadto: ● 8 GB pamięci wewnętrznej, ● odporność na trudne warunki pogodowe (IP67) oraz wstrząsy i skrajne temperatury (MIL-STD 810F), ● obsługę poprawek CMRx, ● porty USB, Bluetooth oraz Power over Ethernet (PoE), za pośrednictwem których NetR9 może współpracować m.in. z telefonami komórkowymi i satelitarnymi, inklinometrami, a nawet ze stacjami meteorologicznymi.

ŹRÓDŁO: TRIMBLE

# SOKKIA 50X

Firma Sokkia ogłosiła wprowadzenie na rynek tachimetrów serii 50X. Aparaty charakteryzuje duży zasięg pomiarów dalmierczych i jednocześnie skrócony czas ich wykonywania. Nowy sprzęt ma sporo elementów wspólnych z serią 50RX. Zasięg dalmierza wynosi do 4000 metrów (5000 m w 50RX) przy użyciu jednego lustra i do 5000 metrów (6000 m w 50 RX) na trzy lustra. W odróżnieniu od serii 50RX modele 50X nie oferują pomiaru bezlustrowego. Zakres dwuosiowego kompensatora wynosi 6′. Tachimetry spełniają normę pyło- i wodoszczelności IP66.
Seria 50X składa się z czterech modeli o różnej dokładności kątowej: SET250X (2″), SET350X (3″), SET550X (5″) and SET650X (6″). Model SET250X jest wyposażony w system zwiększający stabilność pomiarów IACS (Independent Angle Calibration System). Jest on używany w tachimetrach Sokkia o najwyższej dokładności kątowej (0,5″, 1″, 2″), a więc w modelach z serii NET, SRX i SETX.

ŹRÓDŁO: SOKKIA

## KRÓTKO

● Belgijska firma **ADW Software** wypuściła nową wersję programu typu CAD+GIS Pythagoras; dwunaste wydanie wyróżnia m.in. możliwość eksportu danych z Google Earth, obsługa wielu narodowych i globalnych układów współrzędnych, możliwość edycji NMT oraz kompatybilność z formatem DWG.

● Spółka **ESRI** wprowadziła do sprzedaży narzędzie ArcLogistics 9.3.1 przeznaczone do efektywnego zarządzania flotą pojazdów; najważniejszą zmianą jest udostępnienie programu wraz z gotowymi zbiorami danych przez internet; opłata za taką subskrypcję jest uzależniona od wielkości zarządzanej floty.

● Firma **Geosoft** zaoferowała edycję 2010 specjalistycznego oprogramowania GIS dla geologów; najnowsze zmiany w aplikacjach usprawniają dostęp do danych, zwiększają wydajność pracy przy tworzeniu map i rozszerzają możliwości modelowania strefy podziemnej w 3D.

● Oferta firmy **Leica Geosystems Polska** wzbogaciła się o aplikację PointCloud CAD 2010 opracowaną przez kanadyjską spółkę MicroSurvey Software; produkt ten jest kompletnym systemem CAD kompatybilnym z oprogramowaniem AutoCAD firmy Autodesk.

● **NavRoad** wprowadził na polski rynek wielofunkcyjne urządzenie nawigacyjne NR320BM MOTO; odbiornik wyposażony jest m.in. w: kompas, umożliwia obsługę map rastrowych, moduł Bluetooth i system operacyjny Windows CE 5.0.

● **TerraGo Technologies** wypuściła nową wersję programu TerraGo Mobile, który umożliwia posługiwanie się mapami w formacie GeoPDF w smartfonach i PDA; aplikacja ma udoskonalony interfejs użytkownika, zwiększone możliwości eksportu danych i rozszerzone funkcje łączenia multimediów z punktami na mapie.

● **Topcon** wprowadził na rynek azjatycki nowy odbiornik geodezyjny RTK GNSS przystosowany do odbioru sygnału z systemów GPS i GLONASS; Hiper II jest następcą serii Hiper i ma wiele elementów wspólnych z modelem Sokkia GRX-1.

# OSNOWY 2020

**Przyszłość osnów stała się w ostatnich latach popularnym przedmiotem debat geodetów z całego świata. Dzięki opublikowanej w marcu br. ekspertyzie Europejskiego Instytutu Geodezji i Kartografii (EIGiK) merytoryczna dyskusja na ten temat wkrótce powinna ruszyć także w Polsce.**

Publikacja zatytułowana „Rozwój podstawowych osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych w Polsce do 2020 roku" opracowana została w ubiegłym roku na zlecenie Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Na 102 stronach zawarto m.in. opis stanu poszczególnych rodzajów osnów i sieci badawczych, perspektywy ich rozwoju w latach 2010-15 oraz 2015-20, a także – co najważniejsze – 40 wniosków i rekomendacji dla krajowej służby geodezyjnej.

Jak napisano we wstępie, na potrzeby ekspertyzy zebrano wszystkie dostępne w 2009 r. w kraju materiały o tematyce związanej z osnowami, choć ze względu na krótki termin realizacji zlecenia wykorzystano tylko część z nich. Autorzy podjęli również próbę przeprowadzenia konsultacji z wykonawstwem oraz instytucjami związanymi z geodezją. Przyniosły one tylko częściowy skutek, gdyż niektóre podmioty (np. Sztab Generalny Wojska Polskiego) odmówiły współpracy. Z kolei Komitet Geodezji PAN, który we wrześniu ub.r. protestował przeciwko organizowaniu przez GUGiK przetargów na tego typu prace eksperckie (GEODETA 12/2009), zadeklarował, że może jedynie opracować recenzję analizowanej ekspertyzy.

## NIE UFAJMY SATELITOM

Dość często na forum krajowym i międzynarodowym pojawiają się głosy, że wskutek rosnącej popularności precyzyjnych odbiorników GPS znaczenie tradycyjnej osnowy będzie się szybko zmniejszać. Jednak według autorów ekspertyzy granica dokładności osnów wyznaczanych przy użyciu technologii GNSS została już osiągnięty. W wielu przypadkach nadal będzie więc konieczne klasyczne wyznaczanie współrzędnych geodezyjnych. Dotyczy to szczególnie przypadków, gdzie wymagana jest dokładność na poziomie 1 cm lub lepsza.

Kolejnym powodem, dla którego nie powinnyśmy polegać wyłącznie na systemach GNSS, jest zagrożenie atakami terrorystycznymi, a w szczególności wysoka podatność sygnału nawigacyjnego na celowe zakłócanie. Z tego względu w pomiarach podstawowych osnów geodezyjnych powinna obowiązywać zasada równoprawnego traktowania technik klasycznych i satelitarnych.

## PO PIERWSZE, PRAWO

Skoro bez tradycyjnych osnów w najbliższej dekadzie się nie obędziemy, warto zastanowić się, jak skutecznie i efektywnie je utrzymywać. Jak sugerują autorzy raportu, przede wszystkim, należy rozważyć zmiany w prawodawstwie. Najdalej idącą propozycją w tym względzie jest podporządkowanie głównego geodety kraju bezpośrednio prezesowi Rady Ministrów. Ma to ukrócić biurokrację i umożliwić sprawniejsze realizowanie zadań powierzonych GGK w ustawach *Prawo geodezyjne i kartograficzne* oraz *o infrastrukturze informacji przestrzennej*.

Za patologiczne uznano ponadto przekazanie samorządom konserwacji i modernizacji osnów (wraz z innymi zadaniami geodezyjnymi) bez przyznania konkretnych środków na ten cel. Problem ten stanie się jeszcze poważniejszy, gdy z końcem roku zlikwidowany zostanie Fundusz Gospodarki Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym.

Zdaniem autorów ekspertyzy GUGiK musi także jak najszybciej opracować wytyczne oraz instrukcje techniczne regulujące wykorzystanie technologii GNSS w praktyce geodezyjnej. Powinny one m.in. określać warunki, na jakich pomiary satelitarne będą mogły być przyjmowane do PZGiK. Co więcej, EIGiK sugeruje, by przy GUGiK powołać specjalistyczne laboratorium, w którym przeprowadzana będzie absolutna kalibracja anten oraz odbiorników GNSS.

## PO DRUGIE, PIENIĄDZE

Poprawienie jakości krajowej sieci osnów wymagać będzie nie tylko zmian prawnych, lecz również – a właściwie przede wszystkim – większych inwestycji. Jak wynika z konsultacji przeprowadzonych z ponad 90 geodetami z północnej Polski, podstawową bolączką wykonawstwa geodezyjnego jest obecnie zła jakość punktów III i IV klasy, co spowodowane jest np. docieplaniem budynków.

Nie mniej istotna jest modernizacja osnowy grawimetrycznej. Przykładowo, dla 20 punktów osnowy podstawowej od ostatnich pomiarów i wyrównania sieci minęło już ponad 12 lat, choć od tego czasu stwierdzono tam lokalne zmiany natężenia pola siły ciężkości. W ekspertyzie wskazano m.in. na konieczność przeprowadzania co 7-8 lat kampanii pomiarów grawimetrycznych na punktach absolutnych oraz założenia sieci około 90 punktów absolutnych II rzędu.

Modernizacja powinna także objąć osnowę magnetyczną, która wymaga – zdaniem ekspertów z EIGiK – systematycznego zagęszczania. Ważnym celem służby geodezyjnej na najbliższe 10 lat powinno być także utrzymanie dotychczasowej gęstości i dokładności osnowy niwelacyjnej I i II klasy.

## PO TRZECIE, Z GŁOWĄ

Spora część wniosków to uwagi o charakterze merytorycznym. W wielu z nich zasugerowano efektywniejsze wykorzystanie stacji ASG-EUPOS, m.in. poprzez dodanie nowych punktów pomocniczych dla tej sieci oraz wyznaczenie dla nich współrzędnych geodezyjnych, jak również przeprowadzenie pomiarów grawimetrycznych i magnetycznych. Czynności te powinny być przeprowadzane także w trakcie

### AUTORZY EKSPERTYZY

Jerzy Albin (EIGiK, główny geodeta kraju w latach 2001-06), prof. dr hab. Zdzisław Adamczewski (Politechnika Warszawska, Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej w Kutnie, EIGiK), Śp prof. dr Hans Knoop (ekspert UE, Politechnika w Hanowerze), prof. dr hab. Stanisław Oszczak (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Wyższa Szkoła Oficerska Sił Powietrznych w Dęblinie), prof. dr hab. Janusz Śledziński (PW, WSGK w Kutnie), dr Lech Kujawa (PW), dr Andrzej Pachuta (PW), Jan Siedlecki (geodeta powiatowy w Bytowie), Stanisław Wesołowski (Geocomp Kołobrzeg).

rozbudowywania systemu. Eksperci instytutu sugerują ponadto:

- dowiązanie punktów POLREF do osnowy wysokościowej, grawimetrycznej i magnetycznej, by w ten sposób powstały punkty sieci wielofunkcyjnej;
- wyselekcjonowanie kilku punktów geodynamicznych na potrzeby monitoringu zgodnie z zaleceniami subkomisji IAG dotyczącej międzynarodowej sieci IGGOS (*Integrated Global Geodetic Observation System*);
- przeanalizowanie oraz wybór algorytmów opracowania obserwacji oraz wyrównania tej sieci;
- wykorzystanie pomiarów absolutnych (zamiast względnych) przy pomiarach podstawowych osnów grawimetrycznych;
- udział przedstawicieli Polski we wszystkich projektach i programach międzynarodowych dotyczących wykorzystania technologii satelitarnych, m.in. w badaniach ruchu bieguna ziemskiego czy określania kształtu Ziemi.

## DYSKUSJĘ CZAS ZACZĄĆ

Wymienione sugestie i uwagi to tylko wycinek wniosków zawartych w ekspertyzie. Bez wątpienia ich treść wzbudzi wśród niektórych naukowców, jak i części wykonawstwa geodezyjnego kontrowersje. Tym bardziej pochwalić należy to, że EIGiK zamierza zorganizować cykl seminariów poświęconych poszczególnym rozdziałom ekspertyzy. Pierwsze spotkanie wstępnie zaplanowano na drugą połowę maja i będzie dotyczyło osnów poziomych i pionowych. Tematem drugiego będą osnowy grawimetryczne i magnetyczne, a ostatniego – przyszłość ASG-EUPOS. Seminaria będą miały charakter otwarty.

Opracowanie JERZY KRÓLIKOWSKI

# NA GEOFORUM.PL O PLANACH GUGiK

**Nikt** | 2010-04-23 09:06:34
Czy takie „rewolucje" naprawdę prezentowano w Elblągu? Przecież o tym wprost lub pośrednio mówi obecne Prawo geodezyjne i kartograficzne. Uprawnienia tylko dla mgr inż. geodetów; a jeżeli będą uprawnienia w zakresie redakcji map, to mgr kartograf nie będzie mógł tych uprawnień uzyskać.

**Yankee** | 2010-04-23 09:08:37
To są faktycznie konkrety... interesuje mnie jednak: 1. Przynajmniej ramowy okres realizacji ww. założeń 2. Co z uprawnionymi technikami geodetami i inżynierami (posiadającymi już uprawnienia)? Dlaczego uprawnienia może nabywać tylko mgr inż., a inż. już nie? To też są studia wyższe, tylko stopień niższy, ale skoro się wykaże wiedzą przed komisją państwową, to dlaczego mu tego zakazywać? Znam wielu inżynierów, którzy są dużo lepszymi geodetami, niż mgr. Zwłaszcza od tych, którzy prosto po studiach wsiąkają w aparat urzędniczy...;-)) 3. Przewidziana jest kara administracyjna dla wykonawców – co z sankcjami dla urzędników? 4. Co z dyskutowanym wcześniej obowiązkiem permanentnych szkoleń dla wykonawców (urzędników też)?

**Lilka** | 2010-04-23 10:22:14
Niestety, jeśli tylko to powiedziała pani Jolanta Orlińska, to znaczy, że nic nowego nie powiedziała. To wszystko jest w obowiązujących przepisach.

**Wójt** | 2010-04-23 20:06:47
Więcej optymizmu. Moim zdaniem (choć pytań o konkrety jest wiele) tylko przyklasnąć. Już zaczynałem wątpić w jakiekolwiek działania GGK w sprawach typowo geodezyjnych. A tu wreszcie coś. Rewolucja to będzie, jak to wejdzie w życie. Trzymam kciuki. Panowie malkontenci – gorzej jak teraz już być nie może.

**Dziad** | 2010-04-26 14:28:36
Brawo Pani Prezes. Pełen szacunek. Oby tylko udało się to wprowadzić w życie. Żadnemu do tej pory GGK niestety się nie udało, ale może dlatego, że byli leniwymi facetami. Byłem na konferencji. Naprawdę nic nikomu się nie stanie, a geodezja wskoczy na nieco wyższy poziom. Gratuluję.

**geodeta** | 2010-04-26 15:18:26
Zmiany spowodują tylko rozrost zbędnej administracji – patrz np. ARIMR, ANR. Jeszcze kilka takich pomysłów, a geodezja będzie tylko na doczepkę do ARIMR-u lub innego podobnego tworu.

**klient geodezji** | 2010-04-27 05:45:56
Interesujące, że ani w sprawozdaniu z planów GUGiK, ani w komentarzach nikt się nawet nie zająknął na temat głównego celu, który powinien przyświecać wszystkim zmianom. A mianowicie: jak sprawiać, aby służba geodezyjna była służbą na rzecz obywateli, gospodarki i państwa? Czyżbyśmy wracali do hasła: „geodezja dla geodetów"?

**realista** | 2010-04-28 08:56:55
Czytam forum i nie ma tam żadnej konkretnej i konstruktywnej dyskusji. Jest totalny płacz! Zamiast płakać, piszcie, co byście zmienili lepiej od tego, co proponuje GGK lub GIG.

**leon** | 2010-04-28 16:34:52
Jestem za! Wszędzie się słyszy, jaka ta administracja geodezyjna jest zła, jak to każdy ośrodek tworzy swoje standardy itp., a jak już znalazł się ktoś, kto chce coś zmienić, to też jest be, robi to dla układów itp. Co za brednie! A może choć raz warto solidarnie rzeczowo podyskutować i wypracować wspólnie kierunek zmian?! Może centralne zarządzanie administracją utnie chore funkcjonowanie ośrodków, wprowadzi jednolitość, czyli to, czego wielu geodetów chce od tak dawna? Pokażmy choć raz, że możemy wspólnie coś stworzyć, a nie tylko narzekać.

**JKM** | 2010-04-28 22:05:04
Podstawowe założenie to: geodezja jest dla ludzi, nie dla geodetów – niektórzy o tym zapominają. Drugim założeniem jest, że geodezja (państwowa) nigdy nie będzie dysponować odpowiednią ilością środków (aby wykonywać to dobrze) na zadania, jakie obecnie przed sobą stawia. Chodzi mi przede wszystkim o likwidację mapy zasadniczej i GESUT-u. Branże powinny trafić do branż, niech każdy właściciel dba o swoje, z doświadczenia wiem, że będą to robić lepiej i taniej. Państwo powinno zajmować się tylko katastrem. Agencja katastralna to dobry pomysł, geodezji nie po drodze ze starostwami. Co do uprawnień, to zły kierunek, ograniczenie ich tylko dla magistrów zdecydowanie podniesie ceny i ograniczy dostęp dla przeciętnego człowieka (np. prawnicy). Zostawiłbym je tylko w stosunku do pomiarów katastralnych.

**real** | 2010-04-29 19:57:29
Jeśli nie wiadomo, o co chodzi... to chodzi o kasę. Przez likwidację funduszu GUGiK traci ok. 20 mln rocznie z odpisów. To 5 razy tyle, co zarabia CODGiK. Kasa zostanie generalnie w starostwach. Geodezja w samorządach jest najbezpieczniejsza. Agencja jest najgłupszym pomysłem. Najbliższa zawierucha polityczna i agencje idą do odstrzału. Dla zasady, oszczędności czy innego populizmu. Przegra i administracja, i wykonawstwo. Nie sztuka burzyć. Sztuka tak poprawiać, by właśnie nie rozwalić.

Wybór i skróty redakcji

# KONTROLA NA MIEJSCU: ZŁOŻONO 118 OFERT

W siedzibie Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa 1 kwietnia otwarto oferty w przetargu na kontrolę na miejscu. Łącznie uzbierało się ich 118. Zamówienie podzielono na 37 rozłącznych części. Tylko do trzech z nich zgłosiło się po jednym wykonawcy. Maksymalnie było nawet po sześciu chętnych do jednej części (13A IT – inspekcja terenowa w woj. świętokrzyskim). Aż 17 oferentów złożyło wniosek o dopuszczenie do udziału na wykonanie maksymalnej liczby – czterech części (dwie na kontrolę IT i dwie na metodę FOTO).

Szacunkowa wartość całego zamówienia to 49,8 mln zł brutto. Wśród najtańszych ofert najczęściej powtarzały się propozycje firm: MGGP Aero z Tarnowa, Eurosystems z Chorzowa i Geokart International Rzeszów (po trzy najtańsze oferty). Ponadto po dwie oferty o najniższej cenie przedstawiły: PGK Vertical Żory, OPGK Lublin, OPGK Kraków, Plejada z Kielc i PUGiT Geoprojekt z Kielc, Fotokart ze Szczecina, MGGP SA z Tarnowa oraz Geofos Polska z Krakowa razem z Geofos z Czech. Co ciekawe, w jednej z części (12 FOTO w województwie śląskim) złożono oferty o dokładnie takiej samej wysokości: PGK Vertical Żory oraz Plejada z Kielc i PUGiT Geoprojekt z Kielc zaproponowały wykonanie zadania za 802 912 zł. Najtańsze oferty były nawet dwukrotnie niższe od szacunkowej wartości podanej przez ARiMR, np. firma Geokart International Rzeszów (część 13A FOTO w województwie świętokrzyskim) podała kwotę 984 tys. zł przy budżecie ARiMR 2,26 mln zł.

JERZY KRÓLIKOWSKI

# PAPIEROWE PPWK: ZA ZŁOTÓWKĘ NA CYPR

Wydzielone z PPWK SA (obecnie Mobile Internet Technology, MIT) do PPWK Sp z o.o. papierowe wydawnictwa kartograficzne (publikujące m.in. serię map i przewodników „Copernicus") zostały sprzedane za symboliczną złotówkę cypryjskiej firmie Sunnytop. Sprzedaż wydawnictwa ogłoszono 1 stycznia br., ale dopiero w kwietniu oficjalnie ujawniono, kto został nabywcą spółki. Dziennikarze „Pulsu Biznesu" znaleźli te informacje w raporcie audytora, dołączonym do raportu rocznego MIT. Wynika z niego, że do PPWK Sp. z o.o. wniesiono aport w postaci części przedsiębiorstwa specjalizującego się w działalności wydawniczej wyceniony na 2,5 mln zł oraz wkład pieniężny w kwocie 500 tys. zł. Natomiast jej należności wobec MIT wyniosły 1 mln zł.

W opublikowanym na stronie PPWK.pl komunikacie prezes MIT Grzegorz Eider wyjaśniał, że żadne propozycje – za wyjątkiem tej z Cypru – nie były satysfakcjonujące. Na pytanie, dlaczego PPWK Sp. z o.o. sprzedano za 1 zł, choć jej wartość wyceniana jest na 2,5 mln zł, Eider odpowiada: „Przychodząc do spółki, zastałem magazyn pełen produktów niesprzedanych i zwróconych po sezonie 2008 roku, ujęty w księgach na wiele milionów złotych. Zastałem także skumulowane przez lata koszty wytwarzania map przedstawione w bilansie w formie WNiP-ów (wartości niematerialnych i prawnych) na około 10 mln złotych. To wszystko, z wyjątkiem map cyfrowych, które licencjonuje od MIT-u spółka Navigo, przedstawia wartość rynkową taką, jaką można obecnie uzyskać przy sprzedaży PPWK Sp. z o.o. To jest skala nieuchronnych kosztów restrukturyzacji biznesu, jaką przeprowadziliśmy w drugiej połowie 2009 roku". Mimo sprzedaży obie spółki będą nadal ze sobą związane prawami autorskimi. Jak wyjaśnia Eider, „Faktem jest, że za prawa do publikacji niektórych map PPWK Sp. z o.o. jest zobowiązana do płacenia licencji MIT SA w wysokości będącej pewnym procentem od zrealizowanej sprzedaży. Czy do produkcji tych map dojdzie – nie potrafię dzisiaj odpowiedzieć".

ŹRÓDŁO: „PULS BIZNESU", PPWK.PL, JK

## GIS-owy DEBIUT NA GPW

21 kwietnia na rynku akcji NewConnect (prowadzonym przez Giełdę Papierów Wartościowych w Warszawie) zadebiutowała wrocławska spółka SMT Software, zajmująca się m.in. wdrażaniem GIS-u. Firma specjalizuje się w usługach programistycznych i outsourcingowych. Kapitał zakładowy podzielono na 5 mln akcji serii A i B oraz 0,37 mln akcji serii C, które spółka sprzedała w ofercie prywatnej po 2,74 zł. W 2009 r. SMT Software miała 10,19 mln zł przychodów oraz 1,36 mln zł zysku netto. Wpływy ze sprzedaży akcji firma chce przeznaczyć m.in. na rozwój usług zarządzania flotą pojazdów przy wykorzystaniu GPS.

ŹRÓDŁO: „PARKIET", JK

## TECHMEX WYKREŚLONY Z WIG

Decyzją zarządu warszawskiej Giełdy Papierów Wartościowych z 6 kwietnia 2010 roku Techmex został wykreślony z listy uczestników indeksów WIG, WIG-PL oraz WIG-informatyka. Operacja ta jest konsekwencją zakwalifikowania spółki do segmentu „MINUS 5". Należą do niego firmy, których kapitalizacja nie przekracza 5 mln euro.

ŹRÓDŁO: GPW, JK

## KATOWICE: WYKONAWCY BAZ DANYCH

22 kwietnia Urząd Miasta Katowice udzielił zamówienia na budowę baz danych Miejskiego Systemu Zarządzania – Katowickiej Infrastruktury Informacji Przestrzennych. Zamówienie obejmuje swym zakresem numeryczną mapę zasadniczą oraz bazę danych obiektów infrastruktury krytycznej dla obszaru Katowic. Realizuje je konsorcjum firm MGGP SA i MGGP Aero Sp. z o.o. z Tarnowa za 1,637 mln zł netto.

ŹRÓDŁO: TED, UM KATOWICE

## GIS DLA MAGURSKIEGO PN

W przetargu na GIS dla Magurskiego Parku Narodowego złożono osiem ofert. Najtańszą z nich okazała się propozycja krakowskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Informatycznego Compass o wartości 327,9 tys. zł brutto. Zamówienie obejmuje m.in.: dostarczenie cyfrowych fotogrametrycznych zdjęć lotniczych i barwnej cyfrowej ortofotomapy lotniczej dla obszaru MPN wraz z otuliną oraz dostawę oprogramowania i sprzętu.

ŹRÓDŁO: MPN, JK

# PRZETARG NA OSNOWY ZINTEGROWANE

Główny Urząd Geodezji i Kartografii ogłosił przetarg na zintegrowanie podstawowej osnowy geodezyjnej na obszarze Polski ze stacjami referencyjnymi systemu ASG-EUPOS. Zakres zadań obejmuje: wykonanie stabilizacji punktów ekscentrycznych stacji ASG-EUPOS, wykonanie pomiarów GNSS na punktach podstawowej osnowy geodezyjnej, dowiązanie punktów ekscentrycznych metodą niwelacji precyzyjnej, opracowanie i wyrównanie danych pomiarowych oraz sporządzenie dokumentacji technicznej. Zamówienie podzielone zostało na 4 etapy, podlegające oddzielnemu odbiorowi. Pod koniec września ubiegłego roku podpisano umowę – z konsorcjum w składzie OPGK z Olsztyna, Geokart-International z Rzeszowa oraz OPEGIEKA Elbląg – na realizację I etapu integracji osnowy geodezyjnej ze stacjami referencyjnymi ASG-EUPOS. Całkowita wartość zamówienia wynosi 2,9 mln zł netto. Oferty można składać do 20 maja 2010 r.

ŹRÓDŁO: TED

# POMORSKIE OGŁASZA NOWY PRZETARG

Urząd Marszałkowski w Gdańsku ogłosił ponownie przetarg na przetwarzanie dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej w celu archiwizacji i udostępnienia cyfrowych danych poprzez portal internetowy w 17 ODGiK-ach. Przedmiot przetargu związany jest z realizacją finansowanego z funduszy norweskich projektu „Informatyzacja państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz opracowanie systemu organizacji, zarządzania i udostępniania przez internet". Oferty można składać do 17 maja 2010 r. Przypomnijmy, że wcześniejszy przetarg ogłoszony w sierpniu 2009 r. rozstrzygnięto w lutym br. Wpłynęła wówczas tylko jedna oferta, którą zamawiający zaakceptował. Jednak zwycięskie konsorcjum (w składzie: BMT Argoss z Gdańska – lider, Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych z Częstochowy oraz Synetrix Michalak Jakub z Sieradza) uchyliło się od podpisania umowy, tracąc tym samym wadium w wys. 70 tys. zł. W związku z powyższym 1 kwietnia zamawiający unieważnił postępowanie przetargowe.

ŹRÓDŁO: UMWP

# ISPiK PIERWSZYM CBR

Instytut Systemów Przestrzennych i Katastralnych SA z Gliwic jako pierwsza jednostka w branży geodezyjno-geoinformatycznej uzyskał status centrum badawczo-rozwojowego (CBR). Starania o to wiązały się m.in. ze zmianami organizacyjnymi polegającymi na utworzeniu Centrum Badań i Rozwoju Zarządzania Przestrzenią (CBRZP), a w jego ramach Zakładu Rozwoju Technologii Geoinformacyjnych (ZRTG) oraz Zakładu Rozwoju Terytorialnego (ZRT). Ponadto od początku 12-letniej działalności pracownicy ISPiK podejmują pionierskie inicjatywy, łączą świat nauki i praktyki wdrożeniowej, która towarzyszy podczas kreowania nowoczesnych rozwiązań w dziedzinie IIP. Status CBR, który uzyskało do tej pory 19 przedsiębiorców w Polsce, to instytucja prawna nadawana przez ministra gospodarki. Jednym z kryteriów są przychody ze sprzedaży własnych usług badawczo-rozwojowych większe niż 20% ogółu przychodów. W przypadku instytutu ten współczynnik wyniósł aż 31,24%. ISPiK to nie tylko zgrany zespół kilkudziesięciu wysoko wykwalifikowanych specjalistów branży geoinformacyjnej, ale także sieć partnerów i klientów.

DR MARCIN BAJORSKI,
(CZŁONEK ZARZĄDU ISPiK S.A.)

## KRÓTKO

- **Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa** udzieliła zamówienia na kontrolę jakości cyfrowej ortofotomapy satelitarnej dla powierzchni blisko 22 tys. km kw.; zamówienie za 172 tys. zł netto zrealizuje konsorcjum firm Eurosystem z Chorzowa i Data Nord SA z Warszawy; w przetargu złożono trzy oferty; wartość najdroższej z nich wyniosła 247 tys. zł netto; ARiMR była gotowa przeznaczyć na kontrolę 182 tys. zł; termin wykonania zamówienia upływa 31 października br.
- **Biuro Geodety Województwa Mazowieckiego** wybrało najlepszą ofertę na wdrożenie systemów teleinformatycznych w Płocku i Piasecznie; zamówienie najtaniej (tj. za blisko 5,89 mln zł brutto) chce wykonać konsorcjum krakowskich firm Comarch SA oraz Compass SA. BGWM gotowe było przeznaczyć na ten cel 7,24 mln zł netto; zadania mają być zrealizowane do 30 marca 2011 r.
- **Starostwo Powiatowe w Puławach** udzieliło zamówienia na wykonanie mapy zasadniczej Nałęczowa w skali 1:500 (839 ha); w przetargu złożono łącznie 26 ofert; zamówienie zrealizuje firma GEOFAM Dariusz Barcikowski, Marian Barcikowski, Dariusz Szewczyk z Kozienic za 58 tys. zł.; najdroższa oferta opiewała na kwotę 296 tys. zł; szacunkowa wartość zamówienia: 150 tys. zł netto.
- **Urząd Marszałkowski w Krakowie** ogłosił przetarg ograniczony na budowę infrastruktury informacji przestrzennej w zakresie usług wyszukiwania, przeglądania i pobierania oraz wymiany danych wraz z rozbudową istniejącej infrastruktury aplikacyjno-sprzętowej; zamówienie będzie realizowane w ramach „Budowy systemu informatycznego do wspomagania administracji wraz z integracją zasobów bazodanowych w województwie i w powiecie"; do składania ofert (termin mija 14 maja 2010 r.) zamawiający zaprosi 5 wykonawców.
- **Urząd Miasta Poznania** udzielił zamówienia na świadczenie usług geodezyjnych i kartograficznych dla potrzeb związanych z bieżącym funkcjonowaniem Wydziału Gospodarki Nieruchomościami; zamówienie podzielono na 4 części: pierwszą wykona firma Georange z Poznania (za 292 tys. zł netto); 2. część: Wielkopolskie Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Geomat Sp. z o.o. z Poznania (203,1 tys. zł); 3. i 4. część: firma Sango Grzegorz Nickel z Poznania (za odpowiednio: 694,3 tys. zł i 340,8 tys. zł).
- W przetargu na ortofotomapę, model 3D oraz zdjęcia panoramiczne **Zielonej Góry** najkorzystniejszą ofertę złożyło konsorcjum tarnowskich firm MGGP Aero i MGGP SA, które chce zrealizować zamówienie za 299 tys. zł brutto.

ZAMÓWIENIA PUBLICZNE NA WWW.GEOFORUM.PL

# PKP PLK: UMOWY NA DOKUMENTACJĘ

Spółka PKP Polskie Linie Kolejowe 27 kwietnia podpisała umowę na „Wykonanie dokumentacji geodezyjnej do celów przedprojektowych i projektowych dla przygotowania i przeprowadzenia modernizacji linii kolejowej E65 na odcinku linii nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie łącznie ze stacjami". Zlecenie zrealizuje konsorcjum w składzie: OPGK Rzeszów S.A., FotoGIS D.M.C. z Piotrkowa Trybunalskiego, Geotim S.C. z Wrocławia za 4,5 mln zł brutto. Wykonawca zobowiązał się do realizacji prac w ciągu 11 miesięcy. W ramach umowy zostaną przygotowane m.in.: pozioma osnowa geodezyjna metodą GPS, osnowa wysokościowa, wykaz działek ewidencyjnych, mapy do celów projektowych (obszar kolejowy), kilometracja z pikietażem linii kolejowej, zdjęcia lotnicze, ortofotomapa, profile podłużne oraz przekroje poprzeczne, numeryczna mapa sytuacyjno-wysokościowa 3D do celów projektowych dla obszaru kolejowego wraz z pasem 30 metrów po obu stronach obszaru kolejowego. Centralna Magistrala Kolejowa, wybudowana w latach 1971-77, jest jednym z najważniejszych korytarzy kolejowych w Polsce o długości ponad 220 km. Od ponad 33 lat popularna CMK służy jako szybkie połączenie kolejowe Warszawy ze Śląskiem.

ŹRÓDŁO: CENTRUM REALIZACJI INWESTYCJI PKP PLK S.A.

# ARIMR WYBRAŁA GPS-y

Najkorzystniejszą ofertę w przetargu na 140 odbiorników GPS zintegrowanych z komputerami polowymi dla Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa złożyła firma Impexgeo z Nieporętu. Spółka za 1,21 mln zł brutto zaproponowała agencji odbiorniki GeoXM firmy Trimble z oprogramowaniem C-GEOZasiewy i akcesoriami. ARiMR gotowa była przeznaczyć na zamówienie 320 tys. euro,

tj. około 1,24 mln zł. W postępowaniu wzięły udział także firmy Geotronics z Krakowa oraz TPI z Warszawy. Złożony w trakcie postępowania protest firmy Axed Jakubowski Wojciechowski s.j. z Poznania został uznany przez KIO jako bezzasadny. Zamówione odbiorniki będą stanowiły wyposażenie inspektorów terenowych do kontroli w ramach płatności bezpośrednich i działań PROW 2007-2013.

ŹRÓDŁO: IMPEXGEO, ARIMR

# LPIS DLA 87 TYS. KM KW.

W siedzibie Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa 27 kwietnia otwarto oferty w przetargu nieograniczonym na modernizację i aktualizację baz danych LPIS (Systemu Identyfikacji Działek Rolnych), w tym opracowanie ortofotomapy dla obszaru ok. 87 tys. km kw. Szacunkowa wartość zamówienia wynosi 5,7 mln zł netto. Ogółem złożonych zostało 10 kopert z ofertami poszczególnych firm lub konsorcjów. Wykonawcy mogli składać propozycje wykonania nie więcej niż 2 spośród 5 części zamówienia. Trzech oferentów składało oferty opracowania jednej, a siedmiu – dwóch wybranych części. Najtańsze ofery złożyli: 1. część:. Geokart-International z Rzeszowa i Blom Deutschland z Niemiec, 2. i 3. część: MGGP SA z Tarnowa, Geoin ze Słowenii oraz „Vidom" Halina Grądzka z Mińska Mazowieckiego, 4. część: PPGK SA z Warszawy i Imao z Francji oraz 5. część: MGGP Aero z Tarnowa.

PAWEŁ SUDRA

## DRUK 369 GODEŁ W UKŁADACH 1942, 1965 I 1992

W ogłoszonym przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii przetargu na wznowienie druku 369 godeł mapy topograficznej jedyną ofertę złożyło konsorcjum w składzie: Geokart-International z Rzeszowa (lider), OPGK Rzeszów, Wojskowe Zakłady Kartograficzne z Warszawy. Zaoferowano realizację prac za łączną kwotę brutto 498 248 zł (część 1. – 196 420 zł; część 2. – 168 848 zł, część 3. – 132 980 zł). Realizacja zamówienia będzie polegała na wznowieniu druku 369 godeł mapy topograficznej w skali 1:10 000, 1:25 000 oraz 1:50 000 w układach współrzędnych 1942, 1965 i 1992. Pierwsza część obejmuje druk 121 godeł map, druga – 126, trzecia – 122.

ŹRÓDŁO: GUGIK

## SIP WODZISŁAWIA ŚLĄSKIEGO

Miasto Wodzisław Śląski ogłosiło przetarg nieograniczony na wdrożenie Systemu Informacji Przestrzennej wraz z zakupem sprzętu komputerowego i oprogramowania, a także przeprowadzenie szkoleń. Szacunkowa wartość netto: 2,6 mln zł. Oferty można składać do 12 maja 2010 r. Projekt realizowany jest w ramach Programu Rozwoju Subregionu Zachodniego. Wadium 30 tys. zł. Przewidywane daty rozpoczęcia i zakończenia prac: odpowiednio 1 czerwca 2010 r. i 21 marca 2011 r.

ŹRÓDŁO: UM WODZISŁAWIA ŚLĄSKIEGO

## VMap LEVEL 2

Agencja Mienia Wojskowego 16 kwietnia dokonała ponownego wyboru ofert w przetargu na aktualizację map wektorowych poziomu 2 (VMap Level 2) dla części 3 zamówienia. Przypomnijmy, że pierwsza obejmuje 26 arkuszy, kolejne – po 25 arkuszy. Najkorzystniejszą ofertę złożyło konsorcjum w składzie: PPGK z Warszawy (lider), OPGK z Krakowa, KPG z Krakowa, WPG z Warszawy, Polkart z Warszawy, Wojskowe Zakłady Kartograficzne z Warszawy. Wykonawca zaoferował realizację prac za 2,05 mln zł. Wcześniejsze oferty (firmy Fotokart ze Szczecina oraz Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej z siedzibą w Sękocinie Starym) zostały odrzucone

ŹRÓDŁO: AMW

# WYZWANIA KOLEJOWE

FOT. JERZY PRZYWARA

**19 tys. kilometrów linii kolejowych, 44 tys. rozjazdów, 25 tys. obiektów inżynieryjnych, 25 tys. kilometrów sieci trakcyjnej, 16 tys. przejazdów kolejowo-drogowych na poziomie szyn – to infrastruktura zarządzana przez PKP Polskie Linie Kolejowe SA. Utrzymanie jej bezpieczeństwa, sprawności technicznej i niezawodności jest poważnym wyzwaniem.**

JOANNA MOSTOWSKA

Zadanie to jest tym trudniejsze, że z państwowej, wielkiej instytucji wydzielono poszczególne spółki, zwolniono łącznie 1/3 pracowników, a nowo powstałe firmy zostały z zaniedbanym i przestarzałym sprzętem i administracją. Wydaje się jednak, że PKP PLK rozumie swoją sytuację i stara się stworzyć z przestarzałego systemu nowoczesną kolej. Zarząd szuka najlepszych rozwiązań, stawia na prace badawczo-rozwojowe i współpracę z placówkami naukowymi. 21 kwietnia w siedzibie PKP PLK zorganizowano spotkanie dotyczące prac geodezyjnych na potrzeby kolei. Na wstępie Marek Pawlik, wiceprezes Zarządu PKP PLK, zaznaczył, że wśród wyzwań stojących przed firmą jest ujednolicenie i uporządkowanie prac geodezyjnych w kolejnictwie, jak również zbudowanie systemu gromadzenia, analizy i przetwarzania danych przestrzennych. Następnie odbyła się kilkugodzinna sesja referatów na temat badań oraz dyskusji dotyczących geodezji i pomiarów dla usprawnienia kolei.

Dwa wykłady miały charakter formalny. Prof. Bogdan Ney (reprezentujący IGiK) przedstawił wstępne założenia powstającej „Instrukcji technicznej pomiarów geodezyjnych na liniach kolejowych zarządzanych przez spółkę PKP PLK". Zapewnił przy tym, że dokument ten będzie się skupiał na regulacji dokładności pomiarów, aspektach zbierania i zarządzania danymi, umożliwiając jednak stosowanie zarówno istniejących, jak i nowych metod. Ma to zapobiec zbyt szybkiej dezaktualizacji instrukcji. Dokument ma zawierać wytyczne dotyczące pomiarów geodezyjnych, sporządzania map i ortofotomap oraz przekazywania danych do zasobów. Poza typowymi wymaganiami i prawami obowiązującymi w całej geodezji, dokument będzie obejmował specyfikę prac na kolei – zasady umieszczania znaków kolejowych, regulacji osi torów czy geodezyjną obsługę napraw torów. Instrukcja powinna być opracowana do listopada br. i zostanie poddana konsultacjom.

Ponieważ kolej chce się modernizować, niezbędne są mapy do celów projektowych. Aby opracowanie i wykorzystanie tych materiałów miały ujednolicony charakter i wysoką jakość, dr hab. Zdzisław Kurczyński (Politechnika Warszawska) zaproponował procedury monitorowania postępu prac, bieżącej kontroli i odbioru końcowych produktów. Po wprowadzeniu takiej kontroli, koszty szybko zwrócą się w postaci jakości i sprawności prowadzonych prac. Dr Kurczyński dodał, że wiarygodny monitoring powinna prowadzić niezależna od PKP jednostka, najlepiej naukowo-badawcza.

Wyniki praktycznych badań przedstawił prof. Andrzej Ciołkosz (IGiK). Dotyczyły one sprawdzenia możliwości wykorzystania zdjęć lotniczych w dalekiej podczerwieni do badania wilgotności podtorza. Wykonano kilkaset zdjęć na trzech odcinkach w dwóch okresach (wrzesień oraz listopad), dzięki którym zarejestrowano temperaturę obiektów z dokładnością do 0,05°C. Stwierdzono, że metoda ta nadaje się do pomiaru wilgotności. Obrazy wykonane w okresie suchym (wrzesień) bardzo precyzyjnie przedstawiały linie torowiska, które odróżniało się od otoczenia wilgotnością oraz temperaturą. Jednak powtórzenie badań w okresie deszczowym (listopad) wykazało, że podtorze, uzyskując podobną wilgotność i temperaturę, nie wyróżnia się od terenów położonych w jego najbliższym sąsiedztwie. Ponadto okazało się, że metoda ta nie nadaje się do ilościowych analiz, gdyż zdjęcia można ocenić jedynie wizualnie.

Wśród referentów znalazł się również dr hab. Krystian Pyka (AGH), który omówił przydatność cyfrowych danych przestrzennych, w tym ortofotomapy i numerycznego modelu terenu, do wsparcia opracowania koncepcji przestrzennych tras przy modernizacji lub budowie linii kolejowej. Dr Jan Cisak (IGiK) analizował możliwości wdrożenia technologii GPS do pomiarów geometrii toru. Natomiast dr Andrzej Uznański (AGH) przedstawił możliwości wykorzystania niwelacji satelitarnej do wybranych pomiarów wysokościowych w pasie kolejowym. Dyrektor Biura Nieruchomości i Geodezji Kolejowej Ewa Świniarska, która prowadziła sesję, zapowiedziała, że planowane są kolejne tego typu spotkania. ■

# O WRAKACH I MAPACH NAWIGACYJNYCH NA PW

Szacuje się, że tylko 30% wraków z dna Morza Bałtyckiego jest obecnie znanych. Te, które nie są oznaczone na mapach morskich, stanowią istotne zagrożenie dla nawigacji. Podczas wykładu wygłoszonego 16 kwietnia na Politechnice Warszawskiej kmdr ppor. dr inż. Marek Piotrowski opisywał technologie wykonywania prac hydrograficznych służących odnajdywaniu takich obiektów, a także metody ich przedstawiania na mapach nawigacyjnych. Prelegent, reprezentujący Dywizjon Zabezpieczenia Hydrograficznego Marynarki Wojennej RP, omówił m.in. sprzęt i technologie używane podczas poszukiwania wraków. Wykorzystuje się w tym celu metody hydroakustyczne służące do mierzenia rozchodzenia się dźwięku w toni wodnej oraz parametrów fizycznych środowiska wodnego pomocnych w określeniu głębokości zalegania obiektu. Konieczne jest wyznaczenie położenia za pomocą odbiornika GPS, a często także systemu nawigacji podwodnej. Dokładne wymiary i orientację przestrzenną wraku pozwala natomiast określić sonar holowany. Urządzenie to wykonuje „zdjęcie" obiektu z wykorzystaniem impulsu akustycznego – tzw. sonogram.

Jak podkreślił kmdr Piotrowski, od jakości danych przedstawionych na mapach morskich zależy bezpieczeństwo nawigacji. Przytoczył przykład katastrofy tankowca Exxon Valdes, który został uszkodzony, zderzając się z podwodnymi skałami u wybrzeży Alaski w 1989 r. Wyciek ropy ze statku spowodował katastrofę ekologiczną, a armator domagał się od rządu USA odszkodowań za brak odpowiedniej informacji nawigacyjnej.

Gospodarz spotkania prof. Jerzy Balcerzak, prodziekan ds. nauki Wydziału Geodezji i Kartografii, zauważył, że omawiane zobrazowania topografii dna morskiego są tak naprawdę „usłyszane". Przykładem jest sonogram, który przypomina fotografię, lecz do jego wygenerowania wykorzystywane są fale akustyczne.

Prof. Witolda Prószyńskiego, dziekana WGiK, zainteresowała możliwość wykorzystania wiązek laserowych zamiast fal dźwiękowych w badaniach hydrograficznych. Zdaniem kmdr. Piotrowskiego systemy lidarowe są na świecie wykorzystywane do tego rodzaju prac, jednak podstawowym warunkiem jest czystość wody, nad którą przelatuje samolot z aparaturą. Bałtyk nie spełnia tych wymogów, a ponadto laserowe skanery batymetryczne są drogie i nie ma ich na wyposażeniu polskiej służby hydrograficznej.

Na spotkaniu obecni byli także przedstawiciele Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej (PAŻP), którzy pytali m.in. o inne niż mapy zbiory dokumentów nt. przeszkód nawigacyjnych. Jak się okazuje, w polskiej służbie hydrograficznej funkcjonują dwie bazy danych – dla jednostek cywilnych oraz rozszerzona dla celów wojskowych. Różne numeryczne modele terenu dla dna morskiego, choć gromadzone w Biurze Hydrograficznym, nie są bezpośrednio wykorzystywane w nawigacji – podstawowym narzędziem pozostają mapy. Ponadto większość państw wydaje przewodniki do wejścia do portów – tzw. locje. Szczególnie bogatym zbiorem tego rodzaju danych dla całego świata dysponuje admiralicja brytyjska.

PAWEŁ SUDRA

## EUROPEJCZYCY LUBIĄ MOBILNE MAPY

Jak wykazały badania firmy comScore przeprowadzone w Wielkiej Brytanii, Niemczech, Francji, Hiszpanii i Włoszech, w ciągu ostatniego roku liczba użytkowników map mobilnych wzrosła o 68% i osiągnęła 21 mln. Największy skok zanotowano w Wielkiej Brytanii (86%), a najmniejszy – we Włoszech (53%). 68% ankietowanych użytkowników tego typu opracowań wykorzystuje je podczas jazdy samochodem, 35% w komunikacji publicznej, a 27% w czasie rekreacji. Badania wykazały ponadto, że z mobilnych map dużo częściej korzystają posiadacze urządzeń z technologią A-GPS.

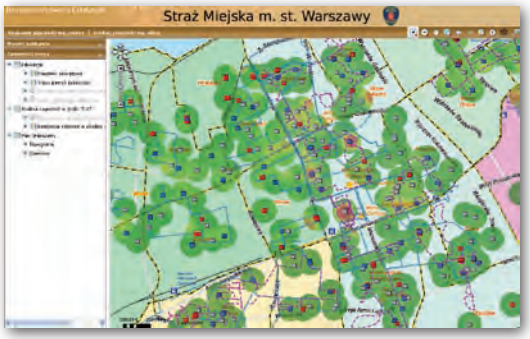
ŹRÓDŁO: COMSCORE

# KREATOR MAP W TARGEO

Wnależącym do firm Indigo, Aqurat i Geosystems Polska serwisie Targeo.pl uruchomiono kreator interaktywnych i statycznych map, które można bezpłatnie zamieszczać na własnych stronach internetowych. Cały proces ich opracowania i publikowania zawiera się w czterech prostych krokach i nie wymaga żadnych umiejętności programistycznych. W pierwszym wybieramy rodzaj opracowania. Do dyspozycji internautów oddano: formularz dojazdu oraz mapy statyczne (z danymi o natężeniu ruchu), interaktywne i „w dymku". W dalszych krokach określamy jej rozmiar, grubość i kolor ramki oraz wygląd znacznika wskazującego wybrany punkt. Jak chwalą się właściciele serwisu, szczególnie nowatorskim rozwiązaniem jest „mapa w dymku", która może być wstawiona na stronę nawet mimo braku miejsca, gdyż pojawia się dopiero po najechaniu myszką na tekst lub element witryny (np. obrazek). Mapa statyczna umożliwia z kolei wyświetlanie aktualizowanych na bieżąco danych o natężeniu ruchu, oferowanych w ramach usługi Targeo Traffic Live. Korzystanie z kreatora jest bezpłatne (także w celach komercyjnych). Jak czytamy w regulaminie, mapy mogą być jednak zamieszczane wyłącznie na ogólnodostępnych stronach internetowych, które nie wymagają rejestracji czy podawania hasła. Zabronione jest także „używanie danych jako podkładu do wyświetlania lokalizacji lub stanu obiektów pochodzących np. z systemów lokalizacji GPS, WiFi, systemów monitoringu lub podobnych aplikacji".

ŹRÓDŁO: INDIGO, JK

# MAPA NIEBEZPIECZNYCH SZKÓŁ W STOLICY




Na stronach stołecznej straży miejskiej opublikowano interaktywną mapę zagrożeń przy warszawskich szkołach i przedszkolach. Można na niej sprawdzić, wokół których placówek w ciągu ostatnich dwóch lat notowano najwięcej przestępstw i wykroczeń. Mapa prezentuje dane wyłącznie dla obszarów położonych w promieniu 200 metrów od szkół i przedszkoli. Udostępniono na niej dane o: natężeniu i liczbie niebezpiecznych zdarzeń oraz miejscach popełnienia przestępstw i wykroczeń z podziałem na siedem kategorii (spożywanie alkoholu, wyłudzanie, zakłócanie porządku, dewastacja, kradzież, bójka, narkotyki). Informacje te dostępne są dla roku szkolnego 2008/09 i 2009/10. Oprócz tego na mapie można sprawdzić lokalizację punktów sprzedaży alkoholu oraz trasy patroli szkolnych (zarówno pieszych, jak i zmotoryzowanych).

Jak zapewnia w wypowiedzi dla „Życia Warszawy" Grzegorz Staniszewski, naczelnik Wydziału Prewencji Straży Miejskiej, mapa ta będzie systematycznie rozbudowywana, a jej treść ma być aktualizowana co miesiąc. Docelowo nowe dane będą nanoszone co dwa tygodnie, a strażnikom mają w tym pomagać sami mieszkańcy Warszawy. Dodawanie informacji ma być jednak dostępne tylko dla zalogowanych użytkowników. Podobną mapę, wykorzystującą identyczny interfejs (działający na bazie oprogramowania ESRI), opublikowała w styczniu bieżącego roku łódzka straż miejska.

ŹRÓDŁO: JK, „ŻYCIE WARSZAWY"

# KULTURALNY GEOPORTAL LUBELSZCZYZNY

Staraniem Lubelskiej Fundacji Odnowy Zabytków pod adresem http://ks200615.kimsufi.com/klaster uruchomiono geoportal poświęcony zabytkom oraz walorom kulturowym województwa lubelskiego. Na interaktywnej mapie można znaleźć nie tylko placówki kulturalno-oświatowe, muzea, kościoły czy dworki, lecz także zabytkowe papiernie, młyny, gorzelnie, kuźnie, interesujące założenia urbanistyczne, kurhany, a nawet zabudowania popegeerowskie. Serwis umożliwia nawet zlokalizowanie siedzib zespołów czy twórców ludowych. Portal powstał w ramach projektu Klaster Kultury Lubelszczyzny, którego celem jest utworzenie sieci współpracy między wszystkimi instytucjami zajmującymi się kulturą w tym regionie: samorządem, przedsiębiorcami i organizacjami pozarządowymi.

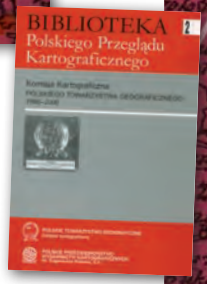
ŹRÓDŁO: GAZETA.PL, JK

## MapaMap ZACZYNA ZAMIESZCZAĆ REKLAMY

Firma Imagis SA, producent oprogramowania do nawigacji samochodowej MapaMap, udostępniła możliwość zamieszczania reklam z odniesieniem przestrzennym w swoich produktach kartograficznych. Według Łukasza Brzostka, kierownika Działu Marketingu, wprowadzenie reklam jest naturalnym etapem rozwoju systemu. Zapewnia on jednocześnie, że Imagis dołoży wszelkich starań, by treści reklamowe pojawiające się w nawigacji nie tylko nie przeszkadzały w korzystaniu z funkcji nawigacyjnych, ale rozszerzały zakres informacji dla kierowcy. Partnerem Imagisu w nowym przedsięwzięciu będzie m.in. wrocławska firma Tro Media specjalizująca się w zarządzaniu powierzchnią reklamową. Od początku 2010 r. podobną współpracę nawiązano z serwisem internetowym eHoliday.pl, który wprowadził już możliwość reklamowania obiektów noclegowych (hoteli, pensjonatów i kwater) w systemie MapaMap.

ŹRÓDŁO: BANKIER.PL

# LITERATURA

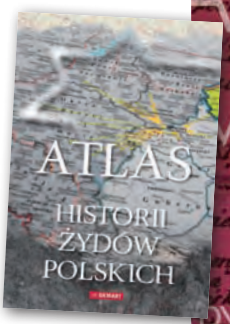



## O KOMISJI KARTOGRAFICZNEJ PTG

Drugi tom zainaugurowanej w 2008 r. „Biblioteki Polskiego Przeglądu Kartograficznego" prezentuje w sposób przekrojowy działalność Komisji Kartograficznej Polskiego Towarzystwa Geograficznego w latach 1966-2000. Publikacja opracowana przez Jerzego Ostrowskiego ukazuje się w 10. rocznicę zakończenia działalności Komisji, przekształconej w 2000 r. w Oddział Kartograficzny PTG. W tomie znaleźć można informacje dotyczące: genezy, organizacji i władz Komisji w poszczególnych okresach: ● działalności sekcji i podkomisji (regionalnych i tematycznych), ● ogólnopolskich konferencji kartograficznych (OKK) i tzw. szkół kartograficznych, ● współpracy Komisji z innymi polskimi instytucjami i organizacjami oraz jej uczestnictwa w międzynarodowym życiu kartograficznym, ● kontynuacji działalności w Oddziale Kartograficznym PTG. Omówiono także historię kwartalnika „Polski Przegląd Kartograficzny" (PPK), wydawanego od 1969 r. przy współpracy Komisji z Państwowym (od 1992 r. – Polskim) Przedsiębiorstwem Wydawnictw Kartograficznych.

PS

## ATLAS HISTORII ŻYDÓW POLSKICH




Nakładem wydawnictwa „Demart" na rynku księgarskim ukazał się „Atlas historii Żydów polskich" prezentujący na mapach, zdjęciach, rysunkach i wykresach wielowiekowe dzieje społeczności żydowskiej na ziemiach polskich. Publikacja została opracowana przy współpracy z Muzeum Historii Żydów Polskich oraz Żydowskim Instytutem Historycznym. Na 424 stronach zamieszczono 166 map oraz 95 wykresów i diagramów, jak również obrazy i zdjęcia (w tym fragmenty dokumentów źródłowych). Atlas składa się z wprowadzenia, pokazującego początki państwowości i kultury żydowskiej w starożytności, diasporę i wędrówkę ludności żydowskiej do Europy centralnej i wschodniej, oraz kolejnych siedmiu rozdziałów chronologicznie opowiadających dzieje Żydów.

ŹRÓDŁO: WYDAWNICTWO „DEMART"

Rekrutacja na wyższe uczelnie 2010/11 (kierunek geodezja i kartografia)

# GEODEZJA JEST TRENDY

FOT. PAULINA JAKUBICKA-WILCZYŃSKA

**Geodezja i kartografia w pierwszej czwórce najpopularniejszych kierunków studiów – czytamy w sprawozdaniu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego dotyczącym wyników rekrutacji 2009/10. Lokatę wyższą od tradycyjnie popularnej psychologii czy dziennikarstwa zapewniła kierunkowi liczba 7,7 kandydata na miejsce. Łącznie na studia stacjonarne I stopnia w uczelniach publicznych nadzorowanych przez resort i niepublicznych w ubiegłym roku o indeks walczyło aż 11,7 tys. osób.**

Wygląda więc na to, że oferowana wówczas liczba miejsc na tego typu studiach była kroplą w morzu zainteresowania. Ale czy potrzeb? Wciąż aktualne pozostaje też pytanie, czy uda się dydaktykom sztuka przekucia ilości w jakość, bowiem w tym roku liczba miejsc jest jeszcze większa.

Już 19 szkół wyższych oferuje studia na kierunku geodezja i kartografia. Do 9 uczelni publicznych kształcących w tym zakresie w październiku br. dołączy Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie (dawna Akademia Rolnicza), na razie będą to tylko studia inżynierskie stacjonarne. Na nowych studentów czeka w tym roku nieco ponad 4 tys. miejsc na studiach I stopnia, w tym blisko 2 tys. na stacjonarnych (uczelnie publiczne oferują ich nieco ponad 1,2 tys.). Publikowany przez MNiSW wykaz uczelni niepublicznych kształcących w tym kierunku od ubiegłego roku nie zmienił się.

W ramach tego kierunku będzie można studiować na imponującej liczbie blisko 30 specjalności: od geodezji inżynieryjnej, gospodarczej, górniczej, rolnej, katastru nieruchomości poprzez fotogrametrię i teledetekcję, nawigację satelitarną po geomatykę (geoinformatykę), systemy informacji przestrzennej skończywszy na meteorologii czy gospodarce nieruchomościami.

**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 (10) | Politechnika Gdańska, WILiŚ | 70 | - | 70 | - |
| | PWSZ w Jarosławiu | 150 | - | 100 | - |
| | Politechnika Koszalińska, WBiIŚ | 100 | - | 100 | - |
| | AGH w Krakowie, WGGiIŚ | 210 | 270 | 180 + 110 ZOD | 50 |
| | UR w Krakowie, WIŚiG | 150 | 130 | 135 | 90 |
| | UP w Lublinie, WIP | 60 | - | - | - |
| | UWM w Olsztynie, WGiGP | 144* | 120* | 144* | 48* |
| | Politechnika Warszawska, WGiK | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | WAT w Warszawie, WILiG | 120 + 5 wojsk. | 60 | 150 | - |
| | UP we Wrocławiu, WIKŚiG | 108 | 90 | 72 | 54 |
| Niepubliczne (9) | KPSW w Bydgoszczy, WT | bl. | - | bl. | - |
| | WSGK w Kutnie, WNT | 40 | 30 | 80 | 60 |
| | SWSPiZ w Łodzi | bl. | - | bl. | - |
| | WSP w Nowym Sączu | 120 | - | 100 | - |
| | WSBiP w Ostrowcu Św. | 120 | - | 120 | - |
| | WSIE w Ropczycach, ZWP | 60 | - | 150 | - |
| | UW im. MSC w Warszawie | 150 | - | 150 | - |
| | DSW we Wrocławiu, WNT | 70 | - | 90 | - |
| | WSH we Wrocławiu, WTE | 120 | - | 250 | - |

bl. – bez limitu miejsc; ZOD – zamiejscowe ośrodki dydaktyczne; * – różne limity miejsc na poszczególnych specjalnościach

Niezmiennie podstawą przyjęcia na studia I stopnia (inżynierskie) 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 takich przypadkach pod uwagę mają być brane oceny ze świadectw ukończenia szkoły średniej. 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 (magisterskie)

decyduje najczęściej ocena na dyplomie ukończenia studiów I stopnia, bywa, że również średnia ocen w toku tych studiów, sporadycznie przeprowadzana bywa też 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 swojego identyfikatora i hasła. Różne są terminy rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji i terminy poszczególnych jej etapów. Warto więc śledzić na bieżąco informacje pojawiające się na stronach WWW uczelni/wydziałów, bo bywa, że w trakcie ulegają zmianom.

Jeśli zdecydujemy się studiować na uczelni niepublicznej, będziemy musieli liczyć się z kosztami. Obowiązują tam bowiem opłaty wpisowe rzędu kilkuset złotych oraz – co najistotniejsze dla naszego budżetu – czesne w wysokości 1500-3270 zł za semestr (zazwyczaj można płacić w miesięcznych ratach). Z niewiele mniejszymi kwotami (1500-2400 zł za semestr) musimy się również liczyć, gdy zdecydujemy się podjąć naukę na studiach niestacjonarnych na uczelni publicznej.

Dane dotyczące oferty szkół wyższych opublikowane na tej i kolejnej stronie uzyskaliśmy od przedstawicieli poszczególnych uczelni. Pełna informacja (m.in. z listami wymaganych dokumentów) na Geoforum.pl w zakładce Edukacja.

## UCZELNIE PUBLICZNE

### POLITECHNIKA GDAŃSKA
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 **GDAŃSK**
tel. (58) 347-17-16
biuro.wilis@pg.gda.pl
www.wilis.pg.gda.pl
**Internetowa rejestracja kandydatów (IRK):**
www.rekrutacja.pg.gda.pl
(04.05–07.07.2010 r. stacj., 01.06–26.07.2010 r. niestacj.)

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.** ok. 2 tys. zł

### PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W JAROSŁAWIU IM. KS. B. MARKIEWICZA
ul. Czarnieckiego 16
37-500 **JAROSŁAW**
tel. (16) 624-40-64
www.pwszjar.edu.pl
**IRK:** http://rekrutacja.pwszjar.edu.pl
(07.06–23.09.2010 r.)

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

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

**Opłata sem.** w br. 1750 zł

### POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA
Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska
ul. Śniadeckich 2, 75-453 **KOSZALIN**
tel. (94) 347-85-02 stacjonarne
tel. (94) 347-85-15 niestacjonarne
www.wbiis.tu.koszalin.pl
**IRK:** info na WWW jw.
(13.05–12.07.2010 r. stacj., 31.05–12.07.2010 r. niestacj.)

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

**Specjalność:** Geodezja gospodarcza

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

**Specjalność:** Geodezja gospodarcza

**Opłata sem.** w br. 1950 zł

### AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. S. STASZICA
Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
al. Mickiewicza 30
30-059 **KRAKÓW**, pawilon C-4
tel. (12) 617-22-50
wggiis@agh.edu.pl
www.geod.agh.edu.pl
**IRK:** info na www.ukr.agh.edu.pl
(15.06–09.07. 2010 r. stacj. I stopnia, 06-11.09.2010 r. stacj. II stopia)

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

**Specjalności:** Geodezja inżynieryjno-przemysłowa, Gospodarka nieruchomościami i kataster, Geomatyka, Geoinformatyka, fotogrametria i teledetekcja oraz Geoinformacja i geodezja górnicza

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

**Opłata sem. [zł]** 1500 (Kraków) lub 1650 (zamiejscowe ośrodki dydaktyczne w Nowym Sączu i Rudzie Śląskiej)
- **II stopnia – mgr.** (4 sem.)

**Specjalności:** Gospodarka nieruchomościami i kataster, Geodezja inżynieryjno-przemysłowa

**Opłata sem.** 1500 zł

### UNIWERSYTET ROLNICZY IM. HUGONA KOŁŁĄTAJA
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji
al. Mickiewicza 24/28
30-059 **KRAKÓW**
tel. (12) 633-11-70
wisig@ar.krakow.pl
www.wisig.ar.krakow.pl
**IRK:** www.ur.krakow.pl/rekrutacja.html

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

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

**Specjalność:** Geodezja rolna i wycena nieruchomości

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

**Specjalność:** Geodezja rolna i wycena nieruchomości

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

**Specjalność:** Geodezja rolna i wycena nieruchomości

**Opłata sem.** w br. 1500 zł

### UNIWERSYTET PRZYRODNICZY W LUBLINIE
Wydział Inżynierii Produkcji
ul. Akademicka 13
20-950 **LUBLIN**
tel. (81) 445-68-85
www.wip.up.lublin.pl
**IRK:** info na www.up.lublin.pl
(01.06–03.07.2010 r.)

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

**Specjalność:** Geodezja rolna i wycena nieruchomości

### UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI
Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej
ul. Prawocheńskiego 15
10-720 **OLSZTYN-KORTOWO**
tel. (89) 523-39-77
www.geo.kortowo.pl
**IRK:** http://irk.uwm.edu.pl
(14.06–04.07.2010 r. stacj. I stopnia, 14.06–23.07.2010 r. niestacj. I stopnia)

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

**Specjalności:** Geodezja i geoinformatyka, Geodezja i szacowanie nieruchomości
- **II stopnia – mgr.** (3 sem.); nabór w styczniu 2011 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.** 2200 zł
- **II stopnia – mgr.** (3 sem.)

**Specjalność:** Geodezja i szacowanie nieruchomości, Geodezja inżynieryjna

**Opłata sem.** 2200 zł

### POLITECHNIKA WARSZAWSKA
Wydział Geodezji i Kartografii
pl. Politechniki 1, 00-661 **WARSZAWA**
tel./faks (22) 621-36-80
www.gik.pw.edu.pl
**IRK:** www.pw.edu.pl/zapisy
(03.05–05.07.2010 r. stacj. I stopnia, 08.12–31.01.2010 stacj. II stopnia, 02-31.08.2010 r. niestacj. I stopnia, 15.07–31.08.2010 r. niestacj. II stopnia)

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.** 2100 zł
● **II stopnia – mgr.** (4 sem.)
**Specjalności** (uruchamiane w miarę zainteresowania): Geodezja inżynieryjna, Kataster i systemy informacji przestrzennej, Technologie satelitarne w geodezji
**Opłata sem.** 2100 zł

## WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA IM. J. DĄBROWSKIEGO

Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji
ul. S. Kaliskiego 2
00-908 **WARSZAWA**
tel. (22) 683-90-15, 683-90-57
www.wat.waw.pl
**IRK:** http://wat-irk.wat.edu.pl
(01.03–09.07.2010 r. stacj. I stopnia))
STUDIA STACJONARNE
(dla osób cywilnych)
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
**Specjalności:** Pomiary geodezyjne i SIT, Fotogrametria, teledetekcja i systemy informacji geograficznej
● **II stopnia – mgr.** (4 sem.)
**Specjalność:** Pomiary geodezyjne i SIT, Fotogrametria, teledetekcja i systemy informacji geograficznej
(dla osób wojskowych)
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
**Specjalności:** Meteorologia
STUDIA NIESTACJONARNE
(dla osób cywilnych)
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
**Specjalność:** Pomiary geodezyjne i SIT, Geoinformatyka
**Opłata sem.** 2300 zł
● **II stopnia – mgr.** (4 sem.); rekrutacja w lutym 2011 r.
**Specjalność:** Pomiary geodezyjne i SIT, Geoinformatyka, Meteorologia
**Opłata sem.** 2400 zł

## UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji
pl. Grunwaldzki 24 a
50-365 **WROCŁAW**
tel. (0 71) 320-15-58
www.aqua.ar.wroc.pl
**IRK:** www.up.wroc.pl/rekrutacja
(15.06.–10.07.2010 stacj. I stopnia, 01-30.08.2010 r. niestacj. I stopnia, 01.08–15.09.2010 r. niestacj. II stopnia)
STUDIA STACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
**Specjalności:** Geodezja i geoinformatyka, Geodezja i gospodarka nieruchomościami
● **II stopnia – mgr.** (3 sem.); nabór na przełomie stycznia i lutego 2011 r.
**Specjalności:** Geodezja gospodarcza, Geoinformatyka, Gospodarka nieruchomościami
STUDIA NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (8 sem.)
**Opłata sem.** 1800 zł
● **II stopnia – mgr.** (4 sem.)
**Specjalności:** Geodezja gospodarcza, Geoinformatyka, Gospodarka nieruchomościami
**Opłata sem.** 1950 zł

# UCZELNIE NIEPUBLICZNE

## KUJAWSKO-POMORSKA SZKOŁA WYŻSZA W BYDGOSZCZY

Wydział Techniczny
Dziekanat: ul. Toruńska 55-57
85-098 **BYDGOSZCZ**
tel. (52) 371-49-19
geodezja@kpsw.edu.pl
www.kpsw.edu.pl
**IRK:** http://rekrutacja.kpsw.edu
STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
**Opłata sem. [zł]** 1790 stacjonarne i 1890 niestacjonarne

## WYŻSZA SZKOŁA GOSPODARKI KRAJOWEJ W KUTNIE

Wydział Nauk Technicznych
ul. Lelewela 7, 99-300 **KUTNO**
tel./faks (24) 355-83-51
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 zł
● **II stopnia – mgr.** (3 sem.)
**Specjalność:** Geodezja gospodarcza i gospodarka nieruchomościami
**Opłata sem.** 2520 zł

## SPOŁECZNA WYŻSZA SZKOŁA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I ZARZĄDZANIA

ul. Sienkiewicza 9, 90-113 **ŁÓDŹ**
tel. (42) 664-66-56
uczelnia@swspiz.pl, www.swspiz.pl
**IRK:** www.rekrutacja.swspiz.pl
STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
**Specjalność:** Geodezja i SIP, Geoinformatyka, Geodezja gospodarcza i kataster
**Opłata sem. [zł]** 2400 stacjonarne, 2280 niestacjonarne

## WYŻSZA SZKOŁA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI

ul. Kilińskiego 70, 33-300 **NOWY SĄCZ**
tel. (18) 440-07-01
dziekanat@swsz.edu.pl
www.swsz.sacz.pl
STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (8 sem.)
**Specjalności:** Geodezja rolna i wycena nieruchomości
**Opłata sem.** 2050 zł

## WYŻSZA SZKOŁA BIZNESU I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI

Wydział Nauk Społecznych i Technicznych
ul. Akademicka 12 (Os. Pułanki)
27-400 **OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI**
tel. (41) 260-40-40
tel./faks (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. [zł]** 1600 stacjonarne, 1500 niestacjonarne

## WYŻSZA SZKOŁA INŻYNIERYJNO-EKONOMICZNA Z SIEDZIBĄ W RZESZOWIE

Wydział Przedsiębiorczości
ul. Miłocińska 40, 35-232 **RZESZÓW**
tel. (17) 866-04-30
info2@wsie.edu.pl, www.wsie.edu.pl
STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
**Specjalności:** Geodezja rolna i wycena nieruchomości, Informatyka geodezyjno-kartograficzna
**Opłata sem. [zł]** 1750 stacjonarne, 1800 niestacjonarne

## UCZELNIA WARSZAWSKA IM. M. SKŁODOWSKIEJ-CURIE

ul. Łabiszyńska 25
03-204 **WARSZAWA**
tel./faks (22) 654-31-38, 675-88-65
www.uczelniawarszawska.pl
STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (8 sem.)
**Specjalności:** Geodezja inżynieryjna, SIP, Kataster i wycena nieruchomości
**Opłata sem.** 2000 zł

## DOLNOŚLĄSKA SZKOŁA WYŻSZA

Wydział Nauk Technicznych
ul. Wagonowa 9
53-609 **WROCŁAW**
tel. (71) 358-27-24
www.dsw.edu.pl
STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
**Specjalność:** Geoinformatyka
**Opłata sem. [zł]** 3270 stacjonarne, 2600 niestacjonarne

## WYŻSZA SZKOŁA HUMANISTYCZNA

Wydział Techniczno-Ekonomiczny
ul. Wojrowicka 58
54-436 **WROCŁAW**
tel. (71) 349-06-43
tel./faks (71) 349-06-40
www.wsh.wroc.edu.pl
STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE
● **I stopnia – inż.** (7 sem.)
**Opłata sem. [zł]** 2250 – stacjonarne, 2100 – niestacjonarne

Opracowała ANNA WARDZIAK

# LEASING

www.geoleasing.pl leasing@geoleasing.pl

PROSTY SPOSÓB NA POSIADANIE

Leica Geosystems

Trimble

PENTAX

SOKKIA

Nikon

TOPCON

STONEX

ZF Zoller+Fröhlich

THALES

SOUTH

## 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

**GEO LEASING**

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

XXXII Olimpiada Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej, Lublin, 8-10 kwietnia

# SUKCES SMAKUJE

W trzydniowej rywalizacji uczestniczyła rekordowa w historii konkursu liczba 87 najlepszych uczniów z 29 geodezyjnych szkół kształcących w zawodzie technik geodeta. Największy sukces odniosły szkoły z Rzeszowa i Lublina (ta druga również jako gospodarz imprezy). Zaistniała też drużyna z Bydgoszczy, reprezentująca szkołę, która nigdy wcześniej nie osiągnęła tak dobrego wyniku.

ANNA WARDZIAK

Podobnie jak w latach ubiegłych olimpiada odbywała się w trzech etapach: szkolnym, okręgowym i centralnym. W Lublinie miały miejsce dwa ostatnie. Etap okręgowy składał się z dwóch części. Teoretyczna – w postaci testów i zadań pisemnych z zakresu geodezji, geodezji inżynieryjnej, geodezji w gospodarce nieruchomościami i fotogrametrii (8 kwietnia) – wyłoniła dziesiątkę finalistów turnieju indywidualnego. Praktyczna (9 kwietnia) odbyła się na terenie malowniczego Muzeum Wsi Lubelskiej. Trzyosobowe zespoły miały do wykonania 2 zadania terenowe – pomiar i opracowanie profilu podłużnego trasy. Najlepiej poradziły sobie reprezentacje Technikum Geologiczno-Geodezyjno-Drogowego w Warszawie (91 pkt), Zespołu Szkół Kształcenia Ustawicznego w Rzeszowie (70 pkt) oraz Zespołu Szkół Budowlano-Geodezyjnych w Białymstoku (50 pkt). Jednak o ostatecznej kolejności w rywalizacji drużynowej decyduje suma wyników z obu części (patrz tabela 1). Zwycięzcą została reprezentacja Technikum nr 12 z Zespołu Szkół Kształcenia Ustawicznego w Rzeszowie. Na drugiej pozycji znalazła się drużyna z Zespołu Szkół Budowlanych w Bydgoszczy, a na trzecim – Technikum Budowlano-Geodezyjnego w Państwowych Szkołach Budownictwa i Geodezji im. H. Łopacińskiego w Lublinie – gospodarza tegorocznej imprezy.

– Poziom olimpiady jest wysoki, wymagania ogromne, ale jeśli się temu podoła, sukces niesamowicie smakuje – cieszy się zwycięska drużyna z Rzeszowa (fot. powyżej). Dominice Ożóg, która jest w klasie maturalnej, marzą się studia na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Jej koledzy z drużyny, uczniowie trzeciej klasy, też deklarują, że swoją przyszłość zwiążą z geodezją, choć mają jeszcze rok do namysłu. Zadowolenia nie ukrywa ich nauczyciel Andrzej Fluda.

Ostatni, najtrudniejszy etap olimpiady wyłonił spośród dziesięciu finalistów trójkę laureatów. Odpowiadali oni przed audytorium złożonym z jury, nauczycieli i uczniów na pięć losowo wybranych pytań (po jednym z zagadnień: prawo w geodezji, geodezja ogólna, fotogrametria, geodezja inżynieryjna, geodezja w gospodarce nieruchomościami). Najlepszy okazał się Marcin Marjasiewicz z PSBiG w Lublinie. Kolejne miejsca zajęli Dominika Ożóg i Krzysztof Malach reprezentujący ZSKU w Rzeszowie (pełna lista w tabeli 2). Przewodnicząca jury prof. Zofia Więckowicz poinformowała, że wszyscy laureaci i finaliści mają zapewnione indeksy na uczelniach publicznych na kierunku geodezja i kartografia (jeśli tylko zdadzą maturę). Są oni również zwolnieni z części pisemnej egzaminu sprawdzającego kwalifikacje zawodowe, co jest równoznaczne z zaliczeniem jej z wynikiem najwyższym.

Jestem zaskoczony, ale bardzo zadowolony. Nie spodziewałem się pierwszego miejsca – stwierdził Marcin Marjasiewicz (fot. na s. obok u góry) tuż po oficjalnym ogłoszeniu wyników. – Dużo się przygotowywaliśmy. Nasza opiekunka Czesława Jaroszewska poświęciła nam naprawdę wiele czasu już od etapu szkolnego. A przez ostatni miesiąc praktycznie dzień w dzień zostawaliśmy w szkole do osiemnastej. Gdy docierałem do domu,

**WYNIKI ETAPU OKRĘGOWEGO – NAJLEPSZE DRUŻYNY**

| Miejsce i szkoła | Skład drużyny | Punktacja | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Indyw. | Teren | Suma |
| 1. Rzeszów – ZSKU | Jakub Janus, Krzysztof Malach, Dominika Ożóg | 244 | 70 | 314 |
| 2. Bydgoszcz – ZSB | Natalia Andrzejczak, Piotr Zagozdon, Kamil Ziółkowski | 230 | 45 | 275 |
| 3. Lublin – PSBiG | Iwona Chyła, Marcin Marjasiewicz, Milena Piskorska | 249 | 2 | 251 |
| 4. Gdańsk – PSB | Piotr Bakan, Adam Wołkowski, Jarosław Wykocki | 195 | 55 | 240 |
| 5. Warszawa – TGGD | Paweł Roguski, Mariusz Szkodziński, Piotr Zonik | 146 | 91 | 237 |

to tylko zjeść coś i spać. Ale warto było. Pierwsze miejsce indywidualnie i trzecie drużynowo – powtarza, jakby nie dowierzając. Gdy pytam o geodezyjną tradycję w rodzinie, do rozmowy włącza się kibicujący Marcinowi ojciec. Jest zadowolony z sukcesu syna, ale z nutą żalu stwierdza: – Przerwał domową tradycję. Lotniczą. Marcin potwierdza: – Mój brat studiował budowę śmigłowców, tata pracuje w WSK w Świdniku. Jednak mi spodobała się geodezja, którą zaraził mnie szwagier. Powstaje więc jakby nowa tradycja (*śmiech*). Wybieram się studiować geodezję na Politechnice Warszawskiej – dodaje.

– Jestem nauczycielem, dla którego czas się nie liczy – mówi Czesława Jaroszewska z PSBiG w Lublinie. – W ubiegłym roku zajęliśmy pierwsze miejsce drużynowo, więc na mnie dodatkowo ciążyła pewnego rodzaju presja, żeby ten poziom w miarę możliwości utrzymać. Cieszę się ogromnie, że praca nie poszła na marne – mamy dwóch finalistów i trzecie miejsce drużynowo. Kiedy widzę, że moi uczniowie są szczęśliwi, to ja razem z nimi – dodaje.

FOT. ANNA WARDZIAK

W przerwach pomiędzy poszczególnymi etapami rywalizacji organizatorzy zapewnili olimpijczykom i opiekunom bogaty program imprez towarzyszących, w tym m.in. wycieczkę do Kazimierza Dolnego oraz zwiedzanie Lublina. Pod hasłem „Nowoczesne kształcenie w zakresie fotogrametrii cyfrowej w średnich szkołach zawodowych o profilu geodezyjnym" odbyło się także seminarium dla nauczycieli. Dr inż. Bartosz Mitka (Dephos) zaprezentował technologie laserowego skaningu lotniczego i naziemnego. Dr inż. Adam Boroń (AGH) omówił wyniki z zakresu fotogrametrii uzyskane na olimpiadzie, które, niestety, świadczą o tym, że w dalszym ciągu poziom nauczania tego przedmiotu nie jest wysoki. W związku z tym przygotował dla nauczycieli płyty DVD z programem VSD -AGH do praktycznej nauki fotogrametrii cyfrowej oraz zestawem materiałów dydaktycznych do prowadzenia zajęć na komputerach. Zaoferował też bezpłatne szkolenie w krakowskiej AGH (jego termin wstępnie ustalono na pierwszą połowę września 2010 r.) i współpracę z nauczycielami. Przewodniczący Komitetu Głównego Olimpiady Andrzej Szymczak zadeklarował współdziałanie SGP przy organizacji tego szkolenia. Poinformował również, że ZG SGP podjął się pomocy przy wydaniu podręcznika z fotogrametrii cyfrowej dla szkół średnich autorstwa dr. hab. Zdzisława Kurczyńskiego.

Dzięki dofinansowaniu imprezy przez MEN, a także licznym sponsorom, laureaci, finaliści i najlepsze drużyny oraz nauczyciele otrzymali atrakcyjne nagrody rzeczowe. Dla zwycięzcy drużynowego firma Océ ufundowała wielkoformatowy ploter, a dla zwycięzcy indywidualnego główny geodeta kraju zasponsorował komputer.

Organizatorami tegorocznej olimpiady byli: Stowarzyszenie Geodetów Polskich, MEN oraz PSBiG w Lublinie. Zgodnie z tradycją gospodarzem przyszłorocznej ma być tegoroczny zwycięzca drużynowy – Zespół Szkół Kształcenia Ustawicznego w Rzeszowie. ■

**WYNIKI ETAPU CENTRALNEGO – FINALIŚCI**

| Miejsce, imię i nazwisko | Szkoła | Suma pkt |
|---|---|---|
| 1. Marcin Marjasiewicz | Lublin – PSBiG | 75 |
| 2. Dominika Ożóg | Rzeszów – ZSKU | 72 |
| 3. Krzysztof Malach | Rzeszów – ZSKU | 60 |
| 4. Damian Tondaś | Ostrów Wlkp. – ZSBE | 50 |
| 5. Iwona Chyła | Lublin – PSBiG | 45 |
| 6. Kamil Ziółkowski | Bydgoszcz – ZSB | 42 |
| 7. Adam Legutko | Bochnia – ZS Nr 2 | 35 |
| 8. Mariusz Król | Kraków – ZSGDiGW | 34 |
| 9. Marek Chodurski | Opole – ZSTiO | 28 |
| 10. Michał Wojtas | Jarosław – ZSDGiL | 7 |

Pierwsza trójka – laureaci

# GEOINFORMATOR

## SKLEPY

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

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

**Sklep Geodezyjny**
40-084 **KATOWICE**
ul. Opolska 1
tel. (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 (32) 227-11-56
www.nadowski.pl

**GEOLINE** – sprzęt geodezyjny
Generalny dystrybutor firmy Richter
41-709 **RUDA ŚLĄSKA**
ul. Hallera 18A
tel./faks (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 (22) 838-41-83
838-65-32

Zapraszamy do naszych biur
**WARSZAWA** (22) 632-91-40
**WROCŁAW** (71) 325-25-15
**POZNAŃ** (61) 665-81-71
**KRAKÓW** (12) 411-01-48
**GDAŃSK** (58) 320-83-23
**KATOWICE** (32) 354-11-10
**RZESZÓW** (17) 862-02-41
Oferujemy rozwiązania pomiarowe firm
TOPCON SOKKIA
www.tpi.com.pl

to miejsce czeka na Twoje ogłoszenie o sklepie i kosztuje tylko 580 zł + VAT rocznie

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

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

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

**WWW.SKLEP.GEODEZJA.PL**
dystrybutor Leica Geosystems
od 1998 w Polskim Internetowym
Informatorze Geodezyjnym,
tel. (89) 670-11-00, faks 670-11-11
sklep@geodezja.pl
www.geo.sklep.pl

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

Apogeo.pl
z nami zmierzysz wszystko
**Geodezyjny Sklep Internetowy**
INFOLINIA (12) 397-76-76..77
**www.Apogeo.pl**

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

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

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

## SERWISY

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

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

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

CZERSKI SINCE 1928
**MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI**
**Naprawa Przyrządów Optycznych**
Serwis instrumentów Wild/Leica
02-087 **WARSZAWA**
al. Niepodległości 219
tel. (22) 825-43-65
fax (22) 825-06-04

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

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

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

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

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

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

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

GEOMATIX Sp. z o.o.
**Serwis Instrumentów Geodezyjnych**
40-084 **KATOWICE**
ul. Opolska 1
tel. (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. (81) 442-17-03

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

Kwant spółka z o.o.

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

to miejsce czeka na Twoje ogłoszenie o serwisie i kosztuje tylko 580 zł + VAT rocznie

## 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. (22) 661-80-18
- **wiceprezes** – Jacek Jarząbek
tel. (22) 661-82-66
- **dyrektor generalny**
Teresa Karczmarek,
tel. (22) 661-84-32
- **Departament Geodezji, Kartografii i SIG**
dyrektor Jerzy Zieliński
tel. (22) 661-80-27
- **Departament Informacji o Nieruchomościach**
dyrektor Alicja Kulka,
tel. (22) 661-81-18
- **Departament Informatyzacji i Rozwoju PZGiK**
dyrektor – wakat,
tel. (22) 661-81-17
- **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji SGiK**
dyrektor Adolf Jankowski
tel. (22) 661-84-02
- **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (22) 661-82-38
- **Departament Prawno-Legislacyjny**
dyrektor Józef Siemiątkowski,
tel. (22) 661-84-04
- **Biuro Informacji Publicznej oraz Komunikacji Medialnej**
tel. (22) 661-81-79
- **Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej**
01-102 Warszawa,
ul. J. Olbrachta 94
- dyrektor Jacek Piłat
tel. (22) 532-25-02
- Dział Osnów Podstawowych – Prowadzenie i udostępnianie bazy danych osnów i przeliczanie współrzędnych,
tel. 532-25-85
- Składnica Materiałów Geodezyjnych i Wydawnictw Drukowanych
00-926 Warszawa
ul. Żurawia 3/5
tel. (22) 661-83-62

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

**Ministerstwo Infrastruktury**
00-928 Warszawa
ul. Wspólna 2/4
- **Departament Gospodarki Nieruchomościami**
dyrektor Małgorzata Kutyła
tel. (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. (22) 623-13-41
- **Wydział Geodezji i Klasyfikacji Gruntów**
naczelnik Waldemar Władziński
tel. (22) 623-13-54

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

## ORGANIZACJE

**Geodezyjna Izba Gospodarcza**
prezes Wojciech Matela
00-043 Warszawa,
ul. Czackiego 3/5
tel./faks (22) 827-38-43
biuro@gig.org.pl, www.gig.org.pl

**Polska Geodezja Komercyjna – Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych**
prezes zarządu Waldemar Klocek
siedziba Biura Zarządu:
01-252 Warszawa,
ul. Przyce 20
tel./faks (22) 532-80-59
kzpfgk@geodezja-komerc.com.pl
www.geodezja-komerc.com.pl

**Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji (SN SGP)**
przewodnicząca
prof. Aleksandra Bujakiewicz
tel. (22) 234-76-94,
234-57-65
a.bujakiewicz@gik.pw.edu.pl

**Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej**
prezes zarządu
prof. Jerzy Gaździcki
02-781 Warszawa,
ul. rtm. W. Pileckiego 112/5
tel. (22) 409-43-87
ptip@ptip.org.pl, www.ptip.org.pl

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

**Stowarzyszenie Kartografów Polskich**
przewodnicząca
Joanna Bac-Bronowicz
51-601 Wrocław
ul. J. Kochanowskiego 36
tel. (71) 372-85-15
www.gislab.ar.wroc.pl/SKP

**Zachodniopomorska Geodezyjna Izba Gospodarcza**
prezes Sławomir Leszko
70-376 Szczecin,
ul. 5 Lipca 22/1
tel. (91) 484-09-57
faks (91) 484-66-57
zgig@geodezja-szczecin.org.pl
www.geodezja-szczecin.org.pl

## PRENUMERATA GEODETY

Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** na rok 2010:
- **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,
prenumerata@geoforum.pl lub www.geoforum.pl/prenumerata
**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;

# GEOIMPREZY

## W KRAJU

### MAJ

● **(20-21.05) OLSZTYN**
Konferencja nt. satelitarnych metod wyznaczania pozycji, szczegóły w ramce
→www.kgsin.pl/konferencja

● **(21-23.05) KRAKÓW**
XXXVII Zjazd Delegatów Stowarzyszenia Geodetów Polskich
→ZG SGP, tel. (22) 826 87 51

### CZERWIEC

● **(09.11.06) ZIELONKA K. WARSZAWY**
V Konferencja Naukowo-Techniczna „Zastosowania Technik Obserwacji Ziemi" połączona z X Konferencją Użytkowników Oprogramowania ERDAS Inc. i eCognition
→www.geosystems.pl

● **(21-22.06) KRAKÓW**
VI Ogólnopolskie Sympozjum z cyklu „Krakowskie Spotkania z INSPIRE" pod hasłem „Polska infrastruktura informacji przestrzennej jako komponent INSPIRE".
→www.spotkania-inspire.krakow.pl

● **(22-25.06) KRAKÓW**
IV Konferencja INSPIRE pod hasłem „INSPIRE jako ramy współpracy" (INSPIRE as a Framework for Cooperation). Przewidywany zakres tematyczny dotyczy m.in. aspektów prawnych wdrażania INSPIRE, modeli organizacyjnych i koordynacyjnych, INSPIRE w kontekście globalnym (np. GMES, GEOS), geoportali, zagadnień edukacyjnych, projektów międzynarodowych w zakresie SDI, a także nowych narzędzi i technologii.
→http://inspire.jrc.ec.europa.eu

● **(22-24.06) KRAKÓW**
XVI Międzynarodowe Targi GEA; patronuje im Główny Urząd Geodezji i Kartografii oraz Geodezyjna Izba Gospodarcza
→www.gea.com.pl

### LIPIEC

● **(01-02.07) GDAŃSK**
XXIII Konferencja Katedr i Zakładów Geodezji na Wydziałach Niegeodezyjnych GEOMATYKA 2010, impreza połączona będzie z obchodami Światowego Dnia Hydrografii i VII Warsztatami pod hasłem „Innowacje w geodezji i hydrografii"
→www.geomatyka2010.gdansk.geodezja.pl

● **(01-03.07) WROCŁAW**
Obchody jubileuszu 50-lecia studiów geodezyjnych na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu połączone ze zjazdem absolwentów oraz konferencją naukowo-techniczną na temat „Geodezja, kartografia i geoinformatyka w teorii i praktyce"
→www.igig.up.wroc.pl/50latGiK

### SIERPIEŃ

● **(26-28.08) PRZEWIĘŹ K. AUGUSTOWA**
VII Podlaskie Forum GIS pod hasłem „Technologie tworzenia, udostępniania i współużytkowania danych przestrzennych", imprezie patronuje marszałek województwa podlaskiego
→tel. (85) 749-75-18

### WRZESIEŃ

● **(02-04.09) WILKASY**
XIX Żeglarskie Mistrzostwa Polski Geodetów w klasie Omega o Puchar Głównego Geodety Kraju; rywalizacja będzie odbywała się na jez. Niegocin; odpłatność 800 zł od osoby
→Bernard Chłosta, tel. (89) 535 00 89

● **(08-10.09) WARSZAWA**
Światowy Zjazd Inżynierów Polskich; organizatorzy: Politechnika Warszawska i Naczelna Organizacja Techniczna
→www.szip.org.pl

● **(23-26.09) POGORZELICA**
XVI Seminarium „Prawo w geodezji"; organizator: Zachodniopomorska Geodezyjna Izba Gospodarcza w Szczecinie oraz Stowarzyszenie Geodetów Polskich Oddział w Szczecinie
→www.geodezja-szczecin.org.pl

● **(23-25.09) WROCŁAW**
Ogólnopolskie Sympozjum Polskiego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji
→Zdzisław Kurczyński kurczynski@wp.pl

● **(23-25.09) CHOJNA**
XXIV Ogólnopolska Konferencja Historyków Kartografii pod hasłem „Od atlasu do kolekcji. W 440. rocznicę I wydania atlasu Abrahama Orteliusa"
→dr Radosław Skrycki Radoslaw.Skrycki@univ.szczecin.pl

● **(24-25.09) KRAKÓW**
Konferencja Naukowa związana z jubileuszem 50-lecia powstania kierunku geodezja i kartografia na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie
→http://wisig.ur.krakow.pl

● **(29.09-01.10) ZAKOPANE**
Seminarium pod hasłem „Mapy w sieci. Sposoby kartograficznej prezentacji danych przyrodniczych" Marcin Guzik, tel. (18) 202-32-28 www.mapywsieci.pl

### PAŹDZIERNIK

● **(02-03.10) JAROSŁAW**
Obchody Jubileuszu 70-lecia Szkoły Drogowo-Geodezyjnej w Jarosławiu
→http://jubileusz.tdgjar.edu.pl

● **(21-22.10) WARSZAWA**
XXXIV Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna pod hasłem „Polska Kartografia w dobie przemian metodycznych i technologicznych"
→kartografia.wgsr@uw.edu.pl

### LISTOPAD

● **(04-05.11) WARSZAWA**
XX Konferencja PTIP z cyklu „Geoinformacja w Polsce" obejmująca m.in. ● warsztaty pt. „Budowa podstawowego geoserwera tematycznego infrastruktury INSPIRE – podejście praktyczne", ● warsztaty pt. „Modelowanie danych przestrzennych" oraz ● seminarium pt. „Aktualne zagadnienia geomatyki w Polsce".
→www.ptip.org.pl

## NA ŚWIECIE

### CZERWIEC

● **(15-20.06) NESSEBAR**
III Międzynarodowa Konferencja „Kartografia i GIS"; organizatorzy: Uniwersytet Architektury, Inżynierii Lądowej i Geodezji (UACEG) w Sofii oraz Międzynarodowa Asocjacja Kartograficzna
→www.cartography-gis.com

### LIPIEC

● **(02-07.07) WIEDEŃ**
Obchody 100-lecia Międzynarodowego Towarzystwa Teledetekcji i Fotogrametrii (ISPRS)
→www.isprs100vienna.org

● **(06-09.07) SALZBURG**
GI_Forum 2010 – „Geoinformatics Forum"
→www.gi-forum.org

● **(07-11.07) MYTILENA**
Szkoła Międzynarodowej Asocjacji Geodezji (IAG) na temat układów odniesienia
→www.topo.auth.gr/IAG2010_RefSchool

● **(12-16.07) SAN DIEGO**
Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania firmy ESRI
→www.esri.com

## GEODETA POLECA

**20-21 MAJA, OLSZTYN**
**Konferencja nt. satelitarnych metod wyznaczania pozycji we współczesnej geodezji i nawigacji**

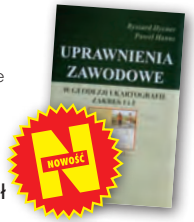
Impreza odbędzie się w ramach programu obchodów 50-lecia Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej UWM w Olsztynie i jubileuszu 10-lecia istnienia Katedry Geodezji Satelitarnej i Nawigacji. Podczas trwania obrad nie zabraknie też akcentów związanych z 50-leciem utworzenia Stacji Obserwacji Sztucznych Satelitów Ziemi Nr 1151 w Olsztynie przez Profesora Lubomira Włodzimierza Barana (1961), uczczeniem pamięci Profesora oraz z 30-leciem Obserwatorium Satelitarnego w Lamkówku (1978).
Patroni medialni: GEODETA oraz Geoforum.pl.
**Organizator:** Komisja Geodezji Satelitarnej Komitetu Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN
**Informacje:** www.kgsin.pl/konferencja

**SPIS REKLAMODAWCÓW** Czerski Trade s. 76, DKS s. 45; ESRI s. 75; Geoleasing s. 67; Geopryzmat s 31. Geosystems s. 21, 23; Indigo s. 27; Leica Geosystems s. 29; Krakowskie Spotkania z INSPIRE s.53; TPI s. 12.

# SKLEP GEODETY

PEŁNA OFERTA
I ZAKUPY
NA WWW.GEOFORUM.PL

## Uprawnienia zawodowe w geodezji i kartografii. Zakres 1 i 2




**Ryszard Hycner, Paweł Hanus**; VI wydanie książki przeznaczonej dla osób, które chcą zdobyć uprawnienia zawodowe w zakresie 1. i 2.; publikacja zawiera wybrane akty normatywne wraz z krótkim omówieniem, a także zestawy pytań wraz z odpowiedziami;
416 stron, Wyd. Gall, Katowice 2010

● 00-840 ..... **89,00 zł**

## Odwzorowania kartograficzne. Podstawy

**Idzi Gajderowicz**; Publikacja szczegółowo omawia dwa odwzorowania kartograficzne Gaussa-Krügera i Roussilhe'a, które są podstawą układów współrzędnych płaskich X, Y stosowanych w geodezji i kartografii polskiej; 222 strony, Wydawnictwo UWM, Olsztyn 2009

● 00-830 ..... **26,00 zł**

## Kształcenie w dziedzinie geoinformacji

**Roczniki Geomatyki 2009 t. VII z. 3(33)**; jest to zbiór artykułów dotyczących stanu i problemów rozwoju kształcenia w dziedzinie geoinformacji oraz koncepcji utworzenia kierunku studiów geoinformatycznych łącznie z opiniami ekspertów; 160 stron, wyd. PTIP, Warszawa 2009

● 00-810 ..... **50,00 zł**

## Eksportowa działalność geodezyjna

**Roczniki Geomatyki 2009 t. VII z. 1**; zawiera trzy ilustrowane artykuły; prof. Jerzy Gaździcki opisuje aspekty rozwoju tej działalności głównie w latach 1973-82; w artykule Jerzego Wysockiego znajdziemy zarys historii eksportu (kontrakty w Iraku, na rynkach afrykańskich i w Afganistanie); ostatnim artykułem jest „Mapa Bagdadu" autorstwa Jana Kulki i Jana Bienka; 74 strony, wyd. PTIP, Warszawa 2009

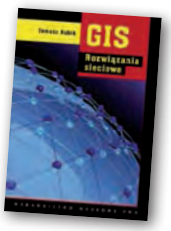
● 00-800 ..... **30,00 zł**

## Kataster nieruchomości rejestrem publicznym

**Dariusz Felcenloben**; analiza prawna procedur katastralnych, książka adresowana głównie do geodetów wykonujących prace związane z modernizacją istniejącej ewidencji gruntów, podziałami i scaleniami nieruchomości, urzędników pracujących przy prowadzeniu EGiB; 320 stron; Wydawnictwo Gall, Katowice 2009

● 00-790 ..... **99,00 zł**

## GIS. Rozwiązania sieciowe




**Tomasz Kubik**; książka wyjaśnia aktualne zagadnienia dotyczące architektury i budowy systemów informacji przestrzennej; omawia rolę takich organizacji, jak OGC i ISO w tworzeniu światowych standardów GIS, opisuje proces wdrożenia i implementacji dyrektywy INSPIRE, przedstawia usługi sieciowe i geoprzestrzenne; 210 stron; Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009

● 00-780 ..... **44,90 zł**

## Geodezja katastralna. Procedury geodezyjne i prawne. Przykłady operatów.

**Ryszard Malina, Marian Kowalczyk**; publikacja omawia wybrane zagadnienia z zakresu stanów prawnych nieruchomości i zasad ich regulacji, zawiera przykłady operatów technicznych w wybranych procedurach geodezyjno-prawnych; 608 stron, Wyd. Gall, Katowice 2009

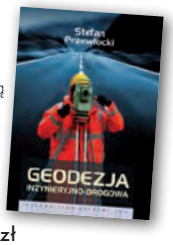
● 00-760 ..... **119,00 zł**

## 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**

## 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**

## 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 ..... **89,00 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 stron, Wyd. Gall, Katowice 2007

● 00-630 ..... **89,00 zł**

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

# WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

## GIM INTERNATIONAL [KWIECIEŃ 2010]

Pustynnienie, niedobór wody pitnej, degradacja gleb, wojny, brak surowców energetycznych – to tylko wybrane problemy współczesnego świata. Według Williego Zimmermana, eksperta ONZ ds. zarządzania nieruchomościami, klucz do ich rozwiązania mają geodeci. Przekonuje o tym w wywiadzie zatytułowanym **„From Crisis to Change"**. Willi Zimmerman spędził ostatnie lata na podróżach po regionach niestabilnych politycznie. Był m.in. w Palestynie, Angoli, Nepalu, Afganistanie czy Kambodży. Wszędzie tam doradzał lokalnym władzom, jak efektywnie zarządzać państwowymi gruntami, tak by np. zapobiegać konfliktom czy degradacji obszarów rolniczych. Z doświadczenia wie, że jest to niesłychanie trudne przedsięwzięcie. Przykładowo, w Afryce 90% gruntów nie ma uregulowanych praw własności w dokumentach. Dla całego świata wskaźnik ten wynosi aż 60%. Skoro dana działka nie ma prawnego właściciela, to na tego typu gruntach – jak podkreśla Zimmerman – praktycznie nie ma mowy o większych inwestycjach czy efektywnym użytkowaniu rolniczym. Równie poważnym problemem są slumsy. Ocenia się, że zamieszkuje je ponad miliard ludzi, a mimo to nie mają one uregulowanego stanu własności. Jak naprawić tę sytuację? Według Zimmermana jest to proces długotrwały i złożony, gdyż w wielu przypadkach wymaga zakładania od podstaw instytucji zajmujących się ewidencją gruntów, i to często we współpracy ze skorumpowanymi władzami. Równie istotnym problemem jest brak geodetów. W Angoli jest ich tylko dziesięciu! A w całej Afryce – sześć razy mniej niż w Niemczech. Zdaniem Zimmermana w krajach słabo rozwiniętych należy dążyć do stanu, by na każde 100 tys. mieszkańców przypadał przynajmniej jeden geodeta. Cel ten można osiągnąć tylko przez wspieranie krajowych uczelni, co udało się już m.in. Kambodży. Dzięki wysiłkowi Williego Zimmermana i środkom z Niemieckiej Agencji Współpracy Technologicznej (GTZ) tamtejsze uczelnie opuściło w ostatnich latach 160 geodetów.

W numerze warto polecić także **zestawienie komercyjnych dostawców danych przestrzennych**. Porównano w nim wybrane charakterystyki 10 baz, w których dla obszaru Europy przechowywane są m.in. numeryczne modele terenu, ortofotomapy czy obrazy radarowe.

## GEODETICKÝ A KARTOGRAFICKÝ OBZOR [MARZEC 2010]

Niewątpliwym urokiem tradycyjnych map obszarów wysokogórskich jest ręcznie wykonane cieniowanie oraz rysunek skał. O ile iluminację rzeźby dość łatwo i przyzwoicie można już wykonać w aplikacjach typu desktop GIS, to przy odwzorowaniu ścian skalnych nadal niezbędna jest wprawna ręka kartografa z talentem plastycznym. Czy dzięki coraz lepszemu oprogramowaniu sytuacja ta się zmieni, zastanawia się dr Jakub Lysák w artykule pt. **„Skalní útvary v kartografii a GIS"**. Przeanalizował on na przykładzie map topograficznych możliwość generowania tekstur skał w wybranych aplikacjach. Choć wynikowe obrazy okazały się słabe, to autor liczy, że rozwój lotniczego skaningu laserowego przyczyni się już wkrótce do poprawy tego stanu rzeczy.

## INSIDE GNSS [MARZEC/KWIECIEŃ 2010]

Pomiary w technologii RTK mogą być prowadzone tylko w promieniu od kilkunastu do kilkudziesięciu kilometrów od stacji referencyjnej. Możliwość zwiększenia ich zasięgu bez znacznej utraty dokładności spowodowałaby spore oszczędności np. przy rozwijaniu aktywnych sieci geodezyjnych. Podstawową barierą dla takiego rozwiązania jest jednak duża zmienność przestrzenna i czasowa opóźnienia jonosferycznego. W artykule zatytułowanym **„Wide-Area RTK"** grupa naukowców z czterech europejskich uczelni oraz ESA przekonuje jednak, że problem ten da się przezwyciężyć. Rozwiązaniem jest opracowana jeszcze na początku lat 90. koncepcja systemu Wide Area Real-Time Kinematic (WARTK). Umożliwia ona osiągnięcie decymetrowej dokładności przy stacjach referencyjnych rozmieszczonych w odległości 500, a nawet 900 km od siebie. Kluczem do sukcesu jest odpowiednie przetworzenie oraz interpolacja danych o opóźnieniu jonosferycznym oraz dostarczenie ich do segmentu użytkownika. Sercem systemu WARTK ma być – według autorów artykułu – centralna stacja przetwarzania informacji. Przeliczałaby ona dane o opóźnieniu jonosferycznym zbierane z kilku do kilkunastu stacji rozmieszczonych np. na obszarze całej Europy. Tak opracowane poprawki byłyby następnie transmitowane do segmentu użytkownika za pośrednictwem satelity geostacjonarnego. Jak wykazały badania autorów artykułu, przy wykorzystaniu odbiorników dwuczęstotliwościowych rozwiązanie to pozwala nie tylko na osiągnięcie przynajmniej decymetrowej dokładności, lecz także oferuje wysoką wiarygodność pomiaru.

## POINT OF BEGINNING [MARZEC 2010]

W marcowym wydaniu „POB" warto przeczytać artykuł Angusa W. Stockinga pt. **„Put a Lid on It"**. Jest to nie tylko relacja z przebiegu karkołomnych prac pomiarowych przy umacnianiu brzegu rzeki St. Louis, lecz także garść praktycznych porad na temat kartowania obszarów podmokłych. Zdaniem autora artykułu, gdy kilka sekund bezruchu oznacza ugrzęźnięcie w błocie i – w najlepszym przypadku – utratę kaloszy, jedyną możliwą do wykorzystania technologią pomiarową okazują się odbiorniki satelitarne. Tym bardziej że w opisywanym projekcie wymagana była wysoka precyzja przy krótkim czasie pomiaru. W trakcie prac, tuż po wytyczeniu punktu, geodeta musiał bowiem uciekać przed ciężkim sprzętem, który od razu na podmokły teren nanosił piasek i gruz. I tak przez 12 godzin dziennie.

Oprac. JK

# Myślałeś o szkoleniach z GIS?

*Narzędzia ESRI od 15 lat są najczęściej używanym rozwiązaniem GIS w Polsce. Na naszym oprogramowaniu pracują przedstawiciele wielu instytucji i branż: od ochrony środowiska, przez infrastrukturę techniczną i służby bezpieczeństwa, po geodetów czy marketing.*

*Autoryzowany program szkoleniowy został stworzony tak, aby z jednej strony uczyć na kilku poziomach zaawansowania obsługi poszczególnych narzędzi desktopowych i serwerowych, zaś z drugiej pokazywać możliwości wykorzystania programów w różnych dziedzinach.*

*Na szkoleniach prowadzonych w Autoryzowanym Centrum Szkoleniowym ESRI Polska uczymy jak, w codziennej pracy wykorzystać GIS.*

***Sprawdź na www.esripolska.com.pl***

## *ESRI - Spójrz na swoje dane przestrzennie*

ESRI Polska Sp. z o.o.; ul. Bonifraterska 17; 00-203 Warszawa
tel. (22) 390 47 00; fax (22) 390 47 01; e-mail: esripol@esripolska.com.pl

ESRI Polska

www.czerski.com

CZERSKI
SINCE 1928
imagine the future

# Sprawdź gdzie naprawdę jesteś

**Nowy Stonex S9 -
i pomiary stają się
jeszcze łatwiejsze**

## Nowy Stonex S9 GNSS

- 220 kanałów
- Glonass w standardzie
- lżejszy i jeszcze szybszy

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