MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

CZERWIEC 2013

NR 6 (217) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 22,68 ZŁ (w tym 8% VAT)

PRZEBIĆ SIĘ Z LASEREM

Rozmowa z szefami firmy Apeks

▶ Poznański PODGiK wygrał rywalizację s. 9
▶ Siedem grzechów rozporządzenia s. 22 ▶ Szkoła fotointerpretacji s. 28
▶ Studenci nie chcą opuszczać kraju s. 34 ▶ Test odbiornika Trimble R10 s. 40

GEOPRYZMAT

Umów się z doradcą na bezpłatną prezentację

OPROGRAMOWANIE
Carlson SurvCE
lub
Microsurvey Field Genius

KRAKÓW 503 110 074
WROCŁAW 608 344 288
WARSZAWA 22 720 28 44

www.geopryzmat.com ul.Wesoła 6, 05-090 Raszyn

KOLIDA PENTAX

Czy białe może być czarne?

Wielu geodetów narzeka na nowe przepisy wykonawcze do ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, ale jakoś niewielu do tej pory odważyło się przedstawić ich krytyczną analizę chociażby na łamach GEODETY. Wyjątkiem, który potwierdza regułę, jest dr Waldemar Izdebski – pracownik Politechniki Warszawskiej i jednocześnie prywatny przedsiębiorca, od ponad 20 lat dostawca oprogramowania dla wykonawców geodezyjnych i PODGiK. W poprzednim wydaniu GEODETY rozprawił się z rozporządzeniem *w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów*, podając prostą receptę na poprawienie tego aktu. W bieżącym numerze (s. 22) zmierzył się z rozporządzeniem *w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej*.

Jak pisze, regulacja ta – w kontekście merytorycznego podejścia do prowadzenia mapy zasadniczej – jest bardzo zła i cofa w rozwoju polską geodezję. Siedem wymienionych w artykule grzechów głównych tego aktu stawia pod znakiem zapytania sens wprowadzania w życie jego przepisów. Pewnie dlatego w wielu ośrodkach urzędnicy udają, że nie widzą nowego rozporządzenia, próbując przeczekać fatalne regulacje. Tej bezczynności nie da się pogodzić z ustawowym terminem zakończenia prowadzenia mapy w postaci tradycyjnej, który upływa z końcem bieżącego roku. Z drugiej strony skorygowanie rozporządzenia nie będzie już takie proste, jak w przypadku EMUiA. Artykuł w GEODECIE pokazuje tylko niektóre jego felery. Jak to możliwe, że akt prawny zawiera tak poważne błędy? Kto to pisze i kto akceptuje przed podpisaniem przez ministra? I dlaczego ludzie ci nie ponoszą odpowiedzialności za swoje działania?

Izdebski wysłał do GUGiK oficjalne pisma, w których zawarł te same tezy, co w publikowanych przez nas artykułach. Na razie cierpliwie czeka na odpowiedź.

Jeśli się nie doczeka, napisze do ministra, a jeśli i to zawiedzie, będzie próbował wyżej. Dla niego białe jest białe, a czarne czarne.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

ADMINISTRACJA

Poznański PODGiK wygrał rywalizację 9
Liczba uczestników plebiscytu GEODETY i Ricoh Polska na najlepszy PODGiK przekroczyła 3,5 tysiąca, przechodząc najśmielsze oczekiwania organizatorów. Zwycięzca jest bezapelacyjny – otrzymał blisko tyle głosów co drugi i trzeci ośrodek razem wzięte

WYWIAD

Przebić się z laserem 14
Jak spopularyzować w Polsce skanowanie laserowe, podpowiadają **Krzysztof i Maciej Matysikowie** oraz **Karol Wilczyński** z gdańskiej firmy Apeks. Ostatnio na zamówienie Centralnego Muzeum Morskiego spółka wykonała skanowanie laserowe gdańskiego Żurawia

Studenci geodezji nie chcą opuszczać kraju 34
Tak deklarują kształcący się na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej: **Maria Gaudasińska**, **Maciej Pabiańczyk**, **Krzysztof Rzędzian** i **Jakub Szymański**

PRAWO

Siedem grzechów 22
Analiza rozporządzenia w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej. O niekorzystnych zmianach w przepisach związanych z prowadzeniem numeracji adresowej pisaliśmy w poprzednim wydaniu GEODETY. Tym razem koncentrujemy się na innym aspekcie silnie dotkniętym zmianami wynikającymi z ustawy o IIP, a związanym z prowadzeniem mapy zasadniczej w nowej sytuacji prawnej

Prawo a praktyka 47
Zgodność podziału z planem miejscowym

SZKOŁA

Stary port w Małym Rzymie 28
Szkoła fotointerpretacji, cz. 6. Analizie poddane zostało zdjęcie fragmentu Sandomierza, który dzięki swojemu położeniu na siedmiu wzgórzach nazywany bywa polskim Małym Rzymem

Znów 4,5 tys. indeksów czeka..... 52
Oferta studiów na kierunku geodezja i kartografia 2013/14

INSPIRE

Pytania o przepisy i pieniądze 32
IX Krakowskie Spotkania z INSPIRE, Kraków, 16-17 maja

SPRZĘT

Odbiornik, który może więcej 40
Przetestowaliśmy nowy odbiornik GNSS Trimble R10, rzucając go na głęboką wodę – w gęstą zabudowę jednej ze stołecznych dzielnic

ZAWÓD

Kartograf po deregulacji 48
Obecnie żaden przepis nie definiuje zagadnień, których poznanie na poziomie akademickim gwarantowałoby absolwentowi studiów nabycie umiejętności w zakresach 6 (redakcja map) i 7 (fotogrametria i teledetekcja). Dlatego dyskusja podczas Zawodowej Konferencji SKP była gorąca

Na okładce: chmura punktów dla Bramy Żuraw w Gdańsku wykonana przez ZUI Apeks [więcej na s. 14]

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

Copyright©Geodeta Sp. z o.o.
Wszystkie prawa zastrzeżone (łącznie z tłumaczeniami na języki obce)

Deregulacja wraca do Sejmu

Senatorowie zgłosili 170 poprawek do ustawy deregulującej dostęp do zawodów (w tym geodety i kartografa). Większość z nich ma charakter precyzująco-redakcyjny oraz językowy. Część (13) dotyczy zmian w **Prawie geodezyjnym i kartograficznym**. Senatorowie proponują m.in. określenie maksymalnej opłaty za wydanie dziennika praktyki zawodowej (3% przeciętnego wynagrodzenia, czyli obecnie nieco ponad 100 zł).
Sugerują ponadto przeredagowanie przepisu mówiącego, że osoba zainteresowana może złożyć wniosek o nadanie uprawnień zawodowych wyłącznie w jednym z siedmiu zakresów. Chcą oni dopisania w tym miejscu sformułowania „Złożenie przez osobę zainteresowaną wniosku w jednym zakresie nie wyłącza możliwości złożenia przez nią wniosku o nadanie uprawnień zawodowych w innym zakresie, z tym że będzie on rozpatrywany w kolejnym postępowaniu kwalifikacyjnym".
Podczas posiedzenia Senatu 16 maja ustawę przyjęto. Teraz wróci ona do Sejmu, który przyjmie lub odrzuci senackie poprawki. Przypomnijmy, że najważniejsze zmiany, jakie deregulacja ma wprowadzić w Pgik, dotyczą likwidacji egzaminów państwowych na uprawnienia zawodowe w zakresach 3, 6 i 7. Uprawnienia takie będą mogły otrzymać osoby posiadające odpowiedni dyplom ukończenia studiów wyższych. Minister administracji i cyfryzacji będzie jednak musiał wcześniej określić warunki, które powinien spełniać program kształcenia w zakresie 3 – pomiary podstawowe, 6 – redakcja map, 7 – fotogrametria i teledetekcja. Obecnie żaden przepis nie definiuje zakresu tematycznego zagadnień, których poznanie na poziomie akademickim gwarantowałoby absolwentowi studiów nabycie umiejętności we wspomnianych zakresach.
Nowelizacja skraca okres obowiązkowej praktyki w pozostałych zakresach, co ma według jej twórców ułatwić dostęp do zawodu. Poza tym ustawa definiuje prowadzenie i finansowanie dzienników praktyki zawodowej, a także porządkuje prowadzenie przez GUGiK centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia zawodowe oraz reguluje prace Komisji Kwalifikacyjnej ds. uprawnień zawodowych.

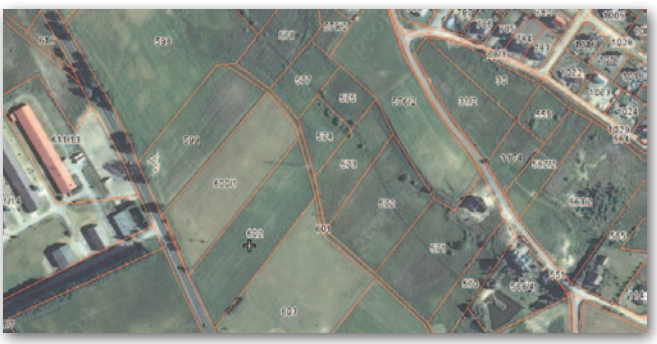
JK

Opłaty do Trybunału

Na 25 czerwca (godz. 9.00) wyznaczono termin rozprawy, w trakcie której Trybunał Konstytucyjny rozpozna wniosek Rzecznika Praw Obywatelskich w sprawie zbadania zgodności z konstytucją przepisów dotyczących ustalania opłat za czynności związane z prowadzeniem państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Przypomnijmy, że RPO Irena Lipowicz wniosła w lipcu ub.r. o stwierdzenie niezgodności z konstytucją art. 40 ust. 5 pkt 1 lit. b ustawy z 17 maja 1989 r. **Prawo geodezyjne i kartograficzne**. We wniosku napisano m.in., że arbitralność ustalania opłat na podstawie rozporządzenia stała się źródłem skarg (31 stycznia br. wniosek o wystąpienie do TK w sprawie tych przepisów zgłosiła do RPO Geodezyjna Izba Gospodarcza). Analizując je, rzecznik doszedł do wniosku, że wątpliwości konstytucyjne budzi konstrukcja upoważnienia ustawowego. W ocenie rzecznika opłata za czynności geodezyjne i kartograficzne ma charakter daniny publicznej. Opłaty te powinny więc być nie tylko nałożone ustawą, lecz ustawa powinna też określać szczegółowo zasady ustalania ich wysokości.

JK

Powiaty i GUGiK będą modernizować geodezję



52 powiaty we współpracy z Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii szykują się do modernizacji ewidencji gruntów i budynków oraz budowy baz GESUT i BDOT500. Przygotowania do ogłoszenia przetargów na te prace były przedmiotem spotkań, które odbyły się 20 maja w Krakowie i dzień później w Warszawie. Ich celem było:

- uzgodnienie opisu przedmiotu zamówienia na modernizację EGiB oraz utworzenie baz danych GESUT i BDOT500, który 16 kwietnia br. został wysłany do starostw biorących udział w projekcie,
- ustalenie możliwości samodzielnego finansowania tych prac przez starostów,
- ustalenie podziału zamówienia na części,
- uzgodnienie podejścia do organizacji kontroli i odbioru produktów zamówienia, a w szczególności ewentualnego wsparcia przez podmiot zewnętrzny.

Jak informuje GUGiK, przetargi na modernizację EGiB oraz bazy GESUT i BDOT500 w 52 powiatach województw: zachodniopomorskiego, kujawsko-pomorskiego, małopolskiego i podkarpackiego powinny ruszyć w lipcu br. Będą one realizowane w ramach projektu „ZSIN – faza I" współfinansowanego ze środków Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.
W krakowskich obradach udział wzięli: przedstawiciele GUGiK z zastępcą głównego geodety kraju Jackiem Jarząbkiem na czele, wojewódzcy inspektorzy nadzoru geodezyjnego i kartograficznego z Małopolski i Podkarpacia oraz reprezentanci 15 powiatów. Z kolei w spotkaniu w Warszawie uczestniczyli GGK Kazimierz Bujakowski, WINGiK-owie z Zachodniopomorskiego i Kujawsko-Pomorskiego, a także przedstawiciele powiatów wraz z przewodniczącymi zarządów: Związku Celowego Powiatów Województwa Zachodniopomorskiego i Związku Powiatów Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

Źródło: GUGiK

Ujawnianie państwowych nieruchomości

Podczas posiedzenia Rady Ministrów 14 maja rząd przyjął informację dotyczącą realizacji ustawy **o ujawnieniu w księgach wieczystych prawa własności nieruchomości Skarbu Państwa oraz jednostek samorządu terytorialnego**, która weszła w życie 19 listopada 2007 r. Jej podstawowym celem była eliminacja zaniedbań w ujawnianiu w księgach wieczystych własności Skarbu Państwa i samorządu terytorialnego. Z realizacją ustawy były jednak problemy. Przede wszystkim nie wskazano w niej narzędzi infrastruktury teleinformatycznej pozwalających na sprawne i zestandaryzowane gromadzenie danych o nieruchomościach. Zbyt krótkie były też terminy przewidziane dla podmiotów realizujących jej postanowienia.
Dlatego resort administracji i cyfryzacji przygotował projekt jej nowelizacji, który rząd przyjął w marcu 2012 r. Zmieniona ustawa działa od sierpnia ub.r. Przewidziano w niej efektywniejszy i szybszy sposób przekazywania przez starostów i wojewodów danych z wykorzystaniem Integrującej Platformy Elektronicznej. Wprowadzono obowiązek ścisłej współpracy starostów z marszałkami województw, wójtami, burmistrzami i prezydentami miast oraz innymi organami reprezentujących Skarb Państwa. Jednocześnie wojewodowie oraz główny geodeta kraju, który kompletuje zestawienie zbiorcze nieruchomości, wyposażeni zostali w techniczne i prawne narzędzia monitorowania i egzekwowania postanowień ustawy. Wydłużono też terminy na dokończenie inwentaryzacji mienia, jak również ujawnienie prawa własności w księgach wieczystych.
Zgodnie z tą nowelizacją 19 maja br. minął termin na uzupełnienie przez starostów wykazów nieruchomości sektora publicznego podlegających inwentaryzacji. Znaczna część starostów uporała się z tym zadaniem w terminie. W stosunku do 31 starostów podjęto dodatkowe czynności interwencyjne. Do 19 lipca wojewodowie dokonają weryfikacji kompletności otrzymanych danych i przekażą je elektronicznie GGK, który dokona uzupełnienia zestawienia zbiorczego nieruchomości sektora publicznego dla obszaru całego kraju. Jednocześnie trwać będzie proces przekazywania sprawozdań z realizacji obowiązku ujawnienia w księgach wieczystych prawa własności. Kolejne informacje dotyczące dalszego przebiegu realizacji ustawy minister administracji i cyfryzacji przekaże rządowi do końca I kwartału 2014 r. i do końca II kwartału 2015 r. Z kolei GGK do końca I kwartału 2015 r. sporządzi wykaz nieruchomości SP i JST, dla których nie złożono wniosków o ujawnienie w księgach wieczystych prawa własności.

Źródło: CIR

Co z wypisem i wyrysem z MPZP?

Nie jest zgodne z prawem, aby organ dokonujący uzgodnień usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu żądał od wnioskodawcy przedstawienia przepisów powszechnie obowiązującego prawa – pisze w swoim stanowisku śląski WINGiK. Dokument ten powstał w związku z tym, że niektórzy starostowie żądają wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP) jako załącznika do wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu, w sytuacji, gdy na danym obszarze obowiązuje już MPZP. Uzasadniając swoje stanowisko, WINGiK odwołuje się do rozporządzenia ws. GESUT

oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej, gdzie wymieniono zamknięty katalog dokumentów, których załączenie jest warunkiem do załatwienia tego typu sprawy (§ 9 ust. 2). Pełna treść stanowiska na Geoforum.pl 26 kwietnia.

Źródło: Śląski WINGiK

Czy obowiązują stare instrukcje?

Polskie Towarzystwo Geodezyjne (PTG) zwróciło się do małopolskiego WINGiK-a z prośbą o interwencję w sprawie wydawania bezprawnych – w ocenie organizacji – zaleceń do pomiarów inwentaryzacyjnych przez Grodzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Krakowie. Jak zwraca uwagę PTG, zalecenie te bazują na nieobowiązujących już instrukcjach technicznych O-3, G-7, K-1, a także na instrukcji G-5, która nigdy nie stanowiła jakiegokolwiek obowiązującego standardu technicznego. Towarzystwo podkreśla, że przepisy nie uprawniają poszczególnych organów administracji geodezyjnej i kartograficznej do opracowywania i egzekwowania odrębnych, lokalnych zasad wykonywania prac geodezyjnych.
W związku z tym PTG zwraca się do małopolskiego WINGiK-a Danuty Paluch o przeprowadzenie w krakowskim ośrodku kontroli w tej sprawie. Pełna treść listu na stronie Geoforum.pl 21 maja.

JK

Nowości prawne

- Główny Urząd Geodezji i Kartografii opublikował w internecie schematy aplikacyjne (w formatach XSD oraz EAP) do trzech rozporządzeń wykonawczych do ustawy **Prawo geodezyjne i kartograficzne**. Chodzi tu o rozporządzenia: ●ministra administracji i cyfryzacji **ws. bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej**; ●ministra spraw wewnętrznych i administracji **ws. standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do pzgik**; ●ministra administracji i cyfryzacji **ws. osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych**. Urząd zapowiada, że wkrótce udostępni schematy do pozostałych rozporządzeń.
- Komitet Rady Ministrów ds. Cyfryzacji 8 maja przyjął projekt rozporządzenia **w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego**. Projekt zakłada m.in.: sukcesywną cyfryzację PZGiK do końca 2020 roku, rezygnację z dotychczasowego modelu podziału zasobu na bazowy, użytkowy i przejściowy, wprowadza także nowe zasady ewidencjonowania materiałów.
- Minister administracji i cyfryzacji w połowie maja opublikował projekt nowelizacji rozporządzenia **w sprawie państwowego rejestru nazw geograficznych** z 14 maja br. Jak napisano w uzasadnieniu, ma on na celu harmonizację Państwowego Rejestru Nazw Geograficznych z Rejestrem gmin, na których obszarze używane są nazwy w języku mniejszości.

Źródło: JK, AW

Andrzej Borkowski profesorem

Dyrektor Instytutu Geodezji i Geoinformatyki Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu 7 maja odebrał z rąk prezydenta Bronisława Komorowskiego nominację profesorską.

Andrzej Borkowski urodził się 7 października 1959 r. w Łukowie. Egzamin maturalny złożył w 1979 r. po ukończeniu Technikum Geodezyjnego w Żelechowie. Studia geodezyjne na Oddziale Geodezji Urządzeń Rolnych Wydziału Melioracji Wodnych Akademii Rolniczej we Wrocławiu skończył w 1984 r., uzyskując dyplom magistra inżyniera geodezji urządzeń rolnych.

Stopień doktora nauk technicznych otrzymał w 1994 r. na Uniwersytecie Technicznym w Dreźnie na podstawie rozprawy pt. „Stochastisch-geometrische Beschreibung, Filterung und Präsentation des Reliefs". W 2004 r. nadano mu stopień naukowy doktora habilitowanego na podstawie rozprawy habilitacyjnej pt. „Modellierung von Oberflächen mit Diskontinuitäten" również na Uniwersytecie Technicznym w Dreźnie. Nostryfikacja stopnia naukowego miała miejsce na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w 2005 r.

Badania skoncentrował na metodach pozyskiwania i modelowania geodanych. Ważnym obszarem jego działalności naukowej jest przetwarzanie, filtracja i modelowanie danych lotniczego i naziemnego skaningu laserowego. Autor i współautor nowych metod modelowania geoinformacji na podstawie danych lotniczego skaningu. W zainteresowaniach badawczych skupia się również na problematyce integracji danych z różnych sensorów, w szczególności lotniczego skanowania i interferometrii radarowej, oraz wykorzystaniu tych danych w badaniach środowiskowych (w szczególności w budowie numerycznych modeli powierzchni terenu na potrzeby modelowania hydrodynamicznego) oraz w badaniach związanych z ruchami mas na powierzchni ziemi.

Jest autorem lub współautorem około 140 prac naukowych, w tym około 70 oryginalnych prac twórczych, również publikowanych w czasopismach wyróżnionych w „Journal Citation Reports". Był kierownikiem pięciu grantów MNiSW oraz pięciu dalszych projektów badawczych realizowanych we współpracy z Uniwersytetem Technicznym w Dreźnie i Uniwersytetem w Stuttgarcie oraz przy wsparciu Europejskiej Agencji Kosmicznej i Niemieckiej Agencji Kosmicznej. Wypromował trzech doktorów oraz był recenzentem w trzech przewodach doktorskich.

Od 2006 r. jest zatrudniony na stanowisku profesora nadzwyczajnego. W latach 2006-09 pełnił funkcję kierownika Zakładu Podstaw Geodezji, a od września 2009 r. – dyrektora Instytutu Geodezji i Geoinformatyki UP. Jest członkiem Międzynarodowej Asocjacji Geodezji (IAG) oraz Komitetu Geodezji PAN. Wyróżniany nagrodami rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Nagrodą Ministra Edukacji Narodowej oraz Medalem „Lohrmann-Medaille" rektora Uniwersytetu Technicznego w Dreźnie. Odznaczony Brązowym Krzyżem Zasługi.

Źródło: UP we Wrocławiu

Zwycięstwo polskiego studenta w konkursie Bentleya

Student Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH i członek Studenckiego Koła Naukowego „KNGK Geoinformatyka" Mateusz Ilba zajął pierwsze miejsce w konkursie Bentley Student Design Competition 2013 w kategorii „Innowacje w renderingu z wykorzystaniem MicroStation". Studenta nagrodzono za pracę „Church in Trinidad Bay", której opiekunem był dr inż. Artur Krawczyk. Przedmiotem animacji było złożenie wymyślonego wnętrza kościoła z otoczeniem półwyspu Trinidad Head w zatoce Trinidad Bay (Kalifornia, USA). Głównym celem pracy była prezentacja możliwości renderingu wolumetrycznego, dla którego najlepszym „środowiskiem prezentacji" są kościelne witraże. Natomiast fontanna posłużyła do prezentacji efektu animacji wody, która zawsze stanowi najtrudniejszy element animacji komputerowej. Warto podkreślić, że w rendering zwycięskiej animacji zostało zaangażowanych 16 komputerów (procesor i7, 8 GB RAM każdy), które pracowały około 23-24 godzin non stop. W tym czasie wyrenderowały około 5400 klatek dla warstwy koloru i warstwy *ambient occlusion* (metoda cieniowania powierzchni obiektów przestrzennych) oraz 5400 klatek z efektem wolumetryczności światła. W sumie powstało około 10 800 plików graficznych (klatek filmu). Trzy składowe jednej klatki animacji zostały następnie złożone w jeden obraz, który posłużył do wygenerowania finalnego pliku animacji.

Konkurs Bentley Student Design Competition jest organizowany przez amerykańską firmę Bentley Systems. Zwycięzcy wyłaniani są przez międzynarodowe niezależne jury składające się z profesorów uniwersyteckich oraz przedstawicieli liczących się na świecie firm i korporacji. Ceremonia wręczenia nagrody odbędzie 7 czerwca na terenie AGH. Mateusz zaprezentuje kilka slajdów na temat realizacji swojego projektu. W nagrodę otrzyma 2 tys. dolarów oraz ręcznie wykonane trofeum. Natomiast Wydział GGiIŚ AGH otrzyma 10 rocznych licencji Bentley Select, co pozwoli zmniejszyć koszty rocznej obsługi 14 licencji Bentley Select o 5,5 tys. zł.

Artur Krawczyk (WGGiIŚ AGH)

Od skaningu do bioniki

Latające w Auli Politechniki Warszawskiej sztuczne ptaki uatrakcyjniły II Międzynarodową Konferencję pn. „Geodezyjne technologie pomiarowe" (23-24 maja br.). Na razie sztuczny pingwin czy mewa nie znajdują zastosowania w geodezji, ale niewykluczone, że bionika pójdzie kiedyś tak do przodu, iż każda firma fotolotnicza będzie trzymała w hangarze stado mechanicznych ptaków. Bionika zajmuje się adaptacją w urządzeniach technicznych rozwiązań zaczerpniętych z budowy żywych organizmów. Efektowne pokazy przedstawicieli niemieckiej firmy Festo wzbudziły duże zainteresowanie uczestników konferencji. Niemniej prezentowane urządzenia to na razie futurologia w odniesieniu do technik pomiarowych.

To, co dzisiaj nie tylko u nas jest na topie, to wszelkie zastosowania skaningu laserowego. Ponad połowa referatów dwudniowej konferencji obejmowała właśnie tematykę skanowania i koncentrowała się na urządzeniach i technikach pomiaru, zastosowaniach. Pozostałe wystąpienia dotyczyły GNSS, tradycyjnej fotogrametrii, bezzałogowych systemów latających. O tym, że organizatorzy konferencji skupili się właśnie na skaningu, świadczą otwierające imprezę wykłady gości z zagranicy. W zakresie nawigacji dziedziną szczególnie obiecującą wydaje się rozwój mobilnych systemów skanujących wewnątrz budowli. Jest tu wielkie pole zarówno do prowadzenia badań, jak i szukania zastosowań – głównie w przemyśle i usługach. W Europie technologia RTLS (Real Time Location Systems) staje się coraz bardziej popularna. I choć na razie uzyskiwane dokładności nie są wysokie, to tylko kwestią czasu jest, kiedy znajdzie ona produkcyjne zastosowanie.

Na konferencji prezentowała się spora grupka młodych naukowców. Ciekawe było wystąpienie Mirosławy Kaszczuk (WAT) na temat wielospektralnej głowicy laserowej przeznaczonej dla UAV. Mowa była bowiem o całkowicie polskim produkcie, co dzisiaj jest zupełną rzadkością. W przypadku badania odkształceń czaszy ogromnego teleskopu przedstawionego przez Łukasza Uchańskiego (WAT) skaning wydaje się jedyną sensowną technologią, choć problemów do rozwiązania jest jeszcze sporo. Ciekawe były również prezentacje dotyczące zastosowania skaningu w górnictwie.

Konferencji towarzyszyły warsztaty oraz wystawa, na której swe produkty prezentowało 21 wystawców z kraju i zagranicy. Marketingowym strzałem w dziesiątkę było wystawienie przez gdańską firmę Apeks wiatrakowca Callidus. Czerwona maszyna na środku Dużej Auli wzbudzała powszechne zainteresowanie. Organizatorem II Międzynarodowej Konferencji „Geodezyjne technologie pomiarowe" był Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, a gospodarzem – dziekan WGiK prof. Alina Maciejewska. Na uroczystość otwarcia przybyli m.in. główny geodeta kraju dr Kazimierz Bujakowski oraz prorektor ds. rozwoju PW prof. Stanisław Wincenciak. Patronat medialny nad imprezą objął magazyn GEODETA. Więcej zdjęć w Fotogalerii na Geoforum.pl.

Tekst i zdjęcie Jerzy Przywara

Zharmonizujemy dane ze Słowakami

W trakcie Słowacko-Polsko-Czeskich Dni Geodezji i Kartografii (17 maja) główny geodeta kraju Kazimierz Bujakowski oraz Mária Frindrichová – prezes Urzędu Geodezji, Kartografii i Katastru Republiki Słowackiej, zawarli porozumienie o współpracy pomiędzy dwoma krajami w zakresie wymiany oraz harmonizacji danych przestrzennych na obszarze przygranicznym. Podpisany dokument zakłada współpracę w zakresie: •zapewnienia wzajemnego dostępu do danych przestrzennych oraz współpracy przy administrowaniu i zbieraniu danych geodezyjnych i kartograficznych; •harmonizacji położenia i przebiegu obiektów liniowych i powierzchniowych znajdujących się na granicy państw; •wymiany informacji technicznych i prawnych oraz dokumentów z dziedziny geodezji, kartografii oraz IIP. Dostęp do danych będzie obejmował pas o szerokości około 25 km wzdłuż granicy polsko-słowackiej. W przypadku wykorzystania danych drugiej strony do celów produkcji map drukowanych dostęp do danych zostanie zapewniony przy pełnym odwzorowaniu arkuszy map zawierających granicę państwową w skali 1:10 000. Strony porozumienia wyraziły zgodę na wzajemne używanie dostępnych danych w celu tworzenia i aktualizacji map urzędowych publikowanych przez obie instytucje.

Źródło: GUGiK

SGP z dotacją MEN

17 maja rozstrzygnięto otwarty konkurs ofert na realizację zadania publicznego pn. „Organizacja i przeprowadzenie olimpiad w latach szkolnych 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016". W jego wyniku wyłoniono 18 organizatorów olimpiad przedmiotowych, 9 organizatorów olimpiad zawodowych oraz 8 organizatorów innych olimpiad interdyscyplinarnych. Ofertę na organizację Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej złożyło Stowarzyszenie Geodetów Polskich i w wyniku konkursu na ten cel otrzymało dotację w wysokości 230 690 zł na trzy kolejne lata szkolne.

Źródło: SGP, MEN

Plebiscyt GEODETY i Ricoh Polska na najlepszy PODGiK

Geodeci wybierają • PODGiK 2013 • Ricoh funduje nagrody

Finał plebiscytu GEODETY i Ricoh Polska na najlepszy PODGiK

1. PODGiK Poznań (763 głosy)

2. PODGiK **Wejherowo** (460)
3. PODGiK **Mińsk Maz.** (437)
4. PODGiK **Police** (411)
5. MODGiK **Olsztyn** (378)
6. PODGiK **Mielec** (326)
7. PODGiK **Brodnica** (237)
7. PODGiK **Ożarów Maz.** (237)
8. PODGiK **Wałcz** (163)
9. PODGiK **Zduńska Wola** (93)

Nagroda główna dla PODGiK

Nagrodą główną dla zwycięskiego PODGiK z Poznania jest Ricoh MP 2001SP – urządzenie wielofunkcyjne A3 mono (kopiarka, drukarka oraz kolorowy skaner). Cała dziesiątka ośrodków nominowanych do finału otrzymuje okolicznościowe dyplomy z gratulacjami.

Drukarki Ricoh Aficio SP 100e w finale wylosowali:

1. **Anna Borowiec, Rzeszów**
2. **Wojciech Chwaliński, Szczecin**
3. **Marcin Dahlke, Puszczykowo**
4. **Witold Kuźmicki, Gdańsk**
5. **Adam Wąsowski, Dębe Wielkie**

(listę uczestników nagrodzonych w I etapie opublikowaliśmy w GEODECIE 5/2013 oraz na Geoforum.pl)

Gratulujemy zwycięzcy i wszystkim nominowanym. Gratulujemy również nagrodzonym uczestnikom głosowania, a wszystkim Państwu bardzo dziękujemy za liczny udział. Nagrody w plebiscycie ufundowała firma Ricoh Polska.

RICOH
imagine. change.

Jedna z 10 nagród dla uczestników

Poznański PODGiK wygrał rywalizację

Liczba uczestników plebiscytu GEODETY i Ricoh Polska na najlepszy PODGiK przekroczyła 3,5 tysiąca, przechodząc najśmielsze oczekiwania organizatorów. Zwycięzca jest bezapelacyjny – otrzymał blisko tyle głosów, ile drugi i trzeci ośrodek razem wzięte.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Wyniki plebiscytu nie są już dla nikogo tajemnicą. Opublikowaliśmy je na Geoforum.pl zaraz po zakończeniu losowania. Zwycięzcą został PODGiK w Poznaniu. Drugie miejsce zajął PODGiK z Wejherowa, a trzecie PODGiK z Mińska Mazowieckiego (pełna lista wyników w ogłoszeniu na stronie obok). Wszystkim uczestnikom finału gratulujemy. To ogromne wyróżnienie ze strony wykonawców geodezyjnych i zobowiązanie do dalszej pracy, by zasłużyć na jeszcze lepsze oceny. Oczywiście zwycięskiemu ośrodkowi należą się gratulacje szczególne.

Skąd pomysł na taki konkurs?

Firmy geodezyjne narzekają na obsługę w ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej jak Polska długa i szeroka. Na szczęście nie wszędzie jest źle. Dlatego postanowiliśmy przełamać tę ogólną negatywną opinię i pokazać, że są miejsca, gdzie pracuje się dobrze. Na początku kwietnia ogłosiliśmy na Geoforum.pl plebiscyt na najlepszy ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (miejski lub powiatowy). Szukaliśmy placówek, gdzie obsługa jest fachowa, kontrola obiektywna, zasób w niezłym stanie, i do tego zinformatyzowany oraz dostępny w sieci. Gdzie wykonawca jest partnerem, a nie petentem.

Powiedzmy jednak wyraźnie, że ten konkurs nie jest ani nie miał być przeglądem stanu PODGiK-ów w Polsce. Chcieliśmy zarejestrować wszystko to, co w tych ośrodkach dobre. Zrobić zbiorowe „zdjęcie" ośrodków, ale z tego lepszego profilu.

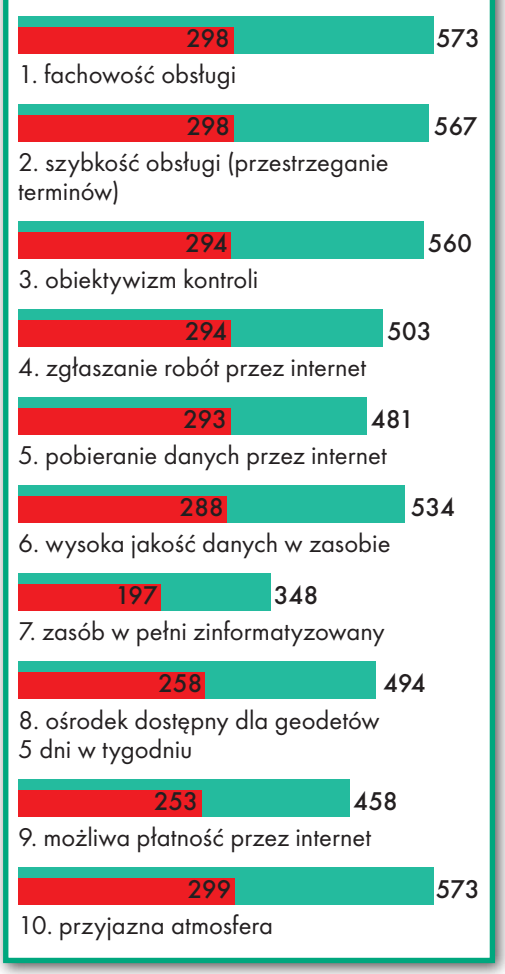
Plebiscyt został zorganizowany przez redakcję miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl oraz firmę Ricoh Polska jako fundatora nagród przy współudziale organizacji grupujących geodetów (pomagały nam Geodezyjna Izba Gospodarcza, Polska Geodezja Komercyjna i Polskie Towarzystwo Geodezyjne). Głosowanie odbywało się drogą internetową na portalu Geoforum.pl.

Głosowanie na pełnych obrotach

W pierwszym etapie plebiscytu w dniach 8-19 kwietnia internauci wytypowali 10 najlepszych ich zdaniem ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Każdy uczestnik mógł nominować jeden PODGiK, przyznając po 1 punkcie za każde kryterium ocenione pozytywnie (maksymalnie 10 punktów). O nominacji ośrodka decydowała suma punktów ze wszystkich nadesłanych na niego zgłoszeń. Zaproponowaliśmy kryteria pokazane na rys. 1.

Jak widać z listy nominowanych do finału (rys. 2), po I etapie zdecydowanie prowadziły dwa ośrodki – Brodnica i Wejherowo. Jeśli jednak spojrzymy na listę nominowanych pod kątem ich oceny przez internautów (stosunek zdobytych punktów do liczby głosów, maksymalna ocena 10,00), to na pierwszą pozycję wysuwa się MODGiK Olsztyn z wyni-

Rys. 1. Suma punktów przyznanych w I etapie według 10 kryteriów



Rys. 2. Suma punktów w I etapie – finaliści

kiem 10,00, a za nim są PODGiK Mielec (9,73) i PODGiK Mińsk Maz. (9,59).

Ale w tym momencie nic jeszcze nie było przesądzone. O zwycięstwie zadecydować miało głosowanie finałowe, w którym liczenie zaczęło się od nowa. W dniach 10-16 maja na Geoforum.pl internauci oddali w finale 3505 ważnych głosów. Ankiety spływały właściwie nieustannie, jedynie z krótką przerwą między godzinami 2 a 5 w nocy. W ciągu pierwszych 6 godzin od rozpoczęcia głosowania dostaliśmy 600 ankiet! Ostatnia dotarła na minutę przed zamknięciem finału.

PODGiK w Poznaniu najlepszy

Po zakończeniu głosowania pozostało tylko podliczyć i uporządkować wyniki. Wiemy już, że w cuglach zwyciężył PODGiK w Poznaniu, który w pierwszym etapie plasował się na 4. pozycji. Zebrał wtedy komplet punktów za możliwość zgłaszania prac oraz pobierania danych przez internet. Geodeci docenili w nim też przyjazną atmosferę i fakt, że jest czynny przez 5 dni w tygodniu. Wysokie oceny zebrały takie kryteria, jak: fachowość i szybkość obsługi (przestrzeganie terminów) oraz obiektywizm kontroli. W sumie Poznań zajął pod względem oceny na podstawie kryteriów I etapu piąte miejsce z wynikiem 9,44 (rys. 3), czyli powyżej średniej dla finalistów wynoszącej 9,21 (maksymalna ocena 10,00).

Warto przytoczyć tu dodatkowe opinie, jakie internauci zamieszczali przy okazji nominowania w I etapie poznańskiego PODGiK:

- Sympatyczni ludzie, którzy chcą pomóc.
- Ośrodek przyjazny dla geodety... Brakuje ujednolicenia danych (funkcjonują dwa układy wysokości – nawet w tej samej gminie). Obecnie niewiele gmin pozostaje w mapach analogowych.
- Widać wizję rozwoju ośrodka w celu ulepszenia pracy ludzi i dla petentów, geodetów.
- Nie w pełni zinformatyzowany zasób, bardzo dobra organizacja pracy pracowników.
- Bardzo dobra współpraca z geodetami, szybkie przygotowywanie materiałów do prac geodezyjnych przez internet, możliwość bezpośredniego kontaktu telefonicznego z wybranym pracownikiem i kompetentni pracownicy.
- Miła, kompetentna obsługa.
- Superfachowa, szybka i rzetelna obsługa!!!
- Wielki szacunek dla p. dyrektora i p. kierownik.
- Polecam. Sama przyjemność. Gratulacje dla starosty, że ma takich pracowników.
- Jest naprawdę OK.

Kulisy plebiscytu

Kiedy emocje konkursowe już opadły, przyszedł czas na głębsze przemyślenia. Organizując ten plebiscyt, staraliśmy się opracować warunki, które pozwolą wyłonić czołówkę PODGiK-ów będącą wzorem dobrych praktyk dla pozosta-

Opinie uczestników plebiscytu nie zawsze pozytywne...

Warto przytoczyć wybrane uwagi dopisywane przez internautów do ankiet w I etapie głosowania. Jest to jakiś przegląd stanu ośrodków w Polsce, choć z wyraźnym przechyłem pozytywnym, bo szukaliśmy przecież ośrodka najlepszego, a nie najgorszego. Pozytywne opinie uzupełniliśmy informacją, jakiego PODGiK one dotyczą. Negatywne publikujemy anonimowo (A), licząc, że ich „bohaterowie" sami rozpoznają się w tym opisie i wyciągną wnioski na przyszłość.

- Od 2009 roku funkcjonuje układ PUWG 2000, znakomicie poradzono sobie z 4 układami wysokościowymi obowiązującymi do niedawna w powiecie (ich porównanie ogólnodostępne na stronie internetowej), informowanie SMS-owe o dokonanej kontroli operatu lub o zaewidencjonowaniu (**Ożarów Maz.**).
- Szanują czas geodetów! Obsługa w wydawaniu materiałów włącznie z odbitkami natychmiastowa. Po drugiej stronie lady zawsze jest osoba, która dzieli się swą wiedzą i pomaga (**Police**).
- Bardzo niemiła obsługa. Szczególnie pani, która zajmuje się ZUD, mimo młodego wieku dysponuje niezłą wiedzą, jednak czerpie jakąś dziwną satysfakcję, jak znajdzie błąd w operacie. Mam nadzieję, że nie wygrają (A).
- Częste problemy z interpretacjami przepisów, niemoc decyzyjna, kierownictwo niepodejmujące kluczowych decyzji, pracownicy całkowicie zależni od kierownictwa – formalnie ubezwłasnowolnieni, obserwujemy ponadto często zachowawcze i nieprzemyślane działania (A).
- 100% profesjonalizmu, liczą się konkrety, nigdzie nie spotkałem tak szybkiego załatwiania sprawy, podział 34 działek na 76 oklauzulowano w 4 dni łącznie z kontrolą, bardzo miła obsługa, wchodząc do ośrodka, ma się wrażenie, że wszyscy się znają i szanują (**Rzeszów**).
- Ośrodek powinien dostać nagrodę za specyfikę pracy z geodetami, zwłaszcza inspektorzy. Operat przygotowuje się pod konkretnego inspektora i jego interpretację przepisów (A).
- Ośrodek, gdzie przepisy zostały przerośnięte przez ego pracowników. Z drugiej strony ich przepisy nie obowiązują (A).
- Z dotychczas odwiedzanych ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej w woj. podkarpackim, ośrodek w **Przemyślu** wydaje się najlepiej zorganizowany i urządzony.
- Jest postęp (**Tarnowskie Góry**).
- Zgłaszanie pracy geodezyjnej tylko za wykupieniem abonamentu, a jakość danych przez internet kiepska, zawsze trzeba samemu poszukać. Potrafią dać osnowę w innym miejscu powiatu (A).
- Ośrodek nastawiony na wdrażanie innowacyjnych rozwiązań informatycznych nieułatwiający dostępu do zasobu kartograficznego (A).
- Dyrektor: A po co? A na co? Nie mam (A).
- Ośrodek przodujący w obszarze Małopolski. Ciągle dążący do najlepszej jakości, dzięki czemu i wykonawcom pracuje się lepiej (**Brzesko**).
- PODGiK udostępnia poprawki lokalne do transformacji 65-2000, a pracownicy wiedzą, co to jest – rzadkość w innych

łych placówek. Pierwsza wątpliwość dotyczyła kryteriów oceny. Nie mogło być ich za dużo, żeby niepotrzebnie nie komplikować głosowania. Powinny objąć najważniejsze aspekty obsługi geodetów. Tylko że każdy geodeta ma swoją osobistą listę takich kryteriów! Po długich dyskusjach i konsultacjach stworzyliśmy w końcu naszą listę obejmującą 10 kryteriów. Czy istotnie oddają one to, co rozumiemy przez „najlepszy ośrodek", pozostawiamy ocenie czytelników. Ostatecznie 10 finalistów zgarnęło połowę głosów (301 na 599) i sporo ponad połowę punktów (2772 na 5091) z całego głosowania w I etapie!

Kolejna kwestia, podnoszona zresztą przez internautów m.in. w komentarzach, dotyczyła tego, że mniejsze ośrodki, choćby nawet działały doskonale, nie mają szansy w starciu z wielkimi placówkami obsługującymi setki użytkowników, a więc mającymi większą bazę potencjalnych głosujących. Zastanawialiśmy się, że dobrze byłoby jakoś zwagować wyniki, na przykład dzieląc liczbę oddanych głosów przez liczbę mieszkańców w powiecie albo powierzchnię powiatu czy liczbę geodetów korzystających z danego ośrodka. Każdy z tych pomysłów miał jednak istotne niedoskonałości, dlatego w klasyfikacji oficjalnej zrezygnowaliśmy z wagowania wyników. Zresztą obawy te sprawdziły się nie do końca. Trudno nazwać wielką placówką poznański PODGiK (obsługujący 338 tys. mieszkańców powiatu o powierzchni 1900 km kwadratowych), choć rzeczywiście wśród nominowanych był największy pod obydwoma względami.

Wiedzeni ciekawością przygotowaliśmy jednak również przykładowe zwagowane statystyki i prezentujemy je na na rysunkach 4 i 5. Klasyfikacja wygląda na nich nieco inaczej niż w oficjalnych wynikach, ale Poznań i tym razem wypada przyzwoicie (czwarte i siódme miejsce).

Porażka wielkich miast

Naprawdę wielcy, czyli duże miasta, przepadli w naszym plebiscycie z kretesem i dobrze byłoby, jakby ich włodarze odpowiedzieli sobie na pytanie, dlaczego tak się stało. Jedyny miejski ośrodek wśród finalistów to Olsztyn (175 tys., mieszkańców, 88 km kwadratowych), który wypadł zresztą całkiem nieźle. Szóste miejsce na liście nominowanych, piąte w finale, ale pierwsze pod względem oceny w I etapie z wynikiem 10,00. To oznacza, że wszyscy, którzy go nominowali, przyznali mu maksymalną liczbę punktów. Potwierdzają to również dodatkowe opinie głosujących:

- Otwarty na nowe wyzwania, szukający lepszych rozwiązań, z rozsądkiem stosuje obowiązujące przepisy.
- Wysoki profesjonalizm obsługi, miło i konkretnie.
- Nowoczesny i przyjazny geodetom ośrodek, polecam.
- Przyjazny dla geodetów, szybka i sprawna obsługa.

Rys. 3. Średnia ocena w I etapie – finaliści

(stosunek sumy punktów do liczby głosów, maksymalna ocena 10,00)

ośrodkach. W PODGiK na 7 pracowników jest 3 inspektorów z uprawnieniami, więc nie ma problemów od strony fachowej pomocy lub zachowania terminów kontroli (**Busko-Zdrój**).

- Ekspresowe załatwianie spraw, fachowa obsługa, rejestracja robót od ręki, pełna kontrola opłat i terminów robót, mapa Gdańska z nakładkami usprawniająca rejestrację robót, jasne wytyczne, dobrze wyszkolona kadra współpracująca od lat z geodetami (**MODGiK Gdańsk**).
- Dość szybkie dostosowywanie się do wchodzących przepisów (ostatnie rozporządzenia). Pełna mapa numeryczna. Brak szkiców katastralnych w formie numerycznej (**MODGiK Gliwice**).
- Ośrodek wyróżnia się wysokim profesjonalizmem w obsłudze oraz, co jest ewenementem, potrafi zrozumieć to, iż niekiedy interesant potrzebuje informacje z zasobu „od ręki". Brawo. Polecam innym instytucjom takie działanie, a normalność w naszym kraju będzie (**Jawor**).
- Jest to PODGiK, w którym pracują ludzie z pasją i geodezją we krwi. To nic, że nie ma jeszcze w pełni cyfrowego zasobu i danych nie pobierzemy przez internet. W końcu to konkurs na najlepszy ośrodek, a nie na najbardziej zinformatyzowany (**Koszalin**).
- Dobra organizacja, łatwy i szybki dostęp do informacji, dobra lokalizacja, przy której blaknie problem z miejscem parkingowym:) (**MODGiK Kraków**).
- Mocno wydłużające się terminy kontroli operatów, na sprawdzenie prostego operatu (np. bez zmian) czeka się tyle samo co na wydzielenie 100 działek (A).
- Całkiem nieźle ewoluuje, bo zarządzający wie, czym zarządza, potrafi tym zarządzać i chce tym zarządzać. PODGiK otwarty na argumenty. Merytorycznie OK (**Mińsk Maz.**).
- Superatmosfera, można pogadać, pośmiać się i załatwić ważne sprawy. Obiektywna ocena inspektorów. Komunikatywność i uśmiech na twarzy to podstawa. Szkoda, że jest już zgłaszanie przez internet, bo rzadziej się tam przebywa... (**Namysłów**).
- Brak kompetencji oraz złe traktowanie geodetów przez pracowników ośrodka dokumentacji (A).
- Wprowadza wszelkie dogodności dla geodetów na bieżąco. Opracował szczegółowe wytyczne na asortymenty robót! Bardzo przyjazny dla geodetów i szybki w kontroli i przygotowaniu robót! (**Oleśnica**).
- Rzeczowo, konkretnie i, co ważne, na równi. Nie ma równych i równiejszych (**Ostróda**).
- Materiały, które otrzymujemy, są dobrze skatalogowane, dobry kontakt z pracownikami ośrodka bezpośredni oraz mailowy, obsługa komunikatywna, sympatyczna i obeznana z wytycznymi ośrodka do wykonania pracy (**Wejherowo**).
- Inspektor kontroli robót geodezyjnych przyjazny geodetom, z dużą praktyką terenową, co skutkuje normalną kontrolą i przyjęciem robót geodezyjnych do zasobu, a nie czepianiem się i udowadnianiem, że w każdej robocie znajdzie się usterki (**Września**).
- Mimo braków kadrowych stają na głowie, aby pomóc :) (**Puławy**).
- Fachowość, chętnie człowiek wraca ponownie w celu uzyskania informacji lub zgłaszania prac geodezyjnych (**Zduńska Wola**).
- W PODGiK **w Węgrowie** panuje bardzo przyjazna atmosfera. Osoby tam pracujące są zawsze bardzo pomocne i otwarte zarówno dla geodetów, jak i osób prywatnych.

Rys. 4. Wynik w finale w przeliczeniu na km² powierzchni powiatu

Rys. 5. Wynik w finale w przeliczeniu na 1000 mieszkańców powiatu

Co jest przyczyną katastrofy w innych MODGiK-ach, trudno orzec jednoznacznie. Pewien wpływ może mieć dezintegracja środowiska w dużych ośrodkach miejskich, która nie pozwala się ludziom skrzyknąć i zagłosować gremialnie. Ale w epoce internetu trudno chyba brać ten argument na poważnie. Tym bardziej że do wejścia do finałowej dziesiątki wystarczyło kilkanaście głosów, a są takie ośrodki miejskie, na które nie przysłano ani jednej nominacji (Białystok, Bydgoszcz, Katowice, Kielce, Toruń no i Warszawa!). Coś tam uskładały Gdańsk, Lublin, Łódź, Poznań, Radom i Wrocław (2-3 nominacje, czyli po 13-24 pkt), nieco lepiej wypadły Kraków, Rzeszów, Siedlce, Szczecin i Zielona Góra (4-7 nominacji, czyli po 25-68 punktów), ale daleko im do ostatniego na liście nominowanych do finału Mielca (146 pkt). Co istotne, średnie oceny na podstawie kryteriów z I etapu wcale nie były dla wybranych dużych miast gorsze niż dla niektórych finalistów: Kraków (9,71), Zielona Góra i Siedlce (9,50) czy Rzeszów (8,80). Pozostaje chyba tylko przyjąć, że ludziom w wielkich miastach nie zależało na promowaniu pozytywnych wzorców.

Alternatywne pomysły

Pora wreszcie na kilka spostrzeżeń natury ogólnej. Słusznie sugerowali internauci, że w warunkach plebiscytu należało zaznaczyć, iż pracownicy PODGiK nie mogą głosować na własny ośrodek. Problem ujawnił się w trakcie głosowania, ale wtedy zmiana regulaminu nie była już możliwa. Inna sugestia przyszła natomiast ze strony samych PODGiK-ów. Zaproponowano, by w przyszłości umożliwić udział w ankiecie także innym grupom interesantów ośrodka niż geodeci. Wiemy, że również w bieżącej edycji brali udział niegeodeci, ale oceniamy, że skala tego zjawiska była niewielka. W każdym razie postulat wart jest rozważenia, choć jego realizacja nie będzie prosta.

Niektórzy internauci (nie był to przypadek odosobniony) krytykowali nas, że organizując taki konkurs, konserwujemy obecną organizację geodezji, która jest reliktem przeszłości. Nie czas tu na dyskusję na temat optymalnej organizacji naszego zawodu, ale jakoś nie widzimy w najbliższej przyszłości szans na radykalne zmiany. Czy z powodu pryncypialnych poglądów garstki osób mamy zrezygnować z doskonalenia tego, co jest, na wszelkie dostępne sposoby? Odpowiedź jest chyba oczywista.

Więcej było natomiast sugestii, aby zorganizować plebiscyt na najgorszy ośrodek. Może to i jest jakiś pomysł na potrząśnięcie niektórymi placówkami, żeby przestały wreszcie być takie zadowolone z siebie i wzięły się do solidnej pracy. Ale wokół mamy tyle negatywnych emocji, krytyki i niezadowolenia, że nie będziemy już dolewać oliwy do ognia. W plebiscycie próbujemy kreować i propagować pozytywne wzorce, a krytykę ograniczamy do niezbędnego minimum.

Prawda subiektywna

Pewne wątpliwości może też budzić obiektywizm ocen wystawianych ośrodkom przez internautów. To nie jest zarzut, po prostu trudno było wszystkie kryteria ocenić obiektywnie w kategoriach zero/jeden. Choć może dziwić, że kryteria tak jednoznaczne, jak „możliwa płatność przez internet", też były przedmiotem zróżnicowanych odpowiedzi. Jednak przyjmujemy, że średnia z wielu zgłoszeń jest bliska prawdy.

Niektórzy uczestnicy głosowania kierowali się patriotyzmem lokalnym, szczególnie w finale, czyli głosowali na swój ośrodek, niezależnie od tego, jaki on jest. Ale i na etapie nominacji zdarzyły się ciekawe dopiski do ankiety konkursu, przypominam, na najlepszy PODGiK:

- Niestety, pracuję tylko w tym ośrodku, więc głosuję na ten, który znam. Ale 1 pkt na 10 to chyba niewiele.
- Głos oddaję, żeby ktoś czasami sobie dla żartu nie zagłosował na ten ośrodek jako na najlepszy w kraju.
- Arogancja „inspektorów", bardzo długi okres oczekiwania na materiały, zgłoszenie. Brak obiektywizmu.
- Nie wiem, czy zasób w pełni zinformatyzowany. Na obiektach, na których pracowałem – był. Nie powinno się głosować na ośrodki w miejscu zamieszkania, byłby większy obiektywizm.
- Moim zdaniem plebiscyt nie będzie obiektywną oceną tych instytucji. Zwycięży ten ośrodek, który obsługuje największą liczbę geodetów, lub ten, na który zagłosuje najwięcej jego pracowników. Często więcej jest urzędników robiących fuchy niż legalnych firm.

Cała naprzód!

Na podkreślenie zasługuje zaangażowanie całego środowiska w organizację konkursu. Wsparcia nie tylko duchowego, ale też technicznego poprzez zamieszczenie informacji na swoich stronach internetowych udzieliły nam organizacje geodetów: GIG, PGK i PTG. Same ośrodki w finale rozwieszały w swoich siedzibach nasze plakaty reklamujące plebiscyt. Niektóre z nich wykorzystały własne kanały komunikacji z geodetami, np. SMS-y, aby zachęcić ich do udziału w głosowaniu. Informację o plebiscycie publikowały w internecie również firmy informatyczne zajmujące się tworzeniem oprogramowania dla geodetów i obsługi PODGiK.

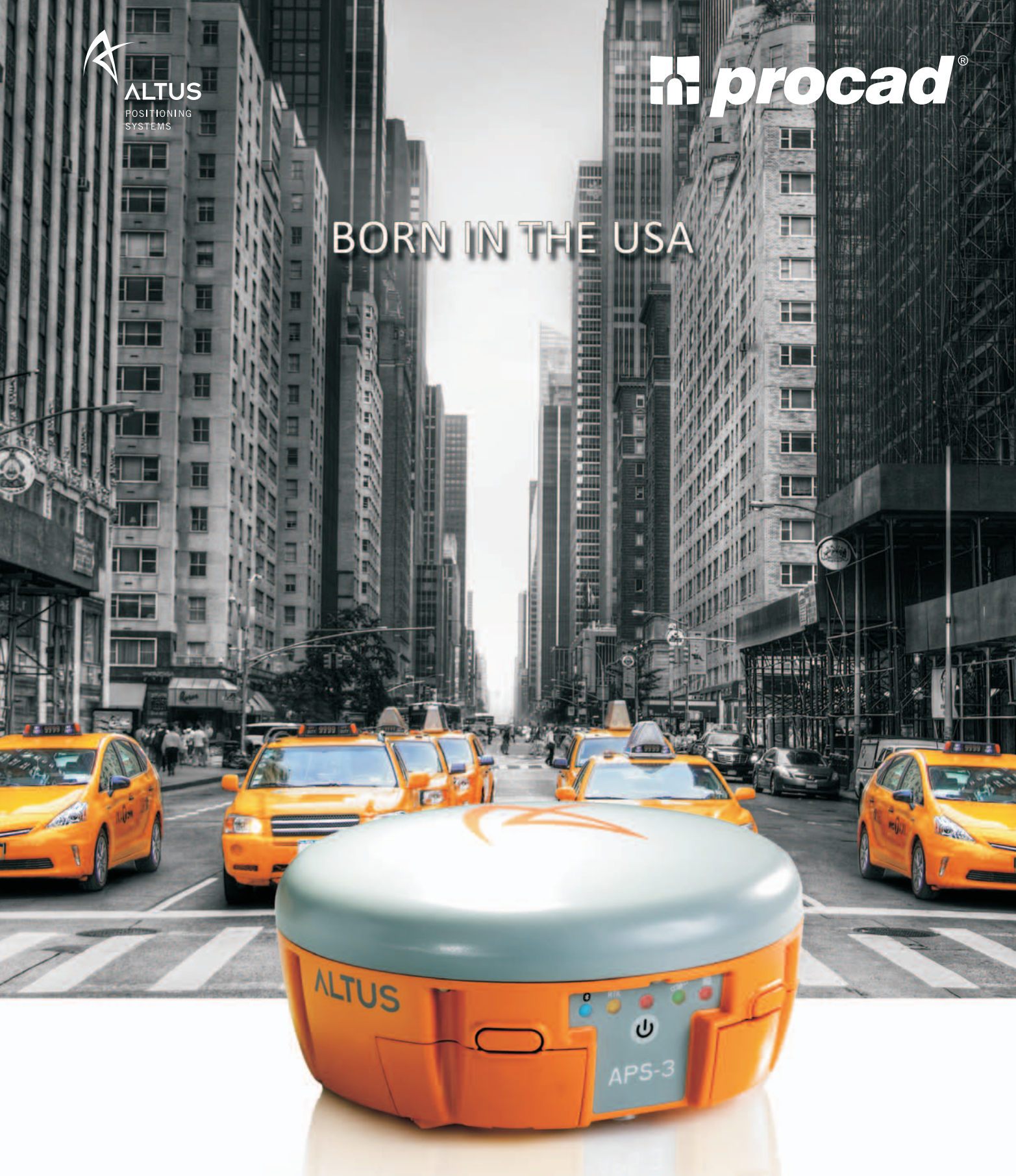
Wszystkim tym, którzy nam pomagali, i tym, którzy zaangażowali się w głosowanie, dziękujemy. Dziękujemy również formie Ricoh za ufundowanie nagród. Jestem pewna, że razem zrobiliśmy coś dobrego.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

ALTUS
POSITIONING
SYSTEMS

procad®

BORN IN THE USA



Altus APS-3m

Jednoczesna precyzyjna inicjalizacja dla systemów GPS+GLONASS
Przetestuj bezpłatnie lub wypożycz:
www.procad.pl/altus

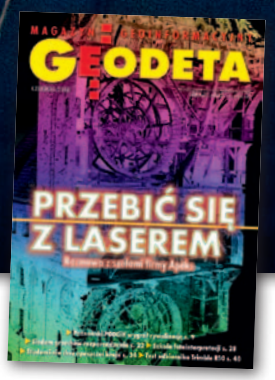
Autodesk®
Gold Partner
Autodesk®
Authorized Training Center

ISO 9001:2008

PROCAD SA
tel.: 664 731 012
tomasz.twardoch@procad.pl
www.procad.pl

Przebić się z laserem

Maciej i Krzysztof Matysikowie – syn i ojciec



Jak spopularyzować w Polsce skanowanie laserowe, podpowiadają KRZYSZTOF i MACIEJ MATYSIKOWIE oraz KAROL WILCZYŃSKI z gdańskiej firmy Apeks

JERZY KRÓLIKOWSKI: Spotykamy się przy okazji konferencji prasowej poświęconej skanowaniu gdańskiego Żurawia [patrz ramka na s. 16]. Trudno było się wam uwolnić od dziennikarzy.

KRZYSZTOF MATYSIK, dyrektor Zakładu Usług Inżynierskich Apeks: Pierwszy raz temat skanowania laserowego wzbudził tak duże zainteresowanie, również mediów. Pewnie dlatego, że za projektem stoi Centralne Muzeum Morskie i dotyczy on tak ważnego dla Gdańska zabytku.

W jaki sposób udało się Apeksowi zdobyć to zlecenie?

KAROL WILCZYŃSKI z Działu Handlu i Marketingu ZUI Apeks: W ramach promocji naziemnego skanowania laserowego przeprowadziliśmy serię prezentacji w północnej Polsce. Centralne Muzeum Morskie bardzo zainteresowało się wówczas tą technologią, bo dotąd dysponowało tylko papierową dokumentacją obiektu. Muzeum postawiło jednak warunek, by modelowanie 3D było wykonane przez firmę architektoniczną. Dlatego nawiązaliśmy współpracę z biurem ZAP Architekci i wspólnie zdobyliśmy zlecenie skanowania Żurawia.

Ile trwały prace?

KW: Skanowanie w terenie zajęło pięć dni, a opracowanie wyników dwa tygodnie. Następnie biuro architektoniczne modelowało dane przez 3 miesiące.

Czy podczas postprocessingu wychodziły na jaw braki danych i trzeba było wracać do Żurawia?

KW: Nie, gdyż przed każdym skanowaniem wcześniej na miejscu określamy, ile należy rozmieścić stanowisk, ile czasu zajmie pomiar oraz jaki będzie koszt pracy. Taką wycenę zawsze przygotowujemy bezpłatnie. W przypadku gdańskiego Żurawia wstępnie zakładaliśmy wykonanie 150 skanów, ale po dokładnym obejrzeniu obiektu trzeba było zwiększyć tę liczbę do 200.

Co było największym wyzwaniem?

KW: Podczas skanowania – dotarcie do wszystkich zakamarków. Minimalny zasięg użytego przez nas skanera Riegl VZ-400 wynoszący 30 cm w wielu przypadkach był zbyt duży. Poza tym trudne było połączenie chmury punktów dla fasady oraz wnętrza budynku przy grubości murów dochodzącej do 4 metrów.

Podczas konferencji nie ukrywaliście, że projekt nie był nastawiony na zysk.

KM: Naszym głównym celem było pokazanie możliwości tej technologii przez połączenie wiedzy i umiejętności geodetów oraz architektów. Podczas projektu wchodziliśmy wprawdzie trochę w kompetencje architektów, a oni w nasze. Ale jeśli się to rozdzieli, to czas opracowania jest znacznie dłuższy. Projekt jest waż-

ny również dla muzeum, które, mając te dane, będzie teraz mogło efektywniej ubiegać się o dotacje. A poza tym – jak to bywa w przypadku nowych technologii – nie wszystkie ich możliwości od razu sobie uświadamiamy. W niedalekiej przyszłości skanowanie laserowe może być podstawą do różnych rewelacyjnych działań, z których dziś nie zdajemy sobie sprawy.

KW: Chcieliśmy w tym projekcie dać coś od siebie dla Gdańska – miasta, w którym działa nasza firma. Przedsięwzięcie miało także znaczenie prestiżowe. Żuraw jest bowiem wizytówką Gdańska i będzie świetnie prezentować się w naszym portfolio.

A co jeszcze w nim macie, jeśli chodzi o skaning naziemny?

KW: Nasze najnowsze zlecenie to skanowanie oraz inwentaryzacja kompleksu latarni morskiej na Rozewiu. Projekt jest efektem współpracy z Towarzystwem Przyjaciół Centralnego Muzeum Morskiego.

On też nie był nastawiony na zysk?

KW: Większość tego typu projektów robimy po kosztach. Gdybyśmy mieli na nich zarabiać, to obecnie cena mogłaby odstraszać klientów. Priorytetem jest dla nas ciągłość robót, nabywanie doświadczenia, podnoszenie kwalifikacji pracowników, a przy okazji robimy coś dla społeczeństwa.

Ale coś jednak zarabiacie na skanowaniu?

KW: Oczywiście, np. podczas inwentaryzacji hałd usypiskowych – na południu kraju są to składowiska węgla, a na północy – materiałów sypkich.

Macie także doświadczenie w skaningu mobilnym.

KW: Pierwsze tego typu pomiary wykonaliśmy w maju 2011 roku wspólnie z firmą Riegl w Gdańsku, by sprawdzić w praktyce możliwości tej technologii. Przy okazji zinwentaryzowaliśmy fragment torów dla PKP w okolicach Krakowa.

No i posiadacie nietypowy lotniczy system skanowania. Kto wpadł na ten pomysł?

KW: To jest nasza koncepcja, ale system powstał we współpracy z niemiecką firmą AutoGyro, producentem wiatrakowców Callidus, oraz austriackim Rieglem. Jako pierwsi na świecie połączyliśmy tego typu maszynę ze skanerem laserowym i kamerą fotogrametryczną.

MACIEJ MATYSIK, kierownik zespołu skaningowego: Warto zaznaczyć, że na początku nawet dr Johannes Riegl [założyciel firmy Riegl – przyp. autora] i część jego załogi byli sceptyczni wobec tego pomysłu. Ale teraz już zrozumieli, że to dla nich szansa i na ostatnich targach Intergeo sami prezentowali naszego Callidusa.

Fot. Jerzy Królikowski

Karol Wilczyński

Czym system ten różni się od tradycyjnych platform fotolotniczych?

KW: Maszyna lata niżej i wolniej, co przekłada się na jakość danych. Poza tym jest dużo mniejsza, dzięki czemu nie wymaga rozbudowanej infrastruktury lotniskowej. Co więcej, wiatrakowcem można wystartować nawet z łąki. Wymaga znacznie niższych kosztów eksploatacji oraz mniejszej liczby pozwoleń. Dzięki temu koszty lotniczego skanowania zredukowaliśmy do minimum.

Jak to się przekłada na rachunek dla klienta?

KW: W zależności od projektu można oszczędzić od kilkunastu do nawet kilkudziesięciu procent.

Podczas skanowania polskiego wybrzeża dla Urzędu Morskiego maszyna z winy pilota uległa jednak poważnemu uszkodzeniu.

KW: Ale wyremontowany Callidus już z powrotem u nas lata i wyciągnęliśmy wnioski z tego wypadku. Przecieramy szlaki, więc uczymy się na swoich błędach.

KM: Na początku konkurencja twierdziła, że wiatrakowiec nie nadaje się do

Fot. Apeks

Fotogrametryczny wiatrakowiec Callidus

tego typu zastosowań, bo jest za lekki. Ale moim zdaniem to błędne myślenie, bo świat zmierza w kierunku miniaturyzacji sprzętu pomiarowego. Wciąż obstawiam, że to moja koncepcja wygra.

Jak przekonywać polski rynek do skanowania laserowego?

KW: Przede wszystkim twarzą w twarz, a więc na konferencjach – jak w przypadku Żurawia, podczas targów, no i na spotkaniach w urzędach i firmach. Częstą reakcją jest wtedy „łał", bo wiele osób – co mnie dziwi – o skanowaniu laserowym wciąż jeszcze w ogóle nie słyszało. Dlatego uświadamiamy klientom ogromny potencjał tej technologii, a także to, że przy niektórych pracach pomiar skanerem jest już tańszy niż metody klasyczne.

Fot. Jerzy Królikowski

Gdański Żuraw jest najbardziej rozpoznawalnym symbolem miasta

MM: Walczymy na tym polu już od wielu lat. Przede wszystkim staramy się wskazywać potrzebę – przekonywać, że klientowi przyda się ta technologia. Dlatego zrealizowaliśmy wiele projektów naukowych i pokazowych. Ponadto współpracujemy z Politechniką Gdańską, żeby „zarażać" skanowaniem laserowym już na etapie edukacji.

Kiedy tego typu pomiary będą intratnym biznesem?

KM: Trudno powiedzieć. To zależy od wielu czynników, w tym pieniędzy unijnych i modyfikacji prawa przetargowego. Przy zachowaniu kryterium najniższej ceny będzie ciężko. Zamiast tego urzędnicy muszą zacząć kłaść większy nacisk na jakość i czas wykonania. Czy kiedyś zarobię na skanowaniu laserowym? Szczerze mówiąc, nie wiem, bo to jest objęte ryzykiem biznesowym, dużym jak na naszą firmę. Ale już dawno przestało mnie interesować robienie podziałów. Dla firm powyżej 10 pracowników kończy się bowiem geodezja klasyczna. Inwestując w skanowanie, mamy mnóstwo obaw, ale to jest ucieczka do przodu.

Upatrzyliście sobie konkretną niszę na rynku?

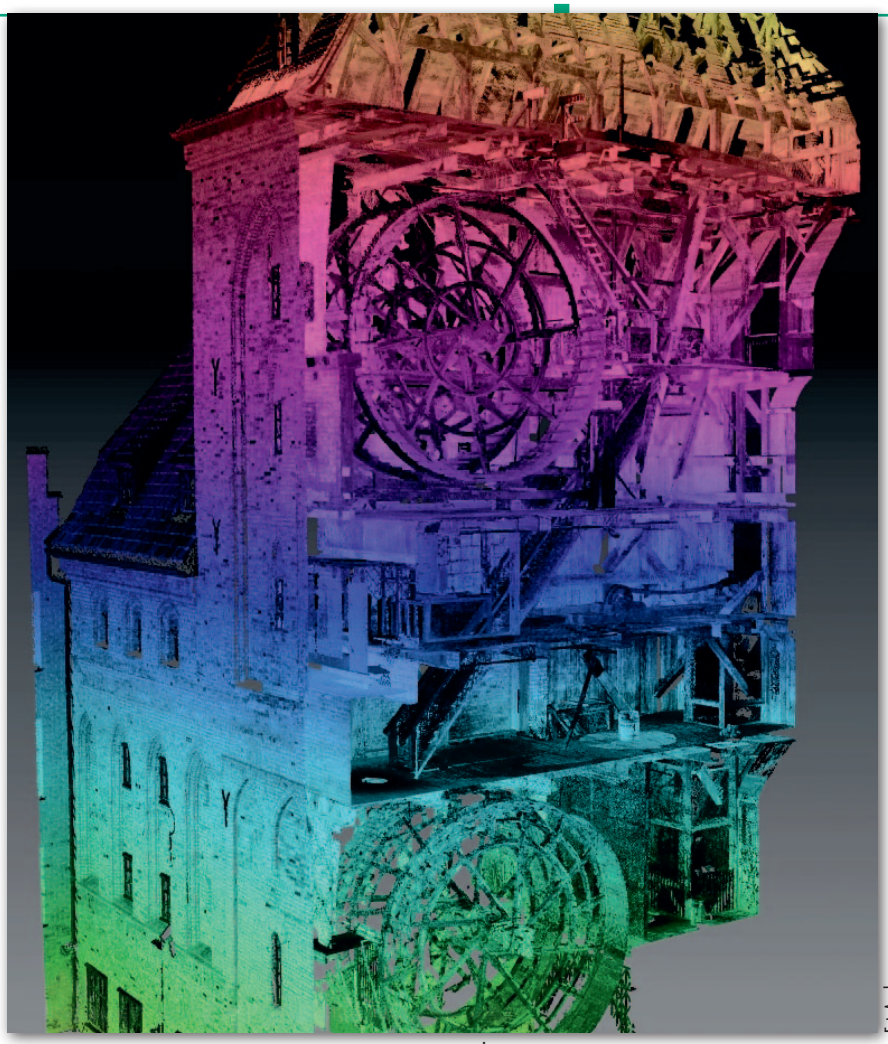
KM: Generalnie interesuje nas budownictwo, inwentaryzacje, porównywanie stanów, a także ochrona zabytków. Celujemy przede wszystkim w mniejsze projekty i mniejszych klientów: np. biura architektoniczne czy urzędy gmin. Oczywiście nie pogardzimy także większymi zleceniami, czego przykładem był skaning wybrzeża dla Urzędu Morskiego. Technologia ta daje jednak tak olbrzymie możliwości, że nie warto ograniczać się do jakiejś wąskiej niszy. Szkoda tylko, że mało kto z tego korzysta. Na przykład od lat namawiam ratusz w Gdańsku do inwentaryzacji stoczniowych żurawi, bo za chwilę może ich już nie być. Ale urzędnicy odpowiadają, że nie ma pieniędzy. Z kolei drogowcy, którym pokazywałem możliwości inwentaryzacji dróg za pomocą skanera, tłumaczą, że mają instrukcje, które nie wymagają gęstej chmury o centymetrowej dokładności, tylko zwykłych przekrojów co 25 metrów, więc dla nich takie dane to tylko

Żuraw w chmurze

Brama Żuraw to jeden z najbardziej rozpoznawalnych budynków w Gdańsku. Pierwsze wzmianki o nim pochodzą już z 1367 roku. Budowla w obecnym kształcie powstała jednak w latach 1442-44. Żuraw pełnił potrójną funkcję: dźwigu przeładunkowego, fortyfikacji obronnej i bramy miejskiej. Zabytek uległ znacznemu zniszczeniu w 1945 roku, gdy miasto zdobyła Armia Czerwona (część drewniana w całości, część ceglana w 60%). Bramę odbudowano w latach 1956-59, bazując na materiałach z XVII wieku.

Jednak ten bezcenny zabytek dotychczas nie posiadał kompletnej dokumentacji. Sytuację zmienił projekt firm Apeks oraz ZAPP Architekci wykonany w tym roku na zlecenie Centralnego Muzuem Morskiego (które w Żurawiu ma jedną ze swoich filii). Zadaniem tej pierwszej spółki było zeskanowanie obiektu od wewnątrz oraz z zewnątrz i połączenie pozyskanych w ten sposób chmur punktów. Przetworzone dane zajęły aż 50 GB. Na ich podstawie druga spółka opracowała model 3D zabytku oraz jego pochodne, np. przekroje. Do tego celu wykorzystano oprogramowanie Autodesk Revit. Jak mówił Jakub Góralski z firmy ZAPP Architekci podczas konferencji prasowej poświęconej projektowi (Gdańsk, 9 maja), modelowanie zabytku utrudniały: niemal kompletny brak jakichkolwiek kątów prostych bądź elementów równoległych, nieregularne łuki sklepień czy ogromna liczba obiektów do odtworzenia, z których bodaj najciekawsze to dwa tzw. koła deptakowe (mogące dzięki sile ludzkich mięśni unosić ciężar nawet do 4 ton). Przedsięwzięcie to było dla architektów „laserowym chrztem bojowym", gdyż spółka nigdy wcześniej nie przetwarzała chmur punktów na taką skalę. Przełożyło się to na dłuższy czas modelowania, które zajęło trzy miesiące. Jak przyznał na konferencji Góralski, dzięki zdobytemu doświadczeniu spółka mogłaby teraz wykonać te prace nawet dwa razy szybciej.

Dane opracowane przez obie firmy mają być wykorzystane nie tylko jako dokumentacja, ale także do atrakcyjnej wizualnie promocji Żurawia. Dają ponadto spore możliwości prowadzenia badań tej największej bramy morskiej w średniowiecznej Europie, w szczególności w zakresie monitorowania zmian. Są nawet pomysły, by model zabytku wykorzystać w grze komputerowej.



Fot. Apeks

Wizualizacja chmury punktów dla wnętrza i fasady Żurawia

kłopot. Ale wiem, że rynek powoli będzie dojrzewał, choć na razie skanuje się u nas tylko 7-10% tego, co na Zachodzie.

MM: Barierą są także obawy podwykonawców, którzy nie chcą inwestować w stację roboczą i oprogramowanie do obróbki chmury punktów. To dla nich wydatek rzędu nawet kilkudziesięciu tysięcy złotych.

Kiedy Apeks wszedł w skanowanie laserowe?

KM: O skanerze myślałem już 10 lat temu, ale wtedy akurat nie mieliśmy pieniędzy na taką inwestycję. Marzenie zrealizowaliśmy dopiero 5 lat później z pomocą środków unijnych. Kupiliśmy wówczas naziemny skaner Riegl VZ-400, oprogramowanie do jego obróbki oraz samochód. To, że tak długo to trwało, z jednej strony ma swoje wady, bo wyprzedziła nas konkurencja. Ale z drugiej strony wiemy, że jesteśmy wyposażeni w sprzęt nie tylko nowoczesny, ale i przemyślany oraz sprawdzony w praktyce. Firmy, które zainwestowały w tę technologię jako pierwsze, często ponosiły tego bolesne konsekwencje. Zatrudniamy 25 osób, więc jesteśmy niewielką spółką i nie stać nas na ponoszenie dużego ryzyka. Tym bardziej że wszystko realizujemy środkami własnymi i unijnymi. Przy wdrażaniu innowacji unikamy współpracy z firmami trzecimi, bo te często oczekują szybkiej stopy zwrotu. A inwestycje w technologie geodezyjne mogą się zwracać nawet 10 lat.

Dużo zawdzięczacie funduszom unijnym?

KM: Nasz pierwszy projekt opiewał na 750 tys. zł, z czego połowa pochodziła ze środków unijnych. Przedmiotem drugiego wniosku, o wartości 4 mln zł, był wiatrakowiec wraz z wyposażeniem. Co ciekawe, cena samej maszyny wyniosła tylko 100 tys. euro. Kolejnym projektem jest Business to Business (B2B) związany z danymi o wielkich objętościach. Realizujemy go z myślą o dużych firmach projektowych. Chcemy bowiem specjalizować się w pozyskiwaniu chmur punktów, łączeniu skanów, generowaniu półproduktów i przekazywaniu ich dalej. W związku z tym zainwestowaliśmy w serwer zdolny przyjmować bardzo duże pliki i przesyłać je do wykonawcy. Czwarty projekt dotyczy wdrożenia systemu do prowadzenia rachunkowości. Dziś wiele firm wykłada się bowiem nie na tym, że nie ma robót, ale dlatego, że źle kontrolują swoje finanse. Ponadto właśnie złożyliśmy wniosek na zakup nowego wiatrakowca. Zeszłoroczny wypadek Callidusa nauczył nas, że trzeba mieć coś w rezerwie. A poza tym druga maszyna zaoferuje nowe możliwości – wykonywanie zdjęć ukośnych oraz termalnych. Będzie także bardziej elastyczna w kwestii wyposażenia w aparaturę pomiarową. W ramach tego projektu chcemy jeszcze zakupić mobilny system skanowania. Miałby on być wyposażony w skanery Riegl oraz jednostkę inercyjną Applanix – to nietypowe połączenie w tego typu rozwiązaniach.

Macie na celowniku rynki zagraniczne?

MM: To jest przedmiotem naszego kolejnego unijnego projektu dotyczącego rozwoju eksportu. Z jego środków finansowany jest nasz udział w zagranicznych konferencjach i targach. Niedawno byliśmy na targach w Szwecji, wkrótce udajemy się do Rotterdamu na „Geospatial Forum". W październiku wybieramy się z kolei do Essen na targi Intergeo, gdzie będziemy mieli własne stoisko. Na zagranicznych imprezach panuje zupełnie inna atmosfera niż w Polsce, choćby dlatego, że o kryzysie mówi się tam już w czasie przeszłym.

Czy kryzys uderzył w Apeks?

MM: Niestety tak, choć nie przymieramy głodem. Największy spadek przychodów zanotowaliśmy w dziale klasycznych pomiarów geodezyjnych, choć nadal generują one większość naszych przychodów. Jest nam bowiem coraz trudniej konkurować z jednoosobowymi firmami mającymi biura w aucie czy nawet w... ośrodku dokumentacji geodezyjnej. Przy cenach, jakie dyktują, nie da się wygrywać przetargów. Jedną z naszych odpowiedzi jest inwestować i iść do przodu. Choć nie da się wykluczyć, że za kilka lat skaner będzie już tak powszechny, jak dziś odbiornik satelitarny.

Jak wynika z sondażu miesięcznika „Point of Beginning", amerykańscy geodeci obawiają się, że inne branże zdominują rynek skanowania laserowego. Czeka nas to samo?

KM: Już teraz to widać. Urzędy czy biura coraz częściej kupują skanery, choć w zasadzie skanowanie powinny zlecać na zasadzie outsourcingu. Jest to poniekąd błąd geodetów, którzy lekceważą tę technologię i nie mają wizji jej wykorzystania. Sprzyja temu także coraz prostsza obsługa skanerów, która dla geodetów jest wbrew pozorom zagrożeniem. Nadal jednak jest tak, że stosunkowo łatwo skanować z dokładnością GIS-ową, a więc na poziomie decymetrów. Ale by osiągnąć centymetry czy nawet milimetry, wciąż potrzebny jest geodeta. Całe szczęście.

Rozmawiał Jerzy Królikowski

Powstanie Polska Agencja Kosmiczna?

Podczas odbywającego się w Rzeszowie IV Forum Innowacji, w dużej mierze poświęconego technologiom kosmicznym, dyskutowano o konieczności powołania Polskiej Agencji Kosmicznej. Do sprawy odniósł się przewodniczący rady programowej Forum oraz poseł Polskiego Stronnictwa Ludowego Jan Bury. Zadeklarował, że wkrótce Sejm rozpocznie prace nad powołaniem tej instytucji. Wniosek w tej sprawie ma być złożony w Kancelarii Sejmu najpóźniej w czerwcu br. Podczas forum dyskutowano także o roli gospodarza, czyli Rzeszowa, w rozwijaniu technologii kosmicznych w Polsce. Obecnie miasto to pełni ważną funkcję w krajowym przemyśle lotniczym. W ocenie części zebranych są szanse, by stało się także liderem sektora kosmicznego. Pierwszym krokiem w tym kierunku jest inicjatywa, by Rzeszów został miastem bliźniaczym Tuluzy – stolicy francuskiego przemysłu lotniczego i kosmicznego.

JK

TPI NETpro rośnie w siłę

Dzięki umowie podpisanej pod koniec kwietnia pomiędzy firmą TPI a Politechniką Lwowską użytkownicy sieci TPI NETpro uzyskają blisko południowo-wschodniej granicy Polski zwiększenie zasięgu poprawki powierzchniowej. Zgodnie z porozumieniem TPI udostępni dane ze stacji Włodawa, Białopole, Tomaszów Lubelski i Jarosław, Politechnika Lwowska – ze stacji Szack, Lwów, Wielkie Berezne i Sambor. Równocześnie zakończono okres testowania tej prywatnej sieci i wprowadzono odpłatność za jej użytkowanie. Abonament wynosi 250 zł za miesiąc, 1,2 tys. za pół roku lub 1,8 tys. zł za rok. TPI zapowiada dalsze rozwijanie swojej sieci na obszarach przygranicznych. Przypomnijmy, że w grudniu 2012 r. do TPI NETpro włączono 8 czeskich stacji. Obecnie jest ich już 118, równomiernie

rozmieszczonych na terenie całego kraju. Dostęp do poprawek mają klienci TPI posiadający odbiorniki GNSS marki Topcon lub Sokkia.

Źródło: TPI

Referencyjny staż w Geopryzmacie

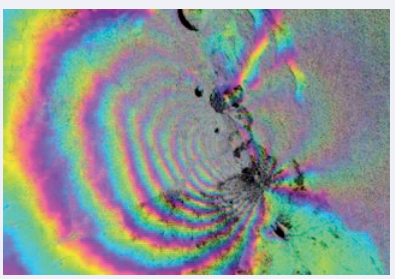
W ramach programu organizowanego przez firmę Investin i współfinansowanego ze środków „Kapitału Ludzkiego" Maciej Wrona z Centrum Geomatyki Stosowanej Wojskowej Akademii Technicznej odbył staż, którego celem było zaprojektowanie, budowa i uruchomienie stacji referencyjnej dla firmy Geopryzmat z Raszyna. Prace rozpoczęto od weryfikacji lokalizacji stacji i użytego sprzętu. Do dyspozycji stażysty oddano odbiornik Ashtech ProFlex 500 oraz antenę Choke Ring S8, którą zastabilizowano na budynku Geopryzmatu w punkcie zapewniającym dobrą widoczność nieba. Kolejnym krokiem było domierzenie stacji, czyli precyzyjne określenie jej położenia w układzie 2000. Wykonano to w kilku seriach pomiarowych, bazując na obserwacjach satelitarnych z różnych okresów o długości minimum 120 minut. W procesie tym wykorzystano stacje ASG-EUPOS. Następnie na podstawie znanych współrzędnych przeprowadzono testy walidacyjne mające na celu określenie poprawności zrealizowanych do tej pory prac. Wykorzystano do tego celu serwis czasu rzeczywistego w formacie RTCM 3.0. Scenariusz pomiarowy oraz obliczenia statystyczne przeprowadzono zgodnie z procedurami opisanymi w normie ISO 17123-8. Testy odbyły się na poligonie satelitarnym WAT. Dla dodatkowej weryfikacji równolegle prowadzone były obserwacje z wykorzystaniem ASG-EUPOS. Ostateczną weryfikacją było przyjęcie dokumentacji stacji do zasobu PODGiK-u w Piasecznie, dzięki czemu nadawane przez nią poprawki są już dostępne na klientów Geopryzmatu. Pomyślne zakończenie stażu nie kończy współpracy naukowca ze spółką. W planach są prace nad autorskimi rozwiązaniami hardware'owymi i software'owymi z zakresu technik GNSS

Maciej Wrona, Mariusz Wieteska

Radarowy monitoring krakowskich badaczy

Monitoring nawet milimetrowych przemieszczeń z kosmosu oferuje firma SATIM założona przez badaczy z Akademii Górniczo-Hutniczej. Spółka powstała w grudniu zeszłego roku przy wsparciu AGH. Jej założyciele, Stanisława Porzycka-Strzelczyk oraz Jacek Strzelczyk, w rozmowie z Polską Agencją Prasową wyjaśniają, że opracowana przez nich technologia przetwarzania satelitarnych danych radarowych jest tańsza i często dokładniejsza niż tradycyjne rozwiązania geodezyjne. Umożliwia pomiar deformacji dużych powierzchni z dokładnością milimetrową i rozdzielczością dochodzącą do 1 m. Ich zdaniem może się ona przydać np. do śledzenia osuwisk, osiadania kopalń, a także mierzenia deformacji budynków i dróg. Przypuszczają nawet, że taka technologia mogłaby zawczasu uchwycić deformacje na budowie warszawskiego metra, które kilkakrotnie doprowadziły do przestojów w pracach. Podkreślają ponadto, że dzięki dostępowi do danych archiwalnych mogą prześledzić osiadania nawet sprzed 20 lat.

Źródło: PAP



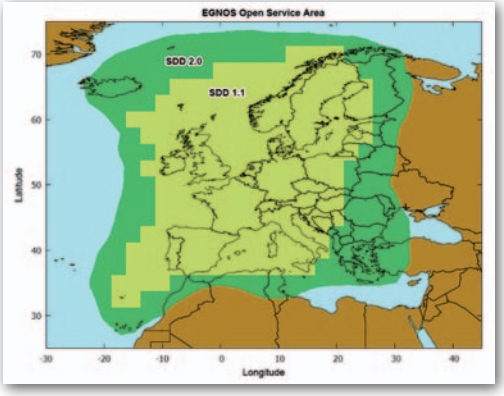
Czas na mierzenie biomasy

Europejska Agencja Kosmiczna wybrała kolejną misję satelitarnej obserwacji środowiska, która będzie realizowana w ramach programu Earth Explorer. Celem przedsięwzięcia „Biomass" – jak sama nazwa wskazuje – będzie zbudowanie satelity, który umożliwi pomiar biomasy z kosmosu. Posłuży do tego sensor radarowy wykorzystujący fale P. W ocenie ESA misja ta jest o tyle potrzebna, że dotychczas nie przeprowadzono dokładnych pomiarów biomasy dla dużych powierzchni globu, a bez tych danych walka z deforestacją, degradacją ziemi czy nadmierną emisją dwutlenku węgla jest w skali globalnej bardzo utrudniona. Satelita ma znaleźć się w kosmosie w 2020 roku.

Źródło: ESA

EGNOS w całej Polsce

Komisja Europejska opublikowała nową wersję dokumentacji otwartej usługi EGNOS, w której zaktualizowano m.in. zasięg działania tego serwisu. Na mapie obok jasnym kolorem oznaczono zasięg EGNOS wg dokumentacji w wersji 1.1. Ciemniejszy kolor odzwierciedla zaś zasięg wg wydania 2.0, opublikowanego pod koniec marca br. Jak widać, otwarta usługa EGNOS wcześniej nie obejmowała południowo-wschodniej Polski, a teraz działa już w całym kraju. Nowa wersja dokumentacji EGNOS Open Service Definition Document (SDD) zawiera ponadto dane dotyczące dokładności i dostępności serwisu na stacji monitorującej (RIMS) w Warszawie. I tak, dostępność usługi



wynosi 99,98%, a dokładność na poziomie prawdopodobieństwa 95% to 0,9 m (współrzędne X, Y) oraz 1,4 m (Z).

Źródło GSA

Trzy dekady zmian z kosmosu

Google wspólnie z agencją kosmiczną NASA oraz Służbą Geologiczną USA opracował animowaną mozaikę zdjęć satelitarnych „Timelapse" (earthengine.google.com/timelapse) prezentującą zmiany zachodzące na naszej planecie od 1984 roku. Animacje bazują na zdjęciach satelitarnych z konstelacji Landsat. Prace nad nimi rozpoczęto już w 2009 roku. Wykorzystując technologię Google Earth Engine, przeanalizowano 2 068 467 zdjęć (zajmujących łącznie 909 TB) w poszukiwaniu obrazów bez chmur lub z niewielkim ich pokryciem.

Ideą projektu „Timelapse" było znalezienie przynajmniej jednego takiego zdjęcia dla każdego obszaru na Ziemi dla każdego roku począwszy od 1984. Ostatnim krokiem było utworzenie interaktywnej mapy internetowej w technologii HTML5, czym zajęli się eksperci z CREATE Lab na Uniwersytecie Carnegie Mellon. Częścią serwisu „Timelapse" są także predefiniowane animacje pokazujące najciekawsze procesy w środowisku, które są dobrze widoczne z kosmosu. Można na nich zobaczyć np. wylesianie Puszczy Amazońskiej, rozbudowę Las Vegas,

topnienie lodowca na Alasce, wysychanie Jeziora Aralskiego czy powstawanie sztucznych wysp w Dubaju. W Polsce warto polecić np. widok kopalni węgla brunatnego w Bełchatowie.

Źródło: Google LatLong, JK

Co nowego w konstelacjach GNSS?

Po ponadrocznej przerwie wystrzelono kolejnego satelitę rosyjskiego systemu **GLONASS**. 26 kwietnia na orbicie znalazł się 29. aparat generacji M (przy czym 23 z nich są aktywne). Następny GLONASS-M ma znaleźć się na orbicie pod koniec czerwca br.

15 maja z przylądka Canaveral na Florydzie z powodzeniem wystrzelono czwartego satelitę **GPS** generacji II-F oznaczonego jako SVN 66. Według wstępnych zapowiedzi start piątego ma nastąpić w listopadzie br.

Z kolei do holenderskiej miejscowości Noordwijk w połowie maja przywieziono pierwszego z 21 satelitów **Galileo** fazy FOC (Full Operational Capability), gdzie poddany zostanie wyczerpującym testom. Start pierwszych czterech aparatów tego bloku ESA wstępnie wyznaczyła na jesień br. Niecały miesiąc wcześniej agencja z powodzeniem zakończyła testy wszystkich czterech aparatów Galileo IOV.

JK

Proba-V otwiera oczy

Wystrzelony 7 maja br. europejski satelita środowiskowy Proba-V przesłał pierwszy obraz Ziemi. Aparat przechodzi teraz testy poszczególnych podzespołów, które powinny zakończyć się za kilka miesięcy. Najtrudniejszym zadaniem będzie kalibracja sensorów Proba-V, tak aby dostarczane przez nie dane były jak najbardziej zbliżone do tych zbieranych od 1998 roku przez francuską konstelację SPOT. Satelita Proba-V jest wyposażony w instrumenty optyczne, które co dwa dni będą dostarczały informacje o światowej wegetacji w rozdzielczości 350 m dla szerokości 35–75°N oraz 35–56°S. Aparat będzie obrazować pas o szerokości aż 2250 km w 5 kanałach. Dane mają być wykorzystywane m.in. do monitorowania: upraw, deforestacji czy pustynnienia.

Źródło: ESA, JK

Analiza rozporządzenia w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej

Siedem grzechów

O niekorzystnych zmianach w przepisach związanych z prowadzeniem numeracji adresowej pisaliśmy w GEODECIE 5/2013. Tym razem skoncentrujemy się na innym aspekcie silnie dotkniętym zmianami wynikającymi z ustawy o IIP, a związanym z prowadzeniem mapy zasadniczej w nowej sytuacji prawnej.

Waldemar Izdebski

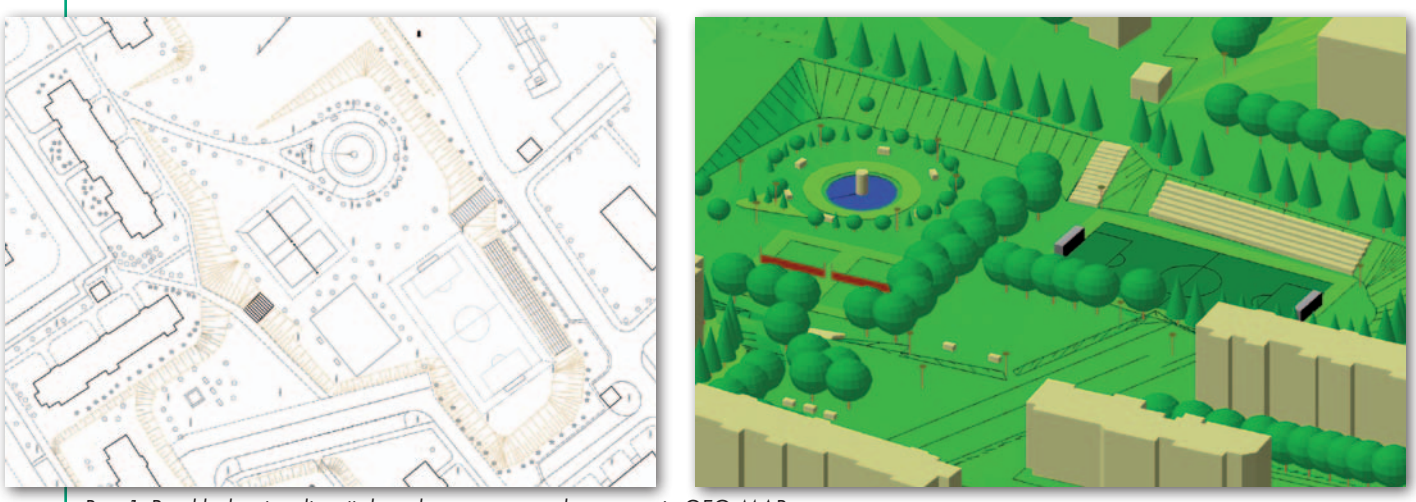
Firma Geo-system Sp. z o.o. czynnie uczestniczy w procesie informatyzacji mapy zasadniczej już od ponad 20 lat. Powstały w roku 1993 system informacji o terenie GEO-MAP służy zarówno wykonawcom geodezyjnym do realizacji prac geodezyjnych, jak i ośrodkom dokumentacji do bieżącego prowadzenia zasobu. GEO-MAP zawsze był systemem obiektowym, co na początku lat 90. było pomysłem dosyć nowatorskim. Dane gromadzone w bazie nie służą w nim jedynie do generowania mapy w postaci tradycyjnej, lecz stanowią także numeryczny model rzeczywistości, który może być poddawany przetwarzaniu i analizie.

Z każdym obiektem oprócz atrybutów przestrzennych dotyczących położenia i kształtu (współrzędne) związanych jest wiele atrybutów opisowych. Praktycznie od początku istnienia systemu należą do nich atrybuty dotyczące daty wprowadzenia obiektu do bazy danych oraz identyfikacji osoby, która tego dokonuje. Atrybuty te wypełniane są automatycznie, co wraz z prowadzonym archiwum pozwala na odtwarzanie stanu bazy danych na dowolny moment. Obiektowość systemu sprawia, że wszystkie zgromadzone dane można również przedstawiać w alternatywnej formie prezentacji graficznej, jaką jest wizualizacja trójwymiarowa.

Sądzę, że jako autorowi tego systemu (wdrożonego w kilkunastu powiatach i posiadającego ok. 2000 użytkowników) z 20-letnim doświadczeniem w informatyzacji mapy zasadniczej, biorącemu udział w tworzeniu instrukcji K1 w roku 1994, przysługuje mi prawo do wypowiedzenia się na temat rozporządzenia *ws. bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej* [1].

Ocena rozporządzenia

Po szczegółowym zapoznaniu się z tą regulacją najkrócej można stwierdzić, że mamy tu do czynienia przede wszystkim z brakiem poszanowania środowiska geodezyjnego. Ten akt prawny bez skrupułów należy określić jako bubel odbiegający od profesjonalnej wiedzy z zakresu systemów informacji o terenie w kwestiach zasadniczych i nafaszerowany drobnymi błędami, których można było uniknąć. Miałem okazję wyrazić swoją opinię na temat rozporządzenia w komentarzach na Geoforum.pl już w styczniu 2012 r. Po tych wypowiedziach zostałem zaproszony na spotkanie z zespołem autorów, gdzie przekazałem swoje zasadnicze uwagi z nadzieją, że to coś zmieni. Niestety, rozporządzenie zostało opublikowane praktycznie w niezmienionej postaci. Uważam nadal, że regulacja ta – w kontekście merytorycznego podejścia do prowadzenia mapy zasadniczej – jest bardzo zła i cofa



Rys. 1. Przykłady wizualizacji danych przestrzennych w systemie GEO-MAP

w rozwoju polską geodezję. Najważniejsze zastrzeżenia do omawianego rozporządzenia wymieniam poniżej jako jego 7 grzechów głównych:

1. Nieczytelność i niejasne sformułowania.

2. Mnogość załączników.

3. Brak jasno zdefiniowanych obiektów i ich atrybutów.

4. Występowanie skal dla mapy zasadniczej (tzn. 1000, 2000, 5000).

5. Brak weryfikacji praktycznej zastosowanego modelu danych.

6. Publikacja w tekście rozporządzenia schematów GML.

7. Niestaranności i błędy edycyjne, których można było uniknąć.

Cała regulacja liczy 431 stron, z czego treść samego rozporządzenia z niezbędnymi definicjami obejmuje tylko 6 stron, a 8 dołączonych do niego załączników daje 425 dodatkowych stron. Obszerność rozporządzenia w powiązaniu z rozrzuceniem istotnych informacji po różnych załącznikach czyni ten akt prawny bardzo nieczytelnym i trudnym do użycia.

Nieczytelność i niejasne sformułowania

Niepokoją niejasne zapisy samego rozporządzenia, szczególnie te dotyczące aktualizacji (patrz ramka obok). Na podstawie zapisów § 7 ust. 1 i § 8 ust. 1 trudno bez dodatkowych interpretacji zrozumieć sposób aktualizacji zasobu. Widzimy tylko, że ma być niezwłoczny.

Innym rozwiązaniem budzącym wątpliwości jest lokalizowanie elementów redakcyjnych, a konkretnie układu współrzędnych, w jakim ma być to zrealizowane. Spotykamy zapisy, że etykiety posiadają współrzędne w „układzie mapy" (rys. 2). Zresztą „układ mapy" pojawia się również przy innych elementach: **„KR_ObiektKarto"**, **„KR_LiniaWys"**, **„KR_Opis"**, ale nigdzie nie jest wspomniane, co **„układ mapy"** oznacza.

Mnogość załączników

Liczne załączniki, powtórzenia treści i niejasne ich powiązania zaciemniają całe rozporządzenie i są przyczyną wielu błędów. Mam obawy, czy autorzy sami nie pogubili się w tym, co napisali. Uwaga ta nie jest przejawem złośliwości, ale wynika z wielu znalezionych błędów, niedopuszczalnych w akcie prawnym tej rangi. Poniżej wykaz wszystkich załączników wraz z zakresem stron.

1. Katalogi obiektów bazy danych GESUT i BDOT500 oraz modelu podstawowego (s. 7-102).

2. Klasyfikacja obiektów bazy danych GESUT i BDOT500 na trzech poziomach szczegółowości z oznaczeniami kodowymi (s. 103-108).

3. Wytyczne dotyczące wprowadzania obiektów do bazy danych GESUT i BDOT500 (s. 109-129).

4. Schematy aplikacyjne UML i GML dla bazy danych GESUT i BDOT500 oraz modelu podstawowego (s. 130-231).

5. Wykaz obiektów stanowiących treść mapy zasadniczej (s. 232-238).

6. Katalog obiektów stanowiących treść mapy zasadniczej oraz modelu podstawowego (s. 239-263).

7. Standardy techniczne tworzenia mapy zasadniczej (s. 264-406).

8. Schematy aplikacyjne UML i GML dla mapy zasadniczej i modelu podstawowego (s. 407-431).

Atrybut:

Nazwa:	geometriaKarto
Nazwa (pełna):	geometria "karto"
Dziedzina:	GM_Primitive
Liczność:	1..*
Definicja:	Współrzędne opisu w "układzie mapy".

Rys. 2. Definicja atrybutów etykiety

Zapisy rozporządzenia dotyczące aktualizacji

Rozdział 4
Tryb i standardy techniczne aktualizacji bazy danych GESUT i BDOT500
§ 12.1. Dane zgromadzone w bazie danych GESUT i BDOT500 aktualizuje się na podstawie informacji zawartych w materiałach źródłowych, o których mowa w § 7 ust. 1 i § 8 ust. 1.
2. Aktualizacja danych, o których mowa w ust. 1, następuje na bieżąco, **niezwłocznie** po uzyskaniu nowych informacji. (...)

.....

§ 7. 1. Bazę danych GESUT tworzy się w drodze przetworzenia materiałów źródłowych, będących danymi i informacjami:
1) zgromadzonymi w zasobie, w szczególności będącymi treścią:
a) geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu,
b) mapy zasadniczej oraz innych map wielkoskalowych;
2) pozyskanymi z innych rejestrów publicznych oraz od podmiotów władających sieciami uzbrojenia terenu. (...)
§ 8.1. BDOT500 tworzy się w drodze przetworzenia materiałów źródłowych, będących danymi i informacjami:
1) zgromadzonymi w zasobie, w szczególności będącymi treścią mapy zasadniczej oraz innych map wielkoskalowych;
2) pozyskanymi z innych rejestrów publicznych. (...)

Model podstawowy (wraz ze schematami UML i GM) powinien być przedmiotem odrębnego rozporządzenia, do którego można byłoby się odwoływać w innych aktach. Popełniono jednak kardynalny błąd i schematy UML oraz GML modelu podstawowego mamy już opublikowane w siedmiu rozporządzeniach:

1. Rady Ministrów z 15 października 2012 r. *w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych* (s. 19 i 48),

2. ministra administracji i cyfryzacji z 9 stycznia 2012 r. *w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów* (s. 29 i 48),

3. Rady Ministrów z 10 stycznia 2012 r. *w sprawie państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju* (s. 20 i 40),

4. ministra administracji i cyfryzacji z 14 lutego 2012 r. *w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych* (s. 30, 64 i 87),

5. ministra spraw wewnętrznych i administracji z 3 listopada 2011 r. *w sprawie baz danych dotyczących zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu* (s. 13, 40 i 63),

6. ministra spraw wewnętrznych i administracji z 9 listopada 2011 r. *w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego* (s. 35 i 55),

7. Rady Ministrów z 17 stycznia 2013 r. *w sprawie zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach* (s. 15).

Omawiane rozporządzenie bije jednak na głowę wyżej wymienione, zawiera bowiem dwie wersje schematów UML i GML modelu podstawowego (s. 209-231 zał. 4 oraz s. 410-431 zał. 8). O ile schematy GML są przynajmniej identyczne, to już w przypadku modeli UML występują różnice przedstawione w tabeli 1. W związku z powtórzeniem modelu podstawowego powtarzają się też katalogi jego obiektów. Powtórzeń jest wiele, jako przykład wykorzystamy informacje dla klasy **„KR_ObiektKarto"**, które występują w dwóch miejscach w identycznej postaci (s. 98-99 oraz s. 259-260).

Analizując szczegółowo występujące w poprzednich przepisach wersje mode-

lu podstawowego, stwierdzamy, niestety, że występują między nimi różnice, które w przyszłości mogą powodować wiele kłopotów implementacyjnych. Jedną z bardziej istotnych jest definicja klasy **„KR_ObiektKarto”**, która w modelu podstawowym omawianego rozporządzenia zawiera dodatkowy atrybut:

<element name=”mz_ogolnyObiekt” type=”mz:MZ_OgolnyObiektPropertyType” minOccurs=”0”/>

a także wymaga dodatkowo włączenia do modelu podstawowego całego schematu odpowiedzialnego za mapę zasadniczą:

<import namespace=”urn:gugik:specyfikacje:gmlas:mapaZasadnicza:1.0” schemaLocation=”MZ_MapaZasadnicza.xsd”/>

Powtarzanie treści w dokumentach, oprócz tego, że jest kłopotliwe dla odbiorcy i powoduje niepotrzebny rozrost objętości, jest również przyczyną błędów wynikających z redundancji danych. Powstawanie rozbieżności w późniejszych pracach edycyjnych jest bardzo prawdopodobne, ponieważ zmiany merytoryczne czy redakcyjne nie zawsze są wprowadzane we wszystkich miejscach. W omawianym rozporządzeniu nie uniknięto takich właśnie błędów, o czym świadczy zamieszczony powyżej przykład oraz kolejny związany z kodami obiektów (tab. 2). Trudno jednoznacznie stwierdzić, jaki kod powinna posiadać turbina wiatrowa: **SUSM10** czy może **SUSM08**. Obszerność dokumentu i cytowane przykłady pozwalają na uzasadnione przypuszczenie, że takich błędów może być więcej. Komentarz tego stanu rzeczy pozostawiamy czytelnikowi.

• Brak jasnych definicji obiektów i ich atrybutów

To duży minus rozporządzenia. Najlepszym rozwiązaniem byłoby zgrupowanie wszystkich tych informacji w jednym miejscu wraz z kodem obiektu, uwagami i prezentacją graficzną. Sądzę, że sposób zastosowany w instrukcji K1 był całkiem dobry i należało z niego skorzystać. Obecnie, aby znaleźć potrzebną informację, należy przeglądać pracowicie kilka załączników. Prowadzi to do nieporozumień i błędów.

Prześledźmy szukanie informacji o obiektach na podstawie klasy **BDZ_ObiektPrzyrodniczy**. Definicję klasy znajdziemy w diagramie **„Obiekty inne”** w załączniku 4 (s. 137), skąd dowiedujemy się, że na geometrię obiektu nałożono pewne ograniczenia. Może być ona punktem, linią, powierzchnią lub punktem/linią/powierzchnią. Załącznik nr 1 (s. 59) zawiera szczegółowy opis obiektu. Geometria jest typu punktowego, jeżeli obiekt jest drzewem lub źródłem, a staje się linią, jeżeli jest wodospadem. W pozostałych przypadkach geometria może być punktem/linią/powierzchnią.

Zwracają uwagę dwie kwestie. Po pierwsze, w załączniku 1 brakuje już ograniczenia dla obiektów, które mogą być reprezentowane wyłącznie przez powierzchnię, a które widnieją na diagramie z załącznika 4. Po drugie, warunek, że pozostałe obiekty mogą być punktem, linią lub powierzchnią, bardziej konfuduje czytelnika, niż coś wyjaśnia. Dopiero w połączeniu z informacją z dokumentu GML, że geometria powinna być typu *gml:GeometricPrimitivePropertyType* da się zrozumieć, że powyższy warunek ma charakter wykluczający i oznacza, że nie można przedstawić obiektu **BDZ_ObiektPrzyrodniczy** jako np. *gml:CompositeCurve* czy *gml:CompositeSurface*.

Powyższy wywód rodzi też pytanie, kto, w zamyśle autorów, jest adresatem rozporządzenia. Wprowadzone formalizmy, zresztą niekonsekwentnie (niektóre ograniczenia nie zostały przedstawione w postaci wyrażenia OCL), powodują, że rozporządzenie staje się nieczytelne dla przeciętnego geodety.

Niezależnie od powyższego wydzielenie klasy **BDZ_ObiektPrzyrodniczy** zawierającej drzewa, źródła i wodospady jest kompletnie niezrozumiałe i trudno wyobrazić sobie przesłanki, jakimi kierowali się autorzy rozporządzenia. Najbardziej sensownym rozwiązaniem jest wydzielenie drzew jako samodzielnej klasy, co uczyni definicję klasy klarowną, a przypisane atrybuty też nie będą budziły wątpliwości.

• Występowanie skal dla mapy zasadniczej

Od dawna twierdzę, że dla mapy zasadniczej należy pozostawić jedną skalę redakcyjną 1:500. Podkreślam, redakcyjną! Jeśli ktoś zechce sobie generować inne materiały mapowe, to może dowolnie obraz zmniejszać, zwiększać i ewentualnie generalizować. Dzisiaj, w XXI wieku, mapa ma charakter poglądowy, nikt już na niej nie mierzy przenośnikiem i podziałką transwersalną. Pewnie większość młodych geodetów nawet nie ma pojęcia, co to za podziałka. Jeśli ktoś chce, może sobie wydrukować mapę w skali np. 1:875 czy 1:384. Należy rozwijać swoje myślenie i stosować nowe technologie do rozwiązywania codziennych problemów, a nie kurczowo trzymać się starych procedur i sposobów, które były dobre na inne czasy. Umieszczenie w rozporządzeniu czterech skal mapy (500, 1000, 2000 i 5000) i przypisane im wariantowo znaków umownych zaciemnia i komplikuje istotę mapy zasadniczej, jaką jest wierne odzwierciedlenie terenu niezbędne do zastosowań inżynierskich.

• Brak weryfikacji praktycznej

Zaprezentowany model nie przeszedł żadnego testu, dlatego zawiera wiele błędów, które natychmiast ujawniłyby się przy pierwszym transferze. Dla przykładu możemy przyjrzeć się prezentacji graficznej przenoszonej przez GML, a szczególnie elementom redakcyjnym. Weźmy pod uwagę prosty obiekt zdefiniowany w rozporządzeniu – schody w ciągu komunikacyjnym. Jak wynika z definicji, schody mogą być multipowierzchnią składającą się na przemian z części spoczynkowej i bieżnikowej (zał. nr 1, s. 56). Należy zwrócić uwagę, że jest to zupełnie inny element niż schody należące do budynku, gdyż te są oznaczane innym kodem EGIBS10 i należą do bazy EGiB, co za tym idzie – będą zapewne opisane w rozporządzeniu dotyczącym EGiB.

Tab. 1. Schemat aplikacyjny UML dla modelu podstawowego

Klasy: s. 209-210 (załącznik 4)	Klasy: s. 410-411 (załącznik 8)
Typy podstawowe	Typy podstawowe
Obiekt przestrzenny	Referencja pomiędzy obiektami IIP
Dokument	Karto
Referencja pomiędzy obiektami IIP	

Tab. 2. Kody wybranych obiektów

s. 105 (Załącznik 2)	s. od 395 i dalszych (Załącznik 7)
SUSM01 latarnia	SUSM01 latarnia
SUSM02 maszt oświetleniowy	SUSM02 maszt oświetleniowy
SUSM03 maszt telekomunikacyjny	SUSM03 maszt telekomunikacyjny
SUSM04 słup	SUSM04 słup
SUSM05 słup łączony	SUSM05 słup łączony
SUSM06 słup kratowy	SUSM06 słup kratowy
SUSM07 słup trakcji kolejowej	SUSM07 słup trakcyjny (s. 399)
SUSM08 słup trakcji tramwajowej	SUSM08 turbina wiatrowa (s. 399)
SUSM09 słup trakcji trolejbusowej	SUSM09 wieża telekomunikacyjna (s. 400)
SUSM10 turbina wiatrowa	SUSM10 inny słup lub maszt (s. 402)
SUSM11 wieża telekomunikacyjna	
SUSM12 inny słup lub maszt	

„Jeśli atrybut: ObKomun = ”schodyWCiaguKom”, to zbiór GM_OrientableSurface stanowiący GM_MultiSurface musi być uporządkowany oraz każda z **GM_OrientaleSurface** opisuje geometrię części spoczynkowej lub bieżnikowej i części te muszą występować na przemian” (w cytowanym fragmencie zwracam uwagę na literówkę: **GM_OrientaleSurface** zamiast **GM_OrientableSurface**).

W rozporządzeniu nie znajdziemy jednak żadnej informacji, jak przedstawiać graficznie rysunek stopni schodów, które zależą przecież od orientacji obiektu. Z tego powodu nie ma możliwości przeniesienia tej informacji w pliku GML. Oczywiście poszczególne systemy informatyczne mają takie problemy rozwiązane, ale nie mają jak zapisać tej informacji w GML.

KTOK06	**schody w ciągu komunikacyjnym**				
Baza danych wykorzystywana do pozyskania obiektu					
BDOT500					
Uwagi					
Znakiem kartograficznym obiektu: schody przedstawia się schody inne niż przy budynkach.					
Znak kartograficzny					
Elementy znaku kartograficznego					
	geometria obiektu: multipowierzchnia	Wymiary w skali			
		1:500	1:1000	1:2000	1:5000
	grubość linii	0,18	0,18	-	-

Rys. 3. Informacja o obiekcie schody w ciągu komunikacyjnym

Schody w ciągu komunikacyjnym są tylko jednym z elementów budzących zastrzeżenia co do możliwości przekazania w GML kompletnej prezentacji graficznej. Do grupy takich obiektów należy zaliczyć jeszcze: ścianę oporową, murek oporowy, rów melioracyjny. Problemy wystąpią także przy obiektach: weranda, wiatrołap, schody do budynku, wjazd do budynku i innych, jeśli nie mają kształtu prostokąta, tylko bardziej skomplikowany.

Jeszcze inne zastrzeżenia budzi skarpa, która jest nieprawidłowo zdefiniowana. W rozporządzeniu jako dodatkowe informacje dotyczące skarpy podaje się **„PoczątekDołuSkarpy”** i **„KoniecDołuSkarpy”** (s. 47, 48), ale to nie są informacje wystarczające do prawidłowego narysowania znaku umownego, co przedstawiono na rys. 4. Czasem bowiem góra skarpy i jej dół zbiegają się w jednym punkcie, a czasem nie. Jak w takiej sytuacji narysować znak umowny, którego element (linie poprzeczne) są prostopadłe do góry skarpy, a zapisy rozporządzenia powodują, że góra skarpy nie jest jednoznacznie zdefiniowana? Lepiej byłoby zapisywać informację o początku i końcu góry skarpy, bo wtedy problemów nie ma i dodatkowo łatwiejsza jest generalizacja takich obiektów (przy przejściu do skal mniejszych praktyczne znaczenie ma jedynie góra skarpy).

Publikowanie schematów GML

O problemie publikowania schematów GML w tekście aktów prawnych powiedziano i napisano już wiele. Uważam, że w rozporządzeniach jest to niedopuszczalne. Proponuję, aby ich autorzy byli zobowiązani do nauczenia się na pamięć zamieszczanych schematów GML, może wtedy przyjdzie opamiętanie. Dokumenty tego typu należy publikować w postaci oryginalnej, w tym przypadku – gotowych do pobrania plików XSD, a w rozporządzeniu powinna być tylko informacja o wymagalności stosowania tych schematów.

Niestaranności i błędy edycyjne

Niedoróbek jest oczywiście znacznie więcej, ale przy innych błędach, które wymieniono wcześniej, należy traktować je jako elementy raczej zagadkowe, a czasami humorystyczne, umilające lekturę rozporządzenia, np.:

1. „Numer porządkowy umieszcza się na budynku, równolegle do ściany budynku od strony ulicy oraz zgodnie z kierunkiem północy” – zał. nr 7 § 10 ust. 5.

2. „Obiektem zawór należącym do klasy SUUS pozyskuje się kurki główne” – zał. 3, s. 115, § 18 ust. 9.

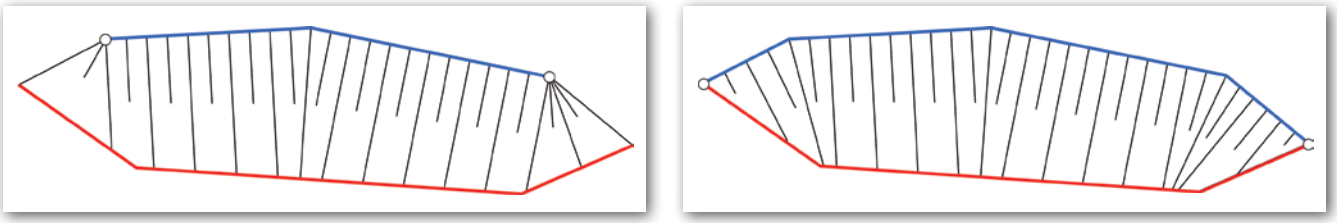
3. „Opis budynku powinien zawierać: numer porządkowy budynku oraz funkcję budynku wraz z numerem kondygnacji” – zał. 7, s. 276.

4. W rozporządzeniu występują definicje różnych zbiorników, ale trudno wyobrazić sobie zbiornik na... energię (obiekt SUUS27_03, s. 389 oraz SUUS27_13 s. 390).

5. Na s. 401 mamy ciekawy przykład wież telekomunikacyjnych o kodach SUSM09_02 i SUSM09_03. Obydwa mają charakter powierzchniowy i oznaczają to samo.

6. Na stronach 402 i 403 podobny przykład dotyczący innego słupa lub masztu o kodach SUSM10_02 i SUSM10_03. Obydwa mają charakter powierzchniowy i oznaczają to samo.

7. „Reprezentacją geometryczną obiektu klasy KTOK: ogrodzenie trwałe jest powierzchnia lub linia, jeżeli jego szerokość jest nie większa niż 0,30 m” (s. 123). Dosyć zawiły sposób zapisu, który może prowadzić do nieporozumień, chociaż intencję rozumiem. Należy jednak zwrócić uwagę, że przy 30 cm szerokości ogrodzenia i przy proponowanej grubości linii 0,35 mm w skali 1:500 trudno będzie taki znak zauważyć, gdyż linie obrysu będą bardzo blisko siebie. Proste obliczenie szerokości obiektu na mapie w skali 1:500 daje 0,6 mm. Jeśli narysujemy osiowo dwie linie równoległe grubości 0,35 mm, to pozostanie 0,25 mm świat-



Rys. 4. Ilustracja dwóch skarp o identycznych kształtach, ale wymagających innej prezentacji graficznej

ła. Nie mówiąc już o innych skalach, np. 1:1000, gdzie przy grubości 0,25 i tej samej szerokości ogrodzenia na prześwit pozostaje 0,05. W skalach 1:2000 i 1:5000 prześwitu już nie będzie.

8. Przypisywanie kolorów RGB każdemu znakowi umownemu jest niepotrzebnym podnoszeniem rangi tej informacji, szczególnie jeśli weźmie się pod uwagę brak informacji o atrybutach opisowych związanych z obiektem, która jest dużo ważniejsza. Jeśli jednak informacja o RGB miałaby pozostać, to proponuję umieszczać ją konsekwentnie przy wszystkich obiektach, tych prezentowanych kolorem czarnym również, jak np. ogrodzenia.

9. Do prezentacji działek ewidencyjnych zaproponowano kolor zielony, co będzie w konflikcie z innymi elementami ewidencji gruntów, jak użytek gruntowy czy kontur klasyfikacyjny.

10. Na stronach 365 i 366 występują obiekty SUXX_01 i SUXX_02 oznaczające punkt zmiany cech lub źródła danych o położeniu przewodu. Niestety, obiekty te nie mają określonego rodzaju geometrii. Można się jedynie domyślać.

11. Dla budynku projektowanego (kod EGBB02 s. 13 zał. 7) przewidziano geometrię punktową.

Kilka słów o sieciach

I jeszcze uwaga natury merytorycznej wynikająca z długiego zajmowania się tematyką mapy zasadniczej, a w szczególności jej informatyzacją. Rzecz dotyczy rodzaju sieci. Rodzaje sieci są obrazem rozwoju społeczeństwa. Są sieci nowe i zanikające, a w tym wszystkim sieci występujące praktycznie na obszarze całego kraju oraz sieci lokalne w zakładach przemysłowych, instytucjach czy na stacjach benzynowych. Uważam, że powinniśmy zostać przy 7 podstawowych sieciach:

1. wodociągowa,
2. kanalizacyjna,
3. ciepłownicza,
4. gazowa,
5. energetyczna,
6. telekomunikacyjna
7. specjalna.

Wszystkie dotychczasowe próby wyodrębniania innych sieci nie mają specjalnego uzasadnienia i źle się kończą. Tak było z eksperymentami również w poprzednich instrukcjach. W ramach sieci specjalnych można przez rozróżnienie atrybutem (np. rodzaj) wprowadzić wszystkie potrzebne do wyodrębnienia sieci teraz i w przyszłości bez dokonywania zmian w modelu danych. Nie sądzę, aby sieci naftowa i benzynowa musiały funkcjonować samodzielnie. Spokojnie mogą się znaleźć w ramach „Sieci specjalnej" czy – jak jest w rozporządzeniu – „Sieci innej", podobnie jak i przewody niezidentyfikowane. Ogólnie im prostszy model, tym lepiej sprawdza się w praktyce.

Dostosowanie systemu GEO-MAP do rozporządzenia

Mając na względzie poszanowanie ustanowionego prawa, zrobiliśmy jako firma dużo, aby dać naszym użytkownikom oprogramowanie zgodne z aktualnym stanem prawnym. Niestety, rozporządzenie jest bardzo złe i pełnego dostosowania nie wykonamy, ponieważ byłoby to złamaniem zasad profesjonalizmu. Wprowadziliśmy zmiany w bibliotekach znaków umownych umożliwiające używanie nowych obiektów zdefiniowanych w rozporządzeniu oraz generowanie plików GML, również w ramach możliwych zmian, bez łamania zasad funkcjonowania systemu.

Wielu rzeczy nie musieliśmy zmieniać, ponieważ w systemie GEO-MAP są one dobrze rozwiązane i przetrwały próbę czasu. Należy do nich przede wszystkim obiektowość systemu. Dzisiaj, kiedy czytam, że w systemach wprowadza się etykiety wynikające z wartości atrybutów, to mam dużą satysfakcję, ponieważ u nas tak to działa już od 20 lat [2]. Jeśli chodzi o aktualizację danych dotyczących mapy zasadniczej, to mamy wdrożenie produkcyjne od 1998 roku, kiedy o GML-u jeszcze nikt nie słyszał [3]. Do komunikacji z geodetami posługujemy się własnym formatem systemu GEO-MAP. Dzięki wieloletnim doświadczeniom udostępniliśmy naszym użytkownikom skuteczne narzędzia pracy i komunikacji na linii geodeta – ośrodek. Na bazie naszych doświadczeń oferujemy od roku 2007 pełną automatyzację procesu zgłaszania prac geodezyjnych i wydawania danych. Obecnie z naszej technologii korzysta 16 ośrodków dokumentacji, a liczba prac zgłoszonych internetowo osiągnęła już prawie 200 tys. W ostatnich latach umożliwiliśmy wydawanie w naszej technologii iGeoMap/ePODGIK danych z systemów GeoInfo (powiaty: poznański, szamotulski, pilski i wągrowiecki) oraz EWMAPA (powiaty: drawski, legionowski, otwocki).

Prowadzonej spójnej bazy dotyczącej wszystkich elementów terenowych nie zamierzamy rozdzielać na EGiB, GESUT, BDOT500 i inne, lecz – jak dotychczas – będzie ona przechowywana w całości, z możliwością włączenia w dowolnej chwili takiego widoku, jakiego użytkownik będzie oczekiwał (widok EGiB, widok BDOT500 itd.).

Czeka nas pilna nowelizacja

Rozporządzenie w takiej formie raczej nie przetrwa. Trzeba je szybko poprawić, uwzględniając dyskusję, jaką wywołało. Przytoczone błędy, mniej lub bardziej znaczące, z pewnością nie wyczerpują pełnej ich listy. Niewątpliwie lepiej jest na obecnym etapie szczegółowo przeanalizować problemy, wyciągnąć wnioski i znowelizować prawo, niż brnąć świadomie w późniejsze kłopoty. Czas ucieka, a ponieważ starostwa w ciemno ogłaszają przetargi na tworzenie baz zgodnych z rozporządzeniem, należy działać bardzo szybko.

Nowelizacja przepisów i tak będzie konieczna, bo zbliża się określona *Prawem geodezyjnym i kartograficznym* data 31 grudnia 2013 r., do której można prowadzić mapę zasadniczą w postaci tradycyjnej, a nie ma najmniejszej szansy, aby od 1 stycznia 2014 r. wszystkie starostwa prowadziły wymagane prawem bazy. Jeśli jednak stosowne regulacje nie zostaną znowelizowane, co jest, niestety, prawdopodobne, będzie to kolejna kpina z prawa, w czym mamy już sporą tradycję. Przypomnijmy tylko, że założenie ewidencji budynków w miastach miało się zakończyć do 2005 roku, a na terenach wiejskich do 2010 roku, założenie GESUT do 2007 roku, a ostatnio wprowadzenie układu PUWG2000 do 2010 roku.

Jak już wspomniałem, niniejszy artykuł pokazuje tylko część błędów w omawianym rozporządzeniu i polemizuje z zastosowanymi rozwiązaniami. Uruchomiliśmy specjalną stronę www.prawo.geo-system.com.pl, na której podajemy więcej szczegółów oraz umożliwiamy Państwu podzielenie się z nami swoimi uwagami i sugestiami dotyczącymi rozporządzenia.

dr inż. Waldemar Izdebski
Wydział Geodezji i Kartografii
Politechnika Warszawska,
Geo-system Sp. z o.o.

Literatura
•Rozporządzenie ministra administracji i cyfryzacji z 12 lutego 2013 r. w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej, http://isap.sejm.gov.pl/Download?id=WDU20130000383&type=2
•Izdebski W.: System mapy numerycznej GEO-MAP, Materiały III Konferencji NT Towarzystwa Informacji Przestrzennej, Warszawa 1993, http://www.izdebski.edu.pl/kategorie/Publikacje/TIP_93_WaldemarIzdebski.pdf
•Izdebski W., Knap T., Pierzchała R.: Aktualizacja danych w systemie GEO-MAP, Materiały VIII Konferencji NT Towarzystwa Informacji Przestrzennej, Warszawa 1998, http://www.izdebski.edu.pl/kategorie/Publikacje/1998_TIP_WaldemarIzdebski.pdf

ZIMNY WIATR. ŚLISKIE PODESZWY. 30-METROWY UPADEK. CZUJEMY SIĘ KOMFORTOWO W TAKICH MIEJSCACH.

Nie ma znaczenia w jakich warunkach pracujesz. Nowy odbiornik Trimble R10 GNSS sprawi, że pomiar jest szybszy i łatwiejszy niż kiedykolwiek wcześniej. Wbudowana elektroniczna libela zapewnia większą dokładność i pewność danych, a mniejsza waga i bardziej ergonomiczny kształt czyni długie pomiary terenowe zdecydowanie łatwiejszymi.
Ponadto R10 oferuje kilka innowacyjnych i kluczowych funkcji, które wkrótce staną się niezastąpione. Z nowym Trimble R10 ustanawiasz nowe granice!

Trimble R10 znajdziesz na **Trimble.com/r10showcase**

Trimble.

© 2012, Trimble Navigation Limited. All rights reserved. Trimble and the Globe & Triangle logo are trademarks of Trimble Navigation Limited, registered in the United States and in other countries. All other trademarks are the property of their respective owners.

Stary Port w Małym Rzymie

Prezentowane obok zdjęcie, wykonane 18 października 2012 r. przez MGGP Aero, przedstawia fragment Sandomierza, który dzięki swojemu położeniu na siedmiu wzgórzach nazywany jest często polskim Małym Rzymem. Z racji lokalizacji nad brzegiem Wisły średniowieczne miasto wykorzystywało rzekę jako naturalny szlak transportowy. W drugiej połowie XIX w. zaborcy rosyjscy wykonali prace regulacyjne, których efektem było wyprostowanie koryta Wisły. Rzeka odsunęła się o kilkaset metrów od sandomierskiej skarpy, przez co miasto zostało pozbawione miejsc, gdzie tradycyjnie cumowały statki. Rosjanie zmuszeni zostali do zbudowania w staroreczu nowego portu, który funkcjonuje do dzisiaj (ukazany na zdjęciu).

Jednolita kolorystycznie przestrzeń o gładkiej strukturze to woda. W południowo-wschodniej części zdjęcia widoczny jest południowy brzeg Wisły, tuż obok którego rosną drzewa. Ich cień przysłania częściowo linię brzegową, wchodząc jednocześnie na wodę [A]. Od brzegu w stronę rzeki wystaje ostroga [B], której zadaniem jest odsunięcie nurtu rzeki od nabrzeża. Tuż za nią widzimy jasną plamę piasku zdeponowanego w tym miejscu przez Wisłę. Szerokość rzeki możemy oszacować, porównując ją z obiektami, których przybliżone wymiary znamy (np. szerokość drogi, długość autobusu).

Pas wody odchodzący w północno-zachodnim kierunku to kanał portowy, którego brzegi u wlotu umocnione zostały płytami betonowymi. Widoczne są one jako ułożone równolegle do siebie niewielkie, prostokątne obiekty o jasnym lub nieco ciemniejszym fototonie – w zależności od ekspozycji na słońce [C].

Między wodami Wisły i kanału portowego znajduje się bulwar im. Marszałka Piłsudskiego. Już przed II wojną światową tereny te były popularne wśród mieszkańców, funkcjonował tu port rzeczny i odbywały się miejskie imprezy. Po wojnie miejsce straciło swój urok, lecz w ostatnich latach dzięki dofinansowaniu unijnemu zostało poddane rewitalizacji. Dzisiaj jego zagospodarowanie przyciąga na zdjęciach lotniczych wzrok. Liczne alejki i promenady przecinają się, tworząc geometryczne kształty. Ich szerokość oraz pokrycie są zróżnicowane – zależą od funkcji, jakie mają pełnić ciągi komunikacyjne. Wyraźnie jaśniejszy fototon w porównaniu z asfaltową drogą biegnącą na północ od portu sugeruje, że zostały wybrukowane najprawdopodobniej kostką granitową. Po zachodniej stronie drogi łączącej bulwar z miastem znajdują się parkingi. Warto zwrócić uwagę na ich nieco ciemniejszą barwę niż sąsiadująca jezdnia [D]. Najprawdopodobniej wyłożone zostały płytami ażurowymi. Kształt miejsc parkingowych sugeruje, dla jakich pojazdów zostały zaprojektowane – warto porównać wielkość i kształt miejsca oznaczonego literą [E] z wymiarami autobusu [F] zaparkowanego na parkingu po przeciwnej stronie bulwaru.

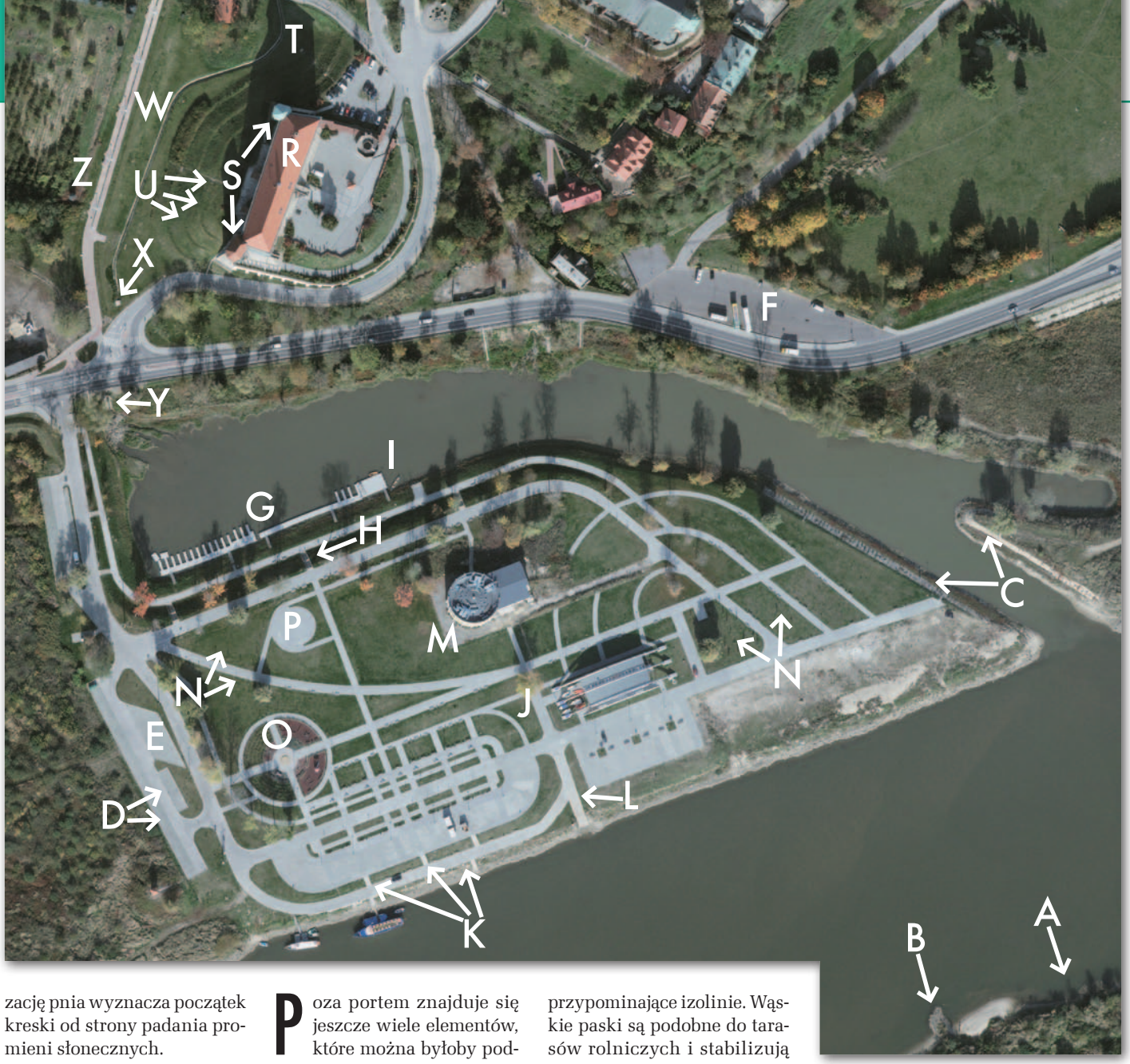
W północnej części znajduje się przystań dla sprzętu pływającego. Ze względu na znaczne wahania poziomu wody w rzece zastosowano tutaj pomosty pływające zacumowane do brzegu (podłużny jasny obiekt o jednolitej barwie) [G]. Pomost ma zróżnicowany kształt, bo w sezonie cumuje przy nim sprzęt różnego rodzaju (np. rowerki wodne, łodzie czy kajaki). Na południe od pomostu biegną dwie równoległe ścieżki. Uwagę zwraca jasność terenów zielonych, które w przeważającej części pokrywają bulwar. Obszar między ścieżkami a pomostem ma wyraźnie ciemniejszy fototon świadczący o zacienieniu, co spowodowane jest kierunkiem padania promieni słonecznych i znacznym nachyleniem terenu. Warto też zwrócić uwagę na schody łączące obie ścieżki i pomost – jaśniejszy fragment w ich połowie to podest [H]. W chwili wykonania zdjęcia wypożyczalnia sprzętu wodnego prawdopodobnie była już nieczynna. Przy pomoście przycumowane są jedynie dwie niewielkie łodzie [I], a pozostały sprzęt złożono w okolicy budynku [J]. Można tam dostrzec około dziesięciu niewielkich różnokolorowych obiektów (białe, niebieskie, pomarańczowe kadłuby).

Wspomniany budynek (J) cechuje się niebanalną formą architektoniczną, co można stwierdzić, analizując kształt jego cienia. Możemy sobie również wyobrazić, jak w przybliżeniu wygląda bryła obiektu od strony Wisły – wydaje się, że jest ona zawieszona na elementach w kształcie łuku. Na południe od niego znajduje się plac, pośrodku którego widoczne są trzy zielone prostokątne miejsca z pojedynczymi, niedawno zasadzonymi drzewami (niewielkie, ale widoczne cienie).

Południową część bulwaru oświetla słońce, dlatego występowanie nachylenia terenu nie jest łatwe do interpretacji. Możemy to jednak stwierdzić po obecności kilku wąskich i jasnych obiektów – schodów łączących alejki z brzegiem Wisły [K]. Tuż przy nich przycumowały dwa statki, dziobami w kierunku zachodnim. Cień statku po prawej stronie jest znacznie dłuższy od cienia statku sąsiedniego – co sugeruje, że posiada on dwa pokłady. Za to statek po lewej ma zadaszony pokład, o czym świadczy jednolity jasny kolor i gładka struktura. Port nie posiada infrastruktury innej niż turystyczna, dlatego można stwierdzić, że obie jednostki są statkami pasażerskimi, oferującymi rejsy po Wiśle.

W środkowej części bulwaru widoczna jest alejka schodząca prostopadle wprost do rzeki [L]. Jest to slip, czyli pochylnia do spuszczania na wodę i wyciągania z niej łodzi.

Na terenie bulwaru jest jeszcze jeden spory budynek składający się z dwóch części – rotundy i skierowanej na wschód prostokątnej części przykrytej dwuspadowym dachem (widoczna kalenica) [M]. Struktura dachu rotundy nie jest gładka, znajdują się tam najprawdopodobniej urządzenia wentylacyjne. Funkcję tego budynku trudno określić na podstawie zdjęć lotniczych, może się w nim mieścić np. restauracja. Teren wokół nie został uporządkowany jak w pozostałej części bulwaru. Alejki „urywają się" w okolicy obiektu, co może świadczyć o tym, że obiekt ten istniał jeszcze przed rozpoczęciem prac rewitalizacyjnych. Podobna sytuacja miała miejsce z rosnącymi tutaj wcześniej drzewami, które zostały wkomponowane w projekt architektoniczny. Większość z nich jest dobrze widoczna, są zróżnicowane gatunkowo – warto zwrócić uwagę na barwę koron, ich kształt oraz kształt rzucanego przez nie cienia, szczególnie dobrze widocznego na wodzie. Na terenach zielonych bulwaru możemy dostrzec niewielkie, ciemniejsze od otoczenia kreski o podobnej długości, ustawione w jednym kierunku [N]. Są to cienie niedawno zasadzonych drzew, a lokali-



zację pnia wyznacza początek kreski od strony padania promieni słonecznych.

Zwróćmy jeszcze uwagę na dwa charakterystyczne elementy w tej części zdjęcia. Pierwszy z nich to skrzyżowanie dwóch alejek otoczone dookoła ścieżką [O]. Dwie ćwiartki terenu wewnątrz koła mają bardzo podobną barwę – odcienie brązu, pozostałe zaś odcienie zieleni. Struktura obiektów jest drobnoziarnista i w tej skali trudno jednoznacznie zinterpretować, co dokładnie znajduje się wewnątrz. Po prawej widoczne są małe elementy o różnym kształcie, można więc sądzić, że jest to np. plac zabaw dla dzieci. Drugi wspomniany obiekt jest również w kształcie koła, od którego odchodzą trzy alejki [P]. Wygląd tego miejsca oraz jego usytuowanie mogą sugerować, że ten utwardzony plac pełni funkcję sceny plenerowej.

Poza portem znajduje się jeszcze wiele elementów, które można byłoby poddać fotointerpretacji. Zwrócimy jednak uwagę tylko na kilka. Pierwszy to zamek królewski z dachem krytym dachówką [R]. Po dwóch jego stronach widoczne są baszty [S], północna pokryta miedzianą blachą (błękitny fototon). Zamek zbudowano na wysokiej skarpie wiślanej. Na zdjęciu występowanie tego wzniesienia możemy określić pośrednio. Wskazuje na to bardzo długi cień, którego długość zależy w tym przypadku od ukształtowania terenu (wysokość zamku, poza basztami, jest stała, natomiast cień jest dłuższy w północnej części) [T]. Kolejną wskazówką, że mamy do czynienia ze wzniesieniem, jest obszar po zachodniej stronie zamku, gdzie na trawie widoczne są równoległe naprzemianległe wąskie i szerokie pasy [U] przypominające izolinie. Wąskie paski są podobne do tarasów rolniczych i stabilizują skarpę oraz ograniczają erozję. Proszę zwrócić uwagę na ich jasność w zależności od ekspozycji. Czy jest stała, czy zmienna, i o czym to świadczy? Trzecim wskaźnikiem jest droga biegnąca dookoła zamku, która łagodnie pokonuje różnicę wysokości między podnóżem a szczytem wzniesienia.

Kierunek nachylenia terenu a zarazem oś doliny wskazuje uregulowany ciek płynący na zachód od zamku [W]. Jego koryto widoczne jest jako jasna stosunkowo prosta linia o łagodnych łukach. Tuż przed drogą ciek znika [X] w podziemnym kanale (przepuście), którego wylot znajduje się w miejscu oznaczonym literą [Y]. Linia brzegowa jest tu mocno porozcinana i nieregularna. Spowodowane jest to działalnością płynącej wody, w zależności od przepływu – na przemian akumulacji i erozji. Na zdjęciu jest jeszcze jeden przepust – jego lokalizację proszę określić samodzielnie. Na zachód od koryta cieku znajduje się droga [Z] różniąca się barwą od innych ciągów komunikacyjnych. Na podstawie jej przebiegu, powiązań z obiektami na zdjęciu (asocjacji), proszę spróbować określić jej funkcję.

Sandomierz to niezwykle piękne miasto z bardzo bogatą historią. Ostatnio do atrakcji turystycznych dołączył prezentowany na zdjęciu bulwar. Czy proces rewitalizacji tego miejsca zakończy się sukcesem – o tym zdecydują mieszkańcy oraz turyści, a więc również i my.

Sławomir Mleczko
MGGP Aero

Cała Polska w Street View

Usługa Google Street View, oferująca zdjęcia panoramiczne ulic na całym świecie, została rozbudowana o wiele nowych obrazów dla Polski. Przypomnijmy, że pierwsze fotografie opublikowano pod koniec lutego ubiegłego roku. Prezentowały one tylko kilkanaście najważniejszych aglomeracji i miast w kraju. Po tegorocznej aktualizacji oglądać można także wiele mniejszych miejscowości oraz tereny wzdłuż ważniejszych dróg krajowych, wojewódzkich czy nawet lokalnych. Jak podaje na swoim blogu polski oddział Google, nowe zdjęcia panoramiczne pokrywają m.in.: Łódź, Szczecin, Bydgoszcz, Lublin i Katowice. Dzięki nim można ponadto zobaczyć np. Opactwo Benedyktynów w Tyńcu, Pałac w Nieborowie, Zamek Bobolice oraz Muzeum Motoryzacji i Techniki w Otrębusach.

Źródło: Google

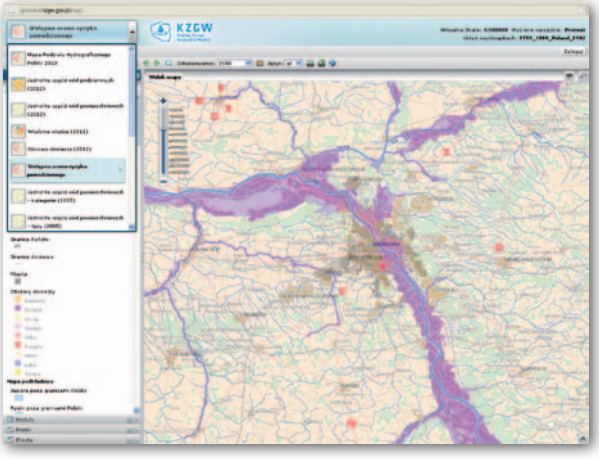
Geoportal.gov.pl coraz popularniejszy

Rządowy serwis mapowy po raz pierwszy pojawił się w rankingu popularności polskich witryn internetowych Megapanel organizowanym przez firmy PBI oraz Gemius. Wyniki za marzec br. pokazują, że Geoportal odwiedziło 256 tys. osób, co stanowi około 1,27% polskich internautów. Z taką frekwencją serwis zajął 19. miejsce w rankingu witryn publicznych. Jednak gdyby uwzględnić go w dziale „Mapy i lokalizatory", uplasowałby się znacznie wyżej, bo na 8. miejscu. Wciąż jednak daleko mu do lidera, czyli Google Maps, z którego miesięcznie korzysta ponad 5,7 mln polskich internautów. Geoportal.gov.pl jest coraz popularniejszy także wśród użytkowników tabletów i smartfonów. Jak informuje GUGiK, bezpłatną aplikację iMap Mobile pozwalającą na dostęp do zasobów tego serwisu pobrało już 13 tys. osób. Najczęściej ściągali ją użytkownicy systemu operacyjnego Windows Mobile Phone (9023 pobrań), a w dalszej kolejności właściciele urządzeń z Androidem (3366) oraz iOS (300). Programy można pobierać od lutego (Android, Windows) oraz kwietnia br. (iOS).

JK

Co nowego w geoportalach?

Kolejne urzędy uruchamiają własne serwisy mapowe. Najważniejszą majową premierą jest geoportal Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (geoportal.kzgw.gov.pl). Działa on w technologii firmy GISPartner i na razie oferuje dane m.in. na temat: podziału hydrograficznego, wstępnej oceny ryzyka powodziowego, jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych czy zagadnień związanych z zanieczyszczeniem wód. Własne geoportale uruchomiły w maju także powiat myślenicki (www.portal.myslenicki.pl) oraz Kalisz (www.msip.kalisz.pl). Oba działają w technologii firmy ISPiK z Gliwic i są częścią większych projektów budowy lokalnych systemów informacji przestrzennej, których celem było także pozyskanie nowych danych przestrzennych oraz modernizacja istniejących baz. Serwisy mają budowę modułową, oferując kompozycje mapowe o różnej tematyce. Kaliską witrynę wyróżnia np. moduł 3D, który po zainstalowaniu odpowiedniej wtyczki pozwala na przeglądanie modelu miasta w trzech wymiarach, a w myślenickim serwisie znajdziemy moduł zarządzania kryzysowego, w którym publikowane są wszelkie informacje przestrzenne i opisowe związane z bezpieczeństwem oraz utrzymaniem szeroko rozumianego porządku.



Warto także wspomnieć o nowej wizualizacji baz danych BDO, BDOT oraz VMap w rządowym Geoportalu 2. Poza tym stołeczne Biuro Geodezji i Katastru opublikowało nową odsłonę swojego serwisu mapowego. Oprócz odmienionego interfejsu wyróżnia go znacznie szybsze ładowanie danych. Z kolei bytomski SIT wzbogacono o moduł rejestru zabytków, który pozwala np. łatwo zorientować się w stylach architektonicznych, jakie reprezentują poszczególne obiekty.

JK

GIS przybliża życiorys bohatera

Z okazji 73. rocznicy śmierci majora Henryka Dobrzańskiego Fundacja Centrum GeoHistorii przygotowała interaktywną mapę prezentującą bogaty życiorys tej postaci. Skąd ten pomysł? Jak tłumaczą przedstawiciele fundacji, przeglądając biografie postaci historycznych, ciężko zorientować się, jak naprawdę wyglądało ich życie. Suche dane w postaci dat i miejsc, w których dana osoba przebywała, nie zawsze pozwalają na szybkie zrozumienie, jakimi ścieżkami wiódł ją los, a przecież każde wydarzenie ma swoje odniesienie przestrzenne na mapie. Dlatego fundacja postanowiła pójść tym tropem i stworzyła GIS dla konkretnej postaci, na początek właśnie dla „Hubala". Opracowanie to podzielono na cztery okresy: 1897-1920, 1920-39, 1939 oraz 1940. Projekt ma charakter niekomercyjny, a fundacja zachęca wszystkich chętnych do pomocy przy tworzeniu mapy.

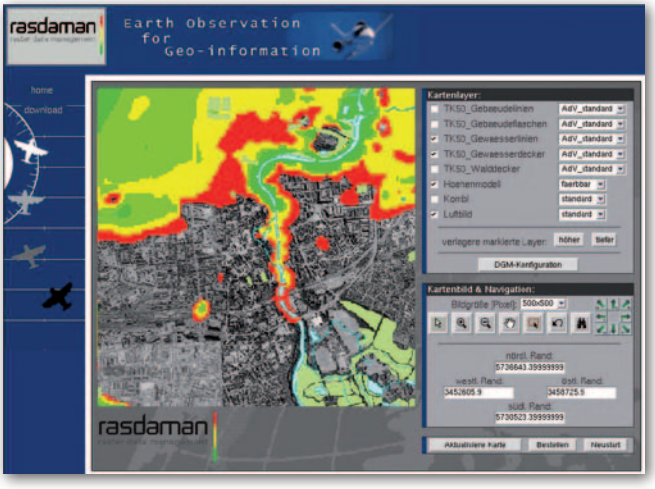
Źródło: Fundacja Centrum GeoHistorii

Więcej niż otwieranie danych

Stany Zjednoczone są podawane jako jeden z największych orędowników uwalniania urzędowych danych, także przestrzennych. W rezultacie większość map Google'a dla USA bazuje przede wszystkim na zasobach państwowych. Ale dla tamtejszego rządu to wciąż za mało. Prezydent USA Barack Obama podpisał w maju br. dekret, który ma być krokiem do jeszcze szerszego udostępniania państwowych danych. Celem nowej inicjatywy ma być przede wszystkim to, aby jak najbardziej ułatwić obywatelom, instytucjom i biznesowi wyszukiwanie oraz pobieranie danych. Dekret zobowiązuje amerykańskie urzędy do tworzenia metadanych dla swoich zasobów oraz udostępnianie ich w otwartych formatach. Ma to pozwolić np. na automatyczne przeszukiwanie, pobieranie oraz publikowanie na prywatnych stronach państwowych rejestrów.

JK

Geoinnowacje nagrodzone



Już po raz drugi międzynarodowe czasopismo „Geospatial World" wyróżniło najważniejsze innowacje, projekty i inicjatywy polityczne w dziedzinie geodezji, kartografii i GIS-u. Do 19 kategorii zgłoszono ponad 200 kandydatów. Nominowanych oceniało międzynarodowe grono naukowców, przedsiębiorców i dziennikarzy, a nagrody wręczono 16 maja podczas imprezy Geospatial World Forum w Rotterdamie.

Wśród **innowacji technologicznych** wyróżniono: lotniczy skaner batymetryczny Riegl VQ-820-GU, system sensorów fotogrametrycznych dla dronów „iOne Sensor Tool Kit Architecture" oraz oprogramowanie Rasdaman do przetwarzania dużych zbiorów geograficznych danych rastrowych (fot.). Za najlepsze **przedsięwzięcia polityczne** uznano z kolei: belgijską referencyjną bazę danych adresowych CRAB, bazujący na otwartych technologiach geoportal Szwajcarii (geo.admin.ch), program nauk stosowanych NASA mający zwiększyć wykorzystanie danych satelitarnych do różnych celów, indonezyjską ustawę o informacji przestrzennej oraz standardy 3D wdrażane przez holenderski urząd katastralny.

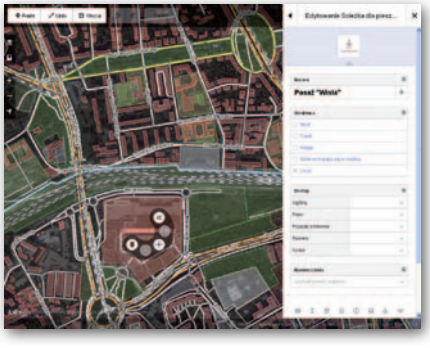
Najwięcej laureatów wyróżniono w kategorii World Excellence dla najlepszych **zastosowań technologii geoprzestrzennych**. Jury doceniło m.in.: rosyjski satelitarny system monitoring upraw, saudyjski turystyczny GIS, kryzysowy GIS stanu Massachusetts, atlas wód gruntowych Australii, geograficzny system zarządzania transportem na obszarze Singapuru, trójwymiarowy geoportal planistyczny szwedzkiej gminy Norrkopings, SIP chińskiego miasta Shenzhen, system katastralny indyjskiego stanu Goa, system zarządzania zasobami wodnymi Azerbejdżanu, wodociągowy GIS dla kanadyjskiego Edmonton oraz system wydawania pozwoleń na budowę w Al Ain (Zjednoczone Emiraty Arabskie).

Źródło: Geospatial World

Łatwiejsza edycja OpenStreetMap

Dzięki nowemu internetowemu edytorowi OpenStreetMap tworzenie zasobów tego otwartego projektu kartograficznego ma być jeszcze prostsze. Aplikacja o nazwie iD bazuje na języku HTML5 i bibliotece D3. W porównaniu ze starszym edytorem, bazującym na Flashu rozwiązania Portlach 2, wyróżnia go czytelniejszy i bardziej intuicyjny interfejs użytkownika, a także system podpowiedzi. Aplikacja iD powstała dzięki dotacji Knight Foundation w wysokości 575 tys. dolarów, a jej kod źródłowy udostępniono na wolnej licencji.

Od maja łatwiejsze jest także zgłaszanie błędów na mapach OSM. By to zrobić, wystarczy wejść na główną stronę projektu i w prawym dolnym rogu kliknąć opcję



„Add a note". Wówczas pośrodku okna ukaże się sygnatura oraz powiązane z nią pole tekstowe, w którym internauta bez logowania może opisać problem dostrzeżony w bazie OpenStreetMap.

Źródło: blog OSM

GeoServices REST nie powinien być standardem OGC

Zajmująca się rozwijaniem wolnego oprogramowania GIS fundacja Open Source Geospatial (OSGeo) wystosowała do Open Geospatial Consortium (OGC) list otwarty, w którym przekonuje do porzucenia prac nad włączeniem Geoservices REST API w poczet standardów OGC. W ocenie 134 sygnatariuszy listu otwartego prace nad nim w ramach OGC wzbudzają wiele kontrowersji. Pod pewnymi względami GeoServices REST dubluje bowiem rozwiązania rozwijane lub przygotowywane przez konsorcjum, np. usługi sieciowe WMS, WFS, WCS czy WPS.

Standard ten jest rozwiązaniem opracowanym przez Esri Inc. Pod koniec 2010 roku korporacja zdecydowała się uwolnić jego specyfikację na wolnej licencji, a kilka miesięcy później zwróciła się do OGC o przyjęcie go w poczet standardów tej organizacji. Rozwiązanie standaryzuje komunikację pomiędzy klientem (np. przeglądarką internetową) a zasobami danych przestrzennych (np. serwerem GIS) zgodnie z wzorcem architektury Representational State Transfer. Używając tego API, generowane jest żądanie do serwera w postaci adresu URL, a serwer odpowiada następnie, przesyłając obraz mapy.

JK

IX Krakowskie Spotkania z INSPIRE, Kraków, 16-17 maja

Pytania o przepisy i pieniądze

Prezentacja Łukasza Wojnowskiego z Centrum Przetwarzania Danych Małopolskiego UM, w czasie której odtworzono dramatyczne nagranie z centrum powiadamiania ratunkowego, pokazała, czego oczekują od nas (INSPIRE?) inni, w tym przypadku służby zajmujące się ratowaniem ludzkiego życia.

Jerzy Przywara

Tematem przewodnim IX Spotkań były prawne i praktyczne aspekty wdrażania infrastruktury informacji przestrzennej. Jak wiadomo, budowa IIP zaowocowała zmianą przepisów geodezyjnych (przeorała je ustawa *o IIP*), a szykują się kolejne zmiany.

Korzyści z wdrażania INSPIRE są oczywiste. Mówił o nich w Krakowie główny geodeta kraju dr Kazimierz Bujakowski. Rośnie udostępnianie danych przestrzennych (tylko w woj. mazowieckim w roku 2012 wzrost o 67%). Do tej pory w ramach ustawy *o IIP* udostępniono bezpłatnie różnym instytucjom dane o wartości 100 mln zł, za które wcześniej musiałyby one zapłacić. Według Bujakowskiego w ciągu najbliższych 2-3 lat należy się spodziewać gwałtownego wzrostu wykorzystania danych przestrzennych przez podmioty niezwiązane bezpośrednio z geodezją. Wśród wyzwań GGK wymienił m.in.: zmianę zasad udostępniania danych, trudności z dostosowaniem wymagań Brukseli do krajowych realiów oraz aktualizację danych. Mowa była więc o przepisach, a między wierszami o finansach.

Na problemy związane z nazbyt szerokim zakresem tematycznym i wielką szczegółowością danych zwrócił uwagę przewodniczący Rady IIP prof. Jerzy Gaździcki. Stwierdził ponadto, że warto by się pokusić o zrobienie swego rodzaju podsumowania, projekt INSPIRE znajduje się bowiem prawie na półmetku. Jak zaznaczył, wdrożenie dyrektywy dało wyraźny impuls prorozwojowy, chociażby w postaci wielkich projektów geoinformatycznych.

Profesor Gaździcki podkreślił, że budowa IIP jest obecnie zadaniem ponadresortowym. I kto wie, czy nie to jest największym sukcesem INSPIRE w polskich realiach. Poruszył też aspekt ekonomiczny (analiza kosztów i korzyści, *cost benefit analysis*) związany z realizacją projektów dotyczących budowy IIP. Trudno mi jednak zgodzić się z jego stwierdzeniem, że takie analizy mają w przypadku INSPIRE ograniczone zastosowanie. Budowa infrastruktury to nie jest rozdawanie prezentów, lecz inwestowanie. A inwestycja musi się zwrócić, inaczej mamy do czynienia z marnowaniem pieniędzy. O tym, jak ważne są aspekty finansowe i prawne, przekonywały liczne wystąpienia.

W ratownictwie

Wspomniana na wstępie prezentacja Łukasza Wojnowskiego, w czasie której odtworzono dramatyczne nagranie z centrum powiadamiania ratunkowego, pokazała, czego oczekują od nas służby zajmujące się ratowaniem ludzkiego życia. Niemowlę straciło oddech, operator pogotowia udzielał rodzicom pomocy przez telefon, wprowadzając równolegle dane lokalizacyjne dla karetki pogotowia, która w ciągu kilku minut trafiła na miejsce. Kiedy liczy się każda sekunda, nie do przyjęcia są rozwiązania geoinformatyczne, które potrzebują na odświeżanie widoku mapy pół minuty, albo zawierają drogi prowadzące donikąd. Szybka i precyzyjna lokalizacja zdarzenia jest głównym zadaniem operatora centrum. Okazuje się, że uniwersalny moduł mapowy oferowany od niedawna administracji (w tym CPR-om) przez GUGiK nie pracuje tak, jak powinien (Poznań). Można to nazwać chorobą wieku dziecięcego, sprawa jest jednak poważna, wystarczy popatrzeć na skalę wykorzystania tego modułu w CPR. W samym woj. małopolskim centrum odbiera rocznie 38 tys. zgłoszeń o różnego rodzaju zdarzeniach. W każdym przypadku trzeba je szybko zlokalizować.

W gospodarce wodnej

Według Janusza Wiśniewskiego, byłego prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, straty w wyniku powodzi w latach 1997-2010 wyniosły w Polsce ponad 50 mld zł. Choć są to tylko szacunki (bo do tej pory nie ma metodologii ich wyliczania!), to liczba robi wrażenie. Przy tej kwocie pieniądze wydane na ISOK (Informatyczny System Osłony Kraju) to niewiele. Ustanowione w 2007 r. unijne dyrektywy: powodziowa i INSPIRE, dają gospodarce wodnej narzędzia do stworzenia superprecyzyjnego modelu zagrożenia powodziowego i systemu ochrony przeciwpowodziowej. Jest to możliwe m.in. dzięki dostępowi KZGW do numerycznego modelu terenu, bazy danych obiektów topograficznych (BDOT) i ortofotomapy, czyli produktów gromadzonych w państwowym zasobie. Od ich ja-

- Na Krakowskie Spotkania pod hasłem „Prawne i praktyczne aspekty wdrażania infrastruktury informacji przestrzennej" przybyło 160 osób. Obecni byli m.in. wiceprezydent Krakowa Elżbieta Koterba, członek Zarządu Województwa Małopolskiego Stanisław Andrzej Sorys, małopolski wojewódzki inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego Danuta Paluch oraz Janusz Wiśniewski z Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.
- Organizatorem Spotkań był Urząd Miasta Krakowa przy współudziale: Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego, Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego, Akademii Górniczo-Hutniczej i OPGK Kraków. Sponsorami były: MGGP SA z Tarnowa, Oracle Polska i Esri Polska. Patronat medialny objęła redakcja GEODETY.

Fot. Jerzy Przywara

kości i aktualności zależy powodzenie całego ISOK. A wpływ na to mają nie tylko stosowane technologie, ale i nakłady.

W CODGiK

Zgodnie zapewnieniami Artura Kapuścińskiego z CODGiK bazę danych Państwowego Rejestru Granic obejmującą cały kraj możemy sobie kupić już za 15 tys. zł, chmurę punktów po 20 zł za arkusz (cokolwiek by to miało oznaczać), najmniejszy kawałek BDOT za 20 zł, a zdjęcie lotnicze za 12 zł. Wszystko, oczywiście, w wersji cyfrowej. To w dużej mierze także zasługa INSPIRE. Ze statystyki dotyczącej udostępniania danych zgromadzonych w CODGiK wynika, że zdecydowanie największym beneficjentem bezpłatnego udostępniania danych jest administracja (chociażby na potrzeby ISOK), że wartość zamówień dla zastosowań komercyjnych stanowi margines (w 2012 r. ok. 50 tys. zł/mies.), że firmy geodezyjne i kartograficzne stanowią zaledwie promil wśród klientów sięgających po dane. Informacje te zebrano na podstawie ankiety dołączanej przez CODGiK do zamówień. Dobre i to, ale przydałyby się rzetelne informacje, które pokazałyby, kto, co i za ile kupuje, jaka jest liczba i wartość danych udostępnianych odpłatnie i tych przekazywanych za darmo, i dlaczego udostępnienie jednego zdjęcia lotniczego według przedstawiciela CODGiK kosztuje 12 zł, chociaż faktycznie trzeba za to zapłacić 80,39 zł.

W ośrodku dokumentacji

W Krakowie co roku urząd miasta dokłada milion złotych do modernizacji ewidencji gruntów i budynków. W 2012 roku ośrodek wprowadził do bazy dane z 75 tys. dokumentów dotyczących części opisowej i z prawie 10 tys. operatów dotyczących części graficznej. Jak stwierdziła Maria Kolińska, szefowa Wydziału Geodezji UM Krakowa, przełożyło się to na wprowadzenie do bazy 700 tys. punktów. Kłopot w tym, że to, co jeszcze nie tak dawno robiły jednostki wykonawstwa geodezyjnego (aktualizowały mapy analogowe), teraz, przy cyfrowym zasobie, spadło na barki pracowników ośrodka. To zaś kosztuje. Zresztą kosztuje wszystko. Miliony włożone w budowę marszałkowskiego portalu MIIP (Małopolska Infrastruktura Informacji Przestrzennej) przełożyły się na ułatwienie dostępu do geoinformacji dla obywateli (tylko w I kw. br. skorzystało z portalu ponad 60 tys. osób). Z kolei stworzony przez ratusz Miejski System Informacji Przestrzennej daje dostęp do danych z PZGiK urzędnikom (91 tys. wejść do systemu w 2012 r.!). Cyfrowe udostępnianie danych spowodowało, że część personelu można było skierować do zadań związanych z aktualizacją danych w zasobie. Ale to, niestety, nie rozwiązuje sprawy.

W ustawach

Wystąpienia dr Agnieszki Gryszczyńskiej (UKSW) i Bartłomieja Steckiego (GUGiK) na temat tego, czym jest informacja publiczna i na jakich zasadach można ją udostępniać z PZGiK, pokazały, że legislacja to stajnia Augiasza. Niespójne przepisy, brak jednoznacznej terminologii, ośmieszające wymiar sprawiedliwości wyroki sądów mogą wyprowadzić z równowagi nawet największego zwolennika budowy IIP. Usłyszeliśmy, że w przypadku ustawy o dostępie do informacji publicznej dostęp do informacji publicznej może być „szeroki i wąski", że wgląd do „dokumentów" to co innego niż wgląd do „akt sprawy", że obowiązują w niej „reguły i normy kolizyjne" itd. Szansa na zmianę tego patologicznego stanu jest, jak na razie, minimalna.

W cenniku

Za to niebawem zmiany mają nastąpić w zasadach udostępniania danych z PZGiK. Urszula Juszczak z GUGiK przedstawiła założenia do nowego cennika opłat. Urząd proponuje model pośredni, w którym pewna część danych będzie bezpłatna. Co istotne – opłaty mają w części pokryć koszty utrzymania zasobu. W kontekście tego, że obserwujemy lawinowy wzrost bezpłatnego udostępniania danych, zasadne jest pytanie: jaki procent tych kosztów pokryją ci, którzy kupują dane, a jaki budżet państwa?

Osobną sprawą jest poziom cen, jaki zostanie zaproponowany na poszczególne produkty. Czy np. 810 tys. zł za BDOT 10k dla całego kraju (jak dzisiaj), to dużo czy mało, skoro za roczną licencję na mapę topograficzną Wielkiej Brytanii o nieporównywalnie lepszej aktualności i rozdzielczości trzeba zapłacić 2,75 mln zł? Jeszcze ciekawiej wygląda porównanie ortofoto. Za ten produkt dla całej Wlk. Brytanii z pikselem 25 cm zapłacimy 137 tys. zł, u nas nie zejdziemy poniżej miliona z hakiem, z czego ponad połowa orto będzie z pikselem 0,5 m. Dlatego szkoda, że w Krakowie nie przedstawiono finansowych podstaw cennika i propozycji zmian.

Skoro mowa o pieniądzach, to warto byłoby usłyszeć, ile do tej pory kosztowała nas „zabawa" w budowę infrastruktury informacji przestrzennej i ile pieniędzy jeszcze pochłonie. Miejmy nadzieję, że tę problematykę weźmie pod uwagę w swych pracach Rada Infrastruktury Informacji Przestrzennej. Może również organizatorzy przyszłorocznych jubileuszowych X Spotkań poświęcą je właśnie ekonomicznemu aspektowi wdrażania dyrektywy INSPIRE.

Więcej zdjęć w Fotogalerii na Geoforum.pl

Studenci geodezji nie

Tak deklarują kształcący się na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej: MARIA GAUDASIŃSKA, MACIEJ PABIAŃCZYK, KRZYSZTOF RZĘDZIAN i JAKUB SZYMAŃSKI

ANNA WARDZIAK: Skąd wziął się u was pomysł na geodezję?

JAKUB SZYMAŃSKI: Od początku chciałem studiować na Politechnice Warszawskiej. Wybrałem geodezję, ponieważ wydawało mi się, że będzie dużo geografii, którą lubię (tu się pomyliłem). A ponadto w gimnazjum i liceum lubiłem rysować mapy, więc planowałem zostać kartografem. Z czasem pomysły na życie się zmieniały, ale w końcu na studiach wybrałem specjalność kartografia, więc realizuję swoje pierwotne plany.

MACIEJ PABIAŃCZYK: Ja od małego miałem zamiłowanie do matematyki, do fizyki trochę później (w liceum). Od gimnazjum wiedziałem, że chcę iść na politechnikę. Do geodezji przekonał mnie charakter pracy. Nie chciałem cały dzień siedzieć przy komputerze. A w geodezji trzeba też wyjść w teren, pracować z ludźmi, na powietrzu, i to mi się podobało.

KRZYSZTOF RZĘDZIAN: W 2004 r. rozpocząłem naukę w Technikum Geodezyjnym w Lublinie, nie będąc do końca świadomym, co mnie czeka. Ale przez 4 lata nauki spodobał mi się ten zawód. Co do PW, to całkowity przypadek, bo udało mi się zdobyć indeks dzięki udziałowi w olimpiadzie geodezyjnej. Studia były więc kontynuacją, bo nie widziałem siebie w niczym innym: albo praca w geodezji, albo studia geodezyjne.

MARIA GAUDASIŃSKA: Mnie natomiast geodezja spodobała się podczas studiów na gospodarce przestrzennej. Pomyślałam, że to może być ciekawy kierunek dalszego rozwoju. Decyzję podjęłam na drugim roku studiów, przy czym był to ostatni moment, kiedy drugi kierunek można było studiować za darmo.

Nie mieliście wrażenia, że między szkołą średnią a studiami była przepaść?

JS: Była duża różnica. Nawet jeśli chodzi o ilość przyswajanej wiedzy. Z matematyki w liceum mieliśmy dużo mniej materiału do przerobienia w ciągu roku niż na studiach w ciągu semestru. Na przykład nad całkami trzeba było przysiąść, przerobić kilkaset i dopiero wychodziło. Trochę czasu spędziłem nad Krysickim/Włodarskim.

Chór: Jak wszyscy (*śmiech*).

JS: Tak samo zresztą było na fizyce, gdzie cały zeszyt z trzech lat liceum zmieścił się w dwóch semestrach na studiach. A kończyłem klasę matematyczno-fizyczną.

Może kolega po technikum miał trochę łatwiej?

KR: Jeśli chodzi o tematy geodezyjne, to na pierwszym roku przerabialiśmy wszystko to, czego uczyłem się w ciągu trzech, może czterech lat technikum. Natomiast najpoważniejszym problemem była matematyka, bo w technikum mieliśmy tylko skromne podstawy. Już w wakacje przed rozpoczęciem studiów na własną rękę poznawałem pochodne, żeby nie być w tyle.

MP: Ja jakiegoś większego skoku nie odczułem (jestem po klasie matematyczno-informatycznej liceum). Natomiast irytowała mnie nauka ustaw na pamięć.

JS: Najgorsze jest to, że rzeczy, które człowiek wkuwa na pamięć, szybko się zapomina. Nawet jeśli dotyczy to przepisów.

KR: My, w technikum, też mieliśmy prawo, ale tam na zaliczeniu mogliśmy korzystać z ustawy. Myślę, że rozwiązanie ze szkoły średniej było sensowniejsze. Lepiej jest umieć znaleźć przepis i umieć korzystać z notatek, niż uczyć się w myśl zasady 3Z: zakuć, zdać, zapomnieć.

MG: Dla mnie kłopotliwa była nie ilość materiału, ale rozłożenie obowiązków w czasie. Pierwsze wrażenie nowego studenta: przez cały semestr relaks, a jak przychodzi sesja, to jest problem. Szczególnie odczuwam to teraz, kiedy studiuję na dwóch kierunkach. Jeśli chodzi o przedmioty, największą trudność na pierwszym roku sprawiała mi geometria wykreślna. I wiem, że nie byłam wyjątkiem.

A jak oceniacie praktyki studenckie?

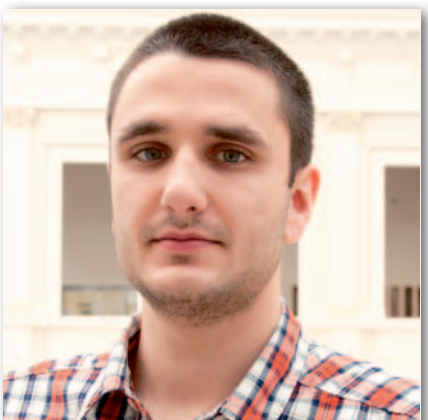
MP: To jest chyba najmocniejsza strona studiów. Przez 2 tygodnie po każdym roku studiów inżynierskich mamy takie podsumowanie jednego bądź kilku przedmiotów ściśle geodezyjnych. Z jednej strony zmusza nas to do przypomnienia sobie teorii, w naturalny sposób utrwalamy swoją wiedzę. A przede wszystkim możemy zobaczyć, jak faktycznie wygląda praca geodety w terenie.

KR: Należy też pamiętać o integracji całego roku z prowadzącymi.

MP: Myślę, że jest mało tak zgranych wydziałów na PW jak nasz. W dużej mierze dzięki tym praktykom.

Co jeszcze na tych studiach wam się podoba?

MARIA GAUDASIŃSKA – studiuje na dwóch kierunkach: na III roku gospodarki przestrzennej i I roku geodezji i kartografii, starosta roku na GiK, działa w redakcji portalu studenckiego polibuda.info



MACIEJ PABIAŃCZYK – ostatni rok studiów magisterskich na specjalizacji geodezja i nawigacja satelitarna, zabiera się do pisania pracy magisterskiej, działał w Wydziałowej Radzie Samorządu

Fot. Anna Wardziak

chcą opuszczać kraju

MP: Prężna działalność studencka. Jest wiele imprez, które dodatkowo zbliżają ludzi (Geopiknik, Geootrzęsiny). „Geoida" razem z Wydziałową Radą Samorządu robi w tym zakresie bardzo dużo.

KR: Dla pierwszego roku organizujemy wyjazd integracyjny. Wszystko to pozwala studentom rozwinąć się naukowo nieco szerzej, niż wynika to z samych zajęć. Przy okazji dobrze się bawimy.

JS: Ale czasami trzeba też trochę pracy włożyć, np. kiedy wszyscy prowadzący przypominają sobie o kolokwiach. No i na koniec semestru, gdy nagle wielu przypomina sobie o zaległych projektach. Sesja to już w zasadzie odpoczynek.

MP: Trochę to wynika z naszego lenistwa.

JS: Ja mogę coś powiedzieć o konsekwencjach takich nawyków. Jak zaczynałem pracować, to myślałem po studencku, po co się spieszyć? I potem z trudem wyrabiałem się z zadaniem w terminie, bo zostawiałem wszystko na ostatnią chwilę. Może systematyczność jest mało studencka, bo ogranicza trochę czas na zabawę, ale myślę, że kiedyś będzie procentować.

KR: Kiedy w technikum ktoś przekroczył termin oddania projektu, to automatycznie dostawał jedynkę. Nie zaliczał przedmiotu i miał problemy. Tutaj terminy można przesuwać.

MP: Jeszcze gorzej jest na studiach magisterskich. Traktują nas niby dojrzalej, bo już jesteśmy inżynierami, i nie wyznaczają terminów. Zakładają, że sami powinniśmy się dyscyplinować, ale jakoś nam to nie wychodzi. Terminy pomagają, to już wiemy (*śmiech*).

A jeśli chodzi o sam program nauczania, coś chcielibyście zmienić?

KR: Mieliśmy matematykę na bardzo wysokim poziomie, a mało z tego wykorzystaliśmy. Poza tym na studiach magisterskich 1. semestr ma na celu wyrównanie poziomu między absolwentami studiów inżynierskich na PW i innych uczelni, ale jednak był on głównie poświęcony geodezji i nawigacji satelitarnej czy grawimetrii. Były to może interesujące rzeczy, ale później z tego nie korzystaliśmy. Oczywiście poza tymi, którzy wybierają GINS jako specjalizację. To można by zmienić.

A jakie są specjalizacje?

Wszyscy: Sześć: geodezja i nawigacja satelitarna, systemy informacji przestrzennej, kartografia i systemy informacji geograficznej, geodezja inżynieryjno-przemysłowa, kataster i gospodarka nieruchomościami, fotogrametria i teledetekcja.

KR: Ale specjalizację wybiera się dopiero na studiach magisterskich po pierwszym semestrze.

JS: I to jest wada. Na studiach magisterskich jeden semestr jest wspólny, drugi na pisanie pracy, czyli zostaje nam tylko jeden na specjalność. Powinny być co najmniej 2 semestry stricte specjalizacyjne, a potem dopiero pisanie pracy.

KR: I od sprytu prowadzących zależy, jak oni to wszystko nam przekażą w ciągu jednego semestru, choć parę zajęć jeszcze jest w semestrze, na którym piszemy pracę magisterską.

MP: Dla mnie największym minusem jest to, że na studiach inżynierskich w ogóle nie było specjalizacji.

KR: Ostatni semestr powinien obejmować nie tylko seminarium dyplomowe, ale też zajęcia poświęcone tym specjalizacjom, z których pisze się pracę inżynierską.

MP: Kolejnym problemem są tzw. przedmioty obieralne. Mamy do wyboru 6, wybieramy 3, a potem zajęcia są uruchamiane tylko z jednego, najwyżej dwóch, na które jest najwięcej chętnych.

MG: Dla mnie ze względu na studia na dwóch kierunkach jest to wielki problem. Dobrym rozwiązaniem byłby przedmiot obieralny, który można wybrać i tu, i tu. I taka możliwość była, ale tylko teoretycznie.

MP: Dlatego myślę, że powinni nas ukierunkować na studiach pierwszego stopnia. Jeżeli nie przez specjalizację, to przez jakąś szerszą ofertę przedmiotów obieralnych.

Ale mamy przecież studia elastyczne?

MP: Chyba tylko z nazwy, bo nie wiadomo, na czym ta elastyczność dokładnie polega (*śmiech*).

JS: Na przykład na studiach inżynierskich przydałyby się bazy danych, podstawy programowania (nie tylko Pascal i Delphi). Moim zdaniem geoinformatyka daje więcej możliwości znalezienia pracy. Jednak nasz wydział nie szkoli geoinformatyków, co najwyżej specjalistów od GIS-u albo SIP-u, którzy nie są nastawieni stricte na programowanie, tylko bardziej na przetwarzanie danych. Kiedyś podobno była taka propozycja na Radzie Wydziału, żeby stworzyć kierunek geoinformatyka. Pierwszy semestr miał być wspólny i dla geodezji, i geoinformatyki. Zostało to odrzucone z pewnością ze względów finansowych, bo oprogramowanie i sprzęt kosztują. Wydaje mi się, że dobrze by było, gdyby takie minimum programowania było. I jeszcze jedno: zamiast pracować w Matlabie – oprogramowaniu bardziej zaawansowanym do obliczeń

KRZYSZTOF RZĘDZIAN – ostatni semestr studiów magisterskich na specjalizacji systemy informacji przestrzennej, od dwóch lat działa w Stowarzyszeniu Studentów „Geoida", 2. kadencja jako członek zarządu

JAKUB SZYMAŃSKI – kończy studia magisterskie, specjalność kartografia i systemy informacji geograficznej, działa w Stowarzyszeniu Studentów „Geoida", gdzie przewodniczy Komisji Rewizyjnej, dodatkowo pracuje

i uczącym od razu podstaw programowania – wszystko klepiemy w Excelu.

MP: Mnie też to czasami irytuje, ale wątpię, żeby jakakolwiek firma geodezyjna inwestowała w Matlaba. Myślę, że Office, a więc i Excel, jest w każdej firmie, a wydział jest nastawiony na to, żeby przygotować nas do tego, co nas może czekać w przyszłym życiu zawodowym.

JS: No tak, ale w geodezji twoja podstawa to C-Geo czy WinKalk, a nie Excel.

Macie te programy dostępne na studiach, uczycie się je wykorzystywać?

KR: Raczej nie. Uczymy się liczyć współrzędne na kartkach, co w zasadzie też jest dobre jako podstawa. Z WinKalka chyba korzystaliśmy na 2. roku. Ale nie mieliśmy zajęć stricte z tego oprogramowania. Raczej samodzielnie się ich uczymy.

JS: WinKalk jest dość intuicyjny, łatwo go opanować.

KR: A na SIP-ie każdy student dostaje całoroczną edukacyjną wersję oprogramowania ArcGIS.

Dostaje? To znaczy fizycznie do ręki płytę?

KR: Płytę albo kod autoryzacyjny do ściągnięcia pliku instalacyjnego z internetu. Na mojej specjalizacji dostajemy również kody do szkoleń on-line, po których możemy sobie wydrukować certyfikat.

JS: Jest jakaś pula ArcGIS dla studentów, ale jest ona dosyć mała, więc kto pierwszy, ten lepszy. Do pracy dyplomowej zawsze są wydawane licencje, natomiast gdy na studiach jakąś pracę mamy do zrobienia na komputerze (nie mówię tu o SIP-ie), to dostęp jest w pracowniach.

KR: Jak mieliśmy zajęcia o systemie informacji o terenie z doktorem Izdebskim, to każdy dostawał 60-dniową wersję programu Geo-Mapa, żeby wykonać ćwiczenie niekoniecznie na zajęciach, ale również w domu.

JS: I to było w porządku.

MG: Ale na uczelni jest więcej programów, np. dostajemy wersję edukacyjną AutoCAD-a, na której możemy pracować.

MP: Kiedyś spotkałem się z prowadzącym zajęcia, który nie życzył sobie wydruku projektu z informacją w ramce, że wykonano go w wersji edukacyjnej. I to jest dla mnie chore. To jest chyba zachęcanie, żebyśmy sobie „załatwiali" programy na własną rękę. Oczywiście można tak ustawić wydruki i tak pokombinować, żeby tę ramkę wyciąć. Ale po co? Chyba żeby skomplikować życie studentowi, który postąpił zgodnie z prawem.

Wolelibyście na studiach skubnąć każdej z aplikacji czy raczej wybrać kilka i na nich się skupić?

KR: U mnie na specjalizacji praktycznie wszystkie ćwiczenia z baz danych, SIP-u, analiz mieliśmy na oprogramowaniu Esri. Myślę, że każdy z nas potrafi usiąść i wykonać zadanie w ArcMap.

JS: Ale nasza uczelnia ma umowę z Esri i na większości komputerów jest właśnie oprogramowanie tej firmy. W Zakładzie Kartografii na komputerach jest jeszcze MapInfo i intergraphowskie GeoMedia, ale poznajemy je tylko powierzchownie. Dobrze, że w „Geoidzie" w ramach projektów naukowych jest czasem możliwość przeszkolenia się z jakiegoś innego oprogramowania. Dzięki temu umiem pracować na MapInfo.

KR: Na studiach inżynierskich na drugim roku dosyć dobrze poznajemy oprogramowanie Geo-Mapa, ale to jest zrozumiałe, bo mamy zajęcia z twórcą tego programu. Na 3. roku – EWMAPĘ do prowadzenia mapy zasadniczej. Natomiast TurboMapy w ogóle nie widzimy na oczy. Dowiadujemy się, że istnieje, ale nie ma szans, żeby w trakcie studiów się z tym programem zapoznać. Zamiast klepać cały rok Geo-Mapę można by zrobić wektoryzację w trzech programach i już mielibyśmy pojęcie, jak one funkcjonują.

JS: Te programy nie są tak trudne do opanowania jak GIS-owe. Byłoby ciężko nauczyć się obsługi oprogramowania GeoMedia, MapInfo czy ArcGIS, gdyby całe studia nie były podporządkowane geoinformatyce albo systemom informacji geograficznej. Ale wydziału pewnie nie stać na to, żeby mieć licencję uczelnianą, czyli na wszystkie komputery dla wszystkich trzech programów. Z tego, co wiem, to płacimy teraz grube pieniądze za oprogramowanie Esri. Tak samo jest w fotogrametrii. W zakładzie jest oprogramowanie sprzed paru lat, bo nie ma pieniędzy, żeby kupić nowe. I firmy, która oferuje oprogramowanie, nie interesuje, że to jest uczelnia. Nie ma pieniędzy, nie ma oprogramowania.

MP: Tu są potrzebne chęci firmy, dla której to rodzaj reklamy, no i zakładu, czy chce za własne pieniądze kupić licencje dla studentów.

JS: Wydaje mi się, że byłoby trochę łatwiej z nauczaniem tych programów, gdyby nie było studiów inżynierskich i magisterskich, tylko jednolite. Jeden semestr więcej byłby na naukę, bo nie pisalibyśmy pracy inżynierskiej. Może na studiach humanistycznych czy przyrodniczych dwustopniowość jest dobrym rozwiązaniem, natomiast na studiach technicznych to się nie sprawdza.

Nie macie czasami wrażenia, że wykładowcy próbują przepychać niektórych studentów na siłę?

KR: Znam takich aparatów, którzy podchodzili 3 albo 4 razy do danego przedmiotu i w końcu zaliczali. Myślę, że taka podstawowa selekcja jest po pierwszym roku, kiedy idzie się w teren. Ci, którzy się w tym nie widzą, sami decydują się odejść. Kolejny odsiew jest po drugim roku, po geodezji wyższej i satelitarnej.

MP: Żeby zostać wyrzuconym z geodezji, to chyba trzeba się bardzo postarać.

JS: Teraz, kiedy jest tyle uczelni kształcących na kierunku geodezja i kartografia, byłoby chyba dobrze trochę przykręcić śrubę, żeby było wiadomo, że po PW to jest rzeczywiście specjalista. Sądzę, że części uda się tylko prześlizgnąć.

KR: Ludzie nieznający naszych studiów i w ogóle niezwiązani z geodezją cały czas twierdzą, że studiujemy na elitarnej uczelni elitarny kierunek.

A wy macie odmienne zdanie?

MG: Zgadzam się z kolegami. Moim zdaniem najlepszym rozwiązaniem jest selekcja przy rekrutacji. Z tego, co zauważyłam, progi punktowe na ten kierunek zostały w tym roku obniżone. Czy to była słuszna decyzja, ciężko powiedzieć – zdania są podzielone.

JS: Wiadomo, że większe szanse u pracodawcy ma osoba po PW niż po uczelni prywatnej. Natomiast sam fakt, że powstaje teraz tyle uczelni prywatnych i wiele uczelni państwowych otwiera ten kierunek, powoduje, że przestaje on być elitarny.

KR: Jest też masa techników.

MP: Jak my szliśmy na uczelnię, to nie było takiego boomu na geodezję.

JS: Trzeba też brać pod uwagę, że ogólnie poziom szkolnictwa w Polsce obniża się, np. coraz mniej jest zagadnień z matematyki w liceum.

MG: W klasie matematyczno-geograficznej całki i pochodne mieliśmy tylko dodatkowo. Wiem, że bez tego na studiach byłoby ciężko.

MP: W ogóle poziom matury jest bardzo niski. Kiedyś maturzysta, idąc na uczelnię, miał dużo lepszy start. Pozostaje jeszcze kwestia różnicy poziomów przy wyjściu z uczelni, po studiach.

KR: Moim zdaniem duża. Udzielałem ostatnio korepetycji studentowi geodezji, który miał problem z rachunkiem współrzędnych.

MG: A to jest przecież podstawa.

A jak wyglądają prace inżynierskie? Czy one wnoszą coś nowego nowego do waszej wiedzy?

JS: W mojej pracy badałem instrumenty i nie miałem prawie żadnych materiałów źródłowych.

MP: Najczęściej są to jakieś eksperymenty, czyli najpierw opisujemy podstawę teoretyczną do jakiegoś problemu, wykonujemy pomiary i na podstawie tych pomiarów wyciągamy wnioski. Ale zazwyczaj nie jest to nic odkrywczego, innowacyjnego. Bardziej chodzi o to, żeby

Fot. Emilia Fryszkowska

zakończyć pewien etap, mieć już ten tytuł inżyniera i pójść na studia magisterskie.

KR: Pojawiają się opinie, że egzamin podsumowujący po studiach inżynierskich byłby lepszym rozwiązaniem, niż pisanie pracy inżynierskiej i uczenie się jej na pamięć.

A jak to jest ze ściąganiem?

MP: Mnie strasznie ten temat irytuje. Jak widzę to, co się u nas na niektórych zajęciach dzieje, to aż mnie skręca. Bo człowiek przygotowuje się do egzaminu, spędza wiele godzin nad materiałem, a prowadzący właściwie mógłby napisać na tablicy „Ściągajcie!". Kiedyś byłem na auli po wpis do indeksu podczas egzaminu na innym roku. I stojąc na dole, byłem w stanie wskazać osoby ściągające. A prowadzący patrzył i nie widział.

KR: Ale są też tacy, że jak złapią studenta na ściąganiu, to przez rok się do niego nie przyznają.

MP: I tak powinno być.

JS: Choć z drugiej strony to uczy kreatywności (*śmiech*). Słyszałem o tylu metodach ściągania, że wielu sam bym nie wymyślił.

MP: Moim zdaniem trzeba z tym walczyć. Dla mnie rozwiązaniem byłaby zasada „bez możliwości poprawy zapraszamy za rok". Konsekwentnie. A nie, że taki delikwent przychodzi sobie na drugi termin i znowu ściąga, i tym razem mu się udaje. Zdecydowanie cenię takich wykładowców, którzy pilnują, żeby to był egzamin, a nie pośmiewisko.

Czy odbywa się u was okresowa (np. semestralna) ocena wykładowców? Może przy takiej okazji warto dać sygnał, że coś się wam nie podoba.

MP: Pod koniec semestru praktycznie każdy prowadzący przychodzi z ankietą osobno do wykładu, osobno do ćwiczeń.

MG: To daje pełną możliwość wyrażania swoich uwag, bo ankieta jest anonimowa. Ale ja nie zauważyłam żadnej zmiany w sposobie prowadzenia zajęć, jeśli miałam je z tymi samymi wykładowcami w następnych semestrach.

JS: Zależy to też od samych studentów. Gdy wykładowca widzi, jakie jest ich podejście do zajęć, zmienia też swoje.

A jak jest, jeśli chodzi o proporcje płci na wydziale?

Chór panów: U nas jest równowaga.

KR: Ja byłem w szoku, bo w technikum na 34 osoby były tylko dwie dziewczyny.

MP: Podejrzewam, że do technikum szły osoby, które swoją przyszłość wiązały raczej z pracą w terenie. A idąc na studia, dziewczyny nastawiały się na kataster, czyli na pracę w urzędzie lub w biurze, na prace kameralne. Widać to dobrze po podziale na specjalizacje, bo najwięcej pań jest na katastrze.

MG: Ja nie miałam takiego założenia, ale myślę, że sporo dziewczyn może tak uważać. Mnie osobiście motywowała techniczna uczelnia oraz perspektywa ciekawszej pracy.

Dużo jest osób, które studiują dwa kierunki?

MG: Na GP w sumie ponad trzydzieści. Prawie tworzymy grupę.

JS: Na geodezji też jest trochę. Ja miałem dwóch znajomych, którzy studiowali równocześnie na PW i SGGW, oraz jednego kolegę, którzy poszedł na informatykę na Wydział Elektryczny. I bardzo dobrze zrobił, żałuję, że sam tego nie zrobiłem.

KR: Sporo osób w trakcie studiów magisterskich zaczyna też studia podyplomowe – albo z wyceny nieruchomości, albo z zarządzania.

MP: I niektórzy idą na budownictwo.

Odejdźmy trochę od samego studiowania. Gdzie i za co mieszkacie?

MP: Mnie cały czas wspierają rodzice. 10 proc. studentów na roku dostaje stypendium rektora za wyniki w nauce. W tym roku na studiach magisterskich warunkiem jego otrzymania była minimalna średnia 4,82. Ale kwoty nie są powalające, wyżyć się za to nie da. Najwyższe wynosi 500 zł i dostawały je zwykle dwie osoby.

JS: Pamiętam, że wcześniej było nieco wyższe – chyba 600 zł.

MP: Jest też stypendium socjalne uzależnione od udokumentowanego dochodu na osobę w rodzinie. Rzędu 600--700 zł. Jeśli ktoś ma oba te stypendia, to się utrzyma.

KR: Kiedyś było jeszcze dodatkowe stypendium mieszkalne. Można było dostać 100 czy 150 zł na akademik bądź opłacenie stancji. Obecnie akademik kosztuje około 400 zł miesięcznie.

MP: Na przykład w Rivierze płacimy 430 zł na miesiąc od osoby za segment, czyli 2 pokoje 3-osobowe. W sumie to daje blisko 2,5 tys. Za tę kwotę moglibyśmy sobie wynająć całkiem przyzwoite mieszkanie. Nie jest to więc tanio, ale lokalizacja i klimat robią swoje. Dlatego ja od początku decyduję się na akademik.

MG: Ja nie mieszkam w akademiku i znam sporo innych osób, które decydowały się – właśnie ze względów finansowych – na wynajem pokoju czy mieszkania na mieście.

Jak zapatrujecie się na możliwość kontynuacji nauki na studiach doktoranckich?

MG: Dla mnie to jeszcze daleka przyszłość. Na na razie zastanawiam się, jak planować studia magisterskie, czy iść na oba kierunki, czy wybrać tylko jeden. Jak już pójdę na studia drugiego stopnia, to będę musiała płacić za jeden kierunek, więc będę mieć problem.

JS: Ja rozważam taką możliwość. Natomiast na razie będę chciał jakiś czas popracować, żeby mieć trochę inną perspektywę na sam zawód. Może po roku, półtora wrócę do tematu.

MP: Przyznaję, że kiedyś myślałem o studiach doktoranckich. Ale im bliżej tej decyzji, tym bardziej mam wrażenie, że się wypaliłem. Myślę, że studia magisterskie mi wystarczą. Wiadomo, że w pracy też będę dalej się uczył, ale bardziej praktycznych umiejętności. Nie będą to kolejne przedmioty do wyuczenia się. Przy okazji chciałbym poruszyć jeszcze jeden temat, że tak naprawdę magister niewiele się różni od inżyniera. Możemy wykonywać te same prace, zdobyć te same uprawnienia. Studia magisterskie nie dają nam nic oprócz tytułu.

Projekt ustawy deregulacyjnej przewiduje jednak pewne zmiany.

MP: Tak, ale na razie mamy to, co mamy. I nie wiadomo, jak to ostatecznie będzie wyglądało, bo politycy są nieprzewidywalni. Jeśli to się zmieni, to faktycznie studia magisterskie będą więcej znaczyły, warto będzie niektóre specjalności kończyć, bo tylko ich absolwenci będą mogli zdobywać określone uprawnienia. Teraz magister może mieć nawet gorzej, bo firma będzie się obawiać większych oczekiwań finansowych z jego strony.

Czy w ogóle planujecie zostać w zawodzie?

MP: Wiadomo, że różnie może się wszystko potoczyć, ale raczej będę starał się pracować w zawodzie. Najchętniej w mojej specjalizacji (GINS).

A jeśli pracodawca zaproponowałby na stażu pracę za darmo?

MP: Jeśli w trakcie studiów dostałbym ją z firmy, w której praca by mnie naprawdę zainteresowała, tobym się zgodził.

Jakiego wynagrodzenia oczekujecie?

JS: Dobrze by było, gdyby magister inżynier na rękę zarabiał jakieś 5-6 tys., a inżynier 3,5 tys. Ale to jest tylko moje życzenie (*śmiech*). Myślę, że nie ma się co oszukiwać – jak człowiek po studiach dostaje 2 tys. zł, to jest nieźle.

KR: Jeśli ktoś zakłada rodzinę, to potrzebuje większych zarobków.

MP: Myślę, że 2 tys. na początek jest realne. 1,5 tys. po tylu latach studiów wydaje mi się przesadą. Wiadomo, że nie mamy praktyki, ale człowiek z przyzwoitymi podstawami teoretycznymi dość szybko się nauczy i może być przydatnym pracownikiem.

JS: Żeby jako tako żyć w Warszawie i trochę odłożyć, trzeba mieć 2,5 tys. zł. Bo samo wynajęcie mieszkania kosztuje ok. 1,5 tys. zł plus opłaty dodatkowe, wyżywienie, ubranie. Może wystarczy na trochę rozrywki?

MP: Mnie nic w Warszawie nie trzyma. Gdyby okazało się, że jest tu za drogo, mogę mieszkać gdzie indziej.

Ale tu jest chyba jednak większa szansa na znalezienie pracy w zawodzie.

MP: Większość moich znajomych pracuje tutaj w zawodzie, niekoniecznie w specjalizacji, którą skończyli.

JS: Jednak mało osób dobrze zarabia.

Czy ze względu na zarobki myślicie o wyjeździe za granicę?

JS: Szczerze mówiąc, ja bym wolał zostać w Polsce. Nie wiem, czy to z patriotyzmu wynika.

MP: Na stałe też sobie nie wyobrażam, natomiast być może na jakiś okres.

JS: Kiedyś myślałem o platformach wiertniczych, bo słyszałem, że tam dobrze płacą. Ale kiedy zrezygnowałem z typowo pomiarowej geodezji, taka opcja odpadła.

MG: Chętnie zostałabym w Polsce, żeby przyczynić się do rozwoju geodezji (*reszta śmiech*).

JS: Jeszcze masz ambicje?

MG: Jeszcze mam. Myślę, że trochę jednak ten patriotyzm faktycznie ma znaczenie. Dobrze by było, żeby to, co się dzieje w branży, zaczęło dorównywać standardom światowym, żeby się rozwijało.

JS: Ja bardziej myślę o swoim podwórku. Praca.

Czy polecilibyście młodszym kolegom studia geodezyjne?

MP: Musiałbym znać człowieka. Jeżeli ktoś chce skończyć studia, żeby zarabiać pieniądze i mieć pewną pracę, to radziłbym mu iść na informatykę, bo programiści bez problemu dostają dobrze płatną pracę. Ale jeśli ktoś ma chociaż podejrzenie, że geodezja „będzie go kręciła", poleciłbym mu ten kierunek.

JS: Szanse na dobre zarobki w firmie typowo geodezyjnej, pomiarowej są mizerne. Natomiast jeżeli ktoś ma jakiś innowacyjny pomysł na pracę związaną z geodezją, to spokojnie rozkręci firmę i będzie dobrze zarabiał. I to jest nie tylko kwestia tego, że człowiek będzie miał ciekawszą pracę. Ale dzięki temu rozwija się kraj, bo wchodzą nowe technologie.

MG: Poleciłabym geodezję osobom, które chcą robić coś więcej, niż tylko studiować. Tym, którzy lubią wyzwania i nie boją się rozpocząć własnego biznesu. Ambicja i kreatywność są na tym kierunku drogą do sukcesu.

KR: Myślę, że wszyscy, jak tu jesteśmy, mamy nadzieję, że jednak w kraju znajdziemy pracę w geodezji i będziemy za nią otrzymywać godziwy zarobek.

Rozmawiała Anna Wardziak

Studenci zmierzyli komin elektrociepłowni

Kilkunastu studentów Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, członków i sympatyków Stowarzyszenia Studentów „Geoida" 13 maja podjęło się pomiarów ruchów komina niedoszłej elektrociepłowni w Pruszkowie. Jest to czwarty najwyższy komin w Polsce. Jego wysokość (256 m) i samotne położenie pośród ruin zburzonej Elektrociepłowni Pruszków II robi niesamowite wrażenie zarówno z poziomu gruntu, jak i wtedy, gdy jest się na jego wierzchołku. Dość powiedzieć, że przy sprzyjającej pogodzie widoczność dochodzi tu do niemal 50 km, a pozostałe stołeczne kominy z Żerania, Kawęczyna i Siekierek oraz warszawskie wieżowce widać jak na dłoni.

Po teoretycznym przygotowaniu pod opieką dr. inż. Marka Woźniaka z Zakładu Geodezji Inżynieryjnej i Pomiarów Szczegółowych WGiK PW oraz pozyskaniu potrzebnego sprzętu (za pośrednictwem Karola Wieszczyckiego z Geotronics Polska oraz Karola Chedy z Leica Geosystems Polska) zespół pomiarowy wyruszył bladym świtem w kierunku komina. Nie obyło się bez przygód i drobnych problemów, ale po zakończonym sukcesem zamocowaniu luster przemysłowych Trimble, anten i odbiorników GPS marki Trimble oraz Leica, a także ich uruchomieniu pomiary zostały rozpoczęte.

Dwa tachimetry zmotoryzowane Leica TDA5005 (będący w posiadaniu WGiK PW) oraz TS30 w trybie automatycznego monitoringu co kilka minut mierzyły kąty i odległości do dwóch punktów na wierzchołku komina, a tachimetr zmotoryzowany Trimble TS3 był obsługiwany ręcznie i każde nacelowanie zależało od obserwatora. Odbiorniki GPS na szczycie komina przez kilkanaście godzin prowadziły obserwacje statyczne, wspomagając się obserwacjami stacji referencyjnych ASG-EUPOS oraz Geotronics Polska.

Po kilku godzinach pomiarów tachimetrycznych zespół pomiarowy odjechał spod komina i dopiero rankiem następnego dnia ponownie pojawił się w Mosznie pod Pruszkowem, aby zdemontować ze szczytu anteny i odbiorniki GPS. Teraz przed zespołem faza opracowania wyników pomiarów i wyciągnięcia z nich wniosków. Do tej pory projekt był dla studentów doskonałą okazją do zapoznania się z nowoczesnym sprzętem oraz sposobem przygotowania takich sesji pomiarowych od strony technicznej i organizacyjnej. Są to z pewnością bezcenne doświadczenia dla uczestników projektu.

Mateusz Gałabuda (student WGiK PW)

IGSM we Wrocławiu

Gospodarzem XXVI Międzynarodowego Spotkania Studentów Geodezji (International Geodetic Students Meeting, IGSM) był Instytut Geodezji i Geoinformatyki Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (18-24 maja). Uczestniczyło w nim blisko 200 studentów z 16 krajów Europy zrzeszonych w International Geodetic Students Organization (IGSO). Na bogaty program imprezy składały się z jednej strony sesje referatowe studentów i sponsorów oraz prezentacje posterów, z drugiej – liczne atrakcje, jak chociażby zwiedzanie najciekawszych miejsc Wrocławia, pobliskiego Książa i Wojsławic czy gry terenowe. Za najciekawszy referat uznano prezentację Ivana Tomljenovica z Uniwersytetu w Salzburgu zatytułowaną „Automated building extraction from raw ALS point cloud data". Z kolei najciekawszy poster pokazali studenci z Uniwersytetu w Nowym Sadzie. Jego tematyka dotyczyła wykorzystania georadaru w badaniach podziemnych. Nie zabrakło również akcentów sportowych, czyli cieszącej się ogromną popularnością GeoOlimpiady, w której studenci sprawdzają się w różnych konkurencjach, wykorzystując do tego instrumenty i narzędzia używane przez geodetów w codziennej pracy. Na zakończenie tygodniowej konferencji odbyły się obrady członków IGSO, podczas których m.in. zapadła decyzja o organizacji spotkania IGSM w 2015 r. w Finlandii, a zwieńczeniem spotkania był uroczysty bal w miejscowej siedzibie NOT. IGSM to niepowtarzalna okazja do wymiany doświadczeń między studentami z całego świata oraz zaczerpnięcia inspiracji do dalszego rozwoju naukowego. Polscy studenci zorganizowali to wydarzenie po raz trzeci w historii (1995 – Warszawa, 2006 – Kraków). Załoga z wrocławskiej uczelni dołożyła wszelkich starań, by przebieg tegorocznej konferencji stał na wysokim poziomie.

Emilia Fryszkowska
(Stowarzyszenie Studentów „Geoida")

REKLAMA

Odbiornik, który

Niewielkie wymiary i waga, brak podziału na rozwiązania fix i float, zdalna kontrola, „odporność na przyszłość”, precyzyjne pomiary bez poprawek RTK, elektroniczna libela – tak Trimble zachwala swój najnowszy odbiornik GNSS. Sprawdziliśmy, ile w tym haseł reklamowych, a ile rzeczywistych udoskonaleń.

Jerzy Królikowski

Instrument z wielką pompą zaprezentowano podczas zeszłorocznych targów Intergeo w Hanowerze. Uwagę zwiedzających przyciągała przede wszystkim obudowa o niewielkich wymiarach i nietypowym kształcie. Jak chwali się producent, w porównaniu ze starszymi modelami Trimble'a udało się zmniejszyć urządzenie o 40% i zredukować wagę o 30%. Co istotne, ani nie pogarsza to możliwości odbiornika, ani nie uszczupla jego wyposażenia. Oferuje on bowiem dokładność typową dla sprzętu GNSS-RTK, a jednocześnie „upchano” w nim: antenę, modemy GSM/GPRS, Bluetooth oraz wi-fi, radiomodem, baterie czy elektroniczną libelę. Ale na miniaturyzację i odchudzanie instrumentów stawiają także inni producenci odbiorników. To, co zdecydowanie wyróżnia R10, to nowe technologie pomiarowe. Jak zmieniają one pracę z odbiornikiem RTK?

Faza bez floata

To bodaj najciekawsze z punktu widzenia geodety rozwiązanie w R10. Najpierw przytoczmy to, co pisze o nim producent. Rozpoczęcie pomiarów w technologii RTK zawsze wymaga wyznaczenia tzw. nieoznaczoności fazy (czyli pełnych cykli fazowych sygnału GNSS). Dotychczas w pierwszej kolejności wymagało to osiągnięcia znacznie mniej dokładnego rozwiązania float, które po pewnym czasie skokowo przechodziło w rozwiązanie fixed o centymetrowej precyzji. W przypadku kiepskiej widoczności satelitów GNSS z powrotem wracało się do mniej dokładnego trybu. Trimble zwraca uwagę, że taka technologia nie dość, że bywa czasochłonna, to w praktyce może prowadzić do „złapania” błędnego fiksa, co objawia się sporą rozbieżnością między dokładnością faktyczną a tą deklarowaną przez odbiornik.

Problemy te ma rozwiązać technologia HD-GNSS, czyli nowy sposób na wyznaczanie nieoznaczoności fazy. Jak zapewnia producent, po pierwsze, inicjalizacja RTK jest przynajmniej o kilka sekund szybsza. Po drugie, użytkownik nie ma do czynienia z rozwiązaniem float, bo odbiornik od razu „łapie fiksa”. Oznacza

może więcej

to jednocześnie dużo szybszą reinicjalizację RTK. Po trzecie, urządzenie dużo lepiej radzi sobie przy kiepskiej widoczności nieba: wśród zabudowy, pod drzewami czy w obniżeniach terenu. Po czwarte, do pomiaru w centymetrowej dokładności potrzeba znacznie mniej epok – w ocenie producenta wystarczą dwie. Po piąte, odbiornik zapewnia wiarygodne informacje o możliwych błędach pomiaru.

HD-GNSS nad Wisłą

Trimble dużo obiecuje, ale co z tego jest prawdą? Odbiornik od razu rzuciliśmy na głęboką wodę, a mianowicie w gęstą i zwartą zabudowę Górnego Mokotowa. Pierwszym celem było wyznaczenie współrzędnych punktów o różnym stopniu trudności pomiaru satelitarnego – niektóre znajdowały się na środku sporego skweru, inne tuż przy ścianie budynku, jeszcze inne wzdłuż dość wąskiej ulicy, pomiędzy 4-piętrowymi kamienicami. Po 24 i 48 godzinach powtórzyliśmy pomiar (każdy trwał tylko 2 epoki z wykorzystaniem ASG-EUPOS) i na tej podstawie wyznaczyliśmy rozbieżności współrzędnych.

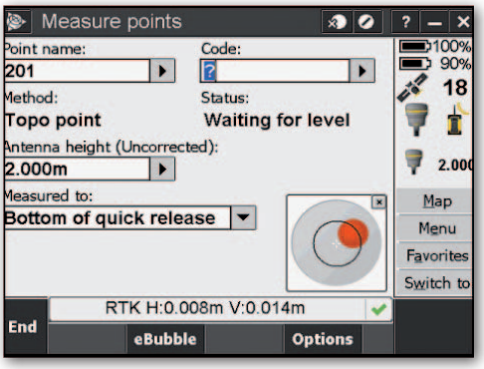
Najważniejszym wnioskiem jest to, że współrzędne udało się określić w każdym punkcie, choć nie zawsze „z marszu". Czasem trzeba było poczekać kilka-kilkanaście sekund, by odbiornik osiągnął centymetrową dokładność. Gdy już uzyskaliśmy odpowiednią liczbę i układ satelitów, reinicjalizacja – zgodnie z zapewnieniami producenta – faktycznie trwa krótko. Na punktach o stosunkowo dobrej widoczności nieba dokładność okazała się bardzo dobra – 1-2 cm w poziomie i niewiele więcej w pionie. Tam, gdzie widocznych było mniej satelitów, błąd rósł do około 3-5 cm. W najgorszym przypadku wyniósł zaś około 8 cm. Jak oceniać ten wynik? Powiedzmy tyle, że pewien konkurencyjny odbiornik GPS+GLONASS zachodniej marki w tym samym miejscu miał poważny problem już z samą inicjalizacją RTK.

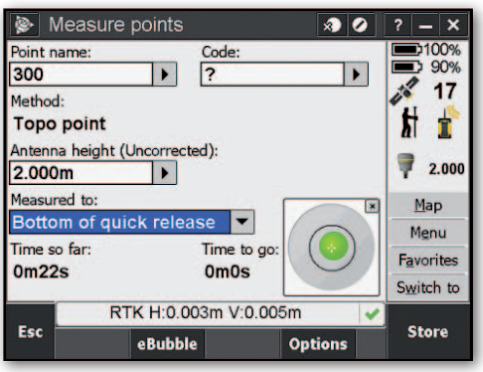
Podczas drugiego testu R10 przeszedł chrzest bojowy, gdyż wziął udział w pomiarach sytuacyjnych pod okiem geodety Stanisława Kotowskiego. Ich wyniki miały być następnie przekazane do zasobu. Miejscem pierwszej roboty było warszawskie osiedle Kabaty, a drugiej – okolice Trasy Siekierkowskiej. W obu przypadkach zabudowa była znacznie rzadsza niż w pierwszym teście. Tam, gdzie pomiar odbywał się w odległości przynajmniej kilku metrów od drzew czy ścian, praca z R10 szła jak po maśle. Gdy przyszło jednak mierzyć obiekty pod gałęziami (wówczas jeszcze bez liści), potrzeba było już nieco więcej cierpliwości. W każdym przypadku udało się jednak wykonać pomiar z odpowiednią dokładnością.

Przy okazji testu kabackiego sprawdziliśmy także dokładność R10 na punktach osnowy. Wynik okazał się bardzo dobry (1-2 cm), choć gwoli dziennikarskiej rzetelności należy przyznać, że na jednym z nich błąd wyniósł aż 19 cm. Trudno jednak rozstrzygnąć, czy wina leży po stronie odbiornika, czy może przejeżdżającego pół metra obok autobusu, sieci ASG-EUPOS, aktywności słońca, a może czynnika ludzkiego. Tak czy inaczej, gdy autobus odjechał, kilkucentymetrowa dokładność powróciła.

Kilkugodzinne pomiary potwierdziły, że technologia HD-GNSS dobrze estymuje dokładność pomiaru. W zdecydowanej większości przypadków błąd był nieznacznie niższy niż szacunek odbiornika, a nawet gdy było inaczej, różnica nie przekraczała kilku centymetrów.

Na podsumowanie dodajmy, że wyniki pomiaru z R10 spełniły oczekiwania nie tylko geodety wykonawcy, ale także ośrodka dokumentacji.

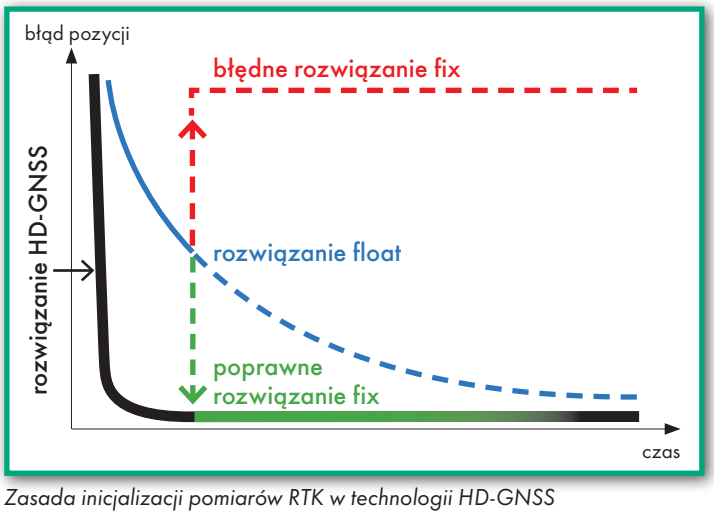




Sygnalizacja nadmiernego (u góry) i dopuszczalnego wychylenia odbiornika w technologii Sure Point

Odporność na przyszłość

Opisane wcześniej problemy z osiągnięciem centymetrowej dokładności pod drzewami żadnego geodety nie powinny dziwić. Mimo innowacyjności R10 jego twórcy nie są przecież w stanie zmienić praw fizyki. Ale bez wątpienia praca z tym instrumentem stanie się jeszcze łatwiejsza i szybsza, gdy na niebie będzie więcej satelitów Galileo i Compass, a w ramach istniejących systemów GPS i GLONASS pojawią się nowe sygnały. Trimble 360, czyli kolejna technologia wbudowana w R10, gwarantuje, że odbiornik ten – jak to ładnie ujmują spece od marketingu – jest odporny na przyszłość. Wraz z modernizacją systemów GNSS użytkownik ma więc pewność, że będzie mógł wycisnąć z tego sprzętu maksimum tego, co jest dostępne na niebie w danym regionie świata.



Zasada inicjalizacji pomiarów RTK w technologii HD-GNSS

Centymetry z satelity

Użytkownicy ASG-EUPOS narzekają czasem na zrywający się strumień poprawek NAWGEO. Część dystrybutorów utrzymuje, że to wina administratorów tej sieci. GUGiK odbija jednak piłeczkę i winą obarcza

krajowych operatorów telefonii, którzy przyznają transmisji danych najniższy priorytet. Nie będziemy rozstrzygać tu tego problemu, ale warto podkreślić, że jest on dla geodetów dość irytujący, stąd wielu z nadzieją spojrzy na trzecią innowację w R10, czyli technologię xFill. Polega ona na tym, że gdy odbiornik utraci połączenie z poprawkami RTK, automatycznie rozpocznie korzystanie z satelitarnych korekt OmniSTAR. Zgodnie z zapewnieniem producenta pomiar można w ten sposób prowadzić przez 5 minut. W tym czasie dokładność będzie spadała o około 1 cm na minutę. Co istotne, korzystanie z xFill nie wiąże się z żadnymi dodatkowymi kosztami. Jest jednak jedno „ale" – odbiornik musi cały czas „widzieć" przynajmniej jednego geostacjonarnego satelitę OmniSTAR.

Tyle teoria. A jak wygląda praktyka? Po pierwsze, w trakcie kilku godzin pomiarów RTK mieliśmy na tyle dużo szczęścia, że ani razu nie włączyła nam się opcja xFill. By sprawdzić jej dokładność, ręcznie zerwaliśmy więc połączenie z internetem. Po kilku sekundach odbiornik rozpoczął pomiar z wykorzystaniem korekt OmniSTAR, po czym co kilkanaście sekund odsuwaliśmy się od punktu o znanych współrzędnych, by następnie na niego powrócić. Dokładność do 5 cm odbiornik utrzymywał przez około półtorej minuty, a do 10 cm – dwa razy dłużej. Wzrost błędu był więc większy, niż deklarował producent, choć warto zaznaczyć, że pomiar wykonany został wśród gęstej zabudowy.

W kwestii sprawności odbioru korekt należy także dodać, że zestaw R10 ma miejsce na dwie karty SIM (w rejestratorze oraz odbiorniku). W razie kiepskiego zasięgu jednej sieci daje to możliwość szybkiego przełączenia się na tego operatora, który w danej lokalizacji gwarantuje lepszą jakość transmisji.

Elektroniczny bąbelek

Czwarta autorska technologia wbudowana w R10 to eBubble, czyli elektroniczny pochyłomierz, który w intencji producenta ma zastąpić analogową libelkę przymocowaną do tyczki. Z pozoru może się to wydać zbędnym gadżetem, ale w praktyce bywa naprawdę przydatny. Po pierwsze, ułatwia pomiar tam, gdzie użytkownikowi trudno śledzić wskazanie libeli, np. gdy tyczka musi być umieszczona w miejscu, gdzie trudno stanąć człowiekowi (w krzakach, wodzie, błocie itp.). Wówczas wystarczy odłączyć od tyczki rejestrator i na jego ekranie śledzić wypoziomowanie instrumentu. Po drugie, eBubble umożliwia automatyczne wyzwalanie pomiaru po ustawieniu odbiornika w pozycji pionowej. Użytkownik ma tu możliwość zdefiniowania maksymalnego wychylenia tyczki oraz – podobnie jak w innych odbiornikach – dopuszczalnego błędu pomiaru. Jeśli komuś jednak ta funkcja nie odpowiada (można bowiem niechcący wyzwolić pomiar), da się oczywiście ją zablokować, a nawet przerzucić się na analogową libelę dołączoną do każdego zestawu R10.

Zaletą technologii e-Bubble jest także możliwość zapisywania wychylenia tyczki do raportu z pomiarów. Jest to przydatne nie tylko przy wychwytywaniu ewentualnych błędów, ale także umożliwia wykonywanie nietypowego wcięcia. Na przykład, gdy chcemy pomierzyć narożnik budynku, wystarczy umieścić u jego podstawy końcówkę tyczki i wykonać dwa pomiary z różnym wychyleniem. Następnie mając dane z pochyłomierza oraz współrzędne anteny, przetwarzamy je w oprogramowaniu do postprocessingu na współrzędne narożnika.

Zrób sobie hot-spota

Trimble R10 może posłużyć nawet jako mobilny punkt dostępu do bezprzewodowego internetu. Wbudowany modem wi-fi pozwala korzystać z sieci maksymalnie trzem urządzeniom. Umożliwia to np. wymianę danych pomiarowych z biurem – nie tylko użytkownikowi odbiornika, ale także jego współpracownikom.

Kolejną interesującą funkcją komunikacyjną R10 jest możliwość zdalnej kontroli odbiornika. Wystarczy wpisać w dowolną przeglądarkę internetową (także mobilną) odpowiedni adres oraz dane do logowania, by np. sprawdzić lub zmienić tryb pracy urządzenia (przydatne choćby przy pomiarach statycznych lub w trybie stacji bazowej).

Jakość ma swoją cenę

Zalet R10 można wymienić więcej: wbudowane oprogramowanie polowe Trimble Access, które można rozbudować o specjalistyczne moduły (np. drogowy czy sejsmiczny), możliwość integracji z innymi instrumentami pomiarowymi (choćby ze zmotoryzowanym tachimetrem), wbudowany radiomodem UHF o dwukrotnie większym zasięgu niż w Trimble R8 (6,4 km zamiast 3,2), rejestrator TSC3 z klawiaturą QWERTY, port USB, 4 GB wbudowanej pamięci, możliwość sprawdzenia poziomu naładowania akumulatorów dzięki specjalnym diodom, odporność na pył i wilgoć zgodnie z normą IP67 czy wreszcie relatywnie niewielka walizka transportowa.

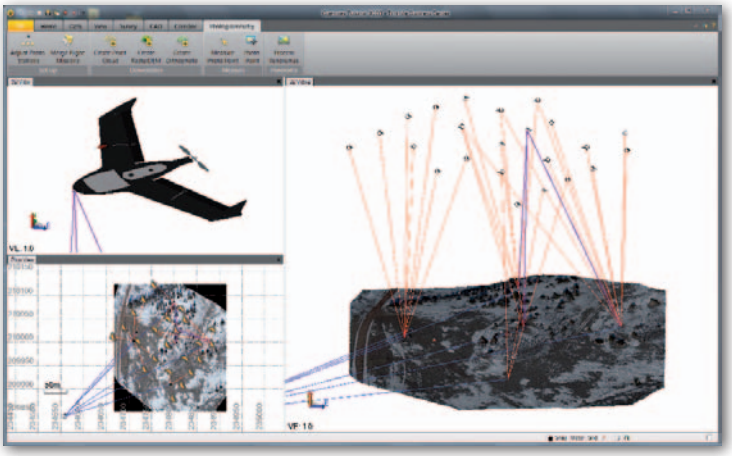
W ocenie Stanisława Kotowskiego wszystkie te cechy sprawiają, że R10 stanowi dla geodety bardzo atrakcyjny instrument. Szczególne wrażenie w trakcie pomiarów wywarła na nim dokładność. Interesująco zapowiada się także możliwość robienia wcięć za pomocą pochyłomierza. W tej beczce miodu jest jednak łyżka dziegciu, a mianowicie cena. Za równowartość R10 można bowiem nabyć nawet 3-4 odbiorniki RTK z najniższej półki. Oczywiście jakości obu typów produktów nie ma nawet co porównywać, ale dla wielu polskich geodetów wysoka cena jest w tych chudych latach zaporowa. Zdaniem Stanisława Kotowskiego o takiej inwestycji powinny pomyśleć przede wszystkim osoby intensywnie wykorzystujące w swojej pracy odbiorniki satelitarne. A poza tym warto pamiętać o coraz popularniejszych wśród geodetów unijnych dotacjach, które wspierają inwestycje w innowacje. A jak zdradza krajowy dystrybutor R10, firma Geotronics Polska, mimo wysokiej ceny pierwsi chętni na R10 już się znaleźli.

Jerzy Królikowski

Łatwe ortofoto i model terenu z drona

Firma Trimble zaprezentowała wersję 3.0 biurowego oprogramowania geodezyjnego Business Center. Aplikację wyróżniają przede wszystkim narzędzia do przetwarzania zdjęć lotniczych zebranych przez bezpilotową maszynę Gatewing X100. Dzięki modułowi fotogrametrycznemu zobrazowania te można przetwarzać np. do postaci numerycznego modelu pokrycia terenu, ortofotomapy czy chmury punktów. Pozostałe zmiany w programie to m.in.: •pełne wykorzystanie możliwości 64-bitowego systemu operacyjnego; •dodany posprocessing sygnałów BeiDou; •interfejs wstążkowy; •optymalizacja wyświetlania bardzo dużych podkładów rastrowych (w tym ortofoto); •nowe narzędzie obliczania objętości; •funkcja łączenia punktów; •dodana możliwość wyświetlania siatki układu MGRS (Military Grid Reference System).

Źródło: Geotronics Polska



Off-roadowy LiDAR

Choć skanery laserowe oferują coraz lepszą dokładność, szybkość czy zasięg pomiaru, wiele z nich nie spełnia wysokich norm pyło- i wodoszczelności. W rezultacie nie mogą być wykorzystywane np. podczas opadów deszczu. Sytuację na rynku LiDAR zmienia produkt mało znanej w branży geodezyjnej kanadyjskiej spółki Neptec Technologies, która wypuściła skaner OPAL-360. Jego szczelna obudowa spełnia jedną z wyższych norm IP67. Oznacza to, że skaner będzie pracować nawet po zanurzeniu. Niestraszne są mu także temperatury od -40° do +65°C. W ocenie producenta instrument świetnie sprawdzi się w mobilnych systemach skanowania, w tym w pracach dla przemysłu górniczego, budowlanego czy obronnego. Jeśli chodzi o możliwości pomiarowe, instrument mierzy na odległość od 400 do 3000 metrów (w zależności od wersji) z prędkością do 200 tys. pkt/s.

Źródło: Neptec

C-Geo w zgodzie z GESUT i BDOT 500

Firma Softline z Wrocławia wprowadziła do aplikacji C-Geo kolejne ważne zmiany dostosowujące to oprogramowanie do wymogów rozporządzenia ws. BDOT 500, GESUT i mapy zasadniczej. Nowością jest możliwość wprowadzania i edycji atrybutów obiektów dla tych trzech baz. Obiekty są zapisywane na warstwach o takich nazwach, jak klasy obiektów poziomu drugiego z rozporządzenia. Każda klasa posiada zaś oddzielną tabelę danych, w której gromadzone są atrybuty. Użytkownicy C-Geo mogą ponadto generować pliki GML zgodne z nowymi wymogami oraz je importować. W aktualizacji wprowadzono także możliwość korzystania z zasobów „w chmurze" w postaci dostępu do wirtualnego dysku DropBox. Dzięki temu w C-Geo można zapisywać i pobierać pliki (np. kopie projektów, pliki CAD/GIS) z internetu. Funkcjonalność ta ma być rozwijana w kolejnych aktualizacjach.

Źródło: Softline

Tycz na Google Maps

Na witrynie Google Play udostępniono nową wersję polskiej aplikacji geoGPS do tyczenia i pomiaru punktów w państwowych układach współrzędnych geodezyjnych za pomocą smartfonów z Androidem. Wprowadzono w niej możliwość prezentacji punktów tyczonych i pomierzonych na podkładzie map i zdjęć lotniczych/satelitarnych Google'a, a także na zdjęciach panoramicznych Street View. Ponadto nowe algorytmy przetwarzania sygnałów GPS gromadzą współrzędne tylko przy wskaźniku PDOP poniżej 6, co powinno zwiększyć wiarygodność pomiaru.

Źródło: Encom

Edytuj GIS dotykiem

Brytyjska firma 1Spatial wprowadziła do swojej oferty aplikację 1Edit. Zaprojektowano ją przede wszystkim z myślą o gromadzeniu danych w terenie. Sprzyja temu dostosowanie programu do obsługi za pośrednictwem ekranów dotykowych czy możliwość wymiany danych z tachimetrami i odbiornikami GNSS. Ale – jak zapewnia producent – po dołączeniu myszki i klawiatury 1Edit może z powodzeniem służyć również jako oprogramowanie biurowe. Nadaje się także do pracy wielu osób na jednej bazie danych. Oprogramowanie było testowane m.in. przez irlandzką agencję Ordnance Survey przy tworzeniu tamtejszego odpowiednika BDOT. Na razie jest dostępne wyłącznie dla urządzeń z systemem Windows 8.

Źródło: 1Spatial

Stacja niczym hot-spot

Leica Geosystems wypuściła udoskonaloną wersję odbiornika dla stacji referencyjnych GR25 promowanego jako serwer referencyjny. Instrument rozbudowano o modem WLAN, który służy jako główny lub rezerwowy sposób łączności z urządzeniem, pozwalając na kontrolowanie jego pracy czy korzystanie z gromadzonych przez niego danych. GR25 może być ponadto wykorzystywany jako punkt dostępu do bezprzewodowego internetu. Odbiornik wyróżnia także moduł RefWorx Site Monitor, który pozwala na szybką konfigurację instrumentu według jednego z trzech predefiniowanych trybów: stacji referencyjnej, sieci RTK lub monitoringu geodezyjnego. GR25 oferuje ponadto „odporność na przyszłość", czyli możliwość odbioru istniejących i dopiero projektowanych sygnałów GNSS.

Źródło: Leica Geosystems

Ofensywa Ricoha w Polsce

W stolicy miał swój początek cykl Dni Otwartych – Ricoh Document Arena organizowanych przez japońską firmę Ricoh w sześciu miastach Polski (także: Wrocław, Kraków, Poznań, Bydgoszcz, Gdańsk). Na miejsce spotkań wybrano największe areny sportowe, dlatego inauguracja (9 maja br.) odbyła się na Stadionie Narodowym. Podczas imprezy można było zapoznać się z ofertą Ricoha i jego partnerów (m.in. Lenovo i Heildelberg). W stolicy w Ricoh Document Arena wzięło udział ponad 1500 osób i każdy mógł znaleźć coś dla siebie. Z jednej strony zaprezentowano tanie i popularne drukarki, z drugiej – profesjonalne maszyny drukarskie. Pomiędzy nimi była szeroka gama produktów dla firm oraz urzędów, w tym rozwiązania do archiwizacji i dystrybucji dokumentów, zarządzania urządzeniami, zapewnienia bezpieczeństwa. Standardem w ofercie Ricoha są urządzenia wielofunkcyjne umożliwiające drukowanie, kopiowanie i skanowanie dokumentów, jak chociażby MP 3002AD. Wśród urządzeń do druku wielkoformatowego wykorzystywanych w CAD i GIS można było przetestować ploter MP CW2200SP pracujący w unikatowej technologii żelowej. Do druku cyfrowego na masową skalę pokazano natomiast maszynę Pro C901/901S wyrzucającą 90 kolorowych stron na minutę, ale jej cena wynosi ok. 300 tys. zł. Dla bardziej zaawansowanych odbiorców Ricoh oferuje specjalistyczne oprogramowanie służące m.in. do analizy i kontroli kosztów druku. Uzupełnia to szeroką gamę produktów oferowanych obecnie przez japońską firmę. Zatrudniająca ponad 100 tys. osób firma przeszła w ostatnich latach gruntowne zmiany. Jak powiedział Tomasz Nazaruk, szef Ricoh Polska, spowodowały one, że firma zajmuje się dzisiaj w większym stopniu zarządzaniem informacją niż dokumentami, choć nadal jest producentem urządzeń, a w portfolio ma ich ponad sto. – Kolejnymi etapami rozwoju będą outsourcing procesów biznesowych i usługi, których, tak naprawdę, jeszcze nikt nie określił. Celem firmy nie jest bowiem sprzedaż samej drukarki czy software'u, lecz zaoferowanie produktów pomagających w prowadzeniu biznesu – podsumował prezes Nazaruk. W trwającym do 29 maja cyklu spotkań uczestniczyło ponad 3 tys. osób.

Tekst i zdjęcie Jerzy Przywara

Kto uzupełni bazy danych GIS dla MPWiK?

Fot. MPWiK

W siedzibie Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie SA 15 maja otwarto oferty w ogłoszonym w sierpniu ub.r. przetargu (odbywającym się w procedurze negocjacyjnej) na wykonanie uzupełnienia bazy danych GIS w zakresie obiektów sieci kanalizacyjnej oraz przyłączy wodociągowych. Realizacja zadania obejmuje uzupełnienie bazy danych GIS zamawiającego (zawiera ona dane o sieci wodociągowej i kanalizacyjnej i jest elementem systemu GIS opartego na rozwiązaniach firmy Esri) o informacje o położeniu oraz specyfikacji technicznej obiektów sieci kanalizacyjnej, przyłączy kanalizacyjnych oraz przyłączy wodociągowych. Dodatkowo do bazy danych GIS zamawiającego mają być wprowadzone wszystkie obiekty sieci kanalizacyjnej, przyłącza kanalizacyjne, obiekty sieci wodociągowej oraz przyłącza wodociągowe, których przebieg utrwalony jest na mapach zasadniczych, a o których brak jest informacji w dokumentacji technicznej zamawiającego.

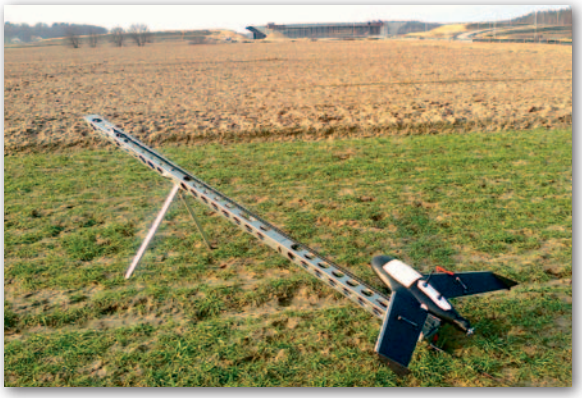
Firma/konsorcjum	Kwota brutto [mln zł]
OPGK Rzeszów, PUGK GeoDigital z Warszawy, Globmatix z Lublina	**5,930**
Geomar SA ze Szczecina, OPGK Elbląg, Partner Consulting z Warszawy	6,014
MGGP SA i MGGP Aero z Tarnowa	6,494
WPG SA z Warszawy	7,901
Fotokart ze Szczecina	7,949

W ramach realizacji zadania, w uzasadnionych przypadkach, wykonawca przeprowadzi pomiary geodezyjne na części sieci wod.-kan. Pomiary należy wykonywać wewnątrz kanałów. Zakres sieci kanalizacyjnej oraz przyłączy wodociągowych opisanych w dokumentacji technicznej zamawiającego obejmuje ok. 3,6 tys. km sieci kanalizacyjna razem z przyłączami kanalizacyjnymi i wodociągowymi oraz ok. 150 pompowni. Obszary podlegające opracowaniu znajdują się w obrębie granic administracyjnych m.st. Warszawy, Raszyna, Pruszkowa, Piastowa, a także gmin Nieporęt, Serock, Wieliszew oraz Michałowice. Oferty złożyło 5 firm/konsorcjów. Ostatecznie zamawiający za najkorzystniejszą uznał najtańszą propozycję.

BB, AW

Dron na niedokończonej autostradzie

Wznowione zostały prace budowlane na nieukończonym fragmencie autostrady A1 pomiędzy Kowalem i Toruniem. Za prace geodezyjne na 30-kilometrowym odcinku Brzezie – Kowal odpowiada firma Geoplan ze Zgierza, która wykorzystuje tam m.in. bezpilotową maszynę latającą. Docelowo na fragmencie tym będzie pracowało 30 geodetów. Choć ich głównym narzędziem pracy będzie tachimetr, to Geoplan zamierza także wykorzystać swojego fotogrametrycznego drona Gatewing X100. Jak tłumaczy Krzysztof Wieliński z Geoplanu, posłuży on do dokumentacji stanu zerowego, a więc sytuacji, którą budowniczowie zastali, wchodząc na budowę. Pierwsze loty o charakterze testowym już wykonano. W ich trakcie w ciągu jednego dnia pozyskano zdjęcia dla węzła Brzezie (około 0,5 km kw.). Spółka chce na ich



podstawie m.in. sprawdzić dokładność, jaką mogą zapewnić dane z drona. Autostrada A1 ma docelowo połączyć Gdańsk z polsko-czeskim przejściem granicznym w Gorzyczkach. Odcinek pomiędzy Strykowem a Toruniem miał być gotowy na Euro 2012. Opóźnienia sprawiły, że fragment autostrady pomiędzy Strykowem i Kowalem stał się przejezdny dopiero w listopadzie 2012 roku. Na 64-kilometrowym odcinku pomiędzy Czerniewicami i Brzeziem w województwie kujawsko-pomorskim wykonawcy wycofali się z prac. Na początku kwietnia 2013 Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad podpisała wartą 1,059 mld złotych umowę z włosko-polskim konsorcjum, którego liderem jest firma Salini, na dokończenie budowy. Prace mają się zakończyć do kwietnia 2014 r., ale autostrada ma być udostępniona do ruchu do stycznia 2014 r.

To kolejny kontrakt drogowy założonej w 1998 r. firmy Geoplan ze Zgierza. Jej pracownicy zajmowali się geodezyjną obsługą odcinków autostrad A1 (odcinek Stryków – Piątek), A2, A4 oraz dróg ekspresowych S7 i S8. Pracowali także przy modernizacji Centralnej Magistrali Kolejowej i linii kolejowej 540 (Łódź Widzew – Łódź Chojny).

Źródło: Geoplan, JK

WYNIKI FIRM

- Szwedzka grupa **Hexagon**, do której należą takie marki, jak: Leica Geosystems, Intergraph, ERDAS czy GeoMax, w I kwartale br. osiągnęła wzrost wartości ogólnej sprzedaży o 4% w porównaniu z analogicznym okresem ubiegłego roku do 586 mln euro, z czego sektor „Geosystems" wygenerował 195 mln euro (wzrost o 4%); I kwartał br. spółka zakończyła na plusie, osiągając zysk netto w wysokości ponad 90 mln euro; to o 13 mln więcej niż rok wcześniej.
- Amerykańska spółka **Digital Globe**, dystrybutor wysokorozdzielczych zdjęć satelitarnych, opublikowała pierwsze wyniki finansowe po sfinalizowaniu fuzji ze spółką GeoEye; optymistycznym akcentem jest wzrost przychodów; w I kwartale br. wyniosły one 127 mln dol., czyli o 47% więcej niż w analogicznym okresie ubiegłego roku; 50 mln dol. z tej kwoty to efekt umów z klientami komercyjnymi, a reszta – rządowymi (głównie z USA).
- Jak wynika z raportu finansowego amerykańskiej firmy **Trimble** za I kwartał br., spółka po raz kolejny zanotowała wzrost przychodów; wartość sprzedaży wyniosła bowiem 556 mln dolarów, czyli o 11% więcej niż w analogicznym okresie ubiegłego roku; spadły nieco zyski, za pierwszy kwartał br. wyniosły 49,8 mln dol. netto, podczas gdy w zeszłym roku były o 2% wyższe; w podziale na segmenty największy wzrost sprzedaży zanotowano w dziale rozwiązań mobilnych (o 41% do 110 mln dol.).

Monitoring środowiska z INSPIRE

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska ogłosił przetarg o wartości powyżej 130 tys. euro na dostosowanie danych Państwowego Monitoringu Środowiska do wymagań dyrektywy INSPIRE. Przedmiot zamówienia podzielono na 6 zadań:

- opracowanie projektu technicznego wdrożenia węzła infrastruktury informacji przestrzennej dla tematu „urządzenia do monitorowania środowiska", dla którego – zgodnie z ustawą o infrastrukturze informacji przestrzennej – GIOŚ jest tzw. organem wiodącym;
- budowa i wdrożenie węzła IIP w ramach którego działał będzie geoportal pełniący funkcję branżowego punktu dostępowego do zasobu danych przestrzennych, a także edytor i katalog metadanych;
- wydzielenie z zasobu danych przestrzennych GIOŚ zbioru/zbiorów danych dla tematu „urządzenia do monitorowania środowiska" oraz opisanie go/ich metadanymi;
- przeprowadzenie szkoleń;
- sporządzenie dokumentacji powdrożeniowej;
- wstępna identyfikacja zbiorów danych GIOŚ potencjalnie wpisujących się w zakres tematów załącznika do ustawy o IIP innych niż „urządzenia do monitorowania środowiska".

Oferty zabezpieczone wadium w wysokości 25 tys. zł należy składać do 1 lipca. Prace mają być zakończone do połowy listopada przyszłego roku.

JK

Dodatkowe 25 mln zł na ISOK

W ramach projektu budowy „Informatycznego systemu osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami" (ISOK) w budżecie przesunięto niewykorzystane do tej pory środki. Dodatkowe 25 mln zł pochłonie powiększenie zakresu numerycznego modelu terenu i numerycznego modelu pokrycia terenu w stosunku do planowanego pierwotnie. Do tej pory opracowaniami pokryto ok. 2/3 obszaru kraju. Dzięki ekstra środkom naloty i opracowania cyfrowe obejmą jeszcze obszar o powierzchni 50 tys. km kw. Skanowanie odbędzie się jesienią (2013) i wiosną (2014), a prace mają być sfinalizowane do końca 2014 r. Projekt jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Regionalnego w ramach PO Innowacyjna Gospodarka.

JP

Zamówienie na GIS dla sieci gazowej

Wielkopolska Spółka Gazownictwa w Poznaniu po ponadpółrocznej procedurze rozstrzygnęła przetarg na dostawę i wdrożenie systemu zarządzania majątkiem klasy GIS. W postępowaniu wpłynęło osiem ofert, a kryteriami wyboru najkorzystniejszej były: cena systemu, cena asysty technicznej i dodatkowe funkcjonalności. Najwięcej punktów (75) otrzymała propozycja konsorcjum firm Atrom SA ze Złotników oraz NeoKartGIS z Warszawy. Wartość umowy to nieco ponad 10 mln zł brutto. Z kolei najdroższa ze złożonych ofert opiewała na blisko 26 mln zł, otrzymując raptem 7,4 pkt.

JK

Zeskanują kopalnię soli

Kopalnia Soli „Wieliczka" udzieliła zamówienia na wykonanie inwentaryzacji zabytkowych wyrobisk przy zastosowaniu skaningu laserowego. W postępowaniu wpłynęły cztery oferty, przy czym jedną (najtańszą) odrzucono. Zamówienie zrealizuje firma Gispro ze Szczecina za 114,8 tys. zł brutto. Jedynym kryterium rozstrzygnięcia zamówienia była cena. Droższe oferty złożyli: Przedsiębiorstwo Miernictwa Górniczego z Katowic oraz 3deling z Krakowa. Zamawiający szacował, że ta usługa będzie go kosztować blisko 197 tys. zł. Przedmiotem zamówienia jest: •wykonanie skanowania laserowego 17 komór oraz połączeń pomiędzy nimi zlokalizowanych na poziomie III (pomiary mają być wykonane ze średnią gęstością finalnej chmury punktów 5 mm oraz z dokładnością do 10 mm; średni odstęp między stanowiskami skanera w chodnikach ma wynieść 4 m); •sporządzenie dokumentacji mierniczo-kartograficznej; •scalenie skanów i zapisanie finalnego produktu w formacie POD; •wykonanie wirtualnego przejścia. Prace mają być zrealizowane w ciągu 8 miesięcy.

Źródło: BZP, AW

Bank Osnów czeka na modernizację

Tylko trzech chętnych było na dostosowanie Centralnego Banku Osnów Geodezyjnych do wymogów ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej. W przetargu ogłoszonym przez GUGiK oferty złożyły następujące konsorcja/firmy:
•Geomar SA Szczecin – 239,85 tys. zł,
•Royal Software Consulting z Warszawy (lider), SmallGIS, InterTIM – 467,5 tys. zł,
•rdGIS z Warszawy (lider), Ascon Warszawa – 645,2 tys. zł.
Budżet GUGiK na wykonanie zadania wynosi 235 tys. zł. W ramach dwuetapowego zamówienia należy najpierw przygotować dokumentację projektową, a następnie wykonać i wdrożyć Państwowy Rejestr Podstawowych Osnów Geodezyjnych (PRPOG), w tym: •skonfigurować środowisko deweloperskie, testowe i produkcyjne bazy danych rejestru osnów podstawowych, •wykonać i wdrożyć bazę wraz z aplikacją kliencką, •dokonać migracji danych do nowej bazy rejestru i przenieść pozostałe dane do części archiwalnej, •przeprowadzić testy i przeszkolić 10 pracowników. Obecnie CBOG składa się ze zbioru zawierającego łącznie 1,365 mln rekordów o łącznej objętości 14,3 GB, w tym 2,0 GB danych tekstowych i 12,3 GB danych graficznych. Na realizację prac wykonawca ma pół roku.

AB

RDLP oszczędzi ponad 2/3 budżetu

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku udzieliła zamówienia na wykonanie zdjęć lotniczych oraz opracowanie na ich podstawie ortofotomapy i dostarczenie numerycznego modelu terenu (NMT) dla zasięgów terytorialnych dwóch nadleśnictw. Do przetargu wpłynęły trzy oferty, wszystkie cenowo zbliżone do siebie. Najkorzystniejszą (najtańszą) propozycję złożyło konsorcjum firm PGI Compass z Krakowa i OPEGIEKA z Elbląga, które wykona zamówienie za 94 tys. zł brutto. Pozostałe oferty złożyły spółki: MGGP Aero z Tarnowa (97,41/100 pkt) i Gispro ze Szczecina (96,71/100 pkt). Co ciekawe, zamawiający szacował, że usługa ta będzie go kosztować ponad 305 tys. zł brutto, a zatem zaoszczędzi on ponad 2/3 planowanego budżetu. Zdjęcia należy wykonać dla całego zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Kolbudy powiększonego o pas szerokości minimum 100 m (ok. 1055 km kw.) oraz dla Nadleśnictwa Kwidzyn powiększonego o pas szerokości minimum 100 m (ok. 1475 km kw.). Termin realizacji prac wyznaczono na 30 września br.

Źródło: BZP, AW

KRÓTKO

●**Główny Urząd Geodezji i Kartografii** w maju opublikował zaproszenie do udziału w dialogu technicznym poprzedzającym udzielenie zamówienia publicznego, którego przedmiotem będzie opracowanie strategii rozwoju kształcenia w geodezji i kartografii w powiązaniu z innymi dyscyplinami zajmującymi się informacją geoprzestrzenną w Polsce do roku 2020.

●Sudety i Beskid Zachodni wkrótce będą dysponowały leśnym systemem informacyjnym w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu oraz portalem informacyjnym; przetarg ogłosił **Instytut Badawczy Leśnictwa** w Sękocinie Starym.

●Do końca października br. w Mielcu ma zostać zbudowana stacja referencyjna systemu ASG-EUPOS, przetarg na jej budowę ogłosiło **mieleckie starostwo**; obecnie najbliższa stacja zlokalizowana jest 30 km od miasta (w Tarnobrzegu).

●Zakup sprzętu i oprogramowania na potrzeby laboratorium GIS jest przedmiotem przetargu o wartości powyżej 400 tys. zł ogłoszonego przez **Politechnikę Lubelską**.

●Do listopada br. **Sanok** powinien mieć własny system informacji geograficznej; tamtejszy ratusz w maju ogłosił przetarg na jego wykonanie.

●Do 18 grudnia ma zakończyć się I etap modernizacji EGiB w gminie Maków; umowę na jej wykonanie **Starostwo w Skierniewicach** podpisało z OPGK Geomap z Zielonej Góry, które wykona te prace za 242,3 tys. zł (pozostałe 4 oferty były wyższe od budżetu zamawiającego).

●**Starostwo w Busku-Zdroju** ogłosiło przetarg na sprawowanie kontroli i nadzoru geodezyjnego nad prawidłowym wykonaniem operacji pn. „Scalanie gruntów wsi Piestrzec gmina Solec-Zdrój"; zakończenie prac zaplanowano na 15 czerwca 2015 r.

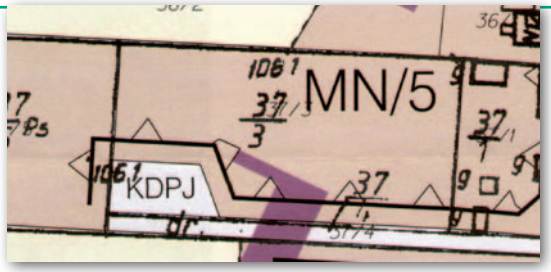
●Kontrola poprawności wykonania numerycznej mapy zasadniczej w postaci wektorowo-obiektowej dla części dzielnicy Ursynów (3009 ha) i dzielnicy Ochota (1202 ha) jest przedmiotem przetargu ogłoszonego przez **Urząd Miasta Stołecznego Warszawy**; termin zakończenia prac wyznaczono na 17 grudnia br.

●**Urząd m.st. Warszawy** ogłosił przetarg na wykonanie numerycznej mapy zasadniczej w postaci wektorowo-obiektowej dla trzech kolejnych dzielnic: Żoliborza, Bemowa i Bielan; oferty można składać do 25 czerwca br.

●Do 20 września br. Instytut Techniki Górniczej Komag z Gliwic za 83,6 tys. zł ma sporządzić mapy akustyczne dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie (128,75 km) na zamówienie **Zarządu Dróg Wojewódzkich w Gdańsku**; spośród 14 ofert ta okazała się najtańsza.

Zgodność podziału z planem miejscowym

Prawo a praktyka



Jerzy Szyszko

Właściciel nieruchomości przedstawił burmistrzowi do zaopiniowania wstępny projekt podziału nieruchomości. Planowane do wydzielenia działki miały szerokości i powierzchnie zgodne z planem miejscowym (MPZP) oraz przylegały do drogi gruntowej oznaczonej w planie miejscowym jako KDPJ z planowanym poszerzeniem tej drogi na końcu dzielonej działki. Burmistrz zawiadomił właściciela o wszczęciu postępowania administracyjnego i wyznaczył termin przeprowadzenia dowodu z oględzin. W trakcie oględzin pracownicy burmistrza stwierdzili, że między drogą asfaltową a drogą gruntową jest rów przydrożny uniemożliwiający wjazd na drogę KDPJ, a sama droga KDPJ nie spełnia wymogów stawianych przez ustawę *o drogach publicznych* i faktycznie wygląda jak nieużytek. W konsekwencji tych czynności burmistrz wydał postanowienie o „negatywnym zaopiniowaniu projektu podziału". W uzasadnieniu przytoczył wszystkie okoliczności stwierdzone w trakcie oględzin, a ponadto powołał się na art. 93 ustawy *o gospodarce nieruchomościami* o konieczności zapewnienia dostępu do drogi publicznej. Stwierdził, że podział nie będzie mógł być dokonany z powodu braku dostępu do drogi publicznej, a we wstępnym projekcie podziału nie przewidziano służebności drogowej.

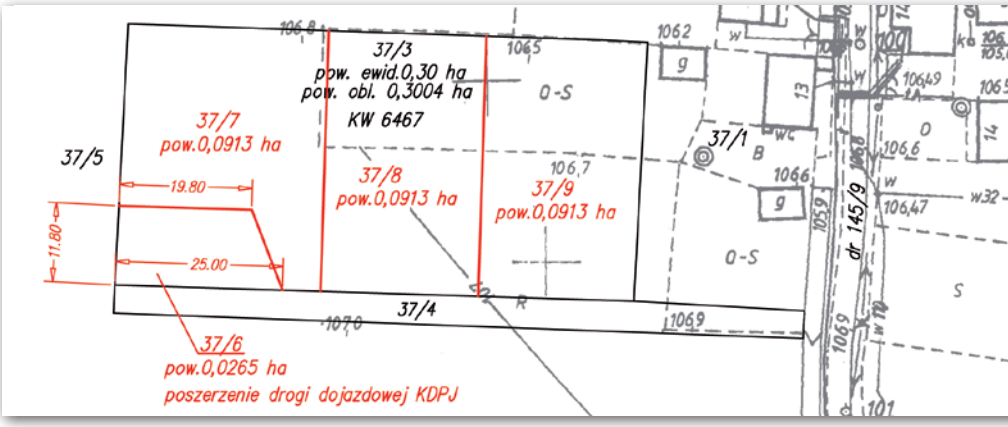
Właściciel złożył zażalenie na to postanowienie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego. W zażaleniu podkreślił, że wstępny projekt podziału jest zgodny z MPZP, a burmistrz niepotrzebnie dokonuje oględzin, powodując nieuzasadnioną zwłokę w załatwieniu sprawy. SKO utrzymało w mocy postanowienie burmistrza, stwierdzając, że – co prawda – planowany podział jest zgodny z miejscowym planem, ale nie może być dokonany, ponieważ nowym działkom nie zapewniono dostępu do drogi publicznej. Właściciel wystąpił więc ze skargą do WSA.

Wojewódzki Sąd Administracyjny wydał wyrok (II SA/WR 381/11 z 6 września 2011 r.), w którym uchylił postanowienie burmistrza i SKO, stwierdzając, że organy orzekające w sprawie niewłaściwie oceniły konsekwencje prawne dokonanych ustaleń, naruszając tym zasadę praworządności w sposób mający wpływ na wynik sprawy. W ocenie WSA czynności organów zostały podjęte w sposób naruszający prawo. Sąd stwierdził, że określony w art. 93 *uogn* cel opinii determinuje zakres postępowania, jakie przeprowadza organ opiniujący. Organ ten nie może wykroczyć poza zakres postępowania i na tym etapie oceniać innych przesłanek warunkujących możliwość dokonania podziału niż ustalenia wynikające z MPZP.

Sąd stwierdził, że wstępny projekt podziału spełnia warunki planu miejscowego, a organ opiniujący powinien był stwierdzić w postanowieniu zgodność projektu z planem. Sąd uznał ponadto, że organ opiniujący nie może wypowiadać się w sprawie dostępu do drogi publicznej, jeżeli z planu miejscowego wynika, że taki dostęp jest zapewniony. Po uprawomocnieniu się wyroku sądu właściciel wystąpił do burmistrza o wydanie postanowienia stwierdzającego zgodność z MPZP.

SKO stwierdziło w uzasadnieniu m.in., że przepis art. 153 ustawy *Prawo o postępowaniu przed sądami administracyjnymi* zawiera zasadę, zgodnie z którą ocena prawna i wskazania co do dalszego postępowania wyrażone w orzeczeniu sądu wiążą w sprawie ten sąd oraz organ, którego działanie, bezczynność lub przewlekłe prowadzenie postępowania było przedmiotem zaskarżenia. Przez ocenę prawną rozumie się powszechnie wyjaśnienie istotnej treści przepisów prawnych i sposobu ich stosowania w rozpoznawanej sprawie.

Organ administracji publicznej narusza prawo, jeżeli nie stosuje się do zaleceń WSA i do oceny prawnej dokonanej przez sąd. W tej sprawie



Burmistrz ponownie zawiadomił właściciela o wszczęciu postępowania administracyjnego i wyznaczył termin przeprowadzenia dowodu z oględzin. Po ponownym przeprowadzeniu tych samych czynności co poprzednio burmistrz wydał ponownie postanowienie o „negatywnym zaopiniowaniu projektu podziału" z takim samym uzasadnieniem. Właściciel powtórnie złożył zażalenie na postanowienie do SKO, które orzekło:

1. Uchylić w całości postanowienie burmistrza,
2. Stwierdzić zgodność proponowanego podziału nieruchomości z planem miejscowym.

nie występował osobiście burmistrz, lecz osoba przez niego upoważniona. Jak widać, są pracownicy urzędów publicznych, którzy nie znają przepisów i naruszają je, wykazując się przy tym bezmyślnością. Stosują zasadę: nieważne, co to za przepis, wystarczy, że pasuje do uzasadnienia, a sąd administracyjny może sobie wydawać wyroki, jakie chce. Ten sam urząd czeka na kolejny wyrok WSA, gdyż „upoważniona przez burmistrza" osoba żąda ustalenia służebności drogowej na działce wydzielonej zgodnie z planem na poszerzenie drogi publicznej, grożąc telefonicznie odmową wydania decyzji o podziale!

Opisywana sprawa trwała od 3 grudnia 2010 r. do 12 września 2012 r., a dotyczyła przecież tylko wstępnego projektu podziału. Kto zwróci właścicielowi straty, jakie poniósł, nie mogąc zrealizować swoich planów? ■

IV Zawodowa Konferencja Stowarzyszenia Kartografów Polskich, Wrocław – Pawłowice, 6-7 maja

Kartograf po deregulacji

Obecnie żaden przepis nie definiuje zagadnień, których poznanie na poziomie akademickim gwarantowałoby absolwentowi studiów nabycie umiejętności w zakresach 6 (redakcja map) i 7 (fotogrametria i teledetekcja). Dlatego niezmiernie ważne jest porozumienie między prowadzącymi zajęcia. Należy bowiem wypracować taki zakres kształcenia, aby uczelnie mogły przygotować absolwentów do uzyskania uprawnień z tych zakresów.

Joanna Bac-Bronowicz

Tematykę konferencji dotyczącą uprawnień zawodowych wywołały dwuletnie zmagania kartografów i fotogrametrów przy procedowaniu rozwiązań prawnych zmieniających sposób nadawania uprawnień. Uprawnienia z zakresu kartografii i fotogrametrii są, niestety, objęte ustawą *o zmianie ustaw regulujących wykonywanie niektórych zawodów* (zwaną deregulacyjną). Choć nie zostały zlikwidowane, zmianie ulegnie procedura ich uzyskania. Ubiegać się o nie będą mogli absolwenci szkół wyższych, bez konieczności zdawania egzaminu państwowego, wyłącznie na podstawie wykształcenia i doświadczenia zawodowego. Ma to jakoby ułatwić dostęp do zawodu. Pozostaje jednak pytanie, w jaki sposób przygotować studentów do zdobycia uprawnień zawodowych w zakresie kartografii oraz fotogrametrii i teledetekcji, zakładając, że pierwsi tacy absolwenci pojawią się za 3 lata.

Stowarzyszenie Kartografów Polskich oraz Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji jeszcze w ubiegłym roku przedstawiły Głównemu Urzędowi Geodezji i Kartografii oraz uczelniom propozycje zakresu wiedzy i umiejętności potrzebnych w procesie kształcenia do uzyskania uprawnień z zakresu 6 i 7. Obecne spotkanie miało m.in. przesądzić o ostatecznym kształcie tej propozycji i znalezieniu wspólnego mianownika dla różnych uczelni. W GUGiK – w konsultacji z organizacjami zawodowymi oraz uczelniami – kończą się prace nad specyfikacją wymagań, jakie powinien spełniać kandydat do tych uprawnień. Będzie to propozycja załącznika do rozporządzenia *ws. uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii* do ustawy deregulacyjnej określającego warunki, które powinien spełniać program kształcenia w zakresach 3, 6 i 7.

O wadze problemów poruszanych na konferencji świadczy uczestnictwo w niej licznej grupy nauczycieli akademickich (45 osób) reprezentujących wszystkie najważniejsze uczelnie wyższe kształcące kartografów i fotogrametrów na dwóch kierunkach studiów: geodezja i kartografia oraz geografia (w sumie 16 placówek).

Na temat potrzeb w zakresie wykształcenia zawodowego kartografów i fotogrametrów wypowiadali się obszernie nie tylko przedstawiciele uczelni, ale także pracodawców (urzędnicy z CODGiK, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, reprezentanci Polskiej Geodezji Komercyjnej czy firmy Esri Polska). Oczekiwania pracodawców wobec przyszłych pracowników podsumowała Agnieszka Buczek (PGK):

- **wykonawca** – to osoba z przyzwoitym zakresem wiedzy i dobrą organizacją pracy,
- **specjalista** – oprócz posiadania wysokiej wiedzy, dużego doświadczenia i uprawnień zawodowych musi umieć identyfikować i rozwiązywać problemy,
- **lider** (najbardziej poszukiwany na rynku) – jest osobą z dobrym poziomem wiedzy i praktyki oraz predyspozycjami do kierowania zespołem, dobrą organizacją pracy, znajomością technik zarządzania projektami, łatwością współpracy, kreatywnością, dobrą znajomością aktów prawnych, wyjątkowym zaangażowaniem i lojalnością oraz umiejętnością tworzenia i przetwarzania różnego typu dokumentacji.

W dyskusji postulowano zmianę nazwy uprawnień z zakresu 6 na „geodeta lub geograf uprawniony do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii w zakresie baz danych georeferencyjnych i map: topograficznych i tematycznych" lub: w zakresie „kartografii", „kartografii i SIG" czy „geomatyki". Nawiasem mówiąc, SKP bezskutecznie walczy o zmianę tej nazwy już od 2001 r.

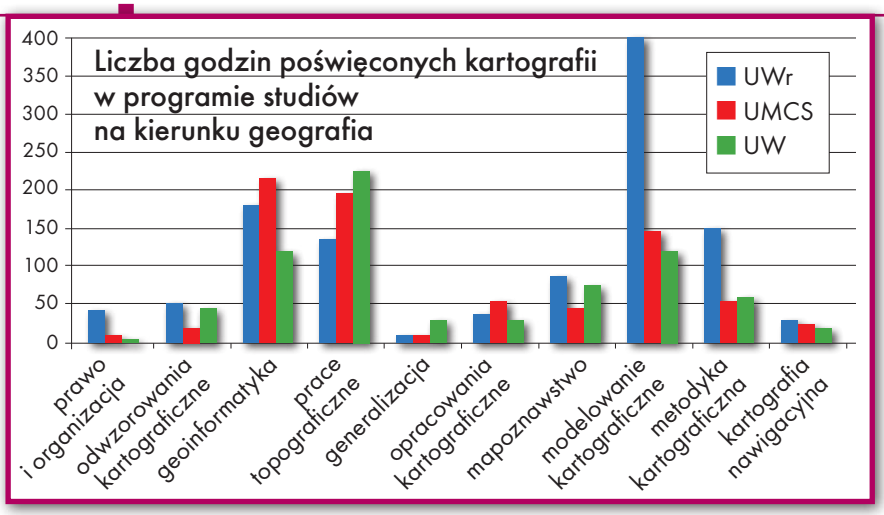
Kształt uprawnień zawodowych w zakresie redakcji map i fotogrametrii w nowym stanie prawnym omówił dyrektor Departamentu Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej GUGiK Andrzej Zaręba. Dotychczasowe rozwiązania przedstawili przewodniczący i wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej ds. uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii Stanisław Cegielski i Jan Krupski. Ich zdaniem w odniesieniu do zakresów 6 i 7 nie było korporacyjności ograniczającej dostęp do zawodu. Wystarczyło zdać egzamin, do którego mógł przystąpić każdy, kto spełniał określone warunki, a te nie były szczególnie wygórowane.

Dyskusja dotyczyła głównie propozycji skrócenia czasu i ograniczenia zakresu praktyk zawodowych, a także możliwości uzyskiwania uprawnień przez osoby, które skończyły studia jakiś czas temu, oraz przez absolwentów techników. Krzysztof Kałamucki z UMCS w Lublinie przedstawił sposób przeprowadzania 3-tygodniowych praktyk dla studentów specjalności kartograficznych na uniwersytetach. Na tej uczelni studenci mają także możliwość odbywania 4-tygodniowych staży, które są bezpłatne dla 50-60% studentów specjalności dzięki realizacji projektu „UMCS dla rynku pracy i gospodarki opartej na wiedzy" finansowanego z funduszy unijnych i budżetu MNiSW.

Zarząd Główny SKP 2013-16

Konferencja zbiegła się z VI Walnym Zgromadzeniem Członków Stowarzyszenia Kartografów Polskich (7 maja), na którym kontynuowano dyskusję związaną z wnioskami z konferencji, a przede wszystkim dokonano wyboru nowego składu zarządu.

Joanna Bac-Bronowicz – przewodnicząca Zarządu Głównego
Grzegorz Kurzeja – zastępca przewodniczącej ds. merytoryczno-programowych
Jan Krupski – zastępca przewodniczącej ds. organizacyjnych
Waldemar Spallek – sekretarz
Roman Janusiewicz – skarbnik
Radosław Golba – członek Zarządu
Dariusz Gotlib – członek Zarządu
Paweł J. Kowalski – członek Zarządu



Z prezentacji zakresu kształcenia kartografów i fotogrametrów na poszczególnych uczelniach wynika, że większość z nich uwzględniła podział zagadnień przygotowany przez SKP pod kątem wymagań do uzyskania uprawnień nr 6. Przedstawiciele trzech uczelni kształcących kartografów na kierunku geografia: Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (specjalność kartografia i geoinformacja), Uniwersytetu Warszawskiego (geoinformatyka, kartografia, teledetekcja) i Uniwersytetu Wrocławskiego (geoinformatyka i kartografia) uświadomili zakres zajęć z kartografii realizowany na studiach w wymiarze 600-800 godzin (patrz wykres). Z kolei przedstawiciele dziewięciu uczelni prowadzący kształcenie na kierunku geodezja i kartografia (AGH, PŚw w Kielcach, PW, PWr, UR w Krakowie, UP w Lublinie, UP we Wrocławiu, UWM w Olsztynie, WAT w Warszawie) odpowiedzialni za przygotowanie i prowadzenie przedmiotów z zakresu kartografii i fotogrametrii omówili realizację programu w grupach zagadnień zaproponowanych przez SKP (np. na krakowskiej AGH na studiach I stopnia na kartografię przewidziano zaledwie 45 godzin).

W dyskusji przeważały głosy dotyczące konieczności realizacji nowych treści programowych według kart przedmiotów Krajowych Ram Kwalifikacji i możliwości otwierania nowych kierunków studiów, np. geomatyki (zgodnie z obecnymi trendami światowymi tak nazywa się geodezję i kartografię). W zasadzie zgodzono się z tezami prof. Jerzego Gaździckiego przedstawionymi na pierwszym forum zawodowym „Kształcenie i doskonalenie zawodowe geodetów i kartografów" (Warszawa, 2012 r.). Według profesora reforma powinna m.in.:

- być ukierunkowana na właściwe przygotowanie studenta do uczestnictwa w rynku pracy oraz stałego doskonalenia i rozszerzania nabywanych kwalifikacji,
- objąć wszystkie formy i poziomy kształcenia i doskonalenia zawodowego w rozpatrywanej dziedzinie, nie tylko studia w szkołach wyższych,
- dotyczyć struktury systemu oraz programów kształcenia i doskonalenia zawodowego.

Dwie wypowiedzi: jedna dotycząca prac prowadzonych i planowanych w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Dolnośląskiego oraz druga na temat uprawnień zawodowych geodetów i kartografów w świetle relacji wzajemnych kartografii, GIS, fotogrametrii, teledetekcji i geomatyki (Kazimierz Bęcek, UP we Wrocławiu) ukierunkowały dyskusję na obecne i przyszłe potrzeby kształcenia kartografów i fotogrametrów. Przewodnicząca SKP Joanna Bac-Bronowicz przedstawiła zbiorcze podsumowanie realizacji zagadnień ujętych w propozycji wspomnianego już załącznika do rozporządzenia do ustawy deregulacyjnej określającego warunki, które powinien spełniać program kształcenia w zakresie 6 realizowany na poszczególnych uczelniach. Zaprezentowała wyliczenia punktów ECTS potrzebnych do uzyskania minimum wykształcenia do uprawnień z zakresu 6 dla dwóch uczelni – PW i UP we Wrocławiu. Podała pod rozwagę takie propozycje, jak:

- ustalenie zakresu nauczania zapewniającego minima wiedzy kartograficznej wymagane w rozporządzeniu oraz sformułowanie go szczegółowo w kartach Krajowych Ram Kwalifikacji,
- modyfikacja programów studiów, tak aby było możliwe uzyskanie wiedzy i umiejętności wymaganych do uzyskania uprawnień,
- dodanie oferty przedmiotów do wyboru jako uzupełnienie podstawowej ścieżki edukacyjnej,
- wymiana studentów między uczelniami,
- zorganizowanie studiów drugiego stopnia, które mogą być prowadzone wspólnie przez różne uczelnie i instytucje naukowe, w tym z udziałem jednostek zagranicznych, na podstawie porozumienia,
- udział w komisji na egzaminach dyplomowych członków komisji ds. uprawnień zawodowych z GiK, praktyków oraz przedstawicieli innych uczelni,
- egzamin państwowy (jak lekarski LEP – w jednym czasie te same pytania na wszystkich uczelniach, ze znanej puli pytań) czy test kompetencji zawodowych.

W toku obrad przedstawiono pełną treść propozycji załącznika do rozporządzenia określającego warunki, które powinien spełniać program kształcenia i praktyk, potrzebne do uzyskania uprawnień w zakresie 7 – przygotowanego przez PTFiT oraz w zakresie 6 – przygotowany przez SKP (więcej w Biuletynie SKP nr 25).

W dyskusji końcowej zaakceptowano propozycję ostatecznej treści załącznika dla zakresu 6, ze zmianą szczegółowego wymienienia nazw produktów kartograficznych na „standardowe opracowania kartograficzne wg ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*". Wyrażano wątpliwość, czy komisja będzie w stanie sprawdzić punktację ECTS podaną w tabeli (chyba że wymagane będzie dołączenie kart z okresu odbytych studiów). Opracowanie propozycji do zakresu 7 wymaga jeszcze scalenia przygotowanych dokumentów przez przedstawicieli PTFiT.

Współorganizatorami konferencji SKP byli: Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu (Instytut Geodezji i Geoinformatyki) oraz Uniwersytet Wrocławski (Zakład Geoinformatyki i Kartografii). Większość prezentacji dostępna na www. polishcartography.pl. ■

Mapy roku 2012

Podczas konferencji SKP rozstrzygnięto konkurs Mapa Roku 2012. Do plebiscytu zgłoszono 17 tytułów map 11 wydawców, przy czym w kategorii „plan miasta" z powodu zbyt małej liczby zgłoszeń konkursu nie przeprowadzono. Zarówno w głosowaniu członków SKP, jak i publiczności pierwsze miejsca zajęły:

- w kategorii **„Mapa turystyczna"**– „Wybrzeże Bałtyku Karwia-Gdynia" Mapa turystyczna. Skala 1:50 000. Eko-Graf, Wrocław;
- w kategorii **„Szkolne mapy ścienne i atlasy"**– „Atlas świata dla niewidomych i słabowidzących", T. 1, T. 2. GUGiK, Warszawa;
- w kategorii **„Inne mapy i atlasy drukowane"** – „Osuwiska w województwie małopolskim. Atlas-przewodnik" Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.

Pełne wyniki konkursu na Geoforum.pl 8 maja. Wydawcy nagrodzonych map otrzymali honorowe, okolicznościowe plakietki SKP oraz prawo umieszczania informacji o nagrodzie przez najbliższe trzy lata (do końca 2016 r.) na tych mapach oraz na wszelkich materiałach promocyjnych wydawnictwa z nimi związanych.

Nowości przede wszystkim historyczne

W ciągu ostatniego roku na polskim rynku wydawniczym ukazało się wyraźnie mniej książek o tematyce kartograficznej oraz map. Mimo to nie zabrakło ciekawych nowości. Wybrane z nich prezentowano 20 maja na seminarium otwartym w Katedrze Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego. Wśród wydawnictw książkowych najwięcej miejsca poświęcono „Kartografii tematycznej" pod redakcją Wiesławy Żyszkowskiej, Waldemara Spallka i Doroty Borowicz. Jak podkreślali dr hab. Wiesław Ostrowski oraz dr Jerzy Siwek (autorzy recenzji tej pozycji w „Polskim Przeglądzie Kartograficznym"), ostatni podręcznik omawiający to zagadnienie wydano ponad 3 dekady temu. Tak więc, mimo iż najnowsza publikacja zawiera błędy i nieścisłości, jest bardzo potrzebną i ważną pozycją. Analizuje bowiem zagadnienie map tematycznych z punktu widzenia najświeższych teorii naukowych

i podsumowuje dorobek polskiej kartografii w tym zakresie. Jeśli chodzi o pozostałe nowości, to – jak w latach poprzednich – najwięcej z nich poświęcono kartografii historycznej. Jerzy Ostrowski wymienił tu m.in.: katalog wystawy kartografii ptolemejskiej w zbiorach Biblioteki Narodowej, monografię dr Beaty Konopskiej o wpływie aparatu władzy PRL na mapy czy III tom „Biblioteki Polskiego Przeglądu Kartograficznego" poświęcony wykorzystaniu map jako źródła historycznego.

Również na półce z mapami i atlasami sporo nowości dotyczy opracowań historycznych. Ukazały się np. pierwsze dwa tomy „Historyczno-topograficznego atlasu miast śląskich" (docelowo ma być ich 34), „Topodemograficzny atlas gmin i obszarów dworskich Pomorza Zachodniego" czy kolejna seria reprintów krajowych przedwojennych map wydawnictwa „Tltr Kartografia". Jeśli chodzi o wydawnictwa urzędowe, w ciągu ostatniego roku znacznie wzbogaciły się zasoby Bazy Danych Obiektów Topograficznych. Jak jednak zwrócił uwagę dr Jerzy Siwek (na fot.), na razie w niewielkim stopniu przekłada się to na nowe mapy topograficzne. Nieznacznie przybyło natomiast arkuszowych map tematycznych – sozologicznej i hydrograficznej. Poza tym GUGiK wydał serię map podziału administracyjnego poszczególnych województw w skali 1:200 000.

Jerzy Królikowski

Mapy na egzaminie dojrzałości

Na tegorocznej maturze z geografii (14 maja) uczniowie musieli się zmierzyć z mapą „Szlak Krutyni" wydawnictwa Compass. Na poziomie podstawowym należało na jej podstawie m.in. podać nazwy jezior oznaczonych na fotografii z lotu ptaka, odszukać opisane w teście obiekty czy wyznaczyć wysokość względną między dwoma punktami. Ponadto należało zinterpretować mapy opadów na świecie i rzeźby Polski, a na konturówce Europy zidentyfikować Estonię, Bułgarię i Czechy.

Zdający maturę rozszerzoną musieli z kolei wymienić różnice w zagospodarowaniu turystycznym dwóch miejscowości czy podać przyrodnicze walory turystyczne szlaku kajakowego rzeki Krutyni. Nie zabrakło także zadań matematycznych. Należało bowiem obliczyć powierzchnię jeziora Duś czy wysokość górowania Słońca w zadanym miejscu. Poza tym uczniowie musieli m.in. zinterpretować mapę rozmieszczenia obszarów intensywnego rybołówstwa morskiego, a na konturówce Europy wskazać terytoria zależne Ceuta i Gibraltar oraz określić państwa, do których należą. Umiejętność czytania mapy sprawdzano także na tegorocznym egzaminie gimnazjalnym, choć na bardzo podstawowym poziomie. Korzystając z mapy użytkowania ziemi w Australii, gimnazjaliści musieli odpowiedzieć na pytanie, gdzie koncentrują się uprawy na tym kontynencie. W kolejnym zadaniu na podstawie mapy konturowej Polski należało podać, które województwa graniczą ze Słowacją.

AW, JK

200 lat kartografii leśnej

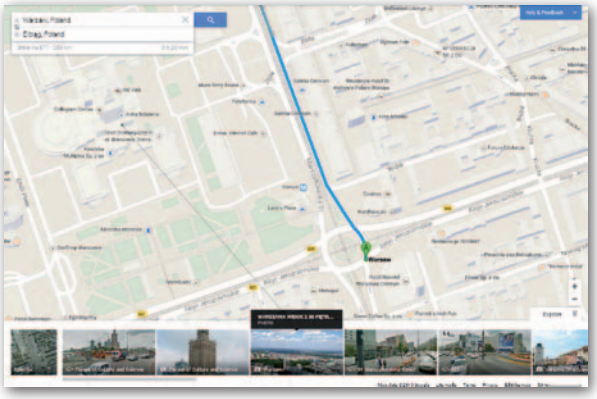
W ystawę pod takim tytułem od 20 maja można oglądać w Instytucie Badawczym Leśnictwa w Sękocinie Starym pod Warszawą. Składa się ona z ponad 100 plansz, na których przedstawiono skany map wykonanych w okresie od XVIII do XXI wieku. Zdecydowaną większość eksponatów stanowią mapy opracowane w ramach tzw. planów urządzania lasu, a tematycznie przeważają efektowne graficznie przeglądowe mapy drzewostanów. Szczególnie wiele miejsca poświęcono materiałom kartograficznym dla wybranych obszarów – najwięcej zebrano dla Puszczy Kozienickiej oraz Nadleśnictwa Rogów (wchodzącego w skład Leśnego Zakładu Doświadczalnego SGGW). Na wystawie można oglądać mapy tych terenów opracowane w: czasach zaborów, w latach międzywojennych, w okresie PRL, a także mapy współczesne bazujące na leśnej mapie numerycznej lub danych teledetekcyjnych. Dla każdego eksponatu przygotowano opis zawierający tytuł, rok wykonania, informację o autorze, pochodzeniu mapy oraz zakresie jej treści. Cennym

uzupełnieniem jest ponad 50-stronicowy katalog zawierający kolorowe reprodukcje wystawianych map wraz z krótkimi opisami i wstępem napisanym przez jednego ze współtwórców wystawy Krzysztofa Okłę.

Przez kilka tygodni wystawa będzie Czynna w IBL w Sękocinie Starym w dni powszednie w godzinach 8-15, a następnie poszczególne jej części trafią do różnych instytucji – będzie można je zobaczyć np. podczas wrześniowej Ogólnopolskiej Konferencji Historyków Kartografii w Lublinie. Ostatecznie eksponaty znajdą się w Ośrodku Kultury Leśnej w Gołuchowie.

Tomasz Olenderek (Wydział Leśny SGGW)

Wkrótce odświeżone Google Maps



Podczas majowej informatycznej konferencji I/O firma Google zaprezentowała nowy wygląd swojego serwisu mapowego, który na razie dostępny jest tylko dla wybranych użytkowników. Na pierwszy rzut oka wyróżnia go nieco bardziej stonowana kolorystyka map, np. zamiast żółtych dróg najważniejsze trasy oznaczono kolorem pomarańczowym, z kolei drogi wojewódzkie, wcześniej żółte, teraz wyglądają tak samo jak drogi lokalne. Ciekawie prezentuje się możliwość oglądania zabudowy z efektem paralaksy (widoczny podczas przesuwania mapy). Zrezygnowano z bocznego paska nawigacyjnego, zastępując go kilkoma mniejszymi panelami. W rezultacie mapa zajmuje znacznie większą część okna. Ponadto uproszczono oraz rozbudowano narzędzie do wyszukiwania optymalnej trasy przejazdu. Można ją wyznaczyć już nie tylko dla samochodu czy pieszego, ale także: roweru, samolotu czy pociągu – niestety, te dwie ostatnie opcje na razie nie są dostępne dla obszaru Polski.

Jak podkreśla Google, najważniejsza zmiana ma polegać na tym, że treść map będzie się dostosowywać do preferencji użytkownika. Algorytmy będą się tu sugerować m.in. obiektami, jakie wyszukiwaliśmy na mapach, czy regionami, które najczęściej przeglądamy. Im więcej będziemy korzystać z Google Maps, tym ich treść ma być bardziej spersonalizowana. Pozostałe modyfikacje można najkrócej opisać jako ściślejszą integrację z innymi usługami Google'a, np. z cyfrowym globusem Google Earth. By go uruchomić, nie będą potrzebne żadne wtyczki, a jedynie nowoczesna przeglądarka wyposażona w bibliotekę WebGL. Łatwiej będzie także przeglądać zdjęcia Panoramio i Street View – najpopularniejsze z nich wyświetlają na dolnej belce ze wskazaniem, jakiego miejsca na mapie dotyczą. W serwisie będzie można ponadto zobaczyć miejsca, które za pośrednictwem portalu społecznościowego Google+ polecają nasi znajomi.

JK

Wietnam ukarze za niepoprawne mapy

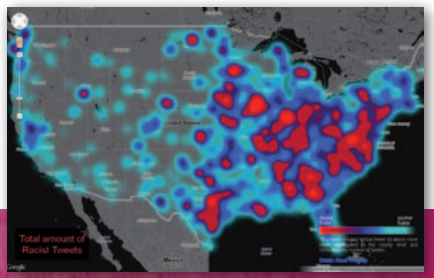
Ministerstwo Zasobów Naturalnych i Środowiska Wietnamu przygotowało regulacje, które zakładają nakładanie kar grzywny za tworzenie i publikowanie błędnych map kraju. Nowe prawo ma przede wszystkim ukrócić prezentację granic Wietnamu w niepoprawnych – w ocenie tamtejszego rządu – granicach. Chodzi tu m.in. o przypisywanie Wysp Paracelskich oraz Spratly Chinom lub Filipinom. Za rozpowszechnianie takich map ma grozić kara do 50 mln dongów, czyli około 2,4 tys. dolarów. To już nie pierwsza inicjatywa Wietnamu mająca zwalczać błędne przedstawianie granic tego kraju. Pod koniec zeszłego roku wietnamscy urzędnicy zapowiedzieli, że nie będą stemplować nowych chińskich paszportów zawierających zafałszowane ich zdaniem mapy pogranicza obu krajów. Z kolei policja i celnicy z prowincji Lang Son wszczęli ostatnio śledztwo przeciwko Chińczykowi, który wwiózł do kraju wydrukowane w Chinach mapy, gdzie granice Wietnamu poprowadzono nie po myśli rządu w Hanoi.

Źródło: tuoitrenews.vn

Gdzie ćwierka nienawiść?

Naukowcy z Humboldt State University wpadli na nietypowy pomysł analizy przestrzennej, której wynikiem miała być mapa nienawiści w Stanach Zjednoczonych. W pierwszej kolejności badacze wyszukali na portalu społecznościowym Tweeter wiadomości zawierające wyrazy obraźliwe w stosunku do różnych mniejszości, np. nigger, cripple czy fag. Następnie odrzucono „ćwierknięcia" bez odniesienia przestrzennego, a dla pozostałych zmniejszono dokładność współrzędnych (by chronić anonimowość obrażających). Analizowane tweety (łącznie 150 tys.) odniesiono do ogólnej liczby wiadomości publikowanych w danym regionie i na tej podstawie wygenerowano trzy interaktywne mapy: homofobii, rasizmu oraz handicapizmu. Można je oglądać pod adresem tnij.org/hatemap.

JK



LITERATURA

Jak „nawigacje" zmieniły plany miast?

Dynamiczny rozwój kartografii mobilnej, a zwłaszcza systemów nawigacyjnych, zmienia treść planów miast oraz oczekiwania ich użytkowników. O tym, jak im sprostać, pisze w najnowszym wydaniu „Polskiego Przeglądu Kartograficznego" (tom 45, nr 1) trójka naukowców z Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. W ocenie Leszka Grzechnika, Krzysztofa Kałamuckiego oraz Mirosława Meksuły powszechnie dostępne „nawigacje" sprawiły, że kierowcy znacznie rzadziej korzystają z tradycyjnych planów miast. Ich twórcy powinni więc przystosować je do potrzeb innych odbiorców – przede wszystkim pieszych i użytkowników komunikacji publicznej. Zamiast eksponować – jak dotychczas – sieć drogową czy punkty orientacyjne, dobrze – zdaniem lubelskich naukowców – położyć nacisk np. na informacje o przejściach dla pieszych, atrakcjach turystycznych, obiektach użyteczności publicznej, utrudnieniach dla niepełnosprawnych i rowerzystów bądź miejscach odpoczynku. Warto ponadto zamieścić więcej danych o połączeniach komunikacji miejskiej, np. czasy przejazdu. W innym artykule Wiesław Ostrowski z Uniwersytetu Warszawskiego podejmuje próbę spojrzenia na najważniejsze problemy kartografii z punktu widzenia trzech działów semiotyki: semantyki, pragmatyki i syntaktyki.

Z kolei Robert Bauer i Arkadiusz Piotrowski z Ministerstwa Obrony Narodowej oraz Grzegorz Stępień z Akademii Morskiej w Szczecinie piszą, w jaki sposób polska armia wykorzystuje wysokorozdzielcze zobrazowania satelitarne.

JK

Oferta studiów na kierunku geodezja i kartografia 2013/14

4,5 tys. indeksów czeka

Podobnie jak rok temu, kształcenie na kierunku geodezja i kartografia proponują 23 uczelnie wyższe. Nie zmieniła się też ogólna liczba oferowanych przez nie miejsc. Na nowych studentów czeka blisko 4,5 tys. miejsc na studiach I stopnia (inżynierskich), z czego ponad 2,9 tys. w szkołach publicznych. Uczelnie deklarują też możliwość przyjęcia 1,5 tys. osób na studia II stopnia (magisterskie).

Anna Wardziak

Choć liczba uczelni nie zmienia się, to jednak wśród placówek niepublicznych nastąpiły ostatnio pewne zmiany. Radomska Szkoła Wyższa z uwagi na brak zainteresowania kandydatów wycofała się z prowadzenia kierunku, natomiast debiutuje w tym gronie stołeczna Akademia Finansów i Biznesu „Vistula", która w tym roku uruchomi studia na kierunkach technicznych, m.in. na geodezji i kartografii. Prawdopodobnie nie zmieni się natomiast grono uczelni prowadzących studia II stopnia, choć niektóre wstępnie sygnalizują plany poszerzenia oferty w tym zakresie.

Przypomnijmy, że podczas rekrutacji na rok 2012/13 geodezję i kartografię jako kierunek główny wybrało ponad 10,6 tys. osób planujących studia I stopnia w uczelniach publicznych (w tym ok. 9,2 tys. w trybie stacjonarnym). Zdecydowanie mniejszym zainteresowaniem cieszyły się studia inżynierskie niestacjonarne (odpłatne) oraz studia

Limity miejsc na kierunku geodezja i kartografia 2013/14

	Uczelnia, wydział	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
Publiczne (13)	Politechnika **Gdańska**, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska	70	–	70	–
	Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna **w Jarosławiu**	150	–	100	–
	Politechnika Świętokrzyska **w Kielcach**, Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki	150	–	150	–
	Politechnika **Koszalińska**, Wydział Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji	100	bez limitu	100	35
	Akademia Górniczo-Hutnicza **w Krakowie**, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska	180	210 (rekr. I/II 2014)	180 + 60 ZOD Ruda Śl.	180
	Uniwersytet Rolniczy **w Krakowie**, Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji	150	130 (rekr. w II 2014)	120	90
	Uniwersytet Przyrodniczy **w Lublinie**, Wydział Inżynierii Produkcji	60	–	–	–
	Uniwersytet Warmińsko-Mazurski **w Olsztynie**, Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej	144*	144* (rekr. w I 2014)	96*	48*
	Akademia Morska **w Szczecinie**, Wydział Nawigacyjny	64	–	64	–
	Politechnika **Warszawska**, Wydział Geodezji i Kartografii	120	90	120	60
	Wojskowa Akademia Techniczna **w Warszawie**, Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji	130* + 5 wojsk.	60* (rekr. w II 2014)	130	60 (rekr. w II 2014)
	Politechnika **Wrocławska**, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii	90	–	–	–
	Uniwersytet Przyrodniczy **we Wrocławiu**, Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	90	72 (rekr. w I/ II 2014)	90	54
Niepubliczne (10)	Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa **w Bydgoszczy**, Wydział Techniczny	125	–	125	–
	Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej **w Kutnie**, Wydział Nauk Technicznych	40	30	80	60
	Społeczna Akademia Nauk **w Łodzi**	brak danych	–	brak danych	–
	Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości **w Ostrowcu Świętokrzyskim**, Wydział Nauk Społecznych i Technicznych	50	–	150	–
	Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna **w Rzeszowie**, Wydział Przedsiębiorczości	60	60 (rekr. I/II 2014)	150	150 (rekr. I/II 2014)
	Wyższa Szkoła Inżynierii Gospodarki **w Słupsku**	50	–	50	–
	Akademia Finansów i Biznesu „Vistula" **w Warszawie**	100	–	100	–
	Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej-Curie **w Warszawie**	bez limitu	–	bez limitu	–
	Dolnośląska Szkoła Wyższa **we Wrocławiu**, Wydział Nauk Technicznych	60	–	90	–
	Wyższa Szkoła Humanistyczna **we Wrocławiu**	50	–	60	–

ZOD – zamiejscowy ośrodek dydaktyczny; * – różne limity miejsc na poszczególnych specjalnościach (wybierane przy rozpoczęciu studiów)

II stopnia, tylko w nielicznych przypadkach przekraczało ono limity. Natomiast w uczelniach niepublicznych kandydatów było z reguły znacznie mniej, niż zakładano, w związku z czym dwie placówki w ogóle zrezygnowały z uruchomienia kierunku. Ostatecznie uczelnie publiczne na studia inżynierskie przyjęły 2,9 tys. osób (w tym 1,8 tys. na studia stacjonarne), a niepubliczne – 913 osób (w tym 207 na stacjonarne). Jak będzie podczas tegorocznej rekrutacji, już wkrótce się przekonamy.

Ciekawą kwestią pozostaje też liczba absolwentów geodezji i kartografii opuszczających corocznie mury uczelni. Z informacji przez nas uzyskanych wynika, że w 2012 roku studia inżynierskie na uczelniach publicznych i niepublicznych łącznie ukończyło blisko 2 tys. osób, a studia magisterskie – blisko tysiąc. Rok wcześniej obie te wartości były mniejsze o ok. 200. Od 2011 r. najwięcej absolwentów wypuszcza krakowska AGH. W 2012 r. studia inżynierskie ukończyło tam 460 osób, a magisterskie – 360. W tym roku jednak uczelnia ta zmniejszyła limit przyjęć na studia inżynierskie o 60 (po połowie na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych), mimo sporego zainteresowania kandydatów w ub.r. (blisko 6 osób na miejsce na studiach stacjonarnych).

Otwarte pozostaje pytanie, czy rynek jest jeszcze w stanie wchłonąć tylu absolwentów. Przypomnijmy, że na koniec 2012 r. powiatowe urzędy pracy zarejestrowały ponad 2300 bezrobotnych z naszej branży (GEODETA 3/2013), przy czym dyplom wyższej uczelni nie gwarantuje zatrudnienia. Wszystkie zawody/specjalności związane z naszą branżą wymienione w Klasyfikacji Zawodów i Specjalności są nadwyżkowymi. Czyli większy jest napływ ludzi bez pracy niż ofert dla nich. Przed podjęciem decyzji o studiowaniu trzeba więc mieć na względzie i tego typu zagrożenie.

W ramach kierunku geodezja i kartografia będzie można studiować na imponującej liczbie ponad 30 specjalności: od geodezji inżynieryjnej, inżynieryjno-przemysłowej, gospodarczej, górniczej, rolnej poprzez fotogrametrię i teledetekcję, kartografię, systemy informacji przestrzennej, nawigację satelitarną, technologie satelitarne w geodezji, kataster nieruchomości czy gospodarkę przestrzenną, wycenę/szacowanie nieruchomości, po modne obecnie hasła (w różnych kombinacjach) typu geomatyka, geoinformatyka, a nawet geoinformacja. Przy czym w większości przypadków specjalności można wybierać dopiero na studiach II stopnia. Ciekawą propozycję ma UWM w Olsztynie – na studiach magisterskich można tam studiować na specjalności geodezja i nawigacja satelitarna w języku angielskim.

Jeśli chodzi o kryteria rekrutacji, to zasadniczo się nie zmieniły. Wciąż podstawą przyjęcia na studia I stopnia jest świadectwo dojrzałości. Z pominięciem procedury kwalifikacyjnej tradycyjnie będą przyjmowani laureaci olimpiad przedmiotowych, turniejów czy konkursów poziomu centralnego (w tym Ogólnopolskiej Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej). O zakwalifikowaniu na studia II stopnia decyduje najczęściej ocena na dyplomie ukończenia studiów I stopnia.

Jeśli ktoś zdecyduje się studiować na uczelni niepublicznej, musi liczyć się z kosztami. Obowiązują tam bowiem opłaty wpisowe rzędu 200-300 zł oraz – co istotniejsze – czesne w wysokości 1850-3200 zł za semestr. Z opłatami za semestr (1500-2300 zł) trzeba się też liczyć na studiach niestacjonarnych na uczelniach publicznych.

Szczegółową ofertę kształcenia na kierunku geodezja i kartografia opracowaną na podstawie danych uzyskanych od przedstawicieli poszczególnych uczelni publikujemy na Geoforum.pl w zakładce Informator/Edukacja/Uczelnie wyższe. ■

Ranking 2013: które uczelnie wypadły najlepiej?

W wydaniu „Rzeczpospolitej" z 9 maja opublikowany został ranking szkół wyższych. Drugi rok z rzędu bezkonkurencyjne okazały się trzy uniwersytety: Jagielloński (ze wskaźnikiem rankingowym 100), Warszawski (99,02) oraz im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (80,08). Na czwartym miejscu – podobnie jak rok temu – znalazła się Politechnika Warszawska (79,00). Równocześnie uczelnia ta okazuje się być od kilku lat najlepiej ocenianą spośród tych, które oferują kształcenie na kierunku geodezja i kartografia. Kolejne miejsca zajęły: 5. Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie (74,40 pkt), 6. Politechnika Wrocławska (73,35), 24. Politechnika Gdańska (56,79), 29. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie (54,24), 32. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu (50,34), 33. Uniwersytet Rolniczy w Krakowie (44,68), 35. Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie (48,86), 56. Politechnika Świętokrzyska w Kielcach (35,21), 62. Politechnika Koszalińska (32,60), 64. Społeczna Akademia Nauk w Łodzi (31,92), 75. Akademia Morska w Szczecinie (26,52), 76. Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu (25,72). O miejscu w zestawieniu uczelni akademickich zdecydowało sześć kryteriów: efektywność naukowa (30 proc.), prestiż (25 proc.), potencjał naukowy (15 proc.), umiędzynarodowienie studiów (15 proc.), warunki studiowania (10 proc.) oraz innowacyjność (5 proc.).

Osobny ranking sporządzono dla państwowych wyższych szkół zawodowych, w którym na 16. pozycji uplasowała się kształcąca na kierunku geodezja i kartografia Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. B. Markiewicza w Jarosławiu. Z kolei w zestawieniu niepublicznych uczelni magisterskich najwyżej (na 7. miejscu) spośród tych, które oferują kształcenie na kierunku geodezja i kartografia, znalazła się Społeczna Akademia Nauk w Łodzi, na 12. Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu, a na 68. Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy.

Znacznie rozbudowano też rankingi w grupach kierunków kształcenia, tym razem jest ich 40 (rok temu 15). Nie ma, niestety, osobnego rankingu dla geodezji i kartografii. Kierunek ten uwzględniono natomiast przy sporządzaniu rankingu dla tzw. kierunków technicznych pozostałych (poza geodezją i kartografią uwzględnione w tej grupie kierunki to: lotnictwo i kosmonautyka; transport; górnictwo i geologia; logistyka; nawigacja; oceanotechnika; papiernictwo i poligrafia; technologia drewna; włókiennictwo oraz kierunki pokrewne). Ten ranking otwiera Politechnika Warszawska, druga jest Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, tuż za podium zaś – Politechnika Wrocławska.

Informacje o pozostałych uczelniach kształcących na kierunku geodezja i kartografia, które znalazły się w tym rankingu, na Geoforum.pl 9 maja.

Anna Wardziak

Krakowski Barbakan zinwentaryzowany

Fot. Marco Paiardini

W ramach współpracy członków KNGK Geoinformatyka z dwójką Włochów studiujących na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH w ramach programu „Erazmus" wykonano skanowanie oraz pomiar fotogrametryczny zabytkowego Barbakanu w Krakowie. Inwentaryzacja została wykonana 9 maja za zgodą dyrektora Muzeum Historycznego miasta Krakowa Michała Niezabitowskiego. Opiekunami projektu byli mgr inż. Paulina Lewińska oraz mgr inż. Wojciech Matwij (WGGiIŚ AGH). Celem projektu jest wykonanie trójwymiarowego modelu barbarkanu. Ponadto planuje się porównanie dokładności chmur punktów uzyskanych za pomocą skanera z pomiarami otrzymanymi podczas przetwarzania zdjęć fotogrametrycznych. Studenci z Włoch podejmą próbę wykonania stereopanoramy obiektu oraz architektonicznej dokumentacji barbakanu. Chmurę punktów pokrytą kolorami pobranymi ze zdjęć udostępniono na profilu youtube Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH. Szczegóły na Geoforum.pl 21 maja.

Paulina Lewińska

Laserem w schron przeciwlotniczy

W ramach współpracy KNGK Geoinformatyka z AGH i Małopolskiego Stowarzyszenia Miłośników Historii „Rawelin" 24 kwietnia br. zostały wykonane pomiary inwentaryzacyjne schronu przeciwlotniczego LS-Deckungsgraben nr 7 położonego w centrum Krakowa (w parku Krakowskim). Inwentaryzacja przeprowadzona przez członków KNGK pod opieką Wojciecha Matwija (WGGiIŚ AGH) wykonana została techniką skanowania laserowego i uzupełniona klasycznymi pomiarami geodezyjnymi. Dokumentacja pomiarowa oraz zorientowane chmury punktów zostaną przekazane stowarzyszeniu. „Rawelin" od lat zajmuje się badaniem i wzbogacaniem wiedzy historycznej, a w szczególności odnajdywaniem i dokumentowaniem pozostałości po schronach z czasów II wojny światowej. Wyposażenie wybudowanego przez Niemców schronu nr 7 jest systematycznie i pieczołowicie rekonstruowane przez członków stowarzyszenia. Sam obiekt jest udostępniany dla zwiedzających podczas corocznej Nocy Muzeów. W ramach dalszej współpracy pomiędzy organizacjami planowane są kolejne inwentaryzacje obiektów będących pod opieką stowarzyszenia.

Marcin Laskowski (KNGK Geoinformatyka)

Absolwenci Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej rocznik 1963/64 w Serpelicach nad Bugiem (1-4 maja) obchodzili 50. rocznicę swojej immatrykulacji. Jubilaci przed stajnią zegarową w Stadninie Konia Arabskiego w Janowie Podlaskim.

Fot. ze zbiorów Jana Polkowskiego

Łobez: Do kogo trafił siatkarski puchar?

W Hali Widowiskowo-Sportowej w Łobzie (woj. zachodniopomorskie) 13 kwietnia już po raz dziewiąty odbył się Turniej Piłki Siatkowej Geodetów o Puchar Prezesa Zarządu SGP w Szczecinie. Na parkiecie walczyło osiem drużyn geodetów i cztery złożone z grona ich przyjaciół. W kategorii zespołów geodetów pierwsze miejsce zdobył „Azymut" Stargard Szczeciński, drugie ich koledzy po fachu z Golczewa, a trzecie studenci geodezji i kartografii Akademii Morskiej w Szczecinie. Z grona czterech zespołów sympatyków geodetów pierwszą lokatę zdobyła ekipa Przyjaciele I z Łobza, która w finale w kategorii Open po dogrywkach pokonała zespół „Azymut" Stargard Szczeciński. Gościem specjalnym zawodów była drużyna geodetów z Rzeszowa (zdobyli czwartą lokatę). Tytułem najlepszego zawodnika turnieju zostali uhonorowani: Renata Szatowicz z „Azymutu" Stargard Szczeciński i Robert Michałowski z Golczewa. Sędzią głównym był Arkadiusz Siwiński.

Fundatorami pucharów byli: prezes SGP w Szczecinie (puchar przechodni), prezes Zachodniopomorskiego Oddziału Geodezyjnej Izby Gospodarczej (puchar dla najlepszej drużyny w kategorii Open), starosta łobeski (puchar dla najlepszego zawodnika), burmistrz Łobza (puchar dla najlepszej zawodniczki). Okolicznościowe pamiątki dla zawodników ufundowali przedstawiciele powiatu świdwińskiego. Imprezę zakończyło wieczorne spotkanie koleżeńskie w Ośrodku Agroturystycznym „Stary Młyn" z Tarnowie. Głównym organizatorem był Grzegorz Janiec, pomysłodawca turnieju.

Grzegorz Janiec

Geodeci-mistrzowie ping-ponga

W hali widowiskowo-sportowej Lega w Olecku 20 kwietnia rozegrano XIV Mistrzostwa Geodetów Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Tenisie Stołowym. W grupie młodzieżowej zwyciężył Dariusz Brylowski z Ełku przed Zbigniewem Tomczykiem z Olecka i Dariuszem Szymalą z Elbląga. W kategorii seniorów wygrał Andrzej Morawski z Olecka, drugie miejsce zajął Kazimierz Cieśliński z Olsztyna, a trzecie – Józef Polakowski z Olecka. W grach deblowych najlepsi okazali się Józef Polakowski i Zbigniew Tomczyk z Olecka. Drugie miejsce zajęli Dariusz Brylowski i Jacek Kruszewski z Ełku. Trzecie miejsce wywalczyli Michał Daniów i Henryk Pieńkowski z Olsztyna. W mistrzostwach rywalizowali geodeci z Elbląga, Olsztyna, Ełku i Olecka. Był także reprezentant województwa podlaskiego – Leszek Świacki z Suwałk. Zawody zorganizowali: Warmińsko-Mazurski Oddział Stowarzyszenia Geodetów Polskich w Olsztynie, Stowarzyszenie Geodetów Polskich Zarząd Oddziału Suwałki, firma geodezyjna Parcela w Olecku oraz Starostwo Powiatowe w Olecku.

Źródło: SGP

Kto wygrał w opolskim turnieju?

W Prudniku (woj. opolskie) już po raz siódmy 11 maja zorganizowany został Opolski Turniej Geodetów w Siatkówce między reprezentacjami powiatów. Uczestnicy turnieju – wykonawcy geodezyjni i pracownicy administracji państwowej – zgłosili w sumie 10 drużyn, o dwie więcej niż w roku poprzednim. W ramach współpracy z kaliskim oddziałem SGP w opolskim turnieju wzięła udział reprezentacja z Kalisza. W tym roku na najwyższym stopniu podium stanęła drużyna z Nysy (na fot.), a na kolejnych: drużyna z Prudnika i wspomniana drużyna z Kalisza. Zwycięzcy otrzymali nagrody ufundowane przez firmy TPI oraz Geotronics Polska. Nagrody wręczył opolski wojewódzki inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego Marek Świetlik. Wsparcie w organizacji turnieju zapewnił również Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Opolu. Zwieńczeniem zawodów była wspólna zabawa integracyjna w Pokrzywnej, w której wzięło udział 90 zawodników i kibiców turnieju. Organizatorem spotkania był Zarząd Opolskiego Oddziału Stowarzyszenia Geodetów Polskich, który zaprasza za rok na kolejny turniej.

Źródło: Zarząd Oddziału SGP w Opolu

więcej na www.geoforum.pl

Sklepy

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

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

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

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

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

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

Sklep Geodezyjny
40-318 **KATOWICE**
ul. Zimowa 39
tel. (32) 781-51-38
faks 781-51-39
Sklep on-line:
www.geomarket.pl

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

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

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

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

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

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

03-916 **WARSZAWA**
ul. Walecznych 11/1
tel./faks (22) 617-33-73
www.eu-hemisphere.pl
Wyłączny przedstawiciel w Polsce
Hemisphere GPS

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

FULLGEO
Profesjonalny sklep geodezyjny
WARSZAWA, ul. Łucka 7/9
ul. Prosta 28,
tel. 696 17-35-37
tel./faks (22) 250-16-52
info@fullgeo.pl
www.fullgeo.pl

Dystrybutor Getac, Durabook w Polsce
Elmark Automatyka Sp. z o.o.
ul. Niemcewicza 76
05-075 **Warszawa-Wesoła**
tel. 22-773-79-37
rugged@elmark.com.pl
www.rugged.com.pl

Wyłączny dystrybutor systemów GNSS firmy Altus
80-122 **GDAŃSK**
ul. Kartuska 215
tel. (58) 739 68 00
www.procad.pl

Serwisy

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

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

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

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

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

Serwis Instrumentów Geodezyjnych
40-318 **KATOWICE**
ul. Zimowa 39
tel. (32) 781-51-38
faks 781-51-39
serwis@geomatix.com.pl

Autoryzowane centrum serwisowe
Hemisphere GPS
www.eu-hemisphere.pl
Również serwis Geodimeter i Trimble oraz autoryzowany serwis Stabila
01-445 **WARSZAWA**,
ul. Ciołka 35/78
tel. (22) 836-83-94
www.geras.pl

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

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

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

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

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

Instytucje

Główny Urząd Geodezji i Kartografii,
www.gugik.gov.pl
00-926 Warszawa
ul. Wspólna 2
- **główny geodeta kraju** – Kazimierz Bujakowski
tel. (22) 661-80-17
- **zastępca głównego geodety kraju** – Jacek Jarząbek
tel. (22) 661-82-66
- **dyrektor generalny** – Marzena Roszkowska
tel. (22) 661-84-32
- **Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej**
dyrektor Jerzy Zieliński
tel. (22) 661-80-27
- **Departament Informacji o Nieruchomościach**
dyrektor Jarosław Wysocki
tel. (22) 661-81-35
- **Departament Informatyzacji i Rozwoju PZGiK**
dyrektor – wakat
tel. (22) 661-81-17
zastępca dyrektora
Danuta Piotrowska
- **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji SGiK**
dyrektor Andrzej Zaręba
tel. (22) 661-85-02
- **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (22) 661-82-38
- **Departament Prawno-Legislacyjny**
dyrektor – wakat
tel. (22) 661-84-04
- **Biuro Informacji Publicznej oraz Komunikacji Medialnej**
tel. (22) 661-81-79
- **CODGiK**
Warszawa, ul. J. Olbrachta 94 B
www.codgik.gov.pl, punkt obsługi klienta:
tel. (22) 532-25-81

Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji
Warszawa, ul. Królewska 27
www.mac.gov.pl
- **sekretarz stanu**
Włodzimierz Karpiński
tel. (22) 245-59-21
- **Departament Administracji Publicznej**
tel. (22) 245-59-10

Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gosp. Morskiej
Warszawa, ul. Wspólna 2/4
www.transport.gov.pl
- **Departament Gospodarki Nieruchomościami**
tel. (22) 661-82-14

Ministerstwo Obrony Narodowej, SG WP
- **Szefostwo Geografii Wojskowej**
szef płk Andrzej Merski
tel. (22) 684-68-65
www.wp.mil.pl

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
Warszawa,ul. Wspólna 30
www.minrol.gov.pl
- **Departament Gospodarki Ziemią**
tel. (22) 623-13-41
- **Wydział Geodezji i Klasyfikacji Gruntów**
tel. (22) 623-13-54

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

Organizacje

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

Polska Geodezja Komercyjna – KZPFGK
00-842 Warszawa
ul. Łucka 7/9, pok. 216
tel./faks (22) 658-67-27
www.geodezja-komerc.com.pl

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

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

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

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

Regulamin prenumeraty GEODETY

Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** na rok 2013:
- **Roczna z indywidualnym dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 272,16 zł**, w tym 8% VAT.
- **Pojedynczego egzemplarza – 22,68 zł**, w tym 8% VAT (można opłacić dowolną liczbę kolejnych numerów).
- **Roczna studencka/uczniowska z indywidualnym dostępem do Archiwum GEODETY – 181,44 zł**, w tym 8% VAT. Warunkiem uzyskania zniżki jest przesłanie do redakcji skanu lub kserokopii ważnej legitymacji studenckiej (tylko studia na wydziałach geodezji lub geografii) lub uczniowskiej (tylko szkoły geodezyjne).
- **Roczna zagraniczna z indywidualnym dostępem do Archiwum GEODETY – 544,32 zł**, w tym 8% VAT.
- **Roczna 5 egzemplarzy z grupowym dostępem (przez IP) do Archiwum GEODETY – 1360,80 zł**, w tym 8% VAT.

W każdym przypadku cena prenumeraty obejmuje koszty wysyłki. Egzemplarze archiwalne można zamawiać do wyczerpania nakładu. 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 na taki sam okres. O ewentualnej rezygnacji z kolejnej prenumeraty prosimy poinformować redakcję listownie, telefonicznie lub mailowo, najlepiej przed upływem okresu poprzedniej prenumeraty. Dokonanie wpłaty na prenumeratę oznacza akceptację **Regulaminu prenumeraty GEODETY**.

Przyjmujemy zamówienia składane:
- na stronie internetowej **www.geoforum.pl/prenumerata**
- mailowo: prenumerata@geoforum.pl
- telefonicznie: tel. (22) 646-87-44, (22) 849-41-63 (g. 7.00-13.30)
- listownie: Geodeta Sp. z o.o., ul. Narbutta 40/20, 02-541 Warszawa

GEODETA jest również dostępny w sieciach kolporterów (Garmond, Kolporter, Ruch) oraz w sklepach geodezyjnych na terenie kraju:
- **Warszawa** – Księgarnia Akademicka Oficyny Wydawniczej PW, pl. Politechniki 1 (GG PW), tel. (22) 234-61-44;
- **Warszawa** – Centrum Kartografii Henryk Kowalski, ul. Grochowska 258/260, tel. 22 813-81-00;
- **Warszawa** – Infopomiar, ul. Bartycka 20/24, tel./faks (22) 841-03-82;
- **Rzeszów** – Sklep GEODETA, ul. Cegielniana 28A/12, tel./faks (17) 853-26-90;
- **Kobylnica** – PUH GEOIDA Jan Jerzyk, ul. Leśna 9, tel. (59) 842-96-35.

W kraju

Czerwiec

(13-15.06) Serwy k. Augustowa
X Podlaskie Forum GIS pod hasłem „Czy można bezboleśnie wdrożyć GIS?"; szczegóły w ramce poniżej
→www.psip.wrotapodlasia.pl

(17-18.06) Józefosław
Seminarium pod hasłem „Badania geodynamiczne z wykorzystaniem współczesnych osiągnięć geodezji"; organizatorzy: PAN oraz WGiK PW
→www.konferencje-geodezyjne.edu.pl/seminarium-geodynamiczne

(19-21.06) Gdynia
Transnav 2013 – 10. Międzynarodowa Konferencja na temat Nawigacji Morskiej i Bezpieczeństwa Transportu Morskiego
→transnav2013.am.gdynia.pl

(20.06) Warszawa
XXI Walne Sprawozdawczo-Wyborcze Zgromadzenie Członków Geodezyjnej Izby Gospodarczej
→http://gig.org.pl

(24-26.06) Lublin
II konferencja pod hasłem „GIS w nauce" organizowana przez WNoZiGP UMCS oraz Instytut Historii KUL
→giswnauce.pl

Sierpień

(29-30.08) Poznań
Mistrzostwa Polski Geodetów w Tenisie Ziemnym; szczegóły w ramce
→www.geopoz.pl

Wrzesień

(06-08.09) Jarnołtówek
42. Rajd Goniometru
→krzysztof.goleniowski@dbgitr.pl

(11-13.09) Warszawa
VII Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformatyczne nt. „Geoinformatyka zintegrowanym narzędziem badań przestrzennych"
→7sg@uw.edu.pl

(18-27.09) Warszawa
3. Letnia Szkoła GIONET organizowana przez IGiK; tematem przewodnim będzie „Zastosowanie teledetekcji w modelowaniu środowiska przyrodniczego i klasyfikacji pokrycia terenu"
→http://www.gionet.eu/summer-schools

(19-21.09) Pogorzelica
Konferencja z cyklu „Prawo w geodezji – teoria a praktyka" organizowana przez Zachodniopomorski Oddział Geodezyjnej Izby Gospodarczej
→www.geodezja-szczecin.org.pl

(24-27.09) Kraków
Konferencja KBKiS PAN pod hasłem „Satelitarne metody wyznaczania pozycji we współczesnej geodezji i nawigacji"
→bskorupa@agh.edu.pl

Październik

(21-22.10) Warszawa
Konferencja pod hasłem „Samorząd zawodowy geodetów uprawnionych szansą dla lepszej obsługi gospodarki" organizowana przez GIG, SGP, PGK i PTG
→http://gig.org.pl

(24-25.10) Warszawa
XXXVI Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna
→www.wgsr.uw.edu.pl/kartografia/36okk

Listopad

(06-08.11) Warszawa
XXIII konferencja Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej z cyklu „Geoinformacja w Polsce" nt. „Infrastruktura Informacji przestrzennej dźwignią rozwoju społeczeństwa informacyjnego"
→www.ptip.org.pl

Na świecie

Czerwiec

(13-14.06) Francja, Strasburg
3. konferencja pod hasłem 3D Documentation User Meeting organizowana przez firmę Faro
→http://user-meeting.faro.com/information

(13-15.06) Ukraina, Lwów
7. Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna pod hasłem „Kataster, fotogrametria, geoinformatyka – nowoczesne technologie i perspektywy rozwoju" organizowana przez Uniwersytet Narodowy „Politechnika Lwowska" we Lwowie oraz Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
→aldorozh@polynet.lviv.ua; rmstachu@cyf-kr.edu.pl

(16-22.06) Bułgaria, Albena
13. międzynarodowa konferencja oraz targi SGEM 2013 (Surveying Geology & Mining Ecology Management)
→www.sgem.org

(17-19.06) Rumunia, Bukareszt
Druga konferencja poświęcona darmowemu i otwartemu oprogramowaniu geoprzestrzennemu (FOSS4G) w Europie Środkowej i Wschodniej
→http://2013.foss4g-cee.org

(23-27.06) Włochy, Florencja
INSPIRE Conference – doroczna konferencja Komisji Europejskiej poświęcona wdrażaniu dyrektywy INSPIRE w Europie
→inspire.jrc.ec.europa.eu

(30.06-05.07) Finlandia, Helsinki
25. Międzynarodowa Konferencja Historii Kartografii
→ichc2013.fi

Lipiec

(08-12.07) USA, San Diego
Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania Firmy Esri
→www.esri.com

(21-26.07) Australia, Melbourne
Międzynarodowe Sympozjum IGARSS (International Geoscience and Remote Sensing)
→www.igarss2013.org

Sierpień

(25-30.08) Niemcy, Drezno
26. Międzynarodowa Konferencja Kartograficzna
→www.icc2013.org

GEODETA POLECA

29-31.08 Poznań
XXX Mistrzostwa Polski Geodetów w Tenisie Ziemnym o Puchar Głównego Geodety Kraju

Honorowy patronat nad jubileuszowymi zawodami obejmie prezydent Poznania Ryszard Grobelny, a w Komitecie Honorowym znajdą się główny geodeta kraju Kazimierz Bujakowski, wojewoda wielkopolski Piotr Florek oraz prezes SGP Stanisław Cegielski.

Mistrzostwa zostaną rozegrane w grze pojedynczej kobiet i mężczyzn, grach podwójnych mężczyzn oraz w mikstach. W grze pojedynczej mężczyzn nastąpi podział na kategorie wiekowe. Ostateczny podział na kategorie wiekowe oraz system rozgrywek będą uzależnione od liczby oraz wieku zgłoszonych uczestników. W mistrzostwach mogą uczestniczyć: •kobiety i mężczyźni będący geodetami lub studentami wydziałów geodezyjnych, •pracownicy przedsiębiorstw, uczelni lub innych jednostek geodezyjnych, •geodeci będący na emeryturze lub rencie. Uczestnicy Mistrzostw nie mogą być czynnymi zawodnikami (zgłoszonymi w PZT) w ciągu ostatnich pięciu lat.

Ogólnopolski charakter tego wydarzenia sprawia, że turniej, to nie tylko okazja do sportowych rozgrywek, ale także miejsce wymiany doświadczeń i możliwość prezentacji zawodowych osiągnięć. Tym razem impreza połączona będzie ze szkoleniem na temat „Wspomaganie zarządzania miastem z wykorzystaniem technologii fotogrametrycznych". Termin przyjmowania zgłoszeń upływa 14 czerwca br.

Organizatorzy: Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ oraz Zarząd Oddziału Wielkopolskiego Stowarzyszenia Geodetów Polskich

Patronat medialny: redakcja miesięcznika GEODETA oraz portalu Geoforum.pl

Informacje: www.geopoz.pl/portal/index.php?t=200&id=1760

Księgarnia geoforum.pl

Pełna oferta i zakupy na www.geoforum.pl

Geodezyjne aspekty planowania przestrzennego

Agnieszka Bieda, Paweł Hanus, Ryszard Hycner; w publikacji przedstawione zostały wszystkie czynności techniczne i prawne prowadzące do zmiany przestrzeni w zakresie jej zagospodarowania; 292 strony, Wydawnictwo Gall, Katowice 2013

NOWOŚĆ

00-981 ..... 98,70 zł

Geodezja fizyczna

Adam Łyszkowicz; publikacja omawia pole siły ciężkości Ziemi i metody badania przebiegu geoidy, jej znaczenia przy definiowaniu układu wysokościowego oraz satelitarne metody wyznaczania wysokości względem średniego poziomu morza; 218 stron, Wydawnictwo UWM, Olsztyn 2012

NOWOŚĆ

00-980 ..... 31,50 zł

Współczesna waloryzacja przestrzeni zurbanizowanej

red. Iwona Cieślak; książka przedstawia wybrane metody waloryzacji przestrzeni zurbanizowanej, a także źródła danych geoprzestrzennych na potrzeby waloryzacji; osobne rozdziały poświęcono m.in. fotogrametrii i teledetekcji oraz GIS; 200 stron, Wydawnictwo UWM, Olsztyn 2012

NOWOŚĆ

00-979 ..... 1,00 zł

GIS w geografii fizycznej

Artur Magnuszewski; publikacja omawia podstawy kartografii i grafiki komputerowej, sposoby gromadzenia, przetwarzania i przechowywania danych przestrzennych, zawiera podstawowe informacje o teledetekcji, geostatystyce i redakcji map cyfrowych; 187 stron, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012

NOWOŚĆ

00-978 ..... 49,90 zł

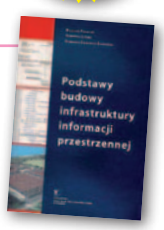
Z dziejów kartografii Mazowsza i ziem sąsiednich XVII-XX w.

Henryk Bartoszewicz; publikacja jest wynikiem kilkuletnich badań autora, ilustruje ją 48 barwnych rycin z najbardziej interesującymi mapami z obszernymi opisami katalogowymi; ok. 250 stron, wyd. GEODETA Sp. z o.o., Akademia Humanistyczna w Pułtusku, Warszawa – Pułtusk 2012

promocja 65 zł zamiast 80 zł

00-977 .....

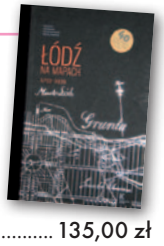
Podstawy budowy infrastruktury informacji przestrzennej



Wojciech Pachelski, Agnieszka Chojka i Agnieszka Zwirowicz-Rutkowska; książka przedstawia podstawowe koncepcje, pojęcia, i metody znormalizowanej metodyki modelowania informacji geograficznej stosowane w europejskich i krajowych projektach budowy IIP; 222 strony, Wydawnictwo UWM w Olsztynie, Olsztyn 2012

00-976 ..... 31,50 zł

Łódź na mapach 1793-1939



Maciej Janik, Jacek Kusiński, Mariusz Stępniewski, Zdzisław Szambelan; prezentuje dzieje Łodzi przez pryzmat map, zawiera reprodukcje map i planów uzupełnione zdjęciami lotniczymi współczesnej Łodzi oraz tekstami o jej historii; 200 stron, Wyd. Jacka Kusińskiego, Łódź 2012

00-975 ..... 135,00 zł

Podziały nieruchomości – komentarz

Zygmunt Bojar; III wydanie książki o procedurach i zasadach obowiązujących przy podziałach nieruchomości; zawiera wzory dokumentów; pokazuje relacje przepisów z zakresu podziałów z przepisami dotyczącymi m.in. planowania przestrzennego; 412 stron, Wyd. Gall, Katowice 2012

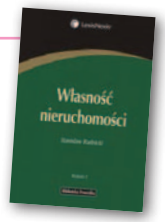
00-974 ..... 98,70 zł

Kartografia tematyczna

Wiesława Żyszkowska, Waldemar Spallek, Dorota Borowicz; kompendium wiedzy o kartografii tematycznej; obejmuje zagadnienia: semiotyki i wizualizacji kartograficznej, przetwarzania danych oraz grup map tematycznych: fizycznogeograficznych i społeczno-gospodarczych; 344 strony, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012

00-972 ..... 49,90 zł

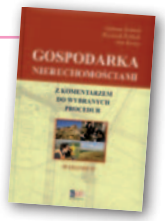
Własność nieruchomości



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

00-970 ..... 119,00 zł

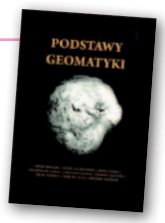
Gospodarka nieruchomościami



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

00-969 ..... 138,00 zł

Podstawy geomatyki



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

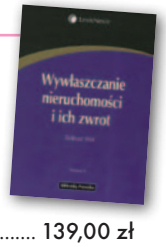
00-966 ..... 40,01 zł

Regulowanie stanu prawnego nieruchomości pod drogi

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

00-962 ..... 113,00 zł

Wywłaszczanie nieruchomości i ich zwrot



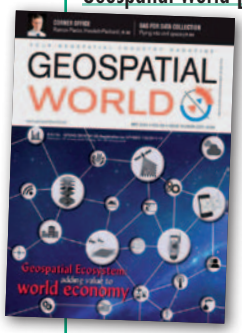
Tadeusz Woś; V wydanie publikacji uwzględniające nowy stan prawny oraz bogate (publikowane i niepublikowane) orzecznictwo sądowe z tego zakresu; zawiera monograficzne omówienie problematyki wywłaszczenia nieruchomości i ich zwrotu; 592 strony, LexisNexis, Warszawa 2011

00-890 ..... 139,00 zł

Uwaga: Wysyłka książek i wydawnictw na CD pocztą za pobraniem na koszt odbiorcy (ok. 10 zł)

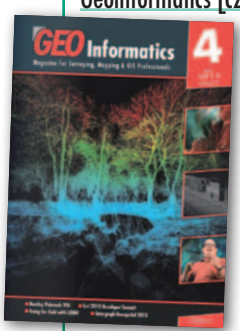
WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

Geospatial World [maj 2013]



Dużo mówi się o tym, jakie to wspaniałe korzyści daje wdrażanie GIS-u, ale co o tym sądzą duże korporacje, które mają już to za sobą? Odpowiedź znajdziemy w badaniu **„Voice of Business Enterprise"**. Tylko 5% ankietowanych przedsiębiorców stwierdziło, że technologie geoprzestrzenne nie wywarły większego wpływu na funkcjonowanie ich biznesu. Reszta wśród największych korzyści wskazała: zwiększenie produktywności i efektywności, lepszą obsługę klienta, zmniejszenie kosztów zatrudnienia, a nawet poprawę bezpieczeństwa pracy.

Geoinformatics [czerwiec 2013]



Numer zdominowała tematyka wolnego GIS-u. Autorzy artykułu **„Open Source Tools"**, używając dobrze znanych argumentów, w entuzjastycznym tonie przekonują, że otwarte oprogramowanie geoprzestrzenne umożliwia realizację większości zadań administracji rządowej i samorządowej. Kilka stron dalej w publikacji **„Geospatial Software's Open Future"** można znaleźć nieco bardziej krytyczne podejście do tego typu aplikacji. Autorzy artykułu podkreślają, że otwarty GIS ma wprawdzie podobne możliwości jak rozwiązania komercyjne, ale brak wsparcia technicznego czy choćby instrukcji obsługi dla wielu potencjalnych użytkowników jest barierą nie do pokonania. Dotyczy to szczególnie systemów serwerowych i sieciowych. Optymalnym rozwiązaniem może być coś pośredniego pomiędzy oprogramowaniem wolnym i zamkniętym, np. opisany w artykule pakiet OpenGeo Suite.

Ale hasło „wolny GIS" to nie tylko otwarte oprogramowanie, ale także standardy, których rozwijaniem zajmuje się Open Geospatial Consortium (OGC). Jak jednak w felietonie pt. **„Open GIS Means What?"** przekonuje James Fee, efekty działalności tej organizacji pozostawiają wiele do życzenia. Konsorcjum wyprodukowało wprawdzie mnóstwo standardów, ale w praktyce przyjęła się wyłącznie usługa sieciowa WMS. Tymczasem, jeśli chodzi np. o formaty plików GIS, wciąż obowiązującym rozwiązaniem jest archaiczny Shapefile.

Inside GNSS [marzec/kwiecień 2013]

Wyobraź sobie, że jedziesz sam autem gdzieś na kompletnym odludziu. Nagle masz groźny wypadek, w wyniku którego tracisz przytomność, a w okolicy nie ma nikogo, kto mógłby wezwać pomoc. Urzędnicy z Brukseli już sobie to wyobrazili, a nawet mają całkiem konkretną propozycję, jak w takich sytuacjach działać. Rozwiązaniem ma być system eCall, który w razie uruchomienia poduszki powietrznej w samochodzie automatycznie zadzwoni na numer 112 i, korzystając z wbudowanego odbiornika Galileo, poda współrzędne wypadku. Urzędnicy chcą, by eCall był montowany we wszystkich nowych samochodach już od 2015 roku. Więcej o tym pomyśle oraz o kontrowersjach z nim związanych można przeczytać w rubryce **„Brussels View"**.

Point of Beginning [maj 2013]

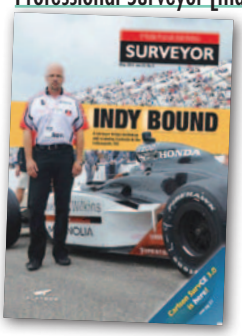
Coraz więcej dostawców oprogramowania oferuje narzędzia do pracy „w chmurze", które pozwalają np. na wymianę danych pomiarowych pomiędzy biurem a terenem. To zbędny gadżet czy znaczące usprawnienie pracy geodety? W artykule pt. **„Harnessing the Cloud"** swoją opinię na ten temat wyraża właściciel pewnej amerykańskiej firmy geodezyjnej, która już od blisko roku pracuje „w chmurze". Jak przyznaje, oszczędności czasowe, jakie pozwala osiągnąć takie oprogramowanie, nie są wielkie i wynoszą średnio po kilka minut dziennie. Ale jeśli przemnożyć to przez liczbę dni w roku, korzyści są niebagatelne.

Średnie miesięczne wynagrodzenie w amerykańskiej firmie geodezyjnej w 2012 roku wyniosło blisko 6 tys. dolarów. W 43% ankietowanych firm w ciągu ostatniego roku zwiększono pensje, w 30% przyznano premie, a w 79% zwiększono zatrudnienie lub też pozostało ono na poziomie z 2011 roku. 43% właścicieli firm deklaruje natomiast, że w pełni opłaca dokształcanie swoich pracowników. To najważniejsze wyniki ankiety przeprowadzonej wśród amerykańskich geodetów. Po szczegóły odsyłamy do publikacji **„Professional Pay on an Uptrend"**.

Civil Engineering Surveyor [maj 2013]

Okazuje się, że nie tylko polscy geodeci narzekają na niskie płace. Jak w felietonie pt. **„You get what you pay for"** przekonuje sekretarz brytyjskiego Związku Geodetów Rory Stanbridge, płace w tej branży pozostają na niezmienionym poziomie od 1981 roku. Godzina pracy zespołu pomiarowego kosztuje 25 funtów, a dniówka – 200. Tymczasem od 1981 roku cena przeciętnego domu jednorodzinnego wzrosła z 24 tys. do 164 tys. funtów, a litra benzyny – z 35 pensów do 1,24 funta. – Musimy wreszcie zacząć się cenić – kończy swój wywód Stanbridge. Skąd my to znamy?

Professional Surveyor [maj 2013]



Geodetę Murray'a Roddisa już od założenia w 1994 roku własnej firmy Landmark Surveying fascynowały nowoczesne technologie pomiarowe. Na przykład jako jeden z pierwszych w Kanadzie kupił odbiornik RTK i dość szybko nauczył się na nim zarabiać. Kilka lat później nie miał także większych problemów ze znalezieniem opłacalnego zastosowania dla skanerów laserowych, choć trzeba przyznać, że jest ono dość nietypowe. Technologię LiDAR wykorzystuje bowiem... w pomiarach bolidów Formuły 1! Okazuje się, że submilimetrowe odgięcia niektórych części mogą zmniejszyć prędkość maszyny nawet o dwa kilometry na godzinę. W wyścigu, gdzie liczą się ułamki sekund, to wartość niebagatelna. W wyszukiwaniu tego typu odkształceń skanowanie laserowe okazuje się niezastąpione, choć trzeba sięgnąć po sprzęt najwyższej klasy. Jaki? Tego można dowiedzieć się z artykułu pt. **„High Speed from High Precision"**.

Oprac. JK

CHC

mamy dla Ciebie RTK w sensownych cenach

16 995,- zł

24 995,- zł

21 995,- zł

9 995,- zł

Zadzwoń i dołącz do 500 zadowolonych użytkowników RTK wspieranych przez GPS.PL

w maju szereg nowości:

- nowy model X91-T z tabletem PC
- pakiet intensywnego wsparcia GPS.PL
- ekonomiczny zestaw z Glonass
- używany odbiornik RTK na gwarancji

dlaczego warto rozważyć zakup CHC?:

- RTK znane z wzorowej pracy z polskim ASG
- awaryjność odborników poniżej 1,5 %
- intuicyjne oprogramowanie RTK po polsku
- raporty wg. GUGiK G.1.12 aktualizowane
- podręcznik polski do RTK 200 stron
- europejskie centrum serwisowe CHC - w Krakowie!
- CHC wybrany m.in. przez ARiMR, Urząd Morski
- bezterminowe wsparcie, bezpłatne aktualizacje
- 3-letnia gwarancja na wybrane modele
- indywidualny certyfikat zgodności z walidacją ISO

GPS.PL

GNSS / INS-3D

Tel. **12 637 71 49**. Formularz zapytania ofertowego: **www.gps.pl**

STONEX

JAKBY NIE PATRZEĆ - STONEX

NOWA RODZINA ODBIORNIKÓW GNSS

S9III - DLA PROFESJONALISTÓW

S8 - DLA WYMAGAJĄCYCH

S7 - DLA WYGODNYCH

CZERSKI SINCE 1928
www.czerski.com

Czerski Trade Polska Sp. z o.o.
Wyłączne Przedstawicielstwo w Polsce firmy STONEX

Al. Niepodległości 219, 02-087 Warszawa,
tel. (22) 825 43 65, fax (22) 825 06 04