MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

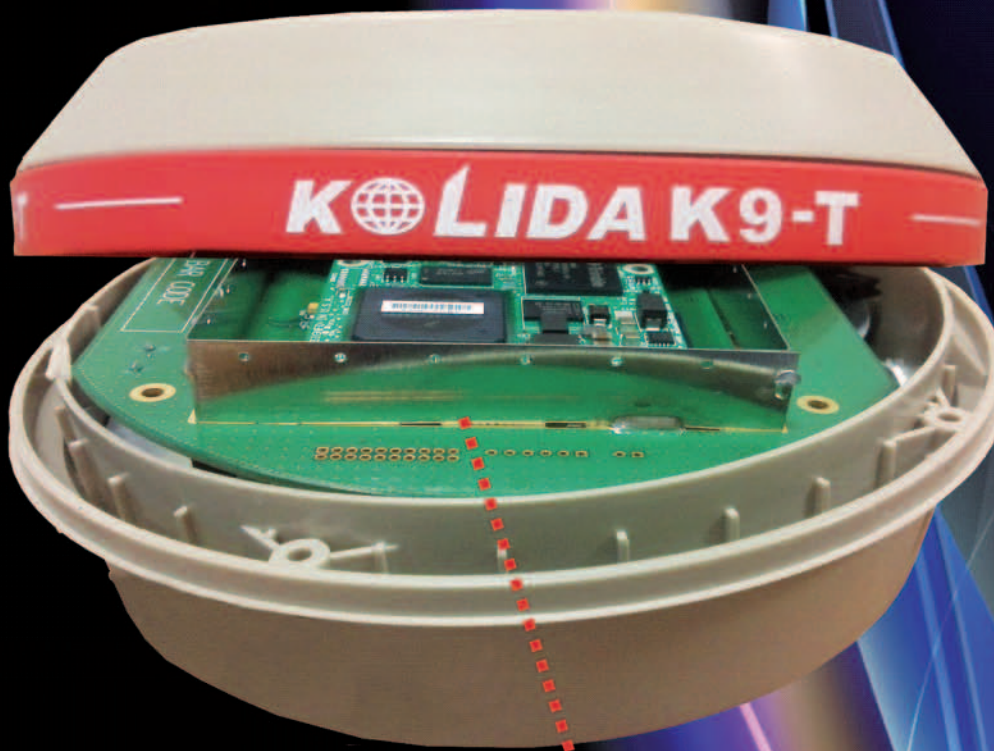
LISTOPAD 2013

NR 11 (222) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 22,68 ZŁ (w tym 8% VAT)

LIST DO PREMIERA

▶ Nie warto ruszać się z domu – Intergeo 2013 s. 8
▶ IIP dla każdego: konkurs na artykuł s. 21
▶ Co zamiast geodety uprawnionego s. 25
▶ Koniec z papierową geodezją? s. 39 ▶ Rekrutacja na studia s. 48

KOLIDA



Designed in USA

Płyta Trimble BD-970

Już odbiera sygnał Beidou (Compass)

GPS+Glonass+Galileo +Compass + SBAS

Sprawdź, przetestuj, umów się na bezpłatną prezentację

W naszych Kolidach bije amerykańskie serce

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

Najwięcej nie znaczy najlepiej

Stało się. Możemy mówić już o wyraźnym trendzie spadkowym, jeśli chodzi o przyjęcia na geodezyjne studia inżynierskie. Wszystkie uczelnie w kraju przyjęły w 2013 r. łącznie na studia stacjonarne i niestacjonarne ponad 3,1 tys. osób, podczas gdy w roku 2012 było ich 3,8 tys., a w 2011 nawet 4,2 tys. Oznacza to spadek o 1/4. Jeszcze bardziej wymowne są dane dla samych uczelni niepublicznych, gdzie liczby te wynoszą odpowiednio: 450, 920 i 1180. I nie jest to skutek działań ozdrowieńczych podjętych przez nasze środowisko zawodowe, tylko oznaka niżu demograficznego.

Bo to, że system kształcenia geodetów jest chory, nie podlega dyskusji. Kształcimy za dużo osób (najwięcej w Europie) i byle jak. Powracający jak bumerang pomysł nałożenia na uczelnie urzędowych limitów przyjęć jest nierealny, bo jeśli jest popyt, będzie przecież i podaż. Na szczęście problem nadprodukcji powoli rozwiązuje się sam.

Pozostaje pytanie, jak kształcić. Ano tak, żeby młodym inżynierom stworzyć większą szansę na znalezienie pracy. Na pewno uczyć nie tylko ściśle zawodu, ale maksymalnie poszerzać horyzonty, by absolwent mógł zostać urzędnikiem czy był zdolny pokierować biznesem (projektem) większym niż jednoosobowy. Geodezja daje dobrą podstawę, trzeba ją tylko obudować dodatkową specjalistyczną wiedzą. Jaką? Nie mam odpowiedzi w rękawie, wiem natomiast, że ciągłe obniżanie poprzeczki (ograniczanie liczby godzin zajęć, zmniejszanie wymagań itd.) to droga donikąd. *Takie będą Rzeczypospolite, jakie ich młodzieży chowanie.*

Niestety, mam wrażenie, że poza redakcją GEODETY nikt nie śledzi w skali kraju ani poziomu przyjęć na studia geodezyjne, ani rosnącego bezrobocia, które jest tego konsekwencją. Z niedawnego *Forum kształcenia* wynika, że monitorowanie losów absolwentów jest dla uczelni uciążliwym obowiązkiem, choć powinno być podstawowym narzędziem do oceny jakości własnej produkcji. Aby dowiedzieć się, na czym stoimy i co dalej, GUGiK planuje zorganizować przetarg. Dlaczego kształcenie, które powinno być oczkiem w głowie rządzących, było dotąd puszczone samopas?

A dla poparcia tezy postawionej w tytule dodam, że możemy poszczycić się także najgrubszym w Europie zbiorem przepisów geodezyjnych. W tym również wiedziemy prym.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

ŚWIAT

Dlaczego nie warto ruszać się z domu 8
Międzynarodowe targi geodezyjne i geoinformacyjne Intergeo, Essen (Niemcy), 8-10 października. Prace terenowe to nieodłączny element zawodu geodety, a po części także kartografa czy speca od GIS-u. Producenci sprzętu i oprogramowania coraz skuteczniej przekonują jednak, że wychodzenie w teren opłaca się ograniczyć do minimum

POLITYKA

List do premiera 14
Od czerwca **dr Waldemar Izdebski**, prezes firmy Geo-System, napisał 7 listów otwartych: 5 do głównego geodety kraju Kazimierza Bujakowskiego i po jednym do ministra administracji i cyfryzacji Michała Boniego oraz do premiera Donalda Tuska. Co jest tematem tych listów?

INFRASTRUKTURA

INSPIRE to nie wszystko 18
Opolskie w internecie, czyli o współpracy organów administracji publicznej w korzystaniu z zasobów IIP – kolejny artykuł z cyklu IIP dla każdego

SZKOŁA

Listopad. C'est la vie 22
Szkoła fotointerpretacji, część 11. Listopad to czas odwiedzin grobów bliskich, a więc tym razem analizie poddawane jest zdjęcie krakowskiego cmentarza

Powrót do korzeni 45
XV Wyprawa BARI studentów AGH, Sintra w Portugalii, 3 sierpnia – 5 września. Przeszło rok przygotowań, poszukiwanie obiektu pomiaru i funduszy, setki wysłanych pytań, załatwianie mnożących się formalności wyjazdowych, ale opłaciło się!

Ponad 3 tys. nowych studentów 48
Szczegółowe wyniki rekrutacji 2013/14 na kierunek geodezja i kartografia

Bieszczadzkie cerkwie 50
W wyniku współpracy Wyższej Szkoły Inżynieryjno-Ekonomicznej w Rzeszowie oraz Politechniki Lwowskiej zrealizowano międzynarodowy projekt pomiaru obiektów sakralnych

PRAWO

Prosto do katastru i mierniczego 25
Kontynuując analizę terminologiczną wybranych problemów katastru i zagadnień pokrewnych, naukowcy z AGH – **dr Paweł Hanus, prof. Ryszard Hycner i dr Anita Kwartnik-Pruc** – definiują m.in. stan prawny nieruchomości i proponują, czym zastąpić termin geodeta uprawniony

Koniec z papierową geodezją? 39
W pełni cyfrowy zasób geodezyjny i kartograficzny, możliwość zamawiania danych z ośrodka oraz zgłaszania robót i płacenia przez internet – te i wiele innych udogodnień mają być od 2020 r. standardem w całym kraju

BENTLEY GEOMAGAZYN 35

SYLWETKA

W Krakowie świętowali razem 52
Jubileusz 45-lecia pracy **profesorów Józefa Czai i Ryszarda Hycnera** obchodzono na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie

Od wahadła do atomu 53
Uroczyste posiedzenie Rady Wydziału Geodezji i Kartografii PW wypełnił jubileusz **prof. Jerzego Rogowskiego**, który przepracował na tej uczelni 45 lat

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)

Jakie będą zasady zdobywania uprawnień?

By w pełni zaczęły obowiązywać przepisy deregulujące dostęp do zawodu geodety i kartografa, niezbędne jest wejście w życie rozporządzenia **ws. uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii**. Pod koniec września GUGiK udostępnił do konsultacji społecznych jego projekt. Będzie to akt wykonawczy do uchwalonej w tym roku ustawy deregulacyjnej. Zgodnie z delegacją ustawową akt ten określi przede wszystkim sposób nadawania uprawnień zawodowych oraz działania komisji kwalifikacyjnej, w tym: •tryb składania dokumentów w postępowaniu kwalifikacyjnym, •warunki uznawania praktyki zawodowej, a także sposób prowadzenia dziennika praktyki zawodowej, jego wzór i wysokość opłaty za jego wydanie, •organizację i sposób działania komisji kwalifikacyjnej, •sposób przeprowadzania postępowania kwalifikacyjnego i ustalania jego kosztów, •wzory świadectw stwierdzających nadanie uprawnień, •warunki, które powinien spełniać program kształcenia osób ubiegających się o nadanie uprawnień zawodowych w zakresach 3, 6 i 7, by zostały zwolnione z egzaminu. Ponadto w rozporządzeniu uregulowane zostaną: wysokość opłaty za postępowanie kwalifikacyjne oraz tryb jej pobierania, a także wysokość wynagrodzenia przewodniczącego i członków komisji kwalifikacyjnej.

W projekcie zaproponowano np., by dziennik praktyki zawodowej kosztował 45 zł. Postępowania kwalifikacyjne będą się odbywały w Warszawie, a „w uzasadnionych ekonomicznie przypadkach" także poza stolicą. Komisja kwalifikacyjna wyznaczy termin i miejsce egzaminu w ciągu 30 dni od wszczęcia postępowania. Egzamin będzie składał się z części pisemnej i ustnej. Pierwsza będzie obejmowała test (60 pytań) oraz sprawdzian opisowy (3 pytania), na ich napisanie zdający będzie miał po jednej godzinie. By zaliczyć część pisemną, będzie musiał za test zdobyć co najmniej 41/60 pkt, za sprawdzian – 15/21 pkt. Za postępowanie kwalifikacyjne bez egzaminu (dla zakresów 3, 6 i 7) zapłacimy 185 zł, a w pozostałych przypadkach – 940 zł.
Do rozporządzenia dołączono: wzory dziennika praktyki zawodowej oraz świadectwa nadania uprawnień, wykaz rodzaju i ilości prac oraz opracowań warunkujących uznanie praktyki zawodowej. Przepisy przejściowe zakładają, że do postępowań wszczętych przed dniem wejścia w życie tego aktu stosuje się przepisy dotychczasowe.

JK

Prof. Andrzej Makowski (1931-2013)

W wieku 82 lat 23 października zmarł wybitny polski kartograf, wieloletni wykładowca Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Andrzej Makowski urodził się 23 października 1931 r. w Warszawie, gdzie w 1954 r. ukończył studia inżynierskie (pomiary podstawowe) i w 1956 r. magisterskie (kartografia) na WGiK PW. Studiował również na Wydziale Malarstwa ASP w Warszawie (1958-62). Jednocześnie już od 1955 roku pracował na PW, najpierw w Zakładzie Reprodukcji Kartograficznej, potem w Zakładzie Kartografii Instytutu Fotogrametrii i Kartografii. Odbył wiele staży zawodowych w drukarniach.

W 1966 r. obronił na macierzystej uczelni pracę doktorską „Estetyczny i użytkowy aspekt barwy na mapie" napisaną pod kierunkiem prof. Felicjana Piątkowskiego. Zawarte w niej tezy przyniosły mu uznanie międzynarodowe. W roku 1976 uzyskał stopień doktora habilitowanego. Jego rozprawa „Podstawa technologii barwy w kartografii" wprowadziła parametryzację barwy do metodyki opracowywania i produkcji map. W 1991 r. uzyskał tytuł naukowy profesora nauk technicznych.
Współorganizował studia poligraficzne przy WGiK PW (1967-70). Na stanowisko dziekana tego wydziału został powołany w 1984 r., ale już rok później – odwołany z przyczyn politycznych. Był zasłużonym działaczem NSZZ „Solidarność". Od 1991 do 2003 r. pełnił funkcję dyrektora Instytutu Fotogrametrii i Kartografii oraz kierownika Zakładu Kartografii IFiK. Aktywnie angażował się w prace Komitetu Geodezji PAN (przewodniczący Sekcji Kartografii w latach 1990-2003), przez wiele lat był również redaktorem naczelnym kwartalnika PAN „Geodezja i Kartografia".
Profesor działał w Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej; pełnił też funkcję przewodniczącego Komitetu Narodowego ds. MAK. Był członkiem założycielem Stowarzyszenia Kartografów Polskich, Sekcji Kartograficznej SGP oraz wiceprzewodniczącym Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej (1994-2007). Miał w dorobku prawie 300 publikacji naukowych. Pod jego kierunkiem powstało wzorcowe opracowanie cyfrowe – mapa topograficzna kraju w skali 1:10 000. Profesor znany był z erudycji, wysokiej kultury osobistej i posługiwania się piękną polszczyzną.

AW

Z żalem żegnamy

prof.

Andrzeja Makowskiego

wieloletniego nauczyciela akademickiego,
pracownika Wydziału Geodezji i Kartografii
Politechniki Warszawskiej,
wybitnego kartografa

Rodzinie i Najbliższym

składamy
wyrazy współczucia

Kazimierz Bujakowski – Główny Geodeta Kraju
i pracownicy
Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

Bliżej nowelizacji prawa geodezyjnego

Komisja Wspólna Rządu i Samorządu Terytorialnego 23 października pozytywnie zaopiniowała projekt założeń do nowelizacji **Prawa geodezyjnego i kartograficznego**. Wcześniej, 16 października, projekt przyjął Komitet Rady Ministrów ds. Cyfryzacji. Przypomnijmy też, że przeszedł on już konsultacje społeczne i uzgodnienia międzyresortowe. Najważniejszym celem tej nowelizacji jest realizacja czerwcowego wyroku Trybunału Konstytucyjnego, który uznał przepisy dotyczące opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne za niezgodne z ustawą zasadniczą [patrz GEODETA 7/2013]. Poza tym projekt zakłada zmiany dotyczące: •prowadzenia ewidencji gruntów i budynków oraz ewidencji adresów, •odpowiedzialności zawodowej geodetów, •zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej, a także •kontroli prac geodezyjnych i zasad ich wykonywania. Zgodnie z wyrokiem TK nowelizacja powinna wejść w życie do lipca przyszłego roku.

Źródło: GUGiK

Budżet: tu mniej, tam więcej

Na początku października rząd przyjął projekt budżetu na rok 2014 i przekazał go do Sejmu. Generalnie projekt powinien zadowolić naszą branżę. Na geodezję i kartografię przewidziano bowiem blisko 172 mln zł, czyli o 1/3 więcej niż w bieżącym roku. Największy wzrost wydatków (blisko dwukrotny) dotyczy zadań geodezyjno-urządzeniowych na potrzeby rolnictwa. O 1/10 więcej na prace geodezyjne dostaną samorządy, ale jednocześnie nieco obcięto wydatki na ODGiK-i (o 3%). Główny Urząd Geodezji i Kartografii otrzyma zaś o prawie 1,2 mln zł mniej. Warto podkreślić, że podane w tabeli kwoty dotyczące GUGiK nie obejmują dotacji z Unii Europejskiej. Te, wg szacunków resortu finansów, mają w przyszłym roku wzbogacić budżet Urzędu o ponad 23 mln zł. Celowo pominęliśmy jednak kwotę dotacji, gdyż jej prognoza często znacząco rozmija się z faktyczną wartością. Na przykład w projekcie zeszłorocznego budżetu zapisano w tej rubryce jedynie 4,6 mln zł, a w ostatecznej wersji było to już 19,5 mln zł.

JK

Wydatki na geodezję i kartografię przewidziane w budżecie [mln zł]

	2013 r. przed nowelizacją	2013 r. po nowelizacji	2014 r. (projekt)
Główny Urząd Geodezji i Kartografii	34,273	30,796	29,625
•prace geodezyjne i kartograf. (nieinwestycyjne)	(18,353)	(17,828	(11,542)
•pozostały budżet	(15,920)	(12,968	(18,083)
Prace geod.-urządz. na potrzeby rolnictwa	49,659	43,018	82,550
Ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograf.	9,920	9,920	9,839
Samorządowe prace geod. i kart. (nieinwest.)	40,846	39,912	43,627
Opracowania geodezyjne i kartograficzne	6,498	6,389	6,210
RAZEM	141,196	130,035	171,851

Dr Krzysztof Buczkowski (1950-2013)

Po długiej i ciężkiej chorobie 25 października zmarł wieloletni pracownik Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, wybitny pedagog dr inż. Krzysztof Buczkowski. Jego działalność naukowo-badawcza dotyczyła głównie wizualizacji i modelowania danych przestrzennych, kartograficznej metody badań, geostatystyki oraz budowy i wykorzystania systemów informacji geograficznej.

Urodził się 13 grudnia 1950 roku. Studia na Wydziale Geodezji i Kartografi Politechniki Warszawskiej (specjalność kartografia) ukończył w 1975 r. W tym samym roku rozpoczął pracę w Zakładzie Kartografii Instytutu Fotogrametrii i Kartografii Politechniki Warszawskiej na stanowisku asystenta (do 1982 r.), a następnie starszego asystenta i adiunkta (od 1985 r.).

Pracę doktorską zatytułowaną „Metodyka kartograficznego przedstawienia koncentracji obiektów i zjawisk geograficznych" napisaną pod kierunkiem prof. Kazimierza Michalika obronił w 1984 r. W ramach wieloletniej działalności dydaktycznej prowadził zajęcia m.in. z topografii, redagowania map, mapoznawstwa oraz kartografii tematycznej. Miał w dorobku około 30 publikacji, brał również udział w wielu krajowych i zagranicznych konferencjach naukowych. Kierował wieloma projektami naukowo-wdrożeniowymi. Za swoją pracę naukową i dydaktyczną doczekał się licznych wyrazów uznania zarówno ze strony władz uczelni, jak i studentów. Był członkiem Stowarzyszenia Kartografów Polskich.

Opracowano na podstawie: „50 lat studiów kartograficznych w Politechnice Warszawskiej 1954-2004".

DC

Z żalem żegnamy

dr. inż.

Krzysztofa Buczkowskiego

wieloletniego pracownika
Wydziału Geodezji i Kartografii
Politechniki Warszawskiej

Rodzinie i Najbliższym

składamy
wyrazy współczucia

Kazimierz Bujakowski – Główny Geodeta Kraju
i pracownicy
Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

Czy geodezja spowalnia internet?

Branża telekomunikacyjna na tyle głośno mówi o problemach z geodezją przy inwestycjach w szerokopasmowy internet, że Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji 22 października zorganizowało specjalne warsztaty poświęcone obsłudze tego typu przedsięwzięć. Problemy zaczęto sygnalizować już dwa lata temu, gdy inwestorzy wspólnie z niektórymi samorządami i przedstawicielami rządu podpisywali memorandum mające zainicjować znoszenie barier prawnych w procesach inwestycyjnych. Niedawno na Geoforum.pl pisaliśmy także o liście GUGiK do wojewódzkich inspektorów nadzoru geodezyjnego, w którym zwrócono się o priorytetowe traktowanie tych inwestycji w ODGiK-ach. Temat był ponadto opisywany na łamach internetowego wydania „Rzeczpospolitej".

Warsztaty zgromadziły ponad dwustu uczestników – przedstawicieli ODGiK-ów, zespołów uzgadniania dokumentacji czy firm telekomunikacyjnych. Wśród nich najbardziej aktywni byli ci ostatni. Co zarzucali branży geodezyjnej? Po pierwsze, wolne tempo obsługi robót w ośrodkach dokumentacji. Po drugie, kiepską jakość danych w ODGiK-ach – problem dotyczy szczególnie ewidencji gruntów i budynków oraz sieci uzbrojenia terenu. Po trzecie, niewielki stopień cyfryzacji zasobu geodezyjnego. Po czwarte, różne standardy obowiązujące w poszczególnych ośrodkach.

Myliłby się jednak ten, kto by oczekiwał, że geodezja zostanie na tych warsztatach totalnie skrytykowana. Owszem, było sporo takich opinii, ale nie zabrakło także

pozytywnych. Przedstawiciel jednego z większych telekomów przyznał, że sytuacja jest o niebo lepsza jak choćby kilkanaście lat temu. Ponadto w ostatnich miesiącach znacznie przyspieszyła w PODGiK-ach obsługa robót związanych z inwestycjami szerokopasmowymi. W większości z nich przyjęto zasadę, że prace te zyskują status priorytetowych i są załatwiane poza kolejnością. Innym pozytywnym akcentem była prezentacja PODGiK z Mińska Mazowieckiego, gdzie zasób jest już cyfrowy i zintegrowany z bazami gmin, a większość spraw można załatwić przez internet. Gdyby tylko w całej Polsce wszystko tak działało, nie musielibyśmy się tu spotykać – wzdychali uczestnicy warsztatów. Więcej o problemach z geodezją przy inwestycjach w szerokopasmowy internet w kolejnym wydaniu GEODETY.

Tekst i zdjęcie Jerzy Królikowski

GUGiK zainaugurował enviDMS

Blisko 130 osób uczestniczyło 23 października w konferencji inaugurującej projekt o dość złożonej nazwie „Model bazy danych przestrzennych dotyczących środowiska przyrodniczego wraz z systemem zarządzania w aspekcie kartograficznych opracowań tematycznych" (w skrócie enviDMS). Inicjatorem przedsięwzięcia jest Główny Urząd Geodezji i Kartografii, a partnerami Kartverket (Norweska Agencja Kartograficzna) oraz Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (KZGW). Według szacunków GUGiK realizacja projektu będzie kosztować blisko 16,6 mln zł. Projekt formalnie wystartował na początku lipca br., kiedy to podpisano umowę na finansowanie (85% środków ma pochodzić z Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego na lata 2009-14, a 15% – z budżetu państwa).
Jego założeniem jest rozwinięcie dotychczasowych działań związanych z opracowaniem przez służbę geodezyjną i kartograficzną tematycznej Mapy Hydrograficznej Polski w skali 1:50 000, a także kontynuacja budowy referencyjnych baz danych tematycznych wchodzących w skład krajowej infrastruktury informacji przestrzennej.

Kierownik projektu Karolina Szyszkowska z GUGiK wśród działań planowanych w ramach projektu wymieniała:
- opracowanie i wdrożenie modelu danych przestrzennych dotyczących środowiska przyrodniczego oraz systemu zarządzania tymi danymi,
- prace koncepcyjne i badawcze związane z harmonizacją, integracją i standaryzacją danych przestrzennych oraz usług poprzez wykorzystanie rejestrów referencyjnych, w szczególności BDOT, a także koordynację działań zgodnie z modelem infrastruktury informacyjnej państwa,
- załadowanie istniejących i przetwarzanie gromadzonych danych przestrzennych dotyczących środowiska przyrodniczego do modelu bazy danych oraz systemu zarządzania,
- zebranie nowych, testowych danych przestrzennych w skali 1:10 000 dotyczących środowiska przyrodniczego dla wybranych obszarów Polski oraz ich załadowanie do modelu bazy danych i systemu zarządzania,
- udostępnienie cyfrowych kartograficznych opracowań tematycznych dotyczących środowiska przyrodniczego w szczególności obejmujących dane hydrograficznych i hydrologiczne oraz uruchomienie usług danych przestrzennych,
- organizację 2-dniowego szkolenia dla 150 osób z udziałem polskich i norweskich ekspertów.

23 października rozpoczęła się też pierwsza z wizyt studyjnych mających na celu wymianę doświadczeń polskich i norweskich w zakresie tworzenia, udostępniania i wykorzystania tematycznych baz danych przestrzennych (kolejną zaplanowano na wiosnę 2014 r. w Norwegii). Stąd obecność podczas konferencji Olafa Magnusa Ostensena, dyrektora Departamentu NGIS w Norweskiej Agencji Kartograficznej.
Przypomnijmy, że w sierpniu br. GUGiK ogłosił pierwszy przetarg związany z projektem na prace doradczo-konsultingowe, mając nadzieję na jego rozstrzygnięcie jeszcze w listopadzie br. Kolejne zamówienia mają ruszyć w przyszłym roku. Termin zakończenia projektu zaplanowano na 31 grudnia 2015 r.

Anna Wardziak

Scalanie i wymiana gruntów na koszt inwestora

Celem nowelizacji ustawy z 26 marca 1982 r. **o scalaniu i wymianie gruntów** (DzU, poz. 1157) jest usprawnienie prac scaleniowo-wymiennych. Zmienione od 16 października przepisy obejmują:

- Doprecyzowanie definicji „uczestnika scalenia" i wprowadzenie pojęcia „inwestora".
- Rozszerzenie listy przesłanek umożliwiających wszczęcie postępowania scaleniowego z urzędu o wystąpienia inwestora, którego działalność spowodowała lub spowoduje znaczne pogorszenie rozłogów gruntów, albo organu właściwego w zakresie ochrony przyrody, w przypadku gdy korzystanie z gruntów, na których ochronie podlegają zagrożone wyginięciem gatunki roślin i zwierząt lub siedlisk przyrody, stało się niemożliwe lub istotnie ograniczone.
- Zapewnienie środków finansowych niezbędnych do realizacji prac scaleniowych oraz zagospodarowania poscaleniowego w ww. przypadkach (koszty pokrywać będzie inwestor albo organ).
- Dopuszczenie możliwości ustalania przebiegu granic w terenach zabudowanych w trakcie scalania gruntów bez zgody dotychczasowego właściciela, z zastrzeżeniem, że taka zmiana nie może pogorszyć warunków korzystania z nieruchomości; od zgody uczestnika scalenia będzie uzależnione wydzielenie na jego rzecz gruntów zabudowanych; jednocześnie zostaną zachowane dotychczasowe przesłanki takiego wydzielenia w postaci uzyskania zgody dotychczasowego właściciela, który dokona rozbiórki lub przeniesienia zabudowań w oznaczonym terminie albo wyrazi zgodę na dokonanie rozliczenia wartości zabudowań.
- Ustanowienie wojewody organem wyższego stopnia w stosunku do starosty w sprawach z zakresu scalania i wymiany gruntów (w miejsce SKO).
- Czytelne określenie zasady ekwiwalentności gruntów w scalaniu gruntów;
- Umożliwienie wydzielania gruntów m.in. na cele miejscowej użyteczności publicznej z gruntów Zasobu Własności Rolnej SP lub gminy, a w przypadku ich braku – z gruntów uczestników scalenia.
- Ograniczenie czasowe stosowania trybów nadzwyczajnych określonych w kpa w odniesieniu do ostatecznych decyzji wydanych w sprawach scaleń lub wymian gruntów.

Anna Wardziak

Geodezja i kartografia w drugiej lidze

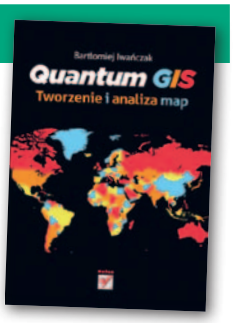
Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego opublikowało wyniki kompleksowej oceny działalności naukowej lub badawczo-rozwojowej jednostek naukowych przeprowadzonej przez Komitet Ewaluacji Jednostek Naukowych (KEJN). Po raz pierwszy według nowych zasad – zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z 13 lipca 2012 r. **w sprawie kryteriów i trybu przyznawania kategorii naukowej jednostkom naukowym –** uczeni ocenili osiągnięcia i potencjał jednostek naukowych. Każda z nich mogła być zakwalifikowana do kategorii A+, A, B lub C. Najbardziej prestiżowe uzyskały kategorię A+. Niestety, wśród tej elity nie ma żadnej jednostki związanej z geodezją i kartografią.

Ocena przeprowadzana była w tzw. grupach wspólnej oceny (GWO), których skład został ustalony z uwzględnieniem specyfiki każdej z grup nauk oraz wielkości, rodzaju i profilu naukowego jednostek naukowych. Łączny wynik stanowi rezultat zastosowania specjalnego algorytmu i może być zarówno liczbą dodatnią, jak i ujemną. Przyznana przez KEJN kategoria ma wpływ na wysokość finansowania (im wyższa, tym większa dotacja na badania statutowe i możliwości występowania o środki unijne). W tabeli zestawiliśmy 12 publicznych jednostek uczelnianych kształcących na kierunku geodezja i kartografia oraz jedyny instytut badawczy zajmujący się tą dyscypliną.

AW

GWO	Nazwa jednostki	Ocena łączna	Kategoria
SI1BA	Politechnika Gdańska; Wydz. Inżynierii Lądowej i Środowiska	75,79	A
SI1BA	Politechnika Koszalińska; Wydział Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji	14,59	B
SI1GE	Politechnika Wrocławska; Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii	25,66	B
SI1GE	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu; Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	11,70	B
SI1GE	Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie; Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska	-0,01	B
SI1GE	Akademia Morska w Szczecinie; Wydział Nawigacyjny	-13,58	B
SI1GE	Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie; Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej	-26,06	B
SI1GE	Politechnika Warszawska; Wydział Geodezji i Kartografii	-47,9	B
SI1GE	Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie; Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji	-77,24	C
SI1IM	Politechnika Świętokrzyska w Kielcach; Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki	-38,46	B
SI3IO	Instytut Geodezji i Kartografii	-14,01	B
NZ1R	Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie; Wydział Inżynierii Produkcji	-22,18	B
NZ1R	Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie; Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji	-52,86	B

LITERATURA



Przystępnie o QGIS

Nakładem wydawnictwa Helion ukazała się książka „Quantum GIS. Tworzenie i analiza map" przybliżająca metody pracy z danymi przestrzennymi w tej darmowej i otwartej aplikacji. Jej autor, Bartłomiej Iwańczak z Uniwersytetu Warszawskiego, zaznacza, że nie jest to ani podręcznik teoretyczny, ani też instrukcja obsługi programu. Celem, jaki mu przyświecał, było wprowadzenie GIS-u „pod strzechy". Książka jest zatem napisana prostym językiem, w formie „dla opornych", z minimum teorii i mnóstwem praktyki. Prezentowaną w niej wiedzę można stosować w dowolnym programie GIS-owym, jednak do przykładów została wybrana stabilna wersja (1.8) programu QGIS. Jest to darmowe (licencja GNU GPL) i w dodatku w pełni spolszczone kompletne środowisko GIS. Przez wiele osób QGIS jest uważany za jeden z najłatwiejszych programów do rozpoczęcia przygody z GIS-em. Jest też stale rozwijany, a dzięki wtyczkom jego możliwości są podobne do oprogramowania komercyjnego. Książka liczy 304 strony i od połowy października dostępna jest w Księgarni Geoforum.pl za 45,57 zł.

Redakcja

Międzynarodowe targi geodezyjne i geoinformacyjne Intergeo, Essen (Niemcy), 8-10 października

Dlaczego nie warto ruszać się z domu

Prace terenowe to nieodłączny element zawodu geodety, a po części także kartografa czy speca od GIS-u. Producenci sprzętu i oprogramowania coraz skuteczniej przekonują jednak przedstawicieli tych profesji, że wychodzenie w teren opłaca się ograniczyć do minimum.

Jerzy Królikowski

Tak najkrócej można opisać liczne nowości zaprezentowane podczas tegorocznego Intergeo. Wprawdzie wśród premier trudno doszukać się rewolucyjnych rozwiązań, ale porównując je z tym, co wystawiano raptem kilka lat temu, wyraźnie widać, jak szybko nowinki technologiczne zmieniają oblicze branży geoprzestrzennej.

Generalnie tendencja zmian jest taka, by sprzęt pomiarowy umożliwiał jak najszybsze zebranie dużej ilości danych o wysokiej jakości i dokładności. Obsługa instrumentu powinna być na tyle łatwa, by pracę w terenie mogła szybko wykonać jedna osoba, niekoniecznie obeznana z tajnikami geodezji. Tak zebrane dane przesyłane są następnie do biura – mimo dużej objętości dzieje się to płynnie i szybko. Jeśli potrzeba dodatkowych danych, pobierane są sprawnie ze strony urzędu lub firmy. Następnie dzięki zaawansowanym aplikacjom dane są automatycznie kontrolowane, łączone i przetwarzane do gotowych produktów (często „w chmurze"). Na koniec pozostaje już tylko przekazać wynikowe opracowanie klientowi – oczywiście przez internet, a jeśli trzeba, to także w formie atrakcyjnej wizualizacji. Rola geodety z wyższym wykształceniem ogranicza się tu w zasadzie do zarządzania całym tym procesem, zwanym w branżowej nowomowie „workflow". Na Zachodzie to coraz częściej norma, a w Polsce wciąż pieśń przyszłości.

Co kręciło geodetów?

Nie licząc dronów oraz skanerów, największym zainteresowaniem geodetów cieszyły się w tym roku: tachimetr skanujący Leica Nova MS50 oraz instrument do naziemnej fotogrametrii Trimble V10 (fot.). Pierwszy szerzej opisaliśmy w październikowym GEODECIE, skupmy się więc na tym drugim. Zasada jego działania jest prosta. V10 posiada kilkanaście kamer, które w ciągu kilku sekund wykonują zdjęcie panoramiczne o wielkości około 60 Mpx. Do pomiarów potrzeba minimum dwóch takich zdjęć danego obszaru oraz współrzędnych tyczki – pozyskujemy je albo za pomocą tachimetru, albo dołączonego odbiornika R10. Tak zebrane dane otwieramy w oprogramowaniu Trimble Business Center i na każdym z dwóch zdjęć wskazujemy punkt, którego współrzędne chcemy znać. Program określa je z dokładnością około 1 cm na każde 10 m odległości od V10. Urządzenie wejdzie do sprzedaży na początku przyszłego roku. Koszt: około 15 tys. euro.

Dron już oswojony

Spacerując w tym roku między 505 stoiskami, trzeba było zachować szczególną ostrożność. Nad głowami zwiedzających unosiły się bowiem różnorodne drony. Każdy taki pokaz od razu gromadził tłum ciekawskich, którzy blokowali przejście i zaczynali rejestrować te podniebne ewolucje swoimi smartfonami. Już w relacji z zeszłorocznego Intergeo zwracaliśmy uwagę na modę na wykorzystanie bezpilotowców w fotogrametrii, ale w tym roku było ich tak dużo, że bez wahania można stwierdzić, iż zdominowały targi. Na stoiskach i w powietrzu prezentowano zarówno helikoptery, jak i samoloty. Jedne były małe, tanie i napędzane prądem, a inne duże, drogie i z silnikiem spalinowym. Wśród nich były także dwa polskie drony opracowane przez firmę Fotomapy z Grodziska Dolnego.

Jak w rozmowie z GEODETĄ zaznacza reprezentujący tę spółkę w Essen Tomasz Maik, ten wysyp udowadnia, że bezpilotowce nie są już eksperymentalną cieka-

wostką, ale sprawdzonym narzędziem dla geodezji, GIS-u czy kartografii. Wskazuje jednocześnie na EasyMap UAV, najnowszego drona w swojej ofercie. Podkreśla, że wraz z oprogramowaniem kosztuje on tylko 15 tys. euro, a do tego jest bardzo prosty w obsłudze i w ciągu jednego nalotu może zebrać zdjęcia dla 3 km kw. Nic już więc nie stoi na przeszkodzie, by maszyny tego typu weszły do standardowego wyposażenia średniej wielkości firmy geodezyjnej. Zresztą nie trzeba od razu kupować drona, wystarczy zlecić jego nalot. Ostatnie realizacje spółki Fotomapy – ortofoto dla lotniska w Lublinie czy dla 30 km projektowanej drogi S17 – pokazują, że zainteresowanie tego typu usługami w Polsce powoli, ale jednak rośnie.

Dron to nie tylko zdjęcia lotnicze. Jeszcze rok temu niektórzy producenci bezpilotowców studzili oczekiwania osób, które chciały widzieć na nich skanery laserowe. Jak wówczas tłumaczyli, systemy lotniczego skanowania są po prostu za ciężkie. W tym roku okazało się, że jeśli się wykorzysta mały skaner naziemny, taka integracja jest możliwa i nieźle sprawdza się w praktyce. Udowodniły to m.in. firmy Faro i Aibotics. Wizyta na stoiskach wyższych uczelni pokazuje natomiast, że pole do innowacji w fotogrametrycznych bezpilotowcach jest jeszcze bardzo duże. Wyzwaniem jest choćby zapewnienie lepszej dokładności wyznaczania pozycji.

Nic jednak geodecie po dronie, jeśli nie ma oprogramowania do obróbki zebranych zdjęć. Na szczęście wybór tego typu aplikacji jest coraz większy. W Essen nowe programy zaprezentowały m.in. firmy Gexcel oraz Trimble. Producenci znanych już w branży pakietów (np. Pix4D) pokazali zaś ich znacznie udoskonalone wersje swojego software'u.

Żyro: to działa

Podobnie jak do niedawna z rezerwą podchodzono do dronów, tak wielu geodetów wciąż kręci nosem na wiatrakowce, zwane także żyrokopterami. Wprawdzie sukces ma wielu ojców, ale zaznaczmy, że na pomysł ich wykorzystania w fotogrametrii wpadła gdańska firma Apeks, obecna zresztą na Intergeo. Jej prezes Krzysztof Matysik podkreśla, że wiatrakowiec, choć pokazywany w Essen tylko na posterze, budzi spore zainteresowanie zwiedzających. Wielu z nich nie docenia jednak możliwości oferowanych przez tego typu platformy. W rozmowie z GEODETĄ prezes Apeksu chwali się także, że jego maszyna będzie skanować wschodnie wybrzeże Polski na zlecenie Urzędu Morskiego. Powód do dumy jest o tyle uzasadniony, że w procedurze przetargowej konkurencja próbowała wyeliminować tańszego w obsłudze wiatrakowca, powołując się na aspekty prawne i techniczne. Apeks postawił ostatecznie na swoim.

Tegoroczne Intergeo pokazało, że wbrew sceptykom tego typu rozwiązania bardzo szybko przebijają się do praktyki. Jednym z głównym integratorów takich systemów jest niemiecka firma IGI. Jak mówi GEODECIE jej przedstawiciel Olaf Groß, spółka ma już na koncie kilka wdrożeń i stale udoskonala swoje pomysły. Na przykład koncepcja prezentowana na targach zakłada integrację urządzeń pomiarowych wewnątrz kadłuba, a nie – jak w przypadku maszyny Apeksu – w zewnętrznym zasobniku. Dzięki temu wyraźnie spada opór powietrza.

Gdy zabraknie korekt

Brak dostępu do poprawek RTK to coraz mniejszy problem. Gdy zerwie się połączenie ze stacją bazową lub referencyjną, Trimble R10 przez 5 minut będzie korzystać z satelitarnych korekt RTX. Użytkownik zestawu NavCom LandPak będzie mógł zaś przez kwadrans poratować się rozwiązaniem RTK Extend (przez sygnał satelitarny lub GPRS). W obu przypadkach usługa jest bezpłatna i zapewnia dokładność porównywalną z RTK. Jeszcze inaczej działa technologia QuickFix firmy GeoMax. Gdy stracimy „fiksa", umożliwi ona pomiar z błędem nie większym niż 2 dm.
Ale mierzyć z centymetrową dokładnością można w ogóle bez korekt RTK. Użytkownicy LandPak mogą użyć systemu StarFire o dokładności 5 cm. Jego wadą jest konieczność półgodzinnej inicjalizacji (choć na punkcie o znanych współrzędnych zajmuje ona tylko kilka minut). Podobnie prezentuje się usługa CenterPoint RTX dostępna w odbiornikach Trimble ProXRT i R10. Różnica tkwi w nieco lepszej dokładności (4 cm), ale też w konieczności wykupienia abonamentu.

Pompowanie kanałów

Nowe odbiorniki GNSS pokazały w tym roku m.in.: CHC, ComNav, GeoMax, Hemisphere, Horizon, Javad, Kolida, North, Pentax, SatLab, South, Spectra Precision, Stonex, Topcon i Trimble. Zmiany w tym sprzęcie można streścić trzema hasłami: więcej kanałów i obsługiwanych systemów GNSS, radiomodem w standardzie oraz rosnąca popularność tzw. zestawów RTK trzeciej generacji (odbiornik ze zintegrowanym rejestratorem plus zewnętrzna antena geodezyjna). Z nowości warto zwrócić uwagę na:

- Javad Triumph LS – ma aż 864 kanały; producent podkreśla, że to nie chwyt marketingowy, bo dzięki nim odbiornik lepiej eliminuje zakłócenia; do tego wyróżnia go m.in. możliwość tyczenia w trybie rzeczywistości rozszerzonej, podstawowe narzędzia do fotogrametrii naziemnej oraz baterie pozwalające na 25 godzin pomiarów.
- North SmaRTK (fot.) – ten 330-kanałowy hiszpański odbiornik wyróżnia funkcja Auto-Caster; dzięki niej w konfiguracji stacji bazowej instrument może transmitować poprawki RTK nie tylko drogą radiową, ale też przez sieć komórkową, a więc tak jak stacje referencyjne.
- Trimble R10 – choć premiera tego odbiornika miała miejsce w zeszłym roku, w tym rozbudowano go o funkcję pomiaru naroża budynku w jednym kroku; wystarczy umieścić w tym miejscu koniec tyczki, a dzięki pochyłomierzowi odbiornik sam wyliczy współrzędne.

Z kolei konkurencyjny Optech pokazał w Essen znacznie większą maszynę Exo Gyro, udowadniając, że żyrokopter można z powodzeniem wyposażyć w profesjonalną lotniczą kamerę fotogrametryczną.

Groß podkreśla, że koszt samego wiatrakowca to niecałe 100 tys. euro. Profesjonalny lotniczy system fotogrametryczny jest więc już w zasięgu firm, które do niedawna mogły o nim pomarzyć. Z drugiej strony zaznacza, że to wciąż zupełnie inna kategoria sprzętu niż pełnowymiarowa platforma bazująca na samolocie bądź śmigłowcu. Duże projekty wykraczają bowiem poza możliwości techniczne wiatrakowców i szybko się to nie zmieni.

Skaner dla ludzi z wyobraźnią

Po tegorocznych targach powiększył się wybór skanerów laserowych oraz ich możliwości, a równocześnie spadły ceny (patrz ramka na s. 12). Do tego rośnie liczba aplikacji do przetwarzania chmur punktów oraz stopień automatyzacji oferowanych przezeń narzędzi. Wydaje się jednak, że ta podaż nie przekłada się na popyt, tak jakby chcieli tego producenci.

Dlatego w Essen przekonywali oni, że inwestycji w skaner laserowy nie należy się obawiać. Nie tylko dlatego, że sprzęt jest coraz tańszy, ale również z tego względu, że jego obsługa jest banalnie prosta. Jak szczerze przyznał jeden z dystrybutorów, ten sprzęt musi być obecnie „idiotoodporny", by mogli go z łatwością obsługiwać nie tylko geodeci. Poza tym wystawcy starali się rozbudzić wyobraźnię zwiedzających, pokazując, jak bardzo nietypowe pomiary można wykonywać za pomocą skanera laserowego. Nie ograniczano się więc do dobrze znanych systemów „z półki" instalowanych na samochodach, samolotach czy statkach. Oprócz nich skanery można było zobaczyć także na dronach, quadach, robotach jeżdżących we wnętrzu rur czy nawet na rowerze! Co istotne, do wszystkich tych systemów zaadaptowano zwykłe skanery naziemne.

Geodezja szyta na miarę

Stoisko Esri, największego na świecie producenta oprogramowania GIS, jak zwykle było spore. Ale powierzchnia zajęta przez partnerów tej firmy była w tym roku kilka razy większa. Promowali oni różnorodne aplikacje bazujące na pakiecie ArcGIS, które dostosowali do specyficznych potrzeb końcowego użytkownika. Służą do tak różnorodnych celów, jak wdrażanie dyrektywy INSPIRE, administrowanie cmentarzami czy zarządzanie miejskimi terenami zielonymi. Ten przykład dobrze pokazuje coraz wyraźniejszą tendencję do odchodzenia od rozwiązań „z półki" na rzecz produktów skrojonych do potrzeb konkretnego użytkownika.

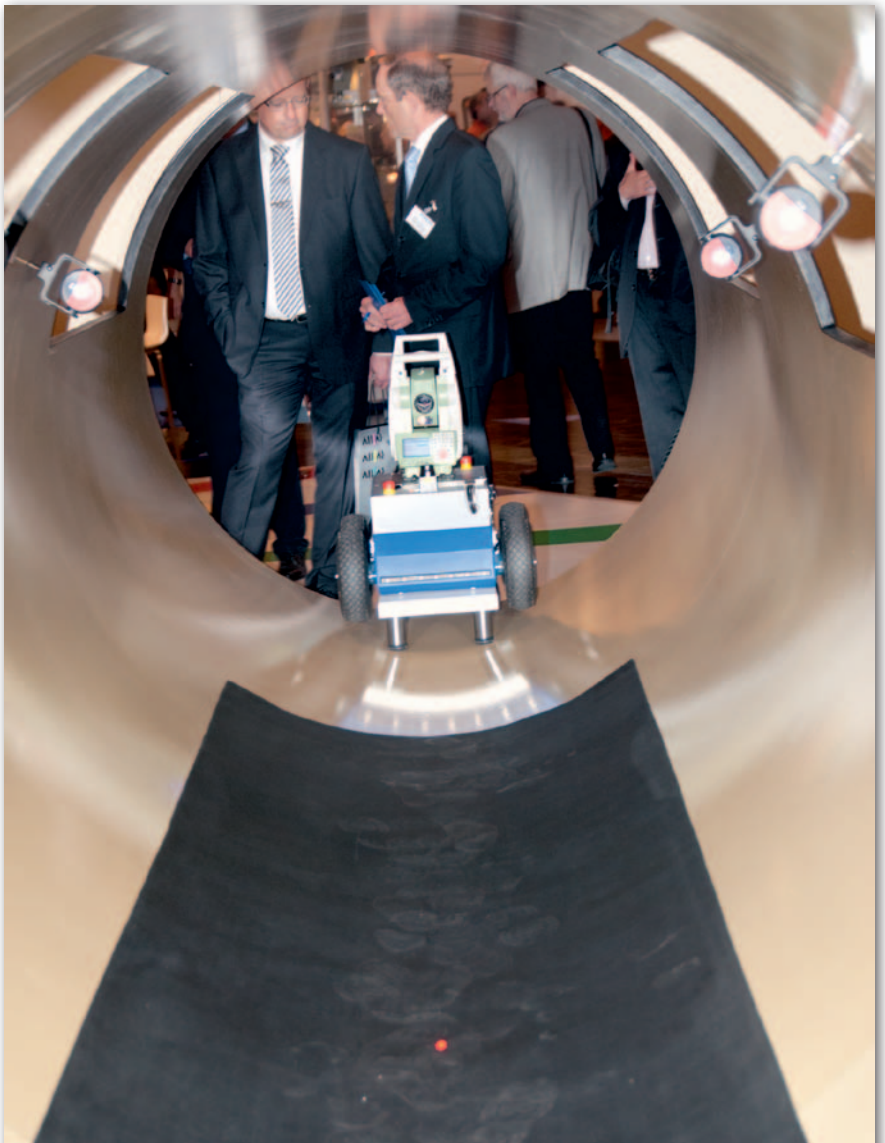
Najlepiej jest to widoczne właśnie wśród dostawców oprogramowania. Koszty jego modyfikacji są bowiem znacznie niższe niż w przypadku sprzętu. Na targach sporo było więc stoisk z aplikacjami dla bardzo wąskiego grona specjalistów, a także firm deweloperskich, które gotowe są tworzyć je od podstaw. Warto tu przytoczyć przykład włoskiej spółki Stonex, która odeszła od znanych rozwiązań zewnętrznych producentów (np. Esri ArcPad) i stworzyła własny program GeoGIS, by na życzenie klienta móc go szybko i względnie tanio dostosować do jego wymagań.

Ale po co wymyślać koło? Można bazować na darmowych i otwartych aplikacjach – do takiego wniosku dochodzi coraz więcej przedsiębiorców. Intrygującym przykładem takiej strategii jest aplikacja Rasdaman do zarządzania dużymi zbiorami rastrowych danych przestrzennych. Jej zalety doceniły już m.in. Europejska Agencja Kosmiczna oraz NASA. Nie dość, że program bazuje na otwartym i darmowym oprogramowaniu, to jeszcze na tych samych zasadach jest udostępniany! – Gdzie tu dla was zarobek? – pytam współautora programu prof. Petera Baumana z Uniwersytetu Jacobsa w Bremie. – Niektórzy użytkownicy płacą nam za konkretne modyfikacje w programie i to wystarczy, by wyjść na plus – tłumaczy.

Skroić na miarę można także sprzęt. Dobrym przykładem jest wspomniana wcześniej firma IGI. Na Intergeo nietrudno było natknąć się na jej nietypowe systemy skanowania. Jednym z ciekawszych było rozwiązanie dla firmy StreetMapper, które w kilka sekund może zmienić się z systemu drogowego w kolejowy mogący samodzielnie poruszać się po torach. Z kolei firma DMT, również z Niemiec, pokazała Gyromat 5000,

Tachimetr dla mas

Nowe tachimetry pokazały m.in. firmy: GeoMax, North, South, Stonex, Topcon oraz Trimble. Większość z nich to tzw. modele wyjściowe, przeznaczone dla najmniej wymagających, np. budowlańców. Przykładem jest 5-sekundowy Stonex R1 (uproszczony model R2) czy dostępny w wersji 2- lub 5-sekundowej Trimble M1 (fot.). Na sprzęt z wyższej półki postawił chiński South, prezentując 3 nowe tachimetry: obrazujący (z kamerą 3 Mpx), zmotoryzowany o dokładności 1″ oraz o zasięgu do 10 km na pryzmat. Ciekawostką jest zmodyfikowane wydanie Topcona DS dostosowane do potrzeb specjalistów od BIM (systemy informacji o budynkach). Pozbawiono je klawiatury, ekranu oraz okularu, a sprzętem steruje się wyłącznie przez tablet. Więcej o tachimetrach w grudniowym GEODECIE.



czyli tachimetr Leica Nova ze zintegrowanymi żyroskopami do precyzyjnego wyznaczania kierunku północy.

Energetyzujące perspektywy

Klucz do zrobienia dobrego biznesu to znalezienie niszy, w której konkurencja jest mała, ale perspektywy duże. Biorąc sobie do serca tę prostą zasadę, wielu wystawców postawiło w tym roku na rozwiązania dla przemysłu energetycznego. To w dużej mierze efekt polityki niemieckiego rządu zwanej „Energiewende” (energetyczny zwrot). Zakłada ona możliwie szybkie odejście od energii opartej na węglu i atomie na rzecz tzw. źródeł alternatywnych – wiatru, słońca, geotermii. Realizacja tych założeń pochłonie setki miliardów euro, a branża geodezyjna i GIS-owa słusznie liczy na pokaźną część z tych środków. Jak może wesprzeć „energetyczny zwrot”? Po pierwsze, inwentaryzując infrastrukturę do przesyłu prądu. Po drugie, pomagając wdrażać koncepcję tzw. inteligentnych sieci (smart grids), które mają zwiększyć efektywność dostaw energii. Tu bez zaawansowanych rozwiązań GIS-owych ani rusz. Po trzecie, wskazując miejsca nadające się do instalacji paneli słonecznych. Do tego niezbędne jest pozyskanie modeli terenu i zabudowy oraz wykonanie na ich podstawie analiz przestrzennych i opublikowanie wyników na ogólnodostępnych

Prosto i tanio z laserem

Prezentując nowe modele naziemnych skanerów laserowych, większość dystrybutorów podkreślała ich prostotę obsługi oraz niską cenę. Tegorocznym rekordzistą jest Rodeon SmartScan niemieckiej firmy Clauss (zasięg: 250 m, prędkość: 14,4 tys. pkt/s), którego można nabyć już za niecałe 10 tys. euro! LS300 chińskiej firmy Hi-Target ma kosztować około 25 tys. euro (zasięg: 250 m, prędkość: 14,4 tys. pkt/s), a nowość Stonexa – X300 – 30 tys. euro (zasięg: 300 m, prędkość: 40 tys. pkt/s). Producent tego ostatniego zachwala przede wszystkim niewielkie wymiary oraz wagę instrumentu, a także możliwość obsługi z poziomu przeglądarki internetowej (także mobilnej). Firma Faro zaprezentowała natomiast udoskonalone wydanie popularnego modelu Focus 3D – wydłużono w nim zasięg do 330 metrów, zwiększono dokładność oraz dodano GPS-a. Jego cena to 45 tys. euro. Kompaktowy GLS-2000 firmy Topcon z zasięgiem do 350 m oraz dwiema wbudowanymi kamerami ma być z kolei konkurencją dla modelu Leica ScanStation C10. Główną zaletą nowości Trimble'a – impulsowego TX8 – jest czas pomiaru. Pełny skan nie powinien zająć więcej niż 3 minuty. Jego prędkość to 1 mln pkt/s, a zasięg – 340 m. Ponadto na rynku skanerów zadebiutował Pentax. Jego S-3180V (fot.) bazuje na dobrze znanym modelu Zoller+Fröhlich 5010.

geoportalach. Po czwarte, analogiczne analizy lokalizacji należy przeprowadzić także w odniesieniu do farm wiatrowych czy elektrowni geotermalnych. Po piąte, mierząc z powietrza straty energetyczne budynków czy instalacji ciepłowniczych. No i wreszcie po szóste, konieczność budowy lub rozbudowy elektrowni oznacza pewną pracę dla wielu geodetów przy obsłudze inwestycji.

Perspektywy są na tyle atrakcyjne, że o kawałki tego tortu w Essen walczyły m.in.: przedsiębiorstwa fotolotnicze, producenci sprzętu fotogrametrycznego, dostawcy oprogramowania oraz zwykłe usługowe firmy geodezyjne. Prędzej czy później i w Polsce trzeba będzie zrobić taki energetyczny zwrot, na co z niecierpliwością czeka już nasza branża.

Powrót smoka, lekcja samby

W 2010 r. chińskie firmy urządziły na Intergeo własne miasteczko, pokazując, że chcą być czołowym graczem na rynku geoprzestrzennym. Ale w następnych latach wyraźnie odpuściły. Stoisk było mniej i trudno było uświadczyć na nich ciekawe nowości. Jednak w tym roku Chińczycy znów przypuścili ofensywę. Pierwszym przykładem jest firma Hi-Target, która zaprezentowała skaner laserowy oraz mobilny system skanowania. Wprawdzie osiągi chińskich LiDAR-ów nie oszałamiają, ale ceny niższe nawet o kilkadziesiąt procent niż u konkurencji przyciągały na stoisko Hi-Target wielu zwiedzających. Dodajmy, że oferta tej firmy wzbogaciła się także o mobilny system inspekcji i pomiaru linii kolejowych.

Drugi przykład chińskiej ekspansji to firma ComNav oraz znana w Polsce marka South. Obie pokazały w tym roku projekty własnych płyt do odbiorników RTK. Jest to o tyle przełomowe, że na razie w chińskim sprzęcie GNSS można znaleźć wyłącznie zachodnie komponenty. Użycie własnych płyt może pozwolić producentom z Państwa Środka jeszcze obniżyć ceny swoich instrumentów.

Trzeci przykład to stoisko firmy SpaceEye, która zachęcała do kupna zdjęć z konstelacji dwóch chińskich satelitów TH-1. Obraz panchromatyczny w rozdzielczości 2 m kosztuje u niej raptem dolara za km kw. (dostępne są także dane dla Polski). Wkrótce do sprzedaży wprowadzi także zobrazowania radarowe.

Co ciekawe, chińska oferta jest nie tylko coraz tańsza i nowocześniejsza, ale także lepiej dostosowana do europejskiego klienta. Widać to choćby po tak banalnym elemencie jak broszurki – kiedyś w krzykliwych kolorach z dziwnymi krojami czcionek. Dziś barwy są już stonowane, a wizualnie ulotka prezentuje się jak u zachodniej konkurencji. Zrezygnowano nawet ze skośnookich modeli i modelek!

Ale na rynku geoprzestrzennym chcą zaistnieć nie tylko Chiny. W tym roku sporą reprezentację (a nawet własne miasteczko) miała Brazylia. Firmy z ojczyzny samby położyły nacisk przede wszystkim na fotogrametrię lotniczą, która z racji ogromnej powierzchni kraju jest tam szeroko wykorzystywana. Jedna z nich – OrbiSat – chwaliła się swoim powietrznym systemem radarowym, idealnym do kartowania często zachmurzonej amazońskiej dżungli. Dodajmy, że spółka ta należy do grupy Embraer, która w kilka lat stała się czołowym producentem samolotów pasażerskich. Czy podobny sukces odniesie w geodezji? Przekonamy się o tym być może już za rok, bo brazylijskie spółki zapowiedziały ponowny udział w Intergeo.

Innowacje a sprawa polska

Szkoda, że wiele interesujących innowacji prezentowanych w tym roku na Intergeo szybko nie trafi na polski ry-

Jest na to appka

To luźne tłumaczenie coraz popularniejszego powiedzenia „There's an app for that", co oznacza, że trudno już znaleźć problem, którego nie rozwiąże za nas mobilna aplikacja (zwana w Polsce „appką"). Nie inaczej jest w przypadku geodezji, kartografii i GIS-u. Producenci dochodzą do wniosku, że wielu profesjonalistów jest już tak zżytych ze swoim smartfonem czy tabletem, że warto dać im rozwiązania na systemy Android czy iOS, które ułatwią codzienne pomiary. Firmy Geneq, Javad czy Hemisphere oferują np. aplikacje pozwalające zamienić urządzenie mobilne w rejestrator do zestawów RTK lub DGPS. Na tej samej zasadzie można sterować skanerami marki Z+F. Nowy program Trimble'a umożliwia zaś wysłanie danych GNSS do postprocessingu. Z kolei appka Riegla pozwala przeglądać chmurę punktów w trybie rzeczywistości rozszerzonej. Gdy skierujemy urządzenie na zeskanowany obiekt lub jego plan, program rozpozna go i nałoży na obraz z kamery odpowiadającą mu chmurę punktów.

nek. Pierwsza przeszkoda to oczywiście pieniądze. Jak zgodnie przyznają krajowi dystrybutorzy, w Polsce wciąż bardziej opłaca się wysłać w teren kilku pracowników z prostym sprzętem niż jednego geodetę z nowoczesnym instrumentem. Tymczasem – jak przyznaje przedstawiciel pewnej polskiej firmy usługowej – na Zachodzie coś takiego jak zespół geodezyjny to już w zasadzie relikt. Przy stagnacji w krajowej geodezji szybko nie nadgonimy tej różnicy. Nie powinno więc dziwić, że dystrybutorzy, rozglądając się za sprzętem, jaki warto sprowadzić na nasz rynek, zwracają uwagę przede wszystkim na instrumenty z niższej półki.

Druga przeszkoda we wdrażaniu innowacji to prawo. Wielu krajowych dystrybutorów z dumą prezentowało nowoczesne technologie, ale na koniec dochodzili do smutnego wniosku, że i tak niektóre ośrodki ich nie zaakceptują. Który z nich przyjąłby bowiem pomiar bez RTK, ale z równie dokładnymi poprawkami satelitarnymi? Ile z nich odrzuci mapę do celów projektowych wykonaną na podstawie ortofotomapy z drona lub zdjęć panoramicznych? Nawet jeśli geodetę stać na takie rozwiązania, to wielu nie będzie chciało w nie inwestować, by nie narażać się na problemy z ośrodkiem.

Rzut beretem do nowinek

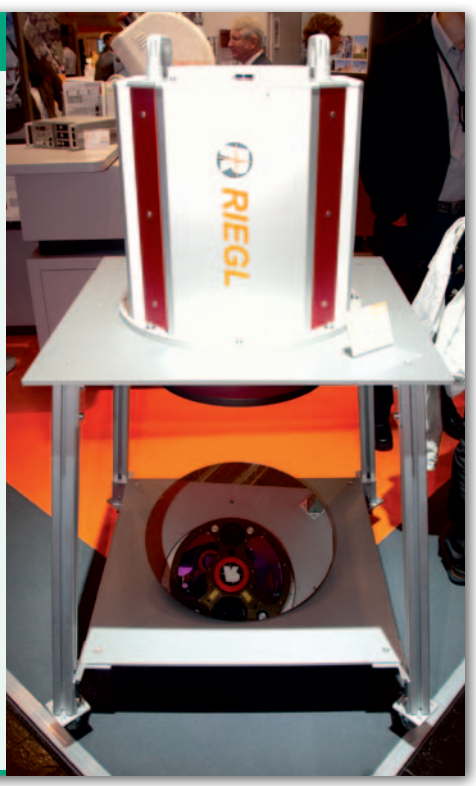
Następna edycja Intergeo odbędzie się w dniach 7-9 października 2014 r. Warto zapisać sobie tę datę w kalendarzu. Nie tylko dlatego, że będzie to jubileuszowe, 20. wydanie targów, ale także z tego względu, iż odbędą się one raptem 100 km od polskiej granicy, w Berlinie. Pociągiem to 6,5 godziny z Trójmiasta, 5 godzin z Warszawy czy 2,5 godziny z Poznania. Zmotoryzowani mogą zaś wybrać autostradę. Polskich akcentów na pewno więc tam nie zabraknie.

Jerzy Królikowski

Więcej zdjęć i informacji o tegorocznych nowościach w fotogaleriach na Geoforum.pl

Lotnicze bitwy

W skanerach lotniczych producenci kładą za to nacisk na osiągi. Imponują m.in. możliwości instrumentu Riegl LMS-Q1560 (na fot.), np. prędkość 530 tys. pkt/s oraz maks. pułap 5,8 km. Jak tłumaczy producent, to w zasadzie dwa skanery w jednej obudowie. Kanadyjski Optech pokazał natomiast udoskonalony model Orion C300. Wyróżnia go laser spełniający I klasę bezpieczeństwa, co ułatwia jego wykorzystanie przy nalotach na niskiej wysokości, np. podczas skanowania linii energetycznych. Norweska spółka AHAB zaprezentowała z kolei trzecią wersję systemu Hawk składającą się aż z trzech laserów. Pierwszy przeznaczony jest do skanowania lądów, drugi mierzy płytkie wody, a trzeci – głębokie, nawet do 15 metrów. Dodajmy, że newsem targów było przejęcie firmy AHAB przez grupę Hexagon.



List do premiera

Od czerwca napisał 7 listów otwartych: 5 do głównego geodety kraju Kazimierza Bujakowskiego i po jednym do ministra administracji i cyfryzacji Michała Boniego oraz do premiera Donalda Tuska. Dlaczego listy otwarte? Bo zwykła korespondencja pozostawała bez odpowiedzi. Dlaczego doszedł aż do premiera? Bo odpowiedzi GGK i ministra były tylko urzędniczym bla, bla, bla.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Stali użytkownicy Geoforum.pl doskonale znają dr. Waldemara Izdebskiego, prezesa firmy informatycznej Geo-System oraz pracownika naukowego Politechniki Warszawskiej, i nawet niektórzy mają go serdecznie dosyć. Daje się to czasami wyczuć po komentarzach zamieszczanych pod wiadomościami o wdrożeniach oprogramowania jego firmy w kolejnych gminach i powiatach. Ale są i tacy, i tych jest chyba większość, którzy doceniają bezkompromisowość, konsekwentne dążenie do prawdy, niezgodę na nieprawidłowości i marnotrawienie grosza publicznego, wreszcie wiedzę, pracowitość i wizję Izdebskiego w rozwijaniu firmy. Wybaczają mu nawet to, że po części występuje we własnym interesie, choć wydaje się on zbieżny z interesem publicznym.

Kiedy na początku roku udzielał wywiadu redakcji GEODETY, zapowiedział, że nie cofnie się przed niczym i jeśli nie uzyska satysfakcjonujących odpowiedzi z GUGiK, to napisze do ministra i w dalszej kolejności do premiera. Jak powiedział, tak zrobił. To nie jest częste wśród Polaków, bo nasz zapał zwykle kończy się na gadaniu. Nie mówiąc już o postawieniu się władzy, i to takiej, od której można by wyciągnąć jakąś kasę (przetargi), jakby się było pokornym. Sprawa ma jeszcze jeden aspekt, mianowicie takie wystąpienie do ministra lub premiera bywa traktowane przez środowisko zawodowe jako kalanie własnego gniazda. A więc trzeba mieć jeszcze odwagę przeciwstawić się niektórym reprezentantom naszego zawodu.

Druga iteracja

Po nakreśleniu tła „psychologicznego" możemy przejść od meritum. O co chodzi Izdebskiemu? Po pierwsze, nie podoba mu się jakość prawa stanowionego w zakresie geodezji. Trudno odmówić mu słuszności, a obrona tezy przeciwnej byłaby karkołomna. Większość geodetów krytycznie wypowiada się bowiem o nowych regulacjach, niezależnie od tego, czy pracują w administracji, czy w biznesie. Przede wszystkim jednak sami włodarze geodezji oraz autorzy nowych rozporządzeń, których w ostatnich latach opublikowano setki stron, zapowiadają „drugą iterację", czyli konieczność wprowadzenia poprawek do dopiero co wydanych aktów. Nie będziemy w tym miejscu dogłębnie analizować przyczyn takiego stanu rzeczy, ale wymieńmy kilka najważniejszych.

Jeśli prawo tworzą anonimowi autorzy za zamkniętymi drzwiami gabinetów, pomija się udział w pracach ekspertów praktyków, a konsultacje społeczne traktowane są jako zbyteczna formalność, to wynik jest z góry przesądzony. Materia objęta regulacją jest bowiem skomplikowana, a dodatkowo cały czas podlega transformacji pod wpływem gwałtownego rozwoju technologii i prawodawstwa unijnego. Przypomina to trochę formowanie bochenka chleba z rzadkiego ciasta. Jest trudne, ale nie niemożliwe. Stąd prawem muszą się zajmować zespoły doświadczonych praktyków z otwartymi głowami, a nie ludzie z łapanki.

Dlaczego Izdebskiemu tak bardzo przeszkadza złe prawo? Przede wszystkim dlatego, że to on musi „wprowadzać" je w życie. Oprogramowanie, które produkuje firma Geo-System, powinno być zgodne z przepisami i umożliwiać realizowanie zapisanych w nim zadań. Tylko co zrobić, jeśli prawo jest niezgodne z logiką i cofa geodezję o 20 lat? Czy Izdebski powinien siedzieć cicho, sprzedawać programy sprzeczne ze zdrowym rozsądkiem i zacierać rączki, bo po nowelizacji, która nastąpi wcześniej czy później, będzie można sprzedać następny program zgodny z nowym rozporządzeniem? Można i tak prowadzić biznes. Tylko jak wtedy spojrzeć rano w lustro? Prezes Geo-Systemu wgryza się więc w nowe rozporządzenia, wyszukuje w nich błędy i proponuje, jak najłatwiej je skorygować. Pisze artykuły (niektóre były publikowane w GEODECIE), wygłasza referaty, bombarduje GUGiK pismami i czeka na wyniki. Cieszy się, kiedy urząd zmienia ton i wysyła do powiatów zalecenia zgodne z jego sugestiami. Mówi, że liczy się dla niego każdy, nawet mały krok we właściwym kierunku.

Jak zaoszczędzić 15 milionów

Po drugie, Izdebskiemu chodzi o pieniądze. Publiczne pieniądze. Oferowane przez Geo-System komercyjne oprogramowanie iMPA do prowadzenia ewidencji adresowej działa już w ponad 700 gminach. To ważne, bo oznacza, że prezes tej firmy ma największe w kraju doświadcze-

nie w zakresie aplikacji adresowej. Jednocześnie GUGiK cały czas pracuje nad „darmową" aplikacją dla gmin. Pierwotnie miała być gotowa do końca 2011 r., nie jest do dzisiaj, skoro GUGiK w 2013 r. ogłosił przetarg na gruntowną przebudowę tej aplikacji. Na początku października postępowanie zostało unieważnione tylko dlatego, że cena najniższej oferty (5,7 mln zł) przekroczyła kwotę przeznaczoną przez zamawiającego (4,5 mln zł). W liście do premiera Izdebski wylicza, że „bezpłatna" aplikacja już kosztowała nas 3 mln złotych (pierwotny przetarg z 2011 r.) i powinna realizować wszystkie funkcje wymienione w nowym zamówieniu lub powinny być one wprowadzone w ramach asysty technicznej, która miała trwać 5 lat. Skąd zatem potrzeba wydania kolejnych milionów?

Problem jednak nie kończy się na tym jednym przetargu na rozbudowę aplikacji. W pakiecie są jeszcze dwa kolejne: na pozyskanie danych adresowych oraz kosztowne szkolenia użytkowników. Jeśli chodzi o pozyskiwanie danych, to wszystko wskazuje na to, że będą one zbierane po raz trzeci – pisze Izdebski i uzasadnia w liście swoje stanowisko.

Ale najlepsze, to znaczy szkolenia, zostawiłam na koniec. GUGiK zamierza przeszkolić 3 tys. osób w zakresie korzystania z darmowej aplikacji EMUiA w wymiarze 3 dni roboczych z zakwaterowaniem w hotelach co najmniej 3-gwiazdkowych, z pełnym wyżywieniem i ubezpieczeniem. Przeszkolenie – jak utrzymuje prezes Geo-Systemu – dotyczy prostego zagadnienia wprowadzania punktu adresowego, co jego firma realizuje w ciągu maksymalnie 1 godziny na gminę, i to telefonicznie!

Ciekawie przedstawiają się szacunki Izdebskiego dotyczące liczby szkolonych. W liście do premiera opisał to tak: „Oficjalnie GUGiK twierdzi, że w obecnej aplikacji EMUiA pracuje 1400 gmin (jest to oczywistą fikcją, którą można szybko udowodnić, bo większość gmin nawet się w niej nigdy nie logowało). Przyjmując jednak takie założenia i dodając do tego ok. 1000 gmin pracujących w aplikacjach firm komercyjnych, mamy już razem 2400 gmin, które mają rozwiązany problem numeracji adresowej. Jest bowiem oczywiste, że jeśli gminy pracują już w aplikacji, to nie wymagają przeszkolenia! Pozostaje więc do ewentualnego przeszkolenia jedynie ok. 100 gmin. Skąd więc taka potrzeba, aby szkolić ok. 3000 osób? Może jednak z aplikacji nie korzysta 1400 gmin, lecz znacznie mniej? Śmiem twierdzić, że jest to jedynie ok. 10% z tych 1400 (i to incydentalnie). Dodatkowo, tak jak pierwotnie przypuszczaliśmy, potencjalne szkolenie ma się odbywać na bazie starej aplikacji, podczas gdy w innym przetargu ma być opracowywana nowa aplikacja. W takiej sytuacji należy przypuszczać, że kosztowne szkolenia będą znów do wykonania w kolejnych latach. Tym razem szkolenia będą dotyczyły zmodyfikowanej lub zupełnie nowej aplikacji (zamawiający dopuszcza bowiem zastosowanie rozwiązania alternatywnego, co w tej sytuacji tylko potwierdza, że obecna aplikacja jest bardzo słaba i wymaga »reanimacji« albo natychmiastowego zastąpienia inną)".

Żeby zakończyć temat aplikacji adresowej, podsumujmy, że trzy związane z nią przetargi ogłoszone w czerwcu przez GUGiK miały szacunkowy koszt 15 mln złotych. Po unieważnieniu jednego dwa są nadal w toku.

Nowe szaty cesarza

W liście do premiera Izdebski przytacza jeszcze jeden przykład niegospodarności władz, sięgając do wywiadu, jakiego GGK udzielił GEODECIE w maju 2013 r. Padła w nim obietnica, że „Główny Urząd Geodezji i Kartografii w drugiej połowie br. będzie oferował starostom i prezydentom miast system teleinformatyczny przeznaczony do prowadzenia zasobu zgodnie z obecnie wprowadzanymi regulacjami prawnymi utworzony w ramach projektu realizowanego przez samorząd województwa mazowieckiego we współpracy GUGiK ze Starostwem Powiatowym w Piasecznie oraz Urzędem Miasta w Płocku". Obietnica ta jest nierealna, zauważa Izdebski, bo wspomniany system, za który zapłacono 8 mln złotych, nie został wdrożony nawet w jednostkach biorących udział w projekcie. A skąd ta pewność? A stąd, że Starostwo w Piasecznie nadal korzysta z oprogramowania firmy Geo-System, co można w każdej chwili sprawdzić na stronie www.epodgik.pl, a nawet odczytać

Komentarze na Geoforum.pl na temat listu otwartego do premiera

~szarik | 2013-10-08 12:21:58
Hau, hau, zły Boni nie odpowiedział, dobry Tusk rozgoni to towarzystwo, cha, cha, cha.

~powiatowy | 2013-10-08 13:24:46
To jest właśnie smutne, jak patrzę na szarika. Fajnie się ze Wspólnej pisze komentarzyki, ale dla geodezji to nic nie zrobią. A ja się pod nazwiskiem wypowiedzieć nie mogę, bo mi zaraz kontrolę naślą.

~ad | 2013-10-08 14:07:41
Wstyd. Brzydko tak sr.. we własne gniazdo. Brudy trzeba prać we własnym domu! O co chodzi? Czyżby o własną kieszeń?

~1234 | 2013-10-08 18:20:47
Pan Premier ma teraz na głowie PiS, Twój Ruch, SLD, słupek poparcia, a nie jakieś tam działania GGK. Tak więc róbta, co chceta.

~x56 | 2013-10-08 20:53:55
Gratuluję determinacji. Podzielam większość argumentów i życzę powodzenia.

~ leon | 2013-10-08 21:16:50
Brawo!! W końcu ktoś głośno zwraca uwagę na ten bajzel! Trzymam kciuki.

~doradca | 2013-10-08 22:11:55
Nie tędy droga :(Panie Waldku, czy wierzy Pan naprawdę, iż premier rzuci wszystko, by pochylić się nad tą sprawą? To trochę jak list do opatrzności... Proponuję trzy inne instytucje: 1. CBA – ci lubią sprawdzać, kto kręci lody, z kim i za ile, 2. NIK – kontrola wydatków publicznych, 3. UZP – kontrola zamówień publicznych. I wreszcie prasa – nie branżowa, a jakiś ogólnopolski szmatławiec. Za nim pójdą „poważne" gazety...

~Maciek | 2013-10-09 09:17:17
Pan Waldemar nie jest bojownikiem o społeczną sprawę i ochronę publicznych pieniędzy, a jedynie broni własnych interesów. Jednak należy przyznać rację Panu Waldemarowi, że działalność GGK jest szkodliwa dla rynku geoinformatycznego poprzez uprawianie rozdawnictwa „darmowego" oprogramowania. GGK świadomie lub też nie, korzystając z uprzywilejowanej pozycji, buduje rynek twórcy EMUiA, zdobywając dla tej firmy kolejne lokalizacje pod sztandarami INSPIRE. Zabawne, że robi to za pieniądze konkurencji, która płacąc podatki, tym samym opłaca działania GGK.

~geodeta obserwator | 2013-10-09 11:45:02
Nasze środowisko jest dziwne, wszyscy narzekają, a jak proponuje się skargę, to nie, bo inspektorzy się zbieszą i nie będą sprawdzać szybciej opracowań. Ludzie, jedna osoba wypowiedziała to, o czym wszyscy gadają cichaczem. Panie Waldku, gratuluję i trzymam kciuki, żeby był odzew, a durnych wpisów proszę nie czytać.

no comments ~st | 2013-10-09 16:19:09
Jaki gospodarz, takie gospodarstwo. Najbardziej podoba mi się fragment „w Panu znajdziemy w końcu osobę, która okiem rozsądnego gospodarza spojrzy na...".

ze statystyk, jaki jest aktualny odsetek prac zgłaszanych przez internet (86%).

Dlatego autor listu otwartego sugeruje premierowi, że warto przyjrzeć się, czy pieniądze publiczne są wydawane „rozsądnie i na zadania wynikające z realnych potrzeb". No cóż, bezpłatna aplikacja adresowa przynajmniej istnieje, nawet jeśli jest kulawa i bardzo kosztowna. A gdzie przebywa aplikacja do prowadzenia zasobu? Kto widział, kto wie, jest proszony o zgłoszenie miejsca aktualnego pobytu.

Cios w firmy i zaufanie do państwa

Po trzecie, Izdebski podnosi problem konkurowania państwa z firmami komercyjnymi i składania przez urzędników pustych obietnic. Pisze wprost, że „przy pomocy środków unijnych niszczony jest potencjał firm funkcjonujących od lat w obszarze informatyzacji geodezji, co jest ewidentnym zaprzeczeniem idei wsparcia finansowego UE. Firmy te dysponują wieloletnim doświadczeniem w branży i są kreatorami nowoczesnych rozwiązań, a nie jedynie uległymi realizatorami niekoniecznie przemyślanych zadań zleconych przez urzędy". Trudno odmówić temu rozumowaniu logiki. Izdebski pyta ponadto, jaki będzie los bezpłatnych aplikacji po zakończeniu projektów unijnych.

O pustych deklaracjach była już mowa wcześniej. Dodajmy jeszcze, że obietnica darmowego oprogramowania dla gminy czy powiatu jest demoralizująca, utrąca w tej jednostce wszelką inicjatywę i zachęca do nicnierobienia. Jeśli ma być coś za darmo, i to firmowane przez dobrego wujka z góry, to po co się wysilać i, nie daj Boże, wydawać pieniądze na rozwiązanie komercyjne? Można być przecież posądzonym o niegospodarność! Jeśli założyć, że bezpłatna aplikacja adresowa wymaga aż tak kompleksowej przebudowy, jak twierdzi GUGiK, to znaczy, że poślizg w jej tworzeniu wynosi już dwa lata i końca nie widać (przetarg unieważniony). Pytanie, jakie finansowe straty poniosły dotąd gminy z tytułu braku aplikacji adresowej i jakie jeszcze poniosą, zanim prawidłowa aplikacja powstanie. No, ewentualnie zanim zdecydują się na rozwiązanie komercyjne. Te straty od biedy dałoby się jakoś oszacować. Ale szkód w mentalności obywateli, którzy tracą zaufanie do państwa, nie da się przeliczyć na pieniądze.

Gdybym była GGK

„Liczę, że w Panu znajdziemy w końcu osobę, która okiem rozsądnego gospodarza spojrzy na podnoszone sprawy i przerwie proces marnotrawienia środków publicznych, składania obietnic bez pokrycia przez urzędników państwowych oraz złe praktyki w procesie stanowienia prawa w geodezji" – apeluje Waldemar Izdebski na zakończenie listu otwartego do premiera. Czy prezes Geo-Systemu jest takim altruistą, że rzuca się na druty dla dobra ludzkości? Po części może i tak. W dużej mierze kieruje się jednak interesem własnej firmy i chęcią zysku. Tylko że ja nie widzę w tym nic złego. Powiem więcej. Dopóki to, co dobre dla firmy Izdebskiego, jest również dobre dla społeczeństwa, warto go popierać. A to poparcie słabiutkie, oj słabiutkie. Początkowo murem stanęły za nim dwie firmy informatyczne, a teraz zrobiło się o tym cicho (zakładam, że nie ma to nic wspólnego z zaproszeniami przedstawicieli tych firm na spotkania w GUGiK). Organizacje geodezyjne tradycyjnie odwracają głowę w inną stronę i liczą, że gorące kartofle wyciągnie kto inny. Chyba tylko anonimowi komentatorzy na Geoforum.pl pozwalają sobie na szczere wypowiedzi. Jakie to wszystko polsko-swojskie, prawda?

Oczywiście gdybym była GGK, to Izdebski byłby moim koszmarnym snem. Natrętny jak mucha, bezczelny i dokuczliwy, nie wiadomo, do czego jeszcze zdolny. Co gorsza, inteligentny, zdeterminowany i wszędzie go pełno. Czy on w ogóle śpi, czy wyłącznie pracuje?

Ale gdybym była GGK, chciałabym mieć takiego Izdebskiego w swoim zespole. Bo mówi prawdę prosto w oczy. Nie poklepuje po ramieniu i nie kadzi w zamian za przetarg, grant, pensję doradcy czy utrzymanie się na stanowisku. Wolałabym jednego Izdebskiego niż 100 marnych pochlebców.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

PS

W redakcji obstawiamy, że odpowiedź z Kancelarii Prezesa Rady Ministrów, o ile w ogóle nadejdzie, również będzie urzędniczym bla, bla, bla.

Pełny zapis wymiany korespondencji Waldemara Izdebskiego z urzędami można znaleźć na Geoforum.pl, wpisując w wyszukiwarce frazę: list otwarty

Komentarze na Geoforum.pl na temat listu otwartego do premiera

~geodeta | 2013-10-10 11:11:11
Sądzę, że jakiś jednak efekt tych listów w końcu będzie. I nie musi to być wcale dymisja kogokolwiek, chodzi o to, aby GUGIK liczył się z geodetami.

~misiek | 2013-10-10 12:18:37
List napisał, to geoportal odłączyli:)

~szarik | 2013-10-11 14:40:12
Rządy się zmieniają, ale nie zmieniają się rządzący. Jeśli dzieje się coś niezgodnego z prawem, to myślisz, że szef, szef szefa szefa o tym nie wie? A instytucje typu CBA czy NIK nie znajdą nic, wszak wszystko było i jest zgodne z prawem zarówno polskim, jak i dyrektywami unijnymi.

~ABC | 2013-10-12 19:16:28
Ludzie wątpią, czy Izdebskiemu coś się uda wywalczyć. Jest osamotniony, ludzie się boją jawnie zajmować stanowisko. Sądzę, że kluczowe będą ustalenia CBA. Jak CBA postawi jakieś zarzuty, to listy Izdebskiego i Figasa będą miały inny wymiar.

~1234 | 2013-10-13 10:26:24
EMUiA powstaje w gminach, a nie w GUGiK, i nie powinna być, moim zdaniem, elementem zainteresowania GUGiK w ramach projektu TERYT2, podobnie jak PRG, który jest zadaniem marszałka. Natomiast każda gmina, każdy powiat i każde województwo powinno wcześniej czy później ogłosić centralnie adresy URL swoich usług.

Waldemar Izdebski | 2013-10-13 14:46:52
Niby tak szkodzę, a jednak GUGiK przyznaje mi rację w pismach wyjaśniających błędy w rozporządzeniach. Najbardziej rozbawił mnie cytat w piśmie GI-MZUD-073-13-2013 z 4.07.2013 r. podpisanym przez Pana Jacka Jarząbka: „Z uwagi na brak możliwości poprawnego wygenerowania kartograficznej reprezentacji skarpy, zgodnie z zapisami rozporządzenia (...) zaleca się, aby atrybuty poczatekDoluSkarpy i koniecDoluSkarpy (...) zostały zastąpione atrybutami poczatekGorySkarpy i koniecGorySkarpy. (...) Tak przyjęte atrybuty pozwolą na przedstawienie wszystkich skarp, a jednocześnie ułatwią proces generalizacji obiektu skarpa przy przejściu do skal mniejszych". Szczególnie końcówka bardzo przypomina fragment mojego artykułu, który brzmi „Tak więc lepszą informacją jest zapisywanie informacji o początku góry skarpy i o końcu góry, bo wtedy problemów nie ma i dodatkowo łatwiejsza jest generalizacja takich obiektów, bo przy przejściu do skal mniejszych praktyczne znaczenie ma jedynie góra skarpy".

~dw | 2013-10-15 23:26:54
Władzy trzeba patrzeć na ręce, bo inaczej czuje się bezkarna. Pan Izdebski to robi, chwała mu za to.

Wybór i skróty redakcji

ProMark™ 220 i ProMark™ 800

Działają tam, gdzie inne zawodzą

ProMark™ 220

TECHNOLOGY INSIDE

Ekonomiczny

Cechy

- **Technologia Z-Blade – równorzędne przetwarzanie sygnałów GNSS**
- **Niezawodne pomiary w środowiskach miejskich i pod koronami drzew**
- **Szybkie i wiarygodne rozwiązanie FIX, praca na długich wektorach**
- **Lekki i kompaktowy**
- **Oprogramowanie do wyboru: FAST Survey™ lub Survey Pro**

SmallGIS

www.smallgis.pl

SmallGIS Sp. z o. o.
ul. Wadowicka 8A
Wejście C, Piętro 2
30-415 Kraków
tel.: +48 12 425-06-25

SPECTRA PRECISION
AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR

ProMark™ 800

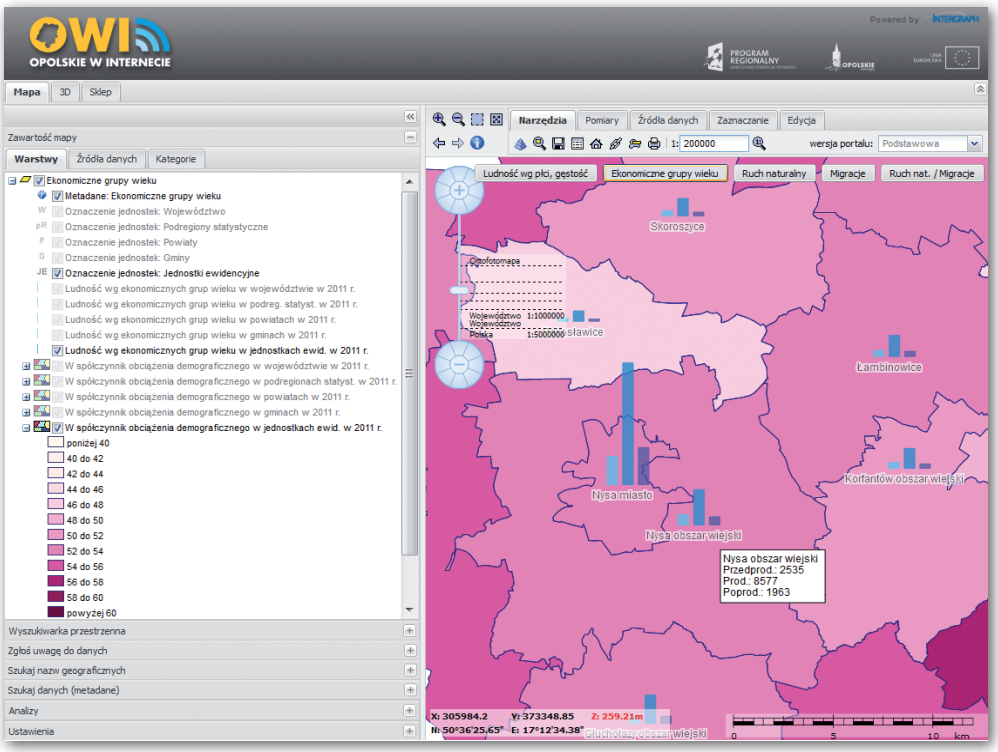
TECHNOLOGY INSIDE

Wszechstronny

Opolskie w internecie – współpraca organów administracji publicznej w korzystaniu z zasobów IIP

INSPIRE to nie wszystko

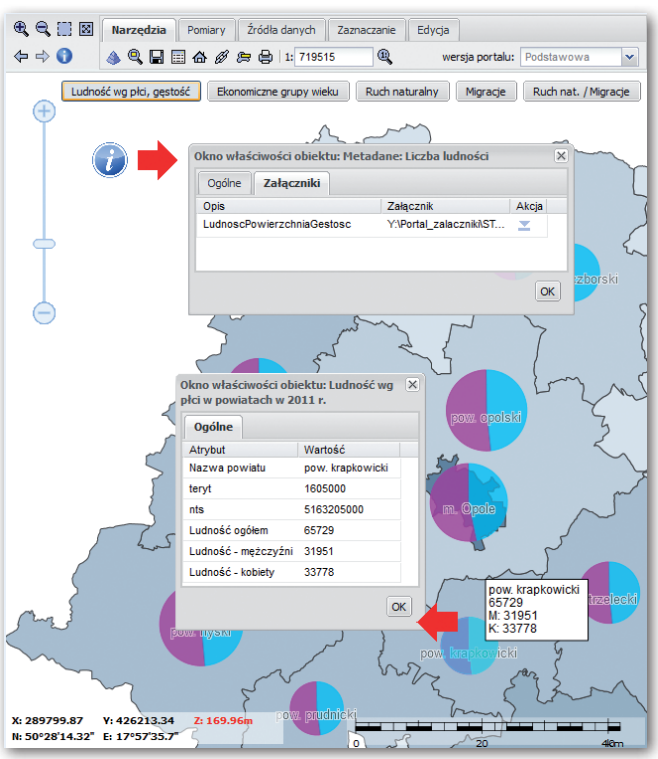
Dyrektywa INSPIRE oraz ustawa o infrastrukturze informacji przestrzennej stały się punktem wyjścia do intensywnego rozwoju lokalnych i regionalnych infrastruktur informacji przestrzennej (IIP). Dzięki temu wiele tematycznych rejestrów publicznych zostało ujednoliconych i opublikowanych w systemach informacji przestrzennej instytucji publicznych. Jednak mimo wytycznych INSPIRE specyfika rejestrów tematycznych sprawia, że wymagają one indywidualnego podejścia.



Rys. 1. Prezentacja danych statystycznych dotyczących ludności w portalu OWI

Takie podejście do informatyzacji rejestrów podyktowane jest przede wszystkim formą i stopniem kompletności danych wyjściowych, a także potrzebami dysponentów danych i odbiorców. Na tym etapie kluczowa jest prawidłowa i pełna identyfikacja potrzeb oraz wprowadzenie najbardziej efektywnej formy rejestru.

Doskonałym przykładem współpracy wielu organów administracji publicznej w zakresie wykorzystania istniejących zasobów IIP jest regionalna infrastruktura informacji przestrzennej (RIIP) pn. „Opolskie w internecie – system informacji przestrzennej". Za administrowanie i zarządzanie danymi przestrzennymi z ramienia Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego (UMWO) odpowiada Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (WODGiK) w Opolu. Podstawą architektury centralnej bazy danych RIIP są dane referencyjne (granice administracyjne, miejscowości, ulice, punkty adresowe, działki, budynki), do których odnoszą się pozostałe bazy tematyczne. Dane pogrupowane są według zadań, za których realizację odpowiedzialny jest dysponent danych. Jak pokazała praktyka, w gąszczu danych nie lada wyzwaniem jest takie skonfigurowanie systemu, aby maksymalnie skrócić użytkownikom drogę dostępu do interesujących ich informacji, nie ograniczając przy tym swobody w operowaniu danymi. W przypadku RIIP łatwość dostępu do danych zrealizowano za pomocą kompozycji tematycznych w portalu lub poprzez wyszukiwarkę przestrzenną. Zaawansowani i dociekliwi użytkownicy mogą tworzyć, zapisywać i udostępniać własne kompozycje, wykonywać analizy przestrzenne itp.



Rys. 2. Okna właściwości obiektów. Na górze: możliwość pobrania załączonego pliku ze szczegółowymi informacjami nt. prezentowanych danych; na dole: liczba ludności według płci w powiecie krapkowickim

Przy tworzeniu RIIP WODGiK współpracuje z Wojewódzkim Urzędem Statystycznym w Opolu, którego dane zasilają bez-

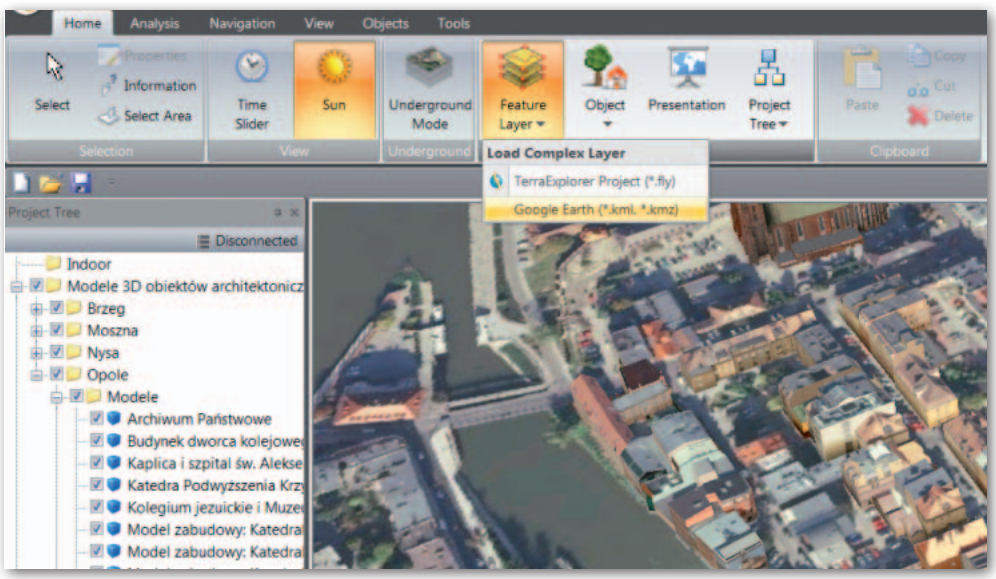
pośrednio zasób centralnej bazy danych. Uzgodniony z pracownikami WUS sposób gromadzenia i prezentacji danych odzwierciedla branżową metodykę ich prowadzenia. Aktualnie prezentowane statystyki obejmują temat „ludność" i dotyczą roku 2011. Do publikacji przygotowywane są również dane związane z rynkiem pracy, mieszkalnictwem, infrastrukturą komunalną, edukacją i infrastrukturą społeczną. Bezpośredni dostęp do zbiorów uzyskujemy także w źródłach danych, w drzewku klas i obiektów: *OWI WWW/Opracowania statystyczne/Urząd Statystyczny w Opolu*.

Proces przygotowania prezentacji danych statystycznych obejmuje:

- transfer danych z tabel arkusza kalkulacyjnego do baz danych SQL,
- przygotowanie zapytań SQL łączących dane statystyczne z właściwymi obiektami przestrzennymi (*join*) utrwalonych w systemie zarządzania baz danych w postaci widoków (*views*),
- zdefiniowanie nowych klas obiektów w systemie GIS (GeoMedia Professional) na podstawie przygotowanych w bazie danych widoków,
- przygotowanie prezentacji danych w formie kartogramów i kartodiagramów – wykorzystanie zaawansowanych stylów graficznych systemu,
- rejestrację i publikację danych w portalu (GeoIntegrator) lub w formie usług (Intergraph Geospatial SDI, GeoMedia WebMap).

Dane statystyczne publikowane w portalu OWI mają postać wektorową. Otwiera to drogę dla dalszych narzędzi pozwalających m.in. na: bezpośrednie zaznaczanie obiektów, odczytywanie atrybutów obiektów, zmianę stylu wyświetlania czy wykonywanie analiz przestrzennych. Możliwe jest również przeglądanie danych źródłowych w tabeli z opcjami filtrowania oraz pobieranie danych do pliku. Portal pozwolił na utworzenie dynamicznych prezentacji danych o szczegółowości zależnej od aktualnej skali wyświetlania mapy. Ponadto, wykorzystując opcję dodawania załączników do obiektów wektorowych, opublikowano poszerzone opisy i objaśnienia w formie plików PDF.

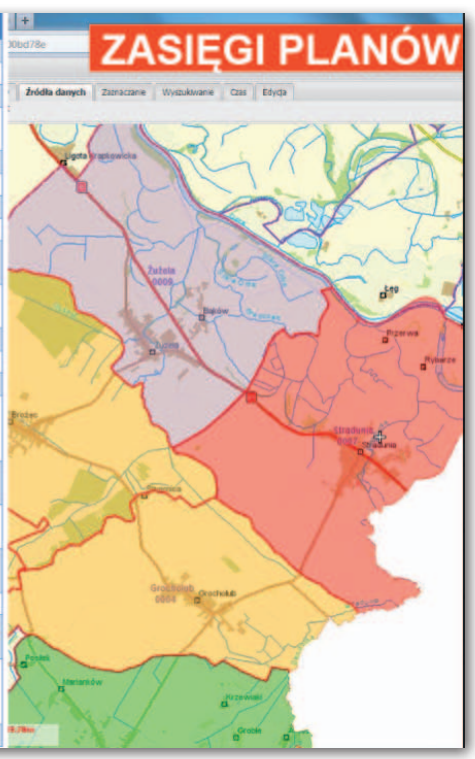
W procesie publikacji danych statystycznych przetestowano również inne metody wizualizacji. W pewnych aspektach wykorzystanie usługi sieciowej WMS wypada korzystniej w stosunku do danych wektorowych. Jednak przeprowadzony przez WOD-GiK w Opolu bilans wad i zalet wskazał jako lepszą obecną metodę, szczególnie z punktu widzenia użytkownika portalu. Z pewnością jednak część wskaźników zostanie opublikowanych także za pośrednictwem usług WMS, głównie ze względu na możliwość obsługi danych zmiennych w czasie (WMS-T). Dzięki temu użytkownicy będą mogli przeglądać dane historyczne za pomocą wygodnego w użyciu suwaka czasu lub kalendarza.



Rys. 3. Moduł 3D zawierający zabytki pozwala dodawać własne modele 3D w formacie KML/KMZ

Aktywnym współuczestnikiem budowy RIIP jest również Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego (WCZK). Połączenie światłowodowe WCZK z infrastrukturą serwerową UMWO umożliwia bezpośrednie korzystanie z zasobów danych RIIP, niezależnie od internetu. Dostęp do informacji gromadzonych w centralnej bazie danych jest niezwykle przydatny w czasie wystąpienia zagrożenia, np.

ATRYBUTY	WARTOŚCI
NR UCHWAŁY	XLIV/420/2010
ORGAN UCHWALAJĄCY	RADA MIEJSKA W OZIMKU
ROK WYDANIA	2010
MIEJSCOWOŚCI OBJĘTE PLANEM	DYLAKI
CEL	
STAN	OBOWIĄZUJĄCY
DATA UCHWALENIA	2010-04-26
NR UCHWAŁ ZMIENIONYCH	-
DATA DZIENNIKA WOJEWÓDZTWA	2010-06-11
SKALA ZAŁĄCZNIKA GRAFICZNEGO	2000
OBRĘBY OBJĘTE PLANEM	BIESTRZYNNIK, DYLAKI, TURAWA
WYKONAWCA	
GŁÓWNY PROJEKTANT	
NR UCHWAŁY O PRZYSTĄPIENIU DO SPORZĄDZENIA PLANU	XVII/0133/08
DATA WEJŚCIA W ŻYCIE UCHWAŁY	2012-07-11
NR DZIENNIKA WOJEWÓDZTWA	851/64/2010
DATA PRZYSTĄPIENIA DO SPORZĄDZENIA	2008-01-21
NR MPZP	
WWW	http://www.ozimek.pl/menu,tematyczne/planowanie,przestrzenne.html
NAZWA	MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA WSI DYLAKI
DATA WYGAŚNIĘCIA UCHWAŁY	



Rys. 4. Cyfryzacja MPZP jako wynik współpracy z Aglomeracją Opolską

powodziowego (dane z Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych). Ponadto współpraca daje możliwość bieżącej weryfikacji posiadanych danych, których jakość jest istotna dla szybkiego reagowania w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa, życia lub zdrowia mieszkańców województwa.

Przykładem dobrej praktyki w ramach wspólnego tworzenia, rozwijania i wykorzystania narzędzi RIIP stała się również inicjatywa Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (RDOŚ) w Opolu i Departamentu Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w sprawie weryfikacji baz danych przestrzennych przebiegu granic parków krajobrazowych, otulin parków krajobrazowych oraz obszarów chronionego krajobrazu. Inicjatywa wspólnych ustaleń była wynikiem odmiennej interpretacji opisów granic znajdujących się w aktach prawnych oraz zastosowania różnych danych podkładowych, względem których wytyczano granice przy tworzeniu powyższych rejestrów.

W celu weryfikacji ww. baz danych utworzono zespół roboczy składający się z przedstawicieli Departamentu Ochrony Środowiska (UMWO), Departamentu Polityki Regionalnej i Przestrzennej (UMWO), Departamentu Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami (UMWO), Zespołu Opolskich Parków Krajobrazowych oraz RDOŚ. Skontrolowano zgodność wprowadzonych przebiegów granic z zapisami właściwych aktów prawnych oraz wypracowano wspólną interpretację opisów granic obszarów chronionych, wprowadzając ją do bazy danych przestrzennych. Powyższe prace były wykonywane w odniesieniu do danych referencyjnych RIIP.

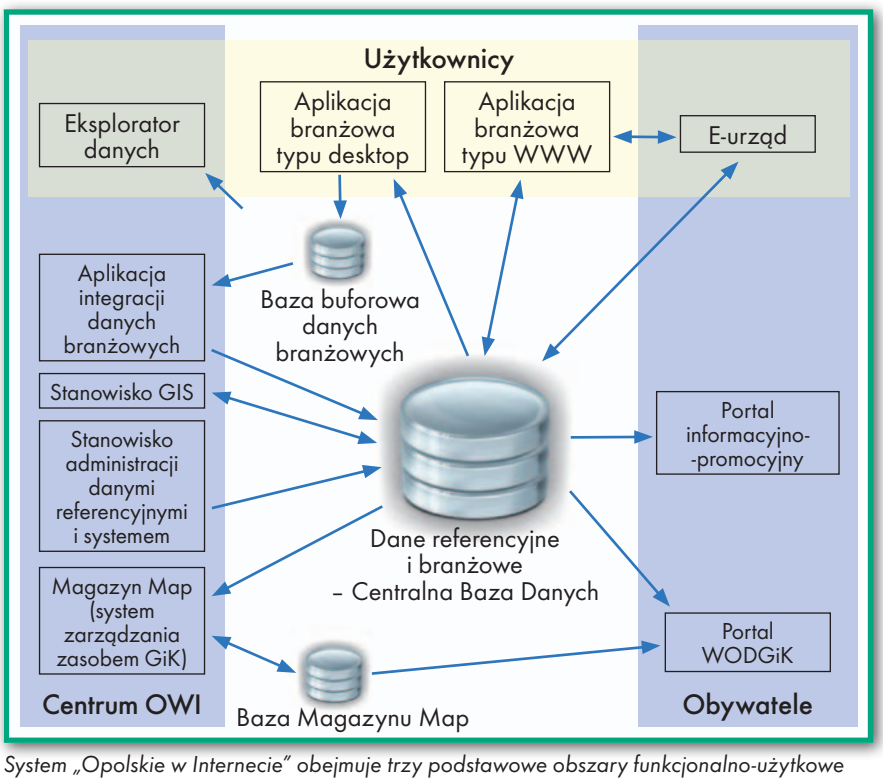
Kolejnym przykładem jest współpraca z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków w Opolu

Opolskie w Internecie (OWI) od środka

System „Opolskie w Internecie" (OWI) jest regionalnym, wojewódzkim węzłem IIP składającym się z trzech podstawowych komponentów logicznych wyodrębnionych ze względu na kryterium sposobu interakcji użytkowników z danymi systemu:
- Warstwa zewnętrzna adresowana do obywateli i instytucji zewnętrznych (bez prawa modyfikacji danych) za pośrednictwem portalu www.mapy.opolskie.pl/ogis bądź za pośrednictwem usług sieciowych (WMS, WMTS, WFS, CSW itp.).
- Narzędzia dedykowane WWW lub desktopowe dla użytkowników dostarczających dane do systemu.
- Centrum OSIP, w którym znajdują się operatorzy GIS WODGiK oraz administratorzy baz danych realizujący zadania z zakresu monitoringu systemu i zasobów danych, zarządzania i aktualizacji danych, konfiguracji serwisów i usług oraz zarządzania uprawnieniami użytkowników.

Od strony narzędziowej OWI bazuje na rozwiązaniach firmy Intergraph. Podstawowe oprogramowanie GIS typu desktop wykorzystywane przez Centrum OSIP oraz przez część użytkowników aktywnych to **GeoMedia Professional 6.1** poszerzone o aplikację **GeoIntegrator**, która zależnie od roli użytkownika:
- stanowi bramę dostępową do centralnej bazy danych, przygotowanych kompozycji, filtrów, zapytań oraz dostarcza podstawowych, wspólnych dla wszystkich, narzędzi do przeglądania, wyszukiwania i edycji danych;
- dostarcza dedykowanych narzędzi do zarządzania i wymiany danych, tworzenia raportów i innych specjalizowanych funkcji;
- stanowi interfejs do zarządzania rolami i uprawnieniami użytkowników, zarządzania konfiguracją systemu na potrzeby użytkowników wewnętrznych i zewnętrznych.

W części serwerowej pracującej pod kontrolą systemów operacyjnych Windows Server 2008 R2 Standard i Windows Web Server 2008 R2 zainstalowano:
- **GeoMedia WebMap Professional 6.1** – serwer usług danych przestrzennych dostarczający API dla dedykowanych rozwiązań webowych.
- **Intergraph Geospatial SDI Pro 6.1** – aplikację, która rozszerza możliwości publikowania usług danych przestrzennych GeoMedia WebMap, wspomaga konfigurację i publikację usług, dostarcza dodatkowe narzędzia zapewniające zgodność z INSPIRE (np. do monitorowania usług).
- **Label-Web 2.0 Small** – narzędzie do konfiguracji zaawansowanych reguł etykietowania obiektów na mapach.
- **Geospatial Portal** – geoportal OWI (www.mapy.opolskie.pl/ogis) – aplikację web typu cienki klient pozwalającą na przeglądanie, analizowanie i wyszukiwanie danych przestrzennych w formie wektorowej pochodzących z centralnej bazy danych systemu OWI, integrację danych przestrzennych pochodzących z usług własnych i zewnętrznych, przeglądanie i publikowanie map. W wersji dla użytkowników aktywnych (www.mapy.opolskie.pl/ogisint) aplikacja udostępnia dodatkowe narzędzia do zarządzania i edycji danych (eksplorator danych).
- **Magazyn Map** – autorską aplikację WWW do bieżącej obsługi zasobu geodezyjnego i kartograficznego wykorzystywaną w WODGiK.



System „Opolskie w Internecie" obejmuje trzy podstawowe obszary funkcjonalno-użytkowe

w zakresie rejestru zabytków nieruchomych polegająca na integracji danych ujętych w formie wykazu z danymi przestrzennymi oraz bazą atrakcji turystycznych. Zidentyfikowano każdy obiekt rejestru oraz nadano mu odniesienie przestrzenne. Prace objęły ok. 2600 obiektów.

Budowa RIIP odbywa się również przy udziale gmin za sprawą Aglomeracji Opolskiej, która jest płaszczyzną współpracy 20 samorządów (gmin) znajdujących się w obszarze funkcjonalnym Opola. WODGiK udziela Aglomeracji wsparcia w wykorzystaniu informacji przestrzennej do realizowanych zadań. Wymienić tu można utworzenie jednorodnej bazy danych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP) oraz wykonywanie analiz tematycznych opartych na danych referencyjnych różnych szczebli z terenu Aglomeracji. Cyfryzacja MPZP obejmuje założenie:

1. bazy zasięgów MPZP
2. bazy metadanych,
3. jednorodnej bazy rastrów MPZP,
4. bazy obszarów przeznaczenia.

Proces tworzenia jednorodnej bazy MPZP wymusił ujednolicenie 280 oznaczeń obszarów przeznaczenia występujących w załącznikach graficznych do planów. Dotychczas zwektoryzowano 700 granic zasięgów planów oraz obszary przeznaczenia dla 162 planów. Kolejnym krokiem będzie wypracowanie mechanizmów aktualizacji planów z wykorzystaniem usług sieciowych (WMS, WFS).

Szerokie zainteresowanie urzędów, instytucji, organizacji i osób prywatnych danymi przestrzennymi oraz możliwościami portalu www.mapy.opolskie.pl wywołało potrzebę zorganizowania cyklu szkoleń. Zadanie to wykonali pracownicy WODGiK – operatorzy GIS, którzy podczas 26 spotkań przeszkolili 207 osób.

W spółudział różnych dysponentów danych w budowie RIIP województwa opolskiego przynosi oczywiste korzyści każdej ze stron, uświadamiając jednocześnie zależności pomiędzy różnorodnymi danymi przestrzennymi oraz rolę harmonizacji baz danych. Powyższe zależności uwidaczniają się najmocniej w procesie kompilacji wielu źródeł danych. Oprócz zakresu oraz jakości atrybutów danych referencyjnych ważnym elementem jest bieżący dostęp do aktualnych danych umożliwiający dysponentom danych dowolnego szczebla administracji ciągłą weryfikację własnych rejestrów.

Należy również wyrazić uznanie wobec współpracy wszystkich organów służby geodezyjnej i kartograficznej województwa opolskiego w zakresie wymiany danych będących źródłem warstw referencyjnych do tworzenia i weryfikacji innych rejestrów publicznych.

Doświadczenia płynące z dotychczasowej współpracy w ramach regionalnej infrastruktury informacji przestrzennej wyłoniły zapotrzebowanie na nowe usługi i dane przestrzenne obejmujące m.in.:

- publikację zintegrowanych, aktualnych danych przestrzennych na poziomie regionalnym do planowania gospodarczego oraz przestrzennego,
- opracowanie baz tematycznych i publikację wyników analiz wykonanych na podstawie wybranych elementów baz danych przestrzennych integrujących dane referencyjne organów administracji publicznej z danymi branżowymi.

Realizacja RIIP „Opolskie w Internecie" pokazała, że zobowiązania związane z wdrożeniem dyrektywy INSPIRE są bodźcem dla stworzenia użytecznego systemu udostępniającego dane przestrzenne dla szerokiej grupy użytkowników i społeczeństwa, ale same w sobie nie są wystarczające, aby taki system w sposób skuteczny i przyjazny utworzyć. Jego budowa wymaga dodatkowego wysiłku wszystkich zaangażowanych instytucji, by móc wypracować odpowiednie podejście do każdego z tematów udostępnianych danych.

Urząd Marszałkowski
Województwa Opolskiego,
WODGiK w Opolu

IIP dla każdego
patron techniczny
INTERGRAPH

Konkurs na artykuł o IIP

W ramach projektu „IIP dla każdego" ogłaszamy konkurs na najlepszy artykuł nt. wykorzystania oprogramowania Intergraph do budowy IIP w administracji publicznej. W konkursie może uczestniczyć każdy z Państwa niezależnie od tego, czy jest przedstawicielem wykonawstwa geodezyjnego, administracji publicznej, geoinformatykiem czy zwykłym obywatelem. Nagrodą jest publikacja najlepszego artykułu w GEODECIE oraz wyjazd na międzynarodową konferencję użytkowników oprogramowania Intergraph ufundowany przez patrona projektu. Na artykuły czekamy do 15 lutego. Zapraszamy do udziału w konkursie!

Regulamin

1. Konkurs odbywa się w ramach projektu edukacyjnego „IIP dla każdego" prowadzonego przez redakcję miesięcznika GEODETA oraz portalu Geoforum.pl. Patronem technicznym projektu jest firma Intergraph Polska.
2. Przedmiotem rywalizacji jest napisanie artykułu na temat wykorzystania oprogramowania firmy Intergraph do budowy IIP w administracji publicznej w Polsce.
3. Dopuszczalna objętość artykułu wynosi 10-15 tys. znaków. Ilustracje (do 7 sztuk) należy przysłać w osobnych plikach graficznych (JPG, TIF, PDF, 300 dpi).
4. Termin nadsyłania prac mija 15 lutego 2014 r. Podpisane imieniem i nazwiskiem artykuły z dopiskiem „Konkurs" należy przysyłać na adres: redakcja@geoforum.pl.
5. Wyboru najlepszego artykułu dokona jury złożone z trzech osób, w tym dwóch przedstawiciel redakcji oraz jednego przedstawiciela firmy Intergraph.
6. Przy ocenie jury będzie brało pod uwagę oryginalność i stronę użytkową opisywanego rozwiązania oraz sposób jego przedstawienia w artykule.
7. Ogłoszenie wyników konkursu w GEODECIE oraz na Geoforum.pl nastąpi 10 kwietnia 2014 r.
8. Nagroda główna to publikacja artykułu na łamach GEODETY i Geoforum.pl oraz wyjazd na międzynarodową konferencję użytkowników oprogramowania firmy Intergraph.
9. Artykuły uhonorowane nagrodami dodatkowymi zostaną opublikowane na Geoforum.pl.
10. W konkursie nie mogą uczestniczyć pracownicy wydawnictwa GEODETA i spółki Intergraph ani ich rodziny.

Redakcja

Listopad. C'est la vie

Na przełomie października i listopada zwykle odwiedzamy groby swoich bliskich. W związku z tą piękną polską tradycją wzmaga się ruch na drogach, a w okolicach cmentarzy robi się tłoczno. Kierowcy nerwowo szukają wolnych miejsc do parkowania, których zwykle brakuje. W przypadku dużych cmentarzy lub mogił odwiedzanych sporadycznie kolejną trudność może sprawić szybkie odnalezienie właściwego grobu. Czy do rozwiązania tych problemów przydadzą się zdjęcia lotnicze? Jakie jeszcze informacje dotyczące cmentarzy możemy odczytać, dysponując takim materiałem?

W tym artykule wykorzystamy fragment fotomapy lotniczej wykonanej przez MGGP Aero z Tarnowa we wrześniu 2011 roku. Kadr przedstawia krakowski cmentarz Prądnik Czerwony, zwany także Batowickim (w rzeczywistości są to jednak dwa cmentarze). W latach 20. ubiegłego wieku powstał tutaj cmentarz parafialny (Batowicki), a w 1966 roku – w związku z rozwojem przestrzennym i demograficznym miasta – utworzony został w sąsiedztwie cmentarz komunalny (Prądnik Czerwony). Zlokalizowany na terenach dzielnicy Prądnik Czerwony, jest dziś jedną z największych, a zarazem najmłodszych nekropolii stolicy Małopolski. Swoją drugą nazwę zawdzięcza znajdującej się w pobliżu wsi Batowice, której południowa część włączona została w latach 70. do Krakowa.

Rozpoznawanie na zdjęciach lotniczych cmentarzy, szczególnie tych dużych, jest dosyć łatwe. Najczęściej widoczna jest drobnoziarnista struktura tworzona przez sąsiadujące ze sobą w bliskiej odległości mogiły, których rytm jest równomierny, a kształt powtarzalny. Spacerując po cmentarzu, przemieszczamy się alejkami, których układ przestrzenny dzieli ten obszar na poszczególne fragmenty, tzw. kwatery cmentarne [A]. Aby jednoznacznie wskazać lokalizację interesującego nas grobu, musimy znać jeszcze numer rzędu i miejsca w danej kwaterze. Gdy nie mamy tych danych, a nie pamiętamy dokładnie drogi, możemy się posiłkować internetowymi lokalizatorami, które po wpisaniu podstawowych danych o zmarłym wskażą nam miejsce jego spoczynku (tak jest w przypadku krakowskich cmentarzy).

Aby w okolicach dnia Wszystkich Świętych nie stać w korkach i nie martwić się o miejsce parkingowe w pobliżu cmentarza, warto rozważyć podróż komunikacją miejską. O ile na zdjęciu w tej skali poszczególne przystanki autobusowe są słabo widoczne (rozpoznajemy je po zatokach przystankowych w okolicach drogi, tutaj o wyraźnie odmiennym fototonie nawierzchni [B]), to możemy zauważyć miejsca pętli autobusowych (z widocznymi w ich okolicy autobusami [C], w tym dwuczłonowymi [D]). Pierwsza z nich to pętla i przystanek *Cmentarz Batowice* [E], druga zaś, większa i z widocznymi kilkoma peronami [F] to *Prądnik Czerwony*.

W północnej części zdjęcia widoczny jest przebieg dwóch torowisk [G] biegnących obok siebie (łagodne łuki w odcieniach brązu, kontrastujące z otoczeniem). Niedaleko cmentarza znajduje się stacja PKP *Kraków Batowice*, a więc pociąg stwarza nam kolejną możliwość dotarcia do nekropolii. Sama stacja znajduje się kilkaset metrów od północno-wschodniego narożnika cmentarza i nie mieści się w prezentowanym kadrze.

Jeśli jednak przyjeżdżamy z daleka i jako środek lokomocji musimy wybrać samochód, warto wcześniej zrobić rozeznanie, gdzie znajdują się parkingi. Na fotomapie odnajdziemy co najmniej cztery. Pierwszy [H] umieszczono tuż obok pętli *Prądnik Czerwony* (widoczny jest wyasfaltowany plac z niewielkimi, równolegle ustawionymi obiektami – są to zaparkowane samochody osobowe), drugi [I] na południowo-zachodnim krańcu cmentarza (jasny sporej wielkości plac). Trzeci [J] zlokalizowany jest po obu stronach ulicy w sąsiedztwie drugiej pętli autobusowej (miejsca parkingowe posiadają nawierzchnię w odcieniach koloru czerwonego – najprawdopodobniej jest to kostka brukowa, widoczne są również zaparkowane samochody). Czwarty zaś [K] odnajdziemy przy wschodniej granicy cmentarza (szeroki jasny pas o jednolitej strukturze, do którego prowadzi droga, widoczne są także pojedyncze samochody).

Na miejscu musimy znaleźć wejście na cmentarz. W tym celu warto wcześniej prześledzić układ alejek, a także szczegółowo przyjrzeć się granicy cmentarza wraz z otoczeniem. Utrudnieniem może być okres wegetacyjny, w którym wykonano zdjęcie. Pod koronami drzew ukryło się wiele szczegółów, które mogłyby być pomocne w tym zadaniu. Najlepiej widoczne są trzy szerokie wejścia od strony północnej [L]. Mają one bezpośrednie połączenia z przydrożnym chodnikiem, a dalej widoczne są dróżki biegnące w głąb cmentarza.

Wejścia powinny być również zlokalizowane w okolicy parkingów. Przy tej rozdzielczości zdjęcia trudno będzie je jednoznacznie zidentyfikować, gdyż mogą to być niewielkie bramy. Spróbujmy jednak przyjrzeć się bliżej miejscom zaznaczonym literami [Ł, M, N]. Dzięki silnemu kontrastowi między niską roślinnością a jasnym podłożem możemy dostrzec na zdjęciu bardzo wąską ścieżkę prowadzącą do cmentarnej furtki. Dla ułatwienia podam, że znajduje się ona w pobliżu południowej części ogrodzenia, a jej lokalizację proszę odnaleźć samodzielnie.

Na podstawie zdjęcia lotniczego możemy poznać historię przestrzennego rozwoju cmentarza. Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na roślinność, układ alejek oraz mogiły wraz z otoczeniem. Najstarszą część nekropolii porastają drzewa o dużych zwartych koronach [O]. Zacierają one na zdjęciu układ znajdujących się pod nimi ścieżek. W tym miejscu nie jest on tak symetryczny jak w pozostałej, wschodniej (młodszej) części cmentarza. Teraz proszę wrócić do historii tego miejsca opisanej na początku artykułu. Wnioski nasuwają się same.

We wschodniej części cmentarza widzimy groby [P], których otoczenie jest znacznie jaśniejsze niż w pozostałych miejscach. Jasny fototon sugeruje świeżą ziemię wydobytą podczas kopania nowych mogił. Kierując się stąd na północ i wschód, widzimy wytyczone alejkami nowe sektory [R], które w kolejnych latach będą wypełniać się nowymi grobami.

W drugiej połowie lat 90. rozpoczęły się prace związane z przebudową cmentarza. W ich rezultacie powstał m.in. dom pogrzebowy *Brama do Miasta Zmarłych* [S],

projektu znanego krakowskiego architekta Romualda Loeglera. Budynek przyjmujący kształt łuku jest stosunkowo wąski, wydłużony i wygięty w kierunku wnętrza cmentarza.

Na opisywanym terenie znajdują się również kolumbaria w formie ścian z wnękami, w których składane są urny z prochami zmarłych. Obiekty te są wąskie i niezbyt wysokie [T] (o czym świadczy bardzo słabo widoczny, krótki cień), a przed nimi posadzono w równych odstępach drzewa.

Jak podaje Zarząd Cmentarzy Komunalnych w Krakowie, rocznie na cmentarzu batowickim odbywa się blisko 1600 pogrzebów. Obecnie powierzchnia nekropolii przekracza 37 ha, a po drugiej stronie drogi ograniczającej cmentarz od północy widzimy wolną, w dużej mierze niezagospodarowaną przestrzeń, na której części wytyczone zostały alejki [U]. Prace te mają na celu powiększenie powierzchni cmentarza o kolejne 9 ha.

Ponadto na zdjęciu widoczny jest, choć stosunkowo dobrze zakamuflowany, jeden z fortów artyleryjskich stanowiący element trzeciego pierścienia Twierdzy Kraków – czy udało nam się rozpoznać to miejsce?

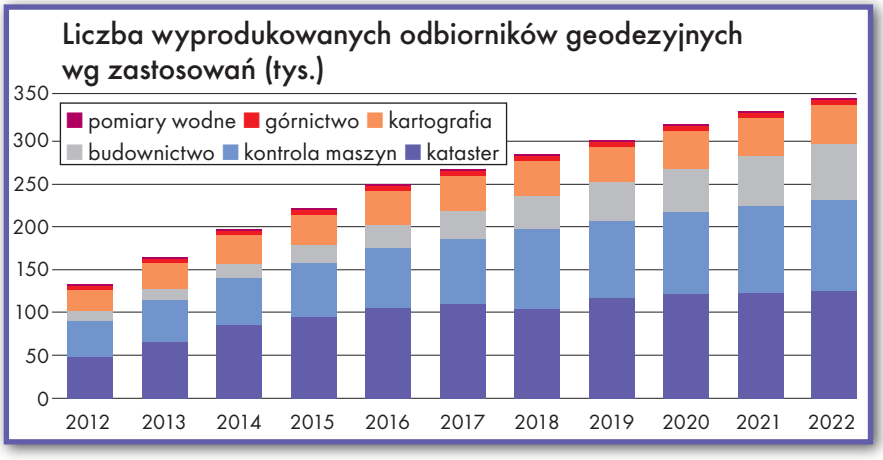
Korzystając z aplikacji Google Earth oraz narzędzia zobrazowań archiwalnych, warto porównać ze sobą zdjęcie prezentowane obok z obrazem wykonanym na początku kwietnia 2009 roku. Proszę samodzielnie przeanalizować zmiany, jakie zaszły na przestrzeni dwóch lat w obrębie cmentarza oraz w jego okolicy. Które z sekwencji zamieszczonych w Google Earth zdjęć jest Państwa zdaniem bardziej atrakcyjne wizualnie? Czy potencjał informacyjny obu zobrazowań jest porównywalny, a jeśli nie, to które elementy i na którym zdjęciu są łatwiejsze w fotointerpretacji i dlaczego?

Na opisanym cmentarzu znajdują się groby wielu znanych osób, a pośród nich mogiła Andrzeja Zauchy – jednego z ulubionych piosenkarzy autora niniejszego artykułu.

Sławomir Mleczko
MGGP Aero

W 2022 roku GNSS dla wszystkich

Do 2020 roku liczba użytkowanych odbiorników satelitarnych wzrośnie czterokrotnie i sięgnie 7 miliardów. Oznacza to, że niemal każdy człowiek na Ziemi będzie mieć dostęp do technologii GNSS – to najważniejszy wniosek z trzeciej edycji raportu „GNSS Market Report" przygotowanego na zlecenie Europejskiej Agencji ds. GNSS (GSA). W publikacji tej przeanalizowano trendy rozwoju nawigacji satelitarnej w: usługach lokalizacyjnych, transporcie samochodowym, kolejowym, lotniczym i wodnym oraz w rolnictwie. Odrębny rozdział poświęcono pomiarom geodezyjnym i kartograficznym. Wynika z niego, że w tym roku na rynek trafi ponad 150 tys. precyzyjnych odbiorników GNSS, a w 2020 r. – już blisko 350 tys. Sprzedaż ma najszybciej rosnąć w krajach rozwijających się – do końca dekady będzie ona większa niż w Unii Europejskiej i Ameryce Północnej razem wziętych. Po kilku latach stagnacji spory wzrost pojawi się także we wschodniej i środkowej Europie. Z raportu wynika ponadto, że już ponad 3/4 profesjonalnych instrumentów satelitarnych odbiera sygnały SBAS (np. EGNOS). Niecałe 60% śledzi rosyjskie sygnały GLONASS, a 25% – chiński system BeiDou. Około 35% sprzętu jest kompatybilne z Galileo, ale – jak podkreślono w raporcie – w praktyce odsetek ten jest wyższy, bo w wielu przypadkach korzystanie z europejskich usług będzie możliwie po prostej aktualizacji firmware'u.



JK

Ukraina dołącza do EGNOS

Parlament Europejski ratyfikował porozumienie o współpracy z Ukrainą, na mocy którego kraj ten dołączy do budowy wspólnotowego systemu wspomagania nawigacji satelitarnej EGNOS. Zakłada ono wybudowanie na Ukrainie trzech stacji pomiarowo-obserwacyjnych (RIMS). Rząd w Kijowie ratyfikował porozumienie już w 2007 roku. W ciągu najbliższego roku mają być znane szczegółowe warunki włączenia Ukrainy do EGNOS. Kontrakt na budowę stacji RIMS ma być podpisany w ciągu trzech lat, a system powinien objąć terytorium naszego wschodniego sąsiada do 2019 roku. Komisja Europejska rozważa finansowe wsparcie tych prac. To ważna wiadomość także dla polskich użytkowników tego rozwiązania. Nasz kraj znajduje się bowiem na granicy funkcjonowania EGNOS, co sprawia, że jakość pracy z systemem jest u nas relatywnie gorsza niż np. na zachodzie kontynentu (dotyczy to szczególnie Polski wschodniej).

Źródło: Interfax-Ukraine

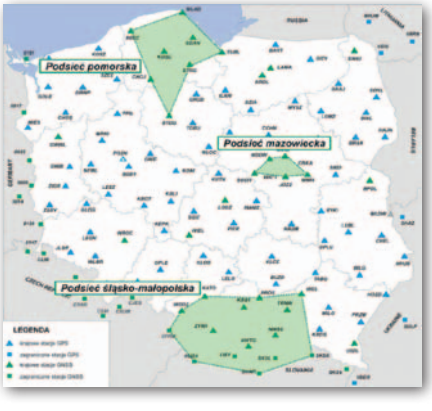
25 cm z satelitarnego radaru

Firma Astrium poinformowała, że pracuje nad nową generacją satelitów radarowych pozwalających na uzyskanie danych w rozdzielczości 25 cm. Aparaty nazwane TerraSAR-X Next Generation miałyby z czasem zastąpić obecny system radarowy składający się docelowo z trzech satelitów: operacyjnych już TerraSAR-X i TanDEM-X oraz hiszpańskiego Paz, który ma znaleźć się na orbicie w przyszłym roku. Wszystkie te aparaty są w stanie wykonywać opracowania w rozdzielczości 1 m. TerraSAR-X NG mógłby zostać wyniesiony na orbitę już w 2018 roku. Istotnym problemem jest jednak niejasne niemieckie prawo – zdania co do tego, czy zobrazowania w tak wysokiej rozdzielczości można sprzedawać, są bowiem podzielone. Drugi problem to transmisja danych. Astrium chce używać częstotliwości 1,2 GHz, która na mocy postanowienia Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej może być obecnie wykorzystywana jedynie w telekomunikacji.

Źródło: Astrium, DC

W Olsztynie o planach rozwoju ASG-EUPOS

Blisko 90 samorządowych urzędników przyjechało 10 października do Olsztyna, by przeszkolić się z ASG-EUPOS. Na zorganizowanym przez GUGiK spotkaniu mowa była nie tylko o możliwościach tego rozwiązania, ale także o przepisach regulujących korzystanie z niego. Administratorzy sieci mówili ponadto o planach rozwoju systemu. Z ich zapowiedzi wynika, że w miarę posiadanych środków będą wymieniane kolejne odbiorniki na stacjach referencyjnych z jedno- na wielosystemowe. Dzięki temu ma rosnąć powierzchnia kraju, gdzie dostępne będą rozwiązania GPS+GLONASS. Niedawna wymiana sprzętu na czterech stacjach pozwoli wkrótce uruchomić dwusystemową podsieć pomorską obejmującą swoim zasięgiem m.in. Trójmiasto. Z kolei dzięki uruchomieniu nowej stacji w Mielcu poszerzona zostanie podsieć śląsko-małopolska. Systematycznie wymieniane mają być ponadto serwery obliczeniowe, co powinno przyspieszyć działanie ASG-EUPOS. W planach jest również: uruchomienie stacji monitorujących system, wdrożenie rezultatów projektu ASG+ [więcej w GEODECIE 7/2013) oraz wydanie poradnika o pomiarach GNSS.



JK

Analiza terminologiczna wybranych problemów katastru i zagadnień pokrewnych, cz. II

Prosto do katastru i mierniczego

Takimi terminami, jak: ewidencja gruntów i budynków czy rozgraniczanie nieruchomości, autorzy zajęli się w GEODECIE 10/2013]. Tym razem definiują m.in. stan prawny nieruchomości i proponują, czym zastąpić termin geodeta uprawniony.

Paweł Hanus, Ryszard Hycner
Anita Kwartnik-Pruc

Stan prawny nieruchomości

Problem braku precyzji w zakresie stosowania pojęcia **stan prawny nieruchomości** jest widoczny przede wszystkim w rozporządzeniu *ws. sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości* [12], które w § 6 ust. 1 mówi, że *„przyjęcie granic nieruchomości podlegającej podziałowi następuje w wyniku badania:*

1) księgi wieczystej nieruchomości podlegającej podziałowi oraz innych dokumentów określających stan prawny nieruchomości;

2) danych wykazanych w katastrze nieruchomości.

2. W przypadku stwierdzenia niezgodności danych, o których mowa w ust. 1 pkt 2, z danymi wykazanymi w dokumentach, o których mowa w ust. 1 pkt 1, granice nieruchomości podlegającej podziałowi przyjmuje się na podstawie danych wykazanych w dokumentach, o których mowa w ust. 1 pkt 1.

3. W przypadku braku dokumentów, o których mowa w ust. 1 pkt 1, granice nieruchomości podlegającej podziałowi przyjmuje się na podstawie danych, o których mowa w ust. 1 pkt 2".

Cytujemy w całości fragment wspomnianego przepisu, aby wykazać jego przysłowiową wręcz niezrozumiałość i nielogiczność. Doprawdy, trudno bowiem dojść na podstawie tego fragmentu, co chcieli w nim wyrazić jego twórcy. Samo przyjęcie granic zewnętrznych na podstawie danych zgromadzonych w księdze wieczystej (dalej kw) jest w wielu przypadkach po prostu niemożliwe. Generalna zasada przedstawiona zarówno w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym* [13], jak i w ustawie *o księgach wieczystych i hipotece* [18] mówi, że podstawą oznaczenia nieruchomości w kw są dane z EGiB. Zatem zgodnie z rozporządzeniem *ws. prowadzenia ksiąg wieczystych i zbiorów dokumentów* [9] do wniosku o wpis do kw dołącza się wyrys z mapy ewidencyjnej lub mapy zasadniczej. Często jest to jedyny dokument w aktach księgi, który mógłby służyć za podstawę przyjęcia granicy. Sam pomysł takiego postępowania jest jednak kuriozalny. Warto też zwrócić uwagę na fakt, że w przepisie nie jest powiedziane, że granicę przyjmujemy na podstawie danych z EGiB w przypadku, gdyby dane z kw były niewystarczające. Mowa jest tu bowiem o przyjęciu granicy na podstawie danych z EGiB w przypadku *„braku dokumentów, o których mowa w ust. 1 pkt 1"*. W pkt 2 cytowanego paragrafu mowa jest o niezgodności w kw i EGiB. Mimo iż tego nie zapisano, należy mniemać, że niezgodność ta dotyczy oznaczenia nieruchomości. W sytuacji niezgodnego oznaczenia według twórców przepisu należy dane w EGiB poprawić według danych z kw. Przez oznaczenie nieruchomości zgodnie z rozporządzeniem [9] należy rozumieć:

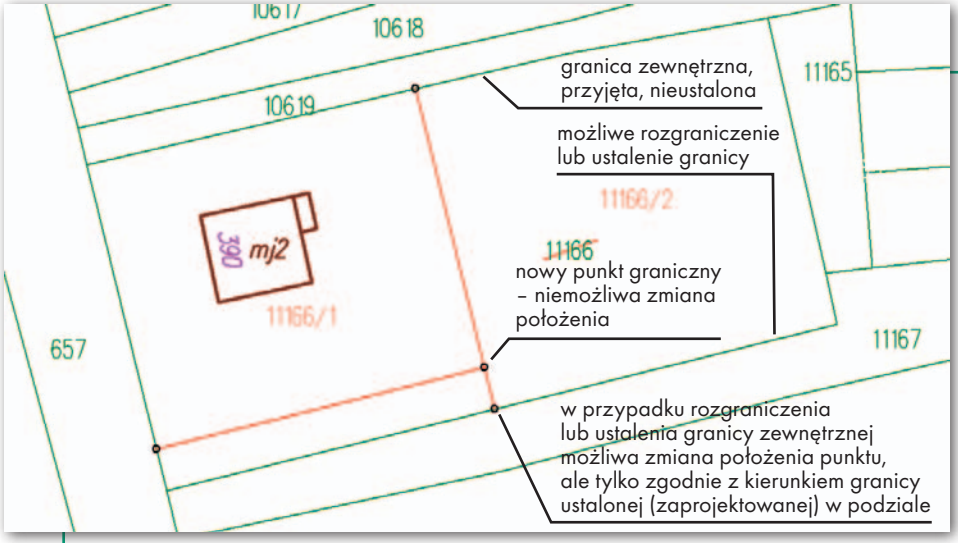
- *położenie – dane określające położenie nieruchomości gruntowej: województwo, powiat, gmina, miasto lub miejscowość, w miastach podzielonych na dzielnice – nazwę dzielnicy, jeżeli nieruchomość położona jest na obszarze jednostki podziału administracyjnego, w którym wyodrębnione są ulice i numery porządkowe – ulicę i numer porządkowy,*
- *mapa i opis – numery kart akt, pod którymi znajdują się dokumenty geodezyjne, numer obrębu ewidencyjnego i numer działki ewidencyjnej,*
- *sposób korzystania – oznaczenie charakteru gospodarczego nieruchomości wynikające z dokumentu geodezyjnego, zawierającego dane zgodne z przepisami rozporządzenia ws. EGiB [8],*
- *obszar – powierzchnia gruntu wyrażona w miarach metrycznych.*

Poprawianie EGiB w zakresie stanu faktycznego na podstawie danych z kw jest ponownym naruszeniem reguł ustalonych w *Pgik* oraz ustawie *o księgach wieczystych i hipotece*. Znacznie lepiej byłoby, gdyby w rozporządzeniu *ws. sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości* [12], idąc za przykładem lepszego w tym względzie rozporządzenia *ws. rozgraniczania nieruchomości* z 1999 r. [10], podstawę przyjęcia granic[1] określić tak:

„Podstawę przyjęcia granic zewnętrznych dzielonej nieruchomości stanowią dokumenty:

1) stwierdzające stan prawny nieruchomości,

2) określające położenie punktów granicznych".



Wznawianie znaków granicznych powstałych w trakcie podziału nieruchomości

Przy takim zapisie jednoznacznie by określono, jakie dokumenty są podstawą dla takich działań. Dokumenty określające stan prawny wskazują na strony postępowania posiadające określone prawa do nieruchomości, natomiast dokumenty określające położenie punktów granicznych – zasięg praw do nieruchomości.

Prawdopodobnie ustawodawca chciał poprawnie zdefiniować zagadnienie i jego przedmiot, jednak oba przepisy zawierają nieścisłości stanowiące, jak się wydaje, efekt niewłaściwego zrozumienia terminu „stan prawny nieruchomości". Choć termin ten można uznać za elementarny, podejmiemy próbę jego zdefiniowania: **„Stan prawny nieruchomości to zbiór praw i ograniczeń przypisanych do nieruchomości wynikły z treści księgi wieczystej lub zbioru dokumentów bądź też z innych dokumentów określających prawa do nieruchomości"**.

Uzasadnienie dla takiej definicji jest następujące:

- stan prawny wynika z treści księgi wieczystej, ponieważ, jak stwierdzono literalnie w ustawie [18], *„księgi wieczyste prowadzi się w celu ustalenia stanu prawnego nieruchomości"*, przy czym przez domniemanie sprowadza się ten problem również do zbioru dokumentów księgi wieczystej,
- stwierdzenie „z innych dokumentów prawnych" wynika z tak zwanej zasady wpisu stosowanej w księgach wieczystych [6], z której wyprowadza się stwierdzenie, że „z wpisu wynika jedynie domniemanie zgodności z rzeczywistym stanem prawnym", co oznacza, że w naszym systemie prawnym istnieją dwa stany prawne nieruchomości: stan prawny ujawniony i stan prawny rzeczywisty.

Konsekwencje przyjętego stwierdzenia są następujące. Ze stanu prawnego nieruchomości wynika jedynie: **„kto"** jest posiadaczem praw przypisanych do nieruchomości. Na pewno zaś nie wynika: **„co"** (granica) ani **„gdzie"** (ona się znajduje).

Wyznaczenie czy wznowienie

W tym miejscu dotykamy kolejnego ważnego problemu terminologicznego dotyczącego przypadku, kiedy wyznaczenie położenia punktów granicznych może być dokonane bezproblemowo. Taki przypadek jest obecnie różnie nazywany: „wyznaczenie punktów granicznych", „wznowienie znaków granicznych" czy „wznowienie granic". W artykule, zgodnie z definicją podaną w *Pgik*, terminu „wznowienie" używa się w odniesieniu do już zastabilizowanych znakami punktów granicznych, a terminu „wyznaczanie" w odniesieniu do punktów, które nie były przedmiotem stabilizacji.

Znamienny jest przy tym fakt, że w zasadzie do momentu wydania w 2011 r. rozporządzenia *ws. standardów technicznych wykonywania pomiarów sytuacyjno-wysokościowych…* [7] jedynym przepisem prawnym traktującym o wznawianiu znaków granicznych i wyznaczaniu punktów granicznych był art. 39 ustawy *Pgik*. Rozporządzenie [7] nie rozstrzyga jednak wszystkich wątpliwości, jakie nasuwają się w trakcie czynności wznowienia znaków granicznych lub wyznaczenia punktów granicznych. Wspomniany art. 39 brzmi następująco:

„1. Przesunięte, uszkodzone lub zniszczone znaki graniczne, ustalone uprzednio, mogą być wznowione bez przeprowadzenia postępowania rozgraniczeniowego, jeżeli istnieją dokumenty pozwalające na określenie ich pierwotnego położenia. Jeżeli jednak wyniknie spór co do położenia znaków, strony mogą wystąpić do sądu o rozstrzygnięcie sprawy.

2. Wznowienia znaków granicznych dokonują, na zlecenie zainteresowanych, podmioty prowadzące działalność gospodarczą i inne jednostki, o których mowa w art. 11.

3. O czynnościach wznowienia znaków granicznych zawiadamia się zainteresowane strony. Do zawiadomień stosuje się przepisy art. 32 ust. 1-4.

4. Z czynności wznowienia znaków granicznych sporządza się protokół.

5. Przepisy ust. 1-4 stosuje się odpowiednio przy wyznaczaniu punktów granicznych ujawnionych uprzednio w ewidencji gruntów i budynków".

Pierwszą wątpliwością, jaka nasuwa się po lekturze ustępu 1 artykułu 39, jest określenie, w trakcie jakich czynności mamy do czynienia z ustaleniem przebiegu granic (*ustalone uprzednio*). Bez wątpienia taką czynnością jest rozgraniczenie nieruchomości wykonywane zarówno w trybie administracyjnym, jak i sądowym. Podobnie bez większych wątpliwości za spełniające ten warunek można uznać znaki ustalone i zastabilizowane podczas ustalenia granic w trakcie założenia lub modernizacji ewidencji gruntów i budynków, zatwierdzonej ostateczną decyzją starosty zgodnie z rozporządzeniem [8]. Jedyne wątpliwości nasuwają się przy granicach powstałych lub przyjętych podczas podziału nieruchomości, scalenia i podziału nieruchomości czy scalenia i wymiany gruntów. Żaden z tych procesów nie zatwierdza granic zewnętrznych, gdyż są one jedynie przyjmowane na podstawie danych z EGiB. Zatwierdzane są nowe granice, powstałe w trakcie tych procesów.

Czy takie nowe punkty graniczne można uznać za punkty ustalone? Oczywiście odpowiedź na to pytanie powinna być twierdząca. Wszak położenie tych punktów jest zgodne z wolą właściciela lub właścicieli nieruchomości objętych jednym z wymienionych procesów. Niemniej zapis, że takie punkty uznaje się za ustalone, powinien znaleźć się w cytowanym artykule 39. Wątpliwości natomiast budzą nowe punkty powstałe na granicy zewnętrznej działki będącej przedmiotem któregoś z postępowań. Jeśli punkty graniczne tworzące granicę zewnętrzną nie mogą być przedmiotem wznowienia, to i nowy punkt leżący na tej granicy też nie może być wznawiany. W tym przypadku pewny jest jedynie kierunek linii granicznej, jaki tworzy ten punkt z sąsiednim nowym punktem granicznym. Położenie tego punktu może ulec zmianie na przykład w wyniku rozgraniczenia, ale tylko w zakresie tego kierunku. Problem przedstawiono na rysunku powyżej.

Kolejna wątpliwość nasuwająca się po lekturze ust. 1 art. 39 to pojęcie *„pierwotnego położenia znaku"*. Interpretacja tego zapisu zwykle, choć nie zawsze, jest taka, że położenie punktu lub znaku powinno być odtworzone z dokładnością właściwą dla szczegółów I grupy dokładnościowej, do której należą zarówno znaki, jak i punkty graniczne, czyli 0,10 m w stosunku do punktów najbliższej osnowy geo-

dezyjnej. Również wydaje się pożądane, aby taki precyzyjny zapis znalazł się w cytowanym artykule. Warto zwrócić w tym miejscu uwagę na to, że wiele znaków granicznych czy punktów granicznych, mimo iż były w przeszłości przedmiotem ustalenia, nie będzie spełniało tego warunku, zatem nie będzie możliwe ich wznowienie. Wynika to z niższej dokładności pomiaru tych punktów w przeszłości, będącej skutkiem niskiej dokładności zarówno osnowy, jak i samych metod pomiarowych. Skoro tak, to czy słuszny jest zapis z ostatniego zdania cytowanego ust. 1 art. 39, że *„Jeżeli jednak wyniknie spór co do położenia znaków, strony mogą wystąpić do sądu o rozstrzygnięcie sprawy"*? Takie postawienie problemu powoduje, że często strony rezygnują z czynności wznowienia znaków granicznych, a geodeci rezygnują z przyjmowania tego typu zleceń. Czy zatem, jeśli jest to tylko kwestią niedokładności lub sprzeczności dokumentacji powstałej w trakcie ustalenia granicy, nie byłoby zasadne umożliwienie dokonania rozgraniczenia w trybie administracyjnym lub też wznowienia postępowania rozgraniczeniowego zgodnie z zapisami kodeksu postępowania administracyjnego, gdy wznawiane znaki graniczne ustalane były podczas rozgraniczenia?

Ustęp 2 cytowanego artykułu w zasadzie jest jasny. Pewną wątpliwość budzi, szczególnie w świetle zapisów rozporządzenia *w sprawie standardów* [7], jakie uprawnienia powinien posiadać geodeta przeprowadzający wznowienie znaków granicznych. Powszechnie przyjęta interpretacja, że geodeta powinien mieć uprawnienia z zakresu 2 (rozgraniczanie i podziały nieruchomości), powodowałaby, że geodeta nie mógłby wykonać mapy do celów projektowych w przypadku, gdy niezbędne dla sporządzenia takiej mapy byłoby wznowienie znaków granicznych, o czym mówi [7]. Wydaje się, że konieczne jest wyraźne sprecyzowanie, jaki zakres uprawnień, do jakich czynności geodezyjnych w rzeczywistości uprawnia.

W ustępie 3 cytowanego artykułu mowa jest o zawiadomieniu stron o czynnościach wznowienia znaków granicznych. Początkowo wszystko zawarte w tym punkcie wydaje się właściwe. Jednak po dokładniejszej analizie spostrzegamy, że konieczność zawiadamiania wszystkich stron dla czynności zasadniczo technicznej, za jaką uważa się wznowienia znaków granicznych, jest zbyt wygórowane. W wielu przypadkach geodeta nie może wznowić znaków, gdyż stan prawny nieruchomości sąsiedniej nie jest uregulowany. Lepsze, zdaniem autorów, byłoby tu użycie zwrotu *„właściciela, lub w przypadku braku możliwości jego ustalenia, władającego"*. Taki zapis nie krępowałby działań geodety.

Ustęp 4 nie budzi wątpliwości, natomiast ustęp 5 mógłby brzmieć nieco inaczej. Bardziej zrozumiały byłby na przykład taki zapis: **„Ustalone, lecz niestabilizowane trwale punkty graniczne mogą być przedmiotem wyznaczenia. Do czynności wyznaczenia takich punktów stosuje się przepisy ust. 1-4"**.

Dla pełnej jasności kwestii granicy można w tym miejscu nawiązać jeszcze do przepisów regulujących rozgraniczenie nieruchomości oraz ustalania granicy w trybie przepisów rozporządzenia *w sprawie EGiB* [8]. Choć w powszechnej opinii procedura rozgraniczenia nieruchomości jest jedną z najlepiej uregulowanych w przepisach, w kilku miejscach jej opis mógłby być bardziej precyzyjny. Najwięcej wątpliwości budzi sposób, w jaki geodeta powinien na gruncie ustalić granicę. Według rozporządzenia *ws. rozgraniczania nieruchomości* [10] ustalenie granic przebiega w następującej kolejności:

- według zebranych dowodów,
- według zgodnego oświadczenia stron lub oświadczenia jednej strony przy braku sprzeciwu pozostałych stron (w przypadku, gdy ustalenia granicy nie można dokonać na podstawie zebranych dowodów),
- ugoda w przypadku sporu, co do przebiegu granicy.

Ustalenie przebiegu granicy według zebranych dowodów jest zrozumiałe. Warto w tym miejscu jedynie dodać, że geodeta musi mieć świadomość jakości tych dowodów, czyli inaczej mówiąc – musi znać dokładność określenia współrzędnych punktów granicznych na podstawie tych dowodów. Możliwe jest zatem przesunięcie granicy w zakresie dokładności określenia współrzędnych punktów na podstawie dowodów.

Drugi przypadek, czyli zgodne oświadczenie stron, może mieć miejsce dopiero wtedy, gdy ustalenia granicy nie można dokonać na podstawie dowodów, przy czym w tekście cytowanego rozporządzenia nie podano, z jakich przyczyn nie można tego dokonać. Pewne wyjaśnienie znajduje się we wzorze protokołu dołączonego do rozporządzenia, gdzie w punkcie 11.3 możemy dowiedzieć się, że ustalenie na podstawie zgodnego oświadczenia stron jest możliwe w przypadku braku lub sprzeczności dowodów. Niestety, te wyjaśnienia w wielu przypadkach nie są wystarczające. Zupełny brak dowodów w praktyce jest prawie niemożliwy. Dowody mogą okazać się oczywiście niewystarczające. Taka sytuacja może mieć miejsce wówczas, gdy strony toczą spór o przebieg granicy w zakresie 30 cm, a geodeta dysponuje dowodem, którego dokładność wynosi 1,50 m, przy czym w tym buforze znajduje się wspomniany pas 30 cm. Jeśli zaś chodzi o sprzeczność różnych dowodów, to w pierwszej kolejności należałoby rozpatrzyć wagę tych dowodów. Nie wszystkie dowody są równoważne. Tak więc przebieg granicy na mapie katastralnej w skali 1:2880 będzie miał inną wagę niż przebiegu granicy uzyskanej z wyrysu z mapy ewidencyjnej.

Osobną kwestią jest zakres **niezgodności**. Jeżeli przebieg granicy określony na podstawie różnych dowodów jest odmienny, ale w zakresie błędu określenia tego przebiegu według każdego z dowodów jest część wspólna, dla której przebieg będzie mieścił się w granicach błędu dla jednego i drugiego dowodu, to nie można mówić o sprzeczności dowodów. Wydaje się, że w każdym z omawianych przypadków brakuje precyzji zapisu. Być może ustawodawca uznał, że przedstawiona problematyka leży w zakresie minimum wiedzy geodezyjnej wymaganej do prowadzenia rozgraniczeń i posiadanej przez geodetę, a jej przedstawianie w rozporządzeniu jest niepotrzebne.

Kolejną kwestią jest sama **ugoda**. Pytanie, na jakie ustępstwa może pozwolić geodeta, jest często zadawane przy omawianiu procedury rozgraniczania. Niestety, ustawodawca nie precyzuje tej kwestii. Jest to o tyle istotne, że ugoda zawarta przed geodetą ma moc ugody sądowej. Po jej spisaniu sprawa staje się bezprzedmiotowa, a postępowanie administracyjne jest umarzane. Zmiana ustalonej poprzez ugodę granicy jest możliwa jedynie przed sądem. Taki stan powoduje, że geodeci często nadużywają instytucji ugody, celowo do niej doprowadzając.

Kończąc rozważania na temat granicy działki ewidencyjnej, jej najważniejszego atrybutu, możemy jeszcze przedstawić następujący pogląd. Z punktu widzenia „jakości nieruchomości gruntowej", biorąc pod uwagę cechy prawne i fizyczne (geodezyjne), najlepszy jest przypadek, gdy taka nieruchomość ma uregulowany stan prawny, czyli że znany jest podmiot praw do tej nieruchomości, a ponadto gdy jej oznaczenie w postaci „opisu i mapy" dotyczące działki ewidencyjnej było zdefiniowane, o czym już wspominano, poprzez granice prawne, określające najlepiej zasięg prawa do tej nieruchomości.

Regulacja stanu prawnego nieruchomości

Przejdźmy teraz do kolejnego terminu, który może budzić wątpliwości.

Regulacja stanu prawnego nieruchomości jest terminem powszechnie stosowanym w procedurach związanych z rejestracją informacji o terenie dla potrzeb EGiB. Jest on w wykonawstwie geodezyjnym powszechnie akceptowany. Nasuwa się jednak wątpliwość, czy rezultat, a przede wszystkim zamierzenia dotyczące regulacji są zgodne z sensem i istotą omawianego terminu. Dla analizy tego zagadnienia posłużmy się po raz kolejny definicją terminu **„nieuregulowany stan prawny nieruchomości"**.

Jak wynika z ustawy *o gospodarce nieruchomościami* [14] *„przez nieruchomość o nieuregulowanym stanie prawnym rozumie się nieruchomość, dla której ze względu na brak księgi wieczystej, zbioru dokumentów albo innych dokumentów nie można ustalić osób, którym przysługują do niej prawa rzeczowe"*. Za taki stan uważa się także przypadek, gdy *„właściciel lub użytkownik wieczysty nieruchomości nie żyje i nie przeprowadzono lub nie zostało zakończone postępowanie spadkowe"* [14].

Wynika stąd, co stwierdzamy ponownie, że nieruchomość o uregulowanym stanie prawnym to taka nieruchomość, dla której znane są podmioty praw. Literalnie ujmując przedstawiany problem (przy uwzględnieniu cytowanego przepisu), regulacja stanu prawnego nieruchomości polega na ustaleniu podmiotu, któremu przysługują prawa do nieruchomości, w szczególności prawa własności. Tak więc „regulacja stanu prawnego nieruchomości", jak poniekąd wynika z samego terminu, polega zasadniczo na czynnościach prawno-organizacyjnych.

Dokonajmy jednak analizy tego terminu z punktu widzenia wspomnianych czynności geodezyjnych, jakie się pod nim ukrywają. Nazwijmy je roboczo „regulacja geodezyjna". Regulacja geodezyjna dotyczy nieruchomości gruntowych i ma za zadanie dostarczenie dokumentów, na podstawie których odpowiedni organ administracji publicznej lub sąd wyda dokument stwierdzający stan prawny nieruchomości. Dokument ten (decyzja administracyjna, orzeczenie sądu) będzie podstawą do ujawnienia rzeczywistego stanu prawnego nieruchomości w księgach wieczystych. Dokumentacja geodezyjna będzie natomiast podstawą do ujawnienia prawidłowego zakresu prawa własności w EGiB. W tym miejscu warto dodać, że w istocie rzeczy regulacja geodezyjna nie jest kolejnym rodzajem pracy geodezyjnej. Sprowadza się ona w praktyce do wykonania prac typowych, takich jak: podział nieruchomości, ustalenie granic nieruchomości czy sporządzanie wykazu synchronizacyjnego, ale jedynie w celu uregulowania stanu prawnego nieruchomości. Warto również dodać, że ustalenie prawidłowego postępowania przy regulowaniu stanu prawnego nieruchomości jest często najtrudniejszą częścią tego procesu.

Wydawać by się mogło, że wskazanie prawidłowego postępowania umożliwiającego wykazanie się prawami do nieruchomości jest zadaniem dla prawników. Zwykle jednak to właśnie geodeta określa, na podstawie jakiego przepisu prawnego może nastąpić uwłaszczenie i jaka dokumentacja geodezyjna będzie do tego potrzebna. W tym rozumieniu geodeci zajmują się „regulacją stanu prawnego", choć zasadniczo w zakresie ich działania jest tylko geodezyjna część tej regulacji.

Biorąc pod uwagę powyższe rozważania, termin ten można by określić następująco: **„Regulacja stanu prawnego nieruchomości to zespół czynności geodezyjnych i prawnych, których celem jest ujawnienie rzeczywistego stanu prawnego nieruchomości w księgach wieczystych oraz zakresu tego prawa w ewidencji gruntów i budynków"**.

Uzasadnienie dla takiej definicji jest następujące:

- słowo „regulacja" w tym przypadku dotyczy określenia stanu prawnego nieruchomości,
- regulacja ta zwykle składa się z szeregu czynności zarówno prawnych, jak i geodezyjnych,
- podkreślono, że celem regulacji jest nie tylko ustalenie stanu prawnego, ale również ujawnienie rzeczywistego stanu prawnego zarówno w kw, jak i EGiB.

Kataster nieruchomości

Istotnym problemem, o którym już wspomniano na początku artykułu, jest odpowiedniość i właściwość terminu **kataster nieruchomości** w odniesieniu do jego celu i zakresu. Zanim rozstrzygniemy ten problem, zwróćmy uwagę na fakt, że termin „kataster nieruchomości" jest definiowany jedynie pośrednio. Wynika to z cytowanego już w I części artykułu fragmentu *Pgik* [13], który dla jasności wywodu przytoczymy ponownie: *„Ilekroć w ustawie jest mowa o ewidencji gruntów i budynków (katastrze nieruchomości) – rozumie się przez to jednolity dla kraju, systematycznie aktualizowany zbiór informacji o gruntach, budynkach i lokalach, ich właścicielach oraz o innych osobach fizycznych lub prawnych władających tymi gruntami, budynkami i lokalami"*. Pomijając wymienione wcześniej uchybienia formalne tej definicji, stwierdzamy, że „kataster nieruchomości" to „ewidencja gruntów i budynków". Gdyby na tym stwierdzeniu ustawodawca poprzestał, z pewną trudnością można by uznać, że została podana definicja „katastru nieruchomości".

W ustawie [14] ustawodawca nie definiuje „katastru nieruchomości", stosując swoistą, choć ukrytą tautologię: *„Do czasu przekształcenia ewidencji gruntów i budynków w kataster nieruchomości przez użyte w niniejszej ustawie pojęcie »kataster« rozumie się tę ewidencję"*. Z przytoczonego stwierdzenia w ogóle nie wynika przy tym zakres przekształceń prowadzących do uzyskania katastru nieruchomości z obecnej EGiB. Powodem takiego stanu jest brak definicji terminu „kataster nieruchomości". Można zatem z dużym prawdopodobieństwem przypuszczać, że jedynie domniemywa się znaczenia tego terminu, a to domniemanie może być dalekie od rzeczywistości.

Na potwierdzenie przyjrzyjmy się zatem, jak ten problem jest postrzegany w fundamentalnym przepisie dotyczącym gospodarki nieruchomościami [14]. Znajdują się tam następujące stwierdzenia: *„Zasobem nieruchomości (...) gospodarują (...), a w szczególności: ewidencjonują nieruchomości zgodnie z katastrem nieruchomości (...). Ewidencjonowanie (...) obejmuje w szczególności: oznaczenie nieruchomości według księgi wieczystej oraz **katastru nieruchomości**, powierzchnie nieruchomości, wskazanie dokumentu potwierdzającego posiadanie (...) praw do nieruchomości, w przypadku braku księgi wieczystej (...)"*.

Z tych jedynych stwierdzeń dotyczących katastru nieruchomości, napisanych w dodatku dość nieporadnie, „na okrągło", wraca się do „metody" prezentowanej powyżej w *Pgik* [13], to znaczy unikania podania definicji katastru nieruchomości. Tutaj zaś dodatkowo ustawodawca mało precyzyjnie odnosi się do pojęcia „oznaczenie nieruchomości".

Zanim przejdziemy do próby zdefiniowania terminu „kataster nieruchomości", dokonajmy jego analizy. Słowo „kataster" znaczy „spis, rejestr, ewidencja" [4]. Słowo: „nieruchomość" jest zdefiniowane w kodeksie cywilnym [15]: *„Nieruchomościami są części powierzchni ziemskiej stanowiące odrębny przedmiot własności (grunty), jak również budynki trwale z gruntem związane lub części takich budynków, jeżeli na mocy przepisów szczególnych stanowią odrębny od gruntu przedmiot własności"*.

Termin „kataster nieruchomości" dosłownie zatem oznacza „spis nieruchomości". Czy nawet zmieniona w przyszłości (choć formalnie nie wiadomo o zakresie i rodzajach zmian) obecna EGiB spełni wymogi wynikające ze znaczenia tego terminu? Dokonajmy kolejnej analizy.

Jak już wspomniano, obecna EGiB rejestruje działki, budynki i lokale i nic nie wskazuje na to, aby ten stan rzeczy uległ zmianie, zgodnie z ideą ewidencji. Biorąc pod uwagę ten aspekt, a także znaczenie terminu „nieruchomość", nie ma możliwości rejestrowania w EGiB nieruchomości. Dowód takiego stwierdzenia jest następujący.

Pojedyncza działka może oznaczać[2] nieruchomość gruntową, ale tylko w znaczeniu prawnorzeczowym [5]. W takim przypadku rejestr działek byłby jednocześnie rejestrem nieruchomości. Jednak nierzadkie są w EGiB przypadki, gdy zbiór pojedynczych działek położonych w jednym obrębie tworzy jednostkę rejestrową gruntów. Taka jednostka rejestrowa z definicji tworzy w EGiB nieruchomość[3]. Tak więc w zakresie rejestracji działek EGiB spełnia częściowo kryteria katastru nieruchomości.

Budynek jest rejestrowany w EGiB albo jako część składowa nieruchomości gruntowej oznaczonej jako rejestrowana działka i wówczas nie stanowi formalnie nieruchomości budynkowej, albo jako odrębna od gruntu własność w przypadku działki ewidencyjnej stanowiącej przedmiot użytkowania wieczystego. Tak więc w zakresie rejestracji budynków EGiB spełnia częściowo kryteria katastru nieruchomości.

Lokal rejestrowany w EGiB jest niewątpliwie nieruchomością lokalową, ale nierzadkie są przypadki, gdy zgodnie z rozporządzeniem [8] rejestrowany jest także lokal niestanowiący nieruchomości. Tak więc w zakresie rejestracji lokali EGiB nie spełnia kryterium katastru nieruchomości.

Konkluzja wynikła z powyższych rozważań jest następująca. Obecna EGiB, a także modernizowana obecnie EGiB, w zakresie swej podstawowej idei, czyli rejestracji obiektów, **nie spełnia formalnego kryterium katastru nieruchomości** wynikłego z jego terminu. To znaczy, że termin „kataster nieruchomości" w obecnym wydaniu jest pustosłowiem, za którym niewiele się kryje, a ponadto wprowadza w błąd samą nazwą. Twierdzenie zaś zapisane w *Pgik* [13], że *„Do czasu przekształcenia ewidencji gruntów i budynków w kataster nieruchomości przez (...) pojęcie „kataster" rozumie się tę ewidencję"*[4], jest nadużyciem terminologicznym.

Na marginesie tego zagadnienia należy zauważyć, że z formalnego punktu widzenia termin „kataster nieruchomości" bardziej przystaje do ksiąg wieczystych, które – jak wiadomo – są zakładane dla nieruchomości [18]. Sporządzenie przy tej instytucji „spisu nieruchomości" nie powinno przysparzać wiele problemu.

Zakładając trafność przeprowadzonej analizy i wynikłej stąd konkluzji, wydaje się, że można zaproponować w miejsce niezdefiniowanego terminu „kataster nieruchomości" termin „kataster". Jeśli przyjmiemy taki termin, to jego definicja mogłaby być następująca: **Kataster to publiczny, krajowy rejestr urzędowy działek określonych poprzez granice prawne oraz budynków i lokali prowadzony przy zastosowaniu współczesnych technologii informacyjnych, ściśle powiązany z księgami wieczystymi**.

Uzasadnienie dla takiej definicji jest następujące:

- słowo „kataster" jest słowem historycznym, powszechnie znanym i akceptowanym na całym świecie,
- ze słowa „kataster" wynika także słowo „podatek", a zatem w definicji nie musi się wspominać o wartości obiektu katastru stanowiącej w przyszłości podstawę wymiaru podatku od nieruchomości; ponadto wartość jest jednym z wielu atrybutów obiektów katastru, które niekoniecznie należy wyróżniać,
- granice prawne działek stanowią warunek konieczny funkcjonowania katastru, z wszelkimi pozytywnymi konsekwencjami takiego rozwiązania,
- ścisłe powiązanie z księgami wieczystymi zakładanymi dla nieruchomości jest również warunkiem koniecznym dla funkcjonowania katastru, a ponadto takie powiązanie usunie najważniejszą wadę, jaką jest powtarzanie się tych samych danych w obydwu rejestrach.

Pozostałe uzasadnienie definicji jest identyczne jak uzasadnienie definicji podanej w I części artykułu dla EGiB.

Pozytywne konsekwencje wprowadzenia granic prawnych dla działek ewidencyjnych byłyby nie do przecenienia. Należy bowiem zauważyć, a wynika to z definicji granicy prawnej, że taka granica oprócz wielu zalet ma jeszcze i tę, że jej punkty są wyznaczane z określoną, wysoką dokładnością[5]. W takim przypadku, przy założeniu całkowitego czy nawet częściowego zespolenia katastru z księgami wieczystymi, można by rozważyć rozciągnięcie rękojmi wiary publicznej księgi wieczystej także na dane faktyczne[6], czyli na oznaczenie nieruchomości gruntowej. Taka rękojmia mogłaby dotyczyć zarówno granicy, jak i pola powierzchni nieruchomości gruntowej oznaczonej jako działka. Z uwagi jednak na nieuchronne błędy w określaniu położenia punktów granicznych działki i wynikłe stąd błędy pola powierzchni rękojmia dotycząca wielkości pola powierzchni działki mogłaby być uwzględniana jedynie z założoną tolerancją, wynikłą ze spodziewanego błędu, łatwego do oszacowania przy założonym poziomie ufności.

Geodeta uprawniony

Wreszcie na zakończenie zostanie poruszony problem, który tylko pozornie odbiega od tematyki wiodącej artykułu, czyli generalnie problemu części gruntu rozpatrywanego w różnorodnych aspektach. Dotyczy to terminu **geodeta uprawniony** i wynika z tego, że to właśnie geodeta uprawniony, poprzez wykonywanie wszystkich prac związanych z przedmiotem artykułu, jest klamrą spajającą te zagadnienia. Zatem nie od rzeczy będzie również analiza tego terminu.

Zanim przedstawimy definicję tego terminu, dokonajmy jego krótkiej analizy. Na wstępie należy stwierdzić, że ma on wadę zgłoskotwórczą polegającą na nie-

REKLAMA

właściwym złożeniu dwóch słów tworzących wyrażenie. Pierwsze słowo kończy się na samogłoskę, drugie zaś się od niej rozpoczyna. Takie złożenie wyrazów powoduje określone trudności w artykulacji[7]. Ponadto słowo „geodeta" brzmi niezbyt elegancko[8]. Pomijając jednak te mało istotne uwagi, należy zauważyć, że pierwsze słowo wyrażenia jest zupełnie nieadekwatne do treści, którą powinno sobą wyrażać. Problem w tym, że w Polsce w końcu lat 40. ubiegłego stulecia wszystkie rodzaje pomiarów Ziemi zrównano w nazwie i przyjęto dla nich, choć niesłusznie, nazwę: „geodezja". W konsekwencji dla osób wykonujących takie pomiary przyjęto nazwę „geodeta", nie tylko rezygnując z wieloletniej tradycji, ale i zapominając, że takie rozwiązanie pociągnie za sobą wiele nieporozumień, głównie na arenie międzynarodowej[9]. Termin „geodeta", który powinien być zarezerwowany dla osób zajmujących się bardziej złożonymi pomiarami, nie oddaje zupełnie charakteru prac, jakie wykonuje osoba z takim tytułem w zakresie prostych – choć skądinąd jakże ważnych – pomiarów dotyczących nieruchomości gruntowych. Dla takich prac powinien być stosowany termin „mierniczy"[10].

Spróbujmy przeanalizować definicję terminu „geodeta uprawniony". Okazuje się, że choć jest on powszechnie używany, to jednak brak jego wyraźnej definicji. Podana jest jedynie definicja pośrednia [13]: *„Do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii jest niezbędne posiadanie uprawnień zawodowych. Przez wykonywanie samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii rozumie się:*

- *kierowanie pracami geodezyjnymi i kartograficznymi, podlegającymi zgłoszeniu do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, oraz sprawowanie nad nimi bezpośredniego nadzoru,*
- *wykonywanie czynności rzeczoznawcy z zakresu prac geodezyjnych i kartograficznych, podlegających zgłoszeniu do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,*
- *pełnienie funkcji inspektora nadzoru z zakresu geodezji i kartografii,*
- *wykonywanie czynności technicznych i administracyjnych związanych z rozgraniczaniem nieruchomości,*
- *wykonywanie prac geodezyjnych i kartograficznych[11] niezbędnych do dokonywania wpisów w księgach wieczystych oraz prac, w wyniku których mogłoby nastąpić zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego".*

Na podstawie powyższych stwierdzeń można zauważyć, że „geodeta uprawniony" to *„osoba posiadająca zdolność do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii, posiadająca uprawnienia zawodowe"*. Jeśli przyjąć takie założenie, pomijając zawartą w nim tautologię, to jest widoczne, że zakres terminu „geodeta uprawniony" jest bardzo szeroki, zważywszy dodatkowo na zakresy, w których nabywa się uprawnienia[12]. Na marginesie zauważmy, że w ustawie [13] jest również następujące stwierdzenie: *„Osoby wykonujące samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii są obowiązane wykonywać swoje zadania z należytą starannością, zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami prawa"*. Można się jednak zastanowić, czy rzeczywiście konieczne było regulowanie w ustawie sposobu wykonywania obowiązków przez osoby posiadające uprawnienia[13].

Warto zauważyć, że wśród zakresów uprawnień zawodowych są zakresy szczególne, związane z pomiarami i opracowaniami dotyczącymi oznaczania nieruchomości gruntowej, chodzi głównie o rozgraniczenia i podziały nieruchomości[14]. Pomiary takie można nazwać ogólnie: „pomiarami gruntów", „pomiarami ziemskimi" lub „pomiarami katastralnymi". Wydaje się, że najlepsza jest ostatnia nazwa, zważywszy dodatkowo na podaną wcześniej w artykule definicję katastru. Pomiary katastralne wyróżniają się ponadto tym, że wykonywane są także na ich podstawie czynności prawne o charakterze administracyjnym bądź sądowym. Już ten fakt czyni je ze wszech miar odrębnymi od pozostałych. Z tego też względu należy je wyróżnić także w zakresie „uprawnień".

To ostatnie słowo nie bez powodu napisane jest w cudzysłowiu, co wynika z tego, że uprawnienia w obecnym znaczeniu, w szczególności dotyczące pomiarów katastralnych, oznaczają zasadniczo niewiele. Poza możliwością wykonania samego pomiaru, sporządzenia z niego dokumentacji i złożenia jej w ośrodku dokumentacji geodezyjno-kartograficznej, „geodeta uprawniony" nie uczestniczy już w pozostałych, kluczowych czynnościach związanych z danym pomiarem. Jeśli założymy przy tym powszechny w tych przypadkach tryb administracyjny, to te czynności w formie wydawania decyzji podejmuje jednoosobowy organ administracji publicznej.

Mierniczy przysięgły

Analiza tego ostatniego stwierdzenia wskazuje jednak wyraźnie, że wspomniany organ wydaje decyzję na podstawie opinii właściwego geodety, działającego przy tym organie[15]. Wynika stąd wprost, że byłoby bardziej stosowne, a wręcz pożądane, aby taką decyzję wydawał właśnie ten, który wykonuje pomiar, zna problem „od podszewki" i sporządza właściwą dokumentację – oczywiście po spełnieniu określonych warunków. Nazwijmy takiego „geodetę uprawnionego" – „mierniczym przysięgłym". Jeśli przyjmiemy taki termin, to jego definicja mogłaby być następująca: **Mierniczy przysięgły to osoba zaufania publicznego, posiadająca tytuł zawodowy magistra inżyniera bądź stopień naukowy lub tytuł naukowy w dyscyplinie geodezja i kartografia, posiadająca co najmniej 6-letnią praktykę w zakresie pomiarów katastralnych oraz co najmniej 3-letnią praktykę w zakresie administracji publicznej, posługująca się okrągłą pieczęcią urzędową, posiadająca prawo do nadawania sporządzanym przez siebie dokumentom mocy urzędowej, z możliwością działania w imieniu organu administracji publicznej lub sądu wydającego decyzję lub orzeczenie związane z rezultatami pomiaru katastralnego**.

Uzasadnienie dla takiej definicji jest następujące:

- „mierniczy przysięgły" jest wyrażeniem historycznym, łatwym do zaakceptowania, budzącym szacunek i zaufanie; sięgnięcie do korzeni ma w tym przypadku także pewien aspekt rozrachunku z niechlubną przeszłością, która tak brutalnie przerwała bieg wydarzeń, zmierzających w dobrym kierunku,
- warunkiem dostatecznym, aby stać się „mierniczym przysięgłym", jest pozytywnie zakończone postępowanie kwalifikacyjne oraz przysięga złożona na Konstytucję Rzeczypospolitej Polskiej przed Prezydentem RP, ze stosowną rotą,
- uczynienie z mierniczego przysięgłego osoby zaufania publicznego spowoduje znaczącą zmianę w jego statusie zawodowym; z „geodety uprawnionego", który w zasadzie jest upoważniony jedynie do wykonywania określonych pomiarów, a nie ma możliwości nadawania mocy urzędowej dokumentom przez siebie sporządzanym, nie uczestniczy nawet w procedurze wydawania stosownej decyzji administracyjnej lub orzeczenia sądu, na „mierniczego przysięgłego", który – mówiąc obrazowo – byłby pierwszą instancją w zakresie pomiarów katastralnych,
- pomijając kwestę prestiżu, taka zmiana statusu wpłynęłaby na posiadacza tytułu mobilizująco – zarówno w aspekcie technicznym dotyczącym jakości wykonywanych pomiarów, jak i prawnym dotyczącym odpowiedzialności cywilnej[16],
- prezentowane rozwiązanie wymaga zmiany całej filozofii w zakresie „uprawnień zawodowych", ale przy obecnym

podejściu różnych środowisk zawodowych do tego problemu, nie wydaje się to znaczącą przeszkodą.

Dla prac niezwiązanych z pomiarami katastralnymi można byłoby zastąpić istniejący termin „geodeta uprawniony" na przykład terminem „zawodowy mierniczy[17]" (w przypadku wykonywania pomiarów z powierzchnią odniesienia jako płaszczyzną) lub „zawodowy geodeta"[18] (w przypadku wykonywania pomiarów z powierzchnią odniesienia przyjmowaną jako kula lub elipsoida).

Przedstawione analizy dotyczące roli, miejsca i zakresu wykonawcy prac mierniczych i geodezyjnych nasuwają oczywistą refleksję. Potrzeba takich zmian sygnalizowana jest od wielu lat przez środowiska zawodowe i naukowe. Od transformacji ustrojowej, która wywarła znaczący wpływ na całość życia społecznego i gospodarczego w Polsce, upłynęło już sporo czasu. Niebawem będziemy świętować ćwierćwiecze tej transformacji, a dyscyplina geodezja i kartografia w tym zakresie pozostała praktycznie niezmieniona. Stawiając pytanie o powód takiej bezczynności, pozostawiamy je bez odpowiedzi.

Zakończenie i wnioski

Celem artykułu było przedstawienie istotnego problemu terminologii zawodowej w tak szczególnym dziale dyscypliny geodezja i kartografia, jakim jest kataster i zagadnienia bezpośrednio lub pośrednio z nim związane. Dotyczą one ogólnie problematyki nieruchomości gruntowej. Idea artykułu wyniknęła przede wszystkim z oceny istniejących w tym zakresie przepisów prawnych i podawanych tam terminów oraz ich definicji. Zupełnie pobieżna analiza wskazuje, że występuje w nich wiele nieścisłości powodujących z kolei brak właściwej komunikacji interpersonalnej, a także uchybień w definiowaniu nowych terminów, opartych na istniejących.

Z analizy przepisów w zakresie terminologii dość niezbicie wynika nie najlepszy obraz naszej legislacji w tym zakresie. Można to ująć następująco:

- terminy i definicje formułowane są niestarannie i bez należytej precyzji,
- terminy i definicje podawane są w taki sposób, że może z nich wynikać interpretacja, co nie powinno mieć miejsca,
- nie są uwzględniane w terminach i definicjach podstawy naukowe, z których powinien wynikać sam termin i jego definicja.

Poza wymienionymi powyżej najistotniejszymi zagadnieniami wypada przy okazji zwrócić też uwagę na inne cechy przepisów prawnych. Analiza w tym względzie nie nastraja optymistycznie. Studiując bowiem dowolny przepis prawny, odnosi się nieodparte wrażenie, że jest w nim zawarty typowy „żargon prawniczy"[19], napuszony, przeważnie niezrozumiały, pozbawiony jasności i wysoce skomplikowany. Jako przykład takiego języka można podać zwroty: „o którym mowa w...", „rozumie się", „w przepisach odrębnych", „w przepisach szczególnych", „z wyłączeniem...", „z zastrzeżeniem...", „pozostającym w związku z...". Tekst współczesnego przepisu trudno zrozumieć nawet wykształconej osobie. Najtrudniejsze do zaakceptowania są odsyłacze typu „o którym mowa w...", za którymi kryje się albo inny artykuł przepisu, albo, co gorsza, inny przepis prawny.

Mówienie o języku prawniczym, na który powołują się „twórcy prawa"[20], a którym można zasłonić niedostatki w zakresie jakości treści, a zatem zrozumienia istoty prawa, nie ma najmniejszego sensu. Przepis prawny nie jest tworzony dla środowiska prawniczego, ale dla szerokiego kręgu odbiorców. Jeśli możemy i powinniśmy mówić o języku matematyki, fizyki, biologii itp., tworzonym i wykorzystywanym przez określone i zdefiniowane środowisko, to w żadnym przypadku nie możemy mówić o „języku prawniczym", zarówno w formie, jak i w stylu, ponieważ ten język nie jest wyłączną wartością tego środowiska, tylko wartością ogólnospołeczną. Zatem przepisy prawne powinny być tak konstruowane, aby były w pełni zrozumiałe przez przeciętnie wykształconą osobę. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby takie zasady stosować. To, że tekst przepisu powinien być zrozumiały, a ponadto, że nie powinien być przedmiotem interpretacji[21], nie podlega żadnej dyskusji. Tymczasem przepisy prawne są powszechnie interpretowane[22], a konsekwencje takiego stanu są niekiedy dramatyczne[23].

Częste są zatem przypadki, że natychmiast po opublikowaniu określonego przepisu ukazuje się on w formie obszernej książki z komentarzem, którego objętość znacznie przekracza objętość samego przepisu. Ponadto, co wynika z analizy dokonanej powyżej, same komentarze też różnią się między sobą.

W przypadku przepisu skomplikowanego, podawanego z warunkami o różnym stopniu złożoności, rozwiązaniem może być przedstawienie go w postaci sieci działań, czyli obrazu graficznego algorytmu, jakim jest sam przepis. Taką czynność można nazwać „algorytmizacją prawa", a jej przykłady z pozytywnym skutkiem dla różnych czynności geodezyjno-prawnych przedstawionych w różnych przepisach można znaleźć w publikacji [5]. Dobrym wyjściem jest również

Wnioski ogólne

- Źródłem terminu i definicji jest przepis prawny, którego forma i treść musi być precyzyjna, a przede wszystkim czytelna i w pełni zrozumiała.
- Tworzone w przepisie prawnym terminy i definicje terminów powinny być wewnętrznie spójne i zgodne z innymi terminami i definicjami przepisu, a ponadto z terminami i definicjami innych przepisów.
- Terminy i definicje prezentowane w przepisach prawnych muszą mieć podstawy naukowe, a także wynikać z aktualnych doświadczeń praktycznych w określonym zakresie.
- Termin i definicja w szczególności w dyscyplinie geodezja i kartografia muszą być precyzyjne i ściśle odpowiadać zakresowi, który określają.
- Dla dyscypliny geodezja i kartografia oraz problematyki z nią związanej, w szczególności w zakresie nieruchomości, powinien istnieć zespół, którego zadaniem byłaby analiza poprawności podawanych w przepisach terminów i definicji, a także ich wzajemnych zgodności.

Wnioski szczegółowe

- Najważniejszym obiektem związanym z pomiarami szczegółowymi powierzchni Ziemi jest część gruntu zwana działką ewidencyjną, która z kolei oznacza nieruchomość gruntową – najważniejszą z nieruchomości – w myśl przyjętej zasady *superficies solo cedit* – powierzchnia dzieli los gruntu.
- Najważniejszą cechą działki jest granica, której definicja musi być oparta na podstawach matematycznych, zapewniających jednoznaczność jej wyznaczania w terenie.
- Granica działki ewidencyjnej, choć wyznacza zasięg prawa własności do nieruchomości gruntowej, to sama nie jest prawem.
- Granica prawna nieruchomości gruntowej w znaczeniu prawnorzeczowym [4] to granica pojedynczej działki ewidencyjnej, której położenie w terenie jest określone poprzez punkty graniczne wyznaczone podczas uprawnionych czynności pomiarowych i zarejestrowane w odpowiedniej dokumentacji przyjętej do zasobu, na podstawie której została wydana decyzja organu administracji publicznej lub orzeczenie sądu powszechnego.
- Kataster nieruchomości to wciąż niezdefiniowany termin, który najprawdopodobniej nie spełni wymogów formalnych, jakie wynikają z jego nazwy.
- Termin „mierniczy przysięgły" powinien zastąpić nielogiczny i mało wdzięczny termin „geodeta uprawniony" – po spełnieniu niezbędnych warunków koniecznych dla takiego przekształcenia, a przede wszystkim po gruntownej zmianie filozofii dyscypliny geodezja i kartografia w zakresie dotyczącym jej praktycznych i organizacyjnych aspektów.

odejście w „języku prawniczym" od pustosłowia i „nowomowy" na rzecz pełnej czytelności i jasności, poprzez zastosowanie jak najprostszych sformułowań i objaśnień, bez odwoływania się do innych miejsc przepisu lub przepisów, na korzyść nawet wyraźnego powtórzenia niektórych przytaczanych wcześniej słów.

Wróćmy jednak do zasadniczego tematu artykułu, czyli analizy terminologicznej problemów katastru i zagadnień pokrewnych, i sformułujmy wnioski, jakie z niego wypływają. Podzieliliśmy je na wnioski ogólne związane z przepisami prawnymi oraz wnioski szczegółowe dotyczące terminów i definicji katastru i zagadnień pokrewnych (patrz ramka na poprzedniej stronie).

Przestawione uwagi i wnioski wypływające z artykułu mają niewątpliwie charakter subiektywny i, co oczywiste, dyskusyjny. Autorzy zatem nie poczuwają się do wyłączności na przemyślenia w tym zakresie. Niemniej warto i należy się nad tymi uwagami pochylić, głównie dla poprawienia jakości terminologicznej dyscypliny geodezja i kartografia. Poprawne podejście terminologiczne znacząco usprawni komunikację wzajemną w szerokim rozumieniu tego słowa w myśl sparafrazowanej zasady: „Kto jasno myśli, ten jasno mówi (i pisze)". Starajmy się nie tracić z pola widzenia tej zasady i przynajmniej dążmy do ideału, myśląc jasno i precyzyjnie. Nie uprawiajmy w tym względzie bylejakości, której na co dzień mamy aż za wiele w różnorodnych przepisach.

Paweł Hanus, Ryszard Hycner
Anita Kwartnik-Pruc
AGH w Krakowie,
Wydział Geodezji Górniczej
i Inżynierii Środowiska

Przypisy

•[1] Sformułowania „przyjęcia granic" użyto z uwagi na to, że dzielona nieruchomość może graniczyć z kilkoma innymi nieruchomościami.
•[2] W sensie „oznaczenia nieruchomości" [18].
•[3] W znaczeniu wieczystoksięgowym [5].
•[4] Termin kataster nieruchomości jest w [13] niezdefiniowany, choć powinien być chociażby z uwagi na świadomość użytkowników przepisu, do czego w przyszłości powinni dążyć.
•[5] Współczesne metody pomiarowe umożliwiają bezproblemowe wyznaczenie w terenie punktu z dokładnością co najmniej ± 5 cm.
•[6] Obecnie rękojmia dotyczy jedynie praw rzeczowych.
•[7] Geodeta uprawniony.
•[8] To wyłącznie subiektywne odczucie autorów.
•[9] W terminologii anglojęzycznej w zakresie pomiarów Ziemi występuje wyraźne rozróżnienie między **geodezją**, czyli pomiarami całej bryły Ziemi lub jej znacznych części, w których (ujmując problem generalnie) uwzględnia się poprawki wynikłe z wpływu krzywizny Ziemi, i **geodezyjnymi pomiarami szczegółowymi (miernictwem)**, wykonywanych dla niewielkich obszarów, traktowanych jako płaszczyzna, w których nie ma konieczności uwzględniania poprawek wynikających z krzywizny Ziemi. Należą do nich m.in. pomiary nieruchomości, zwane również pomiarami katastralnymi. Odpowiednie nazwy stosowane dla wymienionych wyżej pomiarów jednoznacznie je identyfikujące to: „geodesy" i „surveying". Z kolei dla osób zajmujących się tą problematyką stosowane są nazwy: „geodesist" i „surveyor". Tak więc dla prac związanych z pomiarami katastralnymi najlepsza byłaby nazwa „miernictwo" będąca odpowiednikiem angielskiego terminu „surveying".
•[10] Odpowiednikiem angielskiego słowa „surveyor" jest „mierniczy". Zaletą tego słowa jest prostota, a przede wszystkim łatwość identyfikacji problemu, którym zajmuje się osoba posiadająca taki tytuł. W dalszym ciągu w artykule będziemy zatem używali również takiej nazwy, choć nie jest ona jeszcze obowiązująca.
•[11] Można wyrazić wątpliwość, jakie prace kartograficzne ma na uwadze ustawodawca w tym zakresie, biorąc pod uwagę to, że kartografia jest nauką zajmującą się odwzorowaniami oraz sporządzaniem map w małych i średnich skalach. W przypadku wpisów do ksiąg wieczystych mamy do czynienia z wyrysem z mapy EGiB w dużej skali, które literalnie nie jest opracowaniem kartograficznym. Zamiast sformułowania „opracowań kartograficznych" lepiej byłoby zatem użyć „opracowań mapowych", które bardziej oddaje charakter wykonanej pracy. Ta wątpliwość jest porównywalna z wątpliwością opisaną w przypisie 9, ale w tym przypadku dotyczy ona odpowiedników słów angielskich „cartography" i „mapping". To pierwsze oznacza generalnie naukę o odwzorowaniach, to drugie zaś technologię opracowywania map, w szczególności wielkoskalowych.
•[12] Obecnie jest ich siedem [13].
•[13] Dokonując rozumowania „nie wprost", może to dosłownie, a przy tym przewrotnie zinterpretować, że osoby, które nie posiadają uprawnień, nie muszą wykonywać swoich prac z należytą starannością. Przewrotność tego rozumowania nakazuje jednak pochylić się nad problemem jakości uprawnień. Co warte są uprawnienia, uzyskiwane w trakcie żmudnych i trudnych egzaminów, skoro ustawodawca dorzuca do nich taki dziwny i niepotrzebny w świetle pragmatyki zawodowej passus. Obowiązek rzeczywisty i moralny wykonywania prac w taki właśnie oczywisty sposób powinien wynikać z samych uprawnień.
•[14] Można wymienić tu także inne rodzaje pomiarów.
•[15] Który prawdopodobnie całą sprawę zna jedynie z dokumentacji, a nie z rzeczywistego oglądu w terenie.
•[16] Podobnie jak to ma miejsce w przypadku notariuszy.
•[17] Na przykład na wzór tytułu PLS (Professional Land Surveyor) używanego w niektórych stanach USA, oznaczającego w wolnym tłumaczeniu „zawodowy mierniczy".
•[18] W tym jednym przypadku termin „geodeta" jest w pełni adekwatny.
•[19] Nasuwa się tu mimo woli bardziej dosadne określenie.
•[20] W znaczeniu pejoratywnym.
•[21] Być może tak, ale tylko w zupełnie wyjątkowych przypadkach, które trudno było przewidzieć podczas tworzenia przepisu.
•[22] Zupełnie złośliwie nasuwa się tu przykład analizy wiersza, w której często pada stwierdzenie „co poeta miał na myśli". Bez szkody dla samego wiersza i jego twórcy można w zasadzie powiedzieć tu wszystko, co nasuwa subiektywne odczucie czytelnika. Ale przepis prawny to nie wiersz.
•[23] Weźmy pod uwagę choćby dwie ustawy, dotyczące ordynacji podatkowej i VAT. Wieloznaczność ich przepisów stwarza możliwość błędnej interpretacji dokonywanej przez urzędy skarbowe, okazję do nadużyć, nie wspominając o możliwości popełnienia niezamierzonych uchybień przez podatników.

Literatura

•[1] Bieda A., Hanus P., Hycner R.: Geodezyjne aspekty planowania przestrzennego i wybranych opracowań projektowych pod red. Ryszarda Hycnera, Wydawnictwo Gall, Katowice 2012;
•[2] Bronsztejn I.N., Siemiendiajew K.A.: Matematyka. Poradnik encyklopedyczny, PWN, Warszawa 1997, wyd. XIV;
•[3] Cymerman R., Jesiotr G., Jesiotr M.: Gospodarka nieruchomościami, Wyd. Naukowe Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2008;
•[4] Hycner R.: Podstawy katastru, Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2004;
•[5] Hycner R.: Zagadnienia geodezyjno-prawne gospodarki nieruchomościami, Wydawnictwo Gall, Katowice 2006, wyd. I;
•[6] Ignatowicz J.: Prawo rzeczowe, PWN, Warszawa, 1995;
•[7] Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (DzU nr 263, poz. 1572);
•[8] Rozporządzenie ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (DzU nr 38, poz. 454);
•[9] Rozporządzenie ministra sprawiedliwości z 17 września 2001 r. w sprawie prowadzenia ksiąg wieczystych i zbiorów dokumentów (DzU nr 102, poz. 1122);
•[10] Rozporządzenie ministrów spraw wewnętrznych i administracji oraz rolnictwa i gospodarki żywnościowej z 14 kwietnia 1999 r. w sprawie rozgraniczania nieruchomości (DzU nr 45, poz. 453);
•[11] Rozporządzenie prezesa Rady Ministrów z 20 czerwca 2002 w sprawie „Zasad techniki prawodawczej" (DzU nr 100, poz. 908);
•[12] Rozporządzenie Rady Ministrów z 7 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości (DzU nr 268, poz. 2663);
•[13] Ustawa z 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (DzU nr 30, poz. 163);
•[14] Ustawa z 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (DzU z 1997 r. nr 115, poz. 741);
•[15] Ustawa z 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (DzU nr 16, poz. 93);
•[16] Ustawa z 24 czerwca 1994 r. o własności lokali (DzU z 1994 r. nr 85, poz. 388);
•[17] Ustawa z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (DzU z 2003 r. nr 80, poz. 717);
•[18] Ustawa z 6 lipca 1982 r. o księgach wieczystych i hipotece (DzU z 1982 r. nr 19, poz. 147);
•[19] Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (DzU z 1994 r. nr 89, poz. 414);
•[20] Zarządzenie ministrów rolnictwa i gospodarki komunalnej z 20 lutego 1969 r. w sprawie ewidencji gruntów (MP z 1969 r. nr 11, poz. 98).

Jak poskładać puzzle INSPIRE?

European Location Framwork (ELF) to najambitniejszy projekt w historii naszej organizacji – podkreślał w Warszawie na posiedzeniu zarządu EuroGeographics Dave Lovell, sekretarz generalny tej organizacji grupującej urzędy geodezyjne i kartograficzne z 46 europejskich krajów. Temat ten siłą rzeczy stał się więc jednym z ważniejszych punktów obrad, które w Polsce odbyły się po raz pierwszy (30 września – 2 października). W dużym skrócie celem projektu jest utworzenie zharmonizowanych zbiorów danych przestrzennych pokrywających całą Europę. Ale czy nie o to samo chodzi w INSPIRE? Jak obrazowo wyjaśniał koordynator projektu ELF Olaf Ostensen, celem tej dyrektywy jest wyłącznie harmonizacja zbiorów gromadzonych przez różne kraje, samorządy czy instytucje. To jak przygotowanie puzzli, z których każdy chętny w razie potrzeby będzie mógł złożyć sobie obraz danego regionu. Tymczasem projekt ELF ma iść o duży krok dalej i przygotować cała układankę, tzn. jednolite zbiory o różnej tematyce dla całej Europy. Mają być one szczególnie przydatne przy wszelkiego rodzaju projektach międzynarodowych i transgranicznych, a ich główną zaletą będzie urzędowy charakter.

Projekt oficjalnie wystartował w marcu br. i ma potrwać 3 lata. Jego koszt szacowany jest na 13 mln euro, z czego połowę pokrywa Komisja Europejska, a resztę – uczestnicy przedsięwzięcia. Jest wśród nich m.in. GUGiK, a także jego odpowiedniki z 14 innych krajów. ELF ma oferować zbiory m.in. z zakresu: jednostek administracyjnych, hydrografii, sieci transportowej, nazw geograficznych, działek katastralnych, adresów, rzeźby terenu, budynków, pokrycia i użytkowania terenu oraz ortoobrazów. Ich szczegółowość ma odpowiadać skalom od 1:2 500 000 do 1:2500. W toku realizacji projektu ma także powstać jednolita mapa podkładowa Europy. Jednym z jej ciekawszych elementów będzie rastrowa mapa topograficzna w skali 1:50 000. Jak jednak podkreślał w Warszawie Olaf Ostensen, celem projektu nie jest tworzenie żadnych nowych zbiorów, ale korzystanie z już istniejących rejestrów – czy to europejskich, czy krajowych.

Jednak ELF to nie tylko dane, ale także usługi – przede wszystkim „w chmurze". Odbiorcom końcowym mają ułatwić wyszukiwanie, przeglądanie i pobieranie danych. Posłużą do tego serwisy sieciowe, a także ogólnodostępny geoportal (wraz z wersją mobilną). Administratorom mają zaś pomóc w aktualizowaniu zasobów oraz dbaniu o ich jakość. Platforma ELF ma bazować przede wszystkim na otwartym oprogramowaniu Oskari Web Map Application opracowanym przez fiński odpowiednik GUGiK, a częściowo także na komercyjnej usłudze ArcGIS Online (jej dostawca, firma Esri, udostępni ją bez opłat). W ocenie Olafa Ostensena największym wyzwaniem w projekcie nie będą wcale kwestie finansowe czy techniczne, ale organizacyjne, np. licencje. Każdy kraj ma bowiem inną politykę udostępniania danych – jeden oferuje je na wolnej licencji, a inny żąda wysokich opłat. Tymczasem w ramach ELF zbiory różnych państw mają być udostępniane na jednolitych warunkach. To z kolei, jak zgodnie podkreślali w Warszawie przedstawiciele EuroGeographics, będzie wymagało ze strony partnerów sporo dobrej woli oraz zaangażowania.

JK

Setki zbiorów, 8 licencji

Dzięki INSPIRE zbiory danych z różnych krajów mają mieć zbliżoną formę i treść. Dyrektywa nie ujednolica jednak ich licencjonowania. W rezultacie nawet zbiory z jednego państwa mogą być udostępniane na zupełnie innych warunkach. Ciekawe rozwiązanie tego problemu zaproponowała niemiecka Komisja ds. Gospodarki Geoinformacyjnej działająca przy Ministerstwie Gospodarki i Technologii. W ramach jej pilotażowego projektu GeoLizenz opracowano teksty ośmiu licencji. Dysponenci danych (przede wszystkim instytucje publiczne) mogą dobrowolnie rejestrować się na specjalnie przygotowanym portalu i wybrać, na jakiej zasadzie chcą udostępnić swoje bazy. Serwis posiada również część dla użytkowników geodanych, którzy w jednym miejscu mogą przejrzeć zbiory dostępne na tych ujednolicony warunkach oraz je pobrać. Korzystanie z niej wymaga jednak rejestracji. Dzięki temu użytkownik może łatwiej dowiedzieć się, na co pozwala mu konkretna licencja. Jeśli jest np. naukowcem, portal wyświetli mu warunki udostępniania do celów naukowych.

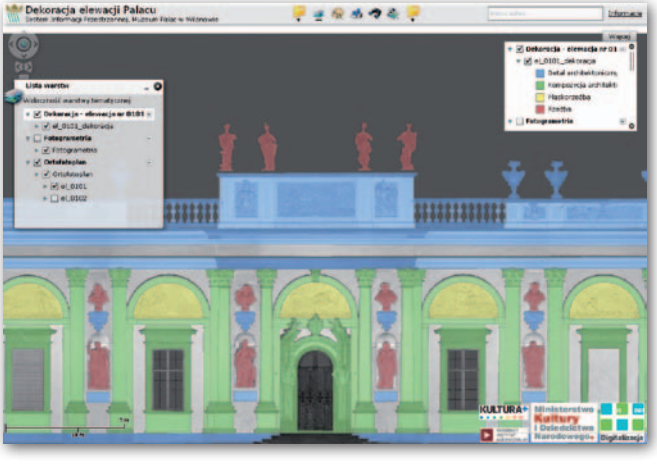
JK

Dron kartuje symbol Szwajcarii

Matterhorn (4478 m n.p.m.), jeden z najbardziej rozpoznawalnych szczytów Szwajcarii, zyskał numeryczny model terenu w rozdzielczości 20 cm. Wykonano go na bazie zdjęć z bezpilotowej maszyny latającej. Na pomysł opracowania modelu wpadł producent bezpilotowców, szwajcarska firma senseFly. Do zebrania zdjęć musiała przeprowadzić 11 lotów z wykorzystaniem niewielkich samolotów eBee. W ten sposób w ciągu kilku godzin zebrano 2,2 tys. zdjęć. Następnie przy użyciu aplikacji Pix4D UAV oraz Postflight Terra 3D-EB wygenerowano chmurę 300 mln punktów dla 2,8 tys. ha. Spółka senseFly chwali się, że wynikowe opracowanie to najbardziej szczegółowy NMT dla tej góry. Tym samym pobito rekord osiągnięty przez niemiecką agencję DLR, która z wykorzystaniem wysokorozdzielczych zdjęć satelitarnych od firmy DigitalGlobe wykonała model o oczku siatki 50 cm. Przedstawiciele senseFly podkreślają, że głównym celem misji było zademonstrowanie unikatowych możliwości nowego oprogramowania eMotion 2 do planowania misji bezpilotowców. Pozwala ono na sporządzenie planu nalotu, który ma zostać przeprowadzony przez kilka dronów. Umożliwia ponadto wyznaczanie trasy lotu z uwzględnieniem danych wysokościowych.

Źródło: senseFly

Jesienny wysyp geoportali



We wrześniu i październiku w polskim internecie udostępniono wiele interesujących serwisów mapowych. Jednym z najbardziej nietypowych jest system informacji przestrzennej **Pałacu w Wilanowie** (gis.muzeum-wilanow.pl). Za jego pomocą można obejrzeć nie tylko plan tego zabytkowego obiektu, ale także dokładnie przyjrzeć się pałacowym elewacjom oraz dekoracjom. Prezentacje mają formę danych wektorowych oraz rastrowych (ortofotoplan). Serwis działa w technologii ArcGIS firmy Esri. SIP wykonano w ramach Programu „Kultura+" dofinansowanego przez resort kultury. Dodajmy, że jednym z jego elementów był także skaning laserowy pałacu.

Do grona województw z własnym geoportalem dołączyło **łódzkie** (geoportal.lodzkie.pl). Serwis za 272 tys. zł wykonała firma GISPartner z Wrocławia i bazuje on na jej technologii iMap. Składa się z 8 modułów, w których można przeglądać m.in.: oferty inwestycyjne, mapy glebowo-rolnicze i geologiczne, a także dane dotyczące łowiectwa i społeczeństwa obywatelskiego. Przydatnym elementem jest moduł do zamawiania materiałów z wojewódzkiego zasobu przez internet. Poza standardowymi funkcjami geoportal oferuje m.in.: dodawanie serwisów WMS/WMTS, szkicowanie i umieszczanie opisów na kompozycji mapowej, tworzenie wydruków (również ze szkicami), wczytywanie danych z plików KML, a także wykonywanie multiselekcji i analiz czy generowanie raportów.

Swoje zasoby danych przestrzennych udostępniły także **PKP Polskie Linie Kolejowe** (mapa.plk-sa.pl). Na Mapie Interaktywnych Linii Kolejowych (MILK) można przeglądać m.in.: informacje o liniach kolejowych, ich położeniu i najważniejszych parametrach, a także stacjach kolejowych, posterunkach i przejazdach kolejowo-drogowych oraz mapy akustyczne z danymi dotyczącymi hałasu kolejowego. Warstwy te dostępne są również przez usługę WMS.

Z kolei zasoby systemu informacji przestrzennej **powiatu wrocławskiego** (wroSIP) można już przeglądać na tabletach i w smartfonach. To jeden z pierwszych polskich samorządów, który udostępnił mobilną wersję geoportalu. Stało się to możliwie dzięki aplikacji iMapMobile z wrocławskiej firmy GISPartner (korzysta z niej również rządowy Geoportal). Umożliwia ona nie tylko przeglądanie cyfrowych map, ale także wyświetlanie na ich podkładzie pozycji użytkownika czy rejestrowanie śladów GPS. Program wroSIP mobile można pobrać ze strony Google Play.

JK

Panoramy wkrótce w Panoramie Firm

Już na początku przyszłego roku serwis mapowy Panoramy Firm powinien zostać wzbogacony o usługę przeglądania zdjęć panoramicznych podobną do StreetView – informuje serwis Antyweb. W pierwszej kolejności dostępne mają być obrazy Warszawy. W październiku ich zbieranie za pomocą własnego mobilnego systemu kartowania rozpoczęła firma CycloMedia. W odróżnieniu od Google'a, który na swoich samochodach montuje 8 kamer, holenderska spółka używa tylko dwóch, ale o kącie widzenia 185 stopni każda. Dzięki temu otrzymuje się ponoć lepszy efekt niż w Street View – nie widać bowiem przeskoków między zdjęciami scalonymi w jedną panoramę. Ujęcia wykonywane są co 5 metrów z obu kamer jednocześnie. Przy dobrych warunkach pogodowych samochód może jechać nawet 84 km/h. Dwa auta – bo tyle firma CycloMedia ma w Warszawie – przy sprzyjającej aurze są w stanie obfotografować całe miasto w dwa tygodnie.

Źródło: Antyweb.pl, DC

Po Powązkach ze smartfonem

Pasjonaci Starych Powązek opracowali i udostępnili darmową mobilną aplikację lokalizacyjną umożliwiającą lepsze poznanie tej zabytkowej, warszawskiej nekropolii. Program iPowązki jest wirtualnym przewodnikiem po tym cmentarzu. Umożliwia nie tylko odnalezienie grobu na podkładzie Google Maps (na razie do zasobów aplikacji wprowadzono ich 600) czy dotarcie do niego, ale także pozyskanie szerszych informacji o pochowanych tam ludziach. Aplikacja oprowadza także po dwóch trasach spacerowych – napoleońskiej i varsavianistycznej, ale użytkownicy mogą równie dobrze tworzyć własne wycieczki – służy do tego uruchomiona wcześniej strona internetowa. Projekt iPowązki jest dofinansowany ze środków Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Muzeum Historii Polski oraz Urzędu Marszałkowskiego w Warszawie. Aplikacja iPowązki na razie dostępna jest tylko dla urządzeń z Androidem. Wkrótce ma się jednak ukazać także wersja dla sprzętu Apple'a.

Źródło: Gazeta.pl

Bentley®
GEOMAGAZYN

Dodatek miesięcznika GEODETA 11 | 2013

By złe sny się nie spełniały...

Idzie zima, choć trudno w to uwierzyć, bo gdy piszę te słowa pod koniec października, temperatura na zewnątrz bardziej wskazuje na koniec lata niż jesień! Ale zima nieuchronnie się zbliża, a wraz z nią groźba przerw w dostawach ciepłej wody i zimnych kaloryferów na skutek awarii sieci ciepłowniczej, zakłóceń w dostawie wody pitnej spowodowanych przez pęknięcia sieci wodnej na skutek przemarznięć czy wieczorów przy świecach, jeśli opady śniegu spowodują zerwanie linii energetycznych. Brrr! Miejmy nadzieję, że to tylko zły sen. Nawet jeśli zaistnieją warunki i okoliczności sprzyjające tego typu awariom, to dostawcy odpowiedzialni za dystrybucję mediów będą tak zorganizowani, że potrafią zareagować odpowiednio szybko, by zminimalizować skutki awarii i zapewnić ciągłość dostaw mediów na oczekiwanym poziomie.

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

Oczywiście w tym celu ich służby muszą być wyposażone w aktualne dane, narzędzia i technologie, także informatyczne. Jednym z takich narzędzi z pewnością jest najnowsza aplikacja Bentley Utilities Designer przeznaczona dla przedsiębiorstw zajmujących się dystrybucją wody, energii elektrycznej czy energii cieplnej. To oparte na MicroStation i Bentley Map oprogramowanie efektywnie wspiera projektowanie, eksploatację i zarządzanie, a także utrzymanie i rozwój sieci dystrybucji mediów. W bieżącym „Be GeoMagazynie" prezentujemy tę aplikację.

Tegoroczna Gala Be Inspired, która odbyła się w Londynie, już za nami. Mamy powód do dumy, bo polscy inżynierowie zgłosili najwięcej projektów z krajów europejskich. Poniżej tylko anonsujemy poszczególne firmy i projekty, a w kolejnych wydaniach „Be GeoMagazynu" przedstawimy je bliżej.
A przed nami coroczne spotkanie polskich użytkowników technologii Bentley. Serdeczne zapraszamy 10 grudnia 2013 r. do hotelu Marriott w Warszawie. Zainteresowanych prosimy o rejestrację na stronie www.bentley.com.pl.
Miłej lektury.

Mirosław Pawelec

Be Inspired Londyn 2013

Z przyjemnością informujemy, że firma Bentley Systems, Inc. – lider w zakresie kompleksowych rozwiązań informatycznych zapewniających zrównoważony rozwój infrastruktury – ogłosiła zwycięskie projekty w konkursie *Be Inspired Awards 2013*. Wśród finalistów znalazły się również firmy z Polski. Nagrody są wyrazem uznania za nadzwyczajne dokonania użytkowników firmy Bentley, którzy swoją pracą przyczyniają się do ulepszenia i utrzymania światowej infrastruktury. Sześć niezależnych komisji jurorskich składających się z uznanych użytkowników oprogramowania Bentley oraz wybitnych światowych ekspertów wybrało 65 finalistów z nominacji zgłoszonych przez organizacje z 43 krajów. Samych kategorii było ponad 20, w tym: drogi, mosty, budownictwo, sieć geoprzestrzenna, koleje czy administracja.
Polscy inżynierowie i projektanci zgłosili 10 projektów, spośród których trzy zostały nominowane do ścisłego finału w swoich kategoriach. Finalistami konkursu Be Inspired w 2013 r. są następujące firmy z Polski:

> **w kategorii „Innowacje w projektowaniu generatywnym"** Jawor Design Studio oraz LabDigiFab, Parametryczny pawilon (projekt zrealizowany we Wrocławiu, Polska);

> **w kategorii „Innowacje w produkcji procesowej"** Profarb Grupa Chemiczna Sp. z o.o., Instalacja do produkcji żywic alkidowych (projekt zrealizowany w Smoleńsku, Rosja);

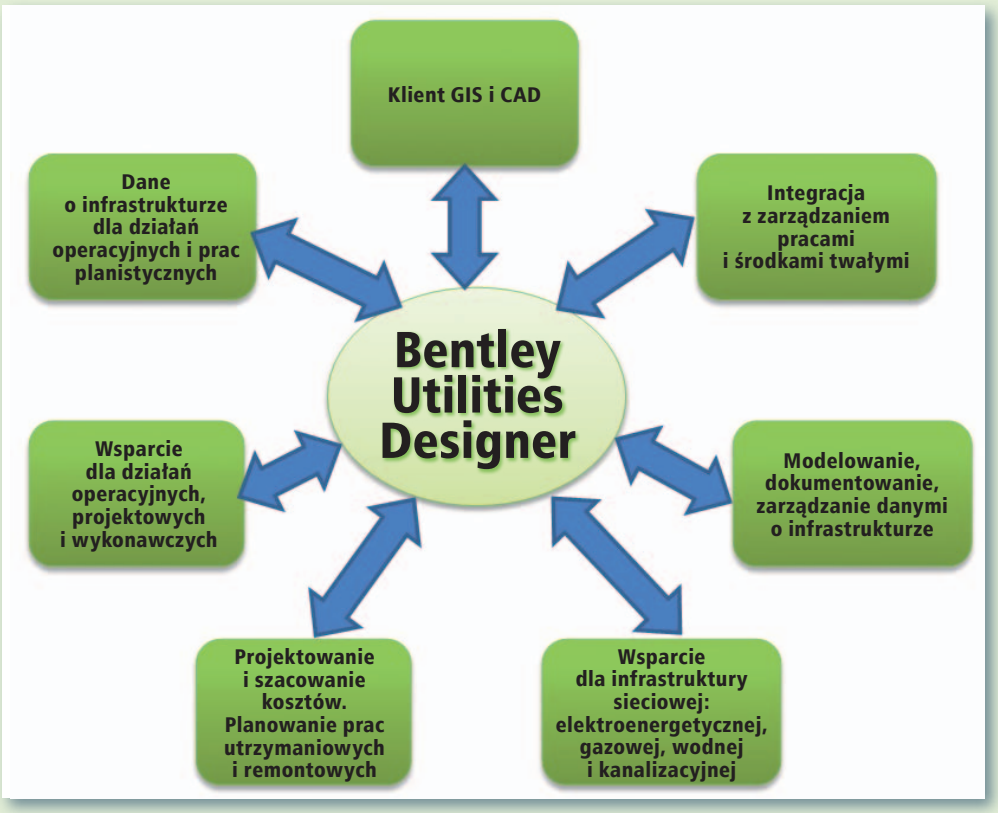
> **w kategorii „Innowacje w zakresie dróg"** URS Corporation (Oddział w Polsce), Projekt obwodnicy Sztokholmu – kontrakt FSK06 Akalla–Häggvik (projekt zrealizowany w Sztokholmie, Szwecja).

Gratulujemy!

Najnowsze technologie Bentley dla infrastruktury sieciowej

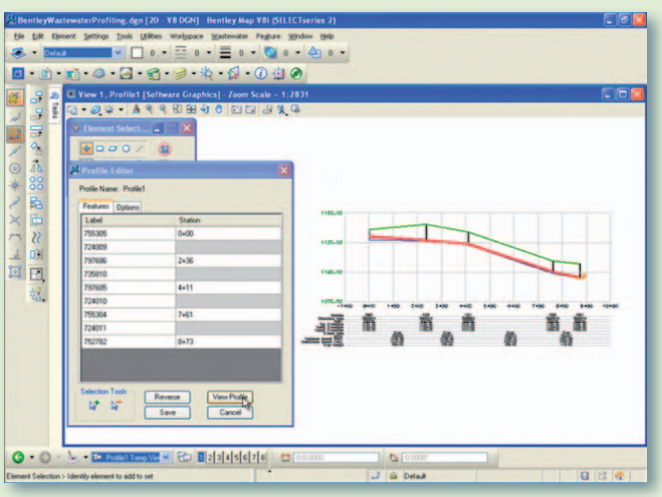
Bentley Utilities Designer

BUD to kompleksowa aplikacja do projektowania i zarządzania infrastrukturą sieciową w dystrybucji energii elektrycznej, gazu, wody i kanalizacji sanitarnej. Oprogramowanie bazujące na platformie GIS łączy możliwości wysokiej jakości projektowania sieci, szacowania kosztów projektu oraz utrzymania istniejącej infrastruktury z zarządzaniem projektami i specyficznymi narzędziami GIS. Pozwala to operatorom i właścicielom infrastruktury sieciowej na zwiększenie wydajności, przyspieszenie przygotowania i realizacji projektów przy jednoczesnej redukcji kosztów oprogramowania.



Bentley Utilities Designer jest aplikacją typu Power – nie wymaga dodatkowej platformy. Zawiera przeznaczone dla branż dystrybucji mediów specyficzne narzędzia GIS oparte na rozwiązaniach MicroStation (pozwalające na efektywne zasilanie danymi, ich edycję, prezentację i różnorodne wydruki) oraz Bentley Map. Jest to w pełni funkcjonalny system informacji przestrzennej o infrastrukturze sieciowej zaspokajający oczekiwania specjalistów zajmujących się jej projektowaniem, eksploatacją i utrzymaniem. BUD może być w pełni zintegrowany z innymi produktami Bentley, takimi jak:

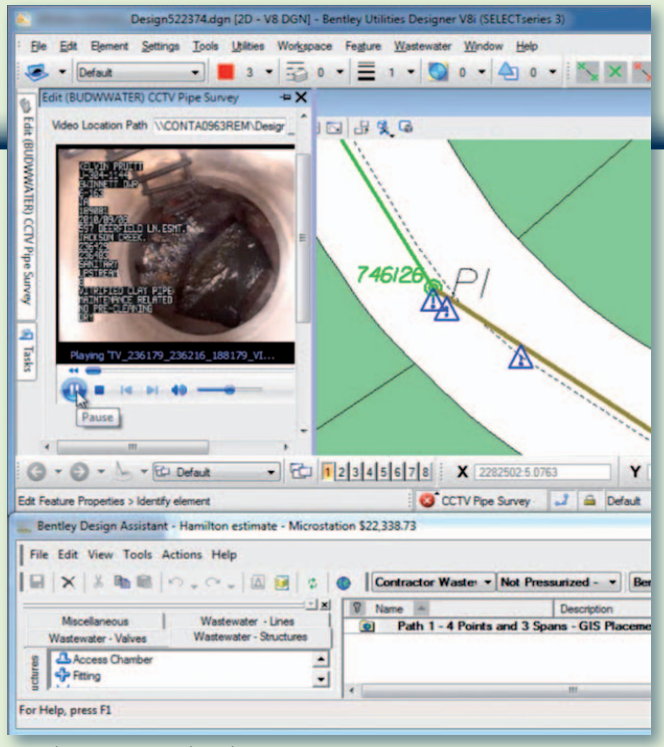
- ProjectWise – w zakresie przetwarzania dodatkowych danych i zarządzania przepływem pracy,
- Geo Web Publisher – w zakresie publikowania danych dla klientów internetowych,
- Bentley Map – zainstalowany na tablecie pozwala oglądać dane stworzone w BUD,
- aplikacje do modelowania oparte na technologiach Haestad (WaterGEMS i SewerGEMs oraz sisHYD).



Program pracuje w szerokim zakresie formatów, oferuje wiele modeli danych i współpracuje z bazami Oracle i MS SQL:

- dane graficzne mogą być przechowywane jako pliki MicroStation DGN, a atrybuty w bazach danych Oracle lub SQL Server,
- dane graficzne i atrybuty mogą być przechowywane w plikach DGN z wykorzystaniem formatu DGNXFM,
- dane graficzne i atrybuty mogą być przechowywane w bazie danych SQL Server Spatial,

Prezentacja profilu odcinka kanalizacji w Bentley Utilities Designer



Inspekcja CCTV sieci kanalizacyjnej

> dane graficzne i atrybuty mogą być przechowywane w bazie danych Oracle Spatial.

> Inteligentne projektowanie

Modele danych zawierają zdefiniowane obiekty – elementy infrastruktury, atrybuty, połączenia sieci i relacje niezbędne, by spełnić wymagania dotyczące projektowania i eksploatacji. Ponadto modele danych obejmują zadania operacyjne w zarządzaniu, kontroli, konserwacji i działaniach naprawczych w przypadku zdarzeń w sieciach. BUD zapewnia inteligentne narzędzia do projektowania CAD, które integruje z różnymi systemami korporacyjnymi. Zawiera także edytor projektu oparty na Bentley Map. Dzięki zastosowanej funkcjonalności Smart Placement oraz zaimplementowanemu katalogowi inteligentnych funkcji GIS projektanci szybko wykonają rysunek projektu z pożądaną precyzją i jakością, z jednoczesnym uwzględnieniem konfigurowalnych reguł biznesowych i obowiązujących w przedsiębiorstwie standardów.

> Zintegrowane zarządzanie projektem

Bentley Utilities Designer oferuje w pełni konfigurowalny moduł do zarządzania przepływem pracy. Umożliwia powiadomienie o statusie zadania, zatwierdzeniu, generuje e-maile z informacją nt. stanu zadania. Jest w stanie również zarządzać kilkoma pracami jednocześnie. Moduł zachowuje także informację o zakończonych zadaniach, a jego funkcje można dostosować do indywidualnych potrzeb użytkownika. Integracja i wsparcie dla skomplikowanych schematów biznesowych mają na celu wyeliminowanie opóźnień w realizacji projektów.

> Koszty projektów i wersjonowanie

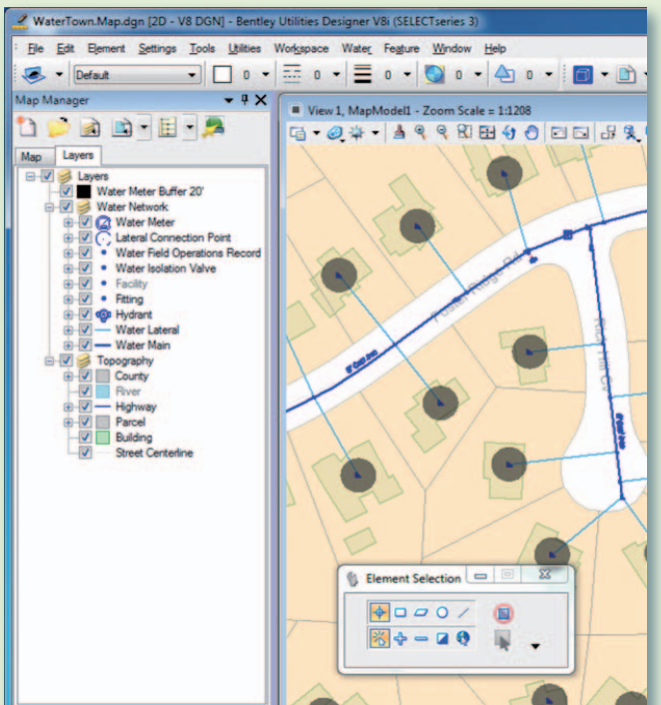
Program umożliwia – poprzez zastosowanie na każdym etapie projektu dynamicznych kosztorysów – wygenerowanie w czasie rzeczywistym informacji zwrotnych o kosztach. Zintegrowane raporty zawierają szczegółowy podział pracy, koszty prac, materiałów, elementów i urządzeń zarówno dla poszczególnych etapów, jak i całego projektu. Umożliwia to szybsze projektowanie i realizację uruchomionych już projektów.

Program wspiera szybkie kalkulacje i porównania kosztów dla alternatywnych rozwiązań projektowych. Przyspiesza to rozpatrzenie i zatwierdzenie właściwego cyklu projektowego poprzez umożliwienie weryfikacji i ostatecznej akceptacji najbardziej efektywnego kosztowo rozwiązania spełniającego jednocześnie zadane parametry projektu.

> Sieci dystrybucyjne

Bentley Utilities Designer zawiera wstępnie skonfigurowane modele danych specyficznych dla poszczególnych branż, które umożliwiają użytkownikom wybór odpowiedniego modelu, a firmom zarządzającym infrastrukturą obsługującą wiele branż – znaczne oszczędności w zakupie licencji oprogramowania, wdrożenia, szkoleń pracowników i utrzymania systemu. Przykładowo BUD dla branży wodociągowo kanalizacyjnej jest wstępnie skonfigurowany do importu danych dotyczących oceny jakości infrastruktury kanalizacyjnej. Na podstawie danych pochodzących z inspekcji studzienek i przewodów kanalizacyjnych zawierających ocenę ich stanu, zdjęcia, a także dane z CCTV w poszczególnych punktach przewodów kanalizacyjnych umieszczane są informacje o obserwacjach. W rezultacie na podstawie dostępnych analiz podejmowane są decyzje dotyczące działań naprawczych. Możliwe jest także wspieranie scenariuszy okresowych płukań sieci wodociągowej.

Dla branży wodociągowej i kanalizacyjnej szczególne znaczenie ma analiza zdarzeń decydujących o stratach wody – analiza wycieków. Narzędzia analityczne pozwalają użytkownikowi na identyfikację nieszczelności przewodów wodnych oraz wykonywanie analiz w celu identyfikacji obszarów dotkniętych skutkami awarii (przerwania sieci wodociągowej) i które mogą być pomocne przy podejmowaniu decyzji w procesie usunięcia awarii. Bentley Utilities Designer ma również wbudowane narzędzia do obliczania profili odcinków kanalizacji. Interfejs użytkownika pozwala na konfigurację profilu, który może być zmieniany zależnie od potrzeb.



Efektywne projektowanie infrastruktury sieciowej

> Wysokiej jakości wydruki

Bentley Utilities Designer publikuje wysokiej jakości dokumentację projektową bezpośrednio ze środowiska projektowania, eliminując konieczność przenoszenia jej do oddzielnej aplikacji CAD. Zapewnia wysokiej jakości standardy drukowania, dla różnych formatów papieru, drukarek i ploterów. Umożliwia konfigurowalne kreślenie szablonów, które obejmują symbolikę, legendy, orientacje geograficzną, skalę i interaktywnie zdefiniowane siatki.

Przedstawione wyżej możliwości, wykorzystanie najnowszych technologii, kompleksowość i jakość rozwiązań stawiają kolejną aplikację Bentley Systems wśród czołowych propozycji dla rynku dystrybucji mediów.

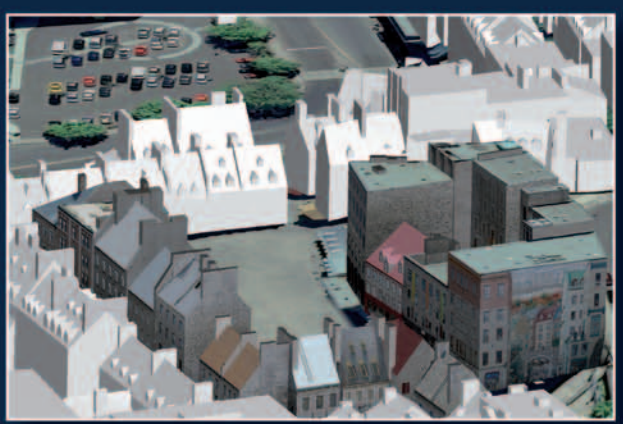
Mirosław Pawelec
(na podstawie materiałów Bentley Systems)

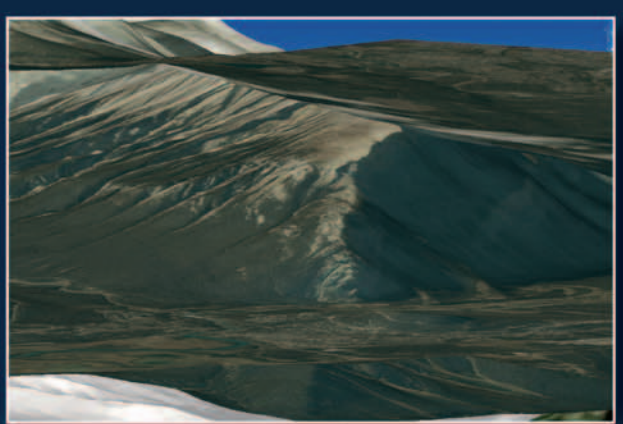
Bentley®
Sustaining Infrastructure

BENTLEY MAP

3D GIS dla Infrastruktury

- Informacje przestrzenne 3D – intuicyjne tworzenie, edycja i zarządzanie
- Mobilny GIS dla urządzeń typu tablet
- Współpraca z Oracle Spatial
- Współpraca z Microsoft SQL Spatial Server
- Zaawansowane przetwarzanie chmur punktów i skalowalnych modeli terenu
- Rozszerzony interfejs API dla developerów





www.bentley.com/PL/BentleyMap

Koniec z papierową geodezją?

W pełni cyfrowy państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, możliwość zamawiania danych z ośrodka oraz zgłaszania robót i płacenia przez internet – te i wiele innych udogodnień mają być od 2020 r. standardem w całym kraju. Tak przynajmniej zakłada rozporządzenie *ws. organizacji i trybu prowadzenia PZGiK*, które wejdzie w życie na początku przyszłego roku.

Jerzy Królikowski

Jak podkreśla GUGiK, jest to pierwszy akt prawny tej rangi, który całościowo reguluje funkcjonowanie państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK). Nie licząc nowelizacji przepisów ws. ewidencji gruntów i budynków, to jednocześnie ostatnie rozporządzenie do ustawy *o infrastrukturze informacji przestrzennej*. Jest ono zresztą ściśle powiązane z pozostałymi aktami wykonawczymi. Wprowadzone przezeń rozwiązania dotyczące wymiany danych są bowiem dostosowane do pojęciowych modeli danych i schematów aplikacyjnych ustalonych we wcześniejszych rozporządzeniach.

Jak napisano w ocenie skutków regulacji, rozporządzenie ws. PZGiK jest odpowiedzią na lawinowy przyrost danych w zasobie, a także na postęp technologiczny, jaki dokonał się w ostatnich latach w geodezji i kartografii. Czy pchnie ono wreszcie wszystkie ośrodki dokumentacji w XXI wiek?

Elektronika to podstawa

Najważniejsze założenie tego aktu głosi, że zasób ma mieć postać elektroniczną. Zgodnie z tym i innymi rozporządzeniami do ustawy *o infrastrukturze informacji przestrzennej*, przechowywane w PZGiK materiały mają być zapisane w języku GML i być zgodne z Modelem Podstawowym. W największym skrócie digitalizacja zasobu wiąże się z trzema kluczowymi terminami: dokument elektroniczny, portal internetowy oraz system PZGiK.

Według rozporządzenia **dokument elektroniczny** (zgodny z ustawą *o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne*) ma stanowić podstawową formę materiałów i zbiorów danych gromadzonych w zasobie. W tej postaci będą one zarówno przechowywane, jak i udostępniane. W tym drugim przypadku mają być uwierzytelniane bezpiecznym podpisem elektronicznym, podpisem potwierdzonym profilem zaufanym ePUAP lub (tylko w przypadku zgłaszania prac) przy użyciu certyfikatu cyfrowego systemu informatycznego działającego w danym ośrodku.

Za pomocą dokumentu elektronicznego będzie można także złożyć w ODGiK-u wniosek o udostępnienie materiałów. Potrzebny będzie do tego albo podpis elektroniczny, albo ePUAP (krótko mówiąc, od któregoś z nich nie da się już uciec). Wciąż jednak wniosek taki będzie mógł mieć formę papierową. Jeśli w ramach jakiejś roboty zgłaszane będą materiały analogowe, obowiązkiem ośrodka jest ich natychmiastowa digitalizacja.

Materiały udostępniane w formie elektronicznej powinny być przekazywane albo na cyfrowym nośniku, albo przez **„portal internetowy"**. W rozporządzeniu określono jego minimalny zestaw jego funkcji:

- dostęp do materiałów zasobu i możliwość ich przeglądania przez osoby uprawnione;
- zgłaszanie prac i przekazywanie ich wyników do zasobu;
- składanie wniosków o udostępnienie materiałów zasobu oraz przekazywanie ich w postaci dokumentów elektronicznych;
- przyjmowanie drogą elektroniczną opłat za udostępnianie materiałów;
- możliwość udostępniania i korzystania z sieciowych usług infrastruktury informacji przestrzennej.

Należy zaznaczyć, że w rozporządzeniu nie określono terminu, do którego w ośrodkach należy uruchomić taki portal. Krótko mówiąc, jest on nieobowiązkowy.

Sercem każdego ośrodka ma być **„system PZGiK"** służący do pozyskiwania, ewidencjonowania, przechowywania, udostępniania oraz zabezpieczania ma-

teriałów zasobu. Ma on spełniać minimalne wymagania określone w ustawie o *informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne* oraz umożliwiać:

- prowadzenie rejestru zgłoszeń prac geodezyjnych,
- wspieranie i monitorowanie procesów przyjmowania, w tym kontroli, materiałów PZGiK,
- prowadzenie ewidencji materiałów, w tym tworzenie dla nich metadanych,
- wspieranie procesów udostępniania materiałów, w tym drogą elektroniczną, a w szczególności za pomocą usług sieciowych.

W tym ostatnim punkcie usługi wyszczególniono nie przypadkiem. Mają one bowiem stanowić podstawę do wymiany danych pomiędzy ośrodkami dokumentacji: powiatowymi, wojewódzkimi oraz centralnym. W rozporządzeniu określono, co każdy z nich ma udostępnić w ten sposób pozostałym. Usługi sieciowe mają także służyć do przekazywania materiałów wykonawcom prac geodezyjnych (oprócz tego przewidziano także użycie nośnika danych).

Istotną funkcją systemu PZGiK jest automatyczne generowanie i zapisywanie kopii zapasowych. Co więcej, rozporządzenie wymaga, by dla niektórych rejestrów kopie te były przynajmniej raz na kwartał rejestrowane także na nośnikach zewnętrznych, które muszą być przechowywane poza budynkiem ośrodka.

Klauzule, wnioski i identyfikatory

W rozporządzeniu zrezygnowano z dotychczasowego podziału zasobu, na: bazowy, użytkowy i przejściowy. W ten sposób mają być zniesione ograniczenia w dostępie do danych z zasobu bazowego. Zlikwidowano także podział na grupy asortymentowe, wprowadzając jednolite zasady ewidencjonowania materiałów. Teraz każdy element PZGiK będzie mieć tzw. identyfikator ewidencyjny materiału zasobu. Składa się on z czterech członów, np. C.PL.2012.123. Pierwszy określa część zasobu (centralny, wojewódzki, powiatowy). Drugi poprzez identyfikator TERYT informuje o właściwości miejscowej organu prowadzącego ewidencję. Trzeci oznacza rok przyjęcia do zasobu, a czwarty to kolejna liczba naturalna określająca numer materiału przyjęty w danym roku. Własne identyfikatory będą miały także wszystkie dokumenty wchodzące w skład operatu – np. C.PL.2012.123_22.

Rozporządzenie zakłada, że każdy materiał będzie opisany nie tylko identyfikatorem, ale jeszcze 18 innymi elementami (plus czterema dodatkowymi dotyczącymi map). Mają one informować np., w wyniku jakiej pracy geodezyjnej dany materiał powstał, a jeżeli nie jest efektem roboty, to w jaki sposób go pozyskano. Nowe przepisy zakładają, że materiały PZGiK podlegają wpisaniu do ewidencji niezwłocznie po ich pozyskaniu przez właściwy organ lub też po odnotowaniu pozytywnego wyniku kontroli roboty.

W odróżnieniu od funkcjonujących w poprzednim stanie prawnym 14 klauzul nadawanych na materiałach w PZGiK teraz będą już tylko trzy. Dotyczą one:

- materiałów zasobu, w tym operatów technicznych, wpisanych do ewidencji materiałów;
- ich kopii;
- dokumentów będących rezultatem geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych oraz wysokościowych.

Z punktu widzenia wykonawstwa ważną zmianą są nowe wzory identyfikatorów zgłoszenia pracy geodezyjnej i kartograficznej. Odchodzą więc określone w instrukcji O-4 KERG-i oraz KERK-i, a w ich miejsce wprowadzono identyfikator w następującej postaci:

ABC.123.78.2.2011.JK2, gdzie:

1) ABC oznacza komórkę organizacyjną,

2) 123 to symbol klasyfikacji z wykazu akt,

3) 77 to numer sprawy rozpoczętej w danym roku w danej komórce w ramach danego symbolu klasyfikacyjnego,

4) 2011 to rok, w którym rozpoczęto sprawę,

5) 78 to numer sprawy będącej podstawą wydzielenia grupy spraw w danym roku w danej komórce w ramach danego symbolu klasyfikacyjnego,

6) 2 to numer sprawy w ramach grupy spraw oznaczonej w tym przypadku liczbą 78,

7) JK2 oznacza zaś symbol prowadzącego sprawę.

Na nowych zasadach będzie również prowadzony rejestr wniosków o udostępnienie danych z zasobu – rozrządzenie określa jego formę, w tym specjalny identyfikator. Po otrzymaniu takiego wniosku organ prowadzący zasób będzie mieć obowiązek niezwłocznego sprawdzenia, czy może on być zrealizowany. Jeśli tak, należy ustalić wysokość opłaty – również niezwłocznie. Tak samo szybko ma następować udostępnienie materiałów po przedstawieniu dowodu wniesienia opłaty. Poza wyjątkowymi sytuacjami udostępnieniu podlega wyłącznie kopia. Dane mogą być przekazywane albo przez internet, albo na nośniku cyfrowym.

Nie wszystko naraz

Rozporządzenie *ws. organizacji i trybu prowadzenia PZGiK* z 5 września 2013 r. ukazało się w Dzienniku Ustaw 7 października (poz. 1183). W życie wejdzie po trzech miesiącach, czyli 8 stycznia 2014 roku. Nie oznacza to jednak, że wszystkie przewidziane przez te przepisy zmiany zaczną już wówczas obowiązywać. Do tego czasu ośrodki mają obowiązek zamknąć swoje rejestry i ewidencje – od 8 stycznia muszą być już prowadzone na nowych zasadach, a więc np. zgłaszane po tym terminie roboty będą otrzymywały nowe identyfikatory.

Do 8 kwietnia br. organy prowadzące zasób muszą powołać komisje, które przynajmniej raz do roku będą przeprowadzać analizę przydatności użytkowej poszczególnych materiałów. Gremium takie ma się składać z 5 pracowników ośrodka, przy czym w jego pracach musi ich uczestniczyć przynajmniej trzech. Dokumenty uznane przez komisję za nieprzydatne, mają być wyłączane z zasobu i przekazywane do państwowego archiwum.

Kolejna ważna data to 8 stycznia 2015 r. Przed tym dniem ośrodki muszą wpisać do nowej ewidencji wszystkie materiały przechowywane dotychczas w postaci elektronicznej.

System PZGiK należy wdrożyć do 8 stycznia 2017 r. Do czasu jego uruchomienia rejestr zgłoszeń, ewidencję materiałów zasobu oraz rejestr wniosków o udostępnienie materiałów należy prowadzić w systemie informatycznym „zapewniającym bezpieczne gromadzenie informacji oraz możliwość późniejszej konwersji zgromadzonych danych do systemu PZGiK". Obowiązek wdrożenia tego systemu oczywiście oznacza dla ODGiK-ów kolejne koszty – muszą bowiem zakupić nowe oprogramowanie do prowadzenia zasobu bądź zaktualizować już posiadane. By ulżyć samorządom, GUGiK proponuje podobne rozwiązanie, jak przy wdrażaniu ewidencji adresów czy budowie węzłów IIP, czyli udostępnienie darmowego oprogramowania. Jest ono opracowywane w ramach projektu realizowanego przez województwo mazowieckie, Płock oraz powiat piaseczyński. Jeśli jakiś samorząd się na to skusi, w zasadzie będzie musiał pokryć wyłącznie koszty związane z wdrożeniem i instalacją oprogramowania, migracją danych oraz przeprowadzeniem szkoleń z jego obsługi. Dodajmy, że jedną z jego składowych jest moduł Portal PODGiK odpowiadający swoimi możliwościami „portalowi internetowemu". Jak informuje nas GUGiK, prace nad

programem wciąż się toczą, stąd na razie trudno określić, kiedy zostanie on udostępniony.

Oczywiście nie ma obowiązku korzystania z „mazowieckiego oprogramowania". Do nowych przepisów dostosowano już komercyjne programy EWID2007 Geomatyki Kraków oraz Geo-Map firmy Geo-System. Jak rzeczowo zwraca uwagę prezes tej ostatniej Waldemar Izdebski, Geo-Map spełnia wymogi systemu PZGiK wypunktowane na stronie obok już od 6 lat. Do 8 stycznia zgodny z rozporządzeniem ma być także OŚRODEK 8 śląskiego Geobidu. Z kolei Geo-Info Ośrodek poznańskiej firmy Systherm Info ma być w pełni dostosowany do nowych przepisów pod koniec I kwartału 2014 r. Gdańska spółka BMT Argoss planuje modyfikację swojego systemu tylko po indywidualnych uzgodnieniach z klientami.

Znacznie bardziej dotkliwym wydatkiem będzie digitalizacja analogowych zasobów. GUGiK szacuje, że w przypadku centralnej części pochłonie to 7 mln zł. Każde województwo wyda natomiast na ten cel przeciętnie po 100 tys. zł, a starostwo – po 250 tys. zł. Z racji pracochłonności tego procesu rozporządzenie daje czas na cyfryzację zasobów do końca 2020 roku. Obowiązkowi temu nie podlegają jednak:

- materiały, które utraciły przydatność użytkową;
- dowody doręczeń zawiadomień i kopie doręczeń wezwań;
- dzienniki pomiarowe i związane z nimi szkice polowe, które nie dotyczą osnów geodezyjnych i pomiarowych oraz szczegółów terenowych I grupy,
- kopie materiałów zasobu.

Czego zabrakło?

Choć nowe przepisy powinny znacznie ułatwić życie zarówno urzędnikom z ośrodka, jak i wykonawcom prac geodezyjnych, to w trakcie konsultacji społecznych nie brakowało głosów, że zmiany powinny iść znacznie dalej. Głównym postulatem przedsiębiorców było zniesienie obowiązkowej kontroli robót geodezyjnych. GUGiK odrzucał jednak tę propozycję, argumentując, że taką zmianę można wprowadzić tylko w ustawie.

Polska Geodezja Komercyjna alarmowała, że rozporządzenie wprowadza nowy, niejasny zapis dotyczący pozyskiwania materiałów do zasobu (§ 6 pkt 1). Sugeruje on, że pracownicy ośrodków będą mieli nieograniczone przyzwolenie na tworzenie i aktualizowanie materiałów zasobu tylko na podstawie mandatu bycia urzędnikiem. W skrajnych przypadkach może to być osoba nawet bez wykształcenia geodezyjnego lub ze znikomym doświadczeniem. Znów pada tu jednak riposta, że problem może rozwiązać jedynie ustawa.

Warto także przytoczyć uwagę Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego odnośnie do rezygnacji z reglamentacji materiałów z zasobu bazowego. Zdaniem PTG osobom postronnym nie powinno się udostępniać dokumentacji zawierającej dane pomiarowe umożliwiającej precyzyjną lokalizację punktów lub znaków granicznych. Dotychczasowe ograniczenie jest w pełni uzasadnione, a swobodny dostęp do tych materiałów spowoduje niekontrolowany wzrost patologicznych działań osób nieuprawnionych, różnych geodetów amatorów, podejmujących próby interpretacji przebiegu granic nieruchomości, skutkujące np. sporami granicznymi. Uwagi tej jednak nie uwzględniono.

Kontrowersje mogą wzbudzać również przepisy przejściowe. Jakie jest bowiem prawdopodobieństwo, że większość powiatów wyrobi się z wdrożeniem systemu PZGiK do 2017 r. czy z cyfryzacją swoich zasobów do końca 2020 roku? Przykład modernizacji EGiB, przejścia na układ 2000 czy zakładania przez gminy ewidencji adresów nie daje dużych nadziei na dotrzymanie narzuconych terminów. ■

REKLAMA

Ile geodezji w Kodeksie budowlanym?

Po blisko roku pracy ekspertów resort budownictwa opublikował tezy do **Kodeksu urbanistyczno-budowlanego** – ustawy mającej grupować przepisy dotyczące procesu inwestycyjno-budowlanego. Czy spełni ona oczekiwania geodetów? Przypomnijmy, że organizacje zrzeszające geodetów wyraziły duże zainteresowanie pracami nad tym aktem. Gdy Komisja Kodyfikująca Prawa Budowlanego rozpoczęła tworzenie tej ustawy, Geodezyjna Izba Gospodarcza przekonywała resort budownictwa, by wśród ekspertów znalazł się także przedstawiciel branży geodezyjnej. – Geodeta uczestniczy w całości procesu budowlanego, wykonując m.in.: mapy do celów projektowych i planistycznych, dokumentację geodezyjno-prawną do celów własnościowych, tyczenie, obsługę geodezyjną czy inwentaryzację powykonawczą – argumentowali przedstawiciele GIG. Niestety, propozycja ta nie została uwzględniona, choć członkowie GIG oraz Stowarzyszenia Geodetów Polskich i Polskiej Geodezji Komercyjnej zostali zaproszeni na jedno z posiedzeń Komisji. Przedstawili wówczas swoje najważniejsze postulaty:

1. Wpisanie geodety jako uczestnika procesu budowlanego.
2. Ustalenie rodzajów, treści i formy dokumentów geodezyjnych dla każdego etapu procesu inwestycyjnego i budowlanego.
3. Zapisanie w ustawie obowiązkowych etapów obsługi geodezyjnej: przed rozpoczęciem inwestycji, w trakcie budowy oraz po zakończeniu realizacji inwestycji.
4. Ustalenie zasady, że do procesów inwestycyjnych i prac budowlanych mogą być wykorzystywane wyłącznie aktualne dane geodezyjne.
5. Przyjęcie ustawowych zapisów, jakie obiekty budowlane muszą być systematycznie monitorowane geodezyjnie i w jakim trybie oraz komu muszą być przekazywane raporty o niebezpieczeństwie wystąpienia katastrof budowlanych.
6. Sugerowano ponadto nowelizację P**rawa geodezyjnego i kartograficznego**, by m.in. uprościć procedury związane z rozgraniczaniem i podziałem nieruchomości.

Jak wynika z lektury tez do Kodeksu urbanistyczno-budowlanego, Komisja Kodyfikująca wielu z tych propozycji nie uwzględniła. Geodeta nie jest bowiem wymieniony wśród uczestników procesu budowlanego. Trudno dopatrzyć się też propozycji szczegółowych regulacji obsługi geodezyjnej budowy. Zabrakło określenia zasad monitoringu geodezyjnego. Znalazła się za to propozycja, by w ustawie zawrzeć delegację do wydania nowego rozporządzenia, które będzie określało „rodzaje i zakres opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie". Warto ponadto zwrócić uwagę, że w tezach odrębny rozdział poświęcono kwestiom scalania i podziałów nieruchomości. Uwagi do tez można przesyłać do połowy listopada br. Resort budownictwa przewiduje, że projekt Kodeksu powinien być gotowy jesienią 2015 r. – informuje portal Wnp.pl.

Tezy Kodeksu urbanistyczno-budowlanego na Geoforum.pl 14 października.

JK

Kto rozwinie rządowy Geoportal?

Główny Urząd Geodezji i Kartografii podpisał umowę o wartości blisko 1,2 mln zł na rozwój usług geoportalu IIP oraz administrację brokerem INSPIRE – krajowym i branżowym. Prace w liczbie 9700 roboczogodzin mają być realizowane do połowy grudnia br., a wykonywać je będzie firma GeoTechnologies z Wrocławia. Jej oferta była jedyną złożoną w przetargu. Zaproponowana cena była zbliżona do szacunku zamawiającego. Podobny przetarg GUGiK-u został rozstrzygnięty w kwietniu br. Zakładał on wykonanie 11,7 tys. roboczogodzin. Umowę o wartości 1,44 mln zł podpisano wówczas z wrocławską firmą GISPartner, do której należy 100% udziałów GeoTechnologies.

Źródło: GUGiK

Kujawsko-Pomorskie doskonali ewidencję dróg

System ewidencji i zarządzania drogami wojewódzkimi jest przedmiotem przetargu ogłoszonego przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy. Jego wartość przekracza 3 mln euro. Zamówienie obejmuje:

- dostawę oprogramowania pozwalającego m.in. na zarządzanie infrastrukturą drogową, mobilną pracę w terenie, zarządzanie danymi przestrzennymi (serwer map, komponent mapowy oraz geoportal internetowy i intranetowy);
- dostawę sprzętu, w tym 15 tabletów z odbiornikiem RTK, 14 modułów GPS, serwera danych georeferencyjnych, smartfonów czy mobilnych stacji roboczych;
- instalację sprzętu obsługującego systemy monitoringu, ITS i GPS;
- pozyskanie danych do rejestrów i ewidencji ZDW; mają one dotyczyć ponad 1,7 tys. km dróg i być zebrane za pomocą odbiornika GPS, odometru oraz systemu 6 kamer, a także na podstawie dostępnych map i ortofotomapy;
- przeprowadzenie szkoleń;
- serwis gwarancyjny i pozagwarancyjny.

Prace mają być wykonane do końca 2014 r. Oferty zabezpieczone wadium w wysokości 200 tys. zł można składać do 12 listopada. Prace są współfinansowane ze środków RPO.

Źródło: ZDW w Bydgoszczy

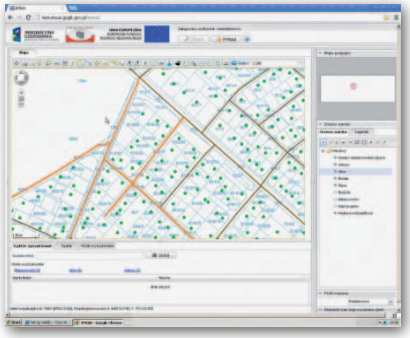
Świętokrzyskie cyfryzuje MPZP

Urząd Marszałkowski w Kielcach ogłosił przetarg o wartości 1 mln zł netto na dostawę bazy danych dokumentów planistycznych. Przedmiotem zamówienia jest m.in.: utworzenie obiektowej, spójnej topologicznie przestrzennej bazy danych obiektów graficznych (terenów o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania) oraz stworzenie bazy metadanych, opracowanie zasad zapisu informatycznego nowo opracowywanych dokumentów planistycznych, a także Modelu Danych Planistycznych i Profilu Metadanych. Prace mają być wykonane w ciągu 7 miesięcy. Oferty należy składać do 27 listopada. Przetarg jest częścią projektu „e-Świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego" współfinansowanego ze środków RPO.

Źródło: UMWŚ

Przetarg na aplikację adresową unieważniony

Budzący sporo emocji przetarg na rozbudowę aplikacji do prowadzenia ewidencji adresów oraz systemu zarządzania rejestrem granic został unieważniony. Przypomnijmy, że w postępowaniu przetargowym prowadzonym przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii wpłynęły trzy oferty: firm SmallGIS, SMT Software oraz Comarch Polska. Najtańszą propozycję przedstawiła pierwsza z wymienionych spółek. Była ona gotowa wykonać prace za 2,83 mln zł, podczas gdy GUGiK oszacował zamówienie na 4,45 mln zł. Zamawiający zwrócił się do wykonawcy o wyjaśnienie, jak skalkulował on cenę i uznał to wyjaśnienie za wystarczające. A ponieważ jedynym kryterium wyboru zwycięzcy była cena, tę ofertę wybrano jako najkorzystniejszą. Z decyzją tą nie zgodziła się jednak spółka SMT Software i wniosła sprawę do Krajowej Izby Odwoławczej. Podczas postępowania jej głównym argumentem było to, że za kwotę, jaką proponuje SmallGIS, nie da się rzetelnie zrealizować przedmiotu zamówienia. KIO po zbadaniu sprawy nakazała GUGiK-owi powtórną ocenę ofert oraz odrzucenie propozycji firmy SmallGIS, gdyż ta – zdaniem Izby – zawierała rażąco niską cenę. Ponieważ druga pod względem wartości oferta złożona przez SMT Software opiewała na kwotę 5,662 mln zł, a więc przekraczała budżet zamawiającego, przetarg został unieważniony.



AW

Do czego agencji tyle GIS-owych stacji?

We wrześniu Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa ogłosiła wart ponad 1,7 mln zł przetarg na dostawę 429 wysokowydajnych GIS-owych stacji roboczych. Postanowiliśmy dowiedzieć się, do czego agencji potrzebne jest aż tyle sprzętu. Jak wyjaśnia nam jej zespół prasowy, zostaną one wykorzystane przede wszystkim do obsługi płatności obszarowych, a także „do obsługi ortofotomap, aplikacji i systemów wizualizacyjnych LPIS+, RG.SIP oraz GIS". Agencja zapewnia jednocześnie, że w związku z ich zakupem nie są planowane jakiekolwiek zmiany w realizacji kontroli na miejscu. Przypomnijmy, że jeszcze dwa lata temu ARiMR zlecała w trybie przetargów publicznych zarówno kontrolę metodą FOTO, jak i inspekcji terenowej. Obecnie przetargi ogłaszane są tylko na tę pierwszą, druga realizowana jest siłami własnymi. Agencja informuje jednocześnie, że w związku z tym sporym zakupem nie planuje przeprowadzania naborów na specjalistów od GIS-u.

JK

KNF: kara za błędy przy sprzedaży PPWK

MIT Mobile Internet Technology SA będzie musiała zapłacić 300 tys. zł kary za „nienależyte wykonanie obowiązków informacyjnych" przy sprzedaży pod koniec 2009 r. wydawnictw kartograficznych PPWK Sp. z o.o. – zadecydowała w październiku Komisja Nadzoru Finansowego. Przypomnijmy, że pod koniec 2009 r. spółka MIT SA funkcjonowała jeszcze pod nazwą Polskie Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych im. Eugeniusza Romera SA (PPWK SA). Papierowe wydawnictwa kartograficzne zdecydowano wówczas przenieść do nowo utworzonej firmy PPWK Sp. z o.o., którą następnie sprzedano za złotówkę zarejestrowanej na Cyprze spółce Sunnytop. W praktyce oznaczało to zaprzestanie działalności wydawniczej tego przedsiębiorstwa z blisko 60-letnią tradycją. W PPWK SA pozostawiono jedynie kartografię cyfrową, którą do dziś zajmuje się spółka zależna Navigo.
KNF zarzuca, że MIT nie przekazała do publicznej wiadomości informacji o zbyciu udziałów swojej spółki zależnej za cenę 1 zł (wartość transakcji ujawnił „Puls Biznesu") i możliwym wpływie tej ceny na wynik finansowy wraz z uzasadnieniem sposobu tej kalkulacji, co stanowiło rażące naruszenie obowiązku informacyjnego. Wpływ tej transakcji na wynik finansowy MIT SA był bardzo istotny, gdyż strata związana ze sprzedażą udziałów PPWK Sp. z o.o. wraz z utworzeniem rezerw na należności od tej spółki wyniosła około 4,2 mln złotych, co stanowiło ponad 50% straty osiągniętej przez MIT SA w 2009 r. (około 7 mln złotych).

Źródło: KNF

KRÓTKO

● **Główny Urząd Geodezji i Kartografii** w październiku podpisał umowy na opracowanie chmury punktów oraz numerycznych modeli terenu i pokrycia terenu dla dodatkowych 51 tys. km kw.; łączna wartość umów wynosi 12,93 mln zł, czyli blisko 10 mln zł mniej, niż gotowy był wyłożyć zamawiający; prace zrealizują spółki, których oferty zostały wybrane jako najkorzystniejsze (szczegóły w GEODECIE 10/2013).

● Nawet 70 tys. zdjęć lotniczych będzie musiał zeskanować wykonawca przetargu rozstrzygniętego w październiku przez **GUGiK**; zamówienie obejmuje ponadto: pozyskanie i wprowadzenie metadanych do bazy danych wraz z określeniem lokalizacji środka każdego zdjęcia w układzie 1992; prace mają być zrealizowane w ciągu trzech miesięcy; w postępowaniu wpłynęła tylko jedna oferta firmy EcoGIS z Warszawy (293 tys. zł).

● **Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach** ogłosił w październiku wart przynajmniej 2,6 mln zł przetarg na dostawę oprogramowania na potrzeby utworzenia infrastruktury informacji przestrzennej w zakresie obiektów rolniczych oraz akwakultury.

● Na zamówienie **Miejskiej Pracowni Urbanistycznej w Łodzi** dla potrzeb planowania i zagospodarowania przestrzennego zostaną wykonane zdjęcia ukośne, skaning laserowy, opracowanie danych 3D i obiektowy model miasta 3D oraz detekcja zmian zabudowy i użytkowania terenu; jedyną ofertę złożyło konsorcjum tarnowskich firm MGGP Aero i MGGP, które za 295 tys. zł ma zrealizować zamówienie do początku grudnia br.

● 23 października br. została podpisana umowa na realizację projektu „Zakup sprzętu i infrastruktury sieciowej oraz rozbudowa Systemu Informacji o Terenie **Powiatu Bielskiego**"; SIT wdrożony w 2011 r. przez spółki Geopolis z Włocławka oraz TMCE z Krakowa rozbudowywany będzie przez konsorcjum firm Geopolis z Włocławka oraz Geopolis Polska z Warszawy za 2,39 mln zł; była to jedyna oferta.

● **Zarząd Województwa Lubuskiego** znacznie zwiększył dofinansowanie budowy własnego systemu informacji przestrzennej ze środków RPO; pierwotnie zamierzano przeznaczyć na ten cel do 497 tys. zł; dofinansowanie ma wynieść nawet 856 tys. zł; wartość całego projektu wzrosła zatem do 1,038 mln zł.

Ceny usług geodezyjnych – co piszą internauci na Geoforum.pl?

W październikowym wydaniu GEODETY w artykule pod wymownym tytułem „Wciąż w dołku" opublikowaliśmy wyniki naszej ankiety na temat cen usług geodezyjnych. Komentarze zamieszczone potem na Geoforum.pl potwierdzają, że ceny są skrajnie niskie, a nastroje w branży coraz gorsze.

~glos_GEOLUDU | 2013-10-04 20:28:00
Ceny za usługi geodezyjne są poniżej krytyki. Ktoś, kto wybiera geodezję, musi mieć drugie źródło utrzymania, może składa długopisy, koperty – cokolwiek. Jak to możliwe, że pensja inżyniera geodezji jest niższa niż człowieka, który dorabia klucze! Jako inżynier, elita kraju, dla którego pracuje na wspólną przyszłość, ma głodową pensję i nie może żyć w normalnych warunkach. Ilu jest w Polsce takich jak ja!? Pomocy! Kocham to, co robię, ale dzieci nie nakarmię ideałami...

~dr inz. Kozak | 2013-10-04 20:38:37
Prawda jest okrutna. Prezes zarabia 10 tys., kierownik 5 tys., a ten, co robi na tych dwóch, 2 tys. Poprzedni komentarz poruszający. Zapewne młody człowiek, który jest uczciwy. Problemem jest to, że środowisko jest podzielone. Nigdy nie będziemy współpracować ze sobą, bo każdy szuka korzyści z tej sytuacji. Panie i Panowie, jedziemy na tym samym wózku i w końcu trzeba to zrozumieć.

~s1000 | 2013-10-04 21:40:22
O jakich prezesach i kierownikach mówimy, co zarabiają po 10 tys.? To może parę osób w Polsce. Jestem współwłaścicielem firmy od 1996 roku i chciałbym zarabiać co miesiąc 10 tys. Jakbym tyle zarabiał, to moi pracownicy zarabialiby od 3 do 4 tys., my nie potrzebujemy kierowników. Jest dno, co ja mówię, dna nie widać, bo z roku na rok jest coraz gorzej, a podwyżek cen nie było od bardzo wielu lat. Wystarczy tylko zajrzeć w stare zlecenia. Kiedy zrozumiemy, że wszyscy toniemy?

~Sylwik | 2013-10-04 21:40:38
Zarobki w geodezji są obecnie po prostu żenujące! A jest to przecież ciężka analityczna praca inżynierska czystej postaci, dodatkowo wymagająca często pokonywania znacznych odległości „z buta". I za to oferuje się najniższą krajową, więc nic dziwnego, że geodeci szukają alternatywnego źródła utrzymania, myśląc tak: „nie zarobię więcej, ale przynajmniej nie natyram się jak tutaj". I to ma być rozwój kraju ?

~gniewny | 2013-10-04 22:49:54
Ja się pytam was: Inwestorzy budują domy za 500 tysięcy zł, a wy bierzecie za robotę pół promila? Jak jesteś niewinny, wolnorynkowcu, przedsiębiorco, to pierwszy rzuć kamieniem!

~geod | 2013-10-05 12:10:14
Ludzie uważają, że geodeta śpi na pieniądzach. Bo przyjechał, pomierzył godzinę i zgarnął 600 zł! Tylko nikt nie wie, że sam pomiar to niewielka część pracy i kosztów produktu. Jedyną możliwością, żeby za kilka lat można było odczuć poprawę, jest zamknięcie wszystkich uczelni/techników na 20 lat! Wtedy pracodawcy będą mieli większy problem w pozyskaniu wykształconego pracownika, więc będą musieli zacząć lepiej go traktować i godnie wynagradzać. W efekcie ci pracownicy w przyszłości nie będą na siłę zakładać firm. Będzie mniej firm na rynku i ceny za usługi na odpowiednim poziomie. Jednak zamknięcie szkół to marzenie ściętej głowy. Dlatego postanowiłem rzucić geodezję, bo przez najbliższe lata lepiej nie będzie. I innym radzę to samo!

~porazka | 2013-10-05 19:56:31
Najsłabsi zamkną działalność, pójdą na kasę do Biedronki, żeby spłacić długi po działalności. Czy tak to ma wyglądać? Zróbmy coś, zanim inżynier geodezji będzie sprzątał psie kupy!

~mamdosyc | 2013-10-06 13:30:32
Jak to jest, że piekarz podnosi ceny bulek i chleba, za fryzjera też płacimy więcej, a ceny w geodezji stoją w miejscu? To oznacza, że my zużywamy mniej prądu, paliwa, sprzęt się nie amortyzuje? Sektorze prywatny! Pobudka! Bo już i tak jesteśmy na dnie. Marzeniem jest, aby w końcu było normalnie. Przecież dobrze wiemy, że za te ceny jakość będzie żadna. Jak to możliwe, że kilka lat temu ceny były wyższe niż teraz? Nikt mi nie powie, że robił w 2005 r. pomiar syt.- wys. metodą ortogonalną z zespołem 5 osób!

~seneka | 2013-10-06 15:39:22
Ceny bez zmian są od dawna. W 1993 r. jako praktykant geodeta robiłem mapkę za 500 zł w powiecie poznańskim, a dzisiaj, w 2013 r., robię taką samą mapkę jako uprawniony za 500 zł VAT (inni robią czasami jeszcze taniej). Geodeci są szmaciarzami, którzy nie szanują siebie i swojego zawodu. Inwentaryzacja budynku z przyłączami powinna kosztować 1000 zł VAT, a koleżeństwo robi za cenę mapki często!

~max | 2013-10-06 16:11:38
Zamiast „Wciąż w dołku" tytuł powinien brzmieć „Dół coraz głębszy". Porównując ceny usług AD 2003 i AD2013, to spadły o połowę, np. mapa do celów projektowych z 1000 zł na 500 zł. Nie mówiąc o większych zleceniach, których coraz mniej, a geodetów coraz więcej.

~geoniemaruda | 2013-10-07 23:11:11
Biedny geodeta? Prawie 20 lat w zawodzie pracuję i takiego nie znam. Przelewać się nie przelewa, ale pracowity, a już do tego przyzwoity fachowiec w tym zawodzie biedy nie zazna.

~sam | 2013-10-08 10:36:37
A ja znam wielu geodetów, co pracują za 1500 brutto plus parę groszy pod stołem, i do żółtodziobów oni nie należą. Zdarzają się wyjątki – właściciele dobrze prosperujących firm, jednak nie wszyscy.

~Greg | 2013-10-08 10:57:35
Po co to gadanie? Kto Wam każe być geodetami? Skoro spawacz potrafi w Polsce zarobić 2 lub 3 razy więcej niż geodeta, to czy nie lepiej się przebranżowić, robiąc zwyczajny kurs? Sami jesteście sobie winni, bo co to kogo obchodzi, kto ile zarabia w tych czasach? 1500 zł zarabia geodeta? Przecież pracownik Biedronki dostaje 2000 na rękę!

~geod | 2013-10-08 14:30:32
Nie po to się idzie na studia, aby później się przebranżawiać np. na spawacza, nie każdemu odpowiada fizyczna praca. Pan, który pisze, że nie widział biednego geodety, to pewnie jakiś optymista, który twierdzi, że ma super, a jeździ 20-letnim oplem kadetem. Geodezja to jest wielkie bagno, a na pewno nie zawód elitarny. Idźcie na geodezję, uczelnie czekają na was z otwartymi rękami!

~do antymarudy | 2013-10-15 14:10:32
Geodeci niechętnie mówią o swoich zarobkach, a powód jest prosty: 1500 brutto w porywach do 2500 wzbudza niepohamowany śmiech u przedstawicieli innych zawodów. I trudno się dziwić, geodeci nie żyją, geodeci egzystują.

Wybór i skróty redakcji

XV Wyprawa BARI studentów AGH, Sintra w Portugalii, 3 sierpnia – 5 września

Powrót do korzeni

Przeszło rok przygotowań, poszukiwanie obiektu pomiaru i funduszy, setki wysłanych pytań, załatwianie mnożących się formalności wyjazdowych, ale opłaciło się! Wypracowana przed laty przez naszych starszych kolegów formuła wypraw naukowych wykonujących inwentaryzację zabytków sprawdziła się po raz kolejny.

Na Uniwersytecie Technicznym w Monachium poznawaliśmy możliwości oktokoptera

Geneza

W wakacyjnych numerach GEODETY z 2011 roku pojawił się obszerny artykuł o wyprawach BARI organizowanych przez studentów Wydziału Geodezji Górniczej AGH służących inwentaryzacji architektonicznej światowej klasy zabytków. Nikt się chyba wtedy nie spodziewał, że ideę tę uda się reaktywować. W tym samym czasie w Kole Naukowym Geodetów nastąpił renesans. Dobra praca kilku kolejnych zarządów sprawiała, że staliśmy się prężnie działającą organizacją. W archiwach znaleźliśmy wiele materiałów dotyczących prac studentów z kilkudziesięciu lat, m.in. z wypraw BARI. Postanowiliśmy zorganizować jubileusz 60-lecia działalności KNG na AGH. Pomysł ten bardzo dobrze przyjęli byli członkowie, którzy licznie przybyli na obchody. Opowiadania Krystiana Wachowskiego, Adama Boronia, Tadeusza Szczutki, Janusza Halińskiego, Franciszka Grybosia czy Aleksandra Grada o przygodach, jakie przeżyli na wyprawach BARI, oraz doświadczeniach, jakie zdobyli, rozbudziły naszą wyobraźnię. Postanowiliśmy podjąć trud i ożywić ideę tego ciekawego przedsięwzięcia.

Trudne początki

Zaczęliśmy od zebrania ekipy złożonej z osób działających w Kole i mających doświadczenie przy organizacji różnych projektów. Ostatecznie skład osobowy był następujący: Szczepan Moskała (kierownik), Paulina Mól (sekretarz), Paweł Pałka, Paweł Drwal, Michał Buczek oraz Dagmara Patro. Wykonaliśmy pierwszy krok, ale co dalej? Nieoceniona okazała się pomoc opiekuna Koła – prof. Konrada Eckesa, który przekazał nam wiele informacji i pomocnych wskazówek. Spotkaliśmy się także z prezesem MGGP S.A. Franciszkiem Grybosiem, który entuzjastycznie przyjął nasz pomysł i obiecał wsparcie ze strony swojej firmy.

Podobnie jak w poprzednich wyprawach celem projektu było wykonanie inwentaryzacji architektonicznej wysokiej klasy zabytku. Poszukiwanie obiektu zajęło nam sporo czasu. Od początku listopada systematycznie przeczesywaliśmy strony internetowe w poszukiwaniu ciekawych zabytków i wysyłaliśmy kolejne pytania lub dzwoniliśmy. Efektów nie było, ale nie odpuszczaliśmy. Wreszcie pod koniec marca udało się! Otrzymaliśmy pozytywną odpowiedź z Sintry w Portugalii. Zaproponowano nam wykonanie inwentaryzacji Pałacu Pena – jednego z siedmiu cudów Portugalii wpisanego na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO.

Przygotowania

Do planowanego terminu wyjazdu pozostały 4 miesiące. W zasadzie – oprócz obiektu, wsparcia MGGP i WGGiIŚ – nie mieliśmy nic. Na szczęście dzięki dobrej organizacji udało nam się sprawnie stworzyć stronę internetową, pozyskać patronów honorowych, medialnych oraz sponsorów. Jednocześnie planowaliśmy dokładny przebieg trasy, noclegi, tak aby ograniczyć koszty. Ustalaliśmy także ostateczne terminy odwiedzin w firmach i instytucjach. Najbardziej czasochłonne okazało się jednak załatwianie formalności wyjazdowych na naszej uczelni.

Ważną kwestią było zaplanowanie pomiarów oraz zapewnienie niezbędnego sprzętu geodezyjnego. Z WGGiIŚ udało się wypożyczyć podstawowy sprzęt, taki jak statywy, lustra i tyczki. Firma MGGP zapewniła nam na czas pomiarów tachimetr Leica TS11. Gorzej było ze skanerem laserowym. W tej sprawie postanowiliśmy zwrócić się do firm portugalskich. Najlepszą propozycję wypożyczenia sprzętu złożyła nam firma 3DTotal. Dwa tygodnie przed wyjazdem wzięliśmy udział w trzydniowym szkoleniu dotyczącym sporządzania dokumentacji architektonicznej, które poprowadziła Magdalena Brodzińska, absolwentka AGH [GEODETA 8/2013].

Klapa z samochodem

Pod koniec lipca wszystko już było ustalone i gotowe, 1 sierpnia mieliśmy ruszać. Niestety, 3 dni wcześniej minibus, który mieliśmy wypożyczyć, uległ wypadkowi. Termin wyjazdu z Krakowa

W towarzystwie największego na świecie akceleratora cząstek elementarnych

odsunął się na bliżej nieokreślony czas. Jednak mimo sezonu wakacyjnego wypożyczalnia stanęła na wysokości zadania i w krótkim czasie załatwiła nam samochód spod… Opola. Ostatecznie wyjechaliśmy 2 sierpnia późnym popołudniem, wykorzystując zyskany czas na odwiedzenie krakowskiego rynku, skąd tradycyjnie wyruszały wyprawy BARI.

Nie był to jednak koniec problemów, bo już kolejnego dnia tuż przed Brnem niespodziewanie zapaliła się kontrolka sygnalizującą przegrzanie się silnika. Szybki rzut oka pod maskę samochodu i wszystko jasne. Cały płyn chłodniczy wyciekł! Dalsza podróż stanęła pod znakiem zapytania. Skontaktowaliśmy się z wypożyczalnią i czekaliśmy na pomoc. Nazajutrz rano przyjechali mechanicy i sprawnie usunęli awarię. W dalszą drogę wyruszyliśmy z niewielkim opóźnieniem. Na szczęście do końca wyprawy minibus działał bez zarzutu.

Monachium

7 sierpnia dotarliśmy do Monachium, gdzie mieliśmy zaplanowane dwie wizyty: na Uniwersytecie Technicznym w Monachium (TUM) oraz w Niemieckiej Agencji Kosmicznej (DLR). Wszystko to dzięki uprzejmości naszej starszej koleżanki Doroty Iwaszczuk, która kilka lat temu ukończyła studia na AGH, a obecnie jest na studiach doktoranckich w stolicy Bawarii. Wizytę w TUM-ie rozpoczęliśmy od zapoznania się z międzynarodowym programem kształcenia studentów ESPACE (Earth Oriented Space Science and Technology), łączącym nauki o Ziemi, teledetekcję oraz nawigację. Studia te przygotowują do pracy w przemyśle kosmicznym. Kolejnym punktem programu był pokaz możliwości bezzałogowego oktokoptera do nalotów fotogrametrycznych. Zaprezentowano nam także najciekawsze projekty realizowane przez Instytut Fotogrametrii i Geodezji Fizycznej. Z kolei w DLR zapoznaliśmy się pokrótce z realizowanymi tam pracami. Odwiedziliśmy centrum łączności z Międzynarodową Stacją Kosmiczną, jeden z segmentów kontroli nad satelitami Galileo oraz centrum analiz w sytuacjach kryzysowych.

Genewa

Po przyjeździe do Genewy (9 sierpnia) skierowaliśmy się do Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych znanej powszechnie jako CERN. Specjalnie dla nas przygotowano kilkugodzinny program zwiedzania tego prestiżowego ośrodka badawczego. Co ciekawe, oprowadzali nas Polacy, w tym były student AGH. Z bliska widzieliśmy m.in. największy na świecie akcelerator cząstek elementarnych LHC. Najbardziej zainteresowały nas jednak znaczki fotogrametryczne rozmieszczone na detektorze CMS. Z ciekawostek dowiedzieliśmy się np., jaki wpływ na akcelerator mają pociągi TGV oraz pływy morskie.

Sintra

Do Sintry dojechaliśmy 19 sierpnia, gdzie zakwaterowano nas w domku niedaleko Pałacu Pena. Jeszcze tego samego dnia spotkaliśmy się z Cristiną Pedrosą (głównym architektem Parques de Sintra) oraz Brunem Martinho (konserwatorem zabytków). Oprowadzili nas po Pałacu Pena, opowiadając o jego historii oraz przedstawiając swoje oczekiwania wobec naszych prac pomiarowych. Pałac Pena zrobił na nas niesamowite wrażenie. Różnorodność stylów, niezliczona liczba wieżyczek, mnogość szczegółów oraz widoki na ocean, Lizbonę i okoliczne miejscowości były zachwycające. Z tym większym zapałem podeszliśmy do naszego zadania – inwentaryzacji najstarszej części pałacu, a dokładniej – sporządzenia rzutów kondygnacji oraz dwóch przekrojów pionowych przechodzących przez wieżę zegarową.

Planowanie

Obiekt nie był łatwy do pomiaru. Szczególnie ważne było odpowiednie zaplanowanie prac. Pod uwagę trzeba było wziąć wiele czynników:

- ruch turystyczny (kilka tysięcy turystów dziennie) – większość pomieszczeń była dla nas dostępna tylko poza godzinami zwiedzania, czyli pomiędzy 8 a 10 oraz 19 a 23,
- nadzór strażnika w pomieszczeniach z eksponatami,
- bardzo ciasne pomieszczenia w części administracyjnej,
- remont prowadzony w niektórych pomieszczeniach,
- malowanie pałacu, co skutkowało „znikaniem" znaczków pomiarowych,
- dużą liczbę eksponatów w niektórych pomieszczeniach,
- małe „odejście" od obiektu – pałac położony jest na stromej skale, a okala go niezbyt szeroka ścieżka.

Mieliśmy do zmierzenia blisko 80 pomieszczeń na trzech kondygnacjach oraz w czteropoziomowej wieży zegarowej. Zdecydowaliśmy się na tryb pracy 5+5+5: pięć godzin pomiarów (od 8 do 13), pięć godzin przerwy i pięć godzin pomiarów (od 18 do 23).

Prace czas zacząć!

W Sintrze dołączyli do nas: Jakub Kolecki (pracownik AGH) oraz Sebastian Skalski (pracownik MGGP). Podzieliliśmy się na dwa zespoły pomiarowe. Pierwszy zespół miał za zadanie założenie sieci kątowo-liniowej (60 stanowisk), pomiar gabarytów pomieszczeń oraz znaczków kontrolnych (ok. 300) służących do orientowania skanów. Całość nawiązaliśmy do osnowy geodezyjnej zlokalizowanej na terenie Pałacu Pena. Wykorzystaliśmy do tego tachimetr Leica TS11. Druga ekipa zajmowała się rysowaniem brakujących oraz aktualizacją starych szkiców, pomiarem czołówek oraz szczegółów architektonicznych. Sporządziliśmy także dokumentację fotograficzną, która z pewnością przyda się podczas prac kameralnych. Do dyspozycji mieliśmy metrówki, dalmierze Disto oraz aparat fotograficzny. Wykona-

Przed Pałacem Pena w Sintrze. W tle widoczna wieża zegarowa, kłopotliwa przy pomiarze

liśmy także stereogram jednej ze ścian do wykorzystania w widoku przekroju.

Największym wyzwaniem okazał się pomiar wieży zegarowej, na którą prowadziły wąskie i kręte schody. Nie było możliwości przeprowadzenia po nich ciągu poligonowego. Konieczne okazało się wykonanie wcięć przestrzennych na balkoniki bądź bezpośrednio do wieży przez bardzo wąskie okna. Pomiary te trzeba było wykonać z dachu pałacu. Na szczęście mogliśmy tam się swobodnie poruszać bez opieki strażnika. To była najciekawsza i najbardziej ekscytująca część prac.

Skanowanie i obliczenia

Drugi tydzień przeznaczyliśmy głównie na skaning laserowy pałacu, w czym pomogła nam portugalska firma 3DTotal. Doświadczenie jej szefa oraz specjalna konstrukcja statywu pozwoliły na wykonanie blisko 250 skanów różnej rozdzielczości w ciągu trzech dni! Rozdzielczość skanowania była uzależniona od wielkości pomieszczenia, liczby eksponatów i szczegółów architektonicznych.

Ostatnie dwa dni zajęło nam wyrównywanie sieci kątowo-liniowej w programie C-Geo firmy Softline, sprawdzenie kompletności wykonanych pomiarów oraz domierzenie brakujących szczegółów w terenie.

Dzień przed wyjazdem spotkaliśmy się ponownie z przedstawicielami pałacu, by poinformować ich o wykonaniu wszystkich prac pomiarowych oraz wręczyć drobne upominki. Uzgodniliśmy także formę przekazania wyników opracowania.

Jedno z 80 pomieszczeń, jakie mieliśmy do zeskanowania na trzech kondygnacjach Pałacu Pena

Heerbrugg

W drodze powrotnej, 3 września, wstąpiliśmy do centrali firmy Leica Geosystems w szwajcarskim Heerbruggu. Zapoznano nas tam z historią firmy oraz archiwalnymi i najnowszymi instrumentami. W halach produkcyjnych oglądaliśmy krok po kroku produkcję tachimetrów, kamer lotniczych oraz skanerów laserowych. Najciekawsze okazało się testowanie tachimetrów pod kątem dokładności, odporności na warunki atmosferyczne czy na wstrząsy. Była też niespodzianka. Mogliśmy samodzielnie przetestować najnowszy sprzęt: Leica Nova MS50. Z trzech stanowisk zeskanowaliśmy kulę położoną na dziedzińcu, a następnie w programie Leica Infinity przeglądaliśmy wyniki naszych prac.

Turystycznie

Wyprawa była również okazją do zwiedzania. W Wiedniu panoramę miasta oglądaliśmy ze wzgórza Kahlenberg, skąd Sobieski dowodził bitwą pod Wiedniem, oraz z przeszło stuletniego diabelskiego młyna w Praterze. Zwiedziliśmy Salzburg – miejsce urodzenia Mozarta. W Barcelonie odpoczywaliśmy dwa dni, podążając śladami katalońskiego architekta Antoniego Gaudíego. Zawitaliśmy do Segowii, by odwiedzić kościół Vera Cruz – cel wyprawy BARI '87. W Portugalii w Porto przechodziliśmy największym na świecie dwukondygnacyjnym mostem stalowym. Z kolei w Lizbonie spoglądaliśmy na najdłuższy w Europie most Vasco da Gama. Podziwialiśmy zachód słońca na Coba da Roca – najbardziej na zachód wysuniętym punkcie kontynentalnej Europy. Najciekawsze okazały się jednak zabytki położone w okolicach Sintry – Pałac Narodowy w Quelez, Zamek Maurów, klasztor Kapucynów oraz Pałac Montserrate.

Podsumowanie

Do Polski wróciliśmy 5 września. Czy wyprawa zakończyła się sukcesem? Naszym zdaniem zdecydowanie tak. Udało nam się wskrzesić największy projekt studencki realizowany na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH. Przeżyte przygody na długo zostaną w naszej pamięci. Doświadczenia związane z wyprawą zaowocują w przyszłym życiu zawodowym. Obecnie zajmujemy się opracowaniem kameralnym, które przekażemy do Portugalii. Czy za rok wyruszy kolejna wyprawa BARI? – Wiele wskazuje na to, że tak, ale czas pokaże.

Tekst: Paulina Mól, Szczepan Moskała
Zdjęcia Paweł Pałka
wszyscy z Koła Naukowego
Geodetów Dahlta

Partnerem XV Wyprawy BARI jest firma MGGP S.A. z Tarnowa, a sponsorami: OPGK z Opola, Softline z Wrocławia, SGP oddział w Krakowie oraz 3DTotal z Portugalii. Patronat medialny nad wydarzeniem objęła redakcja miesięcznika GEODETA oraz portalu Geoforum.pl

Rekrutacja na kierunek geodezja i kartografia 2013/2014

Ponad 3 tys. nowych studentów

Spośród prawie 2,7 tys. przyjętych przez uczelnie publiczne studia stacjonarne rozpoczęło 1,7 tys. osób, a niestacjonarne (czytaj: płatne) – blisko 1000. Natomiast szacunkowa liczba przyjęć na studiach I stopnia w placówkach niepublicznych wyniosła 450 osób (w tym 130 na stacjonarnych).

Anna Wardziak

Kierunek geodezja i kartografia uruchomiły w br. 23 uczelnie (w tym 14 publicznych), przyjmując na studia inżynierskie ponad 3,1 tys. studentów, czyli o 700 mniej niż rok temu. Wyraźnie już widać, że zainteresowanie geodezją i kartografią maleje. Jako kierunek główny wybrało ją blisko 7 tys. osób planujących studia inżynierskie w uczelniach publicznych (w tym ponad 5,7 tys. w trybie stacjonarnym). To blisko 3,6 tys. mniej niż rok temu, nie mówiąc już o naborze 2011/12, kiedy takiego wyboru dokonało 12,8 tys. osób. Na uczelniach publicznych zainteresowanie jest jeszcze na tyle duże, że wśród kandydatów mogą wybierać. Choć niektóre decydują się już na obniżenie progów przyjęć, a inne zmniejszają limity, co w efekcie dało spadek liczby przyjętych o około 200 w stosunku do ub.r.

Zdecydowane pogorszenie widać natomiast na uczelniach niepublicznych, które (poza nielicznymi wyjątkami) mają spore

Szczegółowe wyniki rekrutacji na kierunek geodezja i kartografia 2013/2014

	Uczelnia, wydział	Studia stacjonarne				
		I stopnia			II stopnia	
		kandydaci/ limit	przyjęci	próg przyjęć	kandydaci/ limit	przyjęci
Publiczne (14)	Politechnika **Gdańska**, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska	427/70	74	65,35/100	–	–
	Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna **w Jarosławiu**	96/100	96	30/150	–	–
	Politechnika Świętokrzyska **w Kielcach,** Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki	381/120	112	124/240	–	–
	Politechnika **Koszalińska,** Wydział Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji	151/100	105	180/635	bd.	bd.
	Akademia Górniczo-Hutnicza **w Krakowie,** Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska	861/180	199	856/1000	rekr. wiosną 2014 r.	–
	Uniwersytet Rolniczy **w Krakowie,** Wydz. Inżynierii Środowiska i Geodezji	1024*/150	135	62/100	rekr. II 2014 r.	–
	Uniwersytet Przyrodniczy **w Lublinie**, Wydział Inżynierii Produkcji	652*/60	70	339,6/600	–	–
	Uniwersytet Warmińsko-Mazurski **w Olsztynie,** Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej	387/253	253	219/600 GiSN	rekrutacja w II 2014 r.	–
	Uniwersytet im. Adama Mickiewicza **w Poznaniu,** Wydział Nauk Geograficznych i Geologii	137*/90	90	kolejność zgłoszeń	–	–
	Akademia Morska **w Szczecinie**, Wydział Nawigacyjny	110/64	64	34,5/96,3	–	–
	Politechnika **Warszawska**, Wydział Geodezji i Kartografii	840/120	144	138/225	rekr. I 2014 r.	–
	WAT w **Warszawie**, Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji (cywilne)	684/130	153	52/100	rekr. I 2014 r.	–
	Politechnika **Wrocławska,** Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii	268/90	105	165,2/535	–	–
	Uniwersytet Przyrodniczy **we Wrocławiu,** Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	511/90	94	61/140	rekrutacja I/II 2014 r.	–
Niepubliczne (10)	KPSW **w Bydgoszczy**, Wydział Techniczny	bd./125	0	–	–	–
	WSGK **w Kutnie**, Wydział Nauk Technicznych	6/40	0	–	0/30	0
	Społeczna Akademia Nauk (d. WSPiZ) **w Łodzi**	50/bd.	50	–	35/bd.	35
	WSBiP **w Ostrowcu Św.**, Wydz. Nauk Społecznych i Technicznych	bd./50	0	–	–	–
	WSIE **w Rzeszowie**, Wydział Przedsiębiorczości	34/60	34	–	rekr. I 2014 r.	–
	Wyższa Szkoła Inżynierii Gospodarki **w Słupsku**	5/50	0	–	–	–
	Akademia Finansów i Biznesu „Vistula" **w Warszawie**	bd./100	bd.	–	–	–
	Uczelnia **Warszawska** im. M. Skłodowskiej-Curie	32/bd.	32	–	–	–
	DSW **we Wrocławiu**, Wydział Nauk Technicznych	8/60	0	–	–	–
	WSH **we Wrocławiu**, Wydział Techniczno-Ekonomiczny	1/50	0	–	–	–

Objaśnienia do tabeli: ●rubryka „kandydaci" w przypadku studiów I stopnia na uczelniach publicznych oznacza liczbę kandydatów, którzy wskazali kierunek jako główny, natomiast na uczelniach, gdzie wartość ta jest oznaczona „*" podano liczbę wszystkich, którzy wskazali kierunek i wnieśli opłatę rekrutacyjną (nie robiono statystyk dla kierunku głównego); ●na UWM – podano zbiorcze liczby, natomiast różne były limity miejsc i różna liczba kandydatów na poszczególne specjalności wybierane przy rozpoczęciu studiów; GiSN – specjalność geodezja i szacowanie nieruchomości, GiG – specjalność geodezja i geoinformatyka; ●na AGH – na studia niestacjonarne I stopnia podano zbiorcze liczby, jeśli chodzi o liczbę kandydatów, limit i liczbę przyjętych, uwzględniając rekrutację do Zamiejscowego Ośrodka Dydaktycznego w Rudzie Śląskiej, w którym próg przyjęć wynosił 162/1000 pkt

problemy z naborem i rezygnują z uruchomienia kierunku (np. Wyższa Szkoła Humanistyczna we Wrocławiu) czy nawet z rekrutacji (Radomska Szkoła Wyższa, której z tego powodu nie uwzględniliśmy w tabeli). Jeśli chodzi o liczbę przyjęć (trzeba zaznaczyć, że zainteresowanie nigdzie nie przekroczyło limitów) wynik uczelni niepublicznych jest aż o połowę słabszy w stosunku do ubiegłorocznego (wówczas studia rozpoczęło 913 osób). A dwie tego typu uczelnie, informując nas o uruchomieniu kierunku, odmówiły podania liczby przyjętych, dając do zrozumienia, że nie mają się czym chwalić.

W uczelniach publicznych największym zainteresowaniem kandydatów cieszyły się studia inżynierskie stacjonarne na AGH (861 osób). Pod względem liczby chętnych na jedno miejsce daleko do rekordów z lat poprzednich. Prym wiodą Politechnika Warszawska (7,0), Politechnika Gdańska (6,1), Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu (5,7) i WAT (5,3). Zaskakująca jest nieobecność w czołówce Politechniki Wrocławskiej, która w br. zanotowała zainteresowanie na poziomie 3,0 kandydatów na miejsce (w ubiegłym roku było to 10,2, a dwa lata temu nawet 16,0). ■

	Studia niestacjonarne				
	I stopnia			II stopnia	
	kandydaci/ limit	przyjęci	próg przyjęć	kandydaci/ limit	przyjęci
	74/70	70	27,25/100	–	–
	29/50	29	30/150	–	–
	119/120	85	–	–	–
	52/100	28	150/436	25/35	18
	301/240	286	235/1000	107/180	100
	157/135	83	21/100	rekr. II 2014 r.	–
	–	–	–	–	–
	81/96	75	92/600 GiG	58/72	56
	–	–	–	–	–
	22/64	22	–	–	–
	145/120	112	bd.	51/60	48
	201/130	102	25/100	rekr. I 2014 r.	–
	–	–	–	–	–
	137/90	91	28/140	52/54	49
	bd./125	bd.	–	–	–
	49/80	43	–	27/60	25
	bd./bd.	0	–	–	–
	50/150	50	–	–	–
	75/150	75	–	rekr. I 2014 r.	–
	21/50	17	–	–	–
	bd./100	bd.	–	–	–
	83/bd.	83	–	–	–
	40/90	40	–	–	–
	14/60	0	–	–	–

Opracowanie na podstawie danych uzyskanych z uczelni

Jak skutecznie wykształcić geodetów?

Polski system kształcenia geodetów i kartografów jest chory, wymaga działań uzdrawiających – te zdecydowane słowa do uczestników II Forum „Kształcenie i doskonalenie zawodowe geodetów i kartografów" (Warszawa, 17 października) skierował prof. Jerzy Gaździcki, przewodniczący Rady IIP. – Za ten stan rzeczy wszyscy jako środowisko geodetów i kartografów jesteśmy odpowiedzialni. Nikt za nas nie wprowadzi rozsądnych zmian – apelował profesor.

Choć **Prawo o szkolnictwie wyższym** zobowiązuje uczelnie do monitorowania losów absolwentów, to podejmowane próby w większości kończą się fiaskiem, gdyż brakuje pieniędzy na rzetelne prowadzenie analiz w tym kierunku, a absolwenci połowicznie zainteresowani są wypełnianiem ankiet. Cząstkowe wyniki takich badań przedstawił podczas Forum dr hab. Radosław Wiśniewski (dziekan WGiGP UWM). Na przykład wśród nowych absolwentów WGiGP UWM 60 proc. odpowiedziało na ankietę. Na umowę o pracę zatrudnionych jest 64 proc. z nich, przy czym 50 proc. ma umowy na 1-6 mies., ale ponad 50 proc. pracuje za minimalne wynagrodzenie.

Według szacunków wykładowców na rynek rocznie wypuszczanych jest 2-2,5 tys. absolwentów geodezji i kartografii. Ilość jednak nie przeradza się w jakość. Pogorszenie jakości kształcenia widać choćby w wynikach egzaminów na uprawnienia zawodowe. Pracodawcy narzekają na brak przygotowania praktycznego absolwentów. Współpraca uczelni z biznesem w tym zakresie w zasadzie nie istnieje. A sytuacja na rynku jest dramatyczna, na co zwracał uwagę m.in. prezes PGK Waldemar Klocek. Należy w związku z tym racjonalnie podejść do kształcenia, do liczby studentów. Tak jak rok temu proponowano podjęcie starań, aby GGK mógł limitować liczbę przyjęć na studia (podobnie, jak robi to minister zdrowia w odniesieniu do przyszłych medyków). Według głównego geodety kraju Kazimierza Bujakowskiego wydaje się to nierealne, gdyż tego typu zmiany wymagałyby zapisów ustawowych. Proponowano, by na uczelniach zatrudniać praktyków, a z kolei kadra naukowa uczelni powinna pracować równocześnie w biznesie, i to w dużych firmach (np. na umowę o dzieło). Dr hab. Dariusz Gotlib (PW) sugerował przygotowanie absolwentów w taki sposób, żeby trafiali nie tylko na rynek ściśle geodezyjny. Specjaliści od informacji przestrzennej są bowiem niezbędni na rynku informatycznym, nawigacyjnym czy w bankowości. A to otwiera nowe możliwości. Apelowano, aby wszystkie strony (praktycy, uczelnie, urzędy) mogły być włączone w tworzenie (a nie tylko konsultowanie) strategii rozwoju kształcenia. Równocześnie zdaniem pracodawców w okresie od ubiegłorocznego Forum uczelnie otrzeźwiały i zaczynają się pewne działania w dobrym kierunku.

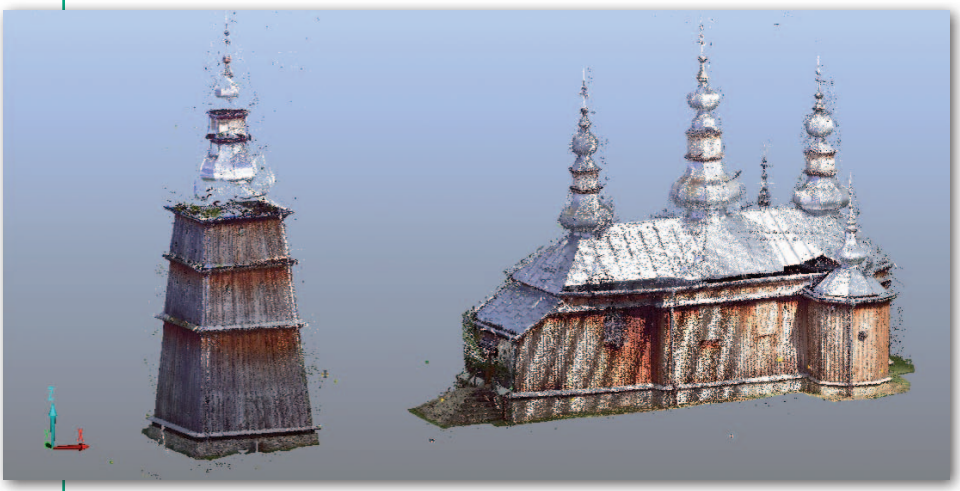
Podczas spotkania przedstawiciele uczelni zaprezentowali rekomendacje do zmian w programie studiów umożliwiających uzyskanie bez egzaminów uprawnień w zakresach 3, 6 i 7. Zdaniem dr hab. Joanny Bac-Bronowicz (prezes SKP) wypracowano kompromisowy zakres zagadnień (z jednej strony uwzględniając autonomię szkół, z drugiej dotychczasowe wymagania egzaminacyjne), co oznacza, że niektóre uczelnie będą musiały wprowadzić zmiany w programach nauczania. Organizatorem spotkania był Główny Urząd Geodezji i Kartografii wraz z inicjatorami, tj. Geodezyjną Izbą Gospodarczą, Polską Geodezją Komercyjną, Stowarzyszeniem Geodetów Polskich i Stowarzyszeniem Kartografów Polskich.

Tekst i zdjęcie Anna Wardziak

Bieszczadzkie cerkwie

W wyniku współpracy Wyższej Szkoły Inżynieryjno-Ekonomicznej w Rzeszowie oraz Politechniki Lwowskiej zrealizowano międzynarodowy projekt pomiaru obiektów sakralnych. Uczestniczyli w nim pracownicy uczelni wraz ze studentami z geodezyjnych kół naukowych.

Skanowanie cerkwi św. Michała Archanioła w miejscowości Turzańsk



Kolorowa chmura złożona z 241 mln punktów – cerkiew w Turzańsku wraz z dzwonnicą

Na podstawie porozumienia obydwu ośrodków akademickich 26 i 27 września zrealizowano pomiary cerkwi na terenie województwa podkarpackiego. Wykorzystano technologię naziemnego skaningu laserowego, która pozwala szybko pozyskać dokładne informacje niezbędne przy rekonstrukcji przez konserwatora zabytków. Zastosowano skaner laserowy Faro Focus 3D będący własnością rzeszowskiej uczelni. Wcześniej pracownicy Politechniki na terenie Ukrainy zinwentaryzowali w ten sposób blisko 65 cerkwi. Do pomiaru w Polsce zostały wybrane dwie świątynie zlokalizowane na podkarpackim Szlaku Architektury Drewnianej wpisane 21 czerwca br. na Listę Światowego Dziedzictwa Kulturowego UNESCO.

W pierwszej kolejności pomierzono **cerkiew św. Michała Archanioła w miejscowości Turzańsk**, niewielkiej wsi w powiecie sanockim, w gminie Komańcza. Jest to wybudowana w latach 1801-03 trójdzielna cerkiew łemkowska z trzema wieżami zwieńczonymi hełmami nad babińcem, nawą i prezbiterium oraz dwiema bocznymi sygnaturkami z hełmami. Ma 5 kopuł, a dodatkowo zachowała się wolno stojąca drewniana dzwonnica (najwyższa tego typu w Polsce).

Podczas prac wykonano skany na 7 stanowiskach na zewnątrz obiektu i 6 wewnątrz. W celu uchwycenia wszystkich szczegółów budynku wykonywano skanowanie w pełnym zakresie pracy skanera (360° w poziomie x 305° w pionie). Aby monochromatycznej chmurze punktów nadać barwy naturalne, wykorzystano wbudowaną w skaner kamerę cyfrową, która wykonywała 85 zdjęć na każdym stanowisku. Rozdzielczość skanowania dobierano w zależności od odległości urządzenia od mierzonego obiektu.

Na stanowiskach zewnętrznych wykonano skaning z rozdzielczością 6 mm/10 m, co oznacza, że dla celowych o długości 10 metrów wiersze i kolumny chmury punktów będą oddalone od siebie o 6 milimetrów. Jest to 1/4 możliwości technologicznych użytego skanera (maks. rozdzielczość to 1,5 mm/10 m). Przy takich parametrach skanowania z pojedynczego stanowiska otrzymano chmurę 10 256 x 4268 punktów, która została pomierzona z prędkością 122 tys. punktów na sekundę.

Wewnątrz obiektu celowe były dużo krótsze, a niektóre elementy wyposażenia zeskanowano z kilku stanowisk, co pozwoliło na zmniejszenie rozdzielczości do 1/10 maksymalnej wartości, czyli do 15 mm/10 m. W efekcie czas skanowania na pojedynczym stanowisku uległ znacznemu skróceniu i można było wykonać więcej pomiarów, redukując do minimum efekt „cieni". Każdy skan pozwalał na uzyskanie chmury 4102 x 4268 punktów mierzonej z prędkością około 145 tys. punktów na sekundę. W efekcie prac pozyskano chmurę złożoną z 241 mln kolorowych punktów (rys. powyżej).

Drugim obiektem pomiarów była **cerkiew św. Michała Archanioła w Smolniku**, wsi położonej w powiecie bieszczadzkim, w gminie Lutowiska, nad rzeką San. Wybudowana w 1791 r. cerkiew reprezentuje typ bojkowski. Jest trójdzielna, z nawą, prezbiterium i przedsionkiem równej wysokoś-

Cerkiew św. Michała Archanioła w Smolniku ze względu na ruch turystyczny i konstrukcję dachu skanowano w trzech etapach

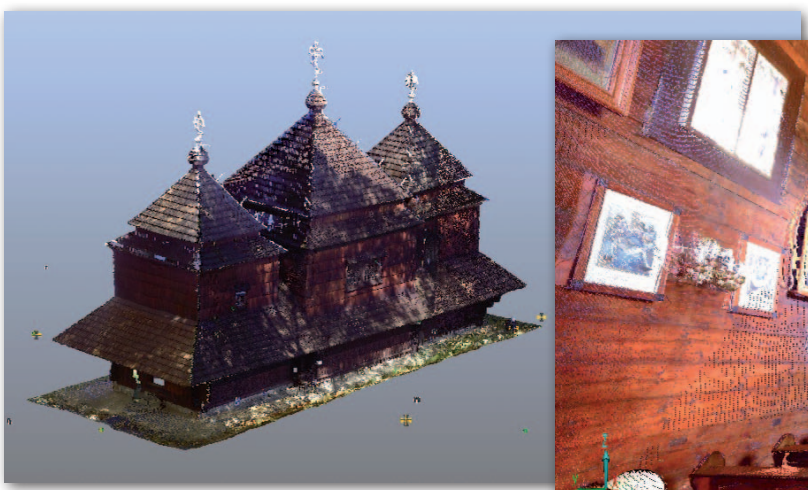
ci, ale nierównej szerokości – nawa jest wyraźnie większa. Wszystkie części budynku wieńczą cebulaste kopułki z krzyżami na szczycie namiotowych dachów, które w całości są pokryte gontem.

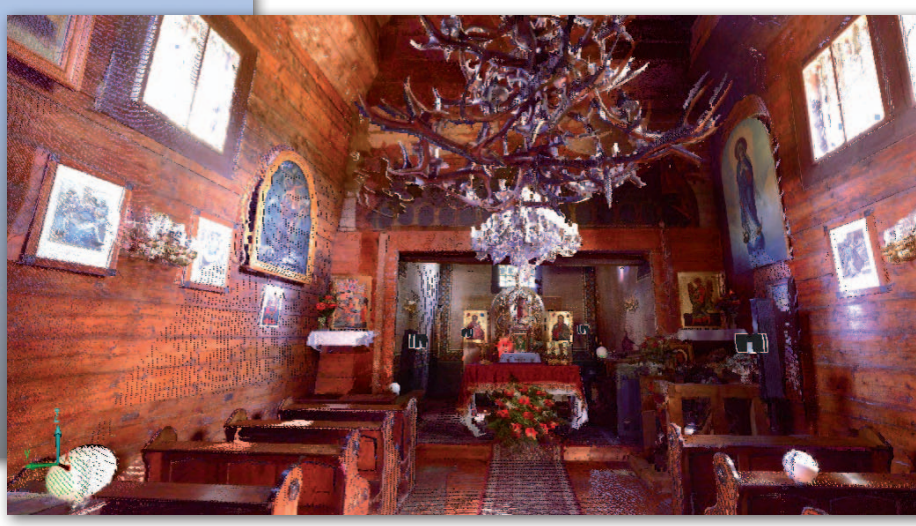
Z uwagi na to, że obiekt cieszy się dużą popularnością wśród turystów, pomiar podzielono na trzy etapy. Pierwszym z nich było skanowanie laserowe wnętrza. Wykonano skany na 7 stanowiskach z rozdzielczością 12 mm/10 m (1/8 możliwości sprzętu). W kolejnym etapie wykonano pomiary całego obiektu z 8 stanowisk w taki sposób, aby pozyskać jak najwięcej informacji i szczegółów z dachu. Jego kształt oraz spore zadrzewienie utrudniały pomiary. Parametry wykorzystane na tym etapie prac były identyczne jak podczas pomiaru cerkwi w Turzańsku. W celu prawidłowego pozyskania informacji wykonano jeden dodatkowy pomiar. Skaner usytuowano w odległości 22 m od obiektu. Wymagało to zwiększenia parametrów skanowania do rozdzielczości 3 mm/10 m (1/2 możliwości skanera), co wiąże się z dłuższym czasem wykonania pomiaru, dlatego zakres skanowania zmniejszono do 52 stopni. Ostatnim etapem prac było wykonanie 5 skanów poddaszy, co wynikało z konstrukcji dachu. Rozdzielczość zmniejszono do 15 mm/10 m (1/10 możliwości sprzętu). Wszystkie skany zostały wykonane wraz z kolorowymi zdjęciami z wbudowanej kamery cyfrowej. W efekcie uzyskano 503 mln punktów (przykładowe chmury na ilustracjach poniżej).

Opracowanie pozyskanych materiałów odbyło się w programie Faro Scene. Do wpasowania chmur punktów w jeden wspólny, lokalny układ współrzędnych wykorzystano 10 kul referencyjnych o średnicy 145 mm oraz około 20 tarcz o trzech różnych wielkościach. Tarcze mogą być użyte przy większych odległościach, dlatego doskonale spisywały się podczas prac na zewnątrz. Dla przykładu przy skanowaniu z rozdzielczością 6 mm/10 m oprogramowanie interpoluje automatycznie środek tarczy nawet z odległości 33 metrów, natomiast środek kuli maksymalnie z odległości 27 metrów. Przy mniejszych rozdzielczościach skanowania obiekty referencyjne muszą znajdować się odpowiednio bliżej. Dzięki zastosowaniu obu ich rodzajów uzyskano wysoką dokładność danych. Do połączenia dwóch chmur punktów wymagane są co najmniej 2 punkty wspólne (trzecią informacją o położeniu chmur punktów są dane z precyzyjnego inklinometru wbudowanego w skaner). Aby zwiększyć dokładność, pomiary wykonano w taki sposób, aby na wszystkich skanach było co najmniej 5 punktów dopasowania. Ze względu na gęstość danych pomiarowych i ich dokładność średni błąd wpasowania chmur punktów względem siebie wynosił około 2 mm.

Po wykonaniu tego etapu prac należało jeszcze oczyścić chmurę punktów ze zbędnych informacji. Ostatecznie uzyskano bardzo dokładną chmurę kolorowych punktów, która tworzy model cerkwi. Takie dane można wykorzystać np. w programach do projektowania 3D oraz typu CAD. Dzięki takiemu modelowi możemy uzyskać informację o wymiarach obiektów, niezwykle cenną m.in. dla konserwatorów zabytków, albo stworzyć multimedialną wizualizację 3D obiektu i udostępnić ją na portalu internetowym.

Rafał Antosz, Monika Balawejder
Przemysław Leń
WSI-E w Rzeszowie,
Marek Cisek
Geogrunt s.c. Rzeszów,
Iurii Golubinka, Oleksandr Zayats
Politechnika Lwowska





Model cerkwi w Smolniku utworzony przez 503 mln kolorowych punktów

W Krakowie świętowali razem

Jubileusz 45-lecia pracy profesorów Józefa Czai i Ryszarda Hycnera obchodzono na AGH w Krakowie 26 września. Spośród licznych pozytywnych cech dostojnych jubilatówwymieńmy tylko te najbardziej znaczące. Wielką umiejętność intensywnego skoncentrowania się na bieżącym działaniu prof. Józefa Czai, co pozwala mu optymalnie wykorzystywać czas, oraz wielką skrupulatność i erudycję prof. Ryszarda Hycnera, które skutkują perfekcjonizmem prac wychodzących spod jego ręki.

Zajęcia profesorów Józefa Czai i Ryszarda Hycnera na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska (WGGiIŚ) AGH w Krakowie charakteryzują się wysokim poziomem merytorycznym i cieszą się dużym zainteresowaniem i uznaniem wśród studentów. Świadczą o tym wielokrotnie przyznawane profesorom dyplomy wyróżniającego się nauczyciela akademickiego. Obaj własnym przykładem narzucają standardy i dobre wzorce poziomu i stylu pracy naukowej, dydaktycznej oraz organizacyjnej, z uwzględnieniem ważnych elementów etyki zawodowej, takich jak solidność w prowadzeniu zajęć dydaktycznych i badań naukowych czy… punktualność.

Konferencja naukowa połączona z jubileuszem 45-lecia pracy zawodowej i 70-lecia urodzin profesorów Józefa Czai i Ryszarda Hycnera zgromadziła grono znamienitych gości. Głównym organizatorem była Katedra Geomatyki AGH. Obu jubilatom główny geodeta kraju Kazimierz Bujakowski wręczył Złote Odznaki za zasługi w dziedzinie geodezji i kartografii.

Profesor Józef Czaja jest absolwentem Wydziału Geodezji Górniczej AGH o specjalności geodezja inżynieryjna i miejska. Początkowo interesował się zagadnieniami geodezji inżynieryjno-przemysłowej. Obroniona w 1972 r. praca doktorska była uhonorowana Nagrodą Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki. Stopień naukowy doktora habilitowanego (rozprawa dotyczyła metody elementów skończonych) jubilat uzyskał na WGG AGH w 1975 r., a dziesięć lat później – tytuł profesora nadzwyczajnego. Profesor J. Czaja ma duże zasługi dla rozwoju macierzystego Wydziału, w dwóch kadencjach (1981-84 oraz 1987-90) pełnił funkcję dziekana, a także kierownika katedry.

W ramach ścisłej współpracy z przemysłem był naukowym konsultantem w zakresie prac geodezyjnych w Hucie Sendzimira, Hucie Katowice, Zakładach Chemicznych w Policach i elektrowni w Kozienicach. W 1992 r. został powołany na stanowisko profesora zwyczajnego. W tym czasie poszerzył swoje zainteresowania naukowe o rzeczoznawstwo majątkowe (opracował m.in. dwa programy komputerowe). W latach 2006-10 był konsultantem naukowym Związku Banków Polskich, dla którego opracował algorytmy do systemu komputerowego AMRON – główne narzędzie do analizy ryzyka kredytowego ZBP.

Profesor Józef Czaja jest członkiem Komitetu Geodezji PAN, Rady Programowej Towarzystwa Naukowego Nieruchomości, przewodniczącym Komitetu Redakcyjnego kwartalnika naukowego PWSTE w Jarosławiu „Geomatyka i inżynieria" oraz rzeczoznawcą majątkowym.

Na jego dorobek naukowy i dydaktyczny składa się 90 prac naukowych i 24 podręczniki w dyscyplinie geodezja i kartografia oraz 58 ekspertyz naukowych. Funkcję promotora pełnił w 15 przewodach doktorskich, a przy 15 doktoratach i w 9 przewodach habilitacyjnych występował jako recenzent.

Do 1985 r. jubilat prowadził zajęcia z: geodezji inżynieryjno-przemysłowej, geometrycznej interpretacji i metod statystycznych opracowania wyników pomiarów, a także pomiarów przemieszczeń i odkształceń. Natomiast później były to zajęcia z: wyceny i powszechnej taksacji nieruchomości, modeli statystycznych w informacji o terenie, probabilistyki i statystyki w wycenie nieruchomości, kartometrycznej i numerycznej informacji o terenie. Prof. Józef Czaja wypromował blisko 560 magistrów. Był również organizatorem studiów podyplomowych z zakresu geodezji przemysłowo-inżynieryjnej oraz szacowania nieruchomości.

Znaczącym osiągnięciem jubilata były organizacja i kierowanie od początku (czyli od roku 1992) Katedrą Informacji o Terenie (KIoT), dla której sformułował profil badawczy i dydaktyczny. W ramach działalności katedry została uruchomiona nowa specjalność studiów magisterskich: szacowanie nieruchomości i kataster (przekształcona później w gospodarkę nieruchomościami i kataster). Na bazie KIoT oraz Katedry Geodezji i Kartografii została utworzona w 2007 roku, według koncepcji profesora, Katedra Geomatyki i powstała nowa specjalność – geomatyka.

Za działalność dydaktyczno-wychowawczą i organizacyjną był honorowany licznymi nagrodami rektora AGH, a za działalność naukowo-badawczą otrzymał m.in. Nagrodę Ministra Edukacji oraz nagrodę PAN. Profesor Józef Czaja jest aktywnym miłośnikiem sportu, głównie narciarstwa i tenisa ziemnego oraz górskich wędrówek.

Fot. Agnieszka Konstanty

Prof. Józef Czaja i prof. Ryszard Hycner podczas uroczystości (na białych fotelach)

Profesor Ryszard Hycner w 1968 roku ukończył studia na Wydziale Geodezji Górniczej Akademii Górniczo-Hutniczej. Pracę magisterską napisał pod kierunkiem prof. Jerzy Gomoliszewskiego. W 1976 roku obronił doktorat poświęcony automatyzacji przetwarzania

procesów informacji o terenie dla potrzeb planowania przestrzennego (promotorem był prof. Michał Odlanicki-Poczobutt). W 1993 roku uzyskał stopień doktora habilitowanego. Sześć lat później został profesorem AGH, a tytuł profesora uzyskał w 2005 roku.

Prof. Ryszard Hycner jest autorem lub współautorem około 120 publikacji naukowych i naukowo-dydaktycznych, w tym 14 książek lub monografii z zakresu katastru, gospodarki nieruchomościami oraz prawa. W ramach działalności dydaktycznej wypromował 3 doktorów oraz blisko 130 magistrów i inżynierów. Zajęcia dydaktyczne prowadzone przez jubilata obejmują zagadnienia: gospodarka nieruchomościami, kataster, planowanie przestrzenne, prawo i wykonawstwo geodezyjne oraz terminologia zawodowa w języku angielskim. Był również organizatorem zagranicznych praktyk studenckich w USA i w Niemczech.

W latach 1996-2002 przez dwie kadencje pełnił funkcję prodziekana ds. dydaktyki na WGGiIŚ AGH. W tym czasie wdrożył dwustopniowy system kształcenia oraz egzamin dyplomowy inżynierski. W latach 2008-12 był członkiem Senatu Akademii, a w latach 2011-12 członkiem Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów. Profesor Hycner to również wieloletni redaktor naczelny półrocznika „Geodezja", przekształconego w kwartalnik „Geomatics and Environmental Engineering".

W trakcie pracy zawodowej profesor uzyskał blisko 20 nagród rektora za działalność naukowo-badawczą lub dydaktyczną. W roku 1973 został laureatem Nagrody Prezydenta Miasta Krakowa za wdrażanie osiągnięć w dziedzinie nauki i techniki. Profesor Ryszard Hycner również aktywnie uprawia narciarstwo zjazdowe.

Anna Barańska
AGH w Krakowie,
Katedra Geomatyki

Uroczyste posiedzenie Rady Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej wypełnił jubileusz prof. Jerzego Rogowskiego, który przepracował na tej uczelni 45 lat. Jak się jednak doliczyli przyjaciele profesora, z zawodem jest on związany już 52 lata, zaczynał bowiem u boku ojca, również geodety, i również profesora Politechniki Warszawskiej.

Od wahadła do atomu

Zacne grono gości – współpracowników profesora, ale również jego mentorów, rodziny i wychowanków – zebrało się 25 października w Sali Senatu Politechniki. Sylwetkę jubilata przedstawił prof. Marcin Barlik, podkreślając jego zaangażowanie w sprawy Obserwatorium Astronomiczno-Geodezyjnego PW w Józefosławiu.

Jako pierwszy gratulacje złożył jubilatowi rektor Politechniki Warszawskiej prof. Jan Szmidt (na fot. przemawia), który zaznaczył, że dorobkiem uczelni jest właśnie kadra i absolwenci. Dziekan prof. Alina Maciejewska również wyraziła uznanie i podziękowała za wieloletnią, pełną zaangażowania pracę na rzecz rozwoju Wydziału. – Wszystko, co osiągnąłem, zawdzięczam mojej Alma Mater – podsumował wzruszony prof. Jerzy Rogowski.

Rogowski Jerzy Bolesław urodził się 19 grudnia 1942 r. w Warszawie. Dyplom magistra inżyniera uzyskał na WGiK PW w 1966 r. Kolejne szczeble kariery naukowej wyznaczają uzyskane stopnie i tytuły: doktora nauk technicznych (1974), doktora habilitowanego (1985), profesora nauk technicznych (1995). Piastował stanowiska związane z działalnością naukową od asystenta (1966-68), przez adiunkta (1974-86), po profesora zwyczajnego (od 2002). Od 2005 r. jest także profesorem zwyczajnym Uczelni Warszawskiej im. Marii Curie-Skłodowskiej.

Na Politechnice pełnił funkcje: zastępcy dyrektora Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej (1977-81, 1987-96) oraz dyrektora (2005-07), prodziekana WGiK (1996-2002) oraz kierownika Obserwatorium w Józefosławiu (od 1974 r.).

W ciągu życia zawodowego jubilata nastąpiły rewolucyjne zmiany technologiczne, czego ilustracją może być pomiar czasu wykonywany u progu kariery... zegarem wahadłowym. Początkowo osiągnięcia dotyczyły dwóch problemów: metodyki wyznaczeń parametrów ruchu obrotowego Księżyca i współrzędnych selenograficznych z pomiarów astrometrycznych Ziemia – Księżyc oraz teorii niepolarnych efektów w zmianach współrzędnych geograficznych (przedmiot rozprawy doktorskiej). Ewolucja zainteresowań w kierunku geodezji satelitarnej zaowocowała rozprawą habilitacyjną nt. stabilności układu odniesienia realizowanego na podstawie obserwacji satelitów TRANSIT oraz technologią opracowania obserwacji fotograficznych sztucznych satelitów Ziemi (wspólnie z prof. Kazimierzem Czarneckim).

Następnie podjął zagadnienia wykorzystania obserwacji satelitarnych w badaniach geodynamicznych. Pod jego kierownictwem powstał nowy program badań naukowych w Obserwatorium PW, który doprowadził do włączenia tej jednostki do sieci Międzynarodowej Służby IGS (International GPS Service for Geodynamics) oraz przyczynił się do stworzenia Centrum Analiz IGS obejmującego Europę Środkową. Dzięki staraniom profesora powstał nowy budynek obserwatorium i został wyposażony w aparaturę.

Prof. Jerzy Rogowski jest współautorem międzynarodowego projektu geodynamicznego CERGOP (Central European Regional Geodynamics Project) obejmującego państwa Inicjatywy Środkowo-Europejskiej. Jest autorem prac i wdrożeń z zakresu zastosowań technologii GPS w geodezji, kierował 10 projektami badawczymi KBN.

Członek m.in. Komitetu Geodezji PAN oraz Królewskiego Instytutu Nawigacji przy Królewskim Towarzystwie Geograficznym w Londynie. Autor lub współautor 122 publikacji naukowych i 26 ekspertyz. Promotor 8 obronionych rozpraw doktorskich, 6 habilitacyjnych i 3 wniosków o tytuł profesora.

Prof. Jerzy Rogowski jest laureatem 4 nagród zespołowych MNSzWiT, nagrody zespołowej MEN oraz MBiGP w dziedzinie badań naukowych oraz nagród indywidualnych i zespołowych rektora PW. Zainteresowania pozazawodowe jubilata to historia Polski, muzyka, narciarstwo i żeglarstwo.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Więcej zdjęć w Fotogalerii na Geoforum.pl

Sklepy

CZERSKI SINCE 1928

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

GEMAT

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

INFOPOMIAR

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

Leica Geosystems

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

tpi

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

GEOMATIX® Sp. z o.o.

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

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

APOGEO

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

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

RUGGED.COM.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

MAXNET Lech Wereszczyński

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

procad®

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

GEOIDA Jan Jerzyk
Sprzedaż Gwarancja Serwis
Sprzęt nowy i używany
Trimble, Leica, Topcon i in.
76-251 **KOBYLNICA**, ul. Leśna 9
tel. (59) 842 96 35
607 243 883, 601 652 621
geoida@geoida.pl
www.geoida.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

IMPEXGEO

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

CZERSKI SINCE 1928

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

Nadowski INSTRUMENTY GEODEZYJNE

Autoryzowane Centrum Serwisowe Leica Geosystems
43-100 **TYCHY**, ul. Rybna 34
tel. (32) 227-11-56
www.nadowski.pl

GEOMATIX® Sp. z o.o.

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

MAXNET Lech Wereszczyński
Geras

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

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

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

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

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 Państwowego Zasobu GiK**
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**
Stanisław Huskowski
tel. (22) 245-54-34
- **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
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 Geodezyjne
ul. Przemysława 9/47
44-300 Wodzisław Śląski
tel. kom. 601 447 736

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 2014:
- **Roczna z indywidualnym dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 298,08 zł**, w tym 8% VAT.
- **Pojedynczego numeru – 24,84 zł**, w tym 8% VAT (można opłacić dowolną liczbę kolejnych numerów).
- **Roczna studencka/uczniowska z indywidualnym dostępem do Archiwum GEODETY – 194,40 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 – 596,16 zł**, w tym 8% VAT.
- **Roczna 5 egzemplarzy z grupowym dostępem (przez IP) do Archiwum GEODETY – 1490,40 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.

GEODETA POLECA

20 listopada. GIS Day 2013– międzynarodowy dzień systemów informacji geograficznej

Jak co roku, w trzecią środę listopada na całym świecie w ramach obchodów Dnia GIS organizowane są różne imprezy: konferencje, warsztaty, konkursy, wystawy, prezentacje przybliżające uczestnikom, czym są i do czego służą systemy informacji geograficznej. W Polsce będą to imprezy otwarte, organizowane w większości 20 listopada, ale niektóre zaplanowano również w innych terminach (wskazanych w zestawieniu poniżej). W naszym kraju już ponad 30 instytucji z 21 miast zadeklarowało zorganizowanie rozmaitych wydarzeń:

- **Białystok:** Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego przy współpracy: Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego, Politechniki Białostockiej, Urzędu Miejskiego w Białymstoku, Uniwersytetu w Białymstoku, RDOŚ w Białymstoku, RDLP, Starostwa Powiatowego, SGP Oddziału w Białymstoku, PGI Limbus s.c.;
- **Bytom:** 1. Urząd Miejski w Bytomiu (Wydział Geodezji), 2. ZSTiO;
- **Cieszyn:** Starostwo Powiatowe;
- **Częstochowa:** Zespół Szkół im. Bolesława Prusa;
- **Gdańsk:** Politechnika Gdańska (koła naukowe: Geo-Vision i Hevelius) i Uniwersytet Gdański (Koło Naukowe GISoteka);
- **Gdynia:** Akademia Morska (Studenckie Koło Naukowe loGIStic);
- **Jarosław:** PWSTE (**25 listopada**);
- **Kielce:** Politechnika Świętokrzyska przy współpracy Uniwersytetu Jana Kochanowskiego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego oraz Urzędu Miasta Kielce;
- **Kraków:** UJ przy współpracy AGH, Politechniki Krakowskiej, Uniwersytetu Pedagogicznego, Uniwersytetu Rolniczego oraz Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej;
- **Lublin:** UMCS (Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej, Pracownia Geoinformacji);
- **Łódź:** 1. Studenckie Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Łódzkiego SPATIUM; 2. Uniwersytet Łódzki, Wydział Nauk Geograficznych, Instytut Geografii Miast i Turyzmu, Zakład Geoinformacji (**13 listopada**);
- **Olsztyn:** UWM (WGiGP, Katedra Fotogrametrii i Teledetekcji oraz Katedra Gospodarki Nieruchomościami i Rozwoju Regionalnego);
- **Poznań:** 1. UAM (Sekcja Geoinformacji Studenckiego Koła Naukowego Geografów na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych); 2. Uniwersytet Przyrodniczy;
- **Słupsk:** Akademia Pomorska (Katedra Bezpieczeństwa Narodowego);
- **Sosnowiec:** Uniwersytet Śląski, Wydział Nauk o Ziemi (**18 listopada**);
- **Szczecin:** Uniwersytet Szczeciński (Wydział Nauk o Ziemi);
- **Szczytno:** Wyższa Szkoła Policji;
- **Toruń:** Uniwersytet Mikołaja Kopernika;
- **Warszawa:** 1. SGGW (Studenckie Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej, Wydział Leśny, Studenckie Koło Naukowe GISowcy przy Centrum Wodnym SGGW) przy współpracy PW (Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej na WGiK oraz Stowarzyszenie Studentów GEOIDA), a także Koła Naukowego Geoinformatyki i Teledetekcji na WGiSR UW (**21 listopada**), 2. WAT (Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji), 3. Szkoła Podstawowa nr 9 STO;
- **Wrocław:** 1. Politechnika Wrocławska (Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii, Studenckie Koło Naukowo-Badawcze GIS); 2. Uniwersytet Wrocławski (Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Koło Naukowe Studentów Geografii im. Juliana Czyżewskiego);
- **Zakopane:** Tatrzański Park Narodowy.

Patronat medialny nad obchodami Dnia GIS w: Bytomiu (UM), Kielcach, Krakowie, Olsztynie, Poznaniu (UAM), Sosnowcu, Warszawie (SGGW, PW i UW) i we Wrocławiu (UWr) objęta redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl. Szczegółowe informacje można znaleźć na Geoforum.pl w wiadomościach i w zakładce Geokonferencje.

Dzień GIS został zainicjowany przez Towarzystwo National Geographic, a propagowany i wspierany jest przez firmę Esri.

Informacje: www.esri.pl; bzarzycka@esri.pl

W kraju

Listopad

- **(28-29.11) Fojutowo (gm. Tuchola)**
Konferencja Naukowa pod hasłem „Systemy informacji geograficznej w zarządzaniu obszarami chronionymi – od teorii do praktyki"; organizatorzy: Tucholski Park Krajobrazowy oraz UMK w Toruniu
→www.tuchpark.pl

Grudzień

- **(05-06.12) Kraków**
Kurs pod hasłem „GEOBIA. Zaawansowane metody analizy obiektowej geodanych obrazowych w projektach środowiskowych" organizowany przez firmę ProGea Consulting z Krakowa
→office@progea.pl

Maj 2014

- **(28-30.05) Kamionka k. Rzeszowa**
V Międzynarodowa Konferencja Naukowa z cyklu „Innowacyjne technologie geodezyjne – zastosowanie w różnych dziedzinach gospodarki"; organizatorzy: WSI-E w Rzeszowie, Geokart-International z Rzeszowa oraz Instytut Geodezji Politechniki Lwowskiej i Lwowski Narodowy Uniwersytet Rolniczy w Dublanach
→konferencja@wsie.edu.pl

Czerwiec 2014

- **(24-25.06) Warszawa**
Konferencja pod hasłem „Współczesne uwarunkowania gospodarowania przestrzenią – szanse i zagrożenia dla zrównoważonego rozwoju" organizowana przez Katedrę Gospodarki Przestrzennej i Nauk o Środowisku Wydziału Geodezji i Kartografii PW
→www.gik.pw.edu.pl

Na świecie

Listopad

- **(11-13.11) Holandia, Amsterdam**
Konferencja SPAR Europe i Europejskie Forum LiDAR-owe
→www.sparpointgroup.com/Europe
- **(11-13.11) Turcja, Antalya**
Warsztaty Skanowania Laserowego organizowane przez ISPRS
→www.cirgeo.unipd.it/laser-scanning2013
- **(13-16.11) Macedonia, Skopje**
Konferencja FIG nt. infrastruktury danych przestrzennych i zarządzania informacją przestrzenną (SDI & SIM 2013)
→conf2013.geo-see.org

Kwiecień 2014

- **(15-17.04) Holandia, Rotterdam**
Europejska Konferencja Nawigacyjna ENC-GNSS 2014
→www.enc-gnss2014.com
- **(16-18.04) Rosja, Nowosybirsk**
10. Międzynarodowa Wystawa i Kongres Naukowy GEO-Syberia 2014
→expo-geo.ru

Maj 2014

- **(05-09.05) Szwajcaria, Genewa**
6. Światowe Forum Geoprzestrzenne
→www.geospatialworld-forum.org
- **(21-23.05) Grecja, Saloniki**
GEOBIA 2014 – 5. edycja konferencji poświęconej teledetekcji i naukom o środowisku
→geobia2014.web.auth.gr

Czerwiec 2014

- **(16-21.06) Malezja, Kuala Lumpur**
25. Kongres FIG (Międzynarodowej Federacji Geodetów)
→www.fig.net/fig2014

Lipiec 2014

- **(14-18.07) USA, San Diego**
Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania Esri (EIUC)
www.esri.com/events/user-conference

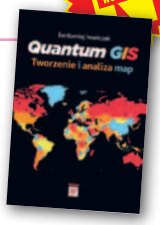
Sierpień 2014

- **(02-10.08) Rosja, Moskwa**
40. Kongres Komitetu Badań Przestrzeni Kosmicznej (COSPAR, Committee on Space Research)
→cospar2014moscow.com

Księgarnia geoforum.pl

Pełna oferta i zakupy na www.geoforum.pl

Quantum GIS. Tworzenie i analiza map



Bartłomiej Iwańczak; książka przybliża metody pracy z danymi przestrzennymi w darmowej i otwartej aplikacji, można je stosować w dowolnym programie GIS-owym, jednak do przykładów wybrano stabilną wersję (1.8) programu QGIS; 304 strony, Helion SA, Gliwice 2013

00-986 ..... 45,57 zł

Infrastruktura informacji przestrzennej w UML

Zenon Parzyński, Agnieszka Chojka; przesłaniem publikacji jest ułatwienie czytania zapisanych w języku UML modeli pojęciowych dotyczących IIP, które pojawiły się w wielu aktach prawnych oraz w projektach geoinformatycznych; 148 stron, Geodeta Sp. z o.o., Warszawa 2013

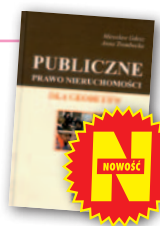
00-985 ..... 50,00 zł

Kształtowanie przestrzeni na obszarach wiejskich

Anna Bielska, Adrianna Kupidura; publikacja wskazuje sposoby, metody i cechy, które należy brać pod uwagę przy analizie opracowywanego obszaru oraz metody opracowania planu urządzenioworolnego i ogólnego projektu scalenia gruntów; 174 strony, OWPW, Warszawa 2013

00-984 ..... 29,00 zł

Publiczne prawo nieruchomości dla geodetów



Mirosław Gdesz, Anna Trembecka; motywem przewodnim opracowania jest analiza wpływu publicznoprawnych regulacji na czynności cywilnoprawne dotyczące nieruchomości; istotnym zagadnieniem są regulacje dotyczące zasad i form prawnych gospodarowania nieruchomościami przez SP i JST; 625 stron, Wydawnictwo Gall, Katowice 2013

00-983 ..... 139,00 zł

Prawo geodezyjne i kartograficzne. Komentarz

Grażyna Szpor (red.), Magdalena Durzyńska, Agnieszka Gryszczyńska, Irena Kamińska, Krzysztof Mączewski, Witold Radzio; publikacja napisana przez teoretyków i praktyków, autorzy łączą w niej aspekty prawne i techniczne stosowania przepisów; 824 strony, LexisNexis, Warszawa 2013

00-982 ..... 152,10 zł

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

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

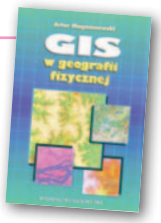
00-980 ..... 31,50 zł

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

00-979 ..... 21,00 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

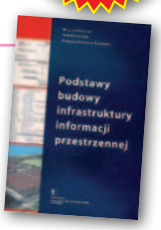
00-978 ..... 49,90 zł

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

00-977 .....

Podstawy budowy infrastruktury informacji przestrzennej



Wojciech Pachelski, Agnieszka Chojka i Agnieszka Zwirowicz-Rutkowska; 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

BESTSELLER MIESIĄCA

1. Najchętniej kupowaną książką w Księgarni Geoforum.pl w październiku okazała się wydana przez redakcję GEODETY „Infrastruktura informacji przestrzennej w UML" napisana przez dr. Zenona Parzyńskiego i dr Agnieszkę Chojkę.

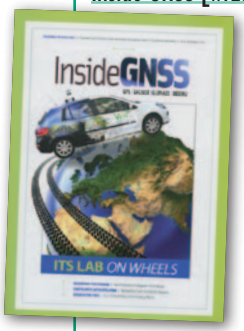
2. „Quantum GIS. Tworzenie i analiza map" Bartłomieja Iwańczaka

3. „Kształtowanie przestrzeni na obszarach wiejskich" dr Anny Bielskiej i dr Adrianny Kupidury

Uwaga: Wysyłka książek i wydawnictw na CD pocztą za pobraniem na koszt odbiorcy (ok. 13 zł)

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

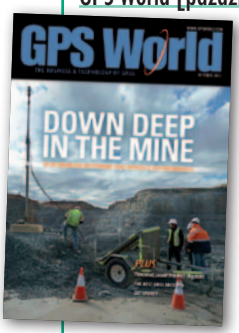
Inside GNSS [wrzesień/październik 2013]



●To, że świat coraz bardziej potrzebuje alternatywy dla nawigacji satelitarnej, jest powszechnie wiadome. Eksperci wciąż się jednak głowią, jaka technologia zrewolucjonizuje wyznaczanie pozycji. Najczęściej mówi się o sieciach wi-fi, jednostkach inercyjnych oraz znacznikach RFID. Autor artykułu pt. **„What's Next for Practical Ubiquitous Navigation"** przekonuje, że jest jeszcze kilka innych rozwiązań tego problemu, z których najciekawsze to wykorzystanie modeli pola magnetycznego Ziemi. Powołuje się na niedawne badania US Army, które udowadniają, że technologia ta jest w stanie zapewnić dokładność porównywalną z odbiornikami GPS, ale w przeciwieństwie do nich umożliwia wyznaczanie pozycji również wewnątrz budynków.

●W nowych odbiornikach śledzenie więcej niż dwóch częstotliwości czy systemów nawigacji satelitarnej to już w zasadzie norma. By cecha ta przekładała się na lepszą dokładność pomiaru, konieczne są jednak lepsze anteny. Niestety, producenci sprzętu na ogół nie podają ich charakterystyk, a nawet jeśli to robią, to klient ma mgliste pojęcie, jak je interpretować. Pomocą w wyborze anteny może okazać się przystępny artykuł pt. **„GNSS Antennas: A Crucial Element"**.

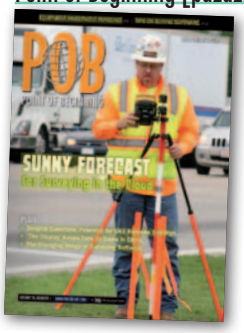
GPS World [październik 2013]



●W artykule pod intrygującym tytułem **„Which is the Best GNSS Receiver?"**, niestety, nie znajdziemy odpowiedzi na postawione pytanie, ale i tak warto się z nim zapoznać. Autor porównuje odbiorniki satelitarne przeznaczone dla lotnictwa z tymi stosowanymi np. przez kierowców. Pozornie może się wydawać, że zasada funkcjonowania jest zbliżona. Okazuje się jednak, że te pierwsze dużo łatwiej tracą „fiksa", ale z drugiej strony wyliczane współrzędne mają zdecydowanie lepszą wiarygodność. To samo dotyczy szacowanej dokładności pomiaru. Wniosek z tej krótkiej analizy jest taki, że podobne rozwiązania powinny być stosowane nie tylko w lotnictwie, ale także w innych gałęziach transportu.

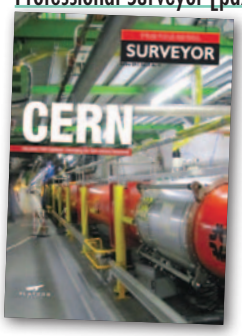
●W numerze warto także przeczytać artykuł pt. **„Synchronized Ground Networks Usher in Next-Gen GNSS"**, w którym prezentowane są wyniki pomiarów z wykorzystaniem technologii Locata Jps. Przypomnijmy, że są to naziemne nadajniki imitujące satelity GPS, które zwiększają dokładność pomiaru przy kiepskiej widoczności nieba. Omawiane w publikacji testy (przeprowadzone w jednej z australijskich odkrywkowych kopalni złota) udowodniły, że dzięki Jps dostępność sygnałów nawigacyjnych wyniosła aż 97,8% (bez tego rozwiązania było to tylko 75,3%). Błąd wyznaczania pozycji nie przekraczał z kolei 2 cm i był wyraźnie niższy niż w przypadku zwykłych pomiarów satelitarnych.

Point of Beginning [październik 2013]



●Wygląda na to, że za wielką wodą idzie ku lepszemu. Takie wnioski można wysnuć z badania przeprowadzonego przez redakcję POB wśród większych amerykańskich firm geodezyjnych. Wyniki ankiety wskazują, że w 2014 roku firmy planują zainwestować średnio po 2,5 mln zł, co w porównaniu z bieżącym rokiem oznacza wzrost aż o 43%. 2/5 tej kwoty ma iść na sprzęt, a 1/5 na oprogramowanie. Głównym powodem tych inwestycji jest nie tylko chęć odnowienia hard- i software'u, ale także zwiększenia produktywności.

Professional Surveyor [październik 2013]

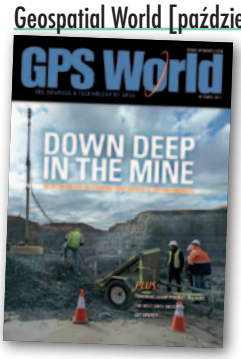


●Europejskie laboratorium CERN to miejsce, gdzie pomiary w skali subatomowej są codziennością. Co to oznacza dla pracujących tam geodetów, można dowiedzieć się z artykułu pt. **„Surveying in support of sub-atomic research"**. Okazuje się np., że współrzędne słynnego, długiego na 27 km zderzacza hadronów musiały być wyznaczone z dokładnością 4 mm w poziomie i 1 mm w pionie. Autor podkreśla, że do pomiarów geodezyjnych nie są tam stosowane rozwiązania „z półki", ale instrumenty najwyższej klasy, zaprojektowane specjalnie dla CERN. Co ciekawe, wiele z nich bazuje na stosowanych od dekad, sprawdzonych technologiach pomiarowych.

Civil Engineering Surveyor [październik 2013]

●Słynną sylwetkę gmachu opery w Sydney zna chyba każdy. Grupa zapaleńców z międzynarodowego projektu CyArk postanowiła jednak poznać znacznie lepiej gmach, skanując go zarówno od wewnątrz, jak i z zewnątrz. O ile to pierwsze zadanie nie wyróżniało się niczym szczególnym, to drugie wymagało już od zespołu pomiarowego nie lada pomysłowości oraz odwagi. Należało chociażby wymyślić, jak stawiać na dachu tego nietypowego budynku statyw ze skanerem? Po rozwiązanie tej zagadki odsyłamy do bogato ilustrowanego artykułu pt. **„Tripods, cantilevers and ropes"**.

Geospatial World [październik 2013]



●Ten indyjski miesięcznik po raz kolejny przekonuje, że technologie geoprzestrzenne są kluczem do rozwiązywania najważniejszych problemów nurtujących współczesny świat. W najnowszym numerze dziennikarze próbują udowodnić, że GIS, fotogrametria czy geodezja pozwolą uporać się z **niedoborami wody**. Umożliwiają bowiem zwiększenie produktywności sieci wodociągowych nawet o 1/4 i o tyle samo pozwalają zmniejszyć koszty ich utrzymania. Ciekawym przykładem jest przedsiębiorstwo wodociągowe w stolicy Filipin. Przed wdrożeniem systemu informacji geograficznej aż blisko 2/3 wody w niekontrolowany sposób wyciekało z sieci. Teraz te straty wynoszą już tylko 11%. W numerze znajdziemy ponadto przykłady na to, że technologie geoprzestrzenne pomagają: monitorować czystość wody, zarządzać zasobami wód podziemnych, projektować sieci wodociągowe oraz przewidywać popyt i podaż na ten coraz cenniejszy surowiec.

Oprac. JK

CHC

STAĆ CIĘ NA NOWY SOLIDNY ZESTAW RTK

NOWA GENERACJA RTK „X+":

- tyczenia z aktywnych plików DXF DGN DWG
- tyczenia 5 Hz
- obliczenia objętości 3D, model numeryczny
- internetowy generator raportów GPS.PL
- komunikacja z DISTO przez Bluetooth
- praca na rastrach (np. ortofoto, skanach)
- gwarancja do 36 miesięcy

X900++

- 120 kanałów aktywnych
- płyta NovAtel
- opcja BDS/Galileo
- technologia RAIM

X91+

- 220 kanałów statycznych
- płyta Trimble
- gotów do BDS/Galileo
- technologia Maxwell

LT400-HS

- 120 kanałów a.
- płyta NovAtel
- ultralekki
- GPS + Glonass

GPS.PL

Centrum Technik Lokalizacji GNSS i Orientacji INS/3D

GPS.PL
ul. Jasnogórska 23
31-358 Kraków

tel. + 12 637-71-49
fax + 12 376-77-27

lipinski@gps.pl

www.gps.pl

N71

- 220 kanałów
- stacja RTK na budynek
- dostęp przez GPRS

TERAZ NOWE NIŻSZE CENY

STONEX

www.czerski.com

Stonex -
ewolucja dla profesjonalistów

S9III dla profesjonalistów
S8I dla wymagających
S7 dla wygodnych

**Od kiedy człowiek zszedł z drzewa, mógł w pełni wykorzystać swoje kończyny górne.
Dziś Geodeci zwykle wykorzystują je do pracy z urządzeniami Stonex.**

CZERSKI SINCE 1928
Imagine the future

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
e-mail: ctp@czerski.com,
serwis@czerski.com

Indywidualne szkolenia | Pełne wsparcie techniczne | Błyskawiczny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny