MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

CZERWIEC 2014

NR 6 (229) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 24,84 ZŁ (w tym 8% VAT)

CO CZEKA GEODEZJĘ PO 12 LIPCA?

▶ Poczet profesorów – Janusz Śledziński s. 14 ▶ Humanitarny GIS s. 18
▶ Bogdan Grzechnik o polskich drogach s. 24 ▶ Granica nieruchomości s. 30

Niezawodność w najlepszej cenie

Autoryzowany serwis

KOLIDA PENTAX

GEOPRYZMAT

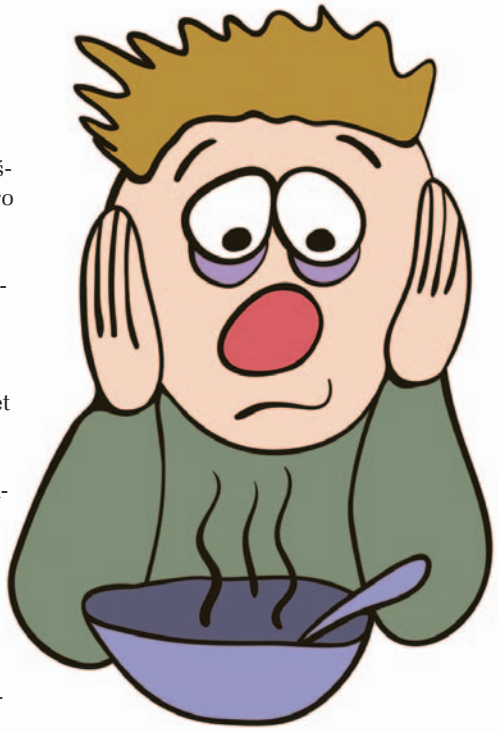
ul.Wesoła 6, 05-090 Raszyn

tel. 22 720 28 44 www.geopryzmat.com

Smak trzeba zmienić

W natłoku zwykłych zajęć, w codziennej szarpaninie, by pchać przed siebie te taczki, których niekiedy nie mamy nawet czasu napełnić, wielu z nas nie pamiętało, że zbliża się właśnie 25. rocznica wolnej Polski. Dopiero uroczyste obchody z udziałem światowych przywódców i koronowanych głów dały impuls do spojrzenia za siebie, zrobienia podsumowania i zastanowienia się, co dalej. Bez wątpienia było to najlepsze 25-lecie w historii Polski ostatnich może nawet i kilkuset lat. I jeśli ktoś uważa inaczej, to najpewniej zwariował.

Dlaczego więc – choć żyjemy w wolnym kraju, w demokratycznym systemie z rynkową gospodarką – nie czujemy się tutaj w pełni gospodarzami? Dlaczego władza jest arogancka i skorumpowana, a państwo opresyjne i nieudolne? Dlaczego ci, którzy uczciwie pracują i płacą podatki, są frajerami? Dlaczego nie ma bata na tych, którzy niemoralnie bogacą się kosztem innych? Dlaczego w dość zasobnym w końcu społeczeństwie mamy ogromną liczbę wykluczonych? Tych „dlaczego" jest zresztą znacznie więcej. Podziały na „my" i „oni" przebiegają dzisiaj zupełnie inaczej niż kiedyś, ale wcale nie zniknęły. Przy czym nie ma większego znaczenia, kto konkretnie jest u władzy. Kompromitująco niska frekwencja w wyborach do Parlamentu Europejskiego to żółta kartka wlepiona i rządzącym, i aspirującym do rządzenia.



Trafnie oddał te nastroje Lech Wałęsa w niedawnym wywiadzie radiowym. Powiedział, że zbudowaliśmy w ostatnim ćwierćwieczu więcej niż przez poprzednie 100 lat. Ale smak jest nie taki, spodziewaliśmy się innego. No właśnie.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

PRAWO

12 lipca czarnym dniem geodezji? 8
Jeśli do 12 lipca br. nie wejdzie w życie nowelizacja Prawa geodezyjnego i kartograficznego, geodezja zostanie sparaliżowana. Jeśli nowela wejdzie bez poprawek, setkom firm geodezyjnych grozi unicestwienie

Polskie drogi 24
W cyklu „Bogdan Grzechnik radzi" tym razem o perspektywach dla firm geodezyjnych związanych z budową dróg w latach 2014-30

Granica nieruchomości 30
Prof. Ryszard Hycner analizuje i rozwija funkcjonujące w polskim prawie pojęcia związane z terminem „granica nieruchomości". Jakie są konsekwencje ich bezkrytycznego przyjmowania?

WYWIAD

Z satelitami dookoła świata 14
W ramach cyklu „Poczet profesorów" wywiad z **prof. Januszem Śledzińskim**, specjalistą w zakresie geodezji wyższej i satelitarnej, a także grawimetrii i astronomii

Szybkość ważniejsza niż dokładność 19
O specyfice pracy GIS-owca w organizacji humanitarnej REACH opowiada **Jagoda Pietrzak**

PROJEKT

Humanitarna strona GIS-u 18
Jak GIS usprawnia działania podejmowane na terenie obozu syryjskich uchodźców

ZAWÓD

Porozumienie i co dalej? 23
Jakie nadzieje wiążą przedstawiciele nauki i biznesu z podpisanym właśnie porozumieniem o współpracy?

TECHNOLOGIE

Rewolucja 3D w Toruniu 33
Rozwiązania GIS podążają za trendami, oferując efektowny sposób przedstawiania danych w trzech wymiarach

Sieć TPI NETpro 43

SZKOŁA

Chmura punktów, NMPT i... czwarty wymiar ... 36
Lotnicze skanowanie laserowe – Szkoła interpretacji, część 4. Niestandardowe rozpoznawanie i inwentaryzowanie dziedzictwa kulturowego

Moc indeksów do wzięcia 46
Oferta studiów na kierunku geodezja i kartografia 2014/2015 – ponad 4,8 tys. miejsc na studiach inżynierskich!

Podwójny sukces Bydgoszczy 48
Wyniki XXXVI Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej

Wszyscy byli najlepsi! 50
IX Ogólnopolska Konferencja Studentów Geodezji

KRAJ

IIP to dopiero początek 39
Przez ostatnich kilka lat stworzyliśmy ogromne ilości przepisów, metadanych, zbiorów danych oraz usług sieciowych i geoportali. Na horyzoncie kolejne wyzwania, o których m.in. dyskutowano podczas X Krakowskich Spotkań z INSPIRE

IMPREZA

Noc Muzeów w WPG 52
Muzeum Geodezji Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego odwiedziło w tę jedną noc ponad 600 osób

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, Damian Czekaj, Bogdan Grzechnik.
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)

RPO o odpowiedzialności zawodowej

Rzecznik Praw Obywatelskich nie złoży do Trybunału Konstytucyjnego wniosku o zbadanie zgodności z ustawą zasadniczą przepisów dotyczących odpowiedzialności zawodowej geodetów i kartografów. Ponad rok temu do RPO zwróciło się o to Polskie Towarzystwo Geodezyjne. Jak wynika z odpowiedzi, jaką w maju otrzymała ta organizacja, rzecznik nie znajduje podstaw do skierowania sprawy do TK. Jako powód podano toczące się prace nad nowelizacją **Prawa geodezyjnego i kartograficznego**, która – w ocenie rzecznika – wychodzi naprzeciw postulatom PTG. Projekt zakłada bowiem m.in.: przedawnienie karalności, zatarcie skazania, dwuinstancyjny tok postępowania dyscyplinarnego oraz możliwość odwoływania się od rozstrzygnięć komisji do sądu powszechnego.
„Jednocześnie pragnę zapewnić, iż przedmiotowa sprawa pozostaje nadal w zainteresowaniu RPO. Rzecznik będzie m.in. monitorował przebieg procesu legislacyjnego dotyczący wskazanych zmian w ustawie Prawo geodezyjne i kartograficzne" – kończy list Artur Zalewski, naczelnik Wydziału Cywilnoprawnego i Gospodarki Nieruchomościami w Biurze RPO.

I właściwie trudno Rzecznikowi odmówić racji – komentuje tę decyzję PTG. „Nasze pismo, skierowane ponad rok temu, opierało się na stanie prawnym obowiązującym do roku 2013. Obecnie (za sprawą reformy ministra Gowina) nie ma już przepisu art. 46 ust. 4 ustawy, a za dwa miesiące (bo z pewnością wejdzie w życie obecnie procedowana nowelizacja w Sejmie) w ogóle art. 46 przestanie mieć jakiekolwiek ustępy (tym samym „zniknie" także kwestionowany przez nas przepis art. 46 ust. 2). Nie da się zatem teraz wykorzystać naszych przemyśleń, analiz i argumentów, formułowanych w oparciu o ówczesny tekst ustawy" – wyjaśnia Towarzystwo.

Organizacja nie żałuje jednak podjęcia interwencji. Jak tłumaczy, bez tego ani GGK, ani minister administracji i cyfryzacji, ani Rządowe Centrum Legislacji, ani Rada Legislacyjna przy Premierze RP, ani wreszcie Sejm nie kiwnęliby palcem, żeby dotychczasowy, wadliwy stan rzeczy zmienić. W ocenie PTG szkoda jednak, że RPO nie zauważył, iż projektowana nowelizacja *Pgik* także jest niezgodna z konstytucją. Wszystko dlatego, że według proponowanych przepisów geodeci mają odpowiadać dyscyplinarnie przed organami administracji publicznej, a zdaniem PTG ich sprawą powinien zajmować się samorząd zawodowy. Towarzystwo zapowiada więc, że gdy nowelizacja wejdzie w życie, samo zgłosi do Trybunału wniosek o zbadanie jej zgodności z konstytucją.

Źródło: PTG, JK

Powiaty apelują o pieniądze na geodezję

Podczas XVII Zgromadzenia Ogólnego Związku Powiatów Polskich przyjęto stanowisko dotyczące finansowania zadań z zakresu geodezji i kartografii. Aktualny i nowocześnie prowadzony zasób geodezyjny i kartograficzny państwa jest jednym z istotnych czynników determinujących zarówno szanse rozwojowe kraju, jak i sprawną realizację zadań publicznych. Dokonywane w ostatnim czasie zmiany w przepisach regulujących funkcjonowanie tego zasobu, jak również obecnie opracowana nowelizacja ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne, stwarzają realną szansę na osiągnięcie tych celów – napisano w stanowisku.
Z drugiej strony ZPP zaznacza, że w ślad za zmianami proceduralnymi nie podążają adekwatne zmiany w zakresie finansowania zadań. Związek „uznaje za konieczne przeprowadzenie rzetelnej analizy kosztów realizacji zadań z zakresu geodezji i kartografii, a w nieodległej perspektywie, odpowiednich zmian w zakresie wysokości ich finansowania".

JK

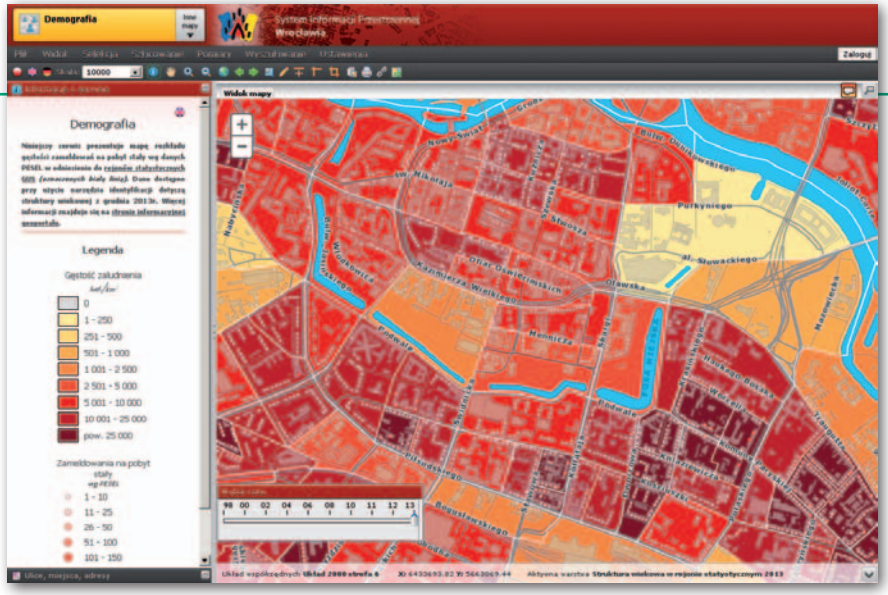
Mieczysław Sirko (1943-2014)

Po długiej i ciężkiej chorobie 3 maja br. zmarł prof. Mieczysław Sirko, wybitny geograf i kartograf, uczeń prof. Franciszka Uhorczaka, nauczyciel i wychowawca kilku pokoleń lubelskich kartografów.
Mieczysław Sirko urodził się 2 stycznia 1943 r. w Zwierzyńcu (pow. zamojski). Studiował na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie, który w 1967 r. ukończył z tytułem magistra geografii, specjalność kartografia. Następnie związany był zawodowo z Zakładem Kartografii UMCS (od 1 października 2011 r. Zakład Kartografii i Geomatyki), którym kierował w latach 1990-2012. Tematem jego pracy doktorskiej była „Metodyka map zatrudnienia w gospodarce narodowej Polski w oparciu o wyniki spisu kadrowego 1968 r.", a rozprawy habilitacyjnej „Teoretyczne i metodyczne aspekty obiektywizacji doboru osiedli na mapach (Studium na przykładzie Polski Środkowo-Wschodniej)". W 2001 r. otrzymał tytuł naukowy profesora.
Pod koniec studiów oraz w pierwszych latach pracy naukowej głównymi kierunkami jego badań stały się: problemy generalizacji kartograficznej elementów liniowych i punktowych, metodyka kartografii tematycznej oraz kartografia stosowana. W kolejnych latach rozszerzył przedmiot zainteresowań o problematykę kartografii matematycznej, a następnie o historię kartografii. Jednym z najważniejszych osiągnięć profesora jest opublikowana w 1999 r. monografia „Zarys historii kartografii". W latach 2003-07 zespół pracowników Zakładu Kartografii UMCS pod kierunkiem profesora opracował „Atlas polskiego podziemia niepodległościowego w latach 1944-1956" (o szczegółach na łamach GEODETY 2/2008 pisał dr Krzysztof Kałamucki). Profesor był opiekunem ok. 160 prac magisterskich, promotorem 5 rozpraw doktorskich i 3 habilitacyjnych. Popularyzował też wiedzę geograficzną i kartograficzną w formie prelekcji i wykładów dla uczniów szkół średnich Lublina oraz słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku.
Jego pracę doceniły nie tylko władze uczelni. Był odznaczony m.in.: Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej oraz Złotą Odznaką Polskiego Towarzystwa Geograficznego. Szerzej sylwetkę profesora zaprezentowano w ubiegłorocznym wydaniu „Polskiego Przeglądu Kartograficznego" (tom 45, nr 1).

AW

Fot. Anna Wardziak

Profesor Mieczysław Sirko podczas XXXII Ogólnopolskiej Konferencji Kartograficznej w Nałęczowie, 2007 r.



Najlepsze mapy 2013

Podczas 22. Szkoły Kartograficznej w Wałbrzychu-Książu (6-9 maja) rozstrzygnięto organizowane przez Stowarzyszenie Kartografów Polskich konkursy „Mapa Roku 2013" i „Internetowa Mapa Roku 2013 im. Krzysztofa Buczkowskiego". W pierwszym z konkursów nadesłano ogółem 21 map i opracowań atlasowych w dwóch kategoriach: „Mapa turystyczna" oraz „Inne mapy i atlasy drukowane". Z powodu znikomej liczby członków SKP na konferencji przyznano tylko nagrody publiczności.

W kategorii „Mapa turystyczna" uhonorowano:

- **Georgian Caucasus. Trekking map. Skala 1:75 000.** Wyd. Turystyczne terraQuest, Warszawa.

W kategorii „Inne mapy i atlasy drukowane" zwyciężyły ex aequo:

- **Mapa topograficzna Polski N-34-61-A-c-1 Szymbark (edycja cieniowana). Skala 1:10 000.** Marszałek Województwa Pomorskiego, Gdańsk.
- **Atlas gór świata. Szczyty Marzeń.** ExpressMap Polska, Warszawa.

Do konkursu zgłoszono także mapy w kategoriach „Plan miasta" i „Szkolne mapy ścienne i atlasy". Były to jednak pojedyncze tytuły, wobec czego zgodnie z regulaminem (wymagającym minimum czterech opracowań w danej kategorii) nie można było przeprowadzić wyboru najlepszego z nich. W przypadku kategorii: „Najgorsza Mapa Roku" i „Najgorszy Atlas Roku" nie nadesłano żadnego tytułu.

Wydawcy wyróżnionych opracowań otrzymają honorowe plakietki Stowarzyszenia Kartografów Polskich oraz prawo do umieszczania informacji o nagrodzie we wszelkich materiałach dotyczących nagrodzonej publikacji przez trzy lata (do końca 2017 r.).

Spośród 11 opracowań, które zgłoszono do udziału w drugim z konkursów, tytuł Internetowej Mapy Roku przypadł **„Mapie demograficznej Wrocławia"** opracowanej w Dziale Informacji Przestrzennej Biura Rozwoju Wrocławia. Uzasadniając swój wybór, jurorzy stwierdzili, że nagrodzona mapa wyróżnia się przede wszystkim syntetycznym i przejrzystym ujęciem graficznym tematu głównego oraz wyważonym doborem treści referencyjnej.

Miejsca na podium zajęły także: **„Portal map glebowo-rolniczych i geologicznych woj. łódzkiego"** oraz **„Mapy rzeźby terenu w województwie dolnośląskim"**. Zdaniem jurorów wspólnymi cechami trzech najwyżej punktowanych opracowań są: czytelność, spójność prezentowanej treści i elegancka symbolizacja, a także skuteczna generalizacja na kilku poziomach wyświetlania mapy.

Nagrody w tym konkursie zostaną wręczone podczas Ogólnopolskiej Konferencji Kartograficznej, która odbędzie się w dniach 23-24 października br. w Toruniu.

Jan Krupski, Paweł J. Kowalski (SKP)

LITERATURA

Z fotogrametrią za pan brat

Kto chciałby wiedzieć więcej o LiDAR-ze, numerycznych modelach wysokościowych czy cyfrowej ortofotomapie, powinien zainteresować się publikacją dr. hab. Zdzisława Kurczyńskiego „Fotogrametria", która ukazała się nakładem Wydawnictwa Naukowego PWN. Licząca 696 stron książka poświęcona jest współczesnej fotogrametrii. Autor opisał w niej sposoby pozyskiwania danych fotogrametrycznych za pomocą kamer analogowych i cyfrowych, realizacji lotów fotogrametrycznych, obrazowania lotniczego i satelitarnego przy użyciu mikrofal i promieniowania laserowego. Przedstawił metody opracowania zdjęć i obrazów, w tym transformacje geometryczne, pomiar współrzędnych tłowych, stereoskopię, dopasowanie obrazów czy opracowanie zdjęć analogowych na instrumentach fotogrametrycznych. Opisał też najważniejsze cyfrowe technologie fotogrametryczne: aerotriangulację, numeryczny model terenu, wykonywanie ortofotomap oraz tzw. prawdziwych ortofotomap zarówno ze zdjęć lotniczych, jak i obrazów satelitarnych. Cenne wskazówki znajdą w niej przedstawiciele szeroko rozumianego środowiska geoinformatycznego korzystającego z gotowych opracowań fotogrametrycznych z państwowego zasobu geodezyjnego. Publikacja wydana w twardej oprawie jest dostępna w księgarni Geoforum.pl, cena 59,40 zł.

AW

Konkurs fotogrametryczny rozstrzygnięty

Zorganizowany przez Geoforum.pl konkurs, w którym można było wygrać egzemplarze „Fotogrametrii" dr. hab. Zdzisława Kurczyńskiego ufundowane przez Wydawnictwo Naukowe PWN, cieszył się sporym zainteresowaniem. Wzięło w nim udział aż 589 osób, z czego prawidłowo na wszystkie 5 pytań odpowiedziało 220 (patrz Geoforum.pl, 23 maja). Spośród nich wylosowaliśmy piątkę zwycięzców:

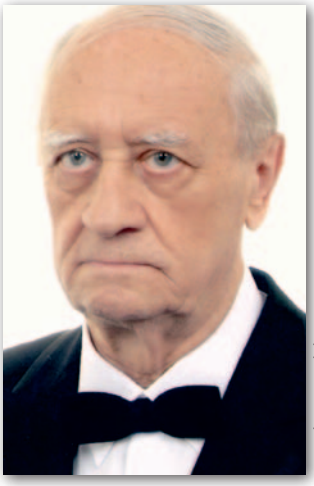
Łukasz Bryś z Wrocławia,
Joanna Kosmowska z Poznania,
Maciej Pogan z Siewierza,
Agnieszka Sacha z Jastwi k. Dębna,
Jan Żołnierz z Wrocławia.

Gratulujemy! Nagrody z dedykacją autora trafiły już do zwycięzców.

Redakcja

50 lat wspiera sądy w sprawach o miedzę

Mieczysław Sobol jest najstarszym stażem tarnowskim biegłym sądowym. Od ponad pół wieku pomaga Temidzie rozwikływać niejednokrotnie skomplikowane sprawy własnościowe, o zasiedzenie czy dotyczące podziału majątku. Urodził się w Warszawie, w rodzinie oficera lotnictwa. Powstanie przeżył w stolicy, następnie był wywieziony do obozu, później wobec zniszczenia dotychczasowego miejsca zamieszkania trafił do rodziny w Tarnowie. W 1956 r. ukończył Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Zawodowo jest związany z geodezją i rejonem tarnowskim, zarówno na poziomie miasta, powiatu, jak i województwa. Pełnił między innymi obowiązki głównego geodety województwa. Dzięki jego osobistym zabiegom województwo tarnowskie miało jako pierwsze w kraju opracowaną nową mapę zasadniczą, a także jako jedno z nielicznych mogło się poszczycić własnym atlasem zawierającym wiele map i danych statystycznych dotyczących tego regionu. Pasją Mieczysława Sobola są mapy. Odnalazł m.in. najstarszy znany i zachowany do dziś obraz kartograficzny rejonu tarnowskiego – mapę okolic Grębosowa z 1678 roku (GEODETA 2/2013), a także pierwszą



Fot. ze zbiorów M. Sobola

mapę Tarnowa z 1796 r. znajdującą się obecnie w Muzeum na Wawelu, której reprodukcję sprowadził do Tarnowa. Wykładał w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie. Od kilku lat jest już na emeryturze, ale nadal wydaje opinie dla sądów w zakresie geodezji i kartografii. Niedawno minęło 50 lat jego pracy jako biegłego. Wielokrotnie odznaczany m.in. Krzyżem Oficerskim i Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, a także złotą odznaką „Za zasługi w dziedzinie geodezji i kartografii". Z okazji 50-lecia wykonywania funkcji biegłego sądowego minister sprawiedliwości odznaczył go srebrnym medalem pamiątkowym „Zasłużony dla wymiaru sprawiedliwości".

Redakcja

Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski dla Waldemara Klocka

Źródło: OPGK Olsztyn

Za wybitne zasługi dla rozwoju geodezji oraz za działalność społeczną i charytatywną Waldemar Klocek został odznaczony 3 maja Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski. Uroczystość wręczenia odznaczenia – nadanego postanowieniem prezydenta Bronisława Komorowskiego z 29 stycznia br. – miała miejsce w Urzędzie Wojewódzkim w Olsztynie. Waldemar Klocek od 23 lat jest prezesem OPGK w Olsztynie, a ponadto prezesem Polskiej Geodezji Komercyjnej i wiceprezesem Warmińsko-Mazurskiego Klubu Biznesu. Jest członkiem Konwentu Ekspertów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego i Olsztyńskiej Wyższej Szkoły Informatyki i Ekonomii. W tym roku został prezydentem elektem Klubu Rotary w Olsztynie na lata 2015/2016.

MK (OPGK Olsztyn)

Nowy kierownik zbiorów kartograficznych w BN

Stanowisko kierownika Zakładu Zbiorów Kartograficznych Biblioteki Narodowej 1 maja objęła Anna Kuklińska, absolwentka Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie (dyplom magistra ekonomii) oraz Uniwersytetu Jagiellońskiego (dyplom magistra geografii). Anna Kuklińska w 2010 r. ukończyła podyplomowe studia bibliotekoznawcze na Wydziale Historycznym Uniwersytetu Warszawskiego. W latach 1995-2002 pracowała w Redakcji Kartografii Pionu Encyklopedii Wydawnictwa Naukowego PWN. Od 2007 r. jest zatrudniona w Bibliotece Narodowej w Zakładzie Zbiorów Kartograficznych, a od czerwca 2013 r. pracowała na stanowisku zastępcy kierownika Zakładu.

Źródło: BN

Dyrektor IGiK poszukiwany

Rada Naukowa Instytutu Geodezji i Kartografii w Warszawie 5 maja ogłosiła konkurs na stanowisko dyrektora IGiK. 21 stycznia dotychczasowy dyrektor dr hab. Marek Baranowski złożył na ręce ministra administracji i cyfryzacji rezygnację, a ten przyjął ją 1 marca. Marek Baranowski kierował IGiK-iem od 2008 r. W sierpniu ub.r. w drodze konkursu wybrano go na drugą, czteroletnią kadencję. Obecnie obowiązki dyrektora Instytutu pełni dr Beata Konopska.

Źródło: IGiK

Uczelnie w porozumieniu z biznesem geodezyjnym

Możliwości wynikające z perspektywy finansowej Unii Europejskiej na lata 2014-20 stały się impulsem do podpisania porozumienia o współpracy między uczelniami kształcącymi na kierunku geodezja i kartografia a organizacjami przedsiębiorców geodezyjnych. Doszło do niego 15 maja w Dubiecku w czasie Walnego Zgromadzenia Polskiej Geodezji Komercyjnej.
Przedmiotem porozumienia jest inicjowanie, przygotowywanie i składanie projektów: naukowych, badawczych, dydaktycznych i innych, w ramach współpracy sygnatariuszy porozumienia, objętych pakietem krajowych i wojewódzkich programów operacyjnych.
Sygnatariuszami są na razie dwie organizacje przedsiębiorców oraz sześć uczelni. Porozumienie ma charakter otwarty i przewiduje włączanie do niego kolejnych podmiotów.

Sygnatariusze porozumienia będą wspólnie:
1. Inicjować, przygotowywać i składać projekty naukowe, badawcze, dydaktyczne i inne.
2. Organizować kursy, seminaria i konferencje naukowe, których przedmiot będzie związany z ich działalnością.
3. Prowadzić badania naukowe z udziałem personelu i sprzętu technicznego obu stron.
4. Dostarczać wzajemnego wsparcia w zakresie publikacji prac przygotowywanych przez pracowników sygnatariuszy w pismach naukowych i zawodowych.
Strony porozumienia zobowiązały się do: zapewnienia warunków do realizacji uzgodnionych projektów badawczych i naukowo-technicznych, sprzyjania wdrożeniom, udostępniania do badań naukowych opracowań geodezyjnych i zaplecza aparaturowego, przyjęcia na staże zawodowe, specjalistyczne i na praktyki produkcyjne pracowników i studentów, popularyzacji wspólnych osiągnięć badawczych.

Sygnatariuszami porozumienia są:
1. Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie;
2. Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej;
3. Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie;
4. Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie;
5. Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu;
6. Instytut Inżynierii Technicznej Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej w Jarosławiu;
7. Polska Geodezja Komercyjna – Krajowy Związek Firm Geodezyjno-Kartograficznych;
8. Geodezyjna Izba Gospodarcza.

Jeśli porozumienie przyczyni się do rzeczywistego połączenia działań nauki i biznesu, a nie pozostanie tylko kolejnym pustym gestem, skorzysta na tym i środowisko geodezyjne, i cała gospodarka. Katalizatorem są na pewno unijne pieniądze. Ale będzie to wymagało od przedstawicieli branży wzniesienia się ponad partykularne interesy i osobiste ambicje. Wypowiedzi reprezentantów nauki i biznesu na temat nadziei związanych z podpisanym porozumieniem publikujemy na s. 23.

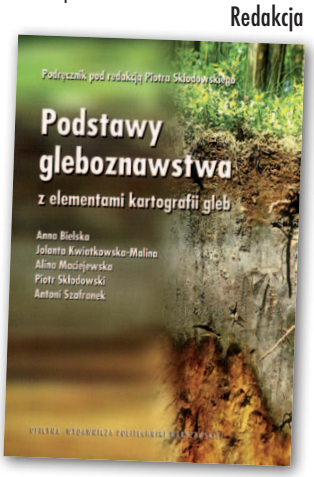
Tekst i zdjęcie
Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

LITERATURA

Nie tylko dla geodetów

Nakładem Oficyny Wydawniczej Politechniki Warszawskiej ukazała się publikacja pod redakcją prof. Piotra Skłodowskiego „Podstawy gleboznawstwa z elementami kartografii gleb". Autorzy zawarli w podręczniku przegląd wiedzy gleboznawczej – od zagadnień związanych z tworzeniem podstaw gleboznawstwa w latach 50. XX wieku do obecnie obowiązujących kryteriów oceny gleb i ich wartościowania. Ponadto przedstawili ogólne wiadomości dotyczące gleb, ich genezy, składu, właściwości, bonitacji, przydatności rolniczej, ochrony i racjonalnego wykorzystania. Omówili także treść i zasady tworzenia map glebowych. Informacje o stanie środowiska glebowego i zachodzących w nim zmianach stanowią niezbędny element oceny oddziaływania na środowisko, planowania przestrzennego i prognozowania zmian środowiska, które mogą zachodzić w przyszłości. Zawarte w książce wiadomości z zakresu gleboznawstwa przydatne są geodetom w pracach związanych z ewidencją gruntów, scaleniem i wymianą gruntów, wykonywaniem map glebowych, glebowo-rolniczych, ochroną gruntów rolnych i leśnych, rekultywacją oraz zagospodarowaniem terenów zdegradowanych. Książka liczy 410 stron i jest dostępna w Księgarni Geoforum.pl, kosztuje 46 zł.

Redakcja



12 lipca czarnym

Z kalendarium nowelizacji ustawy Pgik na Geoforum.pl

● **2013-07-12 | Wyrok opublikowany. Rok na nowelizację Pgik**
W Dzienniku Ustaw opublikowano wczoraj (11 lipca) wyrok Trybunału Konstytucyjnego uznający przepis *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* dotyczący opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne za niezgodny z Konstytucją RP. Zakwestionowany art. 40 ust. 5 pkt 1 lit. b straci więc moc równo za rok.

● **2013-07-19 | Szykuje się sporo zmian w Pgik**
Główny Urząd Geodezji i Kartografii opublikował do konsultacji społecznych liczące 40 stron założenia nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Co chce zmienić GUGiK?

● **2013-07-31 | Nowelizacja Pgik, czyli walka z czasem**
Proponowane przez GUGiK założenia do nowelizacji *Pgik* są generalnie krokiem w dobrym kierunku, choć szczegóły wymagają jeszcze dogłębnej dyskusji – to główny wniosek z wczorajszego posiedzenia Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej (30 lipca).

● **2013-08-29 | Organizacje geodezyjne: ograniczmy nowelizację Pgik tylko do opłat**
Cztery organizacje zrzeszające geodetów i kartografów zaapelowały do głównego geodety kraju, by w planowanej nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* ograniczyć się wyłącznie do niekonstytucyjnych opłat, a pozostałe kwestie zawrzeć w nowej wersji ustawy.

● **2013-09-09 | Przepisy o odpowiedzialności zawodowej niekonstytucyjne? Kolejna instytucja ostrzega**
W uwagach do założeń nowelizacji *Pgik* Rada Legislacyjna przy prezesie Rady Ministrów ostrzega, że w kwestii odpowiedzialności zawodowej geodetów zarówno obowiązujące, jak i proponowane przepisy mogą być niekonstytucyjne.

● **2013-09-11 | Ile maksymalnie zapłacimy za materiały z zasobu?**
Na stronie GUGiK opublikowano nową wersję projektu założeń do nowelizacji *Pgik*. Ważną zmianą jest załączenie do niego proponowanych maksymalnych stawek opłat za materiały z państwowego zasobu geodezyjnego.

● **2013-09-26 | Pgik: zmiany ws. terenów zamkniętych będą później**
Na stronie Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii ukazała się nowa wersja założeń do nowelizacji *Pgik* sporządzona po konferencji uzgodnieniowej (12-13 września). →

Jeśli do 12 lipca br. nie wejdzie w życie nowelizacja *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*, geodezji grozi paraliż. Jeśli nowela wejdzie bez poprawek, setki firm geodezyjnych staną przed widmem bankructwa.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W chwili, kiedy piszę te słowa, nie wiadomo jeszcze, jaki będzie wynik czerwcowego posiedzenia Sejmu, na którym planowane jest głosowanie nad nowelizacją ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*. Nowelizacja została wymuszona opublikowanym 11 lipca 2013 r. wyrokiem Trybunału Konstytucyjnego z 25 czerwca, który zakwestionował (uznał za niekonstytucyjny) przepis zawierający upoważnienie ustawowe do określania *„wysokości opłat za czynności związane z prowadzeniem państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego i uzgadnianiem usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu oraz związane z prowadzeniem krajowego systemu informacji o terenie, za udzielanie informacji, a także za wykonywanie wyrysów i wypisów z operatu ewidencyjnego”*. TK dał ustawodawcy rok na usunięcie usterek w tej regulacji.

Po upływie tego terminu dotychczasowe przepisy przestaną obowiązywać. Znajdziemy się w czarnej dziurze – słusznie obawiają się przedsiębiorcy geodezyjni – gdyż ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej nie będą mogły pobierać opłat za opisane wyżej czynności, a więc i wydawać materiałów. Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji w piśmie do Ministerstwa Finansów również ostrzega: *„Organy służby geodezyjnej i kartograficznej (...) nie będą udostępniać materiałów z PZGiK, co będzie miało wpływ na cały proces inwestycyjny w Polsce”*. Sytuacja jest więc oceniana jako poważna także przez administrację. Dlatego najlepiej, jakby nowelizacja została szybko przyjęta i opublikowana w Dzienniku Ustaw. Ale to tylko jedna strona medalu.

● Jazda bez trzymanki

GUGiK postanowił bowiem wykorzystać pretekst, jakim jest wyrok TK i związana z nim szybka ścieżka legislacyjna, do wprowadzenia w ustawie zmian znacznie wykraczających poza wytyczne Trybunału. Pomysł był chytry, ale należało przewidzieć, że już same poprawki wynikające z wyroku okażą się dość skomplikowane. Nie ograniczą się bowiem do zmiany jednego czy drugiego zapisu w ustawie, ale będą wymagały zbudowania nowego cennika. W historię obecnego cennika i wieloletnie prace nad nowym nie będziemy się tutaj zagłębiać. Dość powiedzieć, że dotychczasowy jest oceniany jako niejednoznaczny, nielogiczny, niesprawiedliwy i anachroniczny. A naliczanie według niego opłat jest od lat kością niezgody między administracją w PODGiK-ach (która zwykle próbuje zmaksymalizować swoje wpływy – nawet wbrew interpretacjom GUGiK) a wykonawstwem geodezyjnym (które chce zminimalizować swoje koszty). Materia była więc delikatna i należało się nad nią pochylić z całą rozwagą, i do tego kompetentnie. Wysłuchać wszystkie strony i znaleźć rozsądny kompromis.

Zamiast tego rozbuchano nowelizację do nie wiadomo jakich rozmiarów, próbując upchnąć w niej rozwiązanie licznych problemów wynikających z obecnego kształtu *Pgik*, które – jak utrzymują jego zagorzali krytycy – powstało za komuny i komuną do dzisiaj mocno trąci. A błyskawiczne przygotowanie tak szerokiej nowelizacji to już jazda bez trzy-

dniem geodezji?

Źródło: Sejm.pl

Minister Stanisław Huskowski odpowiadający w MAC za geodezję (z prawej), Witold Radzio z GUGiK (powyżej) oraz główny geodeta kraju Kazimierz Bujakowski (w pierwszej ławie rządowej) podczas I czytania nowelizacji ustawy Pgik w Sejmie, 9 maja

manki, szczególnie jeśli się weźmie pod uwagę ostatnie legislacyjne „sukcesy" ekipy ze Wspólnej. W ustawie ważne jest bowiem nie tylko każde słowo, ale i każdy przecinek. I nie jest istotne, „co autor miał na myśli", tylko co w artykułach zapisał. Nietrudno zgadnąć, że projekt nowelizacji opracowany na chybcika, z lekceważącym podejściem do konsultacji społecznych (na które jak zwykle zabrakło czasu), okazał się spektakularnym bublem.

Cennik niespodzianka

Sam projekt cennika kwitowany jest przez przedsiębiorców geodezyjnych jako wzięty z sufitu i mnożący możliwości interpretacji. Z kolei przedstawiciele GUGiK bez ogródek twierdzą, że przychody ośrodków z tego tytułu wzrosną. A przecież obciążanie dzisiaj społeczeństwa większymi kosztami za informację przestrzenną jest absurdalne zarówno z punktu widzenia słabnącego rynku geodezyjnego, jak i potrzeb współczesnej gospodarki opartej na wiedzy. Jednak opinię, że przychody wzrosną, trudno obecnie zweryfikować. Mając globalne dane z PODGiK-ów, GUGiK musiał jakieś przymiarki robić. Chętnie byśmy je poznali. Na razie nie wiadomo, czym kierowali się twórcy cennika, ustalając poszczególne pozycje.

Ponadto TK napisał, że „*istotnym elementem działań prawodawcy powinno być również wprowadzenie stosownych reguł intertemporalnych* [przepisów przejściowych – przyp. KPK] *zmierzających do restytucji konstytucyjności tak daleko, jak to możliwe*". Tymczasem w projekcie takich reguł w ogóle się nie przewiduje. W przepisach przejściowych do projektu w art. 16 określono jedynie, że zmiany wejdą w życie 12 lipca 2014 r., tj. z upływem 12 miesięcy od opublikowania wyroku TK, z wyjątkiem przepisów dotyczących odpowiedzialności dyscyplinarnej geodetów, które zaczną obowiązywać 1 stycznia 2015 r.

Organizacje geodezyjne poddają krytycznej ocenie też wiele innych zaproponowanych w nowelizacji rozwiązań, którymi nie będziemy się jednak tym razem zajmowali. I można by powyższe skwitować stwierdzeniem, że chcieliśmy dobrze, a wyszło jak zwykle. Problem w tym, że w ustawie ukryty jest haczyk.

Jaki haczyk?

Chodzi o artykuł 11, który określa, kto może wykonywać prace geodezyjne i kartograficzne. Zgodnie z obecnym brzmieniem są to:

„*Podmioty prowadzące działalność gospodarczą, a także inne jednostki organizacyjne utworzone zgodnie z przepisami prawa, jeżeli przedmiot ich działania obejmuje prowadzenie tych prac*".

A propozycja jest taka:

„*1. Wykonawcą prac geodezyjnych lub prac kartograficznych może być przedsiębiorca, jednostka organizacyjna oraz osoba fizyczna legitymująca się odpowiednimi uprawnieniami zawodowymi w dziedzinie geodezji i kartografii*".

Zawarte w dotychczasowej treści art. 11 wyrażenie „*podmioty prowadzące działalność gospodarczą*" (z dalszej treści wynika: w dziedzinie geodezji i kartografii) proponuje się zastąpić wyrażeniem „*przedsiębiorca*", a dotychczasowe wyrażenie „*inne jednostki organizacyjne utworzone zgodnie z przepisami prawa, jeżeli przedmiot ich działania obejmuje prowadzenie tych prac*" wyrażeniem „*jednostka organizacyjna*".

Interpelacja poselska

Jak jednak zauważa w interpelacji z 10 kwietnia 2014 r. poseł Platformy Obywatelskiej Tomasz Kulesza, zmiany te tylko na pierwszy rzut oka mają charakter jedynie redakcyjny. Ich wprowadzenie oznacza, że prace geodezyjne i kartograficzne będą mogły być wykonywane nie tylko przez wyspecjalizowane podmioty gospodarcze, których główny przedmiot działalności stanowi wykonywanie prac geodezyjnych i kartograficznych, ale także przez każdy inny podmiot gospodarczy, również taki, który prowadzi działalność w innej dziedzinie. Istotne w tym względzie – zdaniem posła – jest to, że tego typu „usprawnieniu" nie towarzyszy analiza dotycząca potrzeb rynku oraz należyta uwaga dotycząca konieczności wyważenia interesu publicznego.

Ponadto o ile pojęcie „przedsiębiorcy" posiada swą definicję legalną, chociażby na gruncie ustawy *o swobodzie działalności gospodarczej*, to określenie „jednostka organizacyjna" takiej definicji nie posiada. Nie sposób zatem sprecyzować, jakie podmioty prawa niebędące przedsiębiorcami geodezyjnymi będą w myśl nowego brzmienia art. 11 *Pgik* uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych. Po stronie przedsiębiorców rodzą się wątpliwości,

● **2014-01-10 | Rada Ministrów zajmie się prawem geodezyjnym**
Jednym z tematów najbliższego posiedzenia Rady Ministrów, które zaplanowano na 14 stycznia, będą założenia do projektu nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*.

● **2014-01-14 | Założenia do Pgik zaakceptowane. Czas na ustawę**
Na dzisiejszym posiedzeniu (14 stycznia) Rada Ministrów zaakceptowała założenia do projektu ustawy o zmianie ustawy *Pgik*.

● **2014-01-21 | GGK o tym, kto może wykonywać prace geodezyjne**
Główny geodeta kraju Kazimierz Bujakowski ustosunkował się do propozycji Geodezyjnej Izby Gospodarczej, by w *Pgik* doprecyzować, kto może, a kto nie, wykonywać prace geodezyjne i kartograficzne.

● **2014-03-12 | GGK o odpowiedzialności zawodowej administracji**
W liście do Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego GGK Kazimierz Bujakowski podziela krytyczne uwagi tej organizacji dotyczące uregulowania w *Pgik* kwestii „samodzielnego wykonywania funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii".

● **2014-03-13 | Jeszcze tylko cztery miesiące na nowelizację Pgik**
Czy uda się uchwalić nowelizację *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* do 12 lipca, czyli w terminie wyznaczonym przez Trybunał Konstytucyjny?

● **2014-03-14 | Co zmieniono w propozycji cennika Pgik?**
W cenniku załączonym do projektu nowelizacji *Pgik*, do którego dotarło Geoforum.pl, zaszło sporo zmian względem założeń do tej ustawy, przyjętych przez Radę Ministrów na początku br.

● **2014-03-19 | Ministerstwo Finansów proponuje zmiany w finansowaniu samorządowej geodezji**
W biuletynie informacji publicznej MAC opublikowano dziś (19 marca) projekt nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*, w tym ważną propozycję zmiany przepisów tego aktu przedstawioną przez resort finansów.

● **2014-03-27 | Samorząd zaakceptował projekt nowelizacji Pgik**
Komisja Wspólna Rządu i Samorządu Terytorialnego na wczorajszym posiedzeniu (26 marca) pozytywnie zaopiniowała projekt nowelizacji ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*.

● **2014-03-31 | Co samorządy chcą zmienić w prawie geodezyjnym?**
Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji opublikowało propozycje zmian w nowelizacji *Pgik*, które samorządowcy przedstawili na niedawnym posiedzeniu (26 marca) Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego.

● **2014-04-01 | Oto 6 rozporządzeń do nowego Pgik**
Na stronie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji opublikowano projekty sześciu rozporządzeń wykonawczych do nowelizacji ustawy *Pgik*, która – zgodnie z wyrokiem Trybunału Konstytucyjnego – musi wejść w życie najpóźniej 12 lipca br. →

czy proponowane usprawnienia nie będą prowadzić do tworzenia państwowych lub samorządowych jednostek organizacyjnych, które będą wykonywać prace geodezyjne i kartograficzne na rzecz podmiotów zewnętrznych, ograniczając w sposób istotny przedsiębiorczość. Wątpliwości te wydają się uzasadnione w świetle dotychczasowego stanowiska GGK, np. w sprawie Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Tworzenie jednostek organizacyjnych (państwowych lub samorządowych) w celu świadczenia usług geodezyjnych powinno mieć miejsce jedynie w zakresie takich zadań, które łączą się z zaspokajaniem zbiorowych potrzeb mieszkańców lub też wykonywaniem zadań publicznych, które nie mogą zostać w dostateczny sposób zaspokojone lub zrealizowane przez podmioty prywatne. Przekazywanie tych zadań jednostkom organizacyjnym może służyć stworzeniu swoistego monopolu tych jednostek, a więc wyeliminowaniu podmiotów prywatnych z rynku usług – tłumaczy poseł Kulesza w interpelacji.

Wylano dziecko z kąpielą

Ponadto proponowane brzmienie art. 11 *Pgik* umożliwia wykonywanie prac geodezyjnych i kartograficznych osobom fizycznym legitymującym się odpowiednimi uprawnieniami zawodowymi. Przyjęcie tych rozwiązań – jak napisano w uzasadnieniu do nowelizacji – miało na celu jedynie uporządkowanie relacji prawnych między osobami pełniącymi funkcje biegłych sądowych,

Komentarze na Geoforum.pl na temat pierwszego czytania w Sejmie

~z terenu | 2014-05-09 **13:25:01**
Pgik... czyli normalka – a geodeci pracują dalej.

~geodeta | 2014-05-09 15:15:37
Ktoś poszedł po rozum do głowy. Jak można tak fatalną ustawę forsować? Gdzie jest zapis o braku obowiązku narad koordynacyjnych na przyłącza (które mogą mieć setki metrów długości). Może później w komisjach ktoś to wyłapie i umieści w obowiązkach inwestora.

~geodeta | 2014-05-09 15:54:29
Ta ustawa nadaje się do kosza. W wielu kwestiach wprowadzi tylko zamieszanie. Kolejny akt prawny, nad którym prace trwały na kolanie, w pośpiechu, bez konsultacji społecznych. Szanowni geodeci, popatrzcie, jakie są w niej propozycje dotyczące opłat za korzystanie z ASG-EUPOS.

~ggg | 2014-05-09 17:16:38
Miało być szybko i nagle okazało się, że nie będzie. Liczę na palcach i wychodzi, że do 12 lipca raczej się wprowadzić tej ustawy w obieg prawny nie da. I co teraz? Jak będzie wyglądało życie geodety po 12 lipca?

~xGeo | 2014-05-09 20:44:06
Jak to jak? W lipcu nie będzie sprzedaży dokumentów z zasobu;)

~ggg | 2014-05-09 21:05:44
Masz rację, czego jak czego, ale akurat sprzedaży to nie będzie :):)

~zdruzgotany | 2014-05-09 21:57:55
Ostatnio, robiąc mapkę na potrzeby sądowe, musiałem rozgraniczyć na potrzeby ewidencji przedmiotową działkę i trzy sąsiednie, bo powstała mapa w wersji cyfrowej nie nadawała się przed oblicze wysokiego sądu. Działka, która była przy budynku, okazała się na tej mapie w budynku. Kto zapłaci geodecie za takie niespodzianki, tzn. przymusowe zrobienie rozgraniczenia z mapką za ustalone tylko wynagrodzenie za mapkę? Ja się pytam, za co geodeta płaci, pobierając dokumenty z zasobu, jak ostatnio 50% danych jest błędnych i odbiega od rzeczywistości.

~zielony | 2014-05-09 22:13:48
A kto dostarczył takie dane??

~czerwony | 2014-05-09 23:37:12
A kto skontrolował takie dane?

~żółty | 2014-05-09 23:49:41
A kto nadzoruje ośrodek z takimi danymi?

~lady_zgaga | 2014-05-10 07:11:42
Jeśli nie wejdzie, to chyba państwo będzie mieć duuuuuży kłopot finansowy. Czy w Sejmie to przeanalizowano? Moim zdaniem mało odpowiedzialne działanie.

~Dinozaur | 2014-05-10 21:19:47
Popieram posła Wojtkiewicza. W roku 2007 był gotowy projekt nowego prawa geodezyjnego, lecz Sejm raczył się rozwiązać, a zasada dyskontynuacji spowodowała, że nie został on uchwalony jako prawo. Czy któryś z dyskutantów pamięta ten projekt? Był to tekst krótszy od obecnego, napisany prostym językiem i zawierający bardzo nowoczesne rozwiązania, nawet jak na obecne warunki. Nie było tam urzędniczego bełkotu, który obecnie dominuje. Niech Wojtkiewicz

mierniczych górniczych i asystentów mierniczych górniczych, nieprowadzącymi działalności gospodarczej, a organami służby geodezyjnej i kartograficznej. Tymczasem zaproponowane brzmienie umożliwi osobom fizycznym wykonywanie prac geodezyjnych i kartograficznych we wszystkich przypadkach, a więc nie tylko na zlecenie sądu, ale również osób prywatnych – punktuje w interpelacji poseł Kulesza. Taka treść przepisu otwiera możliwości działania pracownikom administracji geodezyjnej, którzy będą mogli wykonywać prace na rzecz podmiotów prywatnych bez konieczności prowadzenia działalności gospodarczej, stanowiąc nieuczciwą konkurencję w stosunku do przedsiębiorców obciążonych kosztami prowadzenia legalnej działalności. Mówiąc wprost, ustawa zamiast ograniczać możliwości łączenia pracy w urzędzie z dorabianiem na wolnym rynku, szeroko je otwiera!

Rzeczywistość rozszerzona, tylko rynek skurczony

Do końca maja poseł Kulesza nie doczekał się odpowiedzi na swoją interpelację. Na ile jest to działanie celowe MAC/GUGiK, prędzej czy później się dowiemy, zwłaszcza w świetle tego, że czas nagli i jest wielce prawdopodobne, że ustawa przejdzie w zaproponowanym przez rząd kształcie. 12 lipca przedsiębiorcy geodezyjni mogą obudzić się w zupełnie innej rzeczywistości gospodarczej. Niestety, będzie to zmiana na niekorzyść zarówno dla geodetów, jak i całego społeczeństwa.

Rafał Piętka, prezes Geodezyjnej Izby Gospodarczej, ocenia zagrożenia związane z artykułem 11 *Pgik* jako poważne. Szczególnie dotyczy to mniejszych firm reprezentowanych przez GIG. Możliwość tworzenia przez urzędy jednostek organizacyjnych, czyli tak naprawdę spółek, na różnych szczeblach administracji będzie sprowadzała się do tego, że wszelkie prace zlecane przez te urzędy będą automatycznie wykonywane przez te agendy.

– Proszę sobie wyobrazić – mówi Rafał Piętka – że w ramach samorządu powstaje taki twór, przejmuje prace związane z obsługą tego samorządu, ale również ze wszystkimi spółkami komunalnymi, które w ramach tego samorządu funkcjonują. Według nas to zagrożenie dotyczy 75% rynku geodezyjnego. Dla drobnych wykonawców zostanie jakieś 20-25% zle-

ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne

wydobędzie z archiwum ten projekt, uzyska poparcie przynajmniej swojego klubu i zgłosi jako kontrpropozycję! Życzę sukcesu.

Waldemar Izdebski 2014-05-11 11:47:01
W sprawie nowelizacji Pgik powiem tylko tyle, że jest to kompletne nieporozumienie. GUGiK chyba już sam przestał rozumieć, co tworzy. Pod płaszczykiem wymogów zmian związanych z opłatami próbuje przeprowadzić dużo większe zmiany, które, niestety, są niespójne, komplikują przepisy i zawierają wiele błędów merytorycznych. Próbowałem się przez to przekopać, i jest to rozpacz. Nie o opłaty tu chodzi. Powiem więc, że dobrze się stało, że głosowanie nad projektem odłożono i będę kibicował jego całkowitemu odrzuceniu. Nigdy jeszcze GUGiK nie przygotowywał tak tragicznych przepisów jak obecnie.

~Robott | 2014-05-11 13:27:24
Ilekroć mamy przedstawioną jakąkolwiek zmianę, rozpoczyna się powszechne narzekanie. Moje skromne zdanie jest takie: róbmy swoją robotę (usługi) niezależnie od zmian w rozporządzeniach i ustawach.

Waldemar Izdebski 2014-05-11 14:07:31
@Robott Oczywiście, że róbmy swoje. Ale nie jest łatwo, kiedy przepisy stoją w konflikcie ze zdrowym rozsądkiem i zasadami profesjonalizmu.

~realista | 2014-05-11 16:18:12
Niestety, ale w tym momencie w konflikcie ze zdrowym rozsądkiem stoi nawet ocena tego, co do Sejmu trafiło. Teraz nad tym, o czym nie dyskutowano z geodetami, wypowiadać się będą tylko posłowie. Śmiem twierdzić, że nawet tego w całości nie przeczytają, trzeba się przecież spieszyć, termin tuż-tuż. Widzę kilka punktów, z których będzie dla geodetów problem. Po obu stronach lady.

~Marian | 2014-05-11 21:43:53
Panie Izdebski, całkowicie popieram pańską wypowiedź. To jest przepychanie bubla prawnego, który spowoduje, że już i tak nadszarpnięty zawód zostanie wrzucony w przepaść. Seria ustaw i rozporządzeń, jaka do tej pory powstała, udowadnia, że geodeta jest nikomu do niczego niepotrzebny. Ustawa główna (projekt Pgik) to potwierdza.

~Leszek Piszczek | 2014-05-12 09:37:59
Systemowe i największe zmiany po 1989 r., bo na 81 artykułów dotkniętych zmianami, tylko 11 dotyczy wyroku Trybunału, a aż 67 – spraw systemowych oraz 2 – innych ustaw. Wyrok TK jest zasłoną dymną. Tak naprawdę chodziło o wprowadzenie tylnymi drzwiami, które nazywają się „wygaszenie 12 lipca podstaw do pobierania opłat", zmian systemowych dotyczących: obowiązku uiszczenia opłaty przed usługą, zniesienia obowiązku wystawiania decyzji administracyjnej o naliczeniu opłaty, wprowadzenia na gospodarczy rynek geodezyjny państwowych i samorządowych podmiotów, nałożenia obowiązku zgłaszania prac i przekazywania materiałów z tyczeń obiektów budowlanych inwestycji prywatnych (przy równoczesnym uwolnieniu z tego obowiązku prac związanych z fotonalotami i ortofotomapami wykonywanymi dla niepublicznych zleceniodawców) i wreszcie wprowadzenia uprawnień „sądownictwa" zawodowego do organów administracji wojewódzkiej i centralnej.

~geodureń | 2014-05-12 09:56:07
O ile prościej by było, gdyby „państwowa" geodezja ograniczała się do granic administracyjnych, ewidencji gruntów i budynków oraz mapy topograficznej. A tak mamy ogromny bałagan, bazyliszek państwowy musi wiedzieć wszystko o wszystkich, jakie drzewa i skarpy są na prywatnych posesjach, a w treści mapy zasadniczej są warstwice itp. Gdyby jedyną treścią, jaka musi być zgodna z zasobem i z niego pobierana, była EGiB, to każdy wykonawca dbałby o rzetelny pomiar reszty, a branże (za swoje pieniądze) musiałyby zakładać systemu GESUT. Tak jest na całym cywilizowanym świecie, a nawet i w tych mniej cywilizowanych rejonach. A to, co się dzieje przy okazji Pgik (co opisał kolega Leszek Piszczek), to nic innego, jak otwarcie furtki dla swojaków w państwowych lub samorządowych instytucjach, z jednoczesnym zablokowaniem prywatnych wykonawców.

~Leszek Piszczek | 2014-05-12 09:57:04
To wszystko zostało zaproponowane jednostronnie bez analiz celu interesu państwa oraz interesu publicznego. A co najważniejsze bez przedstawienia projektu pod opinie społeczne i zawodowe. W konsekwencji, gdyby Sejm wprowadził tak zaproponowane zmiany, to z jednej strony przyczyni się do złamania konsty-

● **2014-04-04 | Nie ma czasu na zmiany w finansowaniu geodezji**
Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji odniosło się do propozycji zmiany prawa geodezyjnego przedstawionej przez resort finansów, która miała sprawić, by samorządy przeznaczały wpływy z tytułu udostępniania zasobu geodezyjnego i kartograficznego na zadania związane z geodezją i kartografią.

● **2014-04-07 | PTG krytycznie o noweliza-cji Pgik**
Dokonana przez nas analiza tekstu zmiany ustawy potwierdza chaotyczność projektowanych rozwiązań, a w wielu kwestiach także ich sprzeczność z innymi ustawami oraz Konstytucją RP – pisze o projekcie nowelizacji *Pgik* Polskie Towarzystwo Geodezyjne.

● **2014-04-15 | Rzeczoznawcy chcą obniżki cen w nowelizacji Pgik**
Polska Federacja Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych przekazała ministrowi administracji i cyfryzacji swoje uwagi do nowelizacji ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*.

● **2014-04-17 | Kolejna wersja nowelizacji Pgik**
W biuletynie informacji publicznej Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji ukazała się nowa wersja (z 14 kwietnia) projektu nowelizacji *Pgik*.

● **2014-04-17 | Krok bliżej nowego Pgik**
Dziś (17 kwietnia) Komitet Stały Rady Ministrów przyjął projekt nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* – poinformował GUGiK na Twitterze.

● **2014-04-24 | Rząd pochyli się nad Pgik**
Rada Ministrów zajmie się projektem nowelizacji Prawa geodezyjnego i kartograficznego na najbliższym posiedzeniu, tj. 29 kwietnia (wtorek).

● **2014-04-29 | Prawo geodezyjne w drodze do Sejmu**
Na dzisiejszym posiedzeniu (29 kwietnia) Rada Ministrów przyjęła projekt nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*.

● **2014-05-07 | Pgik już w Sejmie**
Projekt nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* wpłynął 6 maja do marszałka Sejmu.

● **2014-05-08 | PTG apeluje do posłów o poprawienie Pgik. Pierwsze czytanie już jutro?**
W związku z tym, że projekt nowelizacji *Pgik* trafił bez konsultacji społecznych do Sejmu (poddano im tylko założenia), Polskie Towarzystwo Geodezyjne rozesłało do wszystkich klubów parlamentarnych swoje uwagi do tej ustawy.

● **2014-05-09 | Dziś pierwsze czytanie Pgik**
Posłowie jeszcze dziś (9 maja) zajmą się nowelizacją *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*.

● **2014-05-09 | I czytanie Pgik: głosowanie odłożone, posłowie pytają o ekspresowe tempo**
Z powodu złożonego przez Prawo i Sprawiedliwość wniosku o odrzucenie projektu nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* już w I czytaniu Sejm będzie głosować nad tą ustawą dopiero na następnym posiedzeniu (28-30 maja). ■

ceń – związanych z obsługą osób fizycznych. Mam nadzieję, że korekty art. 11 proponowane w nowej ustawie przepadną i zmiany ograniczą się do cennika – podsumowuje prezes GIG.

● Komuno, nie wracaj!

Dzisiaj możemy tylko żałować, że GUGiK wyszedł znacznie poza kwestie cennika i tylnymi drzwiami zaczął wprowadzać inne regulacje bez akceptacji środowiska geodezyjnego. Nie twierdzę, że te „inne" problemy nie wymagają załatwienia. Nie twierdzę też, że wszystkie zaproponowane zmiany nadają się do kosza. Mówię jedynie, że przemycanie szkodliwych dla branży i gospodarki rozwiązań jest nie do przyjęcia. To po prostu zamach na geodezyjną przedsiębiorczość, i to w chwili, kiedy jej kondycja jest najgorsza w całym najnowszym 25-leciu. I tak dramatyczne już bezrobocie wśród geodetów jeszcze wzrośnie, a daniny, które przedsiębiorcy odprowadzają do Skarbu Państwa, przestaną wpływać. Dla wyrównania bilansu wszyscy solidarnie zapłacimy wyższe podatki na utrzymanie administracji pączkującej nowymi „jednostkami organizacyjnymi".

Zawłaszczanie przez administrację kolejnych pól naszej działalności gospodarczej rodzi obawy, czy aby nie zmierzamy z powrotem w stronę komuny. Urzędnicy przechwycili już scalenia, przejmują sukcesywnie kontrolę na miejscu. Teraz na naszych oczach szykuje się skok na zasób (dokładniej na kataster). Bo czy można inaczej wytłumaczyć to trwanie w uporze wbrew argumentom i lobbingowi przedsiębiorców geodezyjnych?

Komentarze na Geoforum.pl na temat pierwszego czytania w Sejmie

tucyjnych podstaw ustrojowych wolności działalności gospodarczej opartej na własności prywatnej (a nie państwowej czy samorządowej) oraz na równości wszystkich wobec prawa i sprawiedliwości społecznej.

~Leszek Piszczek | 2014-05-12 10:42:52
Komunistyczny obowiązek zgłaszania prac. Że prawo nasze zostało powołane do życia w PRL-u, na 15 lat przed obecną konstytucją, to chyba wszystkim jest wiadomo. Wszystkim... poza projektodawcom zmian do ustawy „12 lipca". Ci autorzy nie wiedzą, że szykana „zgłaszania prac przed rozpoczęciem" została wymyślona przez dekret z 1952 r. Dekret ten położył kres kancelariom mierniczych przysięgłych, a na wszelkie prace geodezyjne i kartograficzne nałożono monopol państwowy, który trwa do dzisiaj. Wtedy prawo do wykonywania prac gik miały urzędy i przedsiębiorstwa państwowe, na które nałożono obowiązek zgłaszania pomiarów, a odpowiedni organ koordynował te zgłoszenia. Mógł zakazać wykonywania pomiarów, jeśli istniejące materiały czyniły je zbytecznymi. Ale już od dawna żaden organ nie wykonuje ani takiej, ani żadnej innej koordynacji. To po co nakładać tylko na niektóre podmioty gospodarcze takie szykany zgłaszania prac, i to zagrożone karą? Po co ta inwigilacja?

~Leszek Piszczek | 2014-05-12 11:32:09
„Sądownicze" uprawnienia nowych organów administracyjnych. Ponieważ siedzę i czekam, to lećmy dalej... Od dawna wykonawstwo gik zwracało uwagę na to, że kwestie odpowiedzialności zawodowej są nieuregulowane. Zwracano uwagę władz na brak właściwego działania, brak demokratycznych procedur i instytucji przedawnienia czynu, obrońcy, oskarżyciela oraz wielu innych działań składających się na przedstawicielstwo osób czynnych zawodowo i sprawowanie pieczy nad właściwym wykonywaniem zawodu. Ale postulowano całościowe i systemowe rozwiązania oparte na konstytucyjnym samorządzie zawodowym. W efekcie w ustawie „12 lipca" proponuje się zwiększenie liczby stanowisk urzędniczych przez utworzenie w każdym województwie „rzecznika dyscyplinarnego" oraz „wojewódzkich komisji dyscyplinarnych" powoływanych przez wojewodę, i również na wniosek WINGiK-a. Aby zasymulować demokratyczne zasady, GGK będzie powoływał „odwoławczą komisję dyscyplinarną". Czy to nie farsa z prawa?

~Obserwujący | 2014-05-12 12:04:23
Trzeba dodać, że ten rzecznik dyscyplinarny powołany na wniosek WINGiK-a będzie mógł działać tylko na wniosek tegoż WINGiK-a, ewentualnie GGK. Więc WINGiK i GGK będą mieć władzę absolutną i całkowitą dowolność w kwestii składania wniosków w sprawie ukarania... Ci rzecznicy będą więc przedłużeniem macek WINGiK-a i GGK. Niektórzy (czytaj znajomi) będą więc pod płaszczykiem ochronnym. Ech, szkoda gadać...

~też geodeta | 2014-05-14 00:12:54
Uderz w stół... Jak widać z niektórych komentarzy, blady strach padł na kolegów, że mogą odpowiadać za produkowane przez siebie buble. Jak dla mnie, bardzo

Zmarginalizowanie procesu konsultacji, ignorowanie uwag środowiska i nieudolność GUGiK podważają zaufanie do rządzących, rodzą wściekłość i frustrację zwykłych geodetów. Liczba legislacyjnych knotów, jakie wyszły w ostatnich latach ze Wspólnej, oraz liczba chybionych projektów informatycznych i takich, których wyniki diametralnie rozmijają się z zapowiedziami, są tego konsekwencją. Chyba nadszedł czas, by liczący się w Polsce przedsiębiorcy geodezyjni i szefowie organizacji zrewidowali swe relacje z urzędem i pracującymi tam osobami. Familiarne stosunki i poklepywanie się po plecach wychodzą nam bokiem.

Wiadomość z ostatniej chwili

Podczas posiedzenia sejmowej Komisji Infrastruktury, które odbyło się rankiem 30 maja, niespodziewanie posłowie pozytywnie zarekomendowali zmianę kontrowersyjnego artykułu 11. Nowe brzmienie zaproponowane przez Platformę Obywatelską to:

Wykonawcą prac geodezyjnych lub prac kartograficznych może być przedsiębiorca, jednostka organizacyjna, a także osoba legitymująca się uprawnieniami zawodowymi w dziedzinie geodezji i kartografii ***w przypadku wykonywania przez tę osobę funkcji biegłego sądowego, mierniczego górniczego lub asystenta mierniczego górniczego***.

Na razie jest to tylko rekomendacja i nie wiadomo, jak na posiedzeniu 5 czerwca zagłosują posłowie. Ale czy nie można było tak od razu? I co z „jednostkami organizacyjnymi"?

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne cd.

słusznie. Może to odsieje ziarno od plew i przyczyni się do ograniczenia kupczenia podpisem przez geodetów uprawnionych. Bardzo mi się podobają zmiany dotyczące odpowiedzialności zawodowej, nawet bym je zaostrzył.

~też też geodeta | 2014-05-16 06:19:33
Posłowie są za, społeczeństwo i administracja również, czyli na pewno przejdzie – mam taką nadzieję. Poza tym to dobry projekt.

~Leszek Piszczek | 2014-05-16 08:03:21
Społeczeństwo jest za? To jest kłamstwo! Spotykam się z tym „społeczeństwem" i wiem, czy jest „za". Spotykam się zawodowo i w działalności społecznej. Na skrzynkę PTG przychodzą listy od organizacji i od osób prywatnych. Teraz prowadzimy rozmowy z posłami opozycyjnymi, przekazujemy im nasze opinie i dokumenty. Wyjaśniamy, co jest złego w przygotowanej przez GUGiK nowelizacji i dlaczego jest szkodliwa dla zawodu i dla państwa. Pytamy posłów, dlaczego firmy geodezyjne mają bankrutować, gdy prace geodezyjne zaczną wykonywać państwowe i samorządowe jednostki? Dlaczego ponoszenie odpowiedzialności zawodowej przez wykonawców ma się odbywać przed organami administracji publicznej, i to wbrew konstytucji? Ci posłowie w ostateczności będą mogli tę nowelę skierować do TK! Bo „nowela" w większości nadaje się do kosza. A my potrzebujemy nowej ustawy zgodnej z konstytucją i potrzebami państwa. Do czego państwu BDOT500 czy krajowy GESUT?

~Burza z..... | 2014-05-17 10:12:35
Czyli mogą to być takie geodezyjne „lub czasopisma"? Ciekawe tylko, czy ktoś do kogoś przyszedł?

~1234 | 2014-05-29 17:23:52
A tak w ogóle, to po wakacjach będzie niezły sajgon. Czas zmykać do innej branży. A może na radcę w GUGiK? Można w majestacie prawa strzelić fuszkę-szkolenie. Co jakiś czas raut, uroczysta kolacja. Pensja pewna, a odpowiedzialność za słowa (nawet przed Sejmem RP) żadna.

~hura, hura i gleba | 2014-05-29 23:21:10
Jeśli czytanie nowelizacji ustawy w kilka godzin, w tym nocnych, z masą zmian, krytycznymi uwagami RCL (to nie opozycja), nazywamy działaniem uporządkowanym, to mam inną definicję tego słowa.

~rozmarzony | 2014-05-30 08:14:28
Podnieśmy opłaty, ale za wiarygodne dane, za utylizację śmieci trzeba raczej dopłacić niż wymagać opłaty. Lekarze z nieudolnością publicznej służby zdrowia sobie poradzili, bo nie muszą z każdą prywatnie wystawioną receptą iść po podpis do ordynatora najbliższego szpitala powiatowego.

~Laik geodezyjny | 2014-05-30 09:39:54
Oj, ktoś tu chyba mocno przeholował... Osobne wytyczenie i pomiar na prywatnej działce dla urządzenia, które nawet nie zajmuje 1 m^2... W którą stronę to idzie? A czemu PC tak, a wolno stojących kolektorów słonecznych już nie? Dziwne to wszystko.

Wybór i skróty redakcji

REKLAMA

CHC
model X900-C

RTK Z GLONASS.

Teraz z importem DXF
i nową geoidą Polski.

PROMOCJA:

18 995

rata od 336 zł/m-c
(leasing Getin/WBK)

Szczegóły:
http://www.gps.pl/chc

GPS.PL
GNSS / INS-3D

Precyzyjnie ..... i z pasją!

ul. Jasnogórska 23
31-358 Kraków

tel. + 12 637-71-49

Fot. Stanisław Nazolewicz

Janusz Śledziński urodził się w 1931 r. w Bobowej. Ukończył liceum ogólnokształcące w Łomży, a następnie studia na Wydziale Geodezyjnym Politechniki Warszawskiej (1955). W 1964 r. uzyskał stopień doktora nauk technicznych, w 1972 r. stopień doktora habilitowanego, a tytuł profesora został mu nadany w 1982 r. Od 1954 r. pracuje na Politechnice Warszawskiej na stanowiskach od asystenta do profesora Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej (którego w latach 1986-2002 był dyrektorem), a od 2003 r. także na stanowisku profesora w Wyższej Szkole Gospodarki Krajowej w Kutnie. Posiada duże doświadczenie produkcyjne w pracach z zakresu geodezji wyższej, geodezji satelitarnej, grawimetrii i astronomii.

Rozmowy pod patronatem dziekan prof. Aliny Maciejewskiej z okazji zbliżających się rocznic 100-lecia odnowienia tradycji Politechniki Warszawskiej oraz 95-lecia Wydziału Geodezji i Kartografii

Janusz Śledziński:

Z satelitami dookoła świata

GEODETA: Wspomina pan czasami wieże triangulacyjne?

JANUSZ ŚLEDZIŃSKI: Oczywiście. Wielokrotnie mówiłem na wykładach, ile to straciliśmy z romantyzmu naszego krajobrazu. Wystarczyło kilkadziesiąt lat, a miejsce wież zajęły maszty komórkowe. Triangulacja nie jest już nikomu potrzebna. To zamknięty rozdział geodezji. Zmiany następują tak szybko, że starzeje się nawet geodezja satelitarna. Studenci się śmieją, bo zabroniłem im korzystać z mojego podręcznika wydanego w 1978 roku. No bo przecież, na litość boską, to już zupełnie nie ta geodezja co dzisiaj. Dlatego teraz opracowuję kompendium, w którym znajdą się tylko najważniejsze rzeczy, które nie zmieniają się z dnia na dzień, czyli ruch sztucznych satelitów Ziemi, metody ich obserwacji, istniejące metody i systemy nawigacji lotniczej.

Jest pan surowy dla studentów?

Podobno mają mnie za dość ostrego. Chociaż muszę czasami im wybaczyć, że czegoś nie umieją. Ale pragnę zwrócić uwagę na to, że Unia Europejska walczy ze ściąganiem. Uważa się, że to jest zwykłe oszustwo, a jeżeli tak, to należy z tym iść do prokuratora. Ale ja nie chcę chodzić po sądach, mówię więc swoim studentom przed egzaminem, że jak złapię, że ktoś pisze niesamodzielnie, to wezmę go na egzamin ustny, który nie będzie trwał krócej niż 3-4 godziny. Kilka osób już, niestety, „skorzystało" z tej okazji. Poza tym przestrzegam studentów, by nie mówili „ta satelita". Do białej gorączki doprowadza mnie, gdy słyszę „5 satelit". Za ten błąd obniżam ocenę o pół stopnia.

Zwieńczeniem pana „satelitarnej" działalności jest ASG-EUPOS.

Z ramienia GUGiK, jeszcze za prezesury Jerzego Albina, byłem delegatem Polski na konferencję projektu EUPOS, która odbyła się w Berlinie w 2002 r. Niemcy zaproponowali wtedy założenie sieci stacji referencyjnych GPS w Europie Wschodniej i Centralnej. Ale żeby przekonać się, czy to jest możliwe, poprosili naszą stronę o przygotowanie szczegółowego raportu dotyczącego infrastruktury, zaangażowanych instytucji, środków technicznych itp. Niektórzy utyskiwali nawet, że się Niemcy szarogęszą i że GUGiK trzeba będzie przenieść do Hamburga (gdzie jest kierownictwo niemieckiej sieci referencyjnej SAPOS), chociaż w projekcie założeń do EUPOS wyraźnie zapowiedziano, że infrastruktura będzie rozwijana przez nas, a nie przez Niemców. Na szczęście głosy sceptyków były odosobnione. Sieć powstała i dzisiaj należy do niej dwadzieścia kilka krajów. A w Polsce mamy od 2008 roku działający system ASG-EUPOS złożony ze 118 stacji referencyjnych i geodeci nie wyobrażają sobie dzisiaj pracy bez niego.

Cofnijmy się jednak o kilkadziesiąt lat. W 1949 r. dostał się pan na Politechnikę.

W tamtym czasie studia były dwustopniowe. Najpierw trzeba było ukończyć trzyletni kurs inżynierski, a następnie studia magisterskie, które trwały dwa lata i kończyły się pracą magisterską oraz egzaminem dyplomowym. Miałem to szczęście, że trafiłem na zacnych profesorów, wspaniałych naukowców i nauczycieli zawodu.

Jednym z nich był Edward Warchałowski, nazywany ojcem polskiej geodezji, wybitny specjalista w zakresie klasycznej geodezji wyższej. Cieszył się dużym autorytetem. Gdy szedł korytarzem, podążała za nim procesja interesantów. Był absolwentem carskich szkół i prowadził wykłady na modłę szkoły rosyjskiej. Wyprowadzał więc te sążniste wzory na tablicy, ale jak się czasami zamotał, to gubił sens wywodu. To była szkoła, której ja nie kultywuję. Uważam, że wystarczy podać ostateczny wzór oraz jego interpretację.

Kiedy rozpoczynałem studia, dziekanem był prof. Bronisław Piątkiewicz specjalizujący się w fotogrametrii. Dystyngowany starszy pan, który zwykł był chodzić w muszce. Miał w dziekanacie tylko jedną sekretarkę, która prowadziła całą administrację wydziałową. Dopiero później biurokracja rozrosła się do tego stopnia, że dziesięciu pracowników dziekanatu nie mogło sobie poradzić z nawałem prac.

Geodezji niższej uczył mnie z kolei prof. Jan Piotrowski, także absolwent rosyjskich szkół. Człowiek gołębiego serca, niezwykle życzliwy młodzieży. Mawiał w rozmowie ze studentami: „Pan jest dobry człowiek, świat się kończy". Jego asystentem był późniejszy profesor Tadeusz de Lazzarini, któremu władze komu-

Prof. Janusz Śledziński w Sali Senatu PW z... prof. Edwardem Warchałowskim (w zielonej todze), 2007 r.

nistyczne zabroniły używać „de" przed nazwiskiem. Natomiast najbliżej współpracowałem z prof. Czesławem Kamelą i prof. Walentym Szpunarem. Kamela zaproponował mi w 1954 r., gdy byłem jeszcze studentem kursu magisterskiego, pracę w Katedrze Geodezji Wyższej. Później był promotorem mojego doktoratu.

Na początku swojej kariery naukowej miał pan do czynienia z zapomnianym dzisiaj aparatem czterowahadłowym.

W pierwszych latach pracy w Katedrze zostałem włączony do zespołu wykonującego pomiary grawimetryczne na terenie Polski. Katedra posiadała unikalny aparat czterowahadłowy do precyzyjnych pomiarów przyspieszenia siły ciężkości. Tym instrumentem na zlecenie GUGiK wyznaczyliśmy podczas kilku ekspedycji kilkanaście podstawowych punktów grawimetrycznych w kraju.

Nazwa aparatu wzięła się stąd, że ma on cztery wahadła poruszające się w dwóch płaszczyznach prostopadłych i w przeciwnych fazach. Pozłacane wahadła o długości ok. 25 cm są wykonane z inwaru, żeby jak najmniej zmieniały długość w zależności od temperatury. Cały dowcip polegał na tym, że nie mierzyło się przyspieszenia, lecz czas (okres wahania) z dokładnością do dziesięciomilionowej części sekundy. Znając okres i długość wahadła można było wyliczyć „g". Wahadła poruszały się w próżni pod kloszem przez kilka godzin. Wystarczyło zliczyć wahnięcia w odstępie czasu. Precyzyjne sygnały czasu nadawały wybrane stacje radiowe w Europie.

Sama rejestracja momentów przejścia wahadeł przez stan spoczynku odbywała się poprzez fotografowanie odbitego od wahadeł punktu świetlnego na tle sygnałów czasu nadawanych przez radio. Założona przez nas sieć została później zagęszczona punktami pomierzonymi za pomocą grawimetrów. Ten zabytkowy dziś aparat znajduje się w zasobach Wydziału. Warto wiedzieć, że zaledwie 20 lat temu używało się jeszcze takich instrumentów, a Geokart całą Libię nim pomierzył.

Z tym aparatem wiąże się wielka przygoda – wyprawa na Antarktydę.

Pomiary polskiej sieci zaowocowały propozycją z Polskiej Akademii Nauk, by wykonać nawiązanie grawimetryczne pomiędzy Warszawą a punktem mającym powstać na terenie polskiej stacji na Antarktydzie. Podczas tej wyprawy Rosjanie mieli przekazać Polsce swoją stację polarną „Oazis" leżącą w Oazie Bungera. Oni byli wtedy zajęci budową stacji „Łazariew" leżącej po drugiej stronie kontynentu i po prostu nie daliby rady obu obsłużyć. Przekazali nam więc tych parę baraków, które znajdowały się na skrawku kontynentu latem wolnym od lodu i śniegu. W polskiej wyprawie wzięło udział 6 osób, wśród nich byli także znani podróżnicy Alina i Czesław Centkiewiczowie. Z naszej katedry byliśmy tylko prof. Zbigniew Ząbek i ja.

Wyprawa wyruszyła z Gdyni statkiem „Michaił Kalinin" w wigilię Bożego Narodzenia 1958 roku. Na miejsce dotarliśmy po miesiącu. Aparat czterowahadłowy, z uwagi na niezwykle wrażliwą konstrukcję, był specjalnie zapakowany i unieruchomiony, a pudło w kajucie umieszczono na pneumatycznych przegubach. Jakieś przypadkowe uderzenie lub gwałtowne przechylenie uniemożliwiłoby pomiary.

Przed wyjazdem sądziłem, że ze względu na bliskość Australii wykorzystamy sygnały czasu nadawane przez ich stacje, np. z Perth. Ale okazało się to niemożliwe, a powodem były – jak się później dowiedziałem – zakłócenia wynikające z bliskości południowego bieguna magnetycznego. Za to doskonale słyszalne były sygnały nadawane z Moskwy, Waszyngtonu czy Poczdamu. Wtedy było to trzecie grawimetryczne nawiązanie stacji na Antarktydzie z Europą. Wyznaczyliśmy „g" z dokładnością względną między 10^{-8} a 10^{-9}. Nasz raport trafił do międzynarodowego biura grawimetrycznego do Paryża, został opublikowany, a my otrzymaliśmy listy gratulacyjne.

Ale grawimetria jakoś pana nie uwiodła...

W latach 60. brałem udział w wielu międzynarodowych nawiązaniach, jak chociażby Warszawa – Budapeszt i Warszawa – Poczdam, czy w kampanii założenia wschodnioeuropejskiego poligonu grawimetrycznego od Tallina przez Rygę, Warszawę, Poczdam, Budapeszt, Bukareszt do Sofii. Ale po doktoracie uświadomiłem sobie, że nie samą grawimetrią i geodezją wyższą człowiek żyć musi. Koniec lat 60. i lata 70. to czas wielkich przemian także w geodezji. Powstawały wtedy nowe technologie i nowe kierunki badań. A wszystko to za sprawą zastosowania w geodezji pomiarów satelitarnych.

Nowy dział – tzw. geodezja satelitarna – okazał się kopalnią frapujących tematów. A powiązania geodezji satelitarnej z geodezją wyższą, geodezją dynamiczną, grawimetrią, geodynamiką, astronomią i nawigacją czyniły tę część geodezji jeszcze bardziej interesującą i godną uwagi. Należało zatem jak najszybciej uwzględnić to w nauczaniu studentów. Opracowałem program wykładów oraz ćwiczeń i jako pierwszy w Polsce w 1970 r. rozpocząłem na Wydziale Geodezji i Kartografii PW wykłady z geodezji satelitarnej. Ponieważ nie było podręczników, a literatura w języku polskim była niezwykle uboga, postanowiłem napisać skrypt, który obejmowałby większość zagadnień wchodzących w zakres nowej dyscypliny. I tak w 1971 roku powstał pierwszy polski, dość obszerny, bo obejmujący blisko 400 stron, skrypt pt. „Geodezja satelitarna", który wkrótce stał się podstawą mojej rozprawy habilitacyjnej.

W 1976 roku, czyli cztery lata po habilitacji, jako spełniony naukowiec na trzy lata oderwał się pan od spraw krajowych i wyjechał do Afganistanu.

Była to niezła szkoła życia. Zupełnie inna kultura, inne zwyczaje, klimat, język, prawo. Ten wyjazd pokrzyżował trochę moje naukowe plany. Prof. Kamela załatwił mi u prof. Helmuta Wolfa

z Bonn zaproszenie z DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst), instytucji zajmującej się wymianą naukową. Pojechałem najpierw do Bonn, potem do Frankfurtu i Monachium. I w Monachium dostałem wiadomość, że jestem pilnie potrzebny w Warszawie. Okazało się, że przyjechała misja ONZ, z którą ustalono, że firma Geokart wyśle do Afganistanu grupę geodetów. No i zarówno Politechnika, jak i Geokart palcem wskazali na mnie jako jej kierownika. Kontrakt był prestiżowy, nie można było z niego zrezygnować. Dotyczył „wzmocnienia służby geodezyjnej" Afganistanu i był prowadzony przez UNDP (United Nations Development Programme), agencję ONZ. Musiałem więc przerwać pobyt w Niemczech, i do tego zwrócić niebagatelne jak na polskie warunki stypendium (3500 marek na miesiąc).

Podczas miesięcznej rekonesansowej podróży po Afganistanie zorientowałem się, że największą bolączką Afghan Cartographic and Cadastral Survey Institute jest brak odpowiednio wyszkolonej kadry. W Instytucie pracowało około 180 osób, w tym tylko trzech inżynierów i jeden doktor – szef instytutu, po studiach w Moskwie. Reszta to przyuczeni robotnicy.

Wkrótce zawitałem do Afganistanu na dobre. Nasza grupa liczyła od 15 do 20 osób, w przeważającej części Polaków, ale było także dwóch Niemców. Nasi eksperci pracowali w różnych dziedzinach: w dziale geodezji wyższej, fotogrametrii, kartografii, geodezji rolnej, katastru. Moja praca polegała na szkoleniu pracowników instytutu, a także na pisaniu różnych raportów technicznych czy tłumaczeniu polskich instrukcji, które miały być stosowane w instytucie. Oczywiście nie każdą można było zastosować w warunkach kraju islamskiego. Ograniczenia dotyczyły przede wszystkim zasad dzielenia gruntów i stosunków wodnych (doprowadzenia wody na poletka). Te sprawy regulował Koran.

Okazało się, że Afganistan to był dopiero początek współpracy z Geokartem.

Moją działalność chyba oceniono pozytywnie, bo po powrocie do Warszawy kierownictwo przedsiębiorstwa zaproponowało mi zatrudnienie (na pół etatu) na stanowisku głównego specjalisty i doradcy dyrektora naczelnego. Już wcześniej współpracowałem z Geokartem przy zakładaniu sieci dopplerowskiej w Libii. W owych czasach Geokart był firmą prowadzącą znaczące i intratne dla gospodarki narodowej prace eksportowe z dziedziny geodezji. Włączono mnie do tych prac, prosząc o przygotowywanie różnych raportów, ofert i propozycji wykonania pomiarów, a także prowadzenia szkoleń zagranicznego personelu technicznego. Zaczął się okres licznych wyjazdów na różnego rodzaju konferencje, rozmowy, szkolenia. Kiedyś policzyłem, że w czasie kilku lat odwiedziłem 26 krajów afrykańskich.

Długi czas był pan także sprawnym administratorem Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej.

Funkcję dyrektora Instytutu pełniłem przez 16 lat (1986-2002). Udało mi się załatwić w ówczesnym KBN-ie kilka znaczących grantów pozwalających rozwinąć bardziej aktywną działalność naukową. Wynikiem tego było uzyskiwanie przez długi okres wysokich kategorii w rankingu instytutów KBN, co wpływało oczywiście na przydzielanie Instytutowi w kolejnych latach większych środków finansowych. W roku 1990 rozpoczęliśmy wydawanie instytutowego czasopisma „Reports on Geodesy". Do końca mojej aktywnej pracy na Politechnice udało się opublikować blisko 90 tomów tego wydawnictwa. Od roku 1987 jestem organizatorem jednego z geodezyjnych sympozjów (Geodetic and Geodynamic Programmes of the Central Europe) na corocznym Zgromadzeniu Ogólnym Międzynarodowej Unii Nauk o Ziemi. Przez wiele lat byłem koordynatorem grupy „Nauka i Technologia" Sekcji C „Geodezja" i szefem programów geodezyjnych 17 krajów należących do Inicjatywy Środkowoeuropejskiej. Rozległa i aktywna działalność większości pracowników naukowych Instytutu spowodowała, że staliśmy się znani na forum międzynarodowym.

Prof. Szpunar uciekał w pracę naukową, by nie brać udziału w życiu politycznym Polski Ludowej. Czy o sobie może pan powiedzieć podobnie?

Nie wyżywam się w żadnych politycznych akcjach, nigdy mnie to nie bawiło. Natomiast lubię dydaktykę, mogę i dziewięć godzin wykładać bez przerwy, oczywiście, kiedy mnie słuchają (*śmiech*). Zaryzykuję stwierdzenie, że dydaktyka to moje hobby.

Dobrze mieć hobby w miejscu pracy.

Z całą pewności źle bym się poczuł, gdybym nie prowadził już żadnych zajęć. Skoro zaś mowa o hobby, to jest nim z pewnością słuchanie muzyki klasycznej. Jestem nocnym markiem, uwielbiam słuchać radia, szczególnie z niedzieli na poniedziałek od północy do trzeciej, kiedy nadawana jest w radiu audycja Kazimierza Kowalskiego z muzyką operową i operetkową, a potem „Słodkie radio retro" Jana Zagozdy i Danuty Żelechowskiej. Dzisiaj poszedłem spać o czwartej nad ranem (*śmiech*).

W domu na drzwiach pana pokoju wisi tabliczka z napisem „Wszędzie jest dobrze, ale w pracy najlepiej"...

Mało tego, na 75. urodziny dostałem od prof. Stefana Przewłockiego w prezencie wiatrówkę, więc mówię: – Wiadomo, że jestem pracoholikiem i rzadko bywam w domu, a teraz jeszcze na polowania mam jeździć?

Rozmawiali:
Zbigniew Leszczewicz i Jerzy Przywara

Pełna wersja wywiadu w albumie „Poczet profesorów", który ukaże się na rynku na początku 2016 r. W miesiącach wakacyjnych zawieszamy publikację pocztu. Kolejny odcinek wydrukujemy we wrześniu.

ANKIETA

1. Główna cecha mojego charakteru
Pedantyzm

2. Co cenię najbardziej u przyjaciół
Prawdomówność i szczerość

3. Moja główna wada
Pedantyzm i pracoholizm

4. Moje ulubione zajęcie
Dydaktyka i słuchanie muzyki klasycznej

5. Moje marzenie o szczęściu?
Żebym miał możność pracować jak najdłużej

6. Co wzbudza we mnie obsesyjny lęk?
Śmierci się nie boję, to i nie mam takich lęków

7. Kiedy kłamię?
Staram się nie kłamać

8. Słowa, których nadużywam
Nie nadużywam

9. Ulubieni pisarze
Sienkiewicz, Haszek

10. Czego nie cierpię ponad wszystko
Biurokracji

11. Dar natury, który chciałbym posiadać
Większą chłonność umysłu

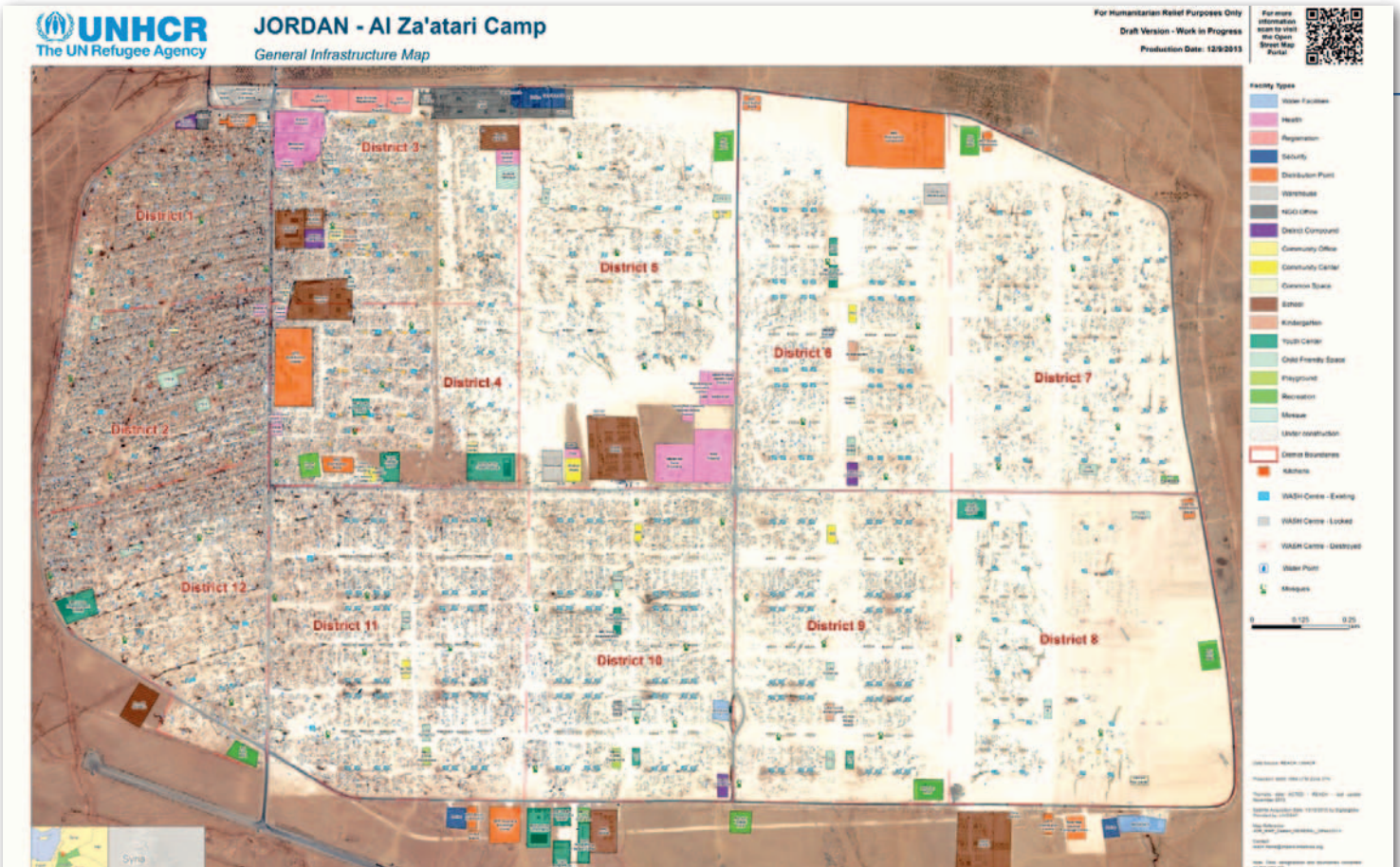
12. Błędy, które najczęściej wybaczam?
Błędy popełnione przez nieuwagę lub roztargnienie

13. Czego zazdroszczę innym?
Zadowolenia z własnej pracy

14. Książka, którą zapamiętałem...
„W pustyni i w puszczy", przeczytałem z 15 razy

15. Co wzbudza stale Pana podziw?
Wirtuozeria gry na fortepianie

16. Czego nigdy nie zrobiłem, choć chciałem?
Co zamierzałem, to osiągnąłem



Humanitarna strona GIS-u

Systemy informacji geograficznej znajdują zastosowanie także w pomocy humanitarnej – sektorze, który obraca ogromnymi środkami finansowymi i wpływa na życie milionów ludzi. Dzięki temu, że dostarczają rzetelnych i dokładnych danych, podejmowane działania stają się efektywniejsze, a wiele miliardów dolarów jest lepiej zainwestowanych.

Jagoda Pietrzak

Informing more effective humanitarian actions", czyli bardziej efektywne informowanie akcji humanitarnych – to motto i jednocześnie świetne podsumowanie działań REACH, wspólnej inicjatywy międzynarodowych organizacji pozarządowych ACTED oraz IMPACT, a także UNOSAT (agendy ONZ odpowiedzialnej za wykorzystanie danych satelitarnych). Inicjatywa powstała w 2010 r. w celu ułatwienia rozwoju narzędzi informacyjnych oraz produktów, które zwiększają możliwości organizacji pomocowych w zakresie podejmowania decyzji. Działania REACH nie są związane z jedną organizacją pozarządową, lecz prowadzone są ze wsparciem i w koordynacji z wieloma podmiotami pomocy humanitarnej. Obecnie podejmowane są one w Afryce i Azji, a najaktywniej na Bliskim Wschodzie, wspierając pomoc na rzecz syryjskich uchodźców w Jordanii, Libanie, Turcji czy Iraku. W tym pierwszym kraju REACH działa w Al Za'atari – drugim co do wielkości obozie uchodźców na świecie. Do tej pory praca w tym miejscu pozwoliła poznać liczbę mieszkańców, zaplanować zakup i dystrybucję kontenerów mieszkalnych czy kontrolować nieformalną produkcję ścieków. Jak działalność prowadzona w ramach tej inicjatywy wygląda na co dzień?

Al Za'atari istnieje od 28 czerwca 2012. To ogromna osada będąca jednym z większych jordańskich „miast" z populacją równą 75 tys. ludzi, która w szczytowej fali migracji uchodźców była niemal dwukrotnie większa. Rzędy białych kontenerów i duże, białe namioty z grubej bawełny, które szybko zmieniają kolor na piaskowy, gdzieniegdzie linie elektryczne, boiska, magazyny, betono-

we budynki wspólnych kuchni i łazienek, okalająca wszystko asfaltowa droga. Ludzie próbują tworzyć tu normalne domostwa, wielu spędzi w nich nie tygodnie, ale lata. Dowóz wody i wywóz ścieków, dystrybucja żywności i pomocy materialnej, zapewnienie opieki medycznej i edukacji dla tak dużej i zmieniającej się społeczności to zadania wymagające logistyki bardziej skomplikowanej niż w małym miasteczku. Wymiernym wsparciem dla tych działań są mapy.

Mapa to rzecz zasadnicza

Obóz po raz pierwszy skartowano w 2013 roku, gdy osiągnął obecne wymiary (planowany początkowo dla 20 tysięcy uchodźców przez pierwsze miesiące był kilkakrotnie mniejszy). Dzięki zdjęciom satelitarnym wstępnie zwektoryzowano największe obiekty, takie jak szpitale, szkoły czy punkty dystrybucyjne. Następnie arabskojęzyczni pracownicy REACH obeszli cały obóz, porównując wstępne mapy i zdjęcia ze stanem faktycznym, a także zebrali nazwy miejsc na podstawie rozmów z uchodźcami i pracownikami obozu. Dane wprowadzone zostały do geobazy w postaci poligonów z przypisanymi im atrybutami: nazwą anglojęzyczną, nazwą arabską, typem obiektu, informacją o tym, kto zarządza obiektem, datą zebrania danych itp. W podobny sposób skartowano też: drogi, publiczne łazienki i kuchnie, siedziby organizacji pomocowych i inne.

Użytkownikami map obozu są zarówno pracownicy organizacji humanitarnych, jak i uchodźcy. Niemal płaska połać pustyni o powierzchni 8 km^2 podzielona jest na 12 dzielnic – piesze przejście na przeciwległy koniec Al Za'atari zajmuje godzinę. Brakuje naturalnych punktów orientacyjnych, takich jak drzewa, wzgórza czy wysokie budynki. Ponadto dla wszystkich tu obecnych jest to obce miejsce – nietrudno zatem zrozumieć, że odnalezienie konkretnych obiektów i orientacja nie są łatwym zadaniem. Dystrybuowane nieodpłatnie mapy pomagają mieszkańcom obozu odnaleźć najbliższy szpital czy szkołę, informują o istniejących w obozie punktach pomocowych, a także pomagają zaznajomić się z nazwami dzielnic i ulic, co ułatwia określenie lokalizacji w przypadku wezwania karetki, zgłoszenia pożaru, wypadku itp.

Wydawać by się mogło, że mapa jest na tyle intuicyjnym przedstawieniem terenu, iż każdy zrozumie ją bez problemu. A jednak kartowanie po arabsku wymagało więcej niż tylko zmiany języka. Po wywiadzie terenowym na mapie umieszczono te obiekty infrastruktury, które były najważniejsze dla uchodźców, a także ułatwiały orientację, oraz wprowadzono lokalne nazwy. Do przedstawienia obiektów wybrano najbardziej intuicyjne symbole i kolory zrozumiałe mimo różnic kulturowych. Jednak meritum stanowiło umieszczenie na mapach kibli, czyli kierunku wskazującego Mekkę. O ile bowiem ze wskazaniem kierunków świata Syryjczycy miewają problemy, to każdy bezbłędnie wie, gdzie jest Mekka – kierunek, w którym codziennie się modlą. Jak jednak go przedstawić? Takiego symbolu brak w bibliotekach programów GIS, nie wspominając o tym, by na mapie orientowany był automatycznie, tak jak strzałka północy. Jako że muzułmanie przecież też muszą radzić sobie z tym problemem, w internecie nie brak apli-

Szybkość ważniejsza niż dokładność

O specyfice pracy GIS-owca w organizacji humanitarnej REACH opowiada JAGODA PIETRZAK

JERZY KRÓLIKOWSKI: Jak trafiła pani do pracy w obozie dla syryjskich uchodźców w Jordanii?

JAGODA PIETRZAK: Przez ogłoszenie znalezione w serwisie ReliefWeb, gdzie publikowane są oferty pracy w pomocy humanitarnej. Przeszłam standardową procedurę rekrutacji przez paryską dyrekcję REACH. Pewnym ułatwieniem było to, że mój znajomy pracował już w Jordanii i mógł się ze mną podzielić swoimi doświadczeniami.

Pojechała tam pani zaraz po studiach?

Jagoda Pietrzak (w środku) oraz Omar, jordański pracownik REACH (w czarnej koszulce), z Syryjczykami w Al Za'atari

Wywiad terenowy podczasu aktualizacji mapy obozu: Jagoda Pietrzak (po lewej) oraz Omar, asystent GIS

kacji pozwalających obliczyć azymut na Mekkę z konkretnego miejsca. Po jej wyznaczeniu różę wiatrów na mapie trzeba obrócić o obliczony kąt oraz dodać do niej czytelny symbol. Do kibli idealnie pasował prosty półksiężyc z gwiazdą oznaczający meczet.

Uniwersalność ważniejsza niż dokładność

Syryjczycy mieszkający w Al Za'atari nie siedzą z założonymi rękami. To dynamiczna i zaradna społeczność, z czasem powstały więc tam sklepy, piekarnie, budki z falafelem i kebabem, zakłady naprawcze, salony fryzjerskie, a nawet sklep z sukniami ślubnymi. W domostwach pojawiły się telewizory, pralki i inne urządzenia, zaczęto wydzielać przestrzenie mieszkalne i gospodarcze. Informacje o liczbie i rozmieszczeniu obiektów tworzonych przez uchodźców są niezwykle ważne dla dystrybucji energii elektrycznej i zarządzania zasobami wody. Postanowiono więc zebrać dane o meczetach, sklepikach, punktach gastronomicznych, małych biznesach i zakładach rzemieślniczych. Ich lokalizację określono za pomocą telefonów wyposażonych w moduły GPS.

Skąd wybór smartfonów, a nie bardziej „geodezyjnych" technologii? W działaniach kryzysowych tradycyjne pomiary geodezyjne rzadko bywają dobrym wyborem. Decyzje trzeba podejmować szybko, a informacje zbierać jeszcze szybciej. Jednocześnie wszelkie struktury – czy to materialne, czy społeczne – są dynamiczne, więc niewielki jest sens i potrzeba bardzo dokładnych pomiarów.

A dlaczego nie prosty, ręczny odbiornik GPS? Ten przydaje się również, lecz w przypadku Al Za'atari ważne są nie tylko same lokalizacje, lecz powiązanie z nimi wielu informacji. Idealnym rozwiązaniem okazało się użycie smartfonów z zainstalowanym wolnym oprogramowaniem Open Data Kit (ODK), które umożliwia wypełnienie danymi kwestionariusza i powiązanie go z konkretnymi

Nie od razu. Najpierw zrobiłam sobie kilka miesięcy przerwy na podróżowanie. Później pracowałam w GIS-ie jako wolny strzelec, a jednocześnie szukałam nowych ofert pracy w tej branży, zarówno w Polsce, jak i za granicą.

Od razu chciała pani działać w pomocy humanitarnej?

Nie, na początku w ogóle nie wiedziałam, że istnieje organizacja humanitarna zajmująca się tylko GIS-em.

Przed wyjazdem do Jordanii pani bliscy mieli zapewne obawy dotyczące bezpieczeństwa. Jak to wygląda w praktyce?

W Jordanii nie stanowi to problemu, tym bardziej że mieszkamy w stolicy kraju Ammanie. W samym obozie też nie odczuwam jakiegoś szczególnego zagrożenia,

Widok na Al'Zaatari, na pierwszym planie sklep w namiocie oraz zbiornik na wodę

współrzędnymi geograficznymi. Nowe modele smartfonów mają wystarczająco czuły moduł GPS, by osiągać kilkumetrową dokładność, a prawdopodobieństwo zbyt dużych błędów zredukować do zera.

Szybka runda, czyli Camp Sweep

Ludzie migrują wewnątrz obozu, próbując znaleźć najlepsze miejsce dla swoich rodzin. Równocześnie wciąż napływają nowi uchodźcy, a część z nich opuszcza obóz, przenosząc się do miast lub wracając do ojczyzny. Wiosną 2013 r., gdy walki w Syrii zaostrzyły się, w ciągu miesiąca przybyło tu kilkanaście tysięcy osób. Z kolei od maja do października liczba ludności spadła o jedną trzecią. Al Za'atari jest niczym żywy organizm: nieustannie się zmienia, przekształca, ewoluuje. Zarówno monitorowanie zmian, jak i planowanie rozwoju jest więc niezwykle trudnym zadaniem.

Sweep to po angielsku omiecenie, a camp sweep (omiecenie obozu) to robocza nazwa szybkiego zbierania danych w obozie z użyciem wspomnianych smartfonów z ODK, co okazało się świetnym rozwiązaniem na dostarczanie informacji o zachodzących zmianach. Idea jest niezwykle prosta: arabskojęzyczne ekipy wyposażone w smartfony odwiedzają każde mieszkanie w obozie, każdy kontener i namiot, zbierając informacje dotyczące domostw i ich mieszkańców wraz z przypisanymi im współrzędnymi geograficznymi. Zaczynają od najmniej dynamicznej części zwanej „starym obozem", przesuwając się ku dzielnicom, gdzie migracja jest największa. Przy dobrej organizacji w ciągu kilku dni „omieciony" zostaje cały obóz, czyli kilkanaście tysięcy domostw.

W ten sposób zbierane są informacje o wielkości populacji, demografii, przynależności do grup etnicznych, na podstawie których tworzone są mapy tematyczne, np. gęstości populacji czy regionu pochodzenia z Syrii. Podczas badań ukierunkowanych na kwestie zdrowotne zbierane są z kolei dane o niepełnosprawnych czy szczepionych dzieciach, na potrzeby raportów o edukacji – o tym, czy i dlaczego dzieci chodzą do szkół (lub nie chodzą). Jak takie informacje przyczyniają się do poprawy losu uchodźców? Dają podstawę do działania. Dzięki znanym współrzędnym domostw, gdzie dzieci żyją bez rodziców, pracownicy mogą je odnaleźć, a posiadając mapę rozmieszczenia grup etnicznych z Syrii, pomóc odnaleźć im rodzinę lub chociaż wytypować rodzinę zastępczą z możliwie bliskiej im kulturowo społeczności.

Podczas wywiadu terenowego zbierane są także informacje o małych biznesach. Dzięki ODK dla każdego typu działalności stworzono osobne kwestionariusze umożliwiające pozyskanie dokładnych danych o obiektach, ich wyposażeniu i właścicielach. W podobny sposób monitorowany jest co tydzień stan publicznych łazienek. Pracownicy REACH odwiedzają kolejno każdą z nich, sprawdzając stan budynku, kranów, drzwi, toalet, zbiorniki z wodą, a także czystość obiektów. W przypadku zniszczeń czy powstania nowych obiektów informacje o nich mogą zostać od razu przekazane właściwym podmiotom.

Zbiornik na zużytą wodę wykonany przez uchodźców przy domostwie

Z kolei przygotowując się do zimy, w listopadzie 2013 roku zebrano informacje o namiotach i kontenerach tworzących gospodarstwa, a także o liczbie zamieszkujących je ludzi. Pozwoliło to obliczyć dokładną liczbę kontenerów potrzebną, by każda rodzina miała ich wystarczającą liczbę. Wartość ta okazała się znacząco niższa, niż pierwotnie szacowało UNHCR. Zaoszczędzone dzięki temu fundusze mogły zostać przeznaczone na zaspokojenie innych potrzeb uchodźców:

Kartowanie domostw na kalce technicznej przy użyciu zdjęcia satelitarnego oraz wywiadu terenowego. Szkice były następnie skanowane i wektoryzowane

np. w porównaniu z miastami europejskimi. Jadąc do Jordanii, nie miałam większych obaw o bezpieczeństwo, bo byłam już tu wcześniej jako turystka. Udało mi się również odwiedzić Syrię, jeszcze przed wybuchem wojny domowej. Niektórym kraje Bliskiego Wschodu wydają się dzikie. Choć mają odmienną kulturę, tak naprawdę nie odbiegają znacząco poziomem cywilizacyjnym od Europy.

Poza Jordanią operujemy jeszcze w trzech regionach – irackim Kurdystanie, który jest relatywnie spokojny, oraz w Turcji, która jest zdecydowanie najbezpieczniejsza. Sytuacja wygląda jednak inaczej w Libanie, gdzie jest więcej tarć społecznych i zamachów.

Może się pani sama poruszać po obozie?

Muszą mi towarzyszyć jordańscy współpracownicy. Ale chodzi tu nie tylko o kwestie bezpieczeństwa, ale także o znajomość języka arabskiego oraz lokalnej kultury i obyczajów.

Jakie są pani obowiązki oprócz kartowania?

Praca w terenie to obowiązek przede wszystkim pracowników jordańskich. Po pierwsze, chodzi tu o wspomniane kwestie językowe. Po drugie, polityka organizacji pozarządowych zakłada, żeby możliwie najwięcej zadań było realizowanych przez lokalnych pracowników. Do moich zadań należy natomiast przygotowywanie zbierania danych wspólnie ze specjalistą ds. oceny skutków (tzw. *assessment officerem*), bo dla każdego zagadnienia wygląda to nieco inaczej. Przede wszystkim zajmuję się jednak przetwarzaniem zgromadzonych informacji – sprawdzeniem ich spójności, wizualizacją kartograficzną oraz wykonaniem wykresów i raportów.

To praca w godzinach 8-16?

Mamy nielimitowany czas pracy. W obozie przebywamy od 8 do 17, poza tym pełnimy dyżury w weekendy, nieraz działamy także po powrocie z obozu. Często zdarza się, że

Zespół jordańskich pracowników REACH w Al Za'atari

mniej zbędnych kontenerów, to więcej piecyków gazowych i ciepłych koców.

Podczas pracy w obozie trudno o rutynę; wciąż trzeba rozwiązywać nowe problemy. Wraz z rozbudową mieszkań i przedłużającym się pobytem uchodźców w obozie wielu z nich zaczęło podejmować próby stworzenia niezależnych domostw: z kuchnią, łazienką i toaletą. Z czasem stało się to problematyczne: w obozach nie ma kanalizacji, cała dostarczana cysternami woda po zużyciu jest również cysternami wywożona. Przy nieuregulowanym magazynowaniu brudnej biologicznie i chemicznie wody niebezpieczeństwo wchłaniania przez grunt, a co za tym idzie zakażenia wód gruntowych czy epidemii, jest ogromne. W ciągu trzech miesięcy w ramach inicjatywy REACH przeprowadzono kartowanie wszystkich prywatnych zbiorników na szarą wodę oraz ścieki. Okazało się, że w niektórych miejscach uchodźcy stworzyli za pomocą rur z tworzywa prymitywną sieć łączącą domostwa z szambami ze wspólnych łazienek. Z kolei przydomowe zbiorniki opróżniane były przez cysterny wywożące ścieki. Zebrano także informacje o sposobach zużywania wody, obecności prywatnych toalet oraz prysznicow itp. Przeanalizowane dane, przedstawione w formie map oraz towarzyszącego im raportu, pozwoliły zadecydować, jaki sposób pozbywania się ścieków jest najlepszy nie tylko z technicznego punktu widzenia, ale także według odczucia mieszkańców obozu.

Pionierzy informacji

Al Za'atari nie jest standardowym – jeżeli w ogóle taki istnieje – obozem uchodźców. Posługiwanie się nowoczesnymi technologiami w zarządzaniu nim wynika nie tylko z potrzeb, ale też możliwości. W wielu innych krajach, gdzie podobne rozwiązania byłyby niezwykle przydatne, brakuje funduszy, ludzi albo po prostu prądu i dostępu do internetu. Jordania to rozwinięte państwo, gdzie logistyka czy zatrudnienie ludzi nie stanowi problemu, łatwiej więc o dobrą organizację i wprowadzenie pionierskich inicjatyw. Przedstawienie wypracowanych przez ostatni rok rozwiązań spotkało się z aplauzem na międzynarodowej konferencji o kartowaniu kryzysowym w Kenii w listopadzie 2013 r. Pojawiło się także zainteresowanie wykorzystaniem ich w innych miejscach. Już teraz z doświadczeń zdobytych w Al Za'atari korzysta komórka REACH w północnym Iraku, a wkrótce dołączy także Liban.

Tekst i zdjęcia Jagoda Pietrzak

Poglądy wyrażone w tym artykule są poglądami autora i niekoniecznie są zgodne z oficjalnym stanowiskiem REACH, nie powinny być więc z nim utożsamiane.

w nagłych przypadkach pracujemy np. trzy dni z rzędu po 12 godzin, a kolejnego dnia mamy już znacznie mniej obowiązków.

Ile osób zatrudniono w dziale GIS-owym REACH w Jordanii?

W samym obozie jest czterech pracowników zagranicznych – po dwóch specjalistów i stażystów, a także około 50 Jordańczyków. Oprócz tego poza obozem są jeszcze osoby pracujące w terenach miejskich z uchodźcami. Razem tworzymy więc spory zespół.

Rozwiązania, które opisuje pani w artykule, są pionierskie czy bazują na sprawdzonych pomysłach?

To w dużej mierze pionierskie przedsięwzięcie. Nigdzie wcześniej nie realizowano bowiem w ten sposób tzw. sweepów czy monitoringu obozów. Szczególną innowacją było użycie smartfonów do zbierania danych przestrzennych jako narzędzia najtańszego i zarazem najprostszego. Korzystanie z GIS-u wymusiła przede wszystkim rozległość Al Za'atari – to przecież drugi co do wielkości obóz uchodźców na świecie. Poza tym rozwiązań tych nie udałoby się wdrożyć bez prądu oraz internetu. REACH działa bowiem również w Afryce, ale tam dostęp do tych mediów jest na tyle utrudniony, że nie można w ten sposób wykorzystywać GIS-u. Obecnie w miarę możliwości doświadczenia z Jordanii przenosimy do obozów w Iraku, Libanie oraz Turcji, a ostatnio nawet na Filipiny.

Ukończyła pani geodezję i kartografię na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Czy wiedza ze studiów przydaje się w Jordanii?

Jak najbardziej, choćby przy pracy ze zobrazowaniami satelitarnymi. Ale przede wszystkim użyteczne okazuje się podejście do danych przestrzennych, jakie poznałam na AGH. Oczywiście moja praca mogłaby być jeszcze bardziej „geodezyjna", choćby w kwestii gromadzenia dokładniejszych danych. Wówczas procedura ich zbierania i przetwarzania byłaby jednak bardziej czasochłonna. A my często potrzebujemy pozyskać dane w tydzień lub dwa, a nie w dwa miesiące, bo w tym czasie liczba mieszkańców może się podwoić lub nawet potroić.

Czy absolwenci geodezji i kartografii mogą jeszcze dołączyć do inicjatywy REACH?

Jeśli chodzi o GIS-owców, to poszukujemy obecnie czterech pracowników. Dwóch na samodzielne stanowiska specjalisty, a więc z odpowiednim doświadczeniem, oraz dwóch stażystów.

Jakie są pani najbliższe plany zawodowe?

W Jordanii pracuję od września zeszłego roku, w maju przeniosłam się do irackiego Kurdystanu, gdzie znajdują się cztery obozy dla kurdyjskich uchodźców z Syrii. Są one mniejsze niż Al Za'atari, więc typ pracy będzie ten sam, choć zadania inne. Kontrakt z inicjatywą REACH mam podpisany do końca roku.

Rozmawiał Jerzy Królikowski

Porozumienie i co dalej?

Jakie nadzieje wiążą przedstawiciele nauki i biznesu z podpisanym właśnie (szczegóły na s. 7) porozumieniem o współpracy? O opinie proprosiliśmy prof. Alinę Maciejewską (Politechnika Warszawska), prof. Ireneusza Winnickiego (Wojskowa Akademia Techniczna) oraz Waldemara Klocka (Polska Geodezja Komercyjna).

Po uroczystym podpisaniu dokumentu w kuluarach padło pytanie, czy przedstawiciele uczelni wierzą w przyszłość porozumienia o współpracy i jego pozytywny wpływ na rozwój środowiska geodezyjnego i kartograficznego w Polsce. Najpełniejszej odpowiedzi udzieliła profesor Alina Maciejewska – przewodnicząca Konwentu Dziekanów Wydziałów Geodezyjnych. Stwierdziła, że żadna licząca się uczelnia nie jest zainteresowana podpisywaniem dokumentów, które chwilę później są odkładane na półkę, a dziekani są gwarantem wprowadzenia zapisów porozumienia w życie.

Firmy geodezyjne coraz powszechniej wykorzystują najnowszy sprzęt, dysponują aktualnymi systemami informatycznymi i, co najważniejsze, są blisko administracji samorządowej i odbiorców swoich produktów – dodała prof. Maciejewska. – Uczelniom zależy na kierowaniu studentów na praktyki właśnie do takich nowoczesnych ośrodków, dlatego widzą w porozumieniu szansę na pozyskanie z różnych programów krajowych i międzynarodowych środków wspierających rozpoczęcie rozwoju zawodowego studentów już na etapie studiów I stopnia. Taki proces przyspieszyłby o kilka semestrów kontakt praktyki zawodowej z teorią akademicką, na czym korzystałyby obie strony. Studenci otrzymywaliby stypendia, a firmy nie musiałyby być sponsorami – na prowadzenie tych praktyk miałyby odpowiednie zewnętrzne środki finansowe – wyraziła nadzieję dziekan Alina Maciejewska.

Ale, jak podkreślił prof. Ireneusz Winnicki w rozmowie z prezesem OPGK Rzeszów Krzysztofem Lichończakiem (gospodarzem spotkania), uczelnie traktują podpisanie porozumienia o współpracy również jako swoiste „zawieszenie broni" i koniec okresu nieufności i nieporozumień, który rozpoczął się mniej więcej 8-9 lat temu formułowaniem przez przedstawicieli przedsiębiorców zastrzeżeń do państwowego systemu kształcenia na kierunku geodezja i kartografia. Najsmutniejsza w tym procesie była rola kierownictwa Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (jakby nie było – administracji rządowej), które w tamtym okresie w swoich publicznych wystąpieniach nie wspierało, co prawda, wprost geodezji komercyjnej, ale też nie próbowało bronić uczelni państwowych. Zdaniem dziekana Winnickiego tym samym przedstawiciele GUGiK utożsamiali się z tymi zastrzeżeniami, niekiedy nawet ostrymi atakami, przedsiębiorców.

Uczelnie mają nadzieję, że ten czas przechodzi do historii. Tę przyjazną odwilż można zauważyć od co najmniej roku. Inicjatywa obecnego kierownictwa GUGiK wprowadzenia do kalendarza cyklicznych spotkań strony rządowej, administracji terenowej, geodezji komercyjnej i szkolnictwa wyższego, czyli forów na temat kształcenia i doskonalenia zawodowego, pomału daje pozytywne skutki – podsumował dziekan Ireneusz Winnicki.

Poproszony przez GEODETĘ o komentarz do porozumienia prezes PGK Waldemar Klocek stwierdził: Jako inicjatorzy wiążemy z nim określone nadzieje. Najbliższe 6 lat, dzięki finansowemu wsparciu UE, zadecyduje o przyszłości polskiej geodezji, w tym nauki i wykonawstwa. Jeżeli nie uda się wspólnymi siłami wypracować i zrealizować projektów, które włączą firmy geodezyjne w proces innowacyjności i konkurencyjności, a uczelnie nie przekonają się, że mają kształcić kadry dla gospodarki, to kolejne lata zostaną zmarnowane. Więcej takiego wsparcia już nie dostaniemy. Jesteśmy na jednym z ostatnich miejsc w Europie pod względem innowacyjności, więc mamy nad czym pracować. Wspólnie należy zadbać o prestiż zawodu, bo dzisiaj polska geodezja w hierarchii zawodów zajmuje miejsce nieadekwatne do jej znaczenia dla gospodarki. Spadek prestiżu spowodowała m.in. ogromna konkurencja, która sprawiła, że sami się nie cenimy. Pozyskiwać zlecenia to dla niektórych znaczy obniżać ceny do minimum. Płynność finansowa firm balansuje na granicy wytrzymałości, a w każdym projekcie musimy mieć przecież na tzw. udział własny. Czy przedsiębiorstwom uda się zdobyć potrzebne środki finansowe? Bez pomocy organizacji rządowych, banków oraz GUGiK na pewno nie.

Odnosząc się do wygłoszonej w kuluarach wypowiedzi prof. Winnickiego, prezes Klocek stwierdził, że traktowanie porozumienia jako swoiste „zawieszenie broni" i „koniec okresu nieufności i nieporozumień" jest niewłaściwą oceną sytuacji na linii uczelnie – komercyjne wykonawstwo. Generalnym przesłaniem PGK w dyskusji na temat kształcenia kadr geodezyjnych w Polsce było zawsze dobro naszej branży i jej pozycja w gospodarce. Już w roku 2008 – jako pierwsi i jedyni w kraju – przedstawiciele PGK podjęli próbę rozmowy z uczelniami, MNiSW, a także z GUGiK-iem w zakresie kluczowych tematów, takich jak: niekontrolowany wzrost liczby uczelni wyższych kształcących geodetów, nieprawdopodobny wzrost liczby absolwentów oraz niski poziom kształcenia, niedostosowany do potrzeb rynku usług geodezyjnych. Żaden z tych problemów nie został rozwiązany do dzisiaj.

Podnosząc te problemy tak wcześnie, mieliśmy rację – uważa Waldemar Klocek. – Jednak nie była to wojna, tylko zabiegi o wspólne dobro. Na pierwszym spotkaniu uczelni z komercyjnym wykonawstwem i w obecności głównego geodety kraju jeden z dziekanów stwierdził, że skoro jest wielu chętnych na studiowanie kierunków związanych z geodezją, to nie możemy im zabronić. Tylko co z rynkiem usług geodezyjnych? Pojawiło się galopujące bezrobocie, a ceny robót „sięgnęły dna". Uczelni wyższych nadal przybywa, a profil kształcenia niewiele bądź wcale nie uległ zmianie. Po prostu kształcimy rzesze przyszłych bezrobotnych geodetów – konkluduje prezes PGK.

Oczywiście nie za wszystko odpowiadają uczelnie, ale mają, niestety, swój cząstkowy udział – dodaje. – Porozumienie, które podpisaliśmy, jest zwiastunem pozytywnych przemian w geodezji. Do realizacji jego zapisów bardziej potrzebna jest rzeczowa wymiana poglądów, doświadczeń i propozycji w gronie przedstawicieli wykonawstwa, uczelni, administracji i GUGiK-u oraz nakreślenie zadań do wykonania w najbliższych latach i wreszcie realizacja ustaleń niż niewiele dające konferencje typu „Forum".

Pamiętajmy również o tym, że uczelnie mogą poszczycić się ogromnym dorobkiem naukowym i jeżeli osiągnięcia te wspólnie wdrożymy do gospodarki, to osiągniemy wytyczony cel – deklaruje Waldemar Klocek.

Opracowała Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Polskie drogi

Perspektywy dla firm geodezyjnych związane z budową dróg w latach 2014-30 są optymistyczne. Pół miliarda złotych rocznie zapewni pracę wielu geodetom. O ile nie będziemy realizować tych bardzo trudnych opracowań za „śmieciowe ceny”!

Pisząc o drogach, wracam do tematu, którym zajmowałem się ponad ćwierć wieku. Firma Grunt, której byłem współwłaścicielem, startowała w kilkudziesięciu przetargach drogowych, z czego blisko 30 wygrała. Każda kolejna praca była i dla właścicieli firmy, i dla pracowników nowym wyzwaniem oraz trudnym, ale ambitnym zadaniem. Nigdy nie ograniczaliśmy naszych działań do czynności czysto geodezyjnych (technicznych). Już sama nazwa Agencja Geodezyjno-Prawna Grunt plasowała nas w kategorii firm, które załatwią także wszystkie sprawy prawne, organizacyjne, administracyjne, własnościowe, odszkodowawcze, negocjacyjne, lokalowe oraz inne, jakie się pojawią.

Rozmawialiśmy z blisko 20 tys. właścicieli nieruchomości. Nie zasklepialiśmy się tylko we własnej skorupie, wychodziliśmy też na zewnątrz, organizując konferencje i szkolenia, a także pisząc artykuły i uczestnicząc w dyskusjach w ramach SGP, GIG czy Polskiego Kongresu Drogowego. Celem tych dodatkowych działań było dążenie do nowelizacji przepisów i skracania czasu niezbędnego na prace przygotowawcze, a więc w rezultacie przyspieszania realizacji inwestycji. W artykule tym podzielę się z Państwem moimi doświadczeniami, przedstawię stan obecny i zasugeruję, co powinno się jeszcze ulepszyć. Nie będę skupiał się tylko na problemach geodezyjnych, bo geodeci powinni podejmować wiele innych zagadnień, gdyż mają do tego przygotowanie i predyspozycje.

Co zrealizowano, a co jeszcze zostało na lata 2014-30

Zgodnie z aktualnym programem rządu łączna sieć autostrad i dróg ekspresowych w Polsce ma liczyć 7454 km. Autostrad ma być 1989 km, z czego zbudowano już 1513 km, czyli 76% (w 2006 r. było ich zaledwie 674 km). Dróg ekspresowych planujemy 5465 km, a zbudowaliśmy 1353 km, czyli 25% (w 2006 r. było tylko 294 km). Czyli w sieci autostrad brakuje 476 km (180 km w realizacji). Gorzej jest z drogami ekspresowymi, bo brakuje ich 4112 km. Oznacza to, że musimy zbudować łącznie 4588 km autostrad i dróg ekspresowych. Przed nami 61,5% programu. W najbliższych latach przewiduje się też budowę blisko 12 obwodnic miast, a do 2030 r. na pewno znacznie więcej.

Obecnie suma wydatków planowanych na budowę dróg i obwodnic wynosi 37,6 mld + 4,7 mld = 42,3 mld złotych. Według mojej oceny na prace geodezyjne i wszelkie czynności geodezyjno-prawne powinno być z tej kwoty przeznaczone około 5%, tj. 2,4 mld złotych. Zakładając, że część zaplanowanych prac realizowanych będzie w latach 2014-20, firmy geodezyjne powinny wykonywać opracowania średnio za około 350 mln złotych rocznie.

Nie ma wątpliwości, że 4588 km autostrad i dróg ekspresowych nie da się zbudować do 2020 roku za ww. środki. Program ten będzie kontynuowany w następnych latach. Zakładając, że budowa 1 km autostrady w Polsce kosztuje ok. 9,6 mln euro (38 mln zł), a 1 km drogi ekspresowej – 6 mln euro (24 mln zł), to na zbudowanie 476 km autostrad potrzeba 18 mld złotych, a na 4112 km dróg ekspresowych – 99 mld złotych, czyli łącznie na zrealizowanie programu – około 117 mld złotych. Aby zrealizować program, musimy więc w latach 2020-30 przeznaczyć na drogi (nie licząc obwodnic) około 79,2 mld złotych (chyba że uda się obniżyć koszty budowy).

Możemy więc przyjąć, że w latach 2014-30 na prace geodezyjno-prawne dla dróg również będziemy wydawać średnio 350 mln złotych rocznie. Nie liczyłem tutaj dróg budowanych i modernizowanych ze środków wojewodów, marszałków i starostów. Sądzę, że kwoty z tego tytułu przeznaczone na geodezję mogą wynosić w granicach 150 mln złotych rocznie. Łącznie otrzymujemy więc kwotę pół miliarda złotych rocznie.

Planowanie przestrzenne a budowa dróg

Generalnie można stwierdzić, że w zakresie planowania przestrzennego nastąpił w ostatnich latach poważny kryzys. Stopień pokrycia terenów aktualnymi planami miejscowymi jest w Polsce wyjątkowo niski. Oprócz tego plany te są bardzo rozdrobnione.

Moim zdaniem władze samorządowe nie mają interesu w tym, aby wiązać sobie ręce miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (MPZP). Łatwiej i prościej jest wydać decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla bogatego inwestora, mimo że nie wiąże się to z utrzymaniem ładu przestrzennego miasta czy gminy. Zaniechania w tym zakresie spowodowały, że w tworzonych specustawach (m.in. drogowej) łatwo było przeforsować zapis, iż przebieg pasa drogowego projektuje się niezależnie od ustaleń planów miejscowych. Niby władze samorządowe mają możliwość przekazania swoich uwag i opinii dotyczących lokalizacji projektowanej autostrady czy drogi, ale jest to trochę formalność, bo jak nie ma planu zagospodarowania, to każda lokalizacja jest dobra. Dopiero później okazuje się, że pas drogowy utrudnia sensowne zagospodarowanie obszaru miasta czy gminy.

Trzeba przyznać, że z punktu widzenia inwestycji drogowych takie rozwiązanie wydaje się korzystne, gdyż przyspiesza ich realizację. Ale gdyby były opracowane MPZP albo chociaż studium uwarunkowań dla dróg, to uzgodnienia wcale nie musiałyby trwać dłużej, a przebieg dróg mógłby być bardziej racjonalny.

Ochrona środowiska

Jeszcze gorzej jest z procedurami dotyczącymi ochrony środowiska. Stworzono

bowiem w 2005 roku nowy instrument prawny – tzw. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Ustalono ponadto obowiązek sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko. Zasady te zaburzyły proces przygotowania inwestycji drogowych oraz spowodowały jego wydłużenie. Wyżej wymieniona decyzja musi poprzedzać wszelkie inne postępowania, a więc także decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID).

Niestety, początkowo ustawa *Prawo ochrony środowiska* nie określiła terminów wydawania decyzji. Trwało to więc bardzo długo, często rok lub dwa. Dopiero w nowelizacji z 2008 roku ustalono niby bardziej konkretny termin, a mianowicie 2 miesiące, ale z możliwością przedłużenia (o ile – tego już nie napisano). Ważność tej decyzji w pierwszym okresie też była za krótka (2 lata), co powodowało, że inwestor nie zdążał z przygotowaniem dokumentacji dla wydania decyzji ZRID i trzeba było ponownie występować o decyzję środowiskową. Na szczęście w 2007 roku termin ten przedłużono do 4 lat, a w niektórych sytuacjach nawet więcej (do 6 lub 10 lat).

Dodatkowym problemem okazały się obszary chronione – tzw. Natura 2000 (które Polska ustaliła, a KE zatwierdziła). Dotyczy to ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny, w tym ochrony dzikiego ptactwa. W przypadku siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny droga może być budowana, ale konieczne jest zapewnienie tzw. kompensacji przyrodniczej. Gorzej z obszarami „ptasimi". Tutaj jest szlaban, czyli całkowity brak możliwości realizacji inwestycji. Kolejnym utrudnieniem był brak dokładnych danych na temat granic obszarów chronionych Natura 2000 (teraz już się to poprawiło). W związku z tym inwestor musiał wykonywać inwentaryzację przyrodniczych gatunków i siedlisk, dla których ochrony wyznaczony został dany obszar, gdyż od tego zależało wydanie decyzji.

Opisany na początku wyjątkowo intensywny program budowy autostrad i dróg ekspresowych, a także budowa dróg lokalnych rzeczywiście powodują negatywną presję na walory przyrodnicze. Pamiętam, jak na jednej z nowosądeckich konferencji autor referatu (biolog, geograf, leśnik) mówił o bardzo niebezpiecznych podziałach obszarów siedliskowych oraz przerywaniu ciągłości korytarzy migracyjnych fauny. Dotyczyło to między innymi: wilków, rysi, niedźwiedzi, łosi i żubrów. Dlatego muszą być projektowane i budowane specjalne przejścia dla zwierząt, a bardzo często na te cele nie przewidziano środków. Osoby chroniące przyrodę bywają traktowane przez inwestorów i projektantów jak „oszołomy", co moim zdaniem jest niesprawiedliwe i krzywdzące.

Pamiętam, jak kilka lat temu Adam Wajrak, syn mojego kolegi z roku Czesia Wajraka, walczył o zmianę lokalizacji obwodnicy Augustowa zaprojektowanej przez Dolinę Rospudy. Przygotowanie tej inwestycji trwało blisko 12 lat, dlatego GDDKiA nie chciała zmienić lokalizacji, tłumacząc się opóźnieniem o kolejne lata. Ale zmiana przebiegu tej drogi wcale nie była taka skomplikowana. Zaproponowałem, że wspólnie z projektantami całą dokumentację łącznie z wykupem gruntów przygotujemy w ciągu jednego roku. Na zmianę naciskała także Unia Europejska zawiadomiona przez ekologów. Ówczesny dyrektor GDDKiA odpowiedział mi, że nie ma mowy o takiej zmianie, bo

sam premier (z PIS-u) powiedział, że nie ugniemy się nawet przed UE i droga będzie zbudowana.

Zadzwoniłem wówczas do nieznającego mnie osobiście Adama Wajraka, który przy minus 20 stopniach siedział na drzewie i bronił wraz z kolegami Doliny Rospudy, mówiąc mu o naszej propozycji i o reakcji na nią. Szkoda, że tylko tak mogłem go podtrzymać na duchu. Nawiasem mówiąc, budowa drogi nadal nie jest zakończona, a nowa lokalizacja też budzi kontrowersje.

Udział geodezji w pracach przygotowawczych

1. Mapy do celów projektowych, koncepcyjnych i środowiskowych są niezbędne w pierwszym etapie przygotowań. Najczęściej wykorzystuje się przy tym mapy topograficzne w skalach 1:10 000 i 1:25 000, mapy ewidencji gruntów w skali 1:5000, a także ortofotomapy zamawiane doraźnie do aktualizacji treści znajdujących się na ww. dostępnych mapach.

2. Inwestor ogłasza przetarg po uzyskaniu decyzji środowiskowej, a często jeszcze przed jej wydaniem (aby zyskać na czasie). Jeszcze kilka lat temu organizowane były odrębne przetargi na: prace geodezyjne, na opracowanie projektu technicznego, na wycenę nieruchomości (a jeszcze wcześniej także na wykup). Na końcu ogłaszano przetarg na samą budowę drogi (w tym na obsługę geodezyjną). Obecnie sprawę bardzo uproszczono. Ogłaszany jest jeden przetarg na całość prac. Wygrywa go najczęściej firma budowlana, która posiada największy potencjał. Dobiera sobie ona podwykonawców (już bez żadnego przetargu), czyli geodetów, projektantów, branżystów i wszelkich innych specjalistów.

Dla firm geodezyjnych poprzedni system był zdecydowanie korzystniejszy, bo specyfikacje ustalały zasady wykonania prac oraz kwalifikacje pracowników firm i w wolnej konkurencji rywalizowano o uzyskanie kontraktów. Inwestorzy (najczęściej oddziały GDDKiA) zatrudniały odpowiednich fachowców, którzy nadzorowali i odbierali te opracowania. W związku z tym prace nie mogły być wykonywane byle jak, a poziom cen był przyzwoity. Wspomniane uproszczenia częściowo skróciły procedury (bo nie ma kilku przetargów), ale doprowadziły do całkowitej marginalizacji podwykonawców i do zdecydowanego obniżenia cen, a tym samym jakości prac.

Za jakość prac geodezyjnych odpowiada teraz główny wykonawca, który najczęściej nie zatrudnia żadnego inspektora nadzoru geodezyjnego, a na samych pracach też chce zaoszczędzić. W związku z tym, wykorzystując sytuację, wymusza na firmach geodezyjnych najniższe ceny (na granicy opłacalności). Bardzo często zadania podejmują się firmy niemające pojęcia o stopniu trudności tych opracowań i nieprzygotowane do takich przedsięwzięć. Aby się ratować i nie dopłacać do interesu, idą później na skróty, tworząc buble geodezyjne. Niestety, błędów tych nie wykryje się łatwo i mogą one ujawnić się dopiero po kilku latach, narażając na straty zarówno inwestorów, jak i właścicieli nieruchomości. Podam przykład, jak po takich wykonawcach nasza firma realizowała kolejny etap. Na 800 działek wchodzących w skład projektowanego odcinka pasa autostrady znaleźliśmy „tylko" 220 błędów. Ale cena za mapę podziału działki wynosiła 1/3 ceny naszych wcześniejszych opracowań.

Rada jest tu następująca. Inwestor ogłaszający przetarg powinien w specyfikacji umieścić zapis, że główny wykonawca ma obowiązek powoływać inspektora nadzoru geodezyjnego, który na bieżąco będzie kontrolował sposób i technologie wykonania prac oraz dokona kontroli końcowej. Nie będzie wówczas nawet potrzebna kontrola ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. A firmy, które podjęły się tych opracowań za byle jakie ceny, zbankrutują.

Niezależnie od tego powinniśmy wnioskować o wyodrębnianie w specyfikacjach przetargowych prac geodezyjnych. Chodzi o ustalenie już na tym etapie konkretnych podwykonawców, ich kwalifikacji oraz ceny za poszczególne opracowania.

Słyszymy, że w końcowej fazie legislacyjnej znajduje się nowelizacja ustawy o zamówieniach publicznych. Cena ma przestać być wyłącznym kryterium rozstrzygania przetargów (co zresztą dopuszcza już obecna wersja ustawy, ale przepis ten jest bardzo rzadko stosowany z obawy przed oskarżeniem o niegospodarność), a wykonawcy mają zatrudniać pracowników na etatach. Jeśli cena będzie odbiegała o 30% i więcej od kosztorysu, zamawiający będzie mógł wszcząć procedurę sprawdzenia, czy nie jest to cena dumpingowa. Firmy, które udostępniają wykonawcom referencje, będą odpowiadać i płacić za ewentualne szkody, jeśli takie zaistnieją. Prace będą wyceniane co najmniej na podstawie stawek minimalnych.

Większość tych rozwiązań środowisko geodezyjne postulowało od lat. Mam nadzieję, że poprawią one sytuację. Warto też rozważyć odrzucanie najniższej i najwyższej ceny, jak to się dzieje w wielu krajach UE.

3. Mapy do celów projektowych. Zgodnie z rozporządzeniem ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z 21 lutego 1995 r. „Treść mapy do celów projektowych, poza elementami stanowiącymi treść mapy zasadniczej łącznie z granicami władania (własności) nieruchomości (działek), powinna zawierać:

1) opracowane geodezyjnie linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu, linie zabudowy oraz osie ulic, dróg itp., jeżeli zostały ustalone w MPZP lub w decyzji o ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,

2) usytuowanie zieleni wysokiej ze wskazaniem pomników przyrody,

3) usytuowanie innych obiektów i szczegółów wskazanych przez projektanta, zgodnie z celem wykonywanej pracy".

Czyli oprócz elementów podanych w punktach 1) i 2) treścią takiej mapy jest obligatoryjna treść mapy zasadniczej, tj.:

- punkty osnowy geodezyjnej,
- granice administracyjne jednostek ewidencyjnych i obrębów,
- granice nieruchomości (działek) władania (własności),
- użytki gruntowe i kontury klasyfikacyjne (klasoużytki),
- usytuowanie budynków,
- stabilizowane trwale punkty graniczne,
- numery ewidencyjne działek,
- numery porządkowe budynków i ich numery ewidencyjne,
- nazwy ulic i oznaczenia dróg publicznych,
- infrastruktura techniczna,
- rzeźba terenu.

Dodatkowo projektanci najczęściej życzą sobie pomiaru sytuacyjnego i wysokościowego:

- przekrojów podłużnych i poprzecznych istniejących dróg,
- ogrodzeń, furtek, bram, wjazdów z rodzajem nawierzchni,
- krawędzi jezdni, krawężników, chodników, zatok autobusowych,
- przejść pieszych, kilometrażu dróg, sygnalizacji świetlnych, barier drogowych, odwodnień i innych urządzeń drogowych,
- rzędnych wlotu i wylotu, światła, skrajni obiektów inżynierskich (mostów, wiaduktów, przepustów itp.),
- skrajni pionowej urządzeń energetycznych i telekomunikacyjnych,
- obiektów i wszelkich urządzeń technicznych na terenach kolejowych,
- innych szczegółowych elementów istotnych dla projektanta.

Ponadto na życzenie projektanta musimy wnieść na mapę linią przerywaną w kolorze brązowym grunty obciążone służebnościami gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych. Wymóg ten

zapisany jest w rozporządzeniu MSWiA z 9 listopada 2011 roku o standardach, z którego wynika także konieczność ustalenia przebiegu granic ewidencyjnych działek i pomiaru punktów granicznych, jeśli brak jest danych określających ich położenie z wymaganą dokładnością.

Skale mapy do celów projektowych dla dróg to: 1:500, 1:1000 lub 1:2000. Decydując się na przyjęcie zlecenia na wykonanie mapy do celów projektowych, musimy wcześniej ustalić, czy konieczne będzie ustalenie służebności i modernizacja ewidencji gruntów. Cena za 1 ha mapy z tymi elementami będzie dwu- lub trzykrotnie wyższa. Dochodzi wówczas badanie wszystkich ksiąg wieczystych (dobrze, że teraz z internetu), ale także wysłanie zawiadomień do wszystkich właścicieli (władających) gruntów, spisanie protokołów, ustalenie położenia punktów granicznych, ich pomiar oraz wykonanie obliczeń, sporządzenie wykazów zmian danych ewidencyjnych i doprowadzenie do wprowadzenia tych zmian w ewidencji gruntów i budynków. Pamiętajmy także o tym, że mapę taką wykonujemy z kołnierzem 30 m plus dodatkowe obszary, jeśli poza ww. zasięgiem przewidziana jest przebudowa infrastruktury technicznej. Przy planowaniu i wycenie takiej pracy istotne jest, że projektanci pracują na numerycznym modelu terenu, który też musimy opracować.

4. Mapa z projektowanym podziałem nieruchomości. Zanim przystąpimy do opracowania takiej mapy, musimy zbadać stan prawny nieruchomości, które znalazły się w liniach rozgraniczających pasa drogowego, i zastrzec sobie możliwość skorygowania ww. linii przekazywanych przez projektanta. Korekta ta musi polegać na ustaleniu racjonalnego ich przebiegu. Chodzi głównie o to, aby nie odcinać zbędnych skrawków nieruchomości albo nie zostawiać właścicielom niekształtnych działek, które i tak trzeba będzie wykupić. Nie mówię już o takich sytuacjach, że w projekcie drogowym nie przewidziano dojazdów do pozostawionych działek (mimo że były dostatecznie duże). Było tak np. na obwodnicy Ostrowi Mazowieckiej. Natomiast na fragmencie obwodnicy Warszawy, gdzie projektant narzucił nam linie, określając ich współrzędne, musieliśmy odciąć z jednej z nieruchomości 2 m^2. W efekcie właściciel zażądał za te dwa metry działki zamiennej i przez kilka lat się odwoływał, absorbując przy swoich odwołaniach i skargach wielu urzędników.

Firma, która podejmuje się wykonania mapy z projektem podziału nieruchomości pod drogę, musi zdawać sobie sprawę, że bierze na siebie wielką odpowiedzialność. Od chwili, w której zgodnie ze specustawą (czyli od 2006 r.) grunty pod drogi przechodzą z mocy prawa na własność Skarbu Państwa lub samorządu terytorialnego, nasze opracowania służą takim właśnie przekształceniom własnościowym. Poprzednio, kiedy grunty nabywane były aktami notarialnymi, notariusz był osobą, która – odpowiadając swoim majątkiem – sprawdzała wszystkie dokumenty (mapy także) i wykrywała ewentualne błędy. Obecnie nie ma takiej procedury, a wojewoda czy starosta nie jest w stanie przed wydaniem decyzji ZRID (ustalającej linie rozgraniczające pasa drogowego, zatwierdzającej projekt podziału i odejmującej prawo własności) takiej kontroli przeprowadzić. Przykład 220 błędów na jednym odcinku drogi przywołałem już wcześniej. Jeszcze raz przestrzegam przed braniem takich prac za „dumpingowe" ceny, bo wcześniej czy później brak staranności zakończy się pozwami cywilnymi, poważnymi odszkodowaniami i zabraniem uprawnień zawodowych.

Tego typu mapy wykonujemy zgodnie z ustawą *o gospodarce nieruchomościami* i z rozporządzeniem Rady Ministrów z 7 grudnia 2004 r. *w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości*. Nie ma tu miejsca na szersze prezentowanie tego tematu. Omawiamy go wspólnie z Zenonem Marcem na szkoleniach organizowanych przez GIG, a także już wkrótce szczegółowo opiszemy w przygotowywanym wydawnictwie pt. „Mapy do celów prawnych, rozgraniczanie i podziały nieruchomości oraz dokumentacja dla inwestycji liniowych" zawierającym także wzory map i innych dokumentów.

Chcę jeszcze zwrócić uwagę na jedną z najważniejszych czynności, tj. przyjmowanie granic nieruchomości do podziału. Granice ustalone według stanu prawnego przyjmujemy bez udziału stron. Geodeta sam spisuje protokół. Przy okazji przypominam, w jakich sytuacjach granice zostały ustalone według stanu prawnego:

- przy rozgraniczaniu nieruchomości,
- przy podziałach (ale tylko granice nowe – czerwone),
- przy scalaniu i podziałach terenów budowlanych,
- przy scalaniu i wymianie gruntów rolnych i leśnych,
- przy rozstrzygnięciach przed sądami cywilnymi lub organami administracji publicznej, ale tylko wówczas, kiedy ustalony został przebieg granic prawnych (np. postanowienie o zasiedzeniu działki ewidencyjnej na podstawie wyrysu i wypisu bez określenia punktów granicznych nie ustala żadnych granic prawnych).

Bardzo często popełniany jest błąd polegający na mniemaniu, że nieruchomość, która ma założoną księgę wieczystą, ma ustalone granice według stanu prawnego. Nie jest to prawda, jeśli oznaczenia tej nieruchomości pochodzą właśnie z wyrysu i wypisu z ewidencji gruntów, a granice tej nieruchomości nigdy nie były ustalane którymkolwiek z ww. postępowań. Natomiast przyjmując do podziału granice ewidencyjne, musimy zawiadomić strony i z ich udziałem spisać protokół. Nie ma żadnych konsekwencji, gdy któraś ze stron nie zgłosi się lub odmówi podpisu. Jeśli wcześniej, przy okazji sporządzania mapy do celów projektowych, strony były zawiadamiane i spisywano protokół ustalenia granic ewidencyjnych działek, trudno będzie wytłumaczyć właścicielom, że znów ich zapraszamy i spisujemy podobny protokół dla tych samych punktów, tyle że trochę inaczej się on nazywa, bo protokół z przyjęcia granic nieruchomości.

Niestety, przepisy mamy niedoskonałe. Jeśli nie wykonywaliśmy ww. ustaleń granic przy mapie do celów projektowych, a granice ewidencyjne trzeba poprawić, to zgodnie z wytycznymi GGK możemy te dwa protokoły spisać za jednym zawiadomieniem i pobytem stron. Tyle że musimy sporządzić wykaz zmian danych ewidencyjnych, żeby poprawić ewidencję, i dopiero wówczas dzielić.

Jest jeszcze spory problem, gdy poszerzamy istniejącą drogę, odcinając z przyległych nieruchomości np. 5 m, a działki mają długość 1 km. Przy założeniu, że są to granice prostoliniowe, według rozporządzenia powinniśmy przyjąć do podziału granice całej kilometrowej działki. Jest to szaleństwo. Proponuję przyjmować granicę 5-metrową do czerwonej linii rozgraniczającej pas drogowy i możliwie szybko zmienić ten przepis albo udowodnić, że granice te nie są liniami prostymi, bo już po 10 metrach się lekko załamują.

Została jeszcze sprawa trwałej stabilizacji linii rozgraniczających projektowanego pasa drogowego. Zgodnie z przepisami o rozgraniczaniu nieruchomości znaki graniczne stabilizuje się na każdym załamaniu granicy i co 200 m na liniach prostych. Są jednak inwestorzy, którzy zmuszają geodetów do stabilizacji betonowych słupków granicznych na każdej granicy ewidencyjnej, mimo że granice pomiędzy poszczególnymi działkami ewidencyjnymi nigdy nie były ustalane według stanu prawnego. Proponuję zdecydowanie protestować przeciwko takim praktykom.

5. Mapa w skali 1:5000 (albo 1:2000) z proponowanym przebiegiem drogi oraz z istniejącym uzbrojeniem terenu. Zgodnie ze specustawą drogową mapa ta-

ka jest jednym z załączników do wniosku o udzielenie decyzji ZRID. Powstaje ona najczęściej przez kompilację mapy do celów projektowych i mapy ewidencyjnej.

6. Przebudowa infrastruktury technicznej. Teren przebudowy powinien być objęty mapą do celów projektowych (o czym już pisałem). Jeśli dotyczy to działek nieobjętych pasem drogowym, trzeba ustalić właścicieli lub władających tych nieruchomości. Projektant przebudowy (lub firma geodezyjna, jeśli otrzyma takie zlecenie) powinien projekt ten uzgodnić u starosty (albo w ZUD-zie, jeśli jeszcze istnieje). Właściciele nieruchomości chociaż wstępnie powinni być poinformowani o takim zamiarze i o odszkodowaniu, które po wycenie rzeczoznawcy otrzymają. Prawo do terenu dla ww. przebudowy musi się znaleźć w decyzji ZRID, dlatego wszystkie wspomniane dokumenty i informacje musi łącznie z mapą z projektem podziału otrzymać organ wydający decyzję.

7. Procedury związane z nabywaniem gruntów pod drogi. Jak już wcześniej wspominałem, do 2006 roku od każdego właściciela musieliśmy (po wstępnych negocjacjach) nabywać poszczególne działki aktami notarialnymi. Dla nieruchomości, które nie miały uregulowanego stanu prawnego, albo jeśli właściciele lub współwłaściciele nie żyli, a także w sytuacjach, w których brak było zgody na dobrowolny wykup, sprawy były kierowane na drogę wywłaszczeniową. Oczywiście przed zawarciem aktu notarialnego konieczna była wycena. Musieliśmy wycenić grunty, budynki oraz wszelkie inne składniki nieruchomości, jeśli znalazły się w pasie drogowym. Dodatkowym problemem było zapewnienie lokali zamiennych dla osób, których domy zostały wywłaszczone.

Przykładowo przy obsłudze obwodnicy Warszawy (Konotopa – Prymasa 1000-lecia) udało mi się cudem załatwić 12 lokali zamiennych (mieszkań) dla osób, którym zgodnie z przepisami należały się takie lokale i złożyły odpowiednie wnioski. Kontrakt ten był jednym z najciekawszych i najtrudniejszych, jakie prowadziłem. Na około 600 nieruchomości było tam ponad 90 nieruchomości zabudowanych, 220 ogrodów działkowych w pełni zagospodarowanych, dla około 20% działek nie załatwiono spraw spadkowych (pomagaliśmy w tych regulacjach), wiele prywatnych firm produkcyjnych miało tam siedziby i występowały dziesiątki innych problemów. Rozmowy, wyjaśnienia i negocjacje z różnymi osobami (często bardzo zdenerwowanymi) nie były łatwe ani przyjemne. Niektórzy przychodzili z prawnikami lub pełnomocnikami próbującymi nas nastraszyć i wymusić dodatkowe korzyści. Przydały się tutaj nasze doświadczenia z negocjacji przy rozgraniczeniach. Perfekcyjna znajomość przepisów, pełna informacja, wyjaśnianie sytuacji, cierpliwość i spokój dawały doskonałe efekty, bo zdobywaliśmy zaufanie i po kilku spotkaniach właściciele nieruchomości zaczynali nam wierzyć.

Procedury te zajmowały jednak sporo czasu. Wprawdzie sam dobrowolny wykup i wyceny nie trwały zbyt długo (dzięki naszym procedurom i specjalizacji), ale już wywłaszczenia, łącznie z odwołaniami od decyzji, bardzo przedłużały rozpoczęcie budowy. Kiedy na konferencji drogowej w Józefowie k. Warszawy (18-19 czerwca 2004 r.) jako jeden z pierwszych zaproponowałem, żeby zmienić przepisy i z mocy ustawy przejmować grunty pod drogi oraz płacić godziwe odszkodowania, to przedstawiciel ministerstwa mocno mnie skarcił. Stwierdził bowiem, że jest to sprzeczne z Konstytucją RP. Ale już po dwóch latach ministerstwo w taki właśnie sposób zaproponowało uproszczenie tych procedur w specustawie drogowej.

Obecnie głównym problemem (jak już pisałem) jest przebrnięcie przez procedury ochrony środowiska, a także terminowe wypłacenie odszkodowań. Na temat wycen i odszkodowań postaram się napisać osobny artykuł. Ale o jednej sprawie chcę jeszcze tutaj wspomnieć. Nasza konstytucja używa pojęcia „słuszne odszkodowanie". Nikt do tej pory nie zdefiniował ustawowo tego pojęcia. Z opracowań ONZ-tu wynika, że oprócz zwrotu wartości nieruchomości (grunty, budynki) w skład takiego odszkodowania (w większości krajów) wchodzi wiele innych utraconych korzyści, o których nasze przepisy milczą.

Podam tylko jeden przykład. Na przejmowanej pod drogę nieruchomości znajduje się zakład produkcyjny zatrudniający 100 osób. Zgodnie z naszymi przepisami właścicielowi można zapłacić za grunt i za budynki. A co z maszynami, materiałami, zwolnionymi pracownikami, pobranymi kredytami itp.? Właścicielom poradziłem, żeby złożyli sprawę do sądu, a jak przegrają, to do Strasburga. Ale jest to, niestety, droga wyboista i czasochłonna. Zanim doczeka się pozytywnego rozstrzygnięcia, zniknie wszelki ślad po firmie i pieniądzach. A podobnych spraw (trochę mniejszego kalibru) są dziesiątki. Może Polska, po tych 25 latach od transformacji, jest już na tyle zasobna, żeby w tej ważnej dla ludzi sprawie zbliżyć się do standardów światowych?

Inne problemy

Ze względu na brak miejsca nie było możliwe przedstawienie w tym artykule wszystkich ważnych zagadnień drogowych. Pominąłem na przykład:

1. Scalenia i wymianę gruntów przed rozpoczęciem budowy autostrady czy drogi. Dla rolników ważne jest, żeby nie przecinać im gospodarstw i nie wydłużać dojazdów do pól.

2. Udział geodetów w obsłudze procesu budowlanego. Odrębny temat związany z pracami realizacyjnymi, a także inwentaryzacyjnymi.

3. Uporządkowanie stanu prawnego gruntów pod istniejącymi drogami. Niby jest przepis, tj. art. 73 ustawy z 13 października 1998 r. *przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną*. Wszystkie nieuregulowane prawnie drogi publiczne z dniem 1 stycznia 1999 r. stały się własnością Skarbu Państwa lub samorządu terytorialnego. Nawet nie trzeba już nikomu płacić odszkodowań (bo terminy minęły), ale decyzji deklaratoryjnych województw, że tak się stało, nie ma, bo nikt nie zlecił firmom geodezyjnym sporządzenia dokumentacji potrzebnej do wydania tych decyzji.

Żeby było weselej, nie ma przepisów wykonawczych, jak powinna wyglądać taka dokumentacja. Być może oprócz braku pieniędzy jest to główny powód tej sytuacji. Ale wkrótce, kiedy trzeba będzie remontować taką drogę (a dziur jest coraz więcej|), nie da się uzyskać kredytu na remont, bo brak tytułu własności. W trakcie nowelizacji jest rozporządzenie o standardach. Proponuję, aby autorzy włączyli ten temat do przepisu, jednoznacznie ustalając, jak ma wyglądać taka dokumentacja. Znów najważniejsze jest tutaj ustalenie przebiegu granic pasa drogowego.

Bogdan Grzechnik
doświadczony pracownik administracji geodezyjnej, w tym szczebla centralnego, następnie wykonawca, współwłaściciel firmy geodezyjno-prawnej Grunt, społecznik, aktywny działacz Stowarzyszenia Geodetów Polskich oraz Geodezyjnej Izby Gospodarczej, której wiele lat prezesował

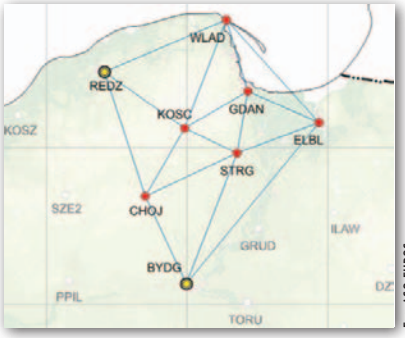
Słuszne odszkodowanie za wywłaszczenie prawa do nieruchomości czy jałmużna?

Już za miesiąc Bogdan Grzechnik, który jest także rzeczoznawcą majątkowym, przedstawi swoje stanowisko w sprawie odszkodowania oparte na konkretnych przykładach w nawiązaniu do standardów międzynarodowych. Zapraszamy do lipcowej rubryki „Bogdan Grzechnik radzi".

Redakcja

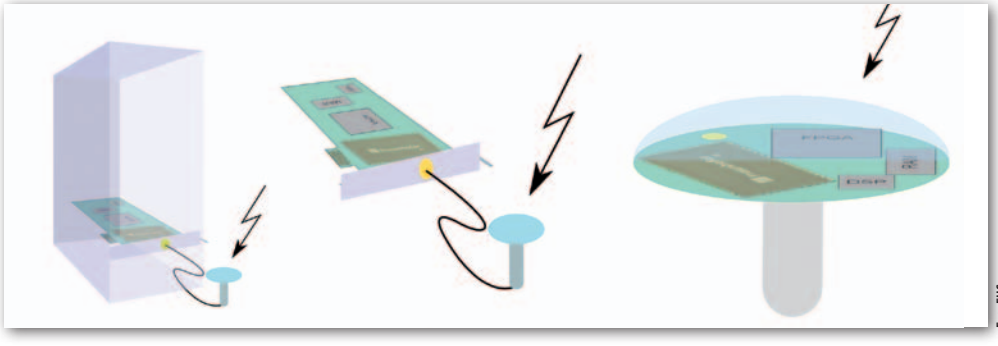
Więcej GLONASS w ASG-EUPOS

Ruszyła trzecia pomorska podsieć ASG-EUPOS umożliwiająca korzystanie z powierzchniowego rozwiązania RTN z uwzględnieniem satelitów GLONASS. Od 15 maja jest ona dostępna na obszarze ograniczonym stacjami w: Bydgoszczy, Elblągu, Władysławowie, Słupsku i Chojnicach. Administratorzy przestrzegają przed korzystaniem z danych korekcyjnych GPS + GLONASS poza tym terenem ze względu na ryzyko wystąpienia błędów spowodowanych spadkiem dokładności modeli jonosfery i troposfery. Drugą majową nowością w ASG-EUPOS jest poszerzenie zasięgu podsieci śląsko-małopolskiej. Było to możliwe dzięki uruchomieniu nowej stacji w Mielcu. Na zlecenie miejscowego starostwa za 81 tys. zł założyła ją firma Leica Geosystems. Dotychczas najbliższe stacje koło Mielca położone były w: Tarnobrzegu (ponad 30 km od miasta), Tarnowie, Rzeszowie oraz Busku-Zdroju.



Fot. ASG-EUPOS

JK


Fot. FIIS

Powstanie otwarty interfejs GNSS

Choć na rynku dostępnych jest wiele modeli geodezyjnych odbiorników satelitarnych, to ich użytkownicy mają niewielki wybór aplikacji pomiarowych, z reguły ograniczony do rozwiązań danego producenta lub współpracujących z nimi firm. Ten stan rzeczy ma zmienić projekt GOOSE finansowany przez niemieckie Ministerstwo Gospodarki i Energetyki. Uczestniczą w nim: Instytut Układów Scalonych Fraunhofera (FIIS), niemiecka agencja DLR, Uniwersytet Bundeswehry (UniBW) oraz firma navXperience. Celem przedsięwzięcia będzie opracowanie wielosystemowego odbiornika satelitarnego (GPS + GLONASS + Galileo) wraz z oprogramowaniem wewnętrznym bazującym na otwartej architekturze. W praktyce oznacza to, że każdy deweloper będzie mógł tworzyć specjalistyczne aplikacje pomiarowe kompatybilne z instrumentem GOOSE, podobnie jak ma to obecnie miejsce np. na rynku smartfonów. Ma to zwiększyć wybór tego typu programów, a przez to spopularyzować wielosystemowe odbiorniki satelitarne w różnych branżach. Projekt będzie realizowany do końca przyszłego roku.

Źródło: FIIS

Bruksela wymusi stosowanie Galileo?

Europejscy urzędnicy zastanawiają się nad wprowadzeniem „niemarketingowych strategii" popularyzujących wśród producentów odbiorników satelitarnych i ich użytkowników wykorzystanie systemu Galileo – informuje portal „Inside GNSS". Miałoby się to stać przy okazji wdrażania systemu eCall. Zgodnie z założeniami tego projektu, po wybraniu numeru alarmowego 112 telefon automatycznie przekazywałby informację o lokalizacji dzwoniącego wyliczoną przez wbudowany odbiornik satelitarny. Urzędnicy z Brukseli chcieliby, aby przy okazji wdrażania tego rozwiązania wymusić instalowanie komponentów kompatybilnych z Galileo zarówno w smartfonach, jak i urządzeniach stosowanych w lotnictwie czy śledzeniu niebezpiecznych towarów. Najwyraźniej Unia Europejska inspiruje się działaniami rosyjskich władz – komentuje te plany „Inside GNSS". To aluzja do wprowadzenia w Rosji wysokich ceł na sprowadzane do tego kraju odbiorniki nieobsługujące systemu GLONASS.

Źródło: Inside GNSS

Borowiec wznawia pracę teleskopu laserowego

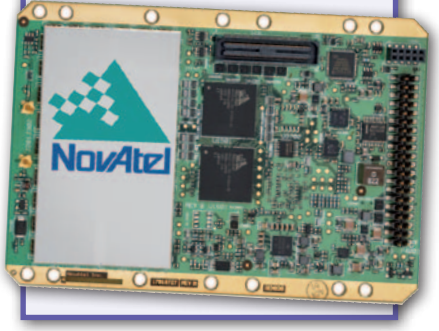
Po czteroletniej przerwie ponownie ruszył teleskop laserowy w Obserwatorium Astrogeodynamicznym CBK PAN w Borowcu pod Poznaniem. Do pierwszej obserwacji wybrano bardzo duży (ponad 2-metrowa kula) i jasny (widoczny wówczas gołym okiem) obiekt – japońskiego satelitę AJISAI. Celem eksperymentu było przetestowanie mechaniki nowo zakupionego teleskopu oraz oprogramowania do śledzenia satelitów. Teleskop ma być wykorzystywany do pomiarów m.in.: •parametrów rotacji Ziemi (ruch biegunów i długość doby); •współrzędnych i prędkości stacji wchodzących w skład ILRS (International Laser Ranging Service); •zmiennych w czasie współrzędnych geocentrum; •stałych oraz zmiennych w czasie współczynników ziemskiego pola grawitacyjnego; •efemeryd sztucznych satelitów ziemi z centymetrową dokładnością; •wartości fundamentalnych stałych fizycznych.

Źródło: OA w Borowcu

PPP w sprzęcie NovAtela

Kanadyjska firma NovAtel (część grupy Hexagon) ogłosiła, że wraz z premierą nowego firmware'u, użytkownicy jej odbiorników satelitarnych z serii OEM6 zyskują możliwość korzystania z korekt w technologii PPP (*precise point positioning*) w czasie rzeczywistym. Rozwiązanie jest częścią usługi CORRECT NovAtela. Dzięki niemu klienci z wykupioną odpowiednią subskrypcją mogą korzystać z dostarczanych drogą satelitarną korekt TerraStar. Umożliwiają one wyznaczanie pozycji z dokładnością decymetrową w dowolnym zakątku świata, bez konieczności zakładania własnych stacji bazowych.

Źródło: NovAtel



Granica nieruchomości

Niniejszy artykuł jest próbą analizy i rozwinięcia pojęć związanych bezpośrednio lub pośrednio z tak istotnym terminem[1], jakim jest „granica nieruchomości". Termin ten jest przyjmowany na ogół bezkrytycznie, bez bliższego wnikania w istotę sprawy. Można domniemywać, że akceptowany jest bez należytego zrozumienia. Można również z dużym prawdopodobieństwem założyć, że twórca tego terminu nie do końca przewidział konsekwencje jego zastosowania – zarówno w teorii, jak i w praktyce.

Ryszard Hycner

Biorąc pod uwagę wspomniane okoliczności, w artykule dokonano analizy kilku problemów, które towarzyszą temu terminowi. Zacznijmy od podstaw, czyli od definicji[2]. Termin: „granica nieruchomości" składa się z dwóch słów kluczowych: „granica" i „nieruchomość". Przytoczmy definicję „granicy" za [1]. Podano tam wprawdzie definicję granicy działki ewidencyjnej, ale tę definicję można bez trudu uogólnić. Tak więc definicja granicy brzmi następująco: **Granica to linia łamana zamknięta, z wierzchołkami będącymi punktami granicznymi**.

Z kolei przytoczmy za [6] znaną powszechnie definicję „nieruchomości": **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**.

Z definicji nieruchomości wynika, że rozróżnia się zasadniczo trzy rodzaje nieruchomości [2]:

- gruntową,
- budynkową,
- lokalową.

Zwróćmy też uwagę na to, że w definicji nieruchomości przytoczonej powyżej wspomina się jedynie o częściach gruntu lub budynku, bez wspominania o granicy. Choć do pewnego stopnia można powiązać słowo „części" z granicą, to jednak byłoby to zbyt daleko idące uproszczenie.

Jak zatem należy definiować termin „granica nieruchomości" powszechnie stosowany w naszym słownictwie geodezyjnym? Zanim rozstrzygniemy ten problem formalnie i merytorycznie, zastanówmy się, w przypadku jakich rodzajów nieruchomości termin „granica nieruchomości" ma w ogóle sens.

Definicja terminu „granica nieruchomości"

Z uwagi na to, że mamy zasadniczo trzy rodzaje nieruchomości, to również i termin „granica nieruchomości" powinien być rozpatrywany w odniesieniu do tych trzech rodzajów. Dyskusję nad definicją terminu „granica nieruchomości" rozpocznijmy od końca, czyli od nieruchomości lokalowej. W przypadku tego rodzaju nieruchomości z trudem i jedynie do pewnego stopnia można podać zakres i znaczenie terminu „granica nieruchomości". Stosunkowo prosto jest wyobrazić sobie granicę nieruchomości lokalowej, gdy stanowi ją samodzielny lokal, składający się z kilku izb, przylegających do siebie, jak to zresztą ma miejsce w przeważającej liczbie przypadków. Wówczas „granicą" takiego lokalu będzie linia łamana zamknięta, wyznaczona przez wewnętrzny obrys ścian poszczególnych pomieszczeń, biegnąca na poziomie podłogi[3] pomieszczenia. Znacznie jednak trudniej jest wyobrazić sobie (o definicji nie wspominając) granicę nieruchomości lokalowej w przypadku, gdy w jej skład wchodzą tak zwane pomieszczenia przynależne, stanowiące fizycznie oddzielną część niż lokal zasadniczy, położone nierzadko w budynku na innej kondygnacji, bądź też nawet poza budynkiem. Zdefiniowanie granicy nieruchomości lokalowej jest w takim przypadku niemożliwe, ponieważ mamy do czynienia z nieciągłością obiektu.

Odnieśmy z kolei termin „granica nieruchomości" do budynku, który może stanowić, zgodnie z definicją [6], nieruchomość budynkową. Najprostszym przypadkiem nieruchomości budynkowej jest budynek wolnostojący. Granica nieruchomości budynkowej w takim przypadku to linia łamana zamknięta, wyznaczona na gruncie poprzez przecięcie ścian bocznych budynku z terenem. Nazywana jest przeważnie obrysem. Obrys budynku jest przedmiotem pomiaru sytuacyjnego. Nieco trudniej jest zdefiniować termin „granica nieruchomości" w przypadku budynku, który jedną ze ścian styka się z innym budynkiem. Powstała w ten sposób konstrukcja bliźniacza uniemożliwia wyznaczanie w terenie odcinka lub odcinków „granicy" budynku w miejscu styku. Jeszcze bardziej wątpliwy jest termin „granica nieruchomości" w przypadku budynku o złożonej konstrukcji, w którym kondygnacje są „zawieszone" ponad terenem (na przykład wiaty). Na marginesie tego problemu warto zauważyć, że w takich przypadkach pojawiają się też kontrowersje związane z rejestracją budynków w ewidencji gruntów i budynków. Wynika to, jak się wydaje, z niepoprawnego zdefiniowania budynku w [4] i w [5].

Przejdźmy teraz do najważniejszego rodzaju nieruchomości, czyli nieruchomości gruntowej[4]. W tym przypadku termin „granica nieruchomości" jest raczej czytelny i łatwy do zdefiniowania, choć z pewnymi znaczącymi ograniczeniami, co zostanie uzasadnione w dalszej części artykułu. Stosunkowa łatwość definicji terminu „granica nieruchomości" w odniesieniu do nieruchomości gruntowej wynika z tego, że nieruchomość gruntowa jako podstawowy obiekt ksiąg wieczystych jest **oznaczana** przez podstawowy obiekt ewidencji gruntów i budynków – działkę ewidencyjną. Oznaczenie nieruchomości gruntowej to: numer działki w obrębie, **granica działki** oraz pole powierzchni działki. Na podstawie tych danych dokonywany jest w księdze wieczystej wpis prawa własności. Upraszczając nieco zagadnienie, można stwierdzić, że po takim działaniu działka ewidencyjna staje się nieruchomością gruntową, a granica działki staje się granicą nieruchomości gruntowej. Prezentowany problem jednak nie zawsze jest tak czytelny, jak to ma miejsce w opisywanym przypadku. Wynika to z analizy relacji nieruchomość gruntowa – działka.

Relacja[5] nieruchomość gruntowa – działka

Zanim przedstawimy sam problem tej relacji, przeprowadźmy krótką analizę porównawczą użytych terminów. Można bowiem dostrzec, że pomiędzy „nieruchomością gruntową" a „działką" występują i podobieństwa, i różnice. Do podobieństw zaliczamy następujące cechy:

- zarówno nieruchomość gruntowa, jak i działka to części gruntu; tak wynika z definicji obydwu terminów,
- do obydwu terminów przypisywane jest pojęcie „granicy", przy czym należy zauważyć, że w przypadku działki jest to działanie **uprawnione**, wynikłe wprost z definicji, a w przypadku nieruchomości gruntowej jest to działanie **po części nieuprawnione**, wynikłe z przyjętego bez analizy – nie w pełni adekwatnego terminu.

Z kolei do różnic zaliczamy następujące cechy:

- nieruchomość gruntowa jest obiektem rejestru prawnego (księgi wieczyste – KW), a działka jest obiektem rejestru stanu faktycznego (ewidencji gruntów i budynków – EGiB),
- w definicji nieruchomości słowo „granica" jest pominięte, a w definicji działki „granica" występuje i stanowi w niej słowo kluczowe,
- nieruchomość gruntowa może być obiektem nieciągłym (przy czym z tego faktu wynikają znaczące konsekwencje dla terminu „granica" w odniesieniu do nieruchomości gruntowej), a działka jest zawsze obiektem ciągłym.

Relacja nieruchomość gruntowa – działka dotyczy zawierania się obiektów i ich odpowiedniości. Upraszczając ten problem pod względem formalnym, możemy stwierdzić, że pomiędzy nieruchomością gruntową a działką występują następujące relacje:

relacja 1: $1\ Ng = 1\ dz$,

relacja 2: $1\ Ng = \sum_{i=1}^{n} dz_i$,

relacja 3: $1\ dz = \sum_{i=1}^{m} Ng_i$,

gdzie:

dz – działka ewidencyjna,

Ng – nieruchomość gruntowa,

n – liczba działek zawartych w nieruchomości gruntowej,

m – liczba nieruchomości gruntowych (ciał hipotecznych) zawartych w działce.

- **Relacja 1** jest najprostsza i najbardziej czytelna. Wynika z niej, że jednej nieruchomości gruntowej w KW odpowiada jedna działka w EGiB. Wynika z niej również, że nieruchomość gruntowa jest oznaczana przez jedną działkę. **Tylko w tym przypadku** możemy mówić o granicy nieruchomości gruntowej. Granica nieruchomości gruntowej jest tożsama z granicą działki.
- **Relacja 2** odpowiada przypadkowi, gdy jedna nieruchomość gruntowa w KW zawiera wiele działek ewidencyjnych ujawnionych w EGiB. Wynika z niej również, że nieruchomość gruntowa jest oznaczana przez zbiór działek. Jest to przypadek uprawniony, a wynika wprost z możliwości, jakie stwarza w tym względzie obowiązujący przepis prawny [7]. Oznacza to, że jedną księgą wieczystą można objąć wiele działek ewidencyjnych, nawet niegraniczących ze sobą, ale stanowiących całość gospodarczą i będących własnością tej samej osoby. W tym przypadku nie można mówić jednak o granicy nieruchomości gruntowej z uwagi na nieciągłość gruntu stanowiącego nieruchomość gruntową. Granica nieruchomości gruntowej jest w tym przypadku **nieokreślona**.
- **Relacja 3** odpowiada przypadkowi, gdy jedna działka w EGiB zawiera kilka nieruchomości gruntowych. Ta relacja jest obrazem stanu faktycznego i odzwierciedla sytuację, gdy z powodów technicznych dokonano „scalenia" w EGiB kilku nieruchomości gruntowych posiadających założone księgi wieczyste. W tym przypadku jeszcze trudniej jest definiować granicę nieruchomości gruntowej niż w relacji 2.

Reasumując powyższe rozważania, można stwierdzić, że jedyną relacją, która stwarza możliwości czytelnego zdefiniowania granicy nieruchomości gruntowej, jest relacja 1: *1 Ng = 1 dz*.

Problem granicy związany z rozgraniczeniem nieruchomości i podziałem nieruchomości[6]

W niniejszym punkcie przedstawimy problem granicy związany z dwiema najważniejszymi czynnościami geodezyjno-prawnymi, jakimi są rozgraniczenie i podział nieruchomości. Zauważmy na wstępie, że wymienione terminy zasadniczo odnoszą się wyłącznie do nieruchomości gruntowej i tylko w takim przypadku są czytelne. Jednak w praktyce pomiarowej, a przede wszystkim w terminologii zaniedbuje się to drugie słowo, uznając, choć niesłusznie, że „wiadomo, o co chodzi". Po pierwsze jednak, nie wiadomo, po drugie zaś, na takim podejściu traci terminologia i definiowanie pojęć.

Zanim wyjaśnimy, jaki powinien być bardziej poprawny punkt widzenia tych problemów, będziemy jednak konsekwentnie stosować w artykule przyjęte dotychczas terminy. Rozważmy jako pierwszy przypadek rozgraniczenia nieruchomości. Zgodnie z przedstawionymi relacjami nieruchomość gruntowa – działka termin ten mógłby zostać jednoznacznie zdefiniowany jedynie w odniesieniu do relacji 1: *1 Ng = 1 dz*. Oznacza to, że granicą nieruchomości gruntowej jest granica działki ewidencyjnej. Wykonując w takim przypadku rozgraniczenie nieruchomości gruntowej, ponownie wyznaczamy odcinek lub odcinki **granicy działki ewidencyjnej**. Jedynie zatem w tej relacji stosowanie terminu „rozgraniczenie nieruchomości" (oczywiście gruntowej) ma sens i jest czytelne. Z kolei w przypadku relacji 2 i relacji 3 termin „rozgraniczenie nieruchomości" (gruntowej) zatraca jakikolwiek sens bądź to z uwagi na brak ciągłości gruntu, co pociąga za sobą nieokreśloność granicy nieruchomości gruntowej (relacja 2), bądź też granicą objętych jest kilka nieruchomości gruntowych, co również powoduje jej nieokreśloność (relacja 3).

Podobnie przedstawia się problem podziału nieruchomości. W pełni czytelny jest jedynie przypadek podziału w odniesieniu do relacji 1: *1 Ng = 1 dz*. Tylko wówczas przed procesem podziału możemy określić zewnętrzne granice nieruchomości gruntowej, tożsamej z działką. Z kolei w przypadku relacji 2, gdy mamy do czynienia ze zbiorem działek stanowiących nieruchomość gruntową, nie mówi się w ogóle o podziale, a jedynie o odłączeniu działki z jednej księgi wieczystej do innej. Wreszcie w przypadku relacji 3 problem podziału jest również nieokreślony.

Warto się zastanowić, czy do słownictwa geodezyjnego zamiast istniejących, nieadekwatnych i niezdefiniowanych poprawnie terminów: „rozgraniczenie nieruchomości" i „podział nieruchomości", nie wprowadzić terminów: „rozgraniczenie działki" i „podział działki", znacznie lepiej oddających charakter wykonywanych czynności, a przede wszystkim poprawnie zdefiniowanych.

Reasumując, można stwierdzić, że jedyną relacją, która stwarza możliwości czytelnego zdefiniowania procesów rozgraniczenia nieruchomości (gruntowej) bądź podziału nieruchomości (gruntowej), jest relacja 1: *1 Ng = 1 dz*.

Zakończenie i wnioski

W artykule przedstawiono jedynie najważniejsze aspekty terminologiczne granicy nieruchomości. Problem ten z całą pewnością nie został więc wyczerpany. Artykuł może zatem stanowić kanwę do dalszych rozważań, tym bardziej że niektóre z prezentowanych rozważań, a także propozycji prezentowanych we wnioskach, mogą budzić kontrowersje, zwłaszcza wśród tradycjonalistów. Wydaje się jednak, że w trosce o wzajemne zrozumienie terminów, a także w trosce o dbałość w zakresie precyzji ich definicji warto i należy przedstawiony w artykule problem rozwijać, dochodząc stopniowo do zmiany utartych poglądów. Na podstawie analiz przedstawionych w artykule można sformułować określone wnioski ogólne i szczegółowe (patrz ramka), a także uwagi końcowe przedstawione poniżej.

Uwagi końcowe. W trosce o staranność i precyzję dyskusji problemów związanych z tak bardzo ważnym i kluczowym terminem, jakim jest „granica nieruchomości", a także terminami pobocznymi, powinny być wzięte pod uwagę przede wszystkim założenia, które wynikają z relacji: nieruchomość gruntowa – działka. Ponadto należy koniecznie wziąć pod uwagę to, że słowo „granica" nie jest przedmiotem definicji nieruchomości gruntowej, a z kolei jest zawarte w definicji działki. Wynika stąd, że **jedynym czytelnym i jednoznacznym terminem związanym z granicą jest termin „granica działki"**. Granica działki jest identyfikowana poprzez punkty graniczne i oznaczana w terenie poprzez znaki graniczne. Granica zatem istnieje fizycznie i jest przypisana wyłącznie do pojedynczej działki. Granica pojedynczej działki wyznacza przy tym w sposób czytelny – w przypadku relacji 1 – zasięg prawa własności do nieruchomości gruntowej ujawnianego w KW.

W związku z tymi stwierdzeniami warto się zastanowić, czy do słownictwa geodezyjnego zamiast istniejących, nieadekwatnych i niezdefiniowanych poprawnie terminów: „rozgraniczenie nieruchomości" i „podział nieruchomości"[7], nie wprowadzić terminów: „rozgraniczenie działki" i „podział działki", znacznie lepiej oddających charakter wykonywanych czynności, a przede wszystkim poprawnie zdefiniowanych. Uzasadnieniem dla takiej zmiany są nie tylko rozważania terminologiczne przedstawione w artykule, ale przede wszystkim analiza relacji nieruchomość gruntowa – działka.

Ponieważ działka ma takie istotne znaczenie w definiowaniu granicy nieruchomości gruntowej, na marginesie tego problemu warto zauważyć, że ujawnianie praw do działek, budynków i lokali w EGiB ma charakter **wyłącznie informacyjny** [3]. Oznacza to, że z wpisem danych o charakterze prawnym w EGiB nie jest związane nawet domniemanie zgodności z rzeczywistym stanem prawnym. Jeśli weźmiemy ten aspekt pod uwagę, to warto byłoby rozważyć, czy w definicji działki[8] nie pominąć słów: „jednorodny pod względem prawnym". W obecnej definicji działki słowa te nie wnoszą nic istotnego, a ponadto, niestety, skutkują wyjątkami od definicji działki. Działka jest obiektem rejestracji w zakresie stanu fizycznego gruntu, który to stan służy oznaczaniu nieruchomości gruntowej w KW. Do rejestracji zaś praw do działki, a także ich ujawniania i wykorzystania (na przykład w EGiB) służy KW. Wracając zaś do definicji działki, warto też przy okazji zauważyć za [1], że dobrze sformułowana i precyzyjna definicja wyklucza wszelkie wyjątki.

W zakończeniu jeszcze raz należy zaznaczyć, że opisywany w artykule problem ma polemiczny charakter w odniesieniu do utartych poglądów. Wypada też dodać, że idea analizy – oczywistego na pozór – terminu „granica nieruchomości" jest wyrazem głębokiego sprzeciwu autora artykułu wobec bezkrytycznego, wręcz bezmyślnego przyjmowania terminów i definicji, bez wnikania w istotę samego problemu. Takie stanowisko niewątpliwie przyczynia się do dalszego powielania błędnych terminów i definicji – ze szkodą dla ich przejrzystości i precyzji. Takich przypadków niepoprawnej terminologii jest jeszcze, jak się wydaje, w naszych przepisach wiele.

Autor ma zatem nadzieję, że artykuł przyczyni się do zaistnienia pozytywnych zmian w ugruntowanej, a nierzadko nie w pełni poprawnej terminologii, a przynajmniej, że wywoła pogłębione refleksje u Czytelników. Jeśli tak się stanie, założony cel artykułu zostanie osiągnięty.

Wnioski ogólne

- Termin „granica nieruchomości" stosowany powszechnie w teorii i praktyce jest niezdefiniowany, a przy tym nieokreślony, ponieważ może dotyczyć trzech rodzajów nieruchomości.
- Użycie słowa: „granica" w odniesieniu do nieruchomości jest nadinterpretacją definicji terminu „nieruchomość", ponieważ słowo „granica" nie jest używane w definicji nieruchomości.

Wnioski szczegółowe

- Termin „granica nieruchomości" jest czytelny wyłącznie w odniesieniu do nieruchomości gruntowej i jedynie przy założeniu, że nieruchomość gruntowa jest oznaczana przez pojedynczą działkę ewidencyjną. Wynika to z relacji 1: *1 Ng = 1 dz*.
- Zarówno termin „rozgraniczenie nieruchomości", jak i „podział nieruchomości" jest formalnie niezdefiniowany. Jest przy tym bliżej nieokreślony, ponieważ może odnosić się do trzech rodzajów nieruchomości.
- Nawet pozornie poprawny termin „rozgraniczenie nieruchomości gruntowej" i „podział nieruchomości gruntowej" ma sens jedynie w przypadku relacji 1: *1 Ng = 1 dz*.

Prof. Ryszard Hycner
AGH w Krakowie
Wydział Geodezji Górniczej
i Inżynierii Środowiska

Przypisy

- 1 Pojęcie „termin" zostało szczegółowo objaśnione w [1].
- 2 Pojęcie „definicja" zostało szczegółowo objaśnione w [1].
- 3 W szczególnych przypadkach pomieszczenia o skośnych ścianach bocznych ta linia może być wyznaczana powyżej poziomu podłogi.
- 4 Wynika to z zasady *„superficies solo cedit"* – „powierzchnia dzieli los gruntu".
- 5 Terminu tego używamy jedynie w zakresie poglądowym, wystarczającym jednak do istoty rozważań.
- 6 Należy zauważyć, że rozważania dokonane w tym punkcie mogą się także odnosić do innych procesów geodezyjno-prawnych, w których istotną rolę odgrywa granica, czyli do scalenia i podziału nieruchomości oraz do wznowienia punktów granicznych.
- 7 Również odpowiednio do innych terminów, w których występuje słowo „granica".
- 8 Ta definicja, podana dokładnie za [4] i [5], brzmi: „Działkę ewidencyjną stanowi ciągły obszar gruntu, położony w granicach jednego obrębu, jednorodny pod względem prawnym, wydzielony z otoczenia za pomocą linii granicznych".

Literatura

- [1] Hanus P., Hycner R., Kwartnik A.: Analiza terminologiczna wybranych problemów katastru i zagadnień pokrewnych. Cz. I i II. Magazyn Geoinformacyjny GEODETA 10/2013 i 11/2013;
- [2] Hycner R.: Zagadnienia geodezyjno-prawne gospodarki nieruchomościami. Wydawnictwo Gall, Katowice, 2006. Wydanie I;
- [3] Ignatowicz J.: Prawo rzeczowe. PWN, Warszawa 1995;
- [4] Rozporządzenie ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (DzU nr 38, poz. 454);
- [5] Rozporządzenie ministra administracji i cyfryzacji z 29 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ewidencji gruntów i budynków (DzU, poz. 1551);
- [6] Ustawa z 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (tekst jednolity DzU z 2014 r., poz. 121);
- [7] Ustawa z 6 lipca 1982 r. o księgach wieczystych i hipotece (tekst jednolity DzU z 2013 r., poz. 707).

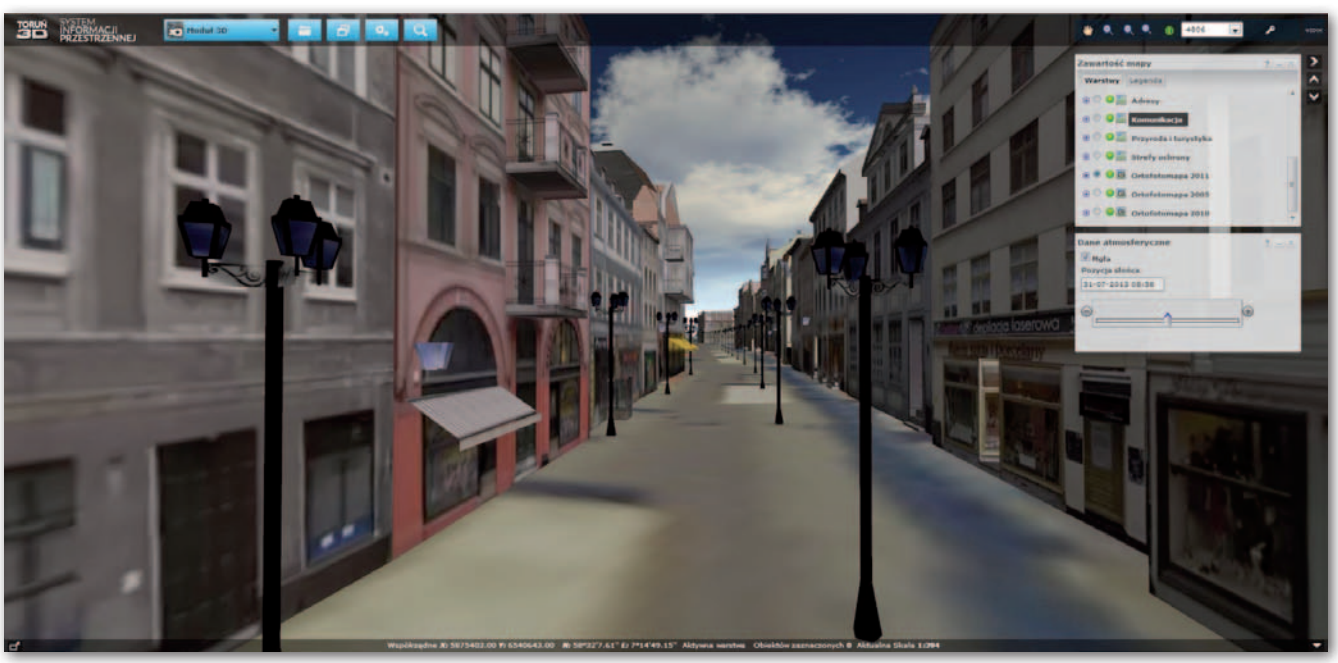
Rewolucja 3D w Toruniu

Marta Orłowska-Krzyżyk
Magdalena Hoppe

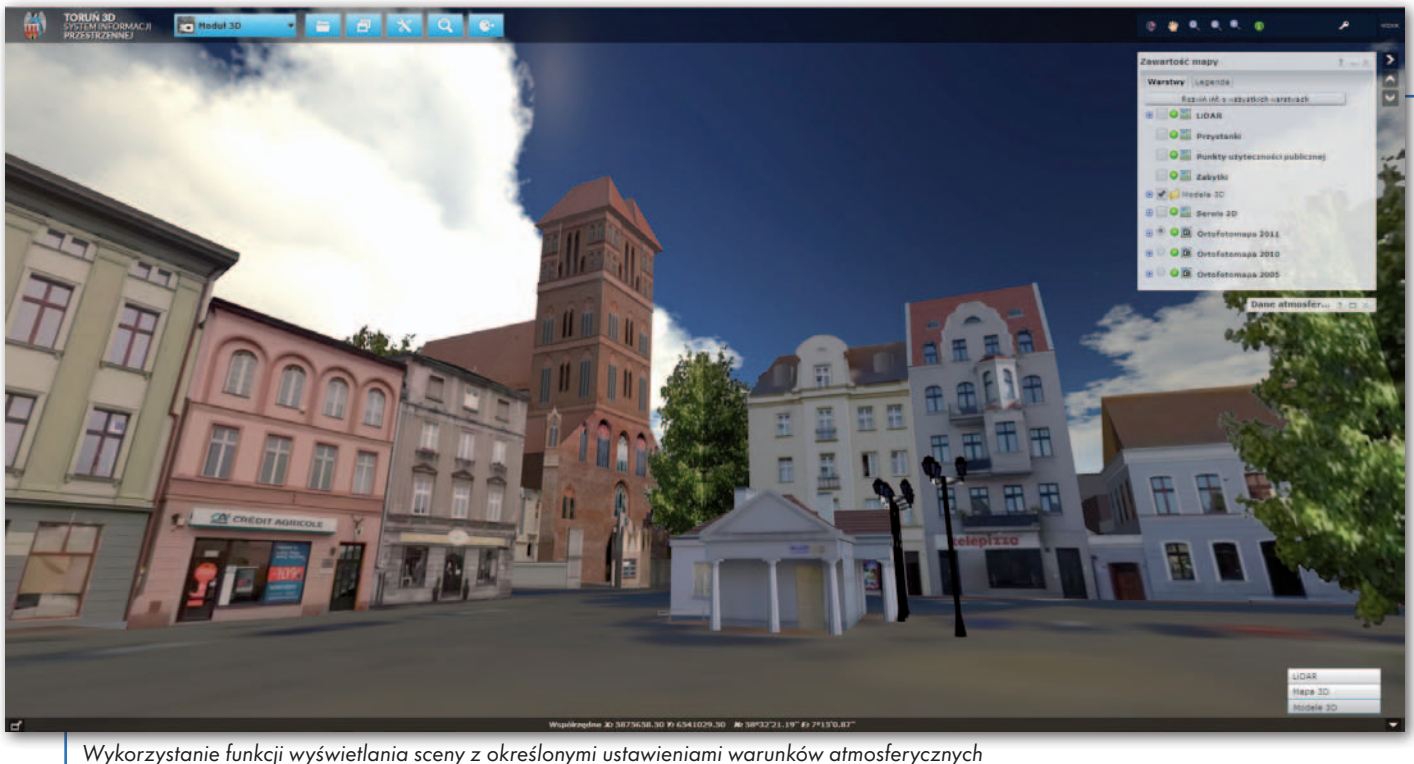
Jesteśmy świadkami kolejnej rewolucji dotyczącej prezentacji danych przestrzennych. Rozwiązania GIS podążają za trendami, oferując efektowny sposób przedstawiania danych w trzech wymiarach. Geowizualizacja 3D to płynna prezentacja przestrzennych modeli zabudowy miast, rzeźby terenu, elementów zagospodarowania bez potrzeby instalowania dodatkowych wtyczek. Wśród wielu możliwości jest choćby prezentacja walorów turystycznych miejscowości, planowanie przestrzeni miejskiej czy zobrazowanie wyników analiz w zarządzaniu kryzysowym lub ochronie środowiska.

Po co model interaktywny

Jak zwiększyć atrakcyjność turystyczną miasta? Na przykład poprzez umożliwienie wirtualnego spaceru pośród trójwymiarowych modeli budynków Starego Miasta, zabytków czy obszaru chronionego, jak ma to miejsce w Geoportalu Torunia 3D. System Informacji Przestrzennej www.3d.torun.pl ma na celu promocję walorów kulturowych, turystycznych i historycznych miasta przez udostępnienie interaktywnego modelu 3D Starego Miasta oraz Kępy Bazarowej. Realizacji budowy systemu wraz z modelowaniem obiektów 3D podjęła się firma GISPartner Sp. z o.o. z Wrocławia. Dzięki aplikacji możliwa jest płynna nawigacja pozwalająca użytkownikowi na precyzyjne przemieszczanie kamery w trzech wymiarach. Dodatkowo administrator systemu ma możliwość wprowadzenia restrykcji dla ruchu kamery np. poprzez określenie przedziału wysokości, w jakiej użytkownik może się po-



Wirtualne zwiedzanie – widok z poziomu ulicy



Wykorzystanie funkcji wyświetlania sceny z określonymi ustawieniami warunków atmosferycznych

ruszać, lub zablokowanie wysokości lotu kamery na konkretnej wartości. Geoportal Torunia 3D prócz standardowych informacji o obiekcie, które mogą mieć postać opisu, zdjęcia lub filmu, daje możliwość oglądania modelu 3D obiektu w wydzielonym oknie aplikacji. Należy zwrócić uwagę na funkcję wyszukiwania obiektów na mapie oraz wyszukiwania tras (dla ruchu pieszego, rowerowego czy samochodowego) przez podanie adresów, wybór określonych obiektów czy wskazanie miejsc na mapie. Prezentacja wyników wyszukiwania obiektów odbywa się za pomocą grafiki 3D, a wyznaczona trasa przedstawiana jest w formie 3D oraz w postaci „przelotu po śladzie trasy". Uzyskanie dodatkowych atrakcyjnych efektów umożliwia funkcja ustawienia wyświetlania sceny z wykorzystaniem suwaków w zakresie: nasłonecznienia (w zależności od godziny i daty) oraz mgły.

Aplikacja pozwala na dodawanie własnych danych z serwisów WMS, które nakładane są na numeryczny model terenu. Administratorzy geoportalu mają możliwość aktualizacji obiektów w już istniejących serwisach oraz dodawania do aplikacji nowych serwisów tematycznych prezentowanych bądź jako „płaska" tekstura na modelu terenu, bądź jako symbole 3D.

Po publikacji nowych danych funkcja suwaka czasu pozwalać będzie na prezentację zmian w czasie, np. w zakresie zabudowy. Pomocna może być również w wizualizowaniu, jak zmiany wpłyną na otoczenie pod względem nasłonecznienia czy wyglądu miasta.

W geoportalu jest też coś dla miłośników gier. „Gry miejskie" jest to interaktywna zabawa dla internautów polegająca na szukaniu skarbu w wirtualnej przestrzeni miejskiej. Zalogowani uczestnicy po odnalezieniu skarbu są premiowani, o czym informowani są pozostali. Wygrywa osoba, która znajdzie najwięcej skarbów w jak najkrótszym czasie.

GIS nie znaczy płasko

Podstawą działania rozwiązań 3D są dane. Przygotowanie ich jest na pewno czasochłonne, ale dobrze wykonane – daje spektakularne efekty. Geoportal Torunia wykorzystuje różne rodzaje danych. Podstawową ich warstwę stanowi numeryczny model terenu, na bazie którego budowana jest scena 3D. Jest to „podkład" do prezentacji pozostałych danych przestrzennych. Warstwy 2D przedstawione mogą być jako modele 3D poprzez ich wypiętrzenie na podstawie zapisanej wartości atrybutu. Dzięki temu udało się zaprezentować zabudowę całego Torunia. Wykorzystano tu dane z mapy akustycznej, ale można np. wypiętrzać budynki na podstawie liczby kondygnacji.

Zastosowano także warstwy 2D symbolizowane modelem 3D, jak np. roślinność. Model 3D pokazywany jest w miejscu, gdzie znajduje się obiekt w warstwie 2D i skalowany jest atrybutem wysokości, co pozwala na zróżnicowanie sceny i wierniejsze odzwierciedlenie rzeczywistości. Możliwe jest też wprowadzanie elementów ruchu. Drzewa w Toruniu wyglądają, jakby były poruszane przez wiatr.

Do prezentacji m.in. obiektów użyteczności publicznej lub lokalizacji zabytków wykonawca użył warstwy 2D symbolizowanej czcionką 3D lub symbolem 3D. Przypisywanie czcionki/symbolu 3D odbywa się na podstawie wartości atrybutu obiektu. W geoportalu prezentowane są warstwy informacyjne dotyczące: parkingów, ogródków kawiarnianych, linii tramwajowych i autobusowych, stref płatnego parkowania, usług (np. turystycznych), instytucji kultury, zabytków, małej architektury i innych. Dla uzyskania wizualnego efektu przestrzennego prezentowane „tradycyjnie" warstwy 2D (np. ortofotomapa) nakładane są dodatkowo na numeryczny model terenu.

Możliwość ustawień warunków atmosferycznych

Wierne odzwierciedlenie zabytków

Aplikacja wykorzystuje także punkty ze skaningu laserowego (LiDAR) podzielone według kategorii przypisanej do punktu. W geoportalu Torunia załadowane zostały chmury punktów dla całego miasta, ale ze względu na olbrzymią ilość danych warstwa taka musiała być specjalnie przygotowana. Największym wyzwaniem w zakresie przygotowania danych okazało się stworzenie ponad 1000 modeli 3D dla obiektów obszaru określonego granicą opracowania. Powstał model zabudowy wiernie oddający kształt elewacji wraz z teksturą (bez zniekształceń geometrycznych) oraz kształt dachu, który także oteksturowano. Wykonane zostały też modele 3D wybranych pomników (łącznie 50) oraz elementów zagospodarowania, tj. mostów, wiaduktów czy kładek.

Ze względu na różnorodność oraz ilość danych prezentowanych w aplikacji istotnym zagadnieniem wdrożeniowym było odpowiednie zarządzanie i „porcjowanie" wyświetlanych danych, tak aby z jednej strony zapewnić płynność działania aplikacji, a z drugiej – możliwie najbardziej komfortowe użytkowanie geoportalu.

Innowacyjne znaczy dostępne

Płynna prezentacja w czasie rzeczywistym tak różnorodnych danych 3D oraz obejmujących tak duży obszar, jak w toruńskim geoportalu, jest unikatowa na skalę europejską. Rozwiązanie wymaga bowiem jedynie przeglądarki obsługującej standard WebGL. System wdrożony dla Torunia przez firmę GISPartner jest jednym z pierwszych w Polsce opracowanych w tej technologii. Autorska aplikacja iMap3D jest kompatybilna ze stosowanym do tej pory rozwiązaniem portalowym na platformie iMap. Dzięki temu dane 3D stanowią kolejny moduł na liście dostępnych kompozycji mapowych, a użytkownik może korzystać ze standardowych funkcji aplikacyjnych.

Wizualizacja 3D danych przestrzennych może być z sukcesem wykorzystywana przez jednostki samorządu terytorialnego różnych szczebli między innymi dla potrzeb planowania przestrzennego i architektury (np. do symulacji zmian zabudowy terenu), zarządzania kryzysowego i bezpieczeństwa (np. do symulacji zagrożeń oraz planowania akcji ratunkowych), ochrony środowiska (np. do tworzenia map hałasu oraz symulacji rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń), ale też marketingu czy promocji miasta.

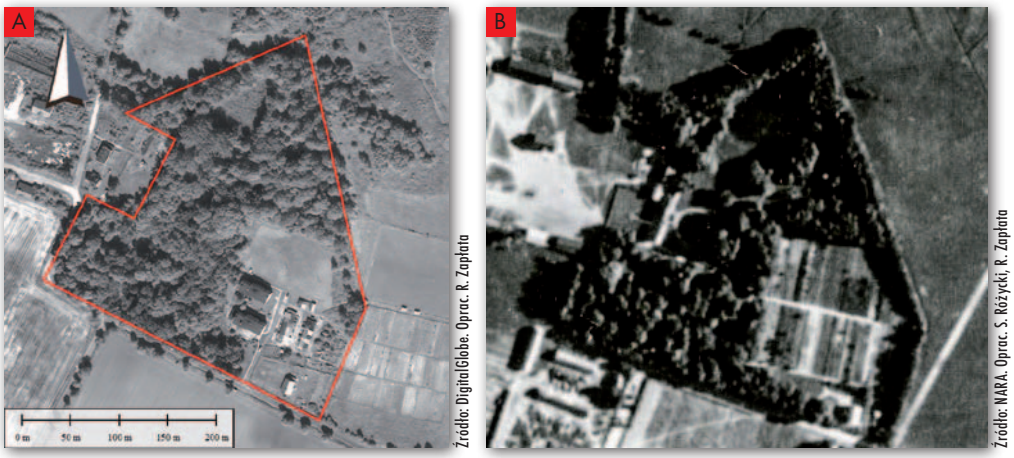
Marta Orłowska-Krzyżyk,
Magdalena Hoppe
GISPartner Sp. z o.o. z Wrocławia

Wierne odzwierciedlenie pomników

Niestandardowe rozpoznawanie i inwentaryzowanie dziedzictwa kulturowego

Chmura punktów, NMPT i... czwarty wymiar

Tym razem proponujemy krótką analizę nieomawianego wcześniej potencjału informacyjnego danych z lotniczego skanowania laserowego (ALS) w badaniach dziedzictwa kulturowego. Mowa tu o numerycznym modelu pokrycia terenu oraz wizualizacji intensywności odbicia wiązki lasera, które są elementami wspierającymi interpretację i inwentaryzację dziedzictwa kulturowego.



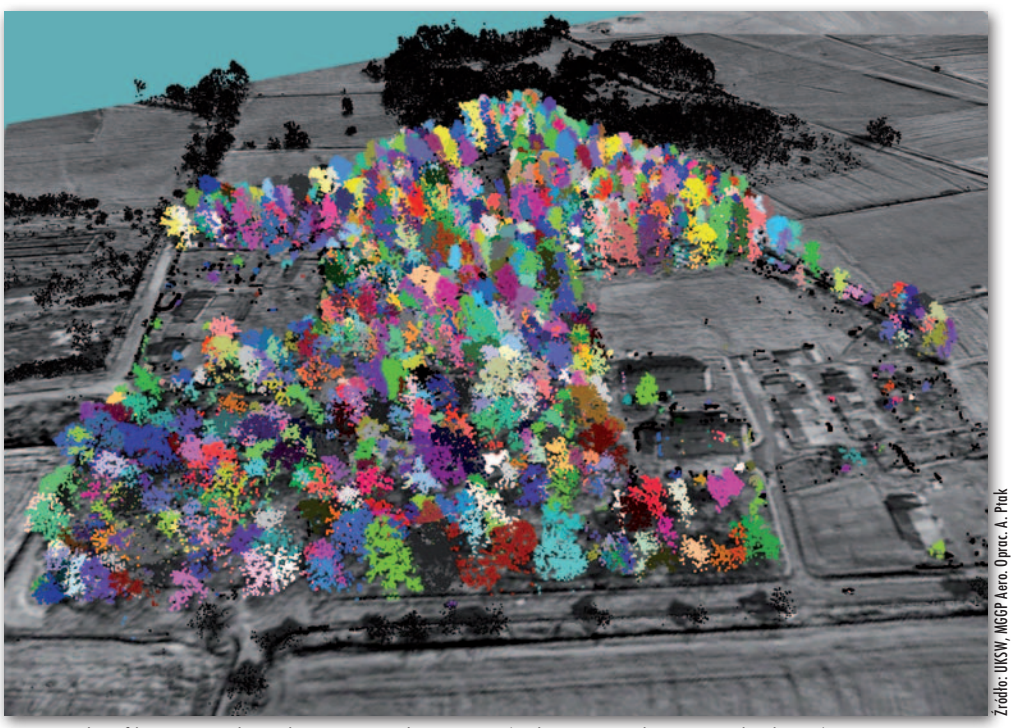
Rys. 1. Fragment współczesnego zobrazowania satelitarnego (2011 r.) pozostałości po historycznym założeniu parkowym z XVIII w. w Pakosławiu (A). Fragment archiwalnego zdjęcia lotniczego (1945 r.) z parkiem oraz towarzyszącymi zabudowaniami i układem przestrzennym (B)

Historyczne założenie parkowe w Pakosławiu

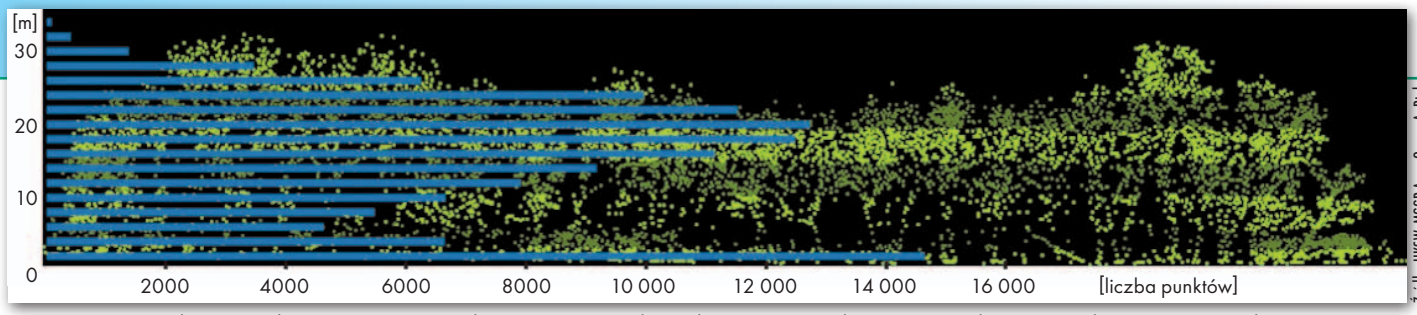
Każde z zabytkowych założeń zieleni wymaga inwentaryzacji, a zarazem rozpoznawania i ciągłego monitorowania stanu zachowania. Pomocne w tym zakresie są pomiary i dane ALS, które w wyniku przetwarzania dostarczają informacji na temat drzewostanu czy skupisk oraz poszczególnych partii roślin w danym zespole.

Za przykład może posłużyć historyczne założenie parkowe w Pakosławiu z XVIII w. (rys. 1), które obecnie, niestety, zachowane jest w formie nieuporządkowanej i zaniedbanej. Analiza danych ze skaningu laserowego pozwala na nieinwazyjne rozpoznanie pojedynczych drzew tego założenia (rys. 2), jak również wstępne określenie struktury tworzącej go roślinności, poszczególnych jego partii (rys. 3) czy gęstości. Dane ALS dają również możliwość pomiaru wysokości drzew, średnicy ich koron oraz przyrostu (rys. 3).

Oprócz rozpoznania obiektów zieleni w parkach, LiDAR świetnie nadaje się do inwentaryzacji roślinności w zabytkowych ogrodach czy w obrębie działań rewitalizacyjnych historycznych fortów (np. Kraków, Poznań).



Rys. 2. Klasyfikacja i analiza obecnego zadrzewienia (założenie parkowe w Pakosławiu)

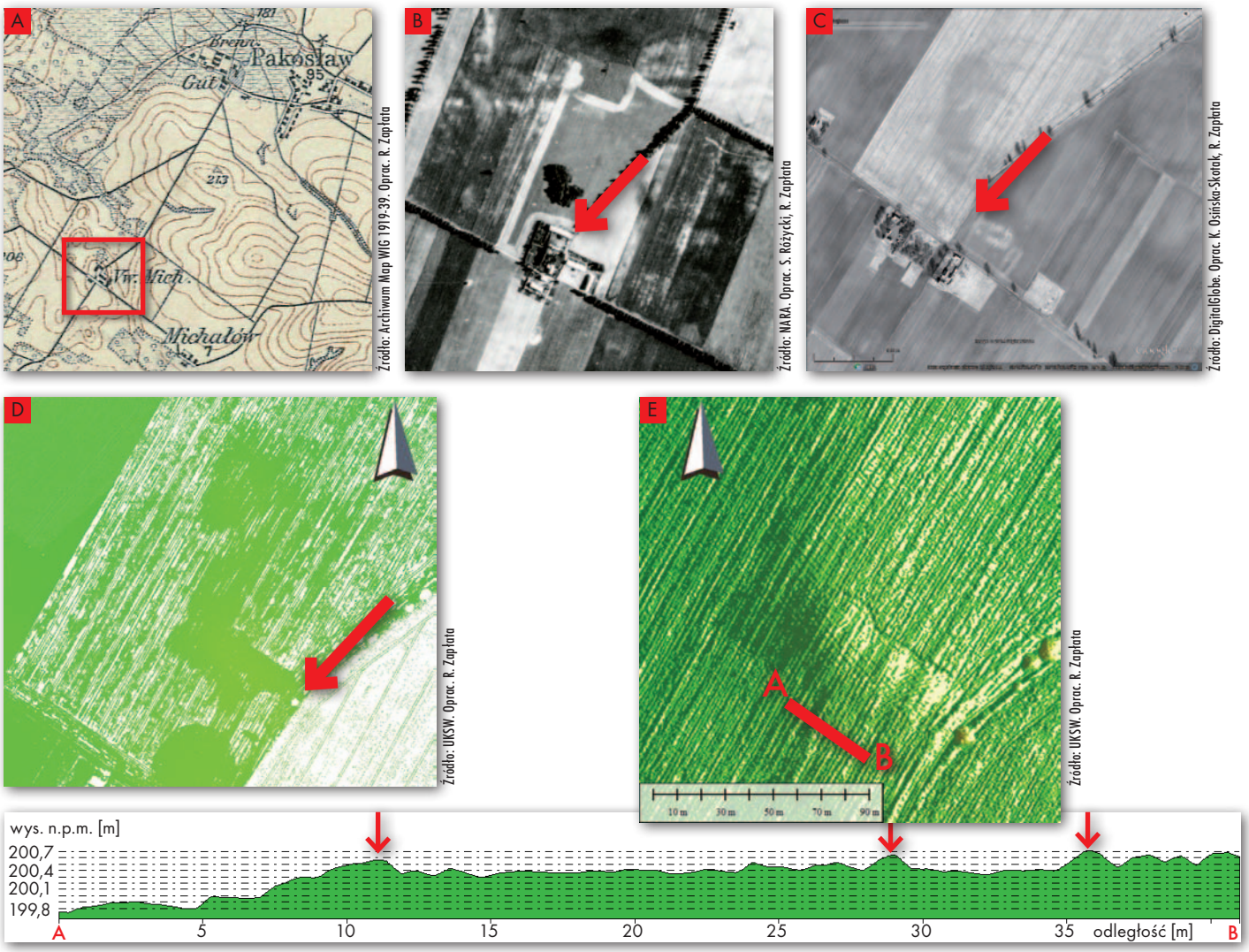


Rys. 3. Fragment chmury punktów z pomiarem zadrzewienia – wysoka roślinność oraz roślinność niższych partii z wykresem gęstości chmury punktów w przedziałach wysokości względnej (założenie parkowe w Pakosławiu)

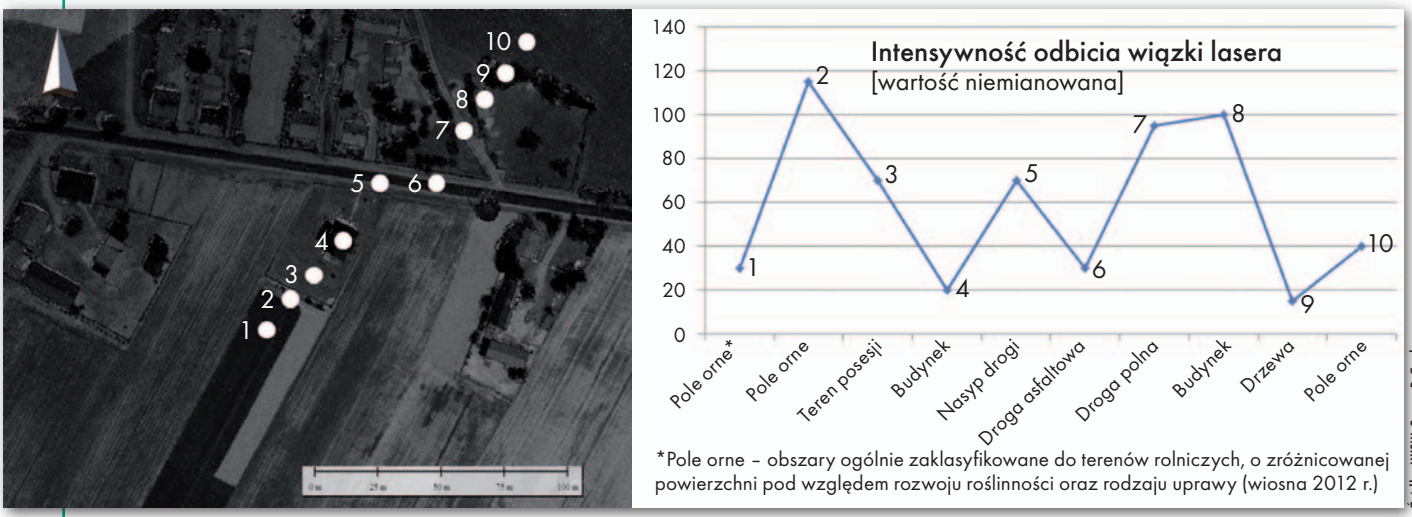
W tym przypadku oryginalny układ zadrzewienia uzupełnia kontekst historyczny otoczenia danego obiektu.

• Pozostałości historycznej zabudowy

W ramach licznych nalotów pomiarowych zdarza się, że zdjęcia lotnicze wykonywane są w innym terminie niż LiDAR (często dotyczy to danych z projektu ISOK) lub nie są wykonywane wcale, co niestety, nie sprzyja analizie i interpretacji geodanych, a tym samym wykrywaniu obiektów archeologicznych. Posiadając jedynie sklasyfikowane dane z pomiarów ALS, bez równoległych zdjęć lotniczych, zwłaszcza dla okresów związanych z wczesną fazą wegetacji na terenach rolniczych (roślinności uprawnej), możemy m.in. za pośrednictwem analiz rozmieszczenia i gęstości punktów pomiarowych na powierzchni terenu (klasa „grunt") wykonywać pośrednią analizę sytuacji, która jest pochodną zróżnicowanych warunków panujących na danym terenie. Zróżnicowanie to wynika m.in. z odmiennego podłoża, do czego przyczyniły się procesy naturalne (np. geologiczne) oraz procesy antropogeniczne z przeszłości (np. pozostałości fundamentów nieistniejących zabudowań). Dla nas szczególnie interesujący jest drugi przypadek, gdyż może być podstawą do rozpoznawania miejsc, w których z uwagi na słabszy (wyróżniki wegetacyjne negatywne) lub lepszy wzrost roślinności (wyróżniki wegetacyjne pozytywne) uzyskamy adekwatnie do sytuacji odmienną gęstość punktów w obrębie klasy „grunt", co ilustruje rys. 4D.



Rys. 4. Michałów, woj. mazowieckie. Fragment archiwalnej mapy z zaznaczonymi historycznymi zabudowaniami (A). Archiwalne zdjęcie lotnicze z I połowy XX w. z widoczną zabudową (B). Fragment zobrazowania satelitarnego z obecną sytuacją – brak budynków, jedynie pozostałości po zabudowie w postaci przebarwień glebowych (C). Wizualizacja zagęszczenia chmury punktów na poziomie gruntu (D). Wizualizacja NMPT oraz przekrój ukazujący zróżnicowanie wzrostu roślinności uprawnej w miejscach występowania pozostałości dawnej zabudowy; strzałki wskazują rośliny, które mają lepsze warunki wegetacyjne związane z rodzajem podłoża, tj. wypełniska danego obiektu (E)



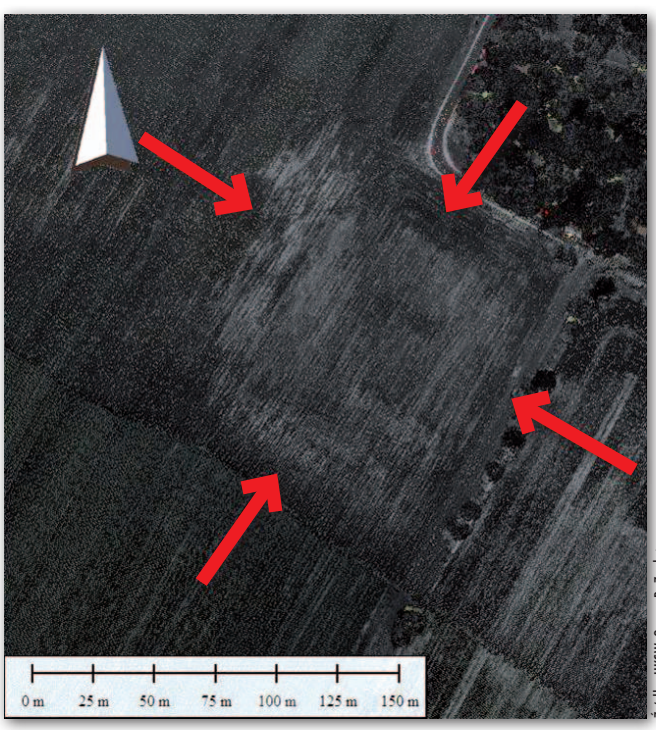
Rys. 5. Przykładowe zróżnicowanie zarejestrowanych odbić wiązki lasera (okolice Pakosławia, woj. mazowieckie)

Dodatkową informację dostarczają klasy odnoszące się do pokrycia terenu (elementy NMPT). Zróżnicowanie wysokościowe roślinności dla terenu płaskiego to efekt różnorodnych procesów, w tym bieżącej działalności człowieka, ale także efekt np. zahamowanego wzrostu roślinności w niektórych miejscach. Wynikać to może z występowania pod powierzchnią terenu obiektów archeologicznych stwarzających gorsze warunki wzrostu czy rozwoju systemów korzeniowych. Opisaną sytuację ilustruje rys. 4, gdzie obserwujemy wysokie zagęszczenie punktów na poziomie „grunt" w niektórych miejscach, co wstępnie należy korelować z występującymi pozostałościami zabudowy, jaką znamy ze zdjęć archiwalnych dla tego obszaru. Pozostały teren w okresie wykonywania pomiarów ALS był porośnięty na tyle gęstą i rozwiniętą uprawą, że uniemożliwiła ona gęstszy pomiar gruntu (rys. 4D). Również na NMPT możemy dostrzec wyraźne zróżnicowanie pod względem wzrostu roślinności. W miejscach występowania pozostałości zabudowy roślinność może mieć zróżnicowaną wysokość sięgającą kilku, kilkunastu, a nawet kilkudziesięciu centymetrów (rys. 4E), co zależy od rodzaju podłoża – rodzaju wypełniska danego obiektu (np. fundament kamienny lub gliniana podłoga). Ten przykład potwierdza, że historyczna zabudowa przetrwała w postaci obiektów archeologicznych może być dodatkowo rozpoznawana również w wyniku analizy NMPT oraz zróżnicowanej gęstości punktów chmury na powierzchni terenu.

Intensywność odbicia powracającej wiązki lasera

Obok analizy i interpretacji zasobów zabytkowych, zwłaszcza archeologicznych na podstawie danych trójwymiarowych, analiz i przetworzeń NMT, istnieje dodatkowa możliwość detekcji zabytków – „czwarty wymiar" ALS. Podczas tego typu pomiarów urządzenia rejestrują dodatkowy parametr – wartość intensywności odbicia powracającej wiązki lasera (*intensity*), która – jak się okazuje – może być wykorzystana w detekcji zabytków, a przynajmniej może stanowić element uzupełniający i wspierający procesy interpretacyjne.

Przeanalizujmy zatem sytuację, w której z danych ALS możemy odczytywać zjawiska dotyczące paleośrodowiska czy obiektów archeologicznych na bazie rejestracji intensywności odbicia powracającej wiązki. Rysunek 5 ilustruje zróżnicowanie intensywności, które obserwujemy w odniesieniu do różnych współczesnych powierzchni, jakie są dość często mierzone. Zjawisko zróżnicowanej reakcji światła z odmiennymi powierzchniami również jest przydatne w interpretacji i klasyfikacji nieistniejących już obiektów antropogenicznych i naturalnych, które przetrwały w formie np. obiektów archeologicznych, a posiadają. zróżnicowaną wilgotność w porównaniu z otoczeniem. Na rys. 6 pokazany jest efekt rejestracji intensywności odbicia, która jest odmienna (ma inną wartość) dla miejsc, gdzie w przeszłości istniały np. zabudowania (obecnie teren rolniczy o jednolitej uprawie).



Rys. 6. Różnice intensywności odbicia powracającej wiązki lasera dla pola ornego o jednolitej uprawie; obszar jaśniejszy to warstwy kulturowe będące pozostałością nieistniejącej już zabudowy, obszar ciemniejszy – pole uprawne bez ww. pozostałości (obszar rolniczy w Pakosławiu, woj. mazowieckie)

Podsumowując serię tekstów poświęconych analizie i interpretacji danych ALS [GEODETA 3, 4, 5 i 6/2014 – red.], która oczywiście nie wyczerpuje tematu, należy podkreślić ich wielorakie zastosowanie w badaniu i ochronie dziedzictwa kulturowego, zwłaszcza zabytków archeologicznych, a także ogromny potencjał, który może się przyczynić do nieinwazyjnego inwentaryzowania oraz rozpoznawania zasobów zabytkowych w naszym kraju.

Rafał Zapłata
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie
Agnieszka Ptak
MGGP Aero

X Krakowskie Spotkania z INSPIRE, Kraków, 15-16 maja

IIP to dopiero początek

Przez ostatnie kilka lat stworzyliśmy ogromne ilości przepisów, metadanych, zbiorów danych oraz usług sieciowych i geoportali. Ale w miarę realizacji dyrektywy INSPIRE na horyzoncie pojawiają się kolejne wyzwania.

Jerzy Królikowski

Czas na aplikacje

Wydatki na krajową infrastrukturę informacji przestrzennej (IIP) idą w setki milionów złotych. GUGiK liczy, że teraz przyjdzie czas na zwrot tych kosztów – nawet jeśli nie bezpośrednio (przez zwiększone wpływy do PZGiK), to chociaż przez rozruszanie działów gospodarki korzystających z danych przestrzennych oraz usprawnienie administracji publicznej. Problem w tym, że na razie temat INSPIRE budzi niewielkie zainteresowanie obywateli, biznesu i urzędów, nie tylko zresztą w Polsce. Na ankietę Komisji Europejskiej dotyczącą tej dyrektywy odpowiedziało raptem 700 osób z całej Europy! Kolejny przykład zainteresowania społeczeństwa tym tematem to statystyki odwiedzin geoportali – na przykład bogaty w dane serwis Krakowa przez 2 miesiące miał tylko 12 tys. użytkowników (1,5% mieszkańców). Co zrobić, by zachęcić ludzi do korzystania z IIP?

„Nic nie rozumiem z tego, co tu mówicie. Jesteście hermetycznym środowiskiem, dlatego często nie jestem pewien, czy warto inwestować w geodezję" – mówił z rozbrajającą szczerością starosta milicki Piotr Lech. To jedna z kilku wypowiedzi ze „Spotkań", która dobitnie pokazuje, że należy zacząć od mówienia prostym językiem o INSPIRE. Wojciech Jeszka z Urzędu Miasta Bytomia przekonywał, że z tematem tym trzeba wychodzić poza geodezję. Dzięki uporowi wydziału geodezji oraz współpracy poszczególnych jednostek bytomskiego ratusza tamtejszy system informacji przestrzennej wykorzystywany jest do rozwiązywania różnorodnych problemów miasta – od szkód górniczych, przez walkę z bezrobociem, po rewitalizację budynków.

Pomysłem na popularyzację IIP jest także zaangażowanie obywateli w jej współtworzenie. Na przykład w Bytomiu geoportal wspomaga realizację budżetu obywatelskiego, a małopolski Urząd Marszałkowski używa swojego serwisu do konsultacji społecznych. Z kolei Narodowy Instytut Dziedzictwa wykorzystuje dane gromadzone przez wikipedystów do weryfikacji swojego rejestru zabytków.

Gdy wyciśniemy Brukselkę

W unijnym budżecie na lata 2007-13 nasza administracja publiczna otrzymała około 900 mln zł na geodezję. W nowej perspektywie kwota ta powinna być znacznie większa – mówił Wojciech Matela z GUGiK. Jednocześnie przestrzegał, że po 2020 roku kurek unijnych pieniędzy zostanie mocno przykręcony. Tymczasem utrzymanie powstających jak grzyby po deszczu GIS-ów, SIT-ów i SIP-ów wciąż będzie kosztowało. Już teraz trzeba więc zacząć myśleć o tym, skąd wziąć na to pieniądze.

Zdaniem samorządowców z pewnością należy przemyśleć system finansowania geodezji. Jak mówił Piotr Lech, w województwie dolnośląskim wpływy z tytułu udostępniania zasobu wynoszą 21,3 mln zł, a dotacje – 5,5 mln. Tymczasem na same pensje dla służby geodezyjnej samorządy wydają aż 33,5 mln zł! Nic więc dziwnego, że nabory pracowników administracji np. w powiecie milickim okazują się kompletną klapą. „W ten sposób dojdziemy do sytuacji jak z pielęgniarkami, gdzie średnia wieku pracowników przekracza 50 lat" – przestrzegał Lech.

Jednym ze źródeł dodatkowych pieniędzy może być współpraca z innymi samorządami – nie tylko w formie coraz popularniejszych związków celowych powiatów, ale także poprzez porozumienia starostw z gminami. Dobrym przykładem są powiaty bielski i krakowski. Pierwszy namówił gminy do projektu budowy SIP-u, a drugi – do dofinansowania modernizacji EGiB. Korzyści płynące dla obu stron porozumień są tak oczywiste, że aż dziwi niewielka liczba takich aliansów.

Wszystko płynie

Dzisiaj najlepiej mają ci, którzy przez lata z powiatowym zasobem nic nie robili. Przez nowe przepisy niedawno modernizowaną EGiB znów musimy modyfikować – mówił Wojciech Basta z powiatu krakowskiego. Podobnego zdania była Dorota Michalik z krakowskiego magistratu. W swojej prezentacji pokazała długi i żmudny proces tworzenia mapy numerycznej dla Krakowa, a w podsumowaniu zaznaczyła, że przez nowe przepisy wiele pracy znów trzeba wykonywać od nowa. Służba geodezyjna ma już dość ciągłych zmian w przepisach.

Szybko się to jednak nie zmieni. Gdy wreszcie weszły w życie wszystkie rozporządzenia wykonawcze do ustawy *o IIP*, teraz nowelizowane jest *Pgik* i przy okazji ma być wydanych 6 nowych rozporządzeń. W planach GUGiK jest nato-

miast nowa ustawa i korekta standardów geodezyjnych. Nie powinno więc dziwić, że na rynku nie ma żadnego oprogramowania do prowadzenia zasobu w pełni zgodnego z obowiązującymi przepisami.

O tym, jak bolesne dla powiatu bywają te zmiany, świadczy przykład samorządów korzystających z oprogramowania krakowskiej firmy PGI Compass. Po tym jak spółka popadła w tarapaty finansowe, nie jest już w stanie dostosowywać swoich produktów do nowych przepisów. Jej klienci muszą więc teraz nabyć nowy system.

Co zrobić z wieżą Babel?

W ostatnich latach 28 na 30 dolnośląskich powiatów wymieniło system do prowadzenia EGiB, niektóre nawet trzykrotnie! – to znów Piotr Lech. Nie tylko zresztą on wskazywał w Krakowie na problem mnogości programów dla powiatowej geodezji, co de facto uniemożliwia realizację jednej z fundamentalnych idei INSPIRE, jaką jest standaryzacja. Dlatego we wnioskach z dyskusji panelowej padła propozycja, by dążyć do opracowania i wdrożenia w całym kraju zunifikowanego, zintegrowanego i jednolitego systemu do prowadzenia państwowych zbiorów danych przestrzennych. Dzięki otwartej architekturze każdy mógłby go modyfikować do potrzeb powiatu, ale tylko po uzyskaniu specjalnego certyfikatu.

Trudno nie odnieść wrażenia, że autorzy tego pomysłu zapomnieli już, jak kończą się inne pomysły na darmowe aplikacje geodezyjne. Z jednej strony mamy przykład programu do ewidencji adresów, który jest niedopracowany i budzi niewielkie zainteresowanie gmin. Z drugiej strony jest też mazowiecki system do prowadzenia PZGiK, na którego czekamy od wielu miesięcy jak na Godota. Szczególnie ciekawym przykładem jest Moduł SDI, do którego wprawdzie nikt uwag nie zgłasza, ale i tak nie ma chętnych do jego użytkowania. Ile milionów poszło na te trzy rozwiązania, lepiej nie myśleć.

Podczas otwarcia Krakowskich Spotkań główny geodeta kraju Kazimierz Bujakowski porównał INSPIRE i krajową IIP do Euro 2012 i Stadionu Narodowego. Jedno bez drugiego by powstało, ale znacznie wolnej – wyjaśniał. Porównanie bardzo ryzykowne, biorąc pod uwagę, że krótkowzroczna polityka inwestycyjna przed mistrzostwami doprowadziła do fali bankructw firm budowlanych, w tym niektórych wykonawców stadionów. O ile nie jest za późno, dobrze wyciągnąć z tego lekcję.

Tekst i zdjęcie Jerzy Królikowski

Fot. Kadex

Polacy skanują w Szwajcarii

Jeden z zarządców infrastruktury wodociągowej z Zurychu podpisał z poznańską spółką Kadex Geodezja Polska umowę na inwentaryzację swoich przepompowni. Zadanie obejmuje skanowanie laserowe 20 instalacji, do czego spółka wykorzysta skaner Faro Focus3D. Jak mówi GEODECIE Łukasz Filipowski z Kadexu, o wyborze instrumentu zadecydowały przede wszystkim niewielkie wymiary urządzenia, co ułatwia jego transport. Skaner mierzy z dokładnością 2 mm, przy czym dokładność wynikowej chmury wyniesie około 5 mm. Dane będą opracowywane w oprogramowaniu Plant lub/i Inventor. Zamawiający wykorzysta je przede wszystkim do uporządkowania swojej dokumentacji, a także do planowania inwestycji na terenie przepompowni. Kadex przewiduje, że realizacja projektu zajmie rok i oprócz skanowania obejmie także opracowanie szczegółowych modeli 3D. Poza tym poznańska spółka wykonuje dla tego klienta także bieżącą aktualizację baz GIS dla całej jego infrastruktury w trzech gminach. Jak zauważa Łukasz Filipowski, to już nie pierwszy zagraniczny projekt Kadexu – spółka wykonywała skanowanie laserowe również w Rosji i na Ukrainie.

JK

Geoinnowacje 2014 nagrodzone

Jak co roku, miesięcznik „Geospatial World" wręczył nagrody Geospatial World Awards. Za najlepsze innowacje ostatniego roku uznano: •system automatycznej generalizacji map opracowany przez Kadaster – holenderski odpowiednik GUGiK; •system pozyskiwania panoramicznych filmów holenderskiej firmy Horus View & Explore B.V; •lotniczy skaner Riegl LMS-Q780; •holenderski portal danych satelitarnych opracowany przez tamtejszą agencję kosmiczną oraz firmy i-cubed i Astrium; •australijski portal meteorologiczny MetEye; •system pomiarów wybrzeży CZMIL firmy Optech; •system wymiany danych przestrzennych GEOSS Brokering Framework opracowany przez włoską Narodową Radę Badań. Czasopismo nagrodziło ponadto 14 najlepszych systemów GIS z różnych dziedzin, 10 liderów branży oraz 5 przedsięwzięć rządowych, a wśród nich inicjatywę Komisji Europejskiej digital-earth.eu, która ma spopularyzować wykorzystanie rozwiązań geoprzestrzennych w szkołach.

Źródło: Geospatial World

Superkomputer tworzy Czechy w 3D

Naukowcy z Narodowego Centrum Superkomputerowego IT4Innovations wspólnie z portalem Seznam.cz pracują nad wygenerowaniem oteksturowanego trójwymiarowego modelu Czech dla serwisu kartograficznego Mapy.cz. Ma w tym pomóc superkomputer Anselm działający od zeszłego roku na Politechnice w Ostrawie. Korzystając z algorytmów opracowanych przez IT4Innovations, przetwarza on ukośne zobrazowania lotnicze do postaci modeli zabudowy. W ramach projektu w sześć miesięcy mają zostać przetworzone dane dla 8 tys. km kw., co odpowiada około 10% powierzchni Czech. Wynikowy model 3D ma być dostępny na Mapy.cz jeszcze w tym roku.

Źródło: HPC Wire

ISOK na 92%

Fot. Geoportal.gov.pl

Początkowo zamawiane przez GUGiK na potrzeby projektu ISOK dane z lotniczego skaningu laserowego miały pokrywać 2/3 kraju. Dzięki podpisanym pod koniec kwietnia umowom chmura punktów oraz produkty pochodne powinny być dostępne dla 298 tys. km kw., czyli 92% powierzchni kraju. Porozumienia o łącznej wartości 9,8 mln zł zawarto z Tukaj Mapping Central Europe z Krakowa oraz konsorcjami kierowanymi przez firmy MGGP z Tarnowa i OPGK Olsztyn. Są to umowy uzupełniające do przetargu ogłoszonego przez GUGiK w październiku 2013 r. Dotyczył on pozyskania danych dla 51 tys. km kw. Dzięki dodatkowym porozumieniom naloty obejmą dodatkowe 34 tys. km kw. Czas trwania prac wyznaczono na 10 miesięcy.

JK

Ruszył pierwszy w Polsce rzeczny GIS

Wdrażając system informacji rzecznej RIS na polskich śródlądowych drogach wodnych, dołączyliśmy do elitarnej grupy państw, które zarządzają transportem wodnym przy użyciu najnowocześniejszych rozwiązań – powiedziała 16 maja wiceminister infrastruktury i rozwoju Dorota Pyć podczas otwarcia Centrum RIS (RIS – river information system) w Szczecinie. RIS to nowoczesny system zarządzania, który służy gromadzeniu, przetwarzaniu i przekazywaniu danych dotyczących m.in. stanu wód, prognozy pogody oraz położenia statków znajdujących się w obszarze jego działania. Wszystkie te informacje mają istotne znaczenie dla bezpieczeństwa na drogach wodnych i służą poprawie zarządzania śródlądowym transportem wodnym. Uruchomiony właśnie RIS obejmuje łącznie 97,3 km dolnego odcinka Odry od miejscowości Ognica do Szczecina wraz z Odrą Wschodnią, Odrą Zachodnią, jeziorem Dąbie oraz pozostałymi drogami szczecińskiego węzła wodnego. Odcinki te posiadają parametry dróg wodnych o znaczeniu międzynarodowym.

Źródło: MIiR

Znajdź rower w geoportalu

Serwis mapowy Warszawy rozbudowano o nietypową funkcję. Geoportal zintegrowano z miejskim systemem wypożyczania rowerów Veturilo. Dzięki temu można nie tylko znaleźć na mapie stolicy wypożyczalnie, ale także sprawdzić, ile rowerów jest w każdej z nich w określonym momencie dostępnych. Dane te aktualizowane są co minutę.

JK

Nietypowy mobilny system Apeksu

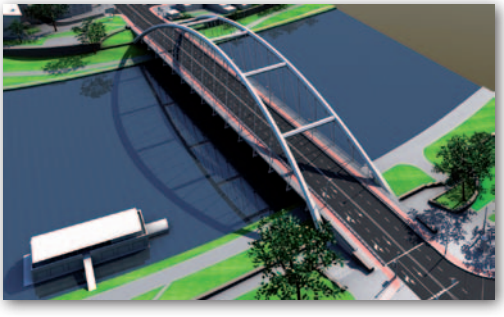
Przy okazji organizowanych przez Agencję Rozwoju Pomorza „Dni otwartych Funduszy Europejskich" Zakład Usług Inżynierskich Apeks z Gdańska pokazał swoje systemy skanowania dofinansowane ze środków unijnych – naziemny, lotniczy oraz najnowszy nabytek, czyli system mobilny. Jak podkreśla firma, jest to rozwiązanie innowacyjne na skalę światową. Połączono w nim bowiem skaner do pomiarów statycznych ze stosowaną w systemach mobilnych inercyjną jednostką pomiarową, zapewniającą dokładne dane o współrzędnych poruszającego się auta. System zintegrowała austriacka firma Riegl, która jest jednocześnie producentem wykorzystywanego w tym rozwiązaniu skanera VZ-400. Mierzy on z dokładnością 5 mm na odległość do 600 metrów, a maksymalna prędkość skanowania to 122 tys. pkt/s. W ocenie Apeksu system może efektywnie wykonywać pomiary, poruszając się od 5 do nawet 50 km/h. Dokładność tak pozyskanych danych wynosi 5-10 cm.

Źródło: Apeks, JK

Studenci AGH znów triumfują

Jak przeprojektować most Dębnicki w Krakowie, by stał się bardziej przyjazny rowerzystom i był mniej narażony na zniszczenie przez falę powodziową? Dzięki rozwiązaniu tego problemu dwóch studentów geodezji i kartografii Akademii Górniczo-Hutniczej, Marcin Laskowski oraz Piotr Sławik, zwyciężyło w konkursie Bentley Student Design Competition w kategorii „Innowacja w projektowaniu dróg i mostów". Swój projekt podzielili na kilka etapów. W pierwszym wykonano wektorowy model istniejącego mostu wraz z otoczeniem. Zadanie to zrealizowano na podstawie danych ze skaningu lotniczego, które pozyskano z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. W drugim etapie na istniejącym podkładzie 3D wykonano projekt nowego mostu. Ostatnim etapem było wygenerowanie animacji prezentującej cały model przeprawy oraz jej wirtualną transformację. Pomogła w tym firma 3Deling, która udostępniła studentom swoje komputery do renderingu ok. 4 tys. klatek.

Artur Krawczyk (WGGiIŚ AGH)



Twórz ze zdjęć chmurę punktów w PixR3

Oprogramowanie PixR3 umożliwia całkowicie automatyczne generowanie pokolorowanej chmury punktów ze zdjęć lotniczych i naziemnych. Liczba zobrazowań, które przetwarzane są w tym samym momencie, jest teoretycznie nieograniczona, a w praktyce zależy wyłącznie od możliwości sprzętowych. Tak pozyskanym punktom można następnie nadać georeferencję z wykorzystaniem programów JRC 3D Reconstructor czy PointR3.

Firma Gexcel zachwala, że PixR3 świetnie sprawdzi się w górnictwie. Uzyskane za pomocą oprogramowania dane mogą być następnie wykorzystane w środowisku aplikacji JRC 3D Reconstructor Mining np. do wykonywania pomiarów objętości czy generowania map poziomicowych lub profili terenowych. Ponadto nic nie stoi na przeszkodzie, aby chmury te łączyć z danymi ze skaningu laserowego, pomiarów GNSS bądź tachimetrycznych. Drugie potencjalne zastosowanie dla danych z aplikacji PixR3 to architektura i ochrona dziedzictwa, szczególnie gdy wykorzystanie skanera laserowego jest w danym projekcie niemożliwie lub niewystarczające – twierdzi Gexcel.

Źródło: Gexcel, JK

Kilka udoskonaleń w ArcGIS

Firma Esri udostępniła pakiet ArcGIS w wersji 10.2.2. Spośród ulepszeń warto wymienić m.in.: •podniesienie wydajności środowisk Desktop i Server, •dodanie nowej aplikacji Activity Dashboard for ArcGIS przeznaczonej do współpracy z rozwiązaniem Portal for ArcGIS (10.2, 10.2.1 i 10.2.2) oraz dającej możliwość monitorowania, jak użytkownicy wykorzystują zasoby oferowane w Portalu, •wprowadzenie dodatkowych funkcjonalności do aplikacji Operations Dashboard for ArcGIS (obsługa przeglądarki internetowej – widok operacyjny, dynamiczne usługi mapowe, nowe metody selekcji) oraz Collector for ArcGIS (pomiar odległości i powierzchni, edycja i synchronizacja danych).

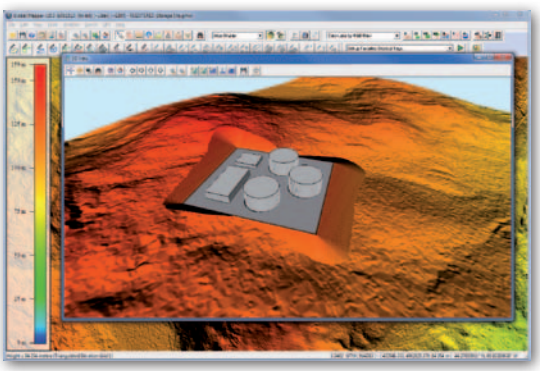
Źródło: Esri Polska

Kumonos pomierzy szczeliny

Leica Geosystems i Kansai Construction Survey Company zaprezentowały system Kumonos umożliwiający pomiar szerokości spękań za pomocą tachimetru Viva TS11. Rozwiązanie pozwala na dokładne monitorowanie pęknięć (m.in. na elewacjach budynków czy zaporach) nawet z odległości kilkudziesięciu metrów. Kumonos wykorzystuje instrument Viva TS11 z wbudowanym wizjerem, na który naniesiono wzorzec grubości szczelin w postaci koncentrycznie układających się kresek. Jak zapewnia firma Leica Geosystems, każdy tachimetr Viva TS11 może zostać wyposażony w ten system w autoryzowanym serwisie. Rzeczywista szerokość zarysowania obliczana jest na podstawie odległości między nim a instrumentem oraz odczytu (wyboru) z wzorca kreski, której grubość odpowiada szerokości pęknięcia.

Źródło: Leica Geosystems, DC

Automatyczne tworzenie obiektów z Global Mapperem



Z daniem firmy Blue Marble Geographics wersję 15.2 aplikacji Global Mapper wyróżnia nie tylko poprawiona obsługa różnych formatów, ale także nowe narzędzia do przetwarzania danych i więcej zdefiniowanych usług WMS. Wśród najważniejszych zmian BMG wymienia funkcję *New Feature Creation*. Umożliwia ona automatyczne tworzenie nowych obiektów na podstawie już istniejących dzielących te same atrybuty czy znajdujących się na tej samej warstwie. Wcześniej zadanie to trzeba było wykonywać ręcznie. Global Mapper 15.2 oferuje ponadto udoskonaloną obsługę modeli Collada DAE oraz plików 3D PDF i CityGML. Płatny dodatkowo LiDAR Module wzbogacono m.in. o narzędzie do skalowania i obracania chmur punktów oraz algorytmy LiDAR_CLASSIFY do klasyfikacji punktów reprezentujących grunt.

Źródło: Blue Marble Geographics, JK

Najmniejszy dalmierz z Bluetooth

Oferta dalmierzy laserowych Leica Geosystems rozszerzyła się o model Disto D110. Jak zachwala producent, to wyjątkowo prosty w obsłudze i najmniejszy tego typu instrument z modułem komunikacji bezprzewodowej Bluetooth na rynku. Urządzenie mierzy z dokładnością 1,5 mm na odległość do 60 m. Bluetooth pozwala zintegrować dalmierz ze smartfonem lub tabletem z zainstalowaną darmową aplikacją Leica Disto sketch app. Rozwiązanie to umożliwia nie tylko przesyłanie wyników pomiaru, ale także tworzenie na ich podstawie planów, szkiców i dokumentacji fotograficznej oraz wysłanie tych opracowań e-mailem.

Źródło: Leica Geosystems

Poprawki GPS i GLONASS na terenie całej Polski

Sieć TPI NETpro

Pierwsza prywatna sieć stacji referencyjnych GPS/GLONASS udostępniająca korekty do pomiarów GNSS w czasie rzeczywistym na terenie całej Polski jest również przystosowana do działania z powstającym europejskim systemem Galileo. Sieć składa się ze 118 stacji referencyjnych rozmieszczonych równomiernie na obszarze kraju udostępniających korekty do pomiarów GNSS w systemach GPS oraz GLONASS. W celu polepszenia pracy w okolicach przygranicznych do systemu dodatkowo dołączono 15 zagranicznych stacji z Czech, Ukrainy i Niemiec.

Sposób działania

Sieć dostępna jest jedynie dla klientów firmy TPI, którzy kupili odbiornik Topcon lub Sokkia. TPI NETpro jest częścią światowej sieci TopNET Live tworzonej przez firmę Topcon, dostępnej m.in. w takich krajach, jak: Stany Zjednoczone, Kanada, Australia, Wielka Brytania, Dania czy Włochy.

Dane GPS i GLONASS są rejestrowane permanentnie przez 118 stacji referencyjnych i automatycznie przetwarzane przez specjalistyczne oprogramowanie TopNET. Następnie na ich podstawie generowane są korekty do pomiarów GNSS w czasie rzeczywistym.

TPI NETpro udostępnia poprawki sieciowe RTK/RTN zarówno do systemu GPS, jak i GLONASS, co znacznie ułatwia pomiary terenowe. Znajdując się w zasięgu działania sieci, posiadacze geodezyjnych odbiorników GNSS kupionych w firmie TPI mogą połączyć się z oprogramowaniem generującym korekty za pomocą usługi GPRS (czyli poprzez modem GSM wbudowany w odbiornik czy rejestrator lub poprzez telefon komórkowy). Działanie sieci jest na bieżąco monitorowane zarówno przez TPI, jak i fachowców w siedzibie Topcona. Oprócz tego niezależna kontrola prowadzona jest przez specjalistów z Wojskowej Akademii Technicznej.

Poprawki i dokładności

Główną usługą udostępnianą przez sieć TPI NETpro jest poprawka NET w formatach RTCM 2.3 i 3.0. Ten strumień korekt wymaga od użytkownika dwuczęstotliwościowego odbiornika geodezyjnego do pomiarów RTK. Po połączeniu z serwerem NTRIP użytkownik wysyła swoją przybliżoną pozycję za pomocą depeszy NMEA GGA do systemu. Generowana jest dla niego wirtualna stacja referencyjna, najczęściej w odległości kilku centymetrów od odbiornika, skierowana w stronę najbliższej rzeczywistej stacji referencyjnej. Następnie generowane są dane korekcyjne i przesyłane do odbiornika użytkownika w formacie RTCM 2.3 lub 3.0 za pomocą protokołu NTRIP. Dzięki wykorzystaniu tej usługi użytkownicy systemu mogą uzyskiwać poprawki do obserwacji niezależnie od odległości od stacji referencyjnej, w przeciwieństwie do pracy z pojedynczą stacją referencyjną, gdzie błąd wyznaczonej pozycji rośnie wraz z odległością od stacji. Strumienie NET RTCM 2.3 i NET RTCM 3.0 różnią się formatem przesyłanych korekt, co nie powinno mieć wpływu na pracę odbiornika i otrzymywane dokładności. TPI NETpro umożliwia również pracę z pojedynczą stacją RTK. Sieć tę wykorzystuje się więc tak samo jak ASG-EUPOS, otrzymując takie same wyniki z takimi samymi dokładnościami

W TPI NETpro generowana jest także poprawka DGPS. Użytkownicy z dostępem do tej sieci mają możliwość pracy z dokładnością – w zależności od posiadanego sprzętu – rzędu pojedynczych metrów lub decymetrów. Sieć pozwala na pracę z aplikacjami czasu rzeczywistego do tworzenia systemów GIS, zbierania danych geolokalizacyjnych i tworzenia baz danych GIS. Korekty DGNSS umożliwiają łatwe podniesienie dokładności wykonywanej pracy.

Użytkownicy

Większość użytkowników sieci TPI NETpro to geodeci, którzy doceniają zalety pracy zarówno z systemem GPS, jak i GLONASS, oraz osoby, które działają na terenach z gorszym dostępem do poprawek z ASG-EUPOS. Poza klientami geodezyjnymi z sieci korzystają branża budowlano-drogowa, precyzyjne rolnictwo czy GIS.

Każdy użytkownik posiada swoje własne konto oraz dostęp do aplikacji TopNET Live, dzięki której może sprawdzić dane, takie jak: dostępność stacji referencyjnych w rejonie pomiaru, stan jonosfery w trakcie pomiaru, historia połączeń z serwerem NTRIP wraz z jakością rozwiązań przy tych połączeniach, liczba połączeń, ilość przesłanych danych oraz czas połączeń z serwerem. W przypadku firm posiadających więcej niż jedną subskrypcję istnieje możliwość sprawdzania tych danych dla wszystkich użytkowników przydzielonych danej firmie.

Atuty pracy z siecią TPI NETpro

Niewątpliwą korzyścią dla osób używających sieci TPI NETpro jest dostęp do poprawek GLONASS na terenie całego kraju. Dla wszystkich praktyków stosujących technologię GNSS nie jest tajemnicą, że pomiary terenowe z zastosowaniem dwóch systemów wykonywane są szybciej, pewniej i często w miejscach, gdzie sam GPS nie wystarczyłby do „zafixowania" odbiornika. Ponadto typowy użytkownik pracujący jedynie z ASG-EUPOS ma do dyspozycji 100 stacji, a w przypadku TPI NETpro oraz ASG-EUPOS – blisko 220! Dodajmy, że już prawie wszystkie stacje TPI NETpro są włączone do zasobu geodezyjnego, co oznacza, że korzystanie z niej jest tak samo dopuszczalne jak oddawanie prac z ASG-EUPOS. Więcej o sieci TPI NETpro na www.tpinet.pl.

Marcin Mazippus, Artur Malczewski
TPI Sp. z o.o.

O innowacjach i bezpieczeństwie energetycznym

Otwierając podczas targów geologicznych konferencję „Geologia i innowacje", dyrektor Państwowego Instytutu Geologicznego prof. Jerzy Nawrocki przyznał, że w zakresie innowacji od wielu lat zajmujemy jedno z ostatnich miejsc w Europie, i ta sytuacja nie bardzo się zmienia. Wyraził jednak nadzieję, że uczestnicy spotkania dostaną dawkę informacji na światowym poziomie.

W tym roku na targach Geo-Eko-Tech (8-9 maja) zabrakło firm ściśle związanych z branżą geodezyjną. Odwiedzający gmach Muzeum Geologicznego mogli jednak zapoznać się z ofertami przedsiębiorstw świadczących usługi w zakresie kartografii geologicznej i GIS-u. Wśród wystawców znaleźli się m.in. Soft-Projekt Jan Szymański – producent aplikacji umożliwiających m.in. tworzenie map górniczych, izoliniowych i zalegania według zadanych parametrów, oraz firma Geokrak oferująca mapy geologiczne w formie drukowanej i cyfrowej, przekroje geologiczne, a także cyfrowe modele terenu.

Na stoisku firmy Geo-Radar z Wrocławia wystawiono GroundExplorer (GX) – najnowszy georadar szwedzkiego producenta MALA GS. Urządzenie to może być wykorzystywane zarówno do poszukiwania pustek, rozluźnień i zagęszczeń w gruncie, pozostałości fundamentów czy stanowisk archeologicznych, jak i do bliższego geodetom wykrywania infrastruktury podziemnej m.in. w celu porównania planów ze stanem faktycznym.

Tradycyjnie już targom geologicznym towarzyszyły konferencje. Dyskutowano m.in. nad bezpieczeństwem energetycznym Polski oraz zastanawiano się nad możliwościami zagospodarowania nowych złóż surowców nieenergetycznych (m.in. soli potasowo-magnezowych i bursztynu). Zaplanowane na kolejny dzień wystąpienia dotyczyły zastosowania innowacyjnych rozwiązań m.in. w analizie niekonwencjonalnych złóż węglowodorowych czy odmetanowienia pokładów węgla. Przedstawiciel firmy Sygnity mówił natomiast o wsparciu wybranych procesów planistycznych na przykładzie implementacji „Miejskiego Systemu Zarządzania – Katowickiej Infrastruktury Informacji Przestrzennej". Głównym zadaniem MSZ-KIIP, tworzonego przez Sygnity i MGGP SA, będzie prowadzenie zintegrowanych replik zbiorów danych przestrzennych, a także udostępnianie elektronicznych usług geoinformacyjnych dla jednostek organizacyjnych Urzędu Miasta oraz mieszkańców Katowic.

Tekst i zdjęcie Damian Czekaj

Kto zaopiekuje się Geoportalem?

Główny Urząd Geodezji i Kartografii podpisał umowę na świadczenie usług utrzymania infrastruktury Geoportalu. Bazując na kryteriach ceny (60% punktacji) oraz koncepcji realizacji zamówienia (40%), za najkorzystniejszą uznano ofertę firmy Comarch Polska, której przyznano 80 pkt. Z rozstrzygnięciem tym nie zgodziło się jednak konsorcjum warszawskich firm Comp SA oraz Royal Software Consulting, którego propozycję oceniono na niecałe pięć punktów mniej. Jak podaje na swojej stronie GUGiK, sprawa trafiła do Krajowej Izby Odwoławczej, a ta oddaliła odwołanie spółek z powodu braku wskazania zasadności stawianych zarzutów.

Podpisana 5 maja z Comarch Polska umowa podstawowa obejmuje świadczenie usług utrzymania do 31 stycznia 2015 r. Urząd będzie mógł skorzystać z prawa opcji i przedłużyć czas jej trwania do 24 miesięcy. Maksymalna wartość prac wraz z opcjami to 4,778 mln zł. Miesięczne utrzymanie Geoportalu wyceniono na 177 tys. zł. Dodatkowy koszt zadań realizowanych w ramach asysty technicznej do 31 stycznia 2015 r. to z kolei 538 tys. zł.

Źródło: GUGiK, JK

Podlasie wyda 13 mln zł na GIS

Pod koniec kwietnia w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Podlaskiego podpisano umowę z firmą Intergraph Polska na „Wykonanie, dostawę, instalację, wdrożenie GIS Podlasia oraz przeprowadzenie szkoleń".

– Realizacja GIS Podlasia umożliwi mieszkańcom województwa dostęp do danych przestrzennych poprzez internet, a pracownikom jednostek administracyjnych ułatwi zarządzanie danymi oraz pozwoli na przyspieszenie procesów decyzyjnych – powiedział Jacek Piorunek, członek Zarządu Województwa Podlaskiego. – Powiaty zyskają wydajną infrastrukturę informatyczną ułatwiającą realizację zadań dotyczących danych przestrzennych i świadczenie usług wynikających z przepisów prawa, w tym z ustawy o *infrastrukturze informacji przestrzennej*.

Przypomnijmy, że w przetargu wpłynęło 8 ofert, z czego dwóch wykonawców zostało wykluczonych z postępowania, a 3 oferty odrzucono. Za najkorzystniejszą zamawiający uznał propozycję firmy Intergraph Polska o wartości 13,24 mln zł. Pozostałe nieodrzucone propozycje złożyli: OPEGIEKA Elbląg wspólnie z Monolit IT Gdynia (16,93 mln zł) oraz Comarch Polska Kraków (17,90 mln zł). Przedmiotem zamówienia jest m.in.: •zaprojektowanie i wdrożenie systemu GIS Podlasia w węźle wojewódzkim i węzłach powiatowych, •dostawa, instalacja i konfiguracja w węzłach powiatowych platformy serwerowej, •dostawa oprogramowania GIS-owego, w tym aplikacji desktopowej i portalu mapowego, •zaprojektowanie i stworzenie baz danych przestrzennych oraz baz danych tematycznych, •integracja systemu GIS Podlasia z platformą Elektronicznego Zarządzania Dokumentacją, Portalem Informacyjnym Wrota Podlasia.

Źródło: Wrota Podlasia, DC

Jak zarządzać danymi w gminie?

Oferowane przez Geo-System rozwiązanie e-Gmina zapewnia wszelkie usługi związane z prowadzeniem rejestrów wymaganych przepisami prawnymi – powiedział prezes spółki Waldemar Izdebski podczas seminarium, które odbyło się 15 maja w Warszawie. Najwięcej czasu poświęcono dwóm modułom e-Gminy – aplikacji do prowadzenia ewidencji miejscowości, ulic i adresów (iMPA) oraz aplikacji do prowadzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (iGeoPlan).
Obecnie z Internetowego Managera Punktów Adresowych korzysta 1000 gmin w całej Polsce. Zgodnie z obowiązującymi przepisami baza adresów prowadzona jest w postaci usług sieciowych, dzięki czemu możliwy jest swobodny przepływ informacji między różnymi portalami. Nowy punkt adresowy wprowadzony za pomocą iMPA jest od razu widoczny nie tylko na geoportalu gminnym, ale także powiatowym, wojewódzkim i krajowym. Ponadto wiadomość o nowym punkcie adresowym jest automatycznie przekazywana w formie elektronicznego zawiadomienia do urzędu statystycznego. W zeszłym roku do US takich zawiadomień trafiło 21 tys.
Internetowy Manager – zgodnie z wymaganiami, jakie powinien spełniać system informatyczny do prowadzenia EMUiA, zawartymi w rozporządzeniu w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów – umożliwia także przekazywanie do państwowego rejestru granic nowych lub zmienionych danych ewidencyjnych dotyczących adresów. Waldemar Izdebski podkreślił, że iMPA spełnia to wymaganie od września ub.r., lecz do tej pory dane te do PRG nie są przesyłane, gdyż Główny Urząd Geodezji i Kartografii nie jest jeszcze gotowy, aby móc je przyjąć.

Poza prowadzeniem EMUiA gminy mają także m.in. obowiązek uchwalania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Firma Geo-System oferuje rozwiązanie umożliwiające daleko posuniętą automatyzację w generowaniu wyrysów i wypisów z MPZP, a także tworzenie analiz i statystyk w zakresie planowania przestrzennego. Aby jednak było to możliwe, konieczna jest pełna wektoryzacja planów. Dzięki aplikacji iGeoPlan proces generowania dokumentów sprowadza się do podania podstawowych informacji, takich jak numer interesującej nas działki (do wypisu automatycznie wybierane są wtedy te paragrafy uchwał, które jej dotyczą) oraz wyboru zakresu wydruku. Część spotkania poświęcono także rozwiązaniom na urządzenia mobilne. Waldemar Izdebski zapowiedział, że już niedługo udostępniona zostanie aplikacja, która – dzięki odbiornikowi GPS wbudowanemu w komórkę lub tablet – wyszuka najbliższe punkty adresowe i umożliwi przypisanie im zdjęć i opisów. Rozwiązanie to będzie jednak wymagało od użytkownika dostępu do bazy punktów adresowych.

Tekst i zdjęcie Damian Czekaj

Nadowski z dotacją na korekty

Firma Instrumenty Geodezyjne Tadeusz Nadowski w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, działanie 8.2, otrzymała dofinansowanie na realizację projektu „Wdrożenie elektronicznego systemu klasy B2B zarządzającego procesami biznesowymi dotyczącymi obsługi sieci stacji referencyjnych Nadowski".
Jak wyjaśnia GEODECIE Katarzyna Adamus z firmy Nadowski, projekt obejmuje wdrożenie systemu elektronicznego umożliwiającego w pełni zdalne zarządzanie siecią Nadowski NET wraz z infrastrukturą techniczną zapewniającą niezawodność i ciągłość usług świadczonych w sieci. Otrzymana dotacja (ponad 350 tys. zł) umożliwi spółce zakup i wdrożenie infrastruktury informatycznej, a także jej dalszy rozwój.
Nadowski NET jest prywatną siecią stacji referencyjnych będącą alternatywą dla ASG-EUPOS. Obecnie składa się z 22 stacji zlokalizowanych na terenie województw: śląskiego, opolskiego, małopolskiego, podkarpackiego i świętokrzyskiego. Do końca roku planowana jest instalacja kolejnych 10 stacji. Sieć bazuje na odbiornikach Leica GR10 i obsługuje wszystkie istniejące konstelacje satelitarne. Na razie oferowane przez nią poprawki dostępne są bez opłat dla klientów posiadających odbiorniki Leica Geosystems. Docelowo będą mogli z nich korzystać wszyscy chętni po opłaceniu subskrypcji. Firma zapowiada, że wszystkie stacje Nadowski NET zostaną zgłoszone do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

JK

KRÓTKO

- 1,691 mln zł będzie kosztować **Starostwo w Kraśniku** budowa i wdrożenie rozwiązań aplikacyjnych i portali dla powiatowego systemu informacji przestrzennej; prace zrealizuje firma Geokart-International z Rzeszowa.
- Nawigacja samochodowa **TomTom GO 5000** otrzymała nagrodę „Lokalizator roku" w kategorii „Urządzenie nawigacyjne roku"; wyróżnienie przyznały podczas Konferencji Navigations Trends for Drivers portal Lokalizacja.info oraz tygodnik „Auto Świat".
- **Urząd Miasta Ruda Śląska** ogłosił przetarg na opracowanie i wdrożenie publicznego systemu informacji przestrzennej (PSIP); szacunkowa wartość zamówienia to 2,53 mln zł; oferty w postępowaniu można składać do 16 czerwca.
- OPGK Kraków oraz ProGea Consulting z Krakowa opracują numeryczną mapę województwa świętokrzyskiego; wartość umowy podpisanej z **Urzędem Marszałkowskim w Kielcach** to 269 tys. zł.
- Konsorcjum w składzie: Geokart-International Rzeszów, PGK OPGK Rzeszów, MGGP SA Tarnów, OPGK Kraków, OPGK Lublin oraz Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne za 795 tys. zł opracuje mapę topograficzną w skali 1:10 000 dla wybranego obszaru województwa podkarpackiego; zamawiającym jest **Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Rzeszowie**.

Oferta studiów na kierunku geodezja i kartografia 2014/2015

Moc indeksów do wzięcia

Na nowych studentów geodezji i kartografii czeka tym razem ponad 4,8 tys. miejsc na studiach I stopnia (inżynierskich), z czego blisko 2,9 tys. w szkołach publicznych. W uczelniach tych nieznacznie przeważają miejsca na studiach stacjonarnych (54 proc.), a w niepublicznych – na niestacjonarnych (60 proc.).

Anna Wardziak

Na wstępie warto wyjaśnić, że wzrost liczby miejsc w stosunku do ubiegłego roku (wówczas 4,5 tys.) wynika przede wszystkim z jasnej deklaracji jednej ze stołecznych uczelni niepublicznych, która przez ostatnie 2 lata nie określała limitu przyjęć. Zakładaliśmy, że może przyjąć ok. 300 studentów, w tym roku okazało się natomiast, że jest gotowa rekrutować ich nawet 500. Pozostała różnica wynika z uwzględnienia oferty Wydziału Studiów Technicznych i Społecznych w Ełku, który jako druga jednostka Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego (po Wydziale Geodezji i Gospodarki Przestrzennej) od ubiegłego roku oferuje dodatkowe 48 miejsc. Drugim nowym bytem w naszym zestawieniu jest Międzyuczelniany Instytut Geodezji i Kartografii oraz Ekonomiki Budownictwa Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości w Nowym Sączu i Wyższej Szkoły Współpracy Międzynarodowej i Regionalnej im. Z. Glogera w Wołominie (30 miejsc), który oferuje kształcenie na tym kierunku po tym, jak wołomińska WSWMiR wyraziła chęć przejęcia uprawnień założycielskich nowosądeckiej WSP. W grudniu 2011 r. z uwagi na problemy finansowe uczelnia ta została postawiona w stan

Limity miejsc na kierunku geodezja i kartografia 2014/2015

	Uczelnia, wydział	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
Publiczne (14)	PG, Politechnika **Gdańska**, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska	70	–	40	–
	PWSTE, Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna **w Jarosławiu**	150	–	100	–
	PŚw, Politechnika Świętokrzyska **w Kielcach**, Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki	150	–	150	–
	PK, Politechnika **Koszalińska**, Wydz. Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji	120	bez limitu	bez limitu	bez limitu
	AGH, Akademia Górniczo-Hutnicza **w Krakowie**, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska	180	210 (I-II 2015)	240 (60 ZOD Ruda Śl.)	180
	UR, Uniwersytet Rolniczy **w Krakowie**, Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji	150	140 (II 2015)	150	130
	UPL, Uniwersytet Przyrodniczy **w Lublinie**, Wydział Inżynierii Produkcji	60	–	–	–
	UWM, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski **w Olsztynie**, •Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej •Wydział Studiów Technicznych i Społecznych (w Ełku)	96* 24	130* (II 2015) –	96* 24	48* –
	UAM, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza **w Poznaniu**, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych	–	–	90	–
	AM, Akademia Morska **w Szczecinie**, Wydział Nawigacyjny	64	–	64	–
	PW, Politechnika **Warszawska**, Wydział Geodezji i Kartografii	120	90 (I 2015)	120	90
	WAT, Wojskowa Akademia Techniczna **w Warszawie**, Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji	130* + 27 wojsk.	60* (I-II 2015)	130	60 (I-II 2015)
	PWr, Politechnika **Wrocławska**, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii	90	–	–	–
	UPWr, Uniwersytet Przyrodniczy **we Wrocławiu**, Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	90	72 (I-II 2015)	72	36
Niepubliczne (10)	KPSW, Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa **w Bydgoszczy**, Wydział Techniczny	125	–	125	–
	WSGK, Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej **w Kutnie**, Wydz. Nauk Technicznych	40	30	80	60
	SAN, Społeczna Akademia Nauk **w Łodzi**	20	20	60	60
	WSBiP, Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości **w Ostrowcu Świętokrzyskim**, Wydział Nauk Społecznych i Technicznych	100	–	150	–
	WSIE, Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna **w Rzeszowie**, Wydział Przedsiębiorczości	60	60 (II 2015)	150	150 (II 2015)
	WSIG, Wyższa Szkoła Inżynierii Gospodarki **w Słupsku**	–	–	50	–
	Vistula, Akademia Finansów i Biznesu „Vistula" **w Warszawie**	120	–	180	–
	UWMSC, Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej-Curie **w Warszawie**	250	–	250	–
	MIGiK, Międzyuczelniany Instytut Geodezji i Kartografii oraz Ekonomiki Budownictwa Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości **w Nowym Sączu** i Wyższej Szkoły Współpracy Międzynarodowej i Regionalnej im. Z. Glogera **w Wołominie**	–	–	30	–
	DSW, Dolnośląska Szkoła Wyższa **we Wrocławiu**, Wydz. Nauk Technicznych	60	–	90	–

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

likwidacji, z czego w 2012 r. po deklaracji uczelni wołomińskiej wycofano się. Formalnie uprawnienia do prowadzenia kierunku posiada uczelnia w Nowym Sączu, jednak zajęcia odbywają się w Wołominie.

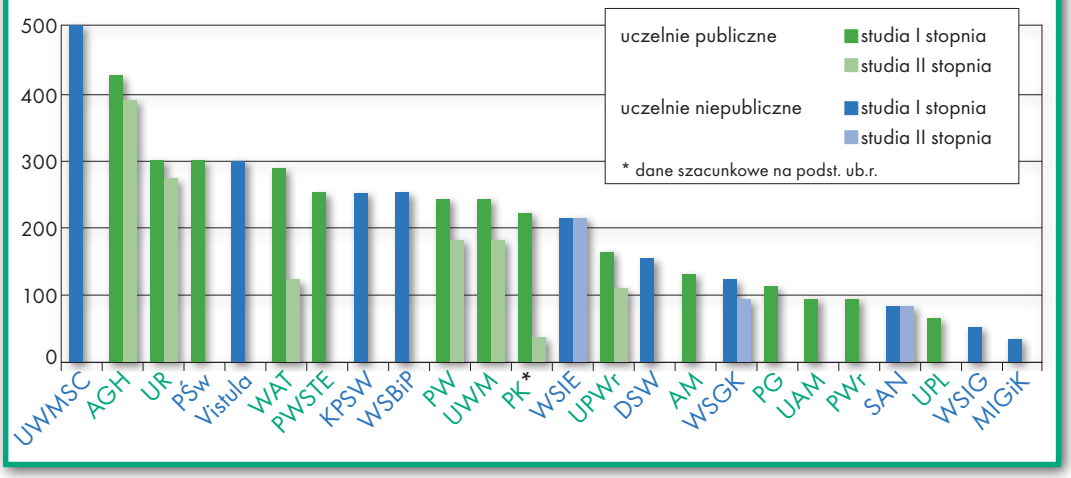
Jak pokazujemy w tabeli i na wykresie, w tym roku nabór na studia na kierunku geodezja i kartografia planują przeprowadzić 24 uczenie wyższe. Spośród 14 szkół publicznych najwięcej nowych żaków zamierzają przyjąć dwie placówki krakowskie (25 proc. wszystkich miejsc na studiach inżynierskich). Jednak rekord należy do niepublicznej Uczelni Warszawskiej im. M. Skłodowskiej-Curie, która dysponuje aż 500 miejscami.

Przypomnijmy, że rok temu 23 uczelnie (w tym 14 publicznych) przyjęły na studia I stopnia ponad 3,1 tys. studentów, czyli o 700 mniej niż rok wcześniej. Jednak z uwagi na utrzymanie wysokich limitów miejsc tylko kilka z nich mogło wśród kandydatów wybierać, inne decydowały się na obniżenie progów przyjęć.

Na uczelniach niepublicznych ogólny wynik naboru w stosunku do tego sprzed dwóch lat był aż o połowę niższy. Konsekwencją jest np. to, że Wyższa Szkoła Humanistyczna we Wrocławiu z uwagi na brak zainteresowania kierunkiem zrezygnowała w tym roku z rekrutacji, Wyższa Szkoła Inżynierii Gospodarki w Słupsku ogranicza się tylko do studiów I stopnia niestacjonarnych (w ub.r. były to również studia stacjonarne), a Radomska Szkoła Wyższa już rok wcześniej w ogóle wycofała się z prowadzenia kierunku.

Biorąc pod uwagę słabsze w porównaniu do lat wcześniejszych wyniki ubiegłorocznego naboru (po części będące efektem niżu demograficznego, ale pewnie też zmniejszającego się zainteresowania kierunkiem) oraz złą sytuację na rynku pracy

Limity miejsc na kierunku geodezja i kartografia 2014/2015



(rosnące bezrobocie w branży sięgające 2672 osób na koniec 2013 r.), który jest przecież odbiorcą rynku edukacyjnego, ta ogromna liczba miejsc na studiach nie wróży nic dobrego.

Uczelnie opierają swe budżety na subwencjach zależnych od liczby studentów, więc jeśli liczba kandydatów będzie równa liczbie miejsc (lub mniejsza), przyjmowani będą wszyscy, nawet ci z bardzo słabym wynikiem maturalnym. O wysokich progach przyjęć, nawet na tych uczelniach, które dotąd starały się go utrzymać, będzie można zapomnieć. Taka sytuacja nie służy kształceniu wysoko wykwalifikowanych absolwentów. O tym, że ich poziom odbiega od wymogów rynku, że są problemy z organizacją studenckich praktyk zawodowych, słyszymy nie od dziś. Pojawiają się ostatnio inicjatywy, które mają pomóc ten stan poprawić (patrz s. 7 i 23). Z jakim skutkiem, to się dopiero okaże.

Choć od stycznia tego roku uczelnie zobowiązane są ustawą *Prawo o szkolnictwie wyższym* do prowadzenia monitoringu losu absolwentów, większość z nich podejmuje minimalne lub nie podejmuje wcale działań w tym zakresie. Jest przy tym problem z uzyskaniem satysfakcjonującego poziomu zwrotności ankiet kierowanych do absolwentów, bo na tym to badanie bazuje.

Wydaje się, że lepsze rozwiązanie zaproponowano w projekcie nowelizacji tej ustawy, nad którym obecnie pracują posłowie. Zakłada ono, że monitoring będzie można prowadzić dzięki danym uzyskiwanym z ZUS. Miałyby one pozwolić stwierdzić, jak szybko absolwenci danej uczelni czy danego kierunku znajdują pracę, oszacować, ile zarabiają i jak często zmieniają pracodawców. Pozyskiwaniem ich miałby się zajmować resort nauki. Pozostaje pytanie, czy ewentualna znajomość tych danych wymusi racjonalne ograniczanie naboru, a w efekcie wypuszczanie na rynek optymalnej liczby odpowiednio wykwalifikowanych absolwentów. Pieniądze dla uczelni nie mogłyby wtedy zależeć od liczby studentów.

Na kierunku geodezja i kartografia studia I stopnia trwają 7-8 semestów, a II stopnia – 3-4 semestry (dłużej z reguły trwają studia niestacjonarne, ale zależy to od uczelni). Stąd tam, gdzie kształcenie na poziomie inżynierskim kończy się po 7 sem., rekrutacja na studia magisterskie rozpocznie się dopiero na początku przyszłego roku (uczenie publiczne oferują łącznie blisko 1300 miejsc, a niepubliczne ponad 1660).

Podobnie jak rok temu doliczyliśmy się, że w ramach kierunku będzie można studiować na imponującej liczbie ponad 30 specjalności: od geodezji inżynieryjnej, inżynieryjno-przemysłowej, górniczej, rolnej poprzez fotogrametrię i teledetekcję, kartografię, SIP, nawigację i technologie satelitarne, kataster nieruchomości czy gospodarkę przestrzenną, szacowanie nieruchomości, po modne obecnie hasła typu geomatyka, geoinformatyka, a nawet geoinformacja. Przy czym w większości przypadków specjalności można wybierać dopiero na studiach II stopnia. Dla tych, którzy zdecydują się kontynuować naukę na poziomie magisterskim, unikatową propozycję ma UWM w Olsztynie. Na specjalności geodezja i nawigacja satelitarna można tam studiować w języku angielskim.

Jeśli chodzi o kryteria rekrutacji, to zasadniczo się nie zmieniły. Wciąż podstawą przyjęcia na studia I stopnia jest świadectwo dojrzałości. O zakwalifikowaniu na studia II stopnia decyduje ocena na dyplomie ukończenia studiów inżynierskich, czasem dodatkowy sprawdzian kwalifikacyjny.

Gdy ktoś zdecyduje się studiować na uczelni niepublicznej, musi liczyć się z kosztami. Obowiązują tam bowiem opłaty wpisowe rzędu 200--300 zł oraz – co istotniejsze – czesne w wysokości 1900--3200 zł za semestr. Z opłatami semestralnymi (w granicach 1650-2500 zł) trzeba się też liczyć na studiach niestacjonarnych na uczelniach publicznych.

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

Podwójny sukces Bydgoszczy

Wyjątkowym sukcesem podczas tegorocznej XXXVI Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej może poszczycić się reprezentacja Zespołu Szkół Budowlanych w Bydgoszczy, która wygrała w zmaganiach drużynowych, członkowie tej drużyny triumfowali też indywidualnie.

Rywalizacja olimpijska w tym roku odbywała się na terenie Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. K. Gzowskiego w Opolu (24-26 kwietnia). W minionym roku to właśnie jego uczniowie okazali się najlepszą geodezyjną drużyną w kraju. Również w tym roku ekipie ze stolicy Opolszczyzny niewiele zabrakło do zwycięstwa.

W październiku ub.r. odbyły się eliminacje szkolne, które wyłoniły reprezentacje 25 szkół zakwalifikowane do II etapu olimpiady. W Opolu spotkały się 24 trzyosobowe drużyny z całej Polski. Tegoroczne zawody odbywały się wg nowego regulaminu. W etapie międzyszkolnym uczestnicy walczyli zarówno indywidualnie, jak i drużynowo (wyjątkiem był uczeń Zespołu Szkół im. B. Prusa w Częstochowie, który jako jedyny reprezentował tę placówkę, mógł więc wziąć udział wy-

Wyniki etapu międzyszkolnego – najlepsze drużyny

Miejsce i szkoła	Skład drużyny	Punktacja
1. Zespół Szkół Budowlanych w Bydgoszczy	Adam Chrostowski, Bartosz Pempuś, Mariusz Urbański	399
2. Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących w Opolu	Krzysztof Stasch, Krystian Leluszko, Markus Honcia	397
3. Technikum Geodezyjne w Żelechowie	Damian Polak, Kamil Szostek, Mariusz Talarek	370
4. Zespół Szkół Drogowo-Geodezyjnych i Licealnych w Jarosławiu	Dominik Czerwonka, Maciej Skubik, Dariusz Chrzanowski	358
5. Państwowe Szkoły Budownictwa i Geodezji w Lublinie	Jacek Grzegorczyk, Wojciech Dworak, Hubert Dec	353

Wyniki etapu centralnego – klasyfikacja indywidualna

Miejsce, imię i nazwisko	Szkoła	Punktacja
1. Mariusz Urbański	Bydgoszcz – ZSB	84
2. Bartosz Pempuś	Bydgoszcz – ZSB	71
3. Hubert Dec	Lublin – PSBiG	68
4. Wojciech Dworak	Lublin – PSBiG	61
5. Krzysztof Stasch	Opole – ZSTiO	58
6. Maciej Wełnic	Rzeszów – ZSKU	55
7. Adam Chrostowski	Bydgoszcz – ZSB	54
8. Maciej Skubik	Jarosław – ZSDGiL	45
9. Paweł Jankowski	Warszawa – TGGD	40
10. Damian Polak	Żelechów – TG	26

łącznie w rywalizacji indywidualnej). W pierwszym dniu do rozwiązania było 80 zadań testowych i 4 zadania tekstowe. Drugiego dnia uczniowie wykazywali się umiejętnościami praktycznymi, rozwiązując zadania w terenie. Suma punktów zdobytych w obu częściach tego etapu przez trójkę uczniów każdej ze szkół zdecydowała o miejscu na liście najlepszych drużyn.

Z kolei klasyfikacja indywidualna w etapie międzyszkolnym wyłoniła 20 uczestników z najwyższą punktacją, którzy wzięli udział w etapie centralnym. Mieli oni do rozwiązania 30 zadań testowych w ciągu 45 minut. Na podstawie zdobytych punktów jury pod przewodnictwem prof. Zofii Więckowicz wyłoniło 10 finalistów. Wśród nich znalazła się pełna, trzyosobowa reprezentacja Zespołu Szkół Budowlanych w Bydgoszczy. Każdy z uczestników tego etapu miał za zadanie odpowiedzieć na wylosowany zestaw 4 pytań. Zwycięzcą został Mariusz Urbański, a tuż za nim znalazł się jego kolega z drużyny Bartosz Pempuś (obaj z ZSB w Bydgoszczy). Trzecie miejsce zajął z kolei reprezentant Państwowych Szkół Budownictwa i Geodezji z Lublina – Hubert Dec. Cała trójka ukończyła olimpiadę z tytułem laureata.

Organizatorem olimpiady jest Zarząd Główny SGP, w którego imieniu opiekę nad imprezą sprawuje Komitet Główny Olimpiady. Największą część kosztów związanych z jej organizacją pokrywa subwencja Ministerstwa Edukacji Narodowej. Tegorocznymi organizatorami etapów międzyszkolnego i centralnego były: ZSTiO im. K. Gzowskiego w Opolu oraz Zarząd Oddziału SGP w Opolu. Patronat honorowy nad olimpiadą sprawował główny geodeta kraju Kazimierz Bujakowski.

Opracowała Anna Wardziak
(na podstawie materiałów udostępnionych przez ZG SGP)
Zdjęcia Mateusz Baran

Więcej zdjęć w FotoGalerii na Geoforum.pl

Wszyscy byli najlepsi!

39 lat temu uczestniczyłem jako student w konferencji naukowej we Wrocławiu, zdobyłem nagrodę i zostałem pracownikiem naukowym. Myślę, że wielu z was również kiedyś wybierze tę drogę. Jest to droga ciekawa i ważna – powiedział dr hab. Andrzej Pachuta, prodziekan Wydziału Geodezji i Kartografii PW, do uczestników IX Ogólnopolskiej Konferencji Studentów Geodezji.

Damian Czekaj

Fot. Damian Czekaj

Odbywające się w Warszawie dwudniowe spotkanie studentów kierunków geodezyjnych (8-9 maja) zgromadziło kilkudziesięciu przedstawicieli jedenastu kół naukowych z całego kraju. Konferencja była okazją do wymiany doświadczeń oraz zaprezentowania swoich osiągnięć. Uroczystym punktem imprezy było wręczenie nagród dla autorów najbardziej wartościowych naukowo i najlepiej zaprezentowanych projektów. Zanim jednak jury ogłosiło swój werdykt, a nagrody i pamiątkowe dyplomy trafiły w ręce studentów, uczestnicy zgromadzeni w Gmachu Matematyki PW mieli okazję wysłuchać aż 33 konkursowych prezentacji.

Po zapoznaniu się ze wszystkimi referatami ośmioosobowe jury – złożone z przedstawicieli kadry naukowej: Politechniki Warszawskiej, Politechniki Śląskiej w Gliwicach, Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie oraz Wyższej Szkoły Inżynieryjno-Ekonomicznej w Rzeszowie – postanowiło, oprócz nagrody głównej, przyznać dwa drugie miejsca, trzy trzecie oraz cztery wyróżnienia. Specjalne wyróżnienie przyznało Stowarzyszenie Kartografów Polskich.

Za najlepszą uznano prezentację Aleksandry Tomaszewskiej i Damiana Pacholca (na fot. z opiekunem Dorotą Latos) na temat wyznaczania podstawowych parametrów filtrów interferencyjnych z wykorzystaniem dwóch spektroradiometrów. Studenci z Wojskowej Akademii Technicznej zaprezentowali w niej rozwiązanie umożliwiające wyznaczenie parametrów optycznych filtrów, które wykorzystywane są do pozyskiwania ściśle określonych danych obrazowych (uwydatniania konkretnych długości fali). Określenie tych parametrów znacznie ułatwia i precyzuje dobór typu filtrów do występującego zapotrzebowania.

Drugie miejsce przypadło ex aequo: Marcinowi Marjasiewiczowi za „Półautomatyczne modelowanie Kampusu Głównego PW na podstawie danych z lotniczego skaningu laserowego" oraz Michałowi Puławskiemu i Łukaszowi Pogorzelskiemu za „Porównanie kształtu modelu 3D uzyskanego za pomocą technologii naziemnego skaningu laserowego i dopasowania obrazów" (wszyscy z Politechniki Warszawskiej). Stworzenie trójwymiarowego modelu kampusu było możliwe dzięki opracowaniu półautomatycznej metody modelowania brył budynków wykorzystującej algorytmy wykrywania płaszczyzn. Z kolei odwzorowanie głowy manekina za pomocą dwóch różnych technik pozwoliło Michałowi Puławskiemu i Łukaszowi Pogorzelskiemu wyciągnąć wnioski dotyczące metod budowy modeli 3D, ich wad i zalet w różnych rodzajach prac.

Specjalne wyróżnienie Stowarzyszenia Kartografów Polskich trafiło do Katarzyny Mazur, Pawła Wiącka oraz Radosława Zajdla z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie za referat pt. „Ujarzmić chaos, czyli tatrzańska baza danych osnowy". Krakowscy studenci przedstawili etapy tworzenia bazy, która ma pomóc usystematyzować dane na temat punktów geodezyjnej osnowy pomiarowej założonych i wyznaczonych w ramach obozów Koła Naukowego Geodetów „Dahlta". Wręczając nagrodę, Paweł J. Kowalski, pracownik WGiK PW i członek SKP, zauważył, że wybór wyróżnionych może zaskakiwać, gdyż nie jest to praca ściśle kartograficzna. Podkreślił jednak, że kartografia to nie tylko kreślenie map, ale także modelowanie baz danych i analizy przestrzenne. Pełną listę nagrodzonych można znaleźć na Geoforum.pl (9 maja).

Poproszony o kilka słów komentarza dr Przemysław Kupidura z WGiK PW, jeden z jurorów, przyznał, że poziom konferencji był bardzo wysoki. Spośród zaprezentowanych referatów kilka wyraźnie się wyróżniało. Zdaniem dr. Kupidury zwycięska prezentacja charakteryzowała się znakomitą metodyką ujęcia zagadnienia, poprawnością wykonania badań i bardzo dobrymi, logicznymi wnioskami. Chociaż w podobnym tonie można by się wypowiedzieć o wszystkich laureatach trzech pierwszych nagród. – To bardzo ciekawe badania, które bez problemu mogłyby się znaleźć w znaczących czasopismach naukowych – podsumował doktor Kupidura.

Dr hab. Andrzej Pachuta, przewodniczący jury, powiedział, że trudno było wskazać najlepsze referaty. – Myślę, że w zasadzie wszyscy byli najlepsi. Wszyscy czujcie się wyróżnieni pierwszym miejscem!

Ostatnim punktem spotkania były obrady członków Ogólnopolskiego Klubu Studentów Geodezji. W ich trakcie w poczet kół zrzeszonych w OKSG włączone zostało Koło Naukowe „GeoTeam" z Wyższej Szkoły Inżynieryjno-Ekonomicznej w Rzeszowie. Objęło ono – po Stowarzyszeniu Studentów WGiK PW „Geoida", tegorocznym gospodarzu konferencji – prezydencję w Klubie. Oznacza to, że studenci kierunków geodezyjnych z całego kraju w przyszłym roku spotkają się na jubileuszowej, 10. konferencji w Rzeszowie. ■

Jak mapa pomaga zrozumieć pogodę

Hasłem przewodnim odbywającej się w dniach 6-9 maja na zamku Książ 22. Szkoły Kartograficznej była „Geoinformatyka i nauki o atmosferze". Podczas spotkania dyskutowano m.in. na temat modelowania procesów atmosferycznych (w tym np. dyspersji zanieczyszczeń i jej symulacji), wizualizacji danych klimatologicznych i meteorologicznych oraz ich wykorzystania w różnych dyscyplinach naukowych. Wystąpienia zakończył Benjamin Schröter z Uniwersytetu Technicznego w Dreźnie, który opowiedział o monitorowaniu zmian pogody i linii śniegu na Wyżynie Tybetańskiej przy użyciu fotografii naziemnej. Referat ten stanowił doskonałe podsumowanie całej konferencji, przedstawiając geoinformatykę i kartografię jako przydatne narzędzie do prowadzenia zaawansowanych analiz i badań.

Na Szkole nie mogło także zabraknąć wycieczki połączonej z warsztatami terenowymi. Jej uczestnicy mieli okazję zapoznać się z obsługą samolotu bezzałogowego będącego w posiadaniu Zakładu Geoinformatyki i Kartografii UWr. Pokazowy lot odbył się w Żelaźnie w Kotlinie Kłodzkiej. Miejscowość ta jest jednym z punktów obserwacyjnych w projekcie prognozowania hydrologicznego HydroProg prowadzonego przez naukowców z Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego UWr pod kierownictwem dr. hab. Tomasza Niedzielskiego. Druga część warsztatów dotyczyła natomiast przetwarzania zdjęć z drona do postaci ortofotomapy.

W tegorocznej Szkole wzięło udział 68 uczestników, w tym 12 zagranicznych gości, m.in. z Wielkiej Brytanii, Niemiec, Grecji i Czech. Konferencja podzielona została na sześć paneli tematycznych, w których wygłoszono łącznie 24 referaty. Podczas Szkoły odbyła się również sesja posterowa, na której przedstawiono 35 prac.

Fot. Jan Krupski

Magdalena Stec

Kartograficzne transformacje elementarza

Ministerstwo Edukacji Narodowej opublikowało do konsultacji projekt pierwszej części darmowego elementarza dla uczniów szkół podstawowych. Na ostatniej stronie podręcznika umieszczono obrazkową mapę Polski, która spotkała się z mocną krytyką. Zarzucano przede wszystkim, że opisano na niej wyłącznie Warszawę oraz trzy rzeki. Krytykowano ponadto dobór rysunków mających prezentować charakterystyki poszczególnych miast i regionów. Na przykład prawicowy portal wPolityce.pl stwierdził, że na mapie zabrakło nawiązań do patriotyzmu, polskiej państwowości, religii czy historii kraju. Zamiast tego jest m.in. „spasły krasnoludek z ogromnym pierogiem na widelcu" czy zapora, gdzie woda wlewa się do zbiornika retencyjnego.

Jeszcze w trakcie trwania konsultacji do mapy dodano wszystkie miasta wojewódzkie oraz obrazek symbolizujący Łódź (fot.). W ostatecznej wersji elementarza zdecydowano się jednak całkowicie zmienić mapę. Teraz prezentuje ona wyłącznie miasta wojewódzkie, rzeki i granicę państwa na tle cieniowanego modelu rzeźby.

JK

Street View znów rusza w Polskę

Pojazdy Google'a wróciły na polskie drogi i 13 maja rozpoczęły wykonywanie kolejnych zdjęć panoramicznych krajowych ulic. Korporacja planuje odwiedzić wszystkie województwa oprócz lubuskiego i podkarpackiego. Jednak to, czy fotografowanie tych regionów ostatecznie dojdzie do skutku, zależy od wielu czynników, między innymi warunków pogodowych i logistycznych. Informacje o tym, gdzie dokładnie znajdują się samochody Street View, można znaleźć na stronie Map Google. Pierwsze zdjęcia Polski znalazły się w usłudze Street View w 2011 roku, a następnie w 2013 r. uzupełniono je o obrazy większości regionów kraju.

Źródło: blog Google Polska

Darmowe nowości na smartfony

Kolejni dostawcy płatnych aplikacji nawigacyjnych decydują się zaoferować darmowe narzędzia pomagające kierowcom ustrzec się przed: fotoradadarmi, patrolami policji czy korkami. Jako pierwsi program taki (AutoRadar) opublikowali twórcy AutoMapy. Kilka miesięcy później podobne rozwiązanie pokazała firma Imagis, dostawca nawigacji MapaMap. Program RadarSTOP wyróżnia m.in. możliwość korzystania z map oraz danych o utrudnieniach w trybie off-line. Jako trzecia do tego grona dołączyła aplikacja Rysiek, stworzona przez firmę NaviExpert. Wyróżnia ją pozyskiwanie danych nie tylko od użytkowników programu, ale także z tradycyjnego CB-radia. Producent najstarszej na polskim rynku aplikacji ostrzegającej przed fotoradarami, Yanosik, postanowił natomiast pójść inną drogą i zaprezentował program, który ma ułatwić życie autostopowiczom. Dzięki Yanosik Autostop mogą oni poinformować kierowców używających Yanosika o tym, że na trasie przejazdu poszukują „okazji". Darmowym hitem lokalizacyjnym wiosny jest jednak aplikacja nawigacyjna Panoramy Firm. Oferuje ona m.in. mapy i modele 3D charakterystycznych budynków, możliwość pobrania danych do pamięci telefonu oraz zintegrowanie z bazą przedsiębiorstw Pf.pl. Już po tygodniu od publikacji stała się ona trzecią najpopularniejszą aplikacją w Google Play w kategorii „Podróże i informacje lokalne".

JK

Noc Muzeów w WPG

W stolicy dużym zainteresowaniem w Noc Muzeów (17 maja) cieszyło się Muzeum Geodezji Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego, które odwiedziły 632 osoby. Gości przed wejściem do budynku witało trzech geodetów w strojach i scenerii z lat 30. Zaintrygowani przechodnie zatrzymywali się i strzelali sobie pamiątkowe fotki z geodetami. We wnętrzach muzeum pracownicy WPG prezentowali gościom ekspozycję zgromadzonych map, maszyn liczących, instrumentów kreślarskich, podręczników, starych instrukcji technicznych, archiwalnych operatów i instrumentów geodezyjnych.

Dodatkową atrakcją była czasowa ekspozycja zatytułowana „Niepodległość a Powstanie Warszawskie", po której oprowadzał sam autor Janusz Wałkuski (na fot. z lewej), uczestnik powstania i były pracownik WPG. Wystawa obejmuje skonstruowane przez niego modele pojazdów mechanicznych i sprzętu wykorzystywanego przez Niemców do tłumienia powstania. Dla kontrastu zestawiono je z au-

tentyczną butelką z benzyną i wyposażeniem przeciętnego powstańca. Uzupełnieniem ekspozycji jest kolekcja obrazów Janusza Wałkuskiego poświęcona tematyce powstańczej oraz historyczne kroniki filmowe, na podstawie których stworzono głośny ostatnio film „Powstanie Warszawskie". Wystawa będzie czynna jeszcze przez kilka miesięcy.

Tekst i zdjęcia Jerzy Przywara

więcej na www.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

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

GEOMATIX Sp. z o.o.

Profesjonalny Sklep Geodezyjny
KATOWICE, ul. Zimowa 39
tel. (32) 781 51 38
www.geomatix.pl
www.laserliner.pl
www.geomarket.pl
www.southinstrument.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

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

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

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

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

SmallGIS

ODBIORNIKI GPS/GNSS RTK
Sklep Serwis Wsparcie
Autoryzowany dystrybutor
Spectra Precision (ASHTECH)
SPECTRA PRECISION
30-415 **KRAKÓW**
ul. Wadowicka 8a
www.smallgis.pl
gps@smallgis.pl
tel. (12) 341 60 39

SATELL-CAD POLSKA

Sprzęt Geodezyjny
sprzedaż, serwis, wypożyczalnia
85-027 **BYDGOSZCZ**
ul. Jagiellońska 95
tel./faks (52) 331-40-38
www.satellcad.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

GEOPRYZMAT

Serwis gwarancyjny
i pogwarancyjny instrumentów
firmy Pentax, Kolida i innych
05-090 **RASZYN**, ul. Wesoła 6
tel./faks (22) 720-28-44
www.geopryzmat.com

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

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

Nadowski INSTRUMENTY GEODEZYJNE

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

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

GEOMATIX® Sp. z o.o.
Profesjonalny Serwis Instrumentów Geodezyjnych
KATOWICE, ul. Zimowa 39
tel. (32) 781 51 38
www.labgeo.com.pl
www.eserwis.net.pl
serwis@geomatix.com.pl

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. 501-014-994

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
Warszawa, ul. Wspólna 2
● **GGK** Kazimierz Bujakowski
tel. (22) 661-80-17
● **zastępca GGK** Jacek Jarząbek
tel. (22) 661-82-66
● **dyrektor generalny**
– Marzena Roszkowska
tel. (22) 661-84-32
● **Departament Geodezji, Kartografii i SIG**
dyrektor Jerzy Zieliński
tel. (22) 661-80-27
● **Departament Informacji o Nieruchomościach**
dyrektor Jarosław Wysocki
tel. (22) 661-81-35
● **Departament Informatyzacji i Rozwoju PZGiK**
tel. (22) 661-81-17
zast. dyr. Danuta Piotrowska
● **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji SGiK**
dyrektor Andrzej Zaręba
tel. (22) 661-85-02
● **Departament Spraw Obr. i Ochrony Inf. Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (22) 661-82-38
● **Departament Prawno-Legislacyjny**
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
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
● **Dep. Administracji Publicznej**
tel. (22) 245-59-10

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 Biegłych Sądowych z Zakresu Geodezji
31-047 Kraków, ul. Sarego 19/3
tel. kom. 602-250-857
biegligeodeci@gmail.com

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 przedłużenia prenumeraty prosimy poinformować redakcję listownie, telefonicznie lub mailowo, najlepiej przed upływem okresu poprzedniej prenumeraty. Dokonanie wpłaty na prenumeratę oznacza akceptację **Regulaminu prenumeraty GEODETY**.
Przyjmujemy zamówienia składane:
● na stronie internetowej **www.geoforum.pl/prenumerata**
● mailowo: prenumerata@geoforum.pl
● telefonicznie: tel. (22) 646-87-44, (22) 849-41-63 (g. 7.00-13.30)
● listownie: Geodeta Sp. z o.o., ul. Narbutta 40/20, 02-541 Warszawa
GEODETA jest również dostępny w sieciach kolporterów (Garmond, Kolporter, Ruch) oraz w sklepach geodezyjnych na terenie kraju:
● **Warszawa** – Księgarnia Akademicka Oficyny Wydawniczej PW, pl. Politechniki 1 (GG PW), tel. (22) 234-61-44;
● **Warszawa** – Centrum Kartografii Henryk Kowalski, ul. Grochowska 258/260, tel. (22) 813-81-00;
● **Warszawa** – Infopomiar, ul. Bartycka 20/24, tel./faks (22) 841-03-82;
● **Rzeszów** – Sklep GEODETA, ul. Cegielniana 28A/12, tel./faks (17) 853-26-90;
● **Kobylnica** – PUH GEOIDA Jan Jerzyk, ul. Leśna 9, tel. (59) 842-96-35.

W kraju

Czerwiec

(12-14.06) Ciechanowiec
XI Podlaskie Forum GIS nt. „Jak promować GIS, czyli marketing i edukacja w geoinformacji" organizowane przez WODGiK w Białymstoku, UMWP oraz SGP Oddział w Białymstoku
→www.psip.wrotapodlasia.pl

(13-14.06) Poznań
XXII Walne Sprawozdawcze Zgromadzenie Członków GIG oraz sympozjum „Problemy wykonawców prac geodezyjnych przy współpracy z ODGiK-ami"
→www.gig.org.pl

(16-20.06) Warszawa
34. sympozjum EARSeL & ISPRS Young Scientist Days
→www.earsel.org/symposia/2014-symposium-Warsaw

(17.06) Olsztyn
Konferencja nt. „Atlas Warmii i Mazur – Zarządzanie informacją przestrzenną w planowaniu przestrzennym, turystyce i rozwoju gospodarczym JST" organizowana przez WGiGP UWM
→www.wgigp.uwm.edu.pl

(23-25.06) Gdańsk
III Ogólnopolska Konferencja „GIS w nauce" organizowana przez Centrum GIS Uniwersytetu Gdańskiego oraz Zakład Geoinformacji Uniwersytetu Łódzkiego
→giswnauce.ug.edu.pl

(23-25.06) Olsztyn
Konferencja pod hasłem „Satelitarne metody wyznaczania pozycji we współczesnej geodezji i nawigacji" organizowana przez WGiGP UWM w Olsztynie
→www.wgigp.uwm.edu.pl

(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 WGiK PW
→www.gik.pw.edu.pl

(26-28.06) Warszawa, Serock
Konferencja pod hasłem „Geodezyjne systemy pomiarowe dla budownictwa"; szczegóły w ramce
→www.geodezja-wbudownictwie.pl

GEODETA POLECA

26-28 czerwca, Warszawa i Serock
Konferencja pod hasłem „Geodezyjne systemy pomiarowe dla budownictwa"
Spotkanie organizowane jest pod egidą Komitetu Geodezji PAN oraz Sekcji Geodezji Inżynieryjnej SGP przy udziale wszystkich uczelni mających w swoim programie badania naukowe i dydaktykę z zakresu geodezji. Jest kontynuacją odbywających się od wielu lat konferencji organizowanych przez zakłady i katedry geodezji na wydziałach niegeodezyjnych. Tegoroczne spotkanie odbędzie się w nowej formule, a jego zakres tematyczny obejmuje:
- Zastosowanie pomiarów geodezyjnych w geotechnice, budownictwie podziemnym i górnictwie.
- Monitoring wpływu obciążeń statycznych i dynamicznych na konstrukcje budowlane.
- Wykorzystanie instrumentarium i technik pomiarowych.
- Zastosowanie teleinformatyki w geodezji inżynieryjnej.
- Kierunki rozwoju technologii skanowania 3D i jej zastosowanie w geodezji inżynieryjnej.
- Naukowe aspekty geodezyjnych pomiarów inżynierskich.
- Pomiary przemieszczeń obiektów inżynierskich.
- Rola geodezji inżynieryjnej w monitorowaniu zagrożeń związanych z procesem budowy.
- Organizacyjno-prawne aspekty współpracy budownictwa i geodezji.

Organizatorzy: Wydział Geodezji i Kartografii oraz Wydział Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej, ZG SGP
Informacje: www.geodezjawbudownictwie.pl

Sierpień

(28-30.08) Kraków
XXXI Mistrzostwa Polski Geodetów w Tenisie Ziemnym o Puchar Głównego Geodety Kraju. Organizator: SGP Oddział w Krakowie
→www.sgp.krakow.pl

Wrzesień

(04-06.09) Dąbki, gm. Darłowo
Seminarium z zakresu geodezji dla biegłych sądowych organizowane przez Oddział Środkowopomorski SGP w Koszalinie
→ryszardsoroko@vp.pl

(06-07.09) Pieczyska
XX Ogólnopolskie Regaty Żeglarskie Geodetów o Puchar GGK
→sgp.geodezja.org.pl/bydgoszcz

(09.09) Warszawa
Konferencja organizowana przez głównego geodetę kraju z okazji 25-lecie uchwalenia ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne
→www.gugik.gov.pl

(09-10.09) Smardzewice
16. Międzynarodowa Konferencja Globemy „Innowacyjne rozwiązania geoprzestrzenne"
→konferencja2014.globema.pl

(11-12.09) Kalisz
XVII Konferencja Naukowo-Techniczna nt. „Kataster Nieruchomości – ocena zmian wprowadzonych nowymi uregulowaniami prawnymi" organizowana przez: Sekcję Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami SGP, Sekcję Informacji i Gospodarki Przestrzennej KG PAN oraz Oddział SGP w Kaliszu
→www.sgp.geodezja.org.pl

(12-14.09) Lasocin
43. Rajd Goniometru organizowany przez SGP Oddział we Wrocławiu
→www.dwingik.duw.pl

(16-18.09) Rogów
VII Konferencja Geomatyka w Lasach Państwowych pod hasłem „Analizy przestrzenne w leśnictwie"
→www.geomatyka.lasy.gov.pl/web/geomatyka

(16-18.09) Warszawa
Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna nt. „Dane geoprzestrzenne – wizja dla przyszłości" organizowana przez WAT
→www.wig.wat.edu.pl

(18-20.09) Poznań-Wąsowo
Ogólnopolskie Sympozjum Naukowe Polskiego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji pod hasłem „Zdalne metody obrazowania dla potrzeb modelowania 3D"
→sgp.geodezja.org.pl

(22-24.09) Wrocław
XXII Jesienna Szkoła Geodezji organizowana przez SGP Oddział we Wrocławiu, UP we Wrocławiu i PWr
→wojciech.dach@igig.up.wroc.pl

(25-27.09) Grybów
Seminarium naukowe „Realizacja osnów geodezyjnych a problemy geodynamiki" organizowane przez WGiK PW oraz Komitet Geodezji PAN
→www.gik.pw.edu.pl

Październik

(08-09.10) Wrocław
Konferencja GISforum pod hasłem „Systemy GIS z perspektywy użytkowników i twórców rozwiązań" organizowana przez firmę SHH
→www.shh.pl/gisforum-2014.dhtml

(23-24.10) Toruń
XXXVII Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna pod hasłem „Kartografia w multimediach. Multimedia w kartografii"
→www.geoinfo.umk.pl

(23-24.10) Warszawa
III Forum pod hasłem „Nowe wyzwania w kształceniu i doskonaleniu zawodowym geodetów i kartografów" organizowane przez Konwent Dziekanów Wydziałów Geodezyjnych, GUGiK i WGiK PW
→a.glazewski@gik.pw.edu.pl p.kowalski@gik.pw.edu.pl

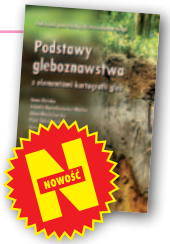
Listopad

(05.07.11) Warszawa
XXIV konferencja PTIP z cyklu „Geoinformacja w Polsce" nt. „Rozwój metod i technologii geoprzestrzennych"
→www.ptip.org.pl

(27.11) Warszawa
Konferencja naukowa na PW pod hasłem „Współczesne trendy w katastrze i gospodarce nieruchomościami"
→www.zkign.gik.pw.edu.pl

Księgarnia geoforum.pl

Podstawy gleboznawstwa z elementami kartografii gleb



Red. Piotr Skłodowski; w publikacji zawarto ogólne wiadomości o glebach dotyczące ich genezy, składu, właściwości, bonitacji, przydatności rolniczej, ochrony i racjonalnego wykorzystania; omówiono także zawartość i zasady tworzenia map glebowych; 410 stron, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2014

● 167 ..... 46,00 zł

Fotogrametria

Zdzisław Kurczyński; książka poświęcona współczesnej fotogrametrii cyfrowej, zawiera odniesienia do krajowych i europejskich uwarunkowań technicznych, organizacyjnych i ekonomicznych prowadzenia prac fotogrametrycznych; 696 stron, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014

● 165 ..... 59,40 zł

Firma geodezyjna. Kanony i etos zawodu

Władysław Baka; autor próbuje odpowiedzieć na pytanie, jak skutecznie prowadzić prywatną firmę geodezyjną; przedstawia konkretne propozycje ułatwienia i usystematyzowania niektórych elementów pracy; 126 stron, Wydawnictwo Gall, Katowice 2014

● 164 ..... 49,00 zł

Zadania geodezji w katastrze i gospodarce nieruchomościami

Andrzej Jagielski, Barbara Marczewska; w książce omówiono problematykę ewidencji gruntów i budynków, ksiąg wieczystych, hipoteki oraz rejestracji danych o stanie prawnym nieruchomości; 435 stron, Wydawnictwo Geodpis, Kraków 2014

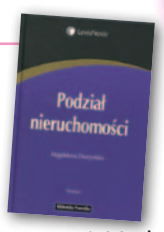
● 163 ..... 48,00 zł

Vademecum prawne geodety

Adrianna Sikora; VII wydanie książki skierowane jest do wszystkich geodetów szukających podstawowego źródła wiedzy geodezyjno-prawnej; do publikacji dołączono płytę CD zawierającą akty prawne zamieszczone w książce oraz załączniki do nowych rozporządzeń; 1108 stron; Wydawnictwo Gall, Katowice 2014

● 144 ..... 199,00 zł

Podział nieruchomości



Magdalena Durzyńska; autorka omawia sposoby i tryby podziału nieruchomości gruntowej; szczegółowo opisuje procedurę podziału nieruchomości prowadzoną przez organy administracji na podstawie przepisów ustawy o *gospodarce nieruchomościami*; 456 stron, LexisNexis, Warszawa 2011

● 133 ..... 119,00 zł

Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi

Zdzisław Kurczyński; dwutomowa książka przedstawiająca współczesne problemy obrazowania powierzchni Ziemi z pułapu lotniczego i satelitarnego, głównie na potrzeby tworzenia opracowań kartograficznych i teledetekcyjnych; 582 strony, OWPW, Warszawa 2006

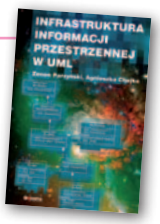
● 109 ..... 50,00 zł

Podziały, scalenia i rozgraniczenia nieruchomości

Marian Wolanin; II wydanie publikacji przeznaczonej przede wszystkim dla prawników, urzędników, geodetów i urbanistów zajmujących się problematyką gospodarki nieruchomościami, w tym tworzenia działek gruntu dla przedsięwzięć inwestycyjnych; 654 strony, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2013

● 158 ..... 149,00 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 wydawanych ostatnio aktach prawnych oraz w projektach geoinformatycznych realizowanych na zlecenie administracji; 148 stron; wyd. Geodeta Sp. z o.o., Warszawa 2013

● 157 ..... ~~50,00 zł~~ 40,00 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; 250 stron, wyd. Geodeta Sp. z o.o., Akademia Humanistyczna w Pułtusku, Warszawa – Pułtusk 2012

● 149 .....

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

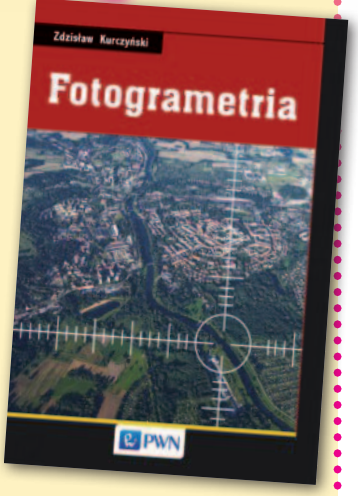
● 153 ..... ~~98,70 zł~~ 74,03 zł

BESTSELLER MIESIĄCA

1. W maju czołowe miejsce w rankingu zajęła nowość – „Fotogrametria" Zdzisława Kurczyńskiego, która ukazała się nakładem Wydawnictwa Naukowego PWN. Na kolejnych pozycjach:

2. „Vademecum prawne geodety 2014" Adrianny Sikory

3. „Zadania geodezji w katastrze i gospodarce nieruchomościami" Andrzeja Jagielskiego i Barbary Marczewskiej

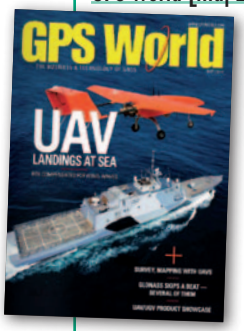


Pełna oferta i zakupy na www.geoforum.pl

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

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

GPS World [maj 2014]

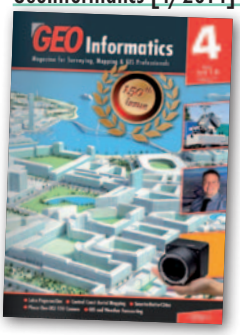


Lądowanie na lotniskowcu to jedno z największych wyzwań dla pilota. Musi bowiem posadzić szybko pędzącą maszynę na niewielkiej powierzchni, która porusza się po falującym oceanie. Nie mniejszym wyzwaniem jest przyziemienie na pływającym lotnisku bezzałogowej maszyny latającej. Czy można to zrobić całkowicie automatycznie, bazując na poprawkach RTK ze stacji referencyjnej zainstalowanej na pokładzie lotniskowca? Sprawdziła to dwójka naukowców z Tajwanu, a wyniki swoich badań opublikowała w artykule **„UAV Shipboard Landing with RTK"**. Teoretycznie zadanie wydaje się proste. Skoro metoda RTK zapewnia centymetrową dokładność pomiaru, powinna z dużym zapasem wystarczyć do bezpiecznego posadzenia drona. Sprawa komplikuje się, gdy wziąć pod uwagę, że stacje referencyjne wymagają dużego stopnia stabilności, a lotniskowiec nie dość, że płynie, to jeszcze kołysany jest przez fale. Tajwańscy naukowcy udowodnili jednak, że nawet mimo tych przeszkód korekty RTK umożliwiają posadzenie drona z dokładnością 30 cm.

Civil Engineering Surveyor [maj 2014]

BIM (Building Information Modelling) to w geodezji coraz bardziej nośne hasło. Wielu przedstawicieli branży liczy, że wymóg stosowania tej technologii znacznie zwiększy zapotrzebowanie na dokładne pomiary, szczególnie przy użyciu skanowania laserowego. By w pełni wykorzystać tę szansę, w Wielkiej Brytanii powołano nawet specjalną inicjatywę Survey4BIM mającą edukować geodetów w zakresie BIM. Jak w wywiadzie pt. **„Survey4BIM Q&A"** mówią kierujący nią David Philip i Monika Orzeszak, rola geodezji w modelowaniu informacji o budynkach jest kluczowa, i to w dużej mierze od umiejętności geodetów będzie zależało, jak wiele korzyści zaoferuje w danym projekcie budowlanym ta technologia. Przypominają także, że od 2016 roku stosowanie BIM stanie się w Wielkiej Brytanii w przypadku zamówień publicznych obowiązkowe. To dla geodetów niepowtarzalna szansa, by podnieść prestiż zawodu w branży budowlanej. Podobna okazja pojawiła się, gdy do powszechnego użycia wchodził GIS. Niestety, geodeci w dużej mierze ją zmarnowali – twierdzi David Philip.

GeoInformatics [4/2014]



W Europie Zachodniej rośnie zapotrzebowanie na geodetów i kartografów, tymczasem uczelnie wypuszczają tam coraz mniej specjalistów w tej dziedzinie. Jak dobrze wiemy, w Polsce sytuacja jest odwrotna. Czy jeden projekt może rozwiązać oba te problemy? Europejskie Stowarzyszenie Geodetów (CLGE) liczy, że tak. Dlatego postanowiło zaangażować się w finansowane przez Komisję Europejską przedsięwzięcie GeoSkills+. Jego nadrzędnym celem jest dostosowanie kształcenia geodetów i kartografów do aktualnych potrzeb rynku. Więcej o projekcie można przeczytać w dziale **„CLGE Newsletter"**.

VDVmagazin [3/2014]

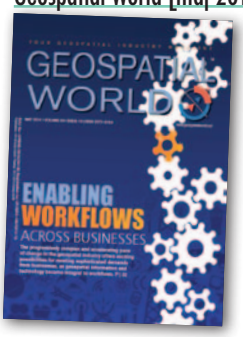
O tym, że polska geodezja inżynieryjna trzyma światowy poziom, świadczy artykuł **„Konzept eines Überwachungs- und Frühwarnsystems für Durchbiegungsmessungen von Dachträgern von großen Hallen bei anomalen Schneefällen"**. Dwóch naszych naukowców, Henryk Bryś i Marek Woźniak, prezentuje w nim koncepcję systemu pomiarowego, który przy obfitych opadach śniegu byłby w stanie odpowiednio wcześnie ostrzegać o niebezpiecznych odkształceniach dachów wielkopowierzchniowych hal. Jak przekonują autorzy, szczególnie wobec postępujących zmian klimatycznych stosowanie tego typu rozwiązań stanie się wkrótce koniecznością.

Point of Beginning [maj 2014]

Nastroje za oceanem coraz lepsze – wynika z badania **„Salary and Benefits Study 2014"**. Średnie roczne wynagrodzenie w branży geodezyjnej wynosi w USA 71 165 dolarów, czyli o blisko 4 tys. dolarów więcej niż dwa lata temu. Co ciekawe, zarobki w sektorze prywatnym i publicznym prezentują się bardzo podobnie. 38% respondentów spośród prenumeratorów deklaruje ponadto, że w tym roku zamierza zwiększyć zatrudnienie, a 18% chce je zmniejszyć. W 2011 roku proporcje te były odwrotne.

Raptem kilka lat temu przetwarzanie w chmurze było postrzegane przez branżę geodezyjną bardziej jako ciekawostka technologiczna niż rozwiązanie usprawniające działanie firmy czy instytucji. Jak przekonuje autor artykułu **„Cloudy with a chance"**, od tego czasu wiele się zmieniło. Pracę w chmurze oferuje już bowiem każdy szanujący się dostawca oprogramowania geoprzestrzennego, a możliwości tych narzędzi pozwalają wygenerować zauważalne oszczędności nie tylko w dużym przedsiębiorstwie, ale nawet w małej firmie geodezyjnej. Warto jeszcze raz zastanowić się, czy koniecznie musimy trzymać wszystkie dane na swoich komputerach – czytamy w podsumowaniu.

Geospatial World [maj 2014]



„In two years FARO would be different from what it is today" – zapowiada w wywiadzie Jay Freeland, prezes FARO, znanego producenta skanerów laserowych. Jak twierdzi, choć spółka oferuje obecnie jedne z najtańszych LiDAR-ów na rynku, to dąży do tego, by ceny tego sprzętu były jeszcze niższe. Równocześnie chce uprościć jego obsługę, zmniejszyć wymiary i zwiększyć automatyzację przetwarzania chmury punktów. Jay Freeland zapowiada ponadto, że firma nie chce się ograniczać wyłącznie do skanerów. W planach ma bowiem wejście na rynek optycznych urządzeń pomiarowych.

Oprac. JK

ASG-EUPOS i TPI NETpro

Publiczne i prywatne sieci stacji referencyjnych - aktualny stan techniczny i prawny.

ZAPISZ SIĘ NA SZKOLENIE I DOWIEDZ SIĘ JAK:

- wykonywać prace GNSS z wykorzystaniem sieci referencyjnych
- zgłaszać roboty
- przekazywać raport z pomiarów GNSS

Dodatkowo poznasz podstawy budowy systemów GNSS, poznasz zasady funkcjonowania sieci referencyjnych oraz pomiarów z wykorzystaniem odbiorników GNSS do celów geodezyjnych oraz GIS.

Oprócz zajęć teoretycznych prowadzonych przez specjalistów z GUGiK, ASG-EUPOS oraz TPI szkolenie obejmuje także warsztaty terenowe z praktycznym wykorzystaniem sieci referencyjnych.

NAJBLIŻSZE SZKOLENIA:

- 25.06. - **Wrocław**
- 26.06. - **Kraków**

WYJĄTKOWY PREZENT:

DLA KAŻDEGO UCZESTNIKA

DOSTĘP MIESIĘCZNY DO TPI NETpro
O WARTOŚCI 250 zł netto!!!

RABAT NA ZAKUPY W SKLEPIE INTERNETOWYM WWW.POMIAR24.PL
O WARTOŚCI 149 zł netto!!!

Inne terminy i lokalizacje na stronie:
www.tpi.com.pl/szkolenia_2014

SZKOLENIA PROWADZĄ SPECJALIŚCI Z:

tpi NET PRO ASG eupos

tpi

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

SCES 047 SWISS CERTIFICATION QS ISO 9001

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

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

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

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

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

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

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