MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

CZERWIEC 2017

NR 6 (265) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 29,16 ZŁ (w tym 8% VAT)

POMIAROWY ZAWRÓT GŁOWY

▶ Dzika droga: Bogdan Grzechnik o skutkach modernizacji EGiB s. 18
▶ Jak wyceniać, co wyceniać – pisze sędzia Magdalena Durzyńska s. 24
▶ Laserowy ekspres, czyli mobilne skanowanie torów s. 40

Premiera na geoforum.pl już 7 czerwca

Zabawki dla dzieci i dorosłych

Fot. Grzegorz Kośmider

Ludzie dzielą się na tych, którzy płacą za przejazd kolejką górską i mają z tego dobrą zabawę, oraz tych, którym trzeba by zapłacić, żeby się na to zgodzili. Jest jeszcze grupa opornych, którzy za żadne pieniądze nie daliby się namówić. Z pokorą przyznaję, że mój szczytowy wyczyn w lunaparku to runda na dużej karuzeli, i to dawno temu. Refleksje te naszły mnie w związku z artykułem na temat obsługi geodezyjnej Legendii, czyli dawnego Śląskiego Wesołego Miasteczka w Chorzowie. W lipcu ruszy w tym parku tematycznym nowa atrakcja Lech Coaster – największy rollercoaster w Europie Środkowo-Wschodniej. Kiedy w styczniu publikowaliśmy artykuł na temat udziału geodetów w budowie skoczni narciarskiej, wydawało mi się, że bardziej „odlecianej" inwestycji nie uda nam się opisać. Ale budowa w powietrzu splątanego toru o długości 900 m i wysokości do 40 m, po którym wagoniki wypełnione pasażerami pomkną z prędkością blisko 100 km/h, chyba przebija skocznię. To, co na zdjęciach z drona wygląda jak dziecinna zabawka, jest w istocie ogromną i bardzo solidną konstrukcją, zdolną sprostać potężnym siłom, które będą na nią cyklicznie oddziaływały. Żeby to było bezpieczne i w ogóle możliwe, geodeci musieli wykazać się dużą precyzją i uwagą.

Dwa zdania wcześniej słowo dron padło nie bez przyczyny. To nawiązanie do naszego kolejnego niezbędnika przygotowanego dla Państwa. Bezpłatna publikacja z nowej serii „Drony dla geodety" jest od 7 czerwca dostępna na Geoforum.pl. Dron może się komuś kojarzyć z prezentem dla dziecka. Ale ta „zabawka" będzie niedługo standardowym wyposażeniem geodety jadącego w teren. Po prostu.

Zachęcam do wejścia na Geoforum.pl, pobrania dodatku o dronach i polecenia go znajomym.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

PROJEKT

Pomiarowy zawrót głowy 8

Główną atrakcją Śląskiego Wesołego Miasteczka w Chorzowie będzie wkrótce Lech Coaster – największy rollercoaster w Europie Środkowo-Wschodniej. O geodezyjnej obsłudze tego obiektu opowiadają geodeci z firm Georef oraz Geo-Surveying

Laserowy ekspres 40

Choć mobilny skaning laserowy torów nie jest w Polsce nowością, to dotychczasowe przykłady wykorzystania nie należą do spektakularnych. Na tym tle wyróżnia się pomiar przeprowadzony w marcu br. przez Podlaski Serwis Geodezyjny

ANKIETA

13 razy zdecydowane tak 16

Większość uczestników internetowej ankiety na Geoforum.pl popiera postulaty Lokalnych Stowarzyszeń Geodezyjnych będące pokłosiem Kongresu Geodetów Polskich

PRAWO

Dzika droga 18

Czy z nieruchomości o powierzchni 4225 m kw. mogło w trakcie modernizacji EGiB zniknąć 858 m kw., jeżeli nie było żadnych działań prawnych, które mogły to spowodować? Okazuje się, że tak. Sytuację z życia wziętą opisuje **Bogdan Grzechnik**

Jest rozbieżność w orzecznictwie 24

Przy podziałach nieruchomości oprócz wiecznie żywych aspektów, jak wyceniać, podstawowe pytanie sprowadza się do tego, co wyceniać: działkę czy nieruchomość. Przypadek z praktyki omawia sędzia **Magdalena Durzyńska**

ZASÓB

W EGiB bez zmian 28

W ubiegłym roku jakość danych ewidencji gruntów i budynków poprawiła się tylko nieznacznie – wynika z raportu przygotowanego przez GUGiK. W najbliższych miesiącach modernizacja EGiB powinna jednak znacznie przyspieszyć

WDROŻENIE

EnviDMS – projekt na lata czy na półkę? 32

Otwarte seminarium na Uniwersytecie Warszawskim (23 maja) nt. nowej koncepcji mapy hydrograficznej

LUDZIE

Medale SKP 2017 przyznane 34

Za wkład w rozwój kartografii medale otrzymali: **Ewa Krzywicka-Blum**, **Janusz Gołaski** oraz **Izabella Krauze-Tomczyk**

HISTORIA

Gruntowe porządki Habsburgów 36

Austro-węgierskie mapy katastralne na terenie województwa małopolskiego

WYWIAD

Od matematyki do GNSS 45

Rozmawiamy z **Kariną Wilgan**, laureatką tegorocznego stypendium Fundacji na rzecz Nauki Polskiej

SZKOŁA

Gdzie warto studiować? 49

Rekrutacja na kierunek geodezja i kartografia na rok akademicki 2017/2018

Mocna drużyna z Lublina 52

XXXIX Olimpiada Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej, Lublin, 20-22 kwietnia

Fot. na okładce Damian Czekaj

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: Jolanta Spodar
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)

RPA, czyli adresy w jednym miejscu

Jedną ze zmian przewidzianych w projekcie założeń nowelizacji ustawy **o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne** przedstawionym pod koniec maja przez Ministerstwo Cyfryzacji jest rozbudowanie Systemu Rejestrów Publicznych (SRP) o Rejestr Punktów Adresowych (RPA). Jak przekonuje resort cyfryzacji, gromadzone obecnie przez administrację publiczną dane o punktach adresowych są niekompletne oraz rozproszone w różnych publicznych bazach (TERYT, ewidencja gruntów i budynków, rejestr ksiąg wieczystych). Problem ten ma rozwiązać stworzenie RPA stanowiącego zbiór punktów adresowych powiązanych z adresami obejmującymi: województwo, powiat i gminę oraz numer budynku, placu albo innego obiektu. Ewidencja ta będzie stanowiła włączony do SRP rejestr referencyjny, którego zbiory będą wykorzystywane na potrzeby innych rejestrów publicznych lub usług elektronicznych.

W projekcie założeń nowelizacji zaproponowano m.in.:

- wprowadzenie do porządku prawnego RPA jako centralnego rejestru prowadzonego przez ministra właściwego ds. informatyzacji, w którym dane rejestrowane są w czasie rzeczywistym,
- integrację RPA z rejestrem TERYT (umożliwi to automatyczne nadanie identyfikatora TERYT po wprowadzaniu do RPA jednoznacznej nazwy ulicy przez organ gminy), a także z rejestrem PESEL w zakresie czynności meldunkowych na referencyjnych punktach adresowych,
- nadawanie przez GUS identyfikatorów TERYT dla nazw gmin i miejscowości (jak to ma miejsce obecnie), ale połączone z automatycznym przekazywaniem tych danych do RPA,
- rejestrację nazwy ulicy przez organ gminy bezpośrednio po uprawomocnieniu się uchwały o nadaniu nazwy ulicy (bez konieczności przesyłania do GUS),
- nadawanie punktów adresowych przez organ gminy bezpośrednio w RPA,
- pobieranie punktów adresowych (usługa skierowana do administracji publicznej, służb i podmiotów prywatnych),
- weryfikację punktów adresowych (usługa skierowana do obywateli).

Wdrożenie RPA miałoby nastąpić do 1 stycznia 2020 r. i kosztować około 2,6 mln zł. Konsultacje projektu założeń potrwają do 13 czerwca. Więcej na Geoforum.pl 23 maja.

Źródło: Ministerstwo Cyfryzacji

GIODO: numery ksiąg wieczystych to dane osobowe

Generalny Inspektor Ochrony Danych Osobowych opublikował wyniki kontroli, której przedmiotem było zbadanie zasad udostępniania danych osobowych z ewidencji gruntów i budynków oraz zastosowania środków technicznych i organizacyjnych zapewniających ochronę przetwarzanych danych osobowych. Działania kontrolne prowadzono w I połowie ubiegłego roku w 10 starostwach. Inspektorzy wykazali, że starostowie stosują odmienne praktyki przy udostępnianiu tych danych z EGiB w zakresie traktowania określonych informacji jako dane osobowe. Część z nich, realizując zasadę jawności informacji zawartych w operacie ewidencyjnym, udostępnia w formie tzw. wypisu o niepełnej treści, który może być wydany każdemu, informacje, jakimi są numery ksiąg wieczystych. Inni natomiast traktują te informacje jako dane osobowe i nie udostępniają ich każdemu, kto o nie wystąpi.

Tymczasem GIODO podkreśla, że numery KW niewątpliwie stanowią dane osobowe w rozumieniu przepisów ustawy **o ochronie danych osobowych**. Pogląd ten znajduje odzwierciedlenie także w wyrokach sądów administracyjnych. Kontrola GIODO wykazała także kilka innych uchybień, jak np.: niezastosowanie środków kryptograficznej ochrony danych przekazywanych ARiMR, WINGiK-om i ANR czy przechowywanie dokumentacji zawierającej dane osobowe właścicieli i władających nieruchomością w sposób umożliwiający osobom nieuprawnionym dostęp do tych informacji (tj. na otwartych regałach).

JK

Najlepsze prace dyplomowe nagrodzone

Rozdanie nagród w Konkursie na najlepsze prace dyplomowe obronione na kierunku geodezja i kartografia w roku akademickim 2015/16 odbyło się dopiero podczas XXIII Międzynarodowych Polsko-Czesko-Słowackich Dni Geodezji (Warszawa, 18-20 maja). Do konkursu zgłoszono 35 prac magisterskich oraz 28 inżynierskich (w ubiegłym roku było to odpowiednio 56 i 14 prac). Szczegółowe wyniki zamieściliśmy w GEODECIE 2/2017. Przypomnijmy, że zwyciężyła magisterka o lotniczym skaningu laserowym Agaty Walickiej z WIKŚiG Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (artykuł na podstawie nagrodzonej pracy opublikowaliśmy w GEODECIE 5/2017) i inżynierka o dronie Macieja Czapiewskiego z WILŚiG Politechniki Koszalińskiej.

Autorka najlepszej magisterki Agata Walicka odbiera nagrody od dr. inż. Dominika Próchniewicza

Głównym celem konkursu jest wyróżnienie najlepszych prac dyplomowych, czyli charakteryzujących się najwyższym poziomem naukowym, potencjałem praktycznym oraz oryginalnością rozwiązania. Przewodniczący komisji konkursowej dr hab. inż. Janusz Walo (prorektor PW) zdradził kulisy jej działania. – Prace oceniała 24-osobowa komisja konkursowa. W jej składzie byli przedstawiciele uczelni wyższych z różnych ośrodków w kraju, ale też praktycy reprezentujący branżowe firmy. Najpierw 11 zespołów recenzentów wskazało 14 najlepszych prac magisterskich i 9 inżynierskich. W drugim etapie każda praca oceniana była przez 6 recenzentów – wyjaśnił przewodniczący Komisji. Nagrody autorom i opiekunom prac wręczali: p.o. głównego geodety kraju Grażyna Kierznowska, prezes SGP Stanisław Cegielski oraz przewodniczący Komitetu Organizacyjnego Konkursu dr inż. Dominik Próchniewicz (PW).

Tekst i zdjęcie Anna Wardziak

Wkrótce zmiany w nieruchomościach

Zapowiada je przyjęty 9 maja przez Radę Ministrów projekt nowelizacji ustawy **o gospodarce nieruchomościami**. Zgodnie z nim pośrednikiem w obrocie nieruchomościami lub zarządcą nieruchomości powinna być osoba, która realizuje czynności zawodowe odpłatnie, w sposób zorganizowany, ciągły i powtarzalny. Dlatego przyjęto, że będzie mógł nim zostać wyłącznie przedsiębiorca. Natomiast faktyczne czynności zawodowe będą mogły wykonywać osoby fizyczne na podstawie umowy łączącej je z przedsiębiorcą. Dzięki temu ograniczone zostanie ryzyko, że pośrednictwem lub zarządzaniem będą zajmować się osoby przypadkowe.
W projekcie zobowiązano ponadto rzeczoznawcę majątkowego, pośrednika oraz zarządcę do dołączania kopii dokumentu ubezpieczenia OC do operatu szacunkowego lub do umowy o sporządzenie wyceny nieruchomości, umowy pośrednictwa albo umowy o zarządzanie nieruchomością. Pomoże to stronie takiej umowy w ewentualnym ubieganiu się o odszkodowanie za szkody spowodowane w związku z wykonywaniem czynności rzeczoznawstwa majątkowego, pośrednictwa lub zarządzania nieruchomościami.

Rozstrzygnięto również, że w sytuacji zrzeczenia się prawa użytkowania wieczystego prawo to wygasa. Ponadto przewidziano zwolnienie użytkowników wieczystych zawierających kolejną umowę użytkowania wieczystego tej samej nieruchomości z obowiązku wniesienia tzw. opłaty pierwszej. Nowelizacja przepisów zapewni też jednolitą praktykę zbywania nieruchomości publicznych na rzecz długoletnich dzierżawców nieruchomości. Zaproponowano, aby znowelizowane regulacje weszły w życie jeszcze w tym roku.

Źródło: KPRM

GUGiK na sympozjum EUREF

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu zorganizował sympozjum europejskiej podkomisji Międzynarodowej Asocjacji Geodezyjnej (IAG) do spraw układów odniesień EUREF (Wrocław, 17-19 maja). Honorowy patronat nad imprezą objął Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Organizowane od 1990 roku sympozjum jest wydarzeniem, podczas którego dyskutowane są działania EUREF. Podkomisja EUREF rekomenduje przyjęcie jednolitych układów odniesienia i układów wysokościowych, a także odgrywa istotną rolę we wdrażaniu dyrektywy INSPIRE.
Grażyna Kierznowska, p.o. głównego geodety kraju, przypomniała na sympozjum, że Polska przyjęła w 2012 r. rekomendowany przez Podkomisję EUREF geodezyjny układ odniesienia ETRF2000, a w 2019 r. planowane jest wdrożenie układu wysokościowego EVRF2007-NH. Przyjęcie tych układów referencyjnych we wszystkich materiałach geodezyjnych i kartograficznych wykonywanych w Polsce zapewni możliwość ich wymiany z krajami Unii Europejskiej bez konieczności przetwarzania.
Mając na uwadze, że wdrożenie układu odniesienia jest procesem długim i kosztownym, GUGiK opowiada się za utrzymaniem układu ETRF2000 najdłużej, jak to będzie możliwe. Stanowisko zostało przedstawione w kwestionariuszu przesłanym do podkomisji EUREF. Podczas konferencji można było zwiedzać wystawę poświęconą systemowi ASG-EUPOS.

Źródło: GUGiK

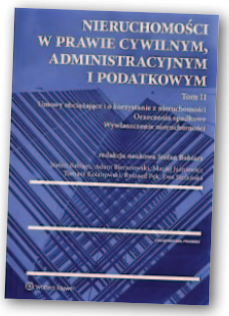
LITERATURA

Dla kandydatów na rzeczoznawców

Nakładem Wydawnictwa C.H. Beck ukazała się książka pt. „Rzeczoznawca majątkowy. Testy i pytania egzaminacyjne z odpowiedziami dla kandydatów na rzeczoznawców majątkowych". W trzecim wydaniu publikacji uwzględniono najnowsze zmiany w przepisach dotyczących egzaminów na rzeczoznawców oraz dodano pytania egzaminacyjne wraz z odpowiedziami z egzaminów z 2016 r. Książka stanowi całościowe opracowanie pomocne w przyswojeniu materiału niezbędnego do zdania trudnego egzaminu na rzeczoznawcę majątkowego.
Autorem publikacji jest Mariusz Stepaniuk – absolwent Wydziału Prawa Uniwersytetu w Białymstoku oraz Wydziału Dziennikarstwa i Nauk Politycznych Uniwersytetu Warszawskiego, po aplikacji notarialnej, doktorant na Wydziale Prawa Uniwersytetu w Białymstoku, autor książek stanowiących pomoc naukową dla aplikantów i kandydatów na aplikantów. Książka liczy 500 stron i w Księgarni Geoforum.pl dostępna jest w cenie 199 zł.

Źródło: Wydawnictwo C.H. Beck

Więcej o obrocie nieruchomościami



W Księgarni Geoforum.pl pokazała się już publikacja pt. „Nieruchomości w prawie cywilnym, administracyjnym i podatkowym. Tom II" pod redakcją naukową sędziego NSA dr. Stefana Babiarza. W sposób kompleksowy zaprezentowano w niej problematykę szeroko pojętego obrotu nieruchomościami i korzystania z nich zarówno w stosunkach gospodarczych, jak i rodzinnych. Poszczególne zagadnienia omówiono z punktu widzenia prawa cywilnego, administracyjnego i podatkowego. Uwzględniono ponadto szczegółową analizę na gruncie prawa prywatnego i daninowego wszystkich instytucji z zakresu prawa rzeczowego i obligacyjnego dotyczących nieruchomości. Przedstawiono np. zagadnienia: nieruchomości w umowach obciążających, umów o korzystanie z nieruchomości (najmu, dzierżawy, użyczenia, leasingu), odpłatnej służebności czy służebności drogi koniecznej. Książka ukazała się nakładem Wydawnictwa Wolters Kluwer, liczy 1080 stron i w Księgarni Geoforum.pl kosztuje 208 zł (do nabycia jest także I tom publikacji, cena również 208 zł).

Źródło: Wydawnictwo Wolters Kluwer

Geodezyjne projekty ze wsparciem NCN

Narodowe Centrum Nauki po raz dwunasty rozstrzygnęło trzy konkursy: OPUS, PRELUDIUM i SONATA. W ich ramach dofinansowanie uzyskali także badacze reprezentujący dyscyplinę naukową geodezja i kartografia. W konkursie OPUS startować mógł każdy naukowiec, niezależnie od stażu i stopnia naukowego. Złożono w nim najwięcej wniosków, bo aż 1786. Do finansowania zakwalifikowanych zostało 409 projektów, których autorzy otrzymają łącznie 304 mln zł, w tym:

- „Modelowanie bilansu węgla na obszarach bagiennych z wykorzystaniem danych z najnowszych misji satelitarnych ESA Sentinel-1/2/3"; kierownik projektu – **prof. Katarzyna Dąbrowska-Zielińska**, Instytut Geodezji i Kartografii (przyznane środki to 649 487 zł).

PRELUDIUM skierowane jest do osób rozpoczynających karierę naukową, które nie posiadają stopnia doktora. Początkujący naukowcy złożyli 1171 wniosków, z których finansowanie w wysokości 39 mln zł otrzymają 372, w tym projekty:

- „Badanie możliwości zastosowania pierścieniowych żyroskopów laserowych do monitorowania wysokoczęstotliwościowych zmian ruchu obrotowego Ziemi"; kierownik projektu – **mgr inż. Monika Tercjak**, Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej (99 320 zł);
- „Teledetekcja sadów – określenie parametrów geometrycznych drzew rolniczych z danych skaningu laserowego pozyskanych bezzałogowym statkiem powietrznym"; kierownik projektu – **mgr inż. Edyta Ewa Hadaś**, Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (76 684 zł).

SONATA to z kolei konkurs na projekty badawcze realizowane przez osoby, które uzyskały stopień naukowy doktora maksymalnie 7 lat przed rokiem wystąpienia z wnioskiem. Program ma na celu wsparcie osób rozpoczynających karierę naukową w prowadzeniu innowacyjnych badań z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury lub oryginalnego rozwiązania metodologicznego. W konkursie – którego budżet wyniesie 91 mln zł – złożono 882 wnioski, z czego do finansowania wybrano 224, wśród nich projekty:

- „Analiza różnoskalowych zaburzeń jonosferycznych na podstawie opracowania wielosystemowych obserwacji GNSS"; kierownik projektu – **dr inż. Jacek Daniel Paziewski**, Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (242 700 zł);
- „Opracowanie innowacyjnej metody modelowania geodezyjnych szeregów czasowych z wykorzystaniem adaptacyjnego filtru Wienera i zależności w części stochastycznej"; kierownik projektu – **dr inż. Anna Kłos**, Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie (181 200 zł);
- „Modelowanie stochastyczne obserwacji GNSS na potrzeby precyzyjnego pozycjonowania kinematycznego"; kierownik projektu – **dr inż. Dominik Próchniewicz**, Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej (320 700 zł).

Przypomnijmy, że NCN to państwowa agencja z siedzibą w Krakowie finansująca badania podstawowe, czyli prace eksperymentalne lub teoretyczne podejmowane przede wszystkim w celu zdobycia nowej wiedzy o podstawach zjawisk i obserwowalnych faktów, bez nastawienia na bezpośrednie zastosowanie komercyjne.

Źródło: NCN, DC

Wyniki GIS Challenge 2017

12 maja zakończyły się w Lublinie I Akademickie Mistrzostwa Geoinformatyczne GIS Challenge 2017. Ideą wydarzenia, którego głównym organizatorem był Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, było sprawdzenie wiedzy oraz umiejętności analitycznego myślenia pod kątem wykonywania analiz przestrzennych oraz rozwiązywania problemów technicznych z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania. W GIS Challenge 2017 wzięło udział 97 studentów (35 zespołów) kierunków geoinformatycznych, geodezyjnych, geograficznych oraz pokrewnych z 16 uczelni wyższych z 10 miast Polski: Katowic, Krakowa, Lublina, Łodzi, Olsztyna, Poznania, Szczecina, Torunia, Warszawy oraz Wrocławia.

Fot. KNB GIS

Fot. ze zbiorów UP w Lublinie

Na podium I Akademickich Mistrzostw Geoinformatycznych GIS Challenge 2017 stanęli:

1. **Jakub Łuczak**, **Monika Stepnowska** i **Małgorzata Dancewicz** – fot. powyżej (Politechnika Wrocławska, kierunek górnictwo i geologia, specjalność geoinformatyka).
2. **Barbara Kasieczka** i **Kamil Smolak** (Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, kierunek geodezja i kartografia).
3. **Sylwester Czarnecki, Kamil Karczmarczuk**, **Kamil Kozik** (UMCS w Lublinie, kierunek geoinformatyka).

Wypada podkreślić, że 39% drużyn stanowili studenci geodezji i kartografii. I była to najliczniejsza reprezentacja jednego kierunku.

Joanna Borowska-Pakuła

Marek Grzegorzewski z tytułem profesora

Prezydent Andrzej Duda 20 kwietnia wręczył nominacje profesorskie 56 nauczycielom akademickim oraz pracownikom nauki i sztuki. W gronie tym znalazł się płk nawigator dr hab. inż. **Marek Jan Grzegorzewski** z Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych w Dęblinie.
Marek Grzegorzewski ukończył studia zawodowe w Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie (od 1994 roku WSOSP), uzyskując tytuł inżyniera w specjalności wojska lotnicze – nawigator stanowisk dowodzenia (pierwsza lokata, prymus 1978 r.). Będąc studentem WOSL, podjął równoległe studia na Wydziale Mechanicznym Politechniki Krakowskiej w zakresie mechaniki (specjalność samochody i ciągniki) i w 1986 r. uzyskał tytuł inżyniera mechanika.
W tym samym roku powrócił na macierzystą uczelnię, rozpoczynając pracę dydaktyczną i naukową na etacie wykładowcy. W 1989 r. ukończył trzyletnie studia II stopnia na Akademii Lotniczej w Monino (Rosja). Jako pracownik dydaktyczny, a później dydaktyczno-naukowy WOSL/WSOSP przeszedł wszystkie szczeble kariery zawodowej do stanowiska profesora nadzwyczajnego. W latach 1995-97 pełnił funkcję zastępcy kierownika Katedry Nawigacji Lotniczej, a następnie (1998-2002) kierownika. W latach 2002-09 był komendantem Wydziału Lotnictwa, a po zmianie nazwy stanowiska – dziekanem (2009-12).

Fot. Maciej Biedrzycki (KPRP)

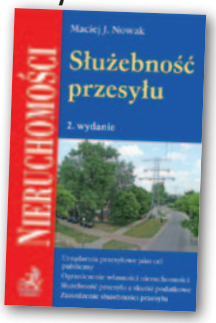
Stopień doktora nauk wojskowych uzyskał w 1995 roku na Wydziale Wojsk Lotniczych Akademii Obrony Narodowej w Warszawie. Stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie geodezja i kartografia (specjalność nawigacja satelitarna) uzyskał 10 lat później na Wydziale Geodezji i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na podstawie rozprawy „Navigating an Aircraft by Means of a Position Potential in Three Dimensional Space".
Zainteresowania naukowo-badawcze profesora skupiają się na trzech dyscyplinach: geodezja i kartografia, nawigacja oraz lotnictwo i kosmonautyka. Nawigacja precyzyjna w obecnej dobie nie istnieje bez geodezji. Ten ścisły związek wytycza nowe kierunki badań. Dorobek naukowy profesora świadczy o tym, że widzi on i rozwija nawigację w geodezji, a geodezję w nawigacji. Jego prace badawcze realizowane w latach 1999-2000 były ukierunkowane na zapewnienie bezpieczeństwa lotów statków powietrznych podczas podejścia do lądowania z wykorzystaniem techniki satelitarnej. W tym obszarze badań umiejscowiona została jego rozprawa doktorska pt. „Czasowe i przestrzenne uwarunkowania wykorzystania samolotu Mig 29". Przeprowadził 11 prac badawczych we współpracy z pracownikami instytutu. Mając wiedzę i doświadczenie w zakresie wykorzystania techniki satelitarnej i radiolokacyjnej, przygotował koncepcję wykorzystania tych systemów w kontroli ruchu lotniczego wojskowych i cywilnych statków powietrznych.

Podstawowa działalność badawcza profesora przedstawiona jest w ponad stu publikacjach naukowych i sprawozdaniach z prac badawczych. Ważnym jego osiągnięciem było kierowanie czterema projektami KBN. Dwa z nich były ściśle związane z techniką satelitarną, dwa dotyczyły lotnictwa. Efekt końcowy projektu „System do treningu podnoszącego sprawność układu równowagi oraz koordynację wzrokowo-ruchową pilotów samolotów wielozadaniowych" sprzedano w 2011 roku do USA.
Profesor został powołany na członka Komitetu Badań Kosmicznych i Satelitarnych przy Prezydium PAN na kadencję 2011-14 i ponownie na kadencję 2014-18, w której objął funkcję wiceprzewodniczącego Sekcji Geodezji Satelitarnej. Od 2011 roku jest członkiem amerykańskiego Institute of Navigation (ION).

ppłk dr hab. inż. Norbert Grzesik
dziekan Wydziału Lotnictwa WSOSP w Dęblinie

LITERATURA

Służebności przesyłu – nowe wydanie



W Księgarni Geoforum.pl można nabyć drugie wydanie książki pt. „Służebność przesyłu". Publikacja ukazała się nakładem Wydawnictwa C.H. Beck. Jej autorem jest dr Maciej J. Nowak, radca prawny, kierownik Pracowni Ekonomiki Przestrzennej w Zakładzie Prawa i Gospodarki Nieruchomościami na Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie. W książce wyjaśniono, w jaki sposób powstają służebności przesyłu, kto jest przedsiębiorcą przesyłowym, jak dochodzić roszczeń związanych ze służebnościami i jakie przesłanki muszą zaistnieć, aby stwierdzić ich zasiedzenie. Osobną część poświęcono administracyjnym decyzjom ograniczającym własność nieruchomości (w związku z ustanowieniem urządzeń przesyłowych) i kwestii urządzeń przesyłowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Jak kilkakrotnie podkreślono w książce, każdy stan faktyczny dotyczący analizowanej problematyki jest trochę inny. Dlatego prezentowane w niej poglądy powinny być traktowane jako podstawa do analizy i oceny konkretnych przypadków, gdyż nawet w orzecznictwie na wiele kwestii patrzy się różnie. Pozostaje więc mieć nadzieję, że również pod tym względem niniejsza publikacja spełni swoją funkcję. Książka liczy 128 stron i w Księgarni Geoforum.pl dostępna jest w cenie 68 zł.

Źródło: Wydawnictwa C.H. Beck

Pomiarowy zawrót

Lech Coaster – podstawowe parametry	
długość toru	908 m
wysokość	40 m
maks. prędkość	95 km/h
liczba inwersji	4
czas przejazdu	104 sekundy
producent	Vekoma

Od dwóch lat Śląskie Wesołe Miasteczko w Chorzowie zmienia swoje oblicze. Główną atrakcją modernizowanego parku rozrywki będzie niewątpliwie Lech Coaster – największy rollercoaster (kolejka górska) w Europie Środkowo-Wschodniej. O geodezyjnej obsłudze tego otwieranego na początku lipca obiektu opowiadają geodeci z firm Georef oraz Geo-Surveying.

głowy

Fot. Grzegorz Kosmider (Kosmodron Photography)

Damian Czekaj

Legendię – bo tak od bieżącego roku brzmi oficjalna nazwa Śląskiego Wesołego Miasteczka (ŚWM) – odwiedzam 8 maja, przeszło tydzień po uroczystej inauguracji sezonu 2017. Tego dnia 26-hektarowy park rozrywki jest zamknięty dla zwiedzających, jednak nie opustoszały. Niemal na każdym kroku spotykam grupy pracowników – bu-

Fot. Damian Czekaj

Tomasz Ciążyński, Georef

Wojciech Śliwonik, Geo-Surveying

Fot. Aarsleff

Przygotowywanie platformy roboczej pod budowę Lech Coastera – lato 2016 r.

dowlańców, montażystów czy ekipy porządkowe. Koparki i spychacze, wykopy i rusztowania obok kolorowych karuzel i bajkowych domków, warkot silników i wizg wiertarek – na początku maja Legendia to w dalszym ciągu plac budowy.

– Kilka miesięcy temu to był dopiero księżyc – śmieje się **Tomasz Ciążyński**, jeden z geodetów oprowadzających mnie po wesołym miasteczku. Gliwicka firma Georef, której jest właścicielem, odpowiada za większość prac geodezyjnych realizowanych na terenie parku rozrywki. Natomiast geodezyjną obsługę budowy rollercoastera na zlecenie generalnego wykonawcy Aarsleff Sp. z o.o. prowadziła firma Geo-Surveying z Żor.

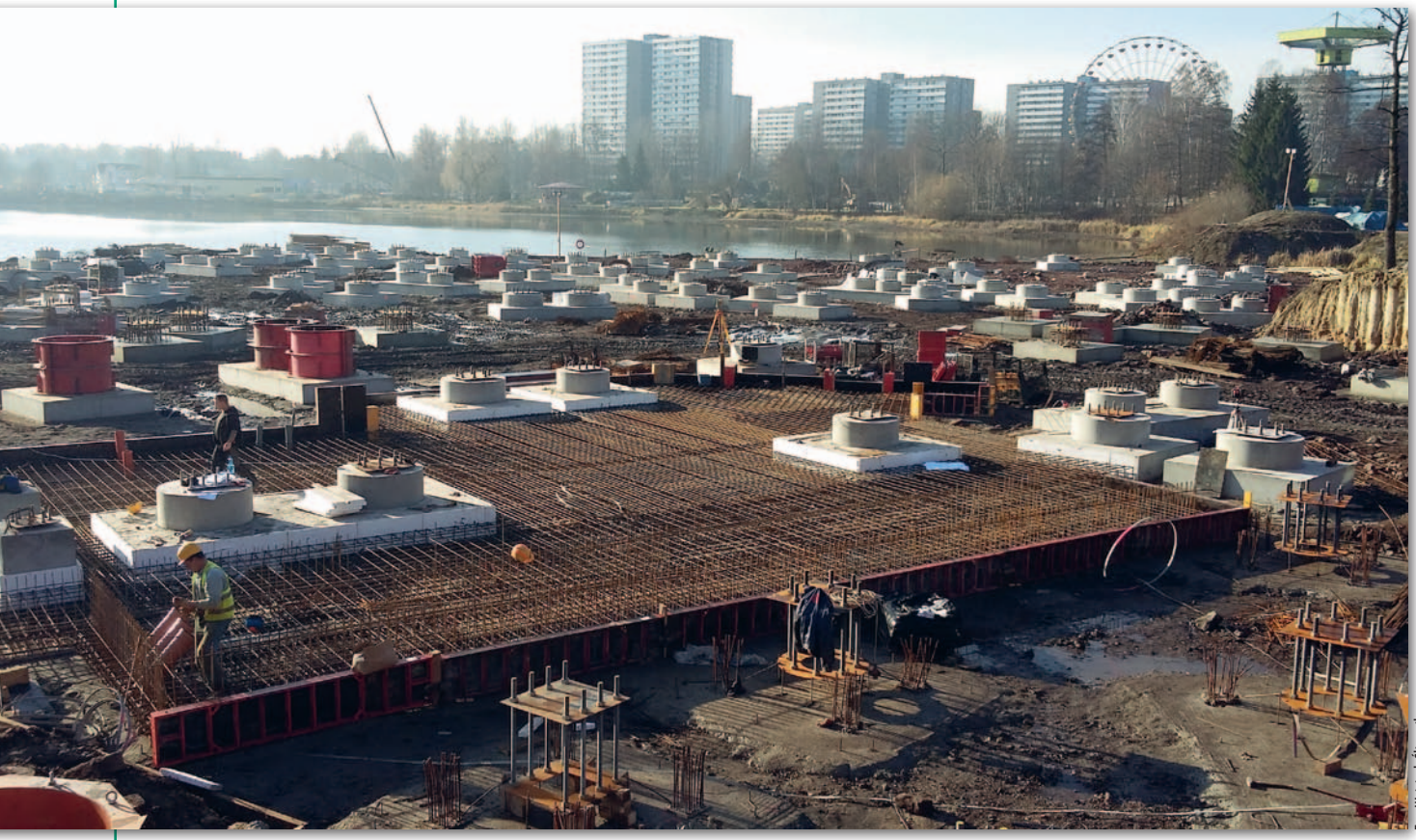
Od kiedy na początku 2015 roku Śląskie Wesołe Miasteczko przejęła słowacka firma Tatry Mountain Resorts (TMR), dzieje się tu naprawdę wiele. Powstają nowe bramy wejściowe, budynki z kasami i sklepami, biuro obsługi klienta, restauracja, kawiarnia i kilka małych punktów gastronomicznych. Wymieniane są sieci uzbrojenia terenu i nawierzchnia deptaków, wykonuje się nasadzenia zieleni. Dotychczasowe i nowe atrakcje łączone są w strefy tematyczne. Chorzowski lunapark z wesołego miasteczka zmienia się w Legendię – park tematyczny bazujący na legendach, podaniach i baśniach z różnych stron Polski i świata.

Z rąk polskich do słowackich

Historia chorzowskiego lunaparku – najstarszego w naszym kraju – sięga lat 50. ubiegłego wieku. Wtedy to na terenie ówczesnego Wojewódzkiego Parku Kultury i Wypoczynku (obecnie Park Śląski) w sąsiedztwie Śląskiego Ogrodu Zoologicznego i tuż przy granicy z Katowicami postanowiono stworzyć centrum rozrywki dla mieszkańców regionu. Budowa wesołego miasteczka ruszyła w 1956 r., a już trzy lata później – po zakończeniu części prac – lunapark odwiedzili pierwsi goście.

Przez następne dekady wesołe miasteczko zyskiwało kolejne atrakcje. Najpopularniejsze z nich to:

- Samoloty Duże (obecnie Dream Flight Airlines) – największa karuzela, która działa od początku istnienia lunaparku. Zawieszone na 45-metrowej wieży samoloty latają z prędkością dochodzącą do 55 km/h, a podniebny lot trwa blisko 5 minut.
- Diabelski Młyn (Legendia Flower) – w lunaparku od 1985 roku. Największa rodzinna karuzela w Polsce mieszcząca 216 osób w 36 tęczowych gondolach. Z wysokości 40 metrów nad ziemią można spoglądać na malowniczy krajobraz Parku Śląskiego.
- Rollercoaster Tornado – pierwsza w Polsce kolejka górska z inwersjami i jedyny rollercoaster z podwójną pętlą. Ma 21 metrów wysokości, a przejażdż-



Fot. Wojciech Śliwonik

Prace fundamentowe na budowie rollercoastera – jesień 2016 r.

Fot. NOVOMO/Michał Dziąbek

Fot. Damian Czekaj

Tory kolejki górskiej – I połowa maja 2017 r. i luty 2017 r. (fot. powyżej)

ka trwa ponad minutę. W wesołym miasteczku został zamontowany w 2007 r.

Do 2015 r. lunaparkiem zarządzała spółka Wojewódzki Park Kultury i Wypoczynku im. gen. Jerzego Ziętka, należąca do samorządu województwa śląskiego. Słowacka firma Tatry Mountain Resorts, nabywając 75% udziałów Śląskiego Wesołego Miasteczka i kontrolę zarządczą, zobowiązała się w ciągu kolejnych pięciu lat zainwestować w modernizację ŚWM 120 mln zł. Spółka zza naszej południowej granicy to największy podmiot w dziedzinie turystyki w Europie Środkowo-Wschodniej. Jest właścicielem oraz prowadzi ośrodki górskie, parki rozrywki, hotele, restauracje i sklepy, a także oferuje usługi sportowe. W Polsce jest udziałowcem – oprócz chorzowskiego parku rozrywki – m.in. Szczyrkowskiego Ośrodka Narciarskiego.

• Przygrywka

Georef ze Śląskim Wesołym Miasteczkiem związany jest od kilku lat. Zanim jednak na scenę wkroczyli Słowacy, chorzowski lunapark nie był źródłem zbyt wielu zleceń. Do głównych zadań gliwickiej firmy należało wykonywanie drobnych prac geodezyjnych związanych z bieżącą modernizacją infrastruktury i zmianami w zagospodarowaniu terenu.

Firma Tatry Mountain Resorts po przejęciu zarządu nad Śląskim Wesołym Miasteczkiem kontynuuje współpracę z Georefem i podpisała nową umowę na geodezyjną obsługę parku rozrywki. Poważne zlecenia zaczęły napływać przed inauguracją sezonu 2016, kiedy to dla zwiedzających została otwarta pierwsza (z zaplanowanych sześciu) strefa tematyczna Magical Mountains z nowym obiektem Diamond River. Atrakcja stylizowana na kopalnię diamentów, nad którą czuwa legendarny Skarbnik, to tor imitujący magiczną górską rzekę, na trasie której do pokonania są zjazdy pod kątem 60° z dwóch wież o wysokościach 8 i 12 metrów. Przejazd 12-osobową łodzią trwa prawie 10 minut. Do zadań geodetów przy budowie Diamond River należała m.in. obsługa robót palowych, betonowania czy montażu konstrukcji stalowych i elementów toru. – Wszystkie te prace dawały jednak dopiero przedsmak tego, co miało nas czekać w następnym roku – podkreśla Tomasz Ciążyński.

Przed sezonem 2017 Georef po raz pierwszy wykonywał cykliczne pomiary wybranych obiektów, niezbędne do uzyskania stosownych pozwoleń na dalszą eksploatację atrakcji Śląskiego Wesołego Miasteczka. – Sporządziliśmy operaty z wynikami niwelacji reperów zainstalowanych na trzech obiektach: Legendia Flower, Dream Flight Airlines oraz Rollercoaster Tornado. Ponadto badaliśmy pionowość Legendia Flower oraz Dream Flight Airlines, a w przypadku Tornada – rozstaw belek podwalinowych – tłumaczy Tomasz Ciążyński, szef Georefu. – W tym roku chcemy jeszcze założyć sieć niwelacyjną oraz nowe repery na wszystkich dużych obiektach, a także wykonać dla nich pomiary zerowe. Na razie jesteśmy po pierwszych rozmowach z inwestorem w tej sprawie – dodaje.

Fragment Śląskiego Wesołego Miasteczka w lutym 2017 r. W centrum – plac budowy Lech Coastera, po prawej – gotowa Diamond River

Sezon 2017 przyniósł mnóstwo dalszych zmian w ŚWM. Park zyskał kolejne strefy tematyczne: Magical Village, Valley of Dreams i Magical Forest, a także nowe atrakcje. Największa z nich – Lech Coaster – już od kilku miesięcy góruje nad Legendią. Choć pierwsi turyści wsiądą do wagoników dopiero na początku lipca, tor jest gotowy i całkowicie przejezdny. Na 2018 rok przewidziane są kolejne inwestycje, a także budowa nowej strefy Adventure Valley.

Gwóźdź programu

Lech Coaster – największa i najdłuższa kolejka górska w tej części Europy – nazwą i wyglądem nawiązuje do legendy o Lechu, mitycznym pierwszym władcy Polski. Aby odwiedzający mogli poczuć atmosferę tych legendarnych czasów, zabudowania wokół kolejki stylizowane są na słowiański gród. Obiekt powstaje na brzegu jeziora znajdującego się w samym centrum miasteczka. Jego producentem jest holenderska firma Vekoma – światowy potentat w projektowaniu i budowie rollercoasterów, który na swoim koncie ma ich ponad 300.

Prace nad chorzowską kolejką ruszyły w lipcu 2016 roku. Generalnym wykonawcą robót ziemnych, palowych i fundamentowych i zarazem zleceniodawcą geodezyjnej obsługi budowy Lech Coastera była firma Aarsleff (posiadająca swoją główną siedzibę w Danii). Geodezyjną obsługę prac związanych z budową rollercoastera zapewniała firma Geo-Surveying z Żor. – My przy budowie fundamentów prowadziliśmy nadzór inwestorski – tłumaczy Tomasz Ciążyński. – Nadzorowaliśmy założenie osnowy realizacyjnej, mieliśmy wpływ na wybór metody tyczenia marek [stalowych elementów definiujących położenie toru kolejki – red.], a także kontrolowaliśmy ich posadowienie – dodaje szef Georefu.

Skąd taka decyzja TMR i obecność dwóch niezależnych firm geodezyjnych na placu budowy? – Inwestor bał się konsekwencji ewentualnego błędu podczas prac fundamentowych – wyjaśnia Tomasz Ciążyński.

– Wszyscy jesteśmy ludźmi i przy tak dużych inwestycjach, gdzie w grę wchodzą ogromne pieniądze, niezależna kontrola jest naprawdę ważna – podkreśla **Wojciech Śliwonik**, właściciel Geo-Surveying. – Należy dodać, że takie podejście TMR pozwoliło nam uniknąć błędów, które mogłyby rzutować na dalsze etapy inwestycji, powodując np. opóźnienia w pracach. Była to więc zdecydowanie słuszna decyzja – konkluduje Wojciech Śliwonik.

Jego firma Geo-Surveying na placu budowy Lech Coastera znalazła się z polecenia Dendrobudu wykonującego na terenie chorzowskiego parku rozrywki roboty ziemne. – Zazwyczaj celujemy w specyficzne prace z zakresu geodezji inżynieryjno-przemysłowej, dlatego z chęcią przyjęliśmy to zlecenie – mówi Wojciech Śliwonik. Jednym z pierwszych zadań należących do żorskiej firmy Geo-Surveying była inwentaryzacja fragmentu dna zbiornika wodnego oraz rzeźby terenu w rejonie platformy roboczej pod prace palowe. Powyższe pomiary realizowane metodą GPS (RTK) służyły określeniu płaszczyzny platformy roboczej oraz wykorzystywane były do miesięcznych rozliczeń mas ziemnych realizowanych wykopów i nasypów. – Zgodnie z projektem

Fot. Grzegorz Kośmider (Kosmodron Photography)

część rollercoastera „wchodzi" w staw, dlatego fragment zbiornika musiał zostać zasypany. Naszym zadaniem było określenie ilości kruszywa potrzebnego do zastabilizowania w platformie roboczej. W platformę tę wbijane były następnie prefabrykowane pale – wyjaśnia właściciel Geo-Surveying. Łącznie pod sam rollercoaster wbito 659 pali, a pod obiekty towarzyszące kolejce – 151. Pale tyczone były z dokładnością 0,01 m, a dokładność osadzenia ich w gruncie (zgodnie z normą) wynosiła 0,10 m.

Pierwsza osnowa dwufunkcyjna została założona jeszcze przed rozpoczęciem robót palowych i była zagęszczana w trakcie ich trwania. Następnie punkty sieci były przenoszone na tymczasowe pale fundamentowe specjalnie do tego celu osadzone w platformie roboczej, by w końcu trafić – w miarę postępu prac fundamentowych – na stopy fundamentowe. – Sytuacja terenowa wokół coastera nie pozwalała nam na założenie punktów docelowej osnowy realizacyjnej na obszarze platformy roboczej przed rozpoczęciem prac fundamentowych. Pod koniec prac na placu budowy zrobiło się naprawdę ciasno i lokalizacja punktów osnowy w zbyt dużej odległości od platformy roboczej nie zdałaby egzaminu. Kolejne pomiary metodą wcięć kątowo-liniowych mogliśmy wykonywać bez większych przeszkód, nie martwiąc się o nawiązania tylko dlatego, że nasza finalna sieć zastabilizowana na stopach fundamentowych składała się z aż kilkudziesięciu punktów. Zdecydowana większość z nich przetrwała roboty fundamentowe, zachowała stałość i Georef korzysta z nich nadal podczas pomiarów w otoczeniu kolejki – opowiada Wojciech Śliwonik.

Do zadań firmy Geo-Surveying należał także monitoring jednego z masztów kolei linowej „Elka" działającej na terenie Parku Śląskiego i przebiegającej kilkanaście metrów od terenu budowy coastera. Istniała obawa, że realizowane roboty palowe mogą naruszyć jej konstrukcję. Na fundamencie masztu zastabilizowano 4 repery osnowy kontrolno-pomiarowej w celu określania przemieszczeń pionowych fundamentu masztu, natomiast kontrola pionowości masztu realizowana była metodą kierunkową (trygonometryczną). Pomiary w początkowej fazie były wykonywane raz na tydzień, później w odstępach półmiesięcznych i wreszcie miesięcznych. Jak podkreśla Wojciech Śliwonik, nie odnotowano żadnych niepokojących przemieszczeń. – Przez pierwszy miesiąc zaobserwowaliśmy pewne niewielkie ruchy, ale, moim zdaniem, nie były one związane z wbijaniem pali, tylko z odprężeniem gruntu towarzyszącym obniżeniu lustra wody w zbiorniku – tłumaczy. Przed rozpoczęciem prac nad Lechem ze stawu spuszczono bowiem dużą ilość wody, która przed uruchomieniem rollercoastera zostanie uzupełniona.

Kwestia posadowienia

Zdecydowanie najważniejszym punktem robót fundamentowych było posadowienie specjalnych marek, służących do określenia w terenie położenia elementów toru kolejki zaprojektowanych przez specjalistów z Vekomy. Kształt i wymiary marek były zróżnicowane i wahały się od 55 x 55 cm do 110 x 110 cm. Na każdej z nich znajdowały się trzy punkty P1, P2, P3 podlegające tyczeniu sytuacyjnemu i wysokościowemu oraz pomiarom kontrolnym. Jak tłumaczy szef firmy Geo-Surveying, pierwsze wstępne tyczenie odbywało się na chudym betonie. Następnie korzystając z przesuwnych podnośników hydraulicznych, montażyści pod nadzorem geodetów firmy Geo-Surveying nastawiali marki na ich właściwe położenie x, y, z. Kolejny etap to roboty zbrojarskie i pomiar kontrolny po ich wykonaniu. Dwie następne kontrole położenia marek wykonywane były przed i po zalaniu fundamentów. Za ostatnią regulację marek po zalaniu także odpowiadała firma Geo-Surveying. Wykonywano ją po to, aby mieć pewność, że podczas wiązania betonu marka nie uległa przemieszczeniu.

– Odbiór położenia marek tuż przed betonowaniem kolejnych ich partii, inwentaryzację kontrolną po betonowaniu oraz raportowanie końcowe dla inwestora wykonywał Georef – wyjaśnia Tomasz Ciążyński. – W sumie, wraz z tyczeniami, każdy z punktów marki mierzony był aż sześć razy – zaznacza Wojciech Śliwonik i podkreśla, że żadna z kontroli nie była na wyrost. Montaż zbrojeń, wylewanie czy też zagęszczanie betonu w szalunkach – wszystkie te prace mogły powodować (i w wielu przypadkach powodowały) przemieszczenia i skręcanie marek. Łącznie pod rollercoasterem osadzono ich 151, czyli regulacji podlegały aż 453 punkty.

Tolerancje usytuowania marek ustalone przez inwestora w porozumieniu z Vekomą wynosiły 3 mm w płaszczyź-

Fot. Vekoma

Wizualizacja kolejki górskiej Lech Coaster

nie poziomej oraz 5 mm w płaszczyźnie pionowej. Były to dopuszczalne odchyłki zarówno położenia poszczególnych punktów kontrolnych P1, P2, P3, jak i usytuowania kolejnych marek względem marek wcześniej już osadzonych i zinwentaryzowanych.

Tomasz Ciążyński i Wojciech Śliwonik zgodnie przyznają, że w swoich karierach zawodowych nigdy nie spotkali z tak wyśrubowanymi wymaganiami dotyczącymi krotności realizowanych pomiarów kontrolnych, jak w przypadku montażu marek Lecha. Żądania inwestora zaowocowały jednak uniknięciem jakichkolwiek błędów grubych. – Pracownicy Vekomy montujący kolejne stalowe elementy toru stwierdzili, że z tak precyzyjnie osadzonymi markami nie spotkali się na montażach w żadnej części Europy – chwali się Tomasz Ciążyński. – Poszczególne fragmenty konstrukcji, jeden po drugim, bezbłędnie wpasowywały się w kolejne marki – dodaje Wojciech Śliwonik.

Następnym powodem do zadowolenia mogło być zakończenie prac fundamentowych miesiąc przed planowanym terminem. – W początkowej fazie zdarzało się, że dwie załogi pracowały nieustannie nawet po kilkanaście godzin. Efekt był jednak taki, że my zakończyliśmy prace, a Vekoma nie zdążyła jeszcze przygotować elementów stalowych toru – opowiada szef Geo-Surveying.

Prace trwają

Po zakończeniu robót fundamentowych na plac budowy wkroczyli montażyści holenderskiego producenta rollercoasterów. Przy stawianiu konstrukcji toru kolejki nie była wymagana obecność geodetów. – Przyjechali pracownicy Vekomy i po prostu skręcali kolejne elementy. Jak konstrukcja siedziała na dole przy fundamentach, to góra też musiała pasować. Jedyne usterki wynikały z błędów produkcyjnych fragmentów toru. Wtedy nieprzystający element był wymieniany – tłumaczy szef Georefu.

– Po zakończeniu budowy toru kolejki Lecha, a co za tym idzie nadzoru nad jego wznoszeniem, Georef realizuje na zlecenie ŚWM prace dodatkowe. Kontrolowaliśmy osadzenie silnika kolejki, a także obsługiwaliśmy i w dalszym ciągu obsługujemy budowę obiektów towarzyszących rollercoasterowi, m.in. stacji coastera oraz warsztatu wagonów usytuowanego na bocznicy toru – wyjaśnia Tomasz Ciążyński.

Obecnie trwają testy kolejki, które muszą zakończyć się przed 1 lipca – planowaną datą otwarcia Lech Coastera. Georef na pewno będzie również wykonywał monitoring gotowej konstrukcji. Jak przyznaje Tomasz Ciążyński, szczegóły nie zostały jeszcze ustalone.

– Biorąc pod uwagę, że przed otwarciem część fundamentów kolejki znajdzie się pod wodą, takie pomiary są niezbędne – dodaje Wojciech Śliwonik. – Poza tym znajdujemy się na Górnym Śląsku, gdzie w grę wchodzą szkody górnicze, a teren, na którym rozpościera się park rozrywki, jest terenem podmokłym i niestabilnym. W Śląskim Wesołym Miasteczku niemal wszystkie obiekty osadzone są na gruntach wzmacnianych palami i choć może zabrzmieć to zabawnie, nawet grunt pod fundament pylonu reklamującego ŚWM musiał zostać wzmocniony palami z uwagi na brak w jego obrębie wystarczającej nośności gruntu rodzimego.

Damian Czekaj

Zespół doradczy rusza z kopyta

Niecały miesiąc po powołaniu (9 maja) odbyło się pierwsze posiedzenie zespołu doradczego do spraw rozwiązań systemowych w geodezji i kartografii, który działa przy ministrze infrastruktury i budownictwa. Jak zapowiedział wiceminister Tomasz Żuchowski, już na jesieni mamy poznać konkretne efekty jego prac.

Majowe posiedzenie miało przede wszystkim charakter organizacyjny. Powołano w jego trakcie podzespoły, w ramach których prowadzone będą dalsze prace, i wybrano ich przewodniczących:

- **Standardy techniczne wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych. Wykonywanie prac geodezyjnych i kartograficznych** – przewodnicząca **Dorota Pawłowska-Baszak**, członek zarządu Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego.
- **Geodezja a geoinformacja – nowe wyzwania; określenie standardów, redefinicja systemów informacyjnych państwa – dr hab. Waldemar Izdebski**, adiunkt na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, prezes zarządu spółki Geo-System.
- **Organizacja zawodu geodety i nadawania uprawnień zawodowych – Grażyna Kierznowska**, p.o. głównego geodety kraju.
- **Struktura organizacyjna systemu geodezji i kartografii, a także jej finansowanie oraz organizacja, struktura i tryb prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego – Jan Schnerch**, dyrektor Łódzkiego Ośrodka Geodezji, reprezentujący Związek Powiatów Polskich.
- **Ewidencja gruntów i budynków – dr hab. Paweł Hanus**, prof. nadzw. na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

Nie chcielibyśmy niczego narzucać, bo najlepiej jest uzgadniać potrzebne zmiany z zainteresowanymi. Chcemy przeprowadzić pogłębioną dyskusję i na jesieni tego roku przygotować w Ministerstwie Infrastruktury i Budownictwa projekty na podstawie wstępnie przyjętych i przedyskutowanych założeń – zapowiedział na spotkaniu wiceminister infrastruktury i budownictwa Tomasz Żuchowski. – To bardzo ważne, że rozpoczynamy prace nad systemowymi rozwiązaniami w geodezji i kartografii w dialogu z branżą – podkreślał. Zaprezentował też listę uwag i postulatów dotyczących geodezji i kartografii, które od 2015 r. wpływały do ministerstwa. Zostały one przeanalizowane i posegregowane, teraz mają stanowić podstawę do dalszych prac grup roboczych.

Wiceminister przypomniał także, że niektóre postulowane przez środowisko rozwiązania dotyczące geodezji i kartografii zostały zaproponowane do wdrożenia w ramach prac nad *Kodeksem urbanistyczno-budowlanym*. Są to m.in.: likwidacja instytucji uwierzytelniania oraz określenie terminów załatwiania poszczególnych spraw na linii organ – wykonawca dla prac realizowanych na potrzeby procesu inwestycyjnego, a także wprowadzenie opłaty ryczałtowej za udostępniane materiały PZGiK i likwidacja licencji.

Uczestnicy posiedzenia są na razie ostrożni w ocenie zespołu, ale patrzą w przyszłość z optymizmem. – Jest chyba jeszcze za wcześnie na jakiekolwiek wnioski. Spotkanie organizacyjne przebiegło bardzo sprawnie i rzeczowo, co na pewno jest plusem. Jest dobra wola i przyjazna atmosfera do rozmów, a to już dużo – podkreśla dr hab. Paweł Hanus z AGH.

– Oczekiwania wobec zespołu, zarówno w środowisku geodezyjnym, jak i poza nim, są spore – komentuje posiedzenie Jan Schnerch, dyrektor Łódzkiego Ośrodka Geodezji. – Na razie jednak trudno ocenić, w jakim kierunku podążą jego prace, ponieważ samo Ministerstwo do końca się nie odkryło, a w ostatnich latach wiele było nawzajem wykluczających się pomysłów – zaznacza.

Duże nadzieje z zespołem wiążą przedstawiciele Lokalnych Stowarzyszeń Geodezyjnych. Zdaniem Krzysztofa Szczepanika, prezesa Stowarzyszenia Geodeci Ziemi Piotrkowskiej, zespół jest narzędziem, które umożliwi koordynację działań różnych organizacji i instytucji. – W posiedzeniu brali udział przedstawiciele strony naukowej, samorządowej, rządowej oraz wykonawców. Zespół jest kolejną szansą na zjednoczenie środowiska. Możemy pokazać, że potrafimy nie tylko krytykować, ale także wspólnie działać na rzecz zmian w prawie – mówi Krzysztof Szczepanik. – Wierzę, że powołanie zespołu jest początkiem drogi ku normalności w geodezji – dodaje.

– Pozytywnym aspektem jest to, że nie mamy żadnych ograniczeń co do koncepcji rozwiązań, jakie przedstawimy, pracując w podzespołach. Myślę, że już na kolejnym spotkaniu będziemy mogli zobaczyć, w którą stronę zmierzamy. Wszystkich nie da się usatysfakcjonować, ale na pewno będziemy dążyli do znalezienia punktów wspólnych i sensownego kompromisu – zapowiada Wioletta Hrynkiewicz-Sudnik ze Stowarzyszenia Geodeci Ziemi Chełmskiej.

Z kolei Michał Pellowski, prezes Pomorskiego Stowarzyszenia Geodezyjnego, zwraca uwagę na bardzo szeroką tematykę i zakres działania zespołu, a także podkreśla, że przedstawiciele LSG są mocno zmotywowani do intensywnej pracy. – Na pewno zadbamy o to, aby nasz głos był słyszalny. Zakreślono 5-miesięczny termin pracy zespołu, co dla nas oznacza bardzo intensywne „wakacje" – podsumowuje prezes PSG.

Kolejne posiedzenie zespołu, na którym zostaną zaprezentowane wstępne wyniki prac podzespołów, ma się odbyć 20 czerwca.

Damian Czekaj

Zespół doradczy do spraw rozwiązań systemowych w geodezji i kartografii został powołany zarządzeniem ministra infrastruktury i budownictwa z 7 kwietnia 2017 r. Jego celem jest:

- analiza przepisów ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* oraz aktów wykonawczych do tej ustawy w celu opracowania nowych rozwiązań systemowych w dziedzinie geodezji i kartografii,
- przygotowanie założeń rozwiązań systemowych w zakresie geodezji i kartografii,
- opracowanie propozycji brzmienia przepisów prawa zgodnie z przyjętymi założeniami rozwiązań systemowych,
- przedstawianie opinii do uwag zgłaszanych w toku procesu legislacyjnego do procedowanych projektów aktów prawnych przygotowanych w związku z pracami zespołu.

W skład zespołu wchodzą przedstawiciele organów służby geodezyjnej i kartograficznej, organizacji zrzeszających geodetów i kartografów, świata nauki oraz przedstawiciele administracji rządowej i samorządowej.

13 razy zdecydowane tak

Większość uczestników naszej internetowej ankiety popiera postulaty Lokalnych Stowarzyszeń Geodezyjnych będące pokłosiem Kongresu Geodetów Polskich zorganizowanego wiosną w Piotrkowie Trybunalskim.

popieram	nie popieram	nie mam zdania
1. Uznanie Kongresu Geodetów Polskich za kontynuację I Kongresu Inżynierów Miernictwa, który odbył się Warszawie w dniach 10-12 lutego 1939 r.		
33%	24%	43%
2. Pilna, doraźna zmiana *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* w zakresie ograniczenia zakresu weryfikacji prac geodezyjnych do badania: spójności materiałów z bazami PZGiK oraz kompletności wyników		
73%	25%	2%
3. Pilna, doraźna zmiana *Pgik* w zakresie skrócenia terminu weryfikacji prac geodezyjnych do 7 dni roboczych oraz wprowadzenia instytucji milczącej pozytywnej weryfikacji		
80%	18%	2%
4. Pilna, doraźna zmiana *Pgik* w zakresie likwidacji licencji dla wykonawców prac geodezyjnych oraz wprowadzenia ryczałtu za wykorzystanie materiałów PZGiK		
89%	7%	4%
5. Pilna, doraźna zmiana rozporządzenia MSWiA ws. standardów geodezyjnych		
77%	11%	12%
6. Wpisanie geodety uprawnionego lub inspektora nadzoru geodezyjnego do Kodeksu urbanistyczno-budowlanego jako uczestnika procesu budowlanego		
84%	6%	10%
7. Powołanie samorządu zawodowego geodetów poprzez utworzenie Izby Geodetów Rzeczypospolitej Polskiej		
66%	18%	16%
8. Wprowadzenie zmian instytucjonalnych w zakresie struktur i zasad funkcjonowania służby geodezyjnej i kartograficznej		
69%	8%	23%
9. Przywrócenie instytucji katastru		
53%	17%	30%
10. Ograniczenie zakresu danych gromadzonych w PZGiK		
66%	24%	10%
11. Likwidacja weryfikacji prac geodezyjnych i zastąpienie jej pełną odpowiedzialnością zawodową i cywilną geodety uprawnionego		
63%	33%	4%
12. Likwidacja uwierzytelniania dokumentacji (geodeta ponosiłby pełną odpowiedzialność zawodową i cywilną za sporządzony przez siebie dokument)		
80%	17%	3%
13. Przekazanie niektórych zadań realizowanych przez administrację publiczną geodetom uprawnionym (m.in. rozgraniczeń i podziałów nieruchomości)		
61%	29%	10%
14. Wydanie standardów dla każdego asortymentu prac		
76%	15%	9%

Po tym, jak Lokalne Stowarzyszenia Geodezyjne opublikowały wreszcie listę postulatów wypracowanych podczas marcowego kongresu, postanowiliśmy poddać je szybkiej ocenie czytelników Geoforum.pl. Głosować w ankiecie można było od 28 kwietnia do 4 maja i zdecydowało się na to 285 osób. Badanie nie jest oczywiście reprezentatywne, bo nie taki był nasz cel, ale z pewnością stanowi sygnał o nastrojach w branży, którego nie powinno się lekceważyć. Środowisko geodetów – co potwierdzają wyniki ankiety – jest nastawione i zdecydowane na zmiany. Nie licząc pierwszego, niefortunnego postulatu, wszystkie pozostałe 13 propozycji LSG zyskało poparcie ponad połowy internautów, w tym większość – grubo ponad połowy.

Przynajmniej 4/5 badanych popiera: likwidację licencji oraz przywrócenie ryczałtów, skrócenie terminu weryfikacji prac, wpisanie geodety jako uczestnika procesu budowlanego oraz likwidację uwierzytelniania. Wyniki nie powinny dziwić, bo postulaty te (szczególnie pierwszy) powtarzane są przez przedsiębiorców geodezyjnych od wprowadzenia obowiązujących regulacji (a nawet były artykułowane wcześniej) i na razie – mimo poparcia całego środowiska – trafiają w próżnię. Wszystkie one zmierzają do uproszczenia procedur i umocnienia pozycji geodety wykonawcy czy to w stosunku do administracji, czy uczestników procesu budowlanego, ale w obu przypadkach w stopniu – powiedzmy – umiarkowanym.

Im jednak bardziej radykalne propozycje zmian w tym kierunku, tym większy rozrzut opinii. Najwięcej głosów sprzeciwu (33%) zebrał postulat całkowitej likwidacji weryfikacji prac geodezyjnych, a następny pod względem „oporu" był wniosek dotyczący przekazania niektórych zadań administracji (np. rozgraniczeń i podziałów nieruchomości) geodetom uprawnionym (29%). Nie wszystkim zatem podoba się idea przenoszenia całej odpowiedzialności z administracji na geodetów wykonawców, choć, co podkreślamy, również te postulaty cieszyły się poparciem większościowym.

Ważną kwestią są dla geodetów standardy zawodowe, skoro co najmniej 3/4 uczestników ankiety widzi potrzebę zarówno wprowadzenia pilnych doraźnych zmian w tym zakresie, jak i systemowego opracowania standardów dla każdego asortymentu prac. Realizacja tego postulatu mogłaby nieco uporządkować relacje wykonawców z administracją, no i ostudzić zapędy w kierunku tworzenia udzielnych księstw geodezyjnych, czyli geodezji innej w każdym powiecie.

Najsłabiej, jeśli chodzi o głosy „za", wypadło przywrócenie instytucji katastru (53%), a jeden ze słabszych wyników miało wprowadzenie zmian w służbie geodezyjnej i kartograficznej (69%). Oba te postulaty zebrały też najwięcej ocen „nie mam zdania" (nie licząc oczywiście propozycji numer 1, co do której aż 43% respondentów nie ma zdania). Wynika to zapewne ze zbyt ogólnikowej treści pytań (co potwierdzają uczestnicy), a być może także z obawy przed całkowitym wywróceniem obecnego systemu do góry nogami.

Internauci mogli w ankiecie krótko skomentować postulaty LSG i część z tych opinii warto przytoczyć. Jak już wspomnieliśmy, niektó-

rym kongresowym propozycjom zarzucano ogólnikowość. Mowa jest w nich np. o zmianach w rozporządzeniu o standardach, ale na czym konkretnie miałyby polegać? – dopytywali ankietowani. Podkreślali ponadto konieczność przywrócenia odpowiedniej rangi uprawnieniom zawodowym. Był nawet radykalny pomysł zakazania prowadzenia działalności geodezyjnej osobom bez uprawnień.

Pojawiły się także głosy przestrzegające przed likwidacją licencji, co rzekomo mogłoby doprowadzić do niekontrolowanego wycieku danych z PZGiK. Inny internauta odniósł się do często ostatnio powtarzanego postulatu wpisania geodety do *Kub* jako uczestnika procesu budowlanego: „Bez enumeratywnego wyliczenia praw i obowiązków takiego uczestnika będzie to jedynie pusty zapis, niewywołujący kompletnie żadnych skutków" – przestrzega.

Nie brakowało też opinii, że proponowane przez LSG zmiany są tylko kosmetyczne i jedynym rozsądnym wyjściem jest napisanie prawa geodezyjnego od nowa. Domagano się więc przeprowadzenia w branży zmian ustrojowych polegających na uregulowaniu podziału obowiązków między prywatne firmy i administrację geodezyjną według nowych zasad adekwatnych do przemian, jakie zaszły w Polsce po 1989 roku. Przy takim podejściu, kiedy to w rękach państwa zostałyby jedynie osnowy i kataster, postulaty dotyczące zgłaszania prac, weryfikacji i uwierzytelniania stają się bezprzedmiotowe. – Przyzwyczailiśmy się do urzędu, a urząd do nas, i nie wiemy, jak wygląda normalność – podsumowuje gorzko jeden z uczestników ankiety.

Opracowanie redakcji

Komentarze na Geoforum.pl do wiadomości z 5 maja „Co geodeci sądzą o kongresowych postulatach?"

~prawie pomocnik geodety | 2017-05-05 10:51:07
Tak to widzę: „Wiesz co robi ten miś? On odpowiada żywotnym potrzebom całego społeczeństwa. To jest Miś na skalę naszych możliwości. Ty wiesz, co my robimy tym Misiem? My otwieramy oczy niedowiarkom. Patrzcie – mówimy – to nasze, przez nas wykonane, i to nie jest nasze ostatnie słowo!".

~next | 2017-05-05 13:02:25
Niekontrolowany wyciek danych PZGiK! Dobre żarty! Wiele firm posiada dane z PZGiK wyniesione przez koleżków urzędników, sama pracowałam w firmie, która miała całą bazę numeryczną i wszystkie skany matryc, operatów. Licencje są chorym tworem, który niszczy wykonawców. Na materiały trzeba czekać do 2 tygodni, ale za to sobie urzędnicy wydają licencje w ciągu 5 minut. To jest polska rzeczywistość...

~geo | 2017-05-05 13:09:50
Taka ankieta powinna być wypełniona tylko przez geodetów uprawnionych, ale nie urzędników (bo dla nich zmiany wiążą się z redukcją etatów).

~QQQ | 2017-05-05 14:52:01
Nie rozumiem do czego tu uprawnienia? Ja jestem za ich całkowitą likwidacją, tak jak i licencji.

~weteran | 2017-05-05 20:31:57
Do QQQ. Pewno dlatego, że ich nie masz kolego i, jak to się kiedyś mówiło, w ogóle nie czaisz bazy:)

~ness | 2017-05-05 20:59:38
Ja mam taką wizję geodezji: nie ma uprawnień, jest tylko instytucja mierniczego przysięgłego, który robi prace związane z granicami i ma „sprawstwo" urzędu zaufania publicznego (taki notariusz geodezyjny). Pomiary syt.-wys., inwentaryzacje itp. robi każdy geodeta po skończeniu studiów i 3 latach praktyki u doświadczonego geodety. Każdy ma obligo posiadania OC i odpowiada za swoje prace. Wszyscy mają obowiązek składania operatów do ODGiK. Ale weryfikacji podlega tylko kompletność operatu i zgodność z bazą danych. Materiały z ODGiK są bezpłatnie dostępne dla wszystkich geodetów i mierniczych, którzy przekazują wyniki swojej pracy również bezpłatnie. Każdy dokument ma klauzulę pochodzenia i aktualność. Inne urzędy, wydziały itp. muszą przestrzegać obowiązku pochodzenia mapy z ODGiK. Powracają obowiązki wykonywania mdcp dla przyłączy. Ponadto każdy starosta przez geodetę powiatowego (oraz szczególnie GGK) musi prowadzić edukację społeczności lokalnej w zakresie własności i jej granic. Ludzie muszą mieć świadomość, że o nieruchomość trzeba dbać co najmniej tak jak o wiele tańszy samochód :-) Taką mam wizję.

~SkoczyBruzda | 2017-05-05 21:58:43
@weterana. Ani uprawnienia, ani licencje, ani kontrole nie są gwarancją dobrej jakości materiałów. Mamy „G", a nie zasób, a wielu się nad tym mądrzy, jakby to było wielkie dziedzictwo. Mapa zasadnicza to jakaś mrzonka. Wiecznie nieaktualna, a to, co nawet się zgadza z terenem, to pomierzone w Bóg wie jaki sposób. I wszelkie zabiegi (modernizacje, ZSIN-y, BDOT-y, GESUT-y itd.) to jak robienie makijażu świni. Przykład z ostatniego tygodnia. Dostaję na jeden obszar 3 różne arkusze w różnych skalach (nie są opisane), w różnych układach (nie są opisane) z piękną pieczątką „mapa zasadnicza". Do kompletu doliczona NIEZAMAWIANA osnowa. Bo to, że mam osnowę z sąsiedniego powiatu, gdzie mapy jest na 30 ha, to nic. 0,4 ha u nich musi być z ich osnowy.

~Geo | 2017-05-05 23:45:40
SkoczyBruzda @ Taki albo podobny debilizm mam w co drugiej robocie...

~weteran | 2017-05-06 01:23:22
A ja po prawie 40 latach w wykonawstwie widzę to tak: „U" – w branżach w określonym schemacie kompatybilnym z systemem, „E" gromadzona w państwowych biurach katastralnych, ale prace „E" wykonują geodeci przysięgli mający swoje kancelarie, „S" i „W" mierzysz „od nowa", z czasem korzystając ze swojej bazy(zaufanie). Na życzenie klienta wykonujesz kompilację o treści i formie potrzebnej dla inwestora. Jeśli coś z tego ma zasilić jakiekolwiek bazy, dostajesz za to kasę. Mrzonka?

~urbanista | 2017-05-07 08:08:36
Nie chcecie uprawnień, a jednocześnie chcecie jeszcze większych. Mierniczy przysięgły to przecież też „uprawnienia". A stwierdzenie, że w zasobie są dane „pomierzone w Bóg wie jaki sposób", świadczy o tych, którzy mierzyli. Ktoś za chwilę może dojść do wniosku, że geodeci nie są potrzebni, bo skoro źle mierzą, a przy tym chcą likwidacji uprawnień, to trzeba spełnić te postulaty. A wówczas mierzyć będą sobie sami budowlańcy i projektanci.

~geodeta | 2017-05-07 08:22:51
Słusznie urbanista, bardzo słusznie, tylko to do tych ludzi prędko nie dotrze. Już im praktycznie Urząd zlikwidowali, nadzorujący minister żarty sobie robi ze stanowiska GGK, pokazując, gdzie ma całe to mizerne i mierne środowisko.

~SkoczyBruzda | 2017-05-07 10:33:58
@urbanista. Jakbyś kolego nie doczytał, to chcemy pełnej odpowiedzialności za to, co robimy. Tu nie chodzi o rezygnowanie z ludzi i ich pracy. Niech każdy robi to, od czego jest, i będzie za to odpowiedzialny (czyt. niech będą wyciągane konsekwencje za zrobienie czegoś źle).

Wybór i skróty redakcji

Skutki modernizacji ewidencji gruntów i budynków

Dzika droga

Granica nieruchomości jak kobieta zmienną jest i rodzi nie mniejsze konsekwencje. Bo czy z nieruchomości o powierzchni 4225 m² mogło w trakcie modernizacji EGiB zniknąć 858 m²? Należy dodać, że nie było żadnych działań prawnych, które mogły to spowodować.

Wybrane przepisy rozporządzenia ws. EGiB dotyczące modernizacji

§ 55. Modernizacja ewidencji to zespół działań technicznych, organizacyjnych i administracyjnych podejmowanych przez starostę w celu:
1) uzupełnienia bazy danych ewidencyjnych i utworzenia pełnego zakresu zbiorów danych ewidencyjnych zgodnie z wymogami rozporządzenia;
2) modyfikacji istniejących danych ewidencyjnych do wymagań określonych w rozporządzeniu;
3) (uchylony).

§ 56. 1. Przy wykonywaniu modernizacji ewidencji gruntów i budynków przepisy rozdziału 2, z wyłączeniem § 34, 40, 41, 42 i 43, stosuje się odpowiednio.
2. Projekt operatu opisowo-kartograficznego, wykładany do wglądu osób zainteresowanych na podstawie art. 24a ust. 4 ustawy, może być utrwalony na tradycyjnych nośnikach danych, takich jak papier, kalka, folia, lub na elektronicznych nośnikach danych.
3. Fakt zapoznania się przez zainteresowanych z projektem operatu opisowo-kartograficznego dokumentuje się w formie adnotacji zamieszczonych w rejestrach i kartotekach tego operatu albo na wypisach z tych rejestrów i kartotek.

§ 33. 1. Założenie ewidencji poprzedza opracowanie przez starostę projektu założenia ewidencji i uzgodnienie tego projektu z wojewódzkim inspektorem nadzoru geodezyjnego i kartograficznego.
2. Projekt założenia ewidencji gruntów i budynków określa w szczególności:
1) charakterystykę obiektu; cd. na s. 20

Odpowiedź na postawione pytanie jest logiczna i oczywista, że to niemożliwe. Ale okazuje się, że życie nie jest logiczne i często nas zaskakuje. Dowodem jest sytuacja, którą postaram się opisać i zdiagnozować. Mam poważne obawy, że po modernizacji ewidencji gruntów i budynków podobnych spraw jest wiele. Może nie aż tak drastycznych, ale na pewno niemających nic wspólnego z doskonaleniem i aktualizacją tego państwowego rejestru.

Krótka historia nieruchomości

A oto w wielkim skrócie historia tej pechowej nieruchomości znajdującej się na południu Polski.

1. 4 października 2012 r. nieruchomość, o której mowa, nabył pan X. Została ona kupiona od spadkobierców właściciela, który tytuł własności na nią uzyskał w latach 80. Był to akt własności ziemi wydany na podstawie ustawy z 1971 roku *o uregulowaniu własności gospodarstw rolnych*. W umowie sprzedaży pełnomocnik spadkobierców oświadczył, że:

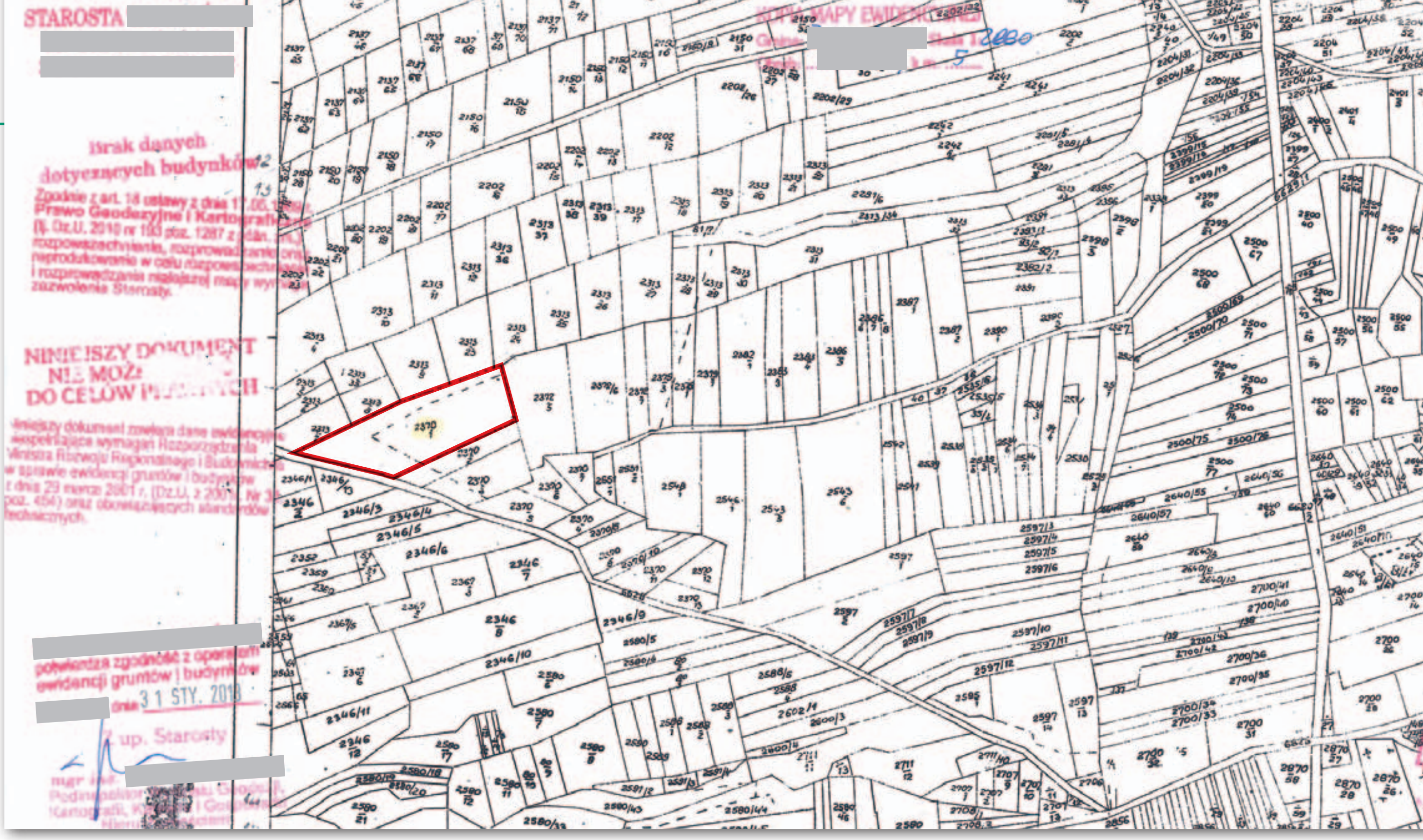
- Sąd Rejonowy w Nowym Targu Wydział Ksiąg Wieczystych prowadzi księgę wieczystą o numerze (…) dla nieruchomości położonej w (…), woj. małopolskie, w skład której wchodzi m.in. niezabudowana działka oznaczona w ewidencji gruntów numerem 2370/1, o obszarze 0,4225 ha (cztery tysiące dwieście dwadzieścia pięć dziesięciotysięcznych hektara),
- w dziale II tej księgi jako właściciele wpisani są: (…), w dziale I-Sp i III i IV nie ma wpisów, wszystkie działy tej księgi są wolne od wzmianek,
- do dnia dzisiejszego do tej księgi nie zostały złożone żadne wnioski mogące skutkować zmianą opisanego stanu prawnego i faktycznego.

Notariusz dodała zaś od siebie: „W dniu 3 października 2012 roku o godz. 11.00 na Portalu Podsystemu Dostępu Do Centralnej Bazy Danych Ksiąg Wieczystych zapoznałam się z wpisami do KW numer (…) i stwierdzam, że złożone oświadczenie odpowiada dokonanym w niej wpisom".

2. 31 stycznia 2013 r. – na mapie ewidencyjnej w skali 1:5000 mamy działkę nr 2370/1 o kształcie i powierzchni odpowiadających pierwotnemu stanowi (zał. 1).

3. 13 stycznia 2016 r. starosta wydał ówczesnemu właścicielowi X wypis z rejestru gruntów, według którego powierzchnia nieruchomości wynosiła 0,4225 ha (zał. 2). Podobna pierwotna powierzchnia ujawniona została w księdze wieczystej prowadzonej dla ww. nieruchomości. Stan taki figuruje w tej księdze do teraz.

4. 25 stycznia 2016 r. pani Z w dobrej wierze nabyła od pana X opisaną i wymienioną w EGiB oraz w KW nieruchomość w jej pierwotnym stanie. Notariusz swym autorytetem i urzędem potwierdził ten stan. Podobne potwierdzenie nastąpiło przez starostwo, które wydało wypis z rejestru gruntów, a także przez Wydział Ksiąg Wieczystych Sądu Rejonowego, który żadnych zmian w KW do ww. daty nie wprowadził, gdyż nie było w tej sprawie żadnych wniosków. Niestety, nabywczyni zaufała zbywcy, a także organom uczestniczącym w tej procedurze i nie pojechała na wizję lokalną, aby zobaczyć stan na gruncie i uzyskać od sprzedającego fizyczne wskazania przebiegu granic kupowanej nieruchomości. Prawdopodobnie nie zdecydowałaby się



Zał. 1. Fragment kopii mapy ewidencyjnej z zaznaczoną na czerwono działką 2370/1

STAROSTA [redacted]

Województwo : **MAŁOPOLSKIE**
Powiat : [redacted]
Jednostka ewidencyjna : [redacted]
Obręb : [redacted]

Nr kancelaryjny : [redacted]

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2016-01-13

Jednostka rejestrowa : **G.1846**

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	[redacted] Rodzice: [redacted]	Własność	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
2370/1	5	[redacted]	grunty orne	RVI	0.4225	0.4225	[redacted]
Id działki: **121703_2.0302.2370/1**			Wartość gruntów:				
Komentarz:							

Razem powierzchnia działek : 0.4225 ha

Słownie : cztery tysiące dwieście dwadzieścia pięć m. kwadr.

Wypis zawiera dane według stanu na dzień : 2016-01-13

Sporządził : [redacted]

Dokument niniejszy jest przeznaczony do dokonywania wpisu w księdze wieczystej art. 21 Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2015r. poz 520 ze zm.)

Z up. Starosty

2016-01-13 .... mgr inż. [redacted]

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ

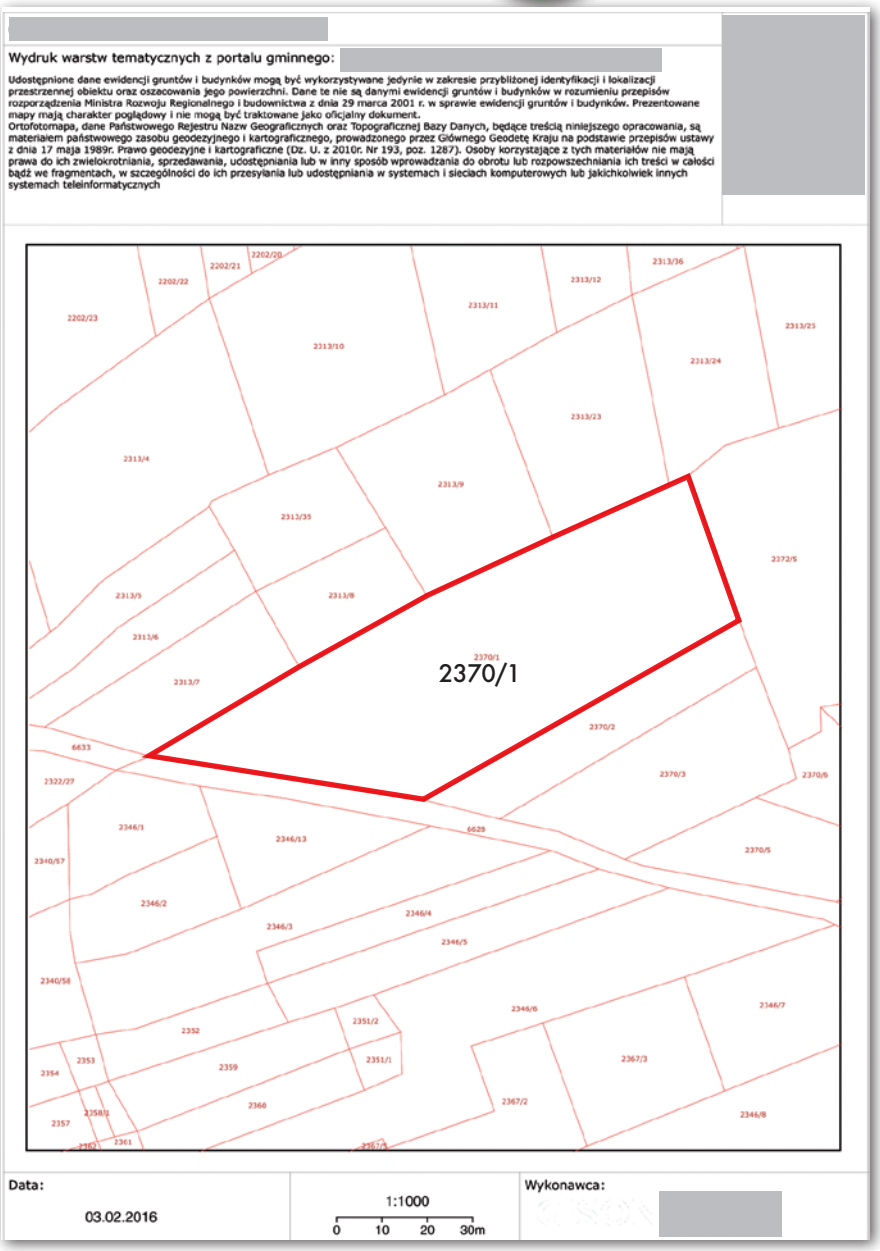
Zał. 2. Wypis z rejestru gruntów

2) zakres przewidywanych prac do wykonania;
3) źródła danych ewidencyjnych i metody ich pozyskania;
4) system, w którym prowadzona będzie ewidencja;
5) przewidywany sposób wyłonienia wykonawcy prac;
6) przewidywane terminy wykonania poszczególnych etapów prac;
7) przewidywany koszt przedsięwzięcia oraz sposób jego finansowania.
3. Niezajęcie przez wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjnego i kartograficznego stanowiska w sprawie projektu założenia ewidencji w terminie jednego miesiąca od dnia jego otrzymania jest równoznaczne z jego uzgodnieniem.
4. Spory między starostą a wojewódzkim inspektorem nadzoru geodezyjnego i kartograficznego dotyczące projektu założenia ewidencji rozstrzyga Główny Geodeta Kraju.
5. Uzgodniony projekt założenia ewidencji gruntów i budynków stanowi dla starosty podstawę przystąpienia do czynności związanych z ustaleniem wykonawcy prac przewidzianych w tym projekcie, zwanego dalej „wykonawcą".

§ 34. Zawiadomienie o wszczęciu postępowania w sprawie założenia ewidencji starosta podaje do wiadomości w zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości sposób ogłaszania oraz przez jego wywieszenie na okres 14 dni na tablicach ogłoszeń właściwego starostwa powiatowego i urzędu gminy oraz przez ogłoszenie w prasie lokalnej.

§ 35. Źródłami danych ewidencyjnych niezbędnych do założenia ewidencji są:
1) materiały i informacje zgromadzone w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym;
2) wyniki pomiarów fotogrametrycznych;
3) wyniki terenowych pomiarów geodezyjnych;
4) dane zawarte w innych ewidencjach i rejestrach, prowadzonych na podstawie odrębnych przepisów przez: sądy, organy administracji publicznej oraz państwowe i samorządowe jednostki organizacyjne;
5) dane zawarte w dokumentach udostępnionych przez zainteresowane osoby, organy i jednostki organizacyjne;
6) dane zawarte w dokumentacji architektoniczno-budowlanej gromadzonej i przechowywanej przez organy administracji publicznej;
7) wyniki oględzin.

§ 36. Przebieg granic działek ewidencyjnych wykazuje się w ewidencji na podstawie dokumentacji geodezyjnej, przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, sporządzonej:
1) w postępowaniu rozgraniczeniowym;
2) w celu podziału nieruchomości;
3) w postępowaniu scaleniowym i wymiany gruntów;



Zał. 3. Stan nieruchomości na wydruku z portalu gminnego

na nieruchomość z „dziką drogą". Do tego kupowania kota w worku wrócimy w dalszej części artykułu.

5. 3 lutego 2016 r. – na wydruku z warstw tematycznych portalu gminnego (skala 1:1000) stan nieruchomości jest identyczny jak na poprzednich dokumentach (zał. 3).

6. Równolegle do ww. działań od 2014 r. na podstawie umowy ze starostą firma geodezyjna modernizowała ewidencję gruntów i budynków, m.in. dla ww. nieruchomości. I dalej zajmiemy się głównie tą „modernizacją", w wyniku której powierzchnia działki pani Z (nr 2370/1) zmniejszyła się aż o 858 m², o czym w chwili zakupu nie miała ona pojęcia.

„Modernizacja"

Dla pełnego obrazu cytuję na marginesach przepisy rozporządzenia *ws. ewidencji gruntów i budynków*, na podstawie których modernizuje się ewidencję, a więc także ustala granice ewidencyjne działek. Warto zacząć od zwrócenia uwagi na § 34 dotyczący zawiadomienia stron. W przypadku modernizacji wywieszenie ogłoszenia na okres 14 dni na tablicach ogłoszeń w starostwie i gminie, a także ogłoszenie w prasie lokalnej nie jest, niestety, wystarczające. Co się dzieje, jeśli właściciel mieszka choćby w sąsiednim powiecie, dowiemy się niebawem. Przekonamy się także, czy wszystkie pozostałe przepisy zostały uwzględnione przy tej modernizacji.

Gdzie podziało się brakujące 858 m² powierzchni działki 2370/1, wynika z zestawienia w tabeli. Ilustruje to także załącznik 4, na którym pokazano ww. działki i drogę według przebiegu pierwotnego oraz aktualnego, przyjętego

Numery działek	Powierzchnia pierwotna [m²]	Powierzchnia po modernizacji [m²]	Różnice powierzchni [m²]
2313/23	1283	1360	+ 77
2313/8	606	608	+ 2
2313/7	838	931	+ 93
2346/13	644	1128	+ 484
Dzika droga	0	202	+ 202
2370/1	4225	3367	- 858

przy modernizacji ewidencji gruntów i budynków.

Okazuje się, że z pierwotnej działki nr 2370/1 o powierzchni 4225 m² odcięto następujące powierzchnie:

- pod „dziką drogę" 202 m²,
- sąsiadowi za ww. drogą dodano 484 m²,
- do działki 2313/7 dodano 93 m²,
- do działki 2313/23 dodano 77 m²,
- do działki 2318/8 dodano 2 m².

Razem 858 m².

Gdyby założyć, że granice z działkami 2313/7, 2313/8 i 2313/23 przyjęto prawidłowo (czyli łączna powierzchnia odjęta z dz. 2370/1 wyniosłaby 172 m²), to pomniejszona o taką powierzchnię działka 2370/1 miałaby 4053 m². Na taką powierzchnię złożyłyby się:

- obecna działka 2370/1 o pow. 3367 m²,
- „dzika droga" o pow. 202 m²,
- bezprawnie oddana powierzchnia za drogą należąca do działki 2370/1 o pow. 484 m².

Razem: 4053 m².

Tego rzędu różnica – 172 m² (czyli 4% ogólnej powierzchni działki) byłaby do przyjęcia i uzasadnienia. Natomiast różnica 858 m² – stanowiąca 20,3% powierzchni działki – jest błędem w sztuce geodezyjnej wynikającym nie tylko z „dzikiej drogi", ale także pomyłki wykonawcy modernizacji, który podarował sąsiadowi 484 m² gruntu. Prawdopodobnie jest to powierzchnia łącznie ze starą drogą.

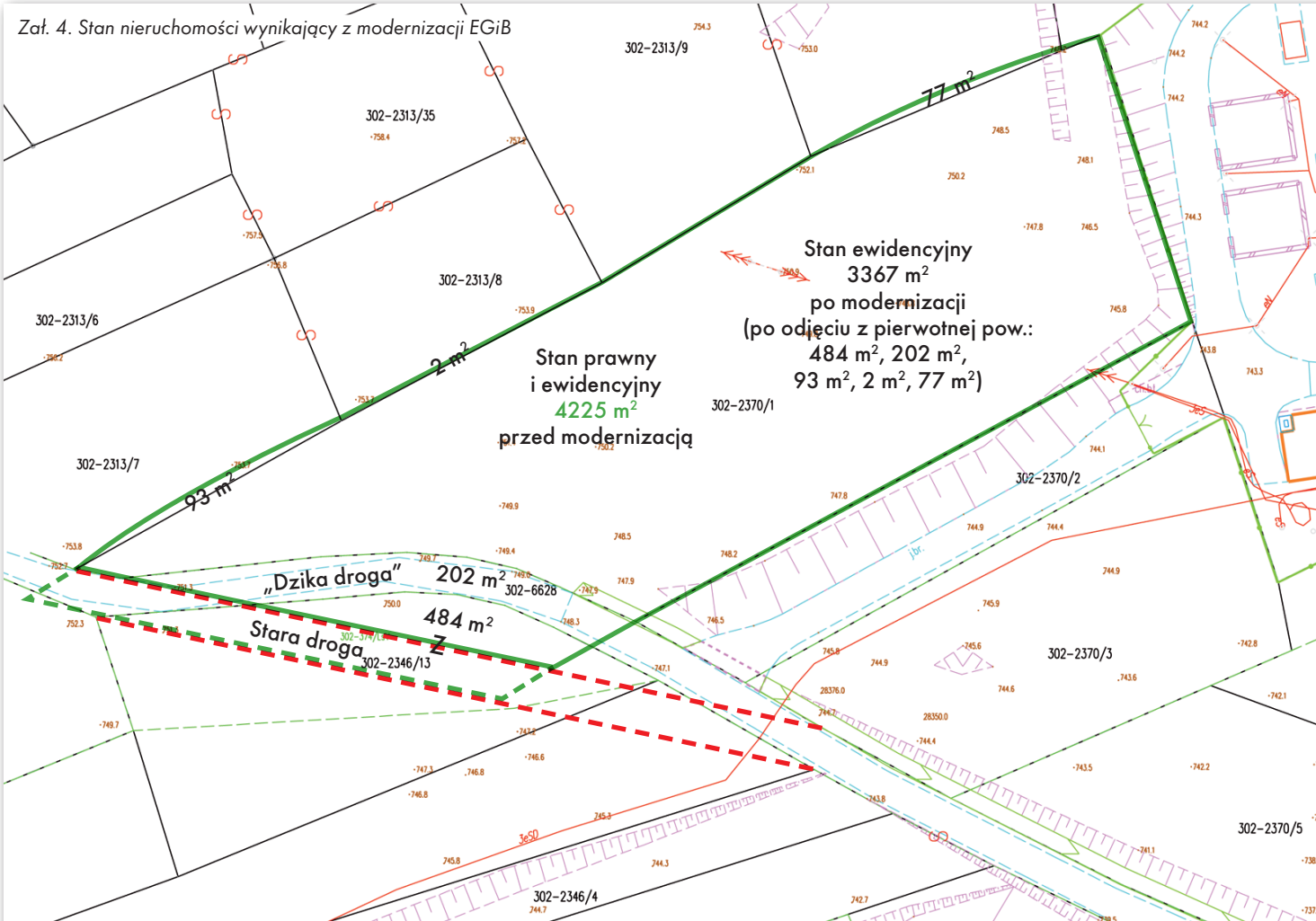
Diagnoza opisanej sytuacji

Czego możemy nauczyć się z tej przykrej dla właścicielki historii? Przede wszystkim kupowanie kota w worku w przypadku nieruchomości jest nieroztropne i powoduje poważne konsekwencje. Znacznie rozsądniej byłoby dokład-

4) w postępowaniu dotyczącym scalenia i podziału nieruchomości;
5) na potrzeby postępowania sądowego lub administracyjnego, a następnie wykorzystanej do wydania prawomocnego orzeczenia sądowego lub ostatecznej decyzji administracyjnej;
6) przy zakładaniu, na podstawie poprzednio obowiązujących przepisów, katastru nieruchomości i ewidencji gruntów i budynków;
7) przez Straż Graniczną, jeżeli dokumentacja ta określa przebieg granic państwa z dokładnością odpowiednią dla ewidencji;
8) w wyniku geodezyjnego pomiaru sytuacyjnego istniejących lub wznowionych znaków granicznych albo wyznaczonych punktów granicznych.

§ 37. 1. Jeżeli brak jest dokumentacji wymienionej w § 36 lub jeżeli zawarte w niej dane nie są wiarygodne, dane dotyczące przebiegu granic działek ewidencyjnych pozyskuje się w wyniku geodezyjnych pomiarów terenowych lub geodezyjnych pomiarów fotogrametrycznych poprzedzonych ustaleniem przebiegu tych granic.
2. Ustalenie przebiegu granic działek ewidencyjnych, w tym położenia wyznaczających je punktów granicznych, może nastąpić w oparciu o zobrazowania lotnicze, satelitarne lub ortofotomapę, jeżeli te zobrazowania lub ortofotomapa charakteryzują się rozdzielczością zapewniającą wizualizację szczegółów

Zał. 4. Stan nieruchomości wynikający z modernizacji EGiB



sytuacyjnych, które mogą mieć znaczenie przy ustaleniu przebiegu tych granic.

§ 38. 1. O czynnościach podjętych w celu ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych wykonawca zawiadamia wszystkich właścicieli oraz użytkowników wieczystych tych działek, a także osoby władające tymi działkami na zasadach samoistnego posiadania.
2. Zawiadomienie o czynnościach podjętych w celu ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych oprócz danych adresowych podmiotu, do którego jest ono kierowane, powinno zawierać następujące informacje:
1) dzień, godzinę i miejsce rozpoczęcia tych czynności;
2) oznaczenia i ewentualne dane adresowe działek ewidencyjnych, których będą dotyczyć te czynności, a także numery ksiąg wieczystych, jeżeli księgi takie są prowadzone dla tych działek;
3) pouczenie o konieczności posiadania dokumentu umożliwiającego ustalenie tożsamości osoby deklarującej swój udział w tych czynnościach oraz o tym, że udział w tych czynnościach leży w interesie podmiotu i że nieusprawiedliwione niewzięcie w nich udziału nie będzie stanowić przeszkody do ich przeprowadzenia.
3. Zawiadomienia o czynnościach podjętych w celu ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych doręcza się podmiotom, o których mowa w ust. 1, za zwrotnym poświadczeniem odbioru lub za pokwitowaniem, nie później niż 7 dni przed wyznaczonym terminem.
4. W przypadku gdy właściciele, użytkownicy wieczyści oraz władający, o których mowa w ust. 1, nie są znani lub nie jest znane ich miejsce zamieszkania, na wniosek wykonawcy starosta zamieszcza na stronach internetowych Biuletynu Informacji Publicznej oraz na tablicy ogłoszeń starostwa powiatowego przez okres co najmniej 14 dni informacje, o których mowa w ust. 2 pkt 1–3, z tym że ostatni dzień tego okresu powinien nastąpić nie później niż 8 dni przed wyznaczonym terminem rozpoczęcia czynności podjętych w celu ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych.

§ 39. 1. Ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych, w tym położenia wyznaczających je punktów granicznych, dokonuje wykonawca na podstawie zgodnych wskazań właścicieli lub użytkowników wieczystych tych działek albo osób władających tymi działkami na zasadach samoistnego posiadania, potwierdzonych ich zgodnym oświadczeniem złożonym do protokołu ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych.
2. W przypadku gdy właściwe podmioty nie złożą do protokołu ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych zgodnego oświadczenia, o którym mowa w ust. 1, przebieg granic

nie obejrzeć, co się kupuje, i wówczas świadomie podjąć decyzję. Czyli ostrzeżenie dla nabywców brzmi: Zanim kupisz nieruchomość, to poza zbadaniem dokumentów, dowiedz się osobiście o jej stanie i granicach, oglądając ją na gruncie. W tym przypadku nietrudno było zauważyć „dziką drogę" przecinającą działkę. Oczywiście sprzedający powinien był poinformować nabywcę o tej sytuacji. Istnieje jednak duże prawdopodobieństwo, że nie poinformował jej świadomie, chcąc się pozbyć kłopotu, który sam nabył trzy lata wcześniej. Inna rzecz, że właściciel, mieszkający nawet w odległym miejscu, powinien interesować się swoją nieruchomością i np. raz na jakiś czas zadzwonić do starostwa z pytaniem, czy nie dzieje się z nią coś, o czym powinien wiedzieć.

Jeśli chodzi o tę, jak ją nazywam, „dziką drogę", nasuwa się wiele pytań, na które trzeba byłoby uzyskać konkretne odpowiedzi.

- W którym roku zaczęto jeździć po opisywanej działce?
- Kiedy i na jakiej podstawie prawnej utwardzono ten przejazd betonowymi płytami?
- Kto to zrobił – sami użytkownicy tego przejazdu czy władze gminy?
- Jeśli gmina, to dlaczego wcześniej nie wykupiła tego gruntu?
- Dlaczego ówczesny właściciel nie protestował, że bezprawnie zajmuje się część jego działki?
- A może gmina nabyła ten grunt, ale nie ujawniono tego faktu w EGiB?

Możliwe też, że grunt ten 31 grudnia 1998 r. pozostawał we władaniu gminy i 1 stycznia 1999 r. stał się z mocy prawa własnością gminy zgodnie z art. 73 ustawy z 13 października 1998 r. *przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną*. Ale w tym przypadku trzeba było udowodnić, że przed 1 stycznia 1999 r. ww. grunt był drogą publiczną, ustanowioną zgodnie z prawem. Musi istnieć akt prawny na ten temat ogłoszony w wojewódzkim dzienniku urzędowym.

- Gdyby tak było, to czy powstała odpowiednia dokumentacja geodezyjna przyjęta do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego?
- Czy ktoś taką dokumentację usiłował odnaleźć?
- Dlaczego nie ujawniono tego stanu w EGiB?

Gdybym to ja modernizował ewidencję na tym terenie, musiałbym uzyskać odpowiedź na wszystkie te pytania, niezależnie od tego, jak problem ten traktują przepisy o EGiB. Wielu geodetów nie stosuje jednak zasady, że prace mamy wykonywać w pierwszej kolejności zgodnie ze sztuką geodezyjną, a następnie zgodnie z przepisami. Tutaj tej „sztuki", niestety, zabrakło.

Jeśli nie zadziałał ani art. 73, ani nie wykupiono lub nie wywłaszczono tego pasa gruntu, a wszystko na to wskazuje, to moja nazwa „dzika droga" jest adekwatna i będę jej w dalszym ciągu używał.

Popatrzmy na przepisy

A teraz wróćmy do analizy przepisów, na podstawie których wykonywana jest każda modernizacja ewidencji.

- W § 34 autorzy przepisu zupełnie zapomnieli o właścicielach niemieszkających w danej gminie czy w danym powiecie. Bezwzględnie powinien znaleźć się w nim zapis, że osoby takie zawiadamia się indywidualnie na ich adres domowy. Ale moim zdaniem brak takiego przepisu nie zwalnia wykonawcy z dążenia do prawidłowego wykonania zleconych prac.
- W § 35 mówi się m.in. o źródłach danych. Już w pierwszym punkcie wpisano, że należy wykorzystać „materiały i informacje zgromadzone w PZGiK". Czy wykonawca modernizacji sprawdził w dokumentacji zasobu, że działka nr 2370/1 ma powierzchnię 0,4225 ha i że w jej granicach nie ma żadnej drogi? Czy sprawdził, że ma ona założoną księgę wieczystą z taką samą powierzchnią? Niestety, wszystko wskazuje na to, że materiały te pominięto i zlekceważono.
- Przyjmując przebieg granic działki 2370/1, należało wykorzystać pkt 6 z § 36, czyli starać się przyjąć granice według uprzednio założonej ewidencji gruntów i budynków.
- Jeśli nie było to możliwe i wykonawca uznał, że dane wymienione w punkcie powyżej nie są wiarygodne (bo w terenie zastał „dziką drogę"), to miał do dyspozycji § 37 zobowiązujący go do ustalenia przebiegu granic działki ewidencyjnej w trybie § 38 i § 39. Czyli powinien: indywidualnie zawiadomić strony (za zwrotnym poświadczeniem odbioru), zapraszając je na konkretny dzień i godzinę. Oprócz właścicieli działek 2370/1 i 2346/13 powinien być zaproszony władający „dziką drogą", a także właściciele pierwotnej drogi. Właściciele i władający powinni wskazać przebieg granic, powinien zostać spisany protokół podpisany przez strony, a punkty załamania granic pomierzone. Ciekawe, jak urząd gminy uzasadniłby prawa do „dzikiej drogi"?

W § 39 mówi się też o tym, że jeśli nie ma zgodnego oświadczenia stron (a tutaj na pewno by nie było), to wykonawca może przyjąć granicę według ostatniego spokojnego stanu posiadania. Ważne jest

tu słowo „spokojnego". Czyli wykonawca powinien być pewien, że nie ma tam ani błędów, ani sporu. A w tym przypadku były zarówno błędy, jak i spór.

Inny zapis mówi, że jeśli ten stan jest sprzeczny z dokumentami z EGiB, to nie można go przyjmować. Wówczas wykonawca powinien przeprowadzić analizę wszystkich dokumentów, zbadać położenie śladów i znaków granicznych, a także oprzeć się na oświadczeniach zainteresowanych stron i świadków. Czyli można i trzeba wówczas skorzystać nawet z opinii świadków. Sytuacja z „dziką drogą" kwalifikowała sprawę właśnie do wykorzystania tych ostatnich zapisów. Nie ma tutaj – w przypadku bezprawnego zajęcia części działki pod drogę – żadnego spokojnego stanu posiadania, nie mówiąc już o błędnie przypisanej sąsiadowi powierzchni należącej do działki 2370/1 za drogą (484 m²).

•Jest jeszcze kolejny aspekt sprawy. Jeśli właściciele sąsiadujących nieruchomości się nie stawili, to raczej nie mogli zgodnie wskazać przebiegu granicy, a także nie zaistniała sytuacja, w której wykonawca mógł przyjąć przebieg granic według ostatniego spokojnego stanu posiadania, bo takiego stanu nie mógł stwierdzić ani zidentyfikować. Ale możliwe, że stawił się przedstawiciel gminy i za jego przyczyną wykonawca uznał – niestety bez żadnych podstaw – że granica działki 2370/1 przebiega wzdłuż „dzikiej drogi".

•Nie wiadomo natomiast, dlaczego powierzchnia 484 m² (z działki 2370/1) została podarowana przez wykonawcę właścicielowi działki nr 2346/13. Wygląda na to, że starostwo, odbierając dokumenty od wykonawcy, nie zauważyło tej pomyłki albo ją zignorowało.

Aktualny stan opisywanej historii jest takie, że właścicielka działki 2370/1 interweniuje teraz zarówno u starosty, jak i u wykonawcy modernizacji. Na razie jednak nie udało się jej doprowadzić do wyjaśnienia sprawy i poprawienia błędnych ustaleń i zapisów. Można tylko wyrazić nadzieję, że nie wprowadzono tej zmiany do operatu ewidencyjnego, bo byłaby to akceptacja karygodnego błędu popełnionego przez wykonawcę.

• Podsumowanie

Chciałbym, żeby artykuł ten był przestrogą dla:

•**Właścicieli nieruchomości** – jak już wcześniej wspomniałem, nieruchomość od chwili nabycia, przez cały okres użytkowania, a także w chwili sprzedaży wymaga pełnej kontroli i opieki właściciela. Nie można zaniedbać żadnego z tych etapów i traktować nieruchomości w sposób nonszalancki i dyletancki. Konsekwencje prawne i finansowe błędnych poczynań bardzo często zaskakują właścicieli i wymagają wielu zabiegów i czasu, aby sytuację naprawić.

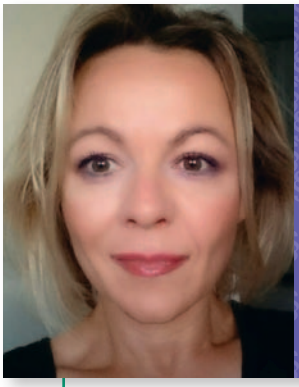
•**Wykonawców prac geodezyjnych** – niskie ceny za usługi geodezyjne i krótkie terminy nie mogą być usprawiedliwieniem dla traktowania problemów geodezyjno-prawnych po macoszemu. Pośpiech i pomijanie podstawowych zasad wykonywania tych opracowań dają takie efekty, jak opisany. Własność jest chroniona konstytucją i nie wolno jej lekceważyć przy dokumentowaniu tej własności. Każda taka sprawa może się zakończyć pozwem sądowym i znacznymi konsekwencjami dla firmy geodezyjnej.

•**Organów prowadzących EGiB** – zleceniodawca, czyli organ prowadzący EGiB, powinien bezwzględnie na bieżąco czuwać nad procesem wykonywania przez firmę geodezyjną tak trudnych i odpowiedzialnych prac. Opisany przypadek powinien być w trakcie ustaleń skonsultowany ze starostwem i nie powinno dojść do takich błędów. Samo starostwo łącznie z urzędem gminy powinno ustalić stan prawny lub faktyczny tej „dzikiej drogi" przed pracami geodezyjnymi. Nie wierzę, że władze nie wiedziały o tej samowolce drogowej. A może to nie jest samowolka, tylko zapomniano wprowadzić tę zmianę do ewidencji gruntów, wpuszczając nową właścicielkę w kanał? Ale nawet jeśli sprawa wyszła na jaw dopiero na przełomie lat 2016/2017, to i tak już dawno na wniosek zleceniodawcy powinna zostać przez wykonawcę i starostwo poprawiona. Poza tym za wydanie błędnego wypisu z ewidencji gruntów i budynków do transakcji kupna (bez „dzikiej drogi") urząd bierze pełną odpowiedzialność. Podobnie jak w stosunku do firmy geodezyjnej pokrzywdzony właściciel może szukać sprawiedliwości w postępowaniu cywilnoprawnym.

•**Autorów przepisów** – którzy też nie są bez winy, bo – jak już wspomniałem – nie może być sytuacji, w której właściciel nieruchomości mieszkający poza gminą i powiatem nie jest zawiadamiany o ważnej dla jego własności modernizacji rejestru publicznego, jakim jest EGiB. Będę śledził przebieg tej bulwersującej sprawy i postaram się Państwa informować o dalszym jej ciągu.

Bogdan Grzechnik
twórca stałych uprawnień i pierwszy przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej w 1984 roku, doświadczony pracownik administracji geodezyjnej, w tym szczebla centralnego, wykonawca wielu prac, współwłaściciel firmy geodezyjno-prawnej Grunt, społecznik, aktywny działacz SGP oraz GIG, której wiele lat prezesował

działek ewidencyjnych, w tym położenie wyznaczających je punktów granicznych, ustala wykonawca według ostatniego spokojnego stanu posiadania, jeżeli ten stan posiadania nie jest sprzeczny z informacjami zawartymi w dostępnych dokumentach określających stan prawny gruntów w granicach tych działek.
3. W przypadku gdy spokojnego stanu posiadania, o którym mowa w ust. 2, nie można stwierdzić lub jest on sprzeczny z informacjami zawartymi w dostępnych dokumentach określających stan prawny gruntów, przebieg granic działek ewidencyjnych obejmujących te grunty, w tym położenie wyznaczających te granice punktów granicznych, ustala wykonawca po zbadaniu położenia znaków i śladów granicznych oraz przeprowadzeniu analizy wszelkich dostępnych dokumentów, zawierających informacje mające znaczenie w tym zakresie, w tym oświadczeń zainteresowanych podmiotów i świadków.
4. Ustalane punkty graniczne wykonawca oznacza na gruncie w sposób umożliwiający ich pomiar. Trwała stabilizacja tych punktów może nastąpić wyłącznie z inicjatywy i na koszt zainteresowanych i może dotyczyć wyłącznie punktów ustalonych w oparciu o zgodne oświadczenie, o którym mowa w ust. 1.
5. Wyniki ustaleń przebiegu granic działek ewidencyjnych wykonawca utrwala w protokole, którego wzór z przykładowymi wpisami zawiera załącznik nr 3 do rozporządzenia.
6. Integralną częścią protokołu ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych są szkice graniczne, sporządzone przez wykonawcę, które zawierają:
1) adres położenia działek, których granice są ustalane;
2) usytuowanie punktów granicznych w stosunku do szczegółów terenowych położonych na ustalanych granicach lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie, takich jak budynki, ogrodzenia, słupy oraz miedze, przedstawione w sposób graficzny i doprecyzowane opisem lub danymi określającymi odległości tych punktów do szczegółów terenowych;
3) numery działek ewidencyjnych;
4) podpisy osób biorących udział w czynnościach podjętych w celu ustalenia przebiegu granic lub adnotację wykonawcy o odmowie złożenia podpisu;
5) podpis osoby, która sporządziła szkic graniczny.
7. W przypadku gdy ustalenie przebiegu granic działek ewidencyjnych odbywa się na podstawie zobrazowań lotniczych, satelitarnych lub ortofotomapy, informacje i podpisy, o których mowa w ust. 6, są treścią kopii tych zobrazowań lub ortofotomapy.
8. Informacje o spornych odcinkach granic działek ewidencyjnych ujawnia się w bazie danych ewidencyjnych oraz na wyrysach z mapy ewidencyjnej. ■



Przypadki z praktyki, cz. 27

przedstawia sędzia Magdalena Durzyńska

Jest rozbieżność w orzecznictwie

Przy podziałach nieruchomości oprócz wiecznie żywych aspektów, jak wyceniać, podstawowe pytanie sprowadza się do tego, co wyceniać: działkę czy nieruchomość.

Tym razem dwie sprawy, jakich wiele. Omawiam je w nawiązaniu do innych przypadków z praktyki prezentowanych dotąd na łamach GEODETY. Chcę zwrócić uwagę na dwa zagadnienia: terminy „nieruchomość" i „działka", oraz wycenę nieruchomości i ocenę operatu szacunkowego przez organ administracji. Wielokrotnie była już o tym mowa, łącznie z przedstawieniem mojego poglądu na treść art. 157a ustawy *o gospodarce nieruchomościami* (GEODETA 8-11/2015), jednak tym razem odniosę się do konkretnych orzeczeń (rzecz jasna w dużym uproszczeniu).

Przykład I

Prezydent miasta zatwierdził projekt podziału nieruchomości oznaczonej jako działka nr 28/2 na dwie działki nr 28/3 o pow. 0,3423 ha i nr 28/4 o pow. 0,0337 ha. Podziału dokonano pod warunkiem, że przy zbywaniu działki nr 28/4 zostanie zapewniony dostęp do drogi publicznej w formie służebności gruntowej (mapa z projektem podziału oraz decyzja podziałowa na następnych stronach). Rok później na podstawie art. 98a ust. 1 ustawy z 21 sierpnia 1997 r. *o gospodarce nieruchomościami* (DzU z 2016 r., poz. 2147, dalej jako *ugn*) nałożono na właściciela obowiązek zapłaty opłaty adiacenckiej w wysokości 17 000 zł. Decyzję w tym zakresie uzasadniono wzrostem wartości nieruchomości oznaczonej jako działka ewidencyjna nr 28/2 o pow. 0,3760 ha. Organ wyjaśnił, że podstawę do ustalenia ww. opłaty adiacenckiej stanowiła wartość nieruchomości ustalona przez rzeczoznawcę majątkowego. Przyjął on, że przed podziałem 1 m kw. działki nr 28/2 był wart tyle samo co 1 m kw. działki nr 28/3 w kształcie po podziale, tj. ok. 4000 zł. Natomiast gdy chodzi o działkę 28/4, rzeczoznawca uznał, że po podziale 1 jej metr kw. jest droższy o 200 zł niż 1 m kw. działki 28/2 i 28/3. Uzasadnił to tym, że zazwyczaj działki mniejsze są droższe. Wycenę sporządzono w ten sposób, że w tabeli skupiającej kilkanaście transakcji różnych nieruchomości o powierzchni od ok. 4000 m kw. do ok. 300 m kw. wyciągnięto średnią (co dało cenę 1 m kw. działki 28/2 i 28/3 – 4000 zł) i za pomocą korygowania ceny średniej przyjęto, iż działka mniejsza jest droższa.

Oparta na art. 98a *ugn* decyzja o ustaleniu opłaty adiacenckiej może być wydana, gdy spełnione są następujące przesłanki:

1) nastąpi podział nieruchomości, dokonany na wniosek właściciela, przy zastrzeżeniu art. 98a ust. 2 *ugn*;

2) ustalenie opłaty nastąpi w okresie 3 lat od dnia, w którym decyzja zatwierdzająca podział nieruchomości stała się ostateczna;

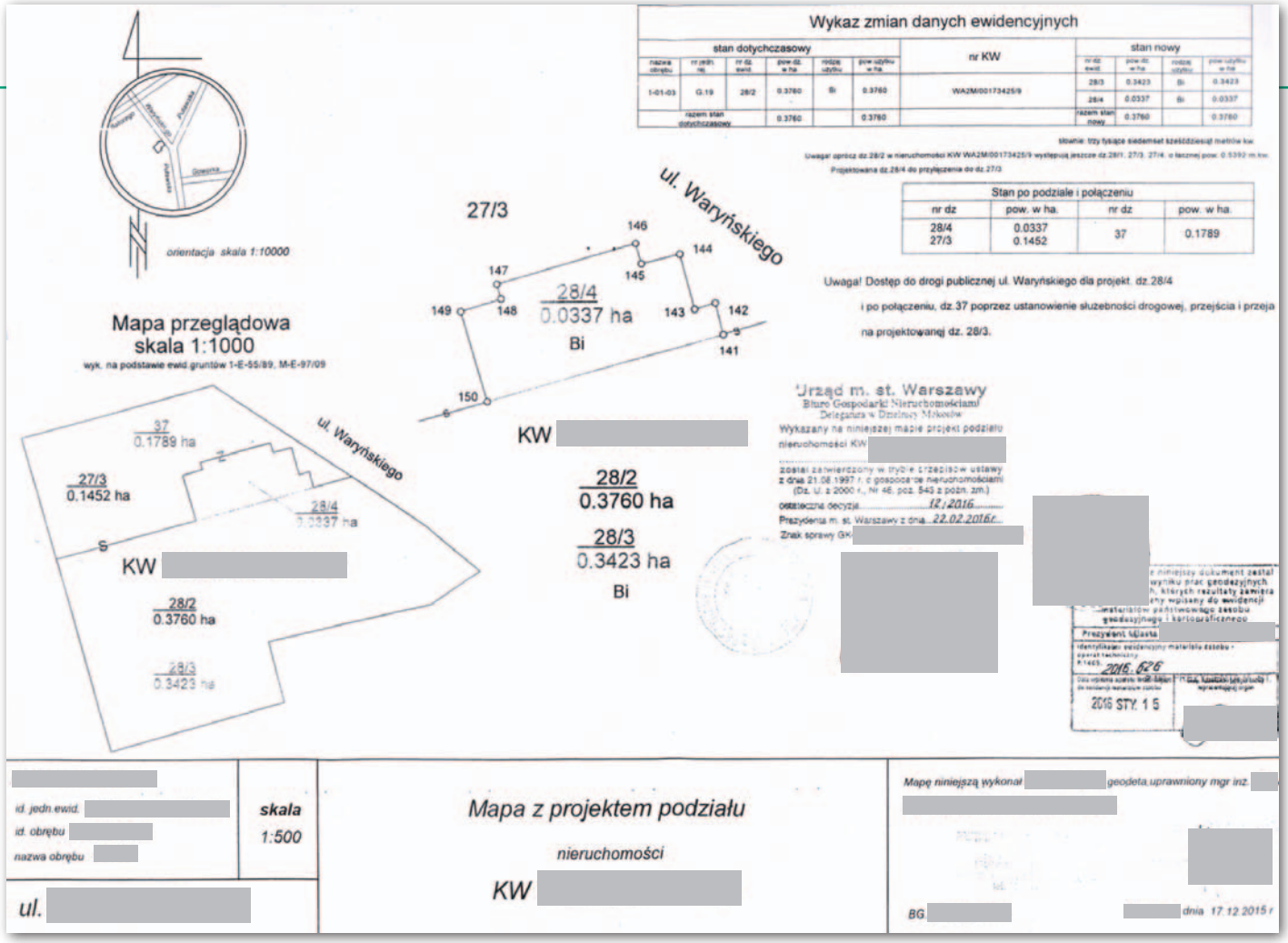
3) nastąpi faktyczny wzrost wartości nieruchomości wskutek podziału nieruchomości, udowodniony w drodze operatu szacunkowego sporządzonego przez rzeczoznawcę majątkowego;

4) w dniu, w którym decyzja zatwierdzająca podział nieruchomości stała się ostateczna, obowiązywała uchwała rady gminy ustalająca wysokość stawki

Zestawienie transakcji przyjętych do analizy porównawczej

Data transakcji	Cena [zł]	Cena za metr kw. [zł]	Pow. [m kw.]
2014.03.31	15 000 000	3448	4350
2014.07.04	33 305 576	4681	7115
2014.03.05	1 313 000	3164	415
2014.05.15	616 400	2680	230
2015.01.30	5 600 000	5901	949
2015.04.08	3 200 000	2809	1139
2015.07.29	10 336 000	2561	4036
2015.06.15	14 767 865	2765	5341
2015.09.16	53 925 356	4711	11 447
2015.09.21	5 249 101	2515	2087
2015.09.21	1 885 405	3240	582
2015.09.21	1 903 116	2946	646
2015.09.21	1 246 158	2946	423
2015.10.26	1 219 512	3947	309
2015.11.24	7 000 000	3467	2019
2015.11.16	4 200 000	4459	942

Źródło: Biuro Geodezji i Katastru Urzędu m.st. Warszawy



procentowej opłaty adiacenckiej (w tym przypadku było to 30%).

Ponieważ zarówno o zasadach podziału, jak i o opłatach adiacenckich z tego tytułu już nieraz była mowa, rozwijanie tego wątku wydaje się bezprzedmiotowe.

W tym konkretnym przypadku podział (jak zarzucał właściciel) był jedynie środkiem do skorygowania granicy pomiędzy działką nr 28/2 i nr 27/3. Jak się okazało, obie te działki tworzą jedną nieruchomość w rozumieniu art. 46 § 1 kc, a także objęte są jedną księgą wieczystą, tworząc tym samym jedną nieruchomość w rozumieniu przepisów ustawy z 6 lipca 1982 r. *o księgach wieczystych i hipotece* (DzU z 2016 r., poz. 790). Po podziale nieruchomość w znaczeniu wieczysto-księgowym i cywilistycznym składała się zatem z trzech działek: 28/3, 28/4 i 27/3, przy czym działki 28/4 i 27/3 utworzyły działkę nr 37. Właściciel zarzucał też, że w tabeli określającej nieruchomości porównawcze, wbrew końcowym wynikom opinii, nieruchomości mniejsze kosztowały ok. 3000 zł za m kw. Wreszcie podniósł, że przecież ta mała wydzielona działka 28/4 nie ma możliwości inwestycyjnych (bo jest za mała), a poza tym że formalnie nie ma dostępu do drogi publicznej, a przynajmniej nie ma dostępu bezpośredniego. W konsekwencji (w jego ocenie) wnioski rzeczoznawcy wskazujące na to, że mała odseparowana od drogi

GK [redacted] dn. 22.02.2016r.

Decyzja Nr 12 /2016

Działając z upoważnienia Prezydenta [redacted], na podstawie art.93 ust.3, art.94 ust.1 pkt.1, art.96 ust.1, art.97 ust.1, art.98a ust.1,1a ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U.z 2015r. poz.1774 - tekst jednolity z późn. zm.) i art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2013r. Nr 267-tekst jedn.)

po rozpatrzeniu

wniosku, złożonego w urzędzie dnia 09.02.2015r., [redacted] w sprawie podziału działki nr 28/2 z obrębu 1-01-03 uregulowanej w KW [redacted] położonej w [redacted]

zatwierdzam

projekt podziału działki nr 28/2 o powierzchni 0.3760ha z obrębu 1-01-03 (identyfikator obrębu 146505_8.0103) położonej w [redacted] stanowiącej nieruchomość dla której księgę wieczystą [redacted] prowadzi Sąd Rejonowy dla [redacted], na następujące działki:

- działka nr 28/3 o powierzchni 0,3423ha
- działka nr 28/4 o powierzchni 0,0337ha

[redacted]-działka 28/2 razem 0,3760ha

pod warunkiem, że przy zbywaniu działki nr 28/4 zapewniony zostanie dostęp do drogi publicznej ul.Waryńskiego, w formie służebności gruntowej,

Projektowany podział wykazano na mapie zgłoszonej w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w [redacted] pod numerem [redacted]

Mapa z projektowanym podziałem, stanowiąca integralną część niniejszej decyzji, wchodzi w skład operatu technicznego o identyfikatorze ewidencyjnym materiału zasobu - operat techniczny P.[redacted] który został wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego dnia 15 stycznia 2016r.

Uzasadnienie

O podział działki nr 28/2 z obrębu 1-01-03 uregulowanej w [redacted] położonej przy [redacted] wystąpiła wnioskiem złożonym dnia 09.02.2015r. [redacted] jako właściciel.

W toku postępowania administracyjnego rozpatrzono następujące dane i dokumenty:

1. Decyzję Nr 2587 N/14 z dnia 03 grudnia 2014r. [redacted] Konserwatora Zabytków o umorzeniu postępowania administracyjnego w sprawie wydania pozwolenia na zmianę granicy działki nr 28/2 i 27/3 w obrębie 1-01-03 przy [redacted]

3. Wpisy w Centralnej Bazie Danych Ksiąg Wieczystych z dnia 12.10.2015r., zgodnie z którymi nieruchomość [redacted] oznaczona jako działki nr nr 27/3, 27/4, 28/1, 28/2 o łącznej powierzchni 0,5392ha w obrębie 1-01-03 położona przy [redacted] jest własnością [redacted]

Na mocy art. 97 ust.1 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami, *„Podziału nieruchomości dokonuje się na wniosek i koszt osoby, która ma w tym interes prawny"*.

Nieruchomość [redacted] działka 28/2 położona jest na obszarze, dla którego Rada Miasta [redacted] podjęła Uchwałę Nr LXII/1780/2005 z dnia 24 listopada 2005r. w sprawie przystąpienia do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu placu [redacted] zmienioną Uchwałą Nr L/1423/2013 z dnia 21 lutego 2013r. o podziale tego planu na część północną i południową. Przedmiotowa nieruchomość położona jest w części południowej. Projekt planu był wyłożony do publicznego wglądu od dnia 17 sierpnia do dnia 16 września 2015r.

Zgodnie art.94 ust.1 pkt.1 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami:
W przypadku braku planu miejscowego – jeżeli nieruchomość jest położona na obszarze nieobjętym obowiązkiem sporządzania tego planu - podziału nieruchomości można dokonać jeżeli nie jest sprzeczny z przepisami odrębnymi.

Wydział Architektury i Budownictwa dla [redacted] w piśmie z dnia 23.09.2015r. znak: UD-[redacted] poinformował, że jak wynika z rysunku projektu planu, linia rozgraniczająca kwartały oznaczone jako A6.UKr (usługi sakralne, usługi biurowe, usługi podstawowe w parterach budynków) i A7.UKr (usługi sakralne), przebiega dokładnie w miejscu planowanego podziału, wzdłuż linii oddzielającej projektowane działki nr 28/3 i 28/4.
Projektowana działka nr 28/4 położona jest w kwartale A6.UKr.
Projektowana działka nr 28/3 położona jest w kwartale A7.UKr.

W wyniku podziału powstaje projektowana działka nr 28/4 bez dostępu do drogi publicznej.

Art.93 ust.3 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami nakłada warunek, że podział nieruchomości nie jest dopuszczalny, jeżeli projektowane do wydzielenia działki gruntu nie mają bezpośredniego dostępu do drogi publicznej; za dostęp do drogi publicznej uważa się również wydzielenie drogi wewnętrznej wraz z ustanowieniem na tej drodze odpowiednich służebności drogowych do wydzielonych działek gruntu, albo ustanowienie dla tych działek innych służebności drogowych, jeżeli nie ma możliwości wydzielenia drogi wewnętrznej z nieruchomości objętej podziałem. Należy ustanowić:
– służebność gruntową na prawie własności projektowanej działki nr 28/3 na rzecz każdoczesnego właściciela projektowanej działki nr 28/4 polegającą na prawie dojścia i dojazdu od oznaczonej na rysunku projektu planu drogi 3KD-G (ul.L.Waryńskiego).

W myśl art.99 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami, jeżeli zapewnienie dostępu do drogi publicznej będzie polegać na ustanowieniu służebności, podziału nieruchomości dokonuje się pod warunkiem, że przy zbywaniu działek wydzielonych w wyniku podziału zostaną one ustanowione.

Zgodnie z wnioskiem z dnia 09.02.2015r. projektowana działka nr 28/4 zostanie przyłączona do działki nr 27/3 i po połączeniu powstanie działka nr 37 o powierzchni 0,1789ha.

Na podstawie art. 98a ust.1 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami, jeżeli w wyniku podziału nieruchomości dokonanego na wniosek właściciela wzrośnie jej wartość, prezydent miasta może ustalić w drodze decyzji, opłatę adiacencką z tego tytułu. Wysokość stawki procentowej opłaty adiacenckiej ustala rada gminy, w drodze uchwały, w wysokości nie większej niż 30% różnicy wartości nieruchomości. Ustalenie opłaty adiacenckiej może nastąpić w terminie trzech lat od dnia, w którym decyzja zatwierdzająca podział nieruchomości stała się ostateczna. Wartość nieruchomości przed podziałem i po podziale określa się według cen na dzień wydania decyzji o ustaleniu opłaty adiacenckiej.
Według art. 98a ust.1a ustalenie opłaty adiacenckiej może nastąpić, jeżeli w dniu, w którym decyzja zatwierdzająca podział nieruchomości stała się ostateczna, obowiązywała uchwała rady gminy, o której mowa w ust.1. Do ustalenia opłaty adiacenckiej przyjmuje się stawkę procentową obowiązującą w dniu, w którym decyzja zatwierdzająca podział nieruchomości stała się ostateczna, Rada Miasta [redacted] podjęła dnia 10 stycznia 2008r. Uchwałę Nr XXII/745/2008 w sprawie określenia stawki procentowej opłaty adiacenckiej z tytułu wzrostu wartości nieruchomości w wyniku jej podziału. Stawka procentowa opłaty adiacenckiej została ustalona w wysokości 30% z tytułu wzrostu wartości nieruchomości w wyniku jej podziału. Uchwała ta została opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa [redacted] pod pozycją [redacted] w dniu 13 marca 2008r. weszła w życie.

Ostateczna decyzja stanowi podstawę do:
1) ujawnienia zatwierdzonego podziału nieruchomości w ewidencji gruntów oraz w księdze wieczystej,
2) utrwalenia na gruncie nowo wyznaczonych punktów granicznych znakami granicznymi.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w terminie 14 dni od daty doręczenia za pośrednictwem Delegatury Biura Gospodarki Nieruchomościami Urzędu [redacted]

Pouczenia:
1. Zgodnie z art.2 ust.1 pkt 1 lit.h ustawy z dnia 16.11.2006r. o opłacie skarbowej (Dz.U.z 2006r. Nr 225, poz.1635) decyzja nie podlega obowiązkowi zapłaty opłaty skarbowej.

publicznej działka jest droższa od dużej działki inwestycyjnej (28/2 i 28/3) z bezpośrednim dostępem do drogi – nie dają się pogodzić z zasadami logiki i doświadczenia życiowego.

Przykład II

W tym przypadku chodziło o podział jednej z dwóch działek tworzących nieruchomość o pow. 1,2241 ha. Początkowo nieruchomość ta podzielona była geodezyjnie na dwie działki: o pow. 0,6000 ha i o pow. 0,6241 ha. Osobną decyzją prezydent miasta zatwierdził następnie projekt podziału jednej z ww. działek na 7 mniejszych, w tym jedną pod drogę gminną. W wyniku podziału nieruchomość wieczystoksięgową tworzyło zatem 7 działek (bo jedna „przeszła" pod drogę), ale decyzją podziałową objęta była tylko jedna działka, a nie cała nieruchomość.

Moim zdaniem

Podkreślam, że wszystkie poglądy, jakie miałam sposobność prezentować w GEODECIE, to wyłącznie moje prywatne opinie na dany temat. Podejmując się prowadzenia tego cyklu, za mające dużą wartość poznawczą uznałam „materiały poglądowe", czyli np. zwykle mapy podziałowe z konkretnych spraw. Analizowanie orzecznictwa sądów administracyjnych bez pełnego odniesienia do stanu faktycznego danej sprawy nie zawsze daje pozytywne rezultaty, gdyż samo uzasadnienie orzeczenia (choćby z uwagi na częściową anonimizację) nie oddaje w pełni jej istoty. Stąd opisanie indywidualnego przypadku, ze wskazaniem na właściwy dla niego załącznik mapowy, wydawało mi się bardziej czytelne.

Na potrzeby podziału „nieruchomości" w trybie art. 92 *ugn* i następnych przyjmowałam, że podziałowi administracyjnemu w istocie podlega działka gruntu. Często zdarza się, że tworzy ona całą nieruchomość wieczystoksięgową (dalej jako nieruchomość) i wówczas w procesie administracyjnym w istocie mamy do czynienia z geodezyjnym podziałem nieruchomości stanowiącej jedną działkę. W innych przypadkach (m.in. w tych opisywanych) podziałowi podlega część nieruchomości stanowiąca działkę. Przedmiotem decyzji jest zatem zatwierdzenie projektu podziału działki o określonym numerze (tu 28/2) na kilka mniejszych (28/3 i 28/4). Tak samo postrzegałam podział z II przykładu.

Ponieważ w art. 4 pkt 1 *ugn* ustawodawca zdefiniował pojęcie nieruchomości, a następnie nazwał rozdział I działu III ustawy „Podziały nieruchomości", po czym w art. 98a *ugn* określił zasady

naliczania opłat adiacenckich z tego tytułu – w orzecznictwie powstała rozbieżność, co i jak wyceniać. I tak, upraszczając, wbrew literalnemu brzmieniu ustawy, przyjmowałam dotychczas, że w wyniku podziału poprzez „skonfigurowanie" działek bardziej podatnych na popyt rynku – na potrzeby opłaty adiacenckiej optymalne jest dokonanie wyceny działki będącej przedmiotem decyzji podziałowej, a następnie dokonanie wyceny działek powstałych w wyniku podziału i porównanie wyników. Zazwyczaj (np. na terenach budowlanych) działka o pow. 1 ha ma mniejszą wartość rynkową niż suma powstałych z niej 10 regularnych działek o pow. po 0,1000 ha. Według tej zasady wzrost wartości nieruchomości po podziale jest potencjalny, ale nie jest to regułą, co w mojej ocenie widać na I przykładzie (podziału działki 28/2). Takie stanowisko prezentowałam w swoich publikacjach, mając pełną świadomość definicji określonej w art. 4 pkt 1 *ugn*. I taki pogląd w znacznej większości prezentuje orzecznictwo sądowoadministracyjne (por. np. I OSK 1759/15, I OSK 744/14).

W przykładzie nr II Naczelny Sąd Administracyjny w wyroku **I OSK 1146/15** z 7 marca 2017 r. przyjął jednak, że na potrzeby opłaty adiacenckiej z art. 98a *ugn* „wycenie powinna podlegać nieruchomość jako przedmiot prawa własności i innych praw do nieruchomości (art. 4 ust. 6a *ugn*), a nie działka gruntu, bowiem jeżeli działki takie objęte są jedną księgą wieczystą, to bez względu na sposób rozumienia pojęcia nieruchomości, składają się one na jedną nieruchomość". Zdaniem NSA w tej konkretnej sprawie „przedmiotem wyceny zarówno przed, jak i po podziale mogła być tylko i wyłącznie nieruchomość zapisana w księdze wieczystej (o pow. 1,2241 ha), nie zaś odrębne działki gruntu". NSA uznał, że wycena powstałych w wyniku podziału działek „wykazuje jedynie, że działki o mniejszej powierzchni są droższe od większych, a to zdecydowanie za mało, by na tej podstawie ustalić wzrost wartości nieruchomości wywołany geodezyjnym podziałem". Stanowisko to NSA szeroko i rzeczowo uzasadnił, powołując się na przepisy dotyczące wyceny nieruchomości, a także odnosząc się do definicji nieruchomości i działki.

A zatem przed podziałem wyceniona winna być nieruchomość o pow. 1,2241 ha (w konfiguracji dwóch działek, jak rozumiem), a po podziale wycenie winna podlegać nieruchomość o pow. 1,2241 ha (pomniejszona o powierzchnię wydzieloną pod drogę gminną) składająca się z 7 działek. Według tej koncepcji, w przypadku opisanym na początku, na potrzeby opłaty adiacenckiej wycenie winna podlegać nieruchomość składająca się pierwotnie z dwóch działek 28/2 i 27/3, a po podziale nieruchomość o tej samej powierzchni składająca się z trzech działek. W przykładzie I podział niewątpliwie podniósł wartość rynkową nieruchomości, ale tylko poprzez stworzenie następnie działki nr 37 (z 28/4 i 27/3). Jak jednak w tej konfiguracji (wg przytoczonego stanowiska NSA) powinna wyglądać wycena? Zwracam na to uwagę, bo oprócz wiecznie żywych aspektów, jak wyceniać, podstawowe pytanie sprowadza się do tego, co wyceniać. Orzecznictwo nadal nie jest jednolite.

Jeśli zaś chodzi o samą wycenę, to dotychczas uważałam, że orzekający o opłacie organ administracji za każdym razem ma obowiązek podjęcia działań zmierzających do prawidłowego ustalenia wartości nieruchomości przed podziałem i po podziale, a co za tym idzie – obowiązek oceny wiarygodności i poprawności sporządzonego operatu szacunkowego. Wybór podejścia oraz metody i techniki szacowania stanowi domenę rzeczoznawcy (art. 154 *ugn*), jednak już sama metoda (wybrana przez biegłego) jest określona przepisami ustawy (*ugn*). Na ich podstawie można ocenić, czy podczas wyceny zastosowano niezbędne dla danej metody wymogi ustawowe (np. gdy chodzi o cechy nieruchomości w kontekście definicji „nieruchomości podobnej" określonej w art. 4 pkt 16 *ugn*).

I tak np. w opisywanym na wstępie przypadku tabela transakcji przedstawiona przez biegłego sugeruje, że transakcje dotyczące nieruchomości o powierzchni zbliżonej do działki nr 28/4 opiewały na kwoty blisko 1000 zł niższe za 1 m kw., niż gdy chodzi o nieruchomości większe. W opisie ww. działki biegły uwzględnił, że ww. działka nie ma bezpośredniego dostępu do drogi publicznej i nie ma potencjału inwestycyjnego, jednak z opinii i wyciągniętych z niej wniosków nie wynika, aby ww. okoliczności były uwzględnione przy wycenie. W konsekwencji mamy do czynienia z sytuacją, w której zarówno duża działka o pow. 0,3760 ha o nieregularnym kształcie i z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej (28/2), jak i duża działka nr 28/3 o pow. 0,3423 ha o regularnym kształcie i z bezpośrednim dostępem do drogi publicznej – są tańsze (gdy chodzi o wycenę 1 m kw.) niż działka nr 28/4 o nieregularnym kształcie i powierzchni 0,0337 ha niestwarzającej możliwości inwestycyjnych, a przy tym z dostępem do drogi zapewnionym poprzez ustanowienie w przyszłości służebności.

Problemem jest to (i stanowi to problem większości opinii), że ww. stanowisko rzeczoznawcy nie narusza wprost żadnego przepisu prawa. Prawdą jest też i to, że zwykle mniejsze nieruchomości są droższe niż większe, ale akurat w tym konkretnym przypadku (jeśli przyjrzeć się danym z tabeli) teza biegłego nie mieści się w granicach zasad logiki i doświadczenia życiowego. Jednak czy można to negować, skoro przy wycenach, w prawie każdym tego typu przypadku, podnosi się, że rzeczoznawca posiada niepodlegające weryfikacji laika „wiadomości specjalne", których nie można podważać? W orzecznictwie nadal nie ma jednolitości co do tego, czy organ (a także czy sąd administracyjny) może oceniać operat merytorycznie, czy nie. W przywoływanej sprawie **I OSK 1146/15 NSA** przyjął, że organ powinien ocenić operat. Jak się wydaje, jest to pogląd dominujący, ale w wielu innych orzeczeniach nadal można spotkać pogląd przeciwny.

I wreszcie, skoro nawiązuję do opisywanych przez siebie przypadków, to czuję się w obowiązku poinformować Państwa, iż NSA zweryfikował mój pogląd na podział opisany w GEODECIE 5/2015. Sprawa dotyczyła tego, że właściciel zastosował wybieg i zażądał podziału działki w całości przeznaczonej pod drogę publiczną i przejęcia przez województwo wszystkich działek powstałych w wyniku tego podziału (czyli całej nieruchomości) za odpowiednim, rzecz jasna, odszkodowaniem. Organ podzielił nieruchomość zgodnie z wnioskiem, ale nie zawarł w orzeczeniu wzmianki, iż działki wydzielone zostają pod drogę wojewódzką, i to było przedmiotem skargi, bo bez tego zastrzeżenia właściciel nie mógł skutecznie żądać odszkodowania.

Wydawało mi się, że taki podział jest niedopuszczalny, gdyż zmierza do obejścia przepisów o wywłaszczeniu. Jednak według NSA do tego rodzaju podziału nie ma przeszkód normatywnych. Sąd ten uznał też, iż nie jest błędem brak w decyzji podziałowej zaniechania wydzielenia działek pod drogę publiczną, gdyż – jak wskazał – w kwestii orzeczenia o przejściu własności tak wydzielonych działek będzie orzekał sąd wieczystoksięgowy. Wyrok NSA w tej sprawie zapadł 17 lutego 2017 r. [**I OSK 991/15** odnośnie do wyroku WSA z 31 października 2014 r. **I SA/Wa 1986/14**].

Magdalena Durzyńska
sędzia WSA w Warszawie (I Wydz.), doktor nauk prawnych, pracowała w Departamencie Katastru GUGiK

W EGiB bez zmian

W ubiegłym roku jakość danych ewidencji gruntów i budynków poprawiła się tylko w nieznaczny sposób – wynika z raportu przygotowanego przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii. W najbliższych miesiącach modernizacja EGiB powinna jednak znacznie przyspieszyć.

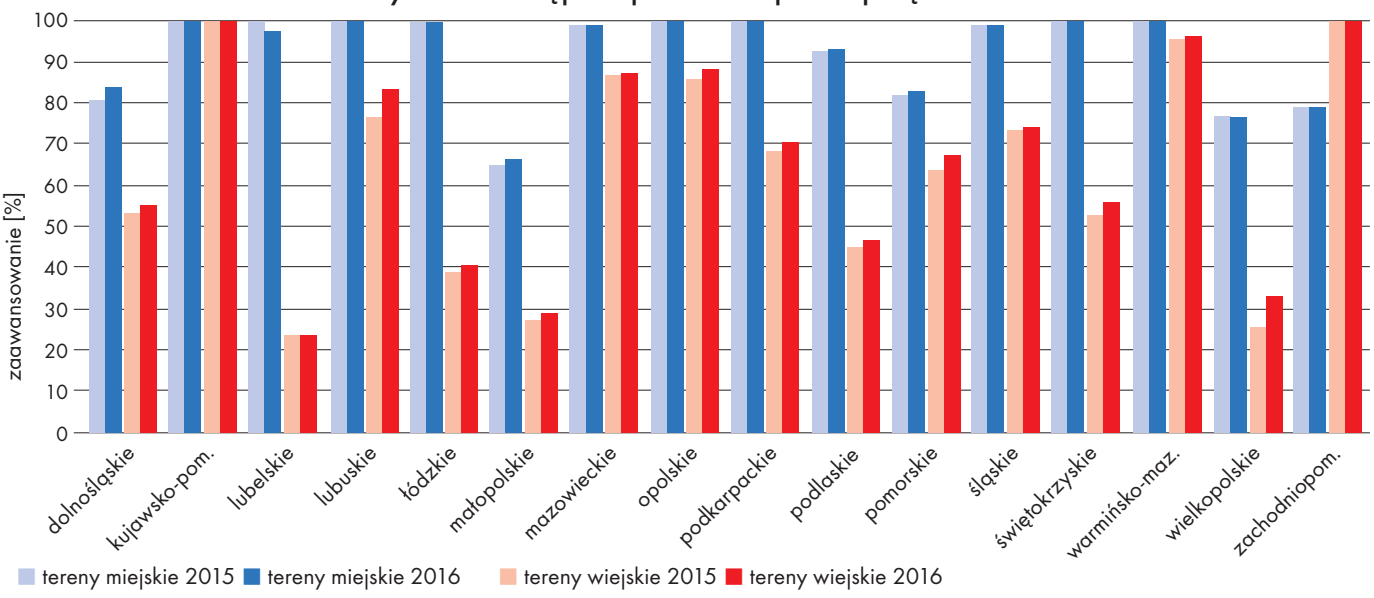
Jerzy Królikowski

Potwierdziły się nasze przypuszczenia wyrażone po lekturze poprzedniego raportu GUGiK (GEODETA 9/2016). Opóźnienie w uruchamianiu środków unijnych z bieżącej perspektywy mocno przyhamowało poprawianie jakości danych EGiB oraz dostosowywanie ich do nowych wymogów prawnych. Zaskoczeniem może być jednak skala tego poślizgu. Rok temu wydawało się, że odkręcenie kurka z euro jest dla powiatowej geodezji na wyciągnięcie ręki. GUGiK ogłosił bowiem dwa duże przetargi w ramach projektu ZSIN II, a starostowie z większości województw podpisali porozumienia dotyczące wspólnego ubiegania się o unijne środki. Po 12 miesiącach udało się rozstrzygnąć tylko jeden przetarg GUGiK-u, a jedynym większym sukcesem programów regionalnych jest rozpisanie sporego zamówienia dla województwa mazowieckiego.

Skalę problemu ilustrują liczby. O ile w 2015 roku na modernizację EGiB wydano rekordowe 118 mln zł, to w ubiegłym roku – tylko niecałe 27 mln zł! Tak źle nie było od dawna. Za te pieniądze udało się wykonać prace modernizacyjne (w różnym zakresie) zaledwie dla nieco ponad 11 tys. km kw. (3,5% powierzchni kraju). W największym stopniu ten spadek finansowania jest związany z funduszami unijnymi (z 61 mln w 2015 r. do 1,6 mln zł w ub.r.), czyli przejściem między starą a nową perspektywą. Ale znacznie mniej środków na EGiB trafiało także z budżetu państwa (spadek z 21 mln do 10 mln zł) i kasy powiatów (z 36 mln do 16 mln zł).

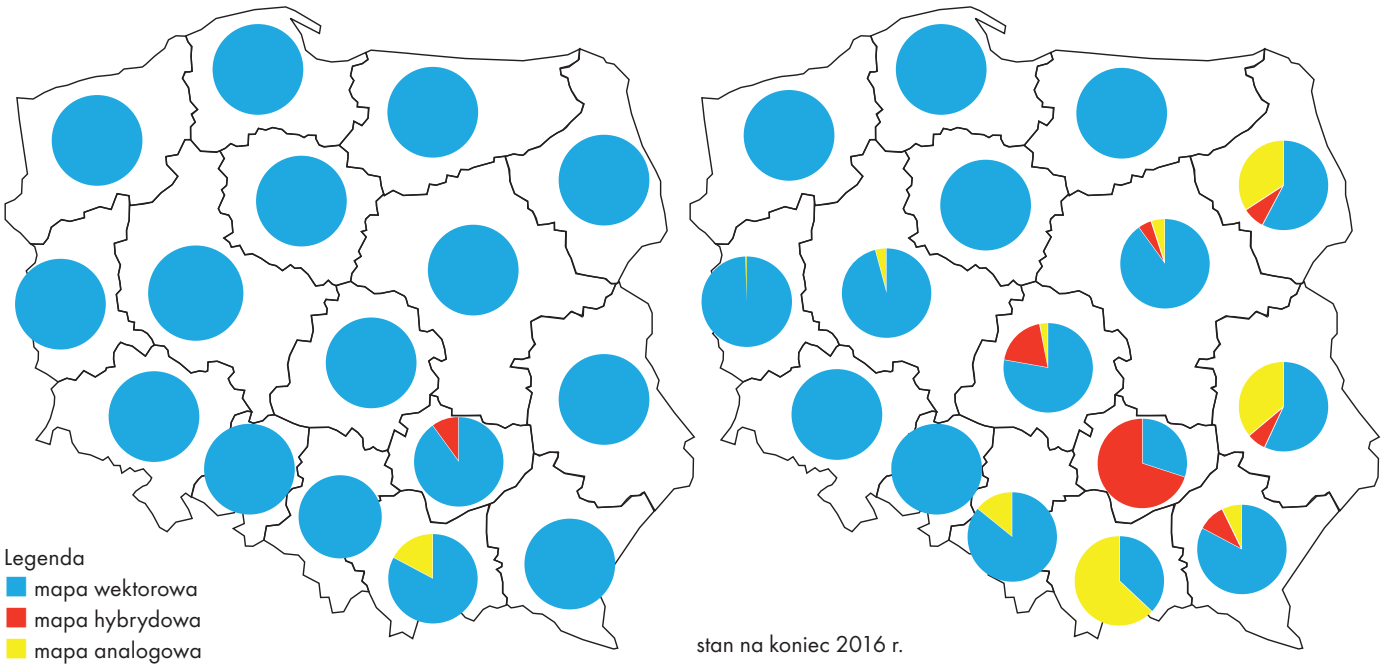
Czy obserwowane w ostatnich miesiącach przyspieszenie w ogłaszaniu przetargów pozwoli nadrobić ten stracony rok? Niestety, samorządowcy nie są tu optymistami. W ocenie Związku Miast Polskich bez znaczącego zwiększenia wsparcia samorządów z budżetu centralnego nie ma szans na rychłe dostosowanie EGiB do wymagań prawnych, szczególnie w kontekście wdrażania zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach (ZSIN). Odpowiedzialne za geodezję Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa odbija piłeczkę i radzi, by sięgnąć do środków z regionalnych programów operacyjnych. Strona samorządowa ripostuje natomiast, że te powinny być przeznaczane – jak sama nazwa wskazuje – na sprawy regionalne, a nie – jak w przypadku ZSIN – na zadania rządowe. W liście do wiceministra IiB Tomasza Żuchowskiego działacze ZMP zwracają ponadto uwagę, że rozwiązania problemu jakości danych ewidencyjnych nie ułatwiają ciągłe nowelizacje przepisów. Przerzucanie się winą trwa w najlepsze, a wskaźniki ilustrujące jakość EGiB niemal stoją w miejscu.

Wykres 1. Postęp uzupełniania opisowej części EGiB



Źródło: GUGiK

Forma prowadzenia mapy ewidencyjnej na obszarach miast (po lewej) i wsi (po prawej)



Źródło: GUGiK

Część opisowa

Jeśli chodzi o opisowe zbiory danych EGiB, sytuacja teoretycznie wygląda bardzo dobrze. Na terenie całego kraju są one prowadzone wyłącznie w postaci cyfrowej. Przy bliższej analizie sytuacja nie wygląda już jednak tak różowo. Zbiory zawierające kompletny zakres danych, tzn. dotyczące gruntów, budynków i nieruchomości lokalowych, 31 grudnia 2016 r. obejmowały 91% obszarów miejskich i tylko 65% wiejskich (w porównaniu z poprzednią edycją raportu niewielka poprawa, raptem o 2 punkty procentowe, nastąpiła tylko na wsi). Pełnym zakresem danych opisowych dla miast może się pochwalić 6 województw (kujawsko-pomorskie, lubuskie, opolskie, podkarpackie, świętokrzyskie i warmińsko-mazurskie), a dla wsi – tylko dwa (kujawsko-pomorskie i zachodniopomorskie).

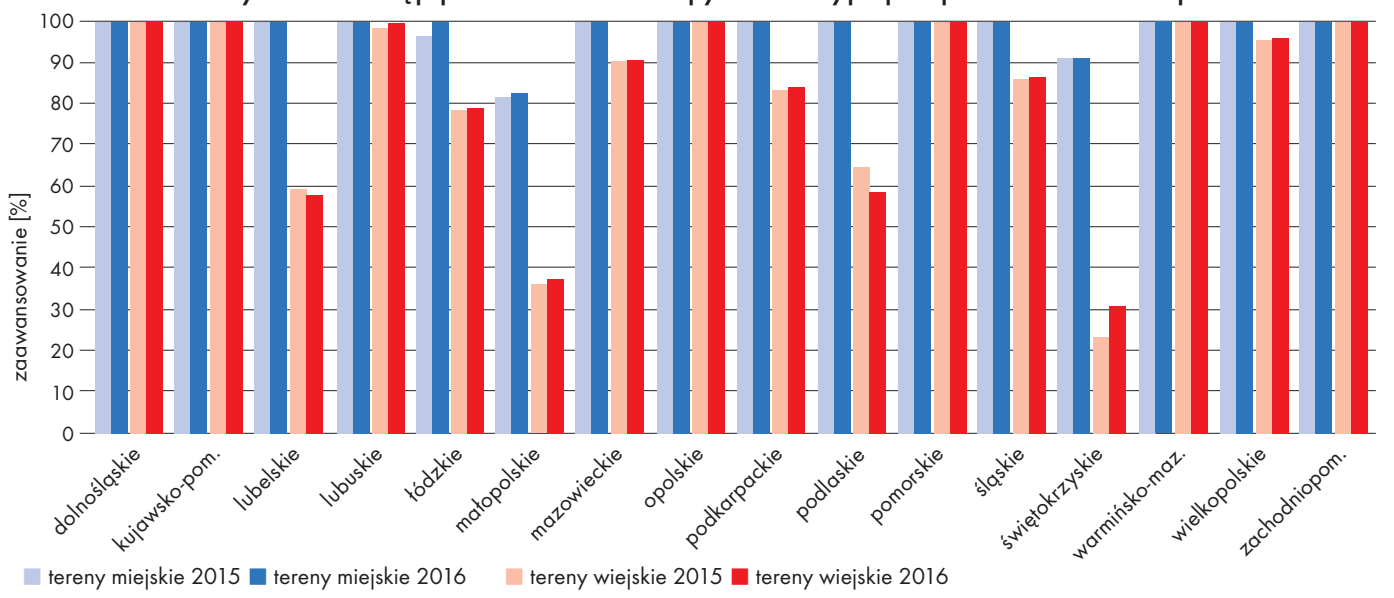
Brak danych o samych tylko lokalach dotyczy 2% obszarów miast i tyle samo terenów wiejskich. Natomiast informacji ani o budynkach, ani lokalach nie uświadczymy dla 7% terenów miejskich i aż 33% wiejskich. W przypadku miast największe zaległości (powyżej 20% powierzchni bez kompletu danych) są w województwach: małopolskim, wielkopolskim i zachodniopomorskim, a dla terenów wiejskich (braki dla więcej niż 50% pow.) – lubelskim, łódzkim, małopolskim, podlaskim i wielkopolskim.

Szczegółowe statystki prezentuje wykres 1. Wynika z niego np., że w województwie lubelskim nastąpił regres. Miejscowa inspekcja geodezyjna wyjaśnia jednak, że ta nietypowa sytuacja związana jest z przyłączeniem dwóch obrębów wiejskich do miasta Kraśnik.

Część geometryczna

Podobnie jak w latach poprzednich, stan danych geometrycznych EGiB jest wyraźnie gorszy niż opisowych. Pod koniec ubiegłego roku wektorowa mapa

Wykres 2. Postęp przekształcania mapy ewidencyjnej do postaci wektorowej



Źródło: GUGiK

Nakłady finansowe na modernizację EGiB [mln zł]	2012	2013	2014	2015	2016
Środki własne powiatów	27,1	21,5	19,8	35,7	15,3
Nakłady budżetu państwa	26,5	23,8	20,9	21,0	10,1
Inne źródła (UE, gminy)	5,2	14,9	19,1	61,4	1,6
Łączne nakłady	58,8	60,2	59,8	118,1	27,0

ewidencyjna o pełnej treści prowadzona była dla 98% terenów miejskich i 79% wiejskich. W obu przypadkach wartości te w ciągu roku wzrosły tylko o jeden punkt procentowy. Krótko mówiąc, jeśli takie tempo modernizacji EGiB miałoby się utrzymać, do mety dobrnęlibyśmy za dwie dekady. Nie dotyczy to oczywiście liderów, którzy już teraz mogą pochwalić się pełnym pokryciem „wektorem". Są to województwa: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, opolskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie i zachodniopomorskie. Bardzo blisko tego tytułu jest woj. lubuskie.

Jaki typ mapy prowadzony jest zamiast „wektora"? Dla 5% terenów wiejskich jest to wektorowa mapa o niepełnej treści, a więc zawierająca tylko granice działek ewidencyjnych oraz kontury klasyfikacyjne i użytków gruntowych. Dobra wiadomość jest taka, że w miastach na tego typu dane już nie trafimy. Mapa hybrydowa (czyli rastrowa uzupełniania danymi wektorowymi) obejmuje 0,5% powierzchni terenów miejskich i 6% wiejskich. No i największy wstyd polskiego katastru, czyli mapy analogowe – na koniec 2016 roku pokrywały one 1,5% miast i 10% wsi, co oznacza spadek w ciągu roku odpowiednio o 0,5 i 1 punkt procentowy.

Na terenach miejskich największy odsetek map prowadzonych w postaci innej niż wektorowa jest w województwach małopolskim i świętokrzyskim. Najwyższy odsetek analogów lub hybryd odnotowano w powiatach biłgorajskim (100%), gorlickim (85%), bocheńskim (78%), nowosądeckim (69%) oraz mieście Nowy Sącz (94%). W przypadku terenów wiejskich niechlubnymi rekordzistami (powyżej 20%) są województwa: świętokrzyskie, małopolskie, lubelskie, podlaskie i łódzkie. Warto dodać, że w ciągu roku w woj. świętokrzyskim wskaźnik ten udało się zmniejszyć aż o blisko 10 punktów procentowych.

Uważni czytelnicy na wykresie 2 dostrzegą w woj. podlaskim zmniejszenie obszaru, dla którego prowadzona jest mapa wektorowa. Spadek ten jest jednak tylko wynikiem korekty w danych statystycznych dla powiatu hajnowskiego. W 2015 r. omyłkowo wskazano tam, że mapa wektorowa prowadzona jest na obszarze całej jednostki, a faktycznie pokrywa tylko 1% jej powierzchni (reszta to hybryda).

Regres widoczny jest również w województwie lubelskim. Wynika on jednak z błędów interpretacyjnych powiatów, które w stosunku do 2015 r. wykazały zmniejszenie obszaru, dla którego prowadzona była mapa wektorowa, na rzecz mapy hybrydowej. Z wyjaśnień lubelskiej inspekcji geodezyjnej i kartograficznej wynika, że dane za rok 2016 nie są już obarczone tym błędem.

Jak sójka za morze

W najnowszym raporcie GUGiK sporo miejsca poświęcił ustawowym terminom modernizacji EGiB (patrz ramka). Nieprzypadkowo, bo ostatni minął akurat 31 grudnia 2016 roku. I tak zadanie nr 1 zostało zrealizowane. Drugie również, choć – jak podkreśla GUGiK – stopień zaawansowania systemów, w których prowadzone są powiatowe bazy EGiB, jest różny w poszczególnych lokalizacjach. Niemniej jednak w każdym z tych systemów możliwe jest prowadzenie ewidencji w pełnym zakresie, tj. gruntów, budynków i lokali. Z danych ankietowych wynika, że dla ok. 81% wszystkich obrębów ewidencyjnych EGiB prowadzona jest w systemach opartych na zintegrowanych bazach danych opisowych i geometrycznych bądź ich integracja zapewniona jest przez rozwiązania aplikacyjne. Dla pozostałych 19% obrębów ewidencja prowadzona jest w systemach niezintegrowanych.

Stopień realizacji punktu trzeciego – jak wynika z przytoczonych tu danych oraz naszego raportu o cyfryzacji powiatowej geodezji (GEODETA 12/2016) – pozostawia wiele do życzenia. Pamiętajmy w tym miejscu, że nowelizacją rozporządzenia *ws. ewidencji gruntów i budynków* z 2013 roku wykonanie tego obowiązku i tak przesunięto w czasie o 9 lat dla miast i 6 lat dla wsi. A i to raczej nie jest ostatnie słowo prawodawców, bo w raporcie GUGiK czytamy, że należy rozważyć zdefiniowanie nowych, bardziej realnych terminów. Tylko jaka data spełni ten warunek? Przynajmniej w przypadku obszarów wiejskich można z pewnością stwierdzić, że doprowadzenie danych katastralnych do ładu w bieżącej unijnej perspektywie (czyli do końca 2020 roku) jest już kompletnie nierealne.

Czwarty termin w ogóle nie został w raporcie uwzględniony. Być może przyczyną jest to, że mimo wyłożenia milionów złotych na ZSIN system ten został wstępnie zasilony tylko przez kilkadziesiąt powiatów. Stan ten szybko się nie zmieni, bo część starostów w ogóle nie chce deklarować jakichkolwiek terminów dostosowania swojej EGiB do wymagań ZSIN. Nie powinno więc dziwić, że przedstawiciele GUGiK i MIB nie mają odwagi ani bronić sensu tego projektu w publicznych wypowiedziach, ani podjąć decyzji o jego porzuceniu.

Podobnie jak w zeszłorocznym raporcie uwagę zwraca prześlizgnięcie się autorów po temacie dokładności danych ewidencyjnych. „76% punktów granicznych na obszarach miast i 38% punktów granicznych na obszarach wiejskich spełnia najwyższe kryterium dokładnościowe, tj. położenie punktów granicznych określone jest z błędem średnim nie większym niż 0,30 m względem osnowy geodezyjnej 1 klasy. Powierzchnie gruntów, dla których brak jest danych określających położenie punktów granicznych z minimalną wymaganą dokładnością, oszacowano na 73 364 km kw., co stanowi ok. 23,5% łącznej powierzchni gruntów objętych ewidencją gruntów i budynków" – to jedyne, co znajdziemy na ten temat w raporcie GUGiK. Tymczasem każdy, kto ma zawodowo styczność z EGiB, wie, że zagadnienie wymagałoby znacznie głębszej analizy niż cyfryzacja danych, na której tak koncentruje się ten raport.

Jerzy Królikowski

Tak powinna zmieniać się EGiB

1. Zastąpienie rejestrów gruntów prowadzonych na papierze w technice ręcznej odpowiednimi zbiorami komputerowymi – do 31 grudnia 2001 r.
2. Uruchomienie informatycznego systemu umożliwiającego prowadzenie ewidencji obejmującej pełny zakres danych ewidencyjnych – do 31 grudnia 2003 r.
3. Utworzenie mapy ewidencyjnej w postaci numerycznej dla obszaru:
a) miast – do 31 grudnia 2014 r. (wcześniej 31 grudnia 2005 r.),
b) wsi – do 31 grudnia 2016 r. (wcześniej 31 grudnia 2010 r.).
4. Utworzenie dla poszczególnych powiatów podlegającej aktualizacji bazy danych zawartych w centralnym repozytorium ZSIN – 9 lipca 2016 r.

Lotniczy skaning opóźniony

Główny Urząd Geodezji i Kartografii zmodyfikował harmonogram lotniczego skanowania laserowego 34 tys. km kw. kraju. Przypomnijmy, że przetarg dla części I-IV rozstrzygnięto w czerwcu, a dla części V – w sierpniu 2016 r. Zgodnie z pierwotnym harmonogramem prace miały zostać zrealizowane w ciągu roku od podpisania umów, a w przypadku części V – do lutego 2018 r. Z informacji przekazanych przez GUGiK wynika, że największe postępy osiągnęła firma MGGP Aero wykonująca część I. Do połowy kwietnia dostarczyła dane dla połowy zamówionych arkuszy. Z kolei w przypadku wykonującej część II firmy OPEGIEKA wskaźnik ten wynosi blisko 30%, a dla Gispro (część III) – 24%.

Realizująca części IV i V szczecińska firma Geomar nie dostarczyła w tym czasie żadnych arkuszy. Spośród przekazanych przez wykonawców danych GUGiK odebrał już ponad 80% – od początku maja 1604 arkuszy dostępnych jest już w zasobach Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (patrz mapa). GUGiK wyjaśnia, że z powodu trudnych warunków pogodowych podczas zeszłorocznej jesieni zdecydował się zmienić harmonogram realizacji prac w częściach II-V. W zależności od części i etapów przesunięcie terminów wynosi do około 2 miesięcy.

W rozmowie z redakcją GEODETY jeden z wykonawców potwierdza, że faktycznie warunki pogodowe podczas zeszłorocznej jesieni były trudne, dlatego aneksowanie umów przez GUGiK jest uzasadnione. Niestety, wiosną pogoda okazała się niewiele lepsza, dlatego kolejne aneksy stają się coraz bardziej realne.

JK

Fot. GUGiK

Regiony geograficzne warstwą GIS

Pod koniec kwietnia w Warszawie odbyły się warsztaty, których celem było przyjęcie przez całe środowisko geografów fizycznych uzgodnionego schematu podziału Polski na mezoregiony o szczegółowości 1:50 000. Miałby on stać się ogólnopolskim standardem stosowanym w pracach naukowych i przydatnym w działaniach praktycznych na potrzeby administracji. Ostatnio dyskusje na ten temat zintensyfikowały się z uwagi na wprowadzenie obowiązku sporządzania audytów krajobrazowych na poziomie województwa. Dlatego w 2016 r. na zlecenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska została wykonana praca pod nazwą „Weryfikacja przebiegu granic regionów fizycznogeograficznych w formacie SHP". Celem projektu było doprecyzowanie i uszczegółowienie granic regionów fizycznogeograficznych od megaregionów do mezoregionów przy uwzględnieniu zmienności środowiska abiotycznego, geologiczno-litologicznego, geomorfologicznego i hipsometrycznego. Prace nad zaktualizowaną regionalizacją powinny zakończyć się na przełomie II i III kwartału 2017 r., a opracowane i uzgodnione granice regionów fizycznogeograficznych zostaną udostępnione między innymi na Geoportalu GDOŚ.

Źródło: GDOŚ

Fot. Wikipedia

Prace geodezyjne w statystykach Geobidu

Wzeszłym roku poprzez geoportale autorstwa śląskiej firmy Geobid zgłoszono ponad 125 tysięcy prac geodezyjnych. W powiatach, w których wdrożono obsługę wykonawców w tej technologii, średnio 62% zgłoszeń napływa tą drogą. Rekordzistą jest powiat brodnicki, gdzie 99,6% to zgłoszenia internetowe. Z kolei w powiatach: łowickim, szczycieńskim, rypińskim, bialskim, aleksandrowskim, wschowskim, głogowskim, skierniewickim, kolbuszowskim i w Skierniewicach wskaźnik ten przekracza 90%. Z danych opublikowanych przez Geobid wynika ponadto, że mniej prac odnotowuje się w okresie zimowym. Widoczny jest także spadek w lipcu, co zapewne wiąże się z urlopami. Można także stwierdzić, że geodeci chętnie pracują również poza godzinami pracy ODGiK-ów – w weekendy czy nocą. Realizacja e-usług przez 24 godziny na dobę ma więc sens – podsumowuje Geobid.

Źródło: Geobid

Co nowego w geoportalach?

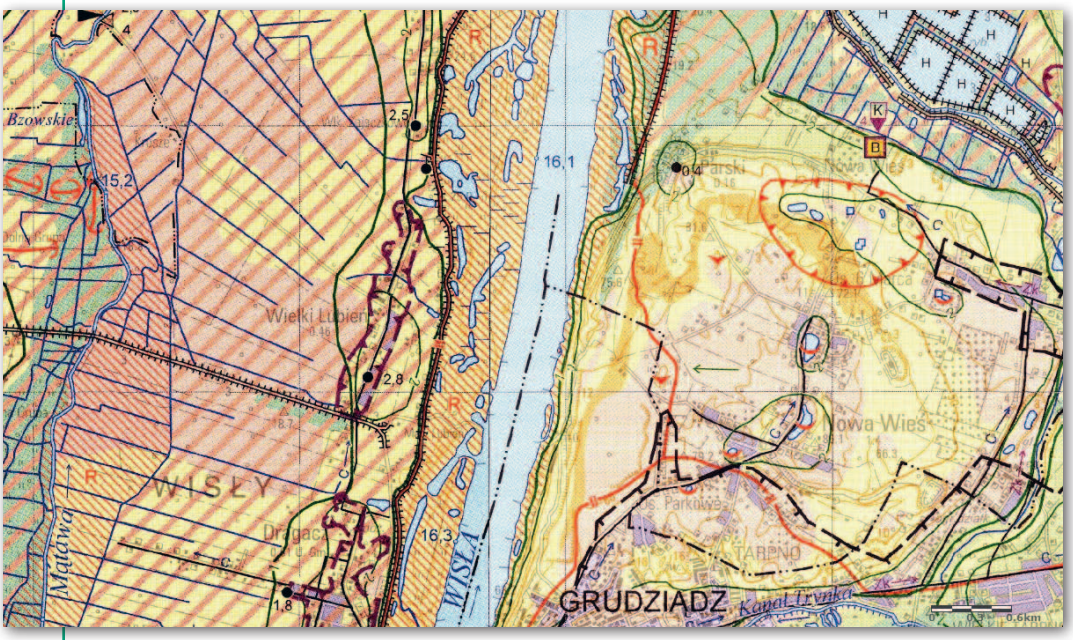
- System Informacji Przestrzennej **Wrocławia** (gis.um.wroc.pl) wzbogacił się o mapę rowerową, na której znajdziemy warstwę z infrastrukturą dla cyklistów zweryfikowaną przez mieszkańców miasta (fot.). Opracowanie wyróżnia podzielenie tej warstwy na aż 11 kategorii obiektów. Dane dostępne są również w pliku SHP. Dodajmy, że w maju serwis rozbudowano również o moduł gminnej ewidencji zabytków.
- Geoportal **Dolnego Śląska** (geoportal.dolnyslask.pl) został rozbudowany o moduł „Ochrona przyrody". Znajdziemy w nim parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerwaty przyrody, pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej oraz obszary Natura 2000.
- Zakres map glebowo-rolniczych dostępnych w Geoportalu **Województwa Łódzkiego** (geoportal.lodzkie.pl) został poszerzony o mapy z obszaru powiatów: sieradzkiego, wieluńskiego i wieruszowskiego.
- W usłudze WMS (wms.um.warszawa.pl/serwis) prowadzonej przez Biuro Geodezji i Katastru Urzędu m.st. **Warszawy** pojawiła się nowa warstwa – granice działek ewidencyjnych.

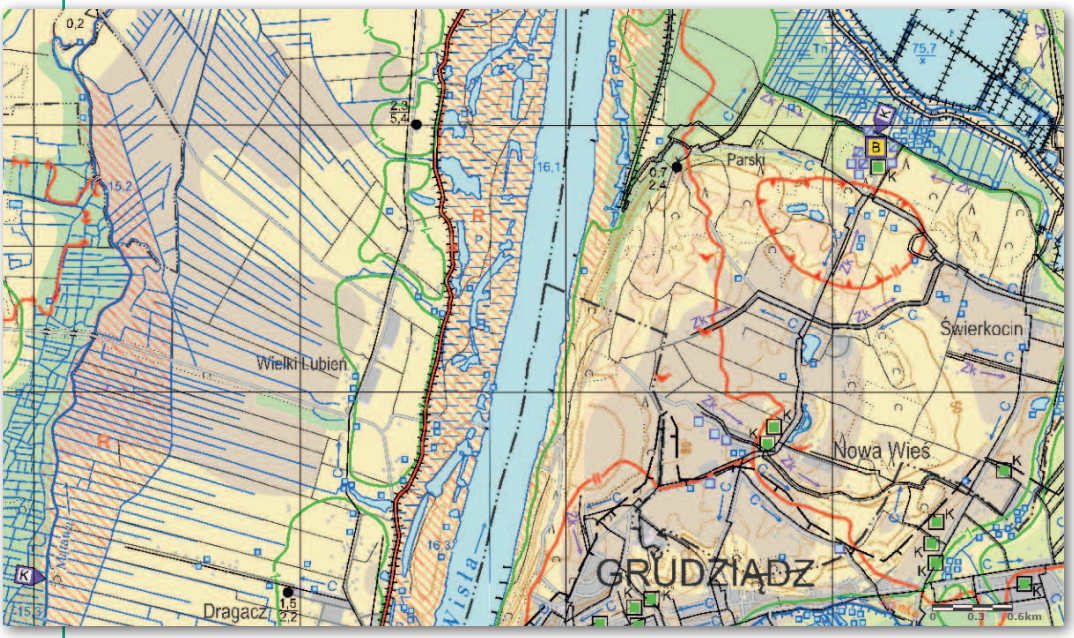
JK

Otwarte seminarium na Uniwersytecie Warszawskim, 23 maja

EnviDMS – projekt na lata czy na półkę?

Jak rozsądnie rozbudowywać krajową infrastrukturę informacji przestrzennej, tak aby nowe bazy były dobrej jakości, zachowywały aktualność oraz były tworzone sprawnie i w rozsądnym budżecie? Doskonałym przyczynkiem do dyskusji na ten temat jest zakończony w tym roku przez GUGiK projekt enviDMS.



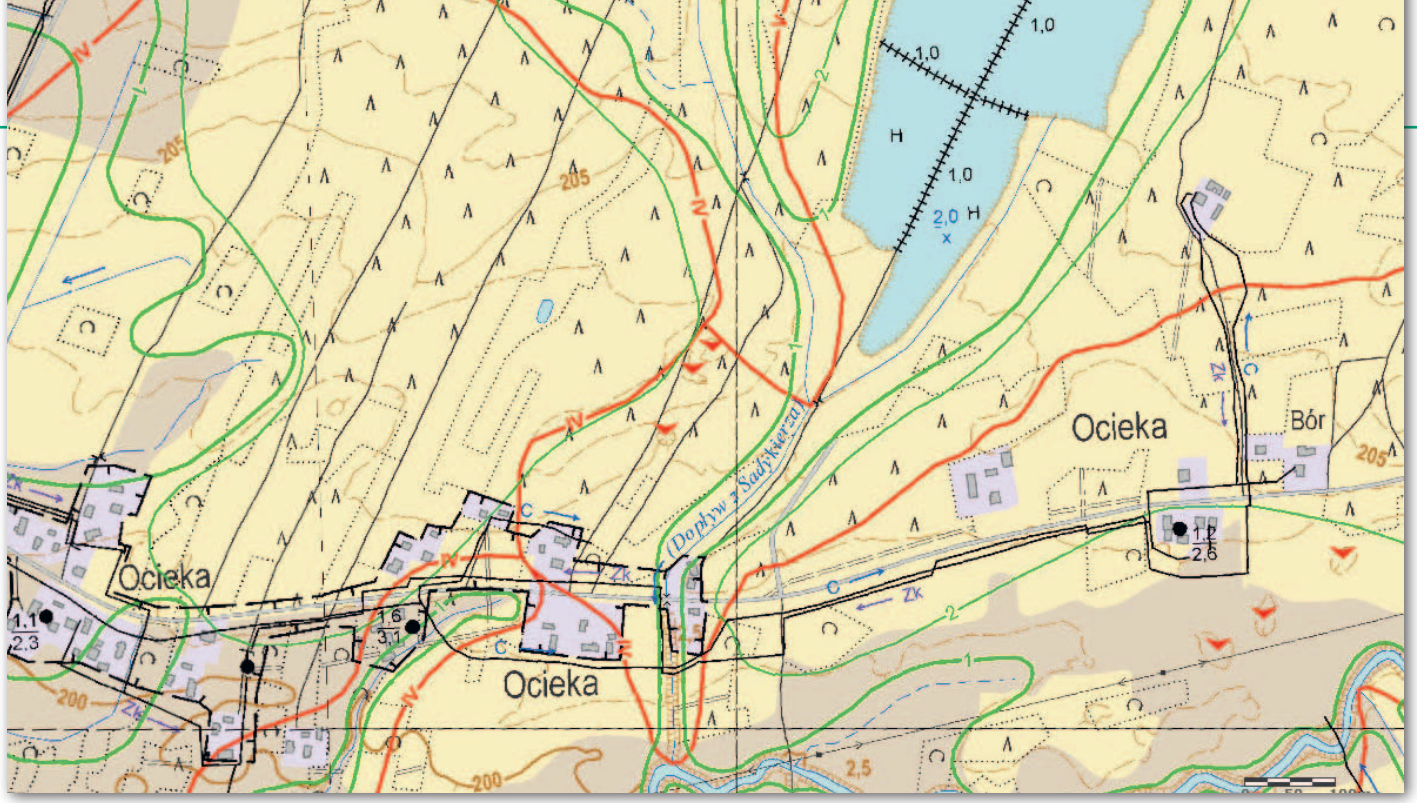


Porównanie starej (u góry) i nowej (u dołu) mapy hydrograficznej w skali 1:50 000

Jerzy Królikowski

W dużym skrócie przedsięwzięcie polegało na stworzeniu nowej koncepcji mapy hydrograficznej Polski (MHP). Jak mówił prowadzący seminarium dr Maciej Lenartowicz z Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych UW, mapa hydrograficzna jest z jednej strony opracowaniem oferującym treść bardzo przydatną w różnych dziedzinach życia, a z drugiej strony w praktyce pole jej zastosowań jest niewielkie. Nie powinno to jednak dziwić. Historia krajowej mapy hydrograficznej sięga bowiem aż 1951 roku. Zmieniające się od tego czasu uwarunkowania ekonomiczne, polityczne i naukowe sprawiły, że do dziś wydano kilka serii tej mapy. Oczywiście każda ma inną formę, układ współrzędnych oraz zawiera inną treść, do tego ma różny stan aktualności i pokrycie kraju. Efekt jest taki, że trudno wykorzystać to opracowanie dla większych obszarów, zresztą do dziś nie udało się pokryć nim całego kraju.

Okazją do zmiany tej sytuacji było pozyskanie przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii dotacji z funduszy norweskich na projekt enviDMS. Jak wskazuje pełna nazwa przedsięwzięcia, jego celem jest opracowanie „modelu bazy



Fragment arkusza mapy hydrograficznej w skali 1:10 000

danych przestrzennych dotyczących środowiska przyrodniczego wraz z systemem zarządzania w aspekcie kartograficznych opracowań tematycznych". W praktyce projekt ograniczono właśnie do danych hydrograficznych, co wyszło mu na dobre.

Ambicją GUGiK oraz firm i instytucji naukowych uczestniczących w enviDMS było nie tyle opracowanie nowej mapy dla całego kraju, ile stworzenie jej nowej koncepcji, która czerpałaby z najnowszych zdobyczy technologicznych w zakresie kartografii oraz systemów informacji geograficznej. Jednym z głównych założeń było ograniczenie do minimum redundancji danych. Zdecydowano więc, że możliwie jak najwięcej obiektów do MHP należy pozyskać z już istniejących rejestrów. Jako najważniejsze wytypowano bazę danych obiektów topograficznych 1:10 000 (BDOT10k) oraz mapę podziału hydrograficznego Polski o szczegółowości 1:10 000 (MPHP). Oprócz tego sięgnięto do ortofotomap, numerycznych modeli terenu i baz takich instytucji, jak: PIG, RZGW, IMGW czy WIOŚ.

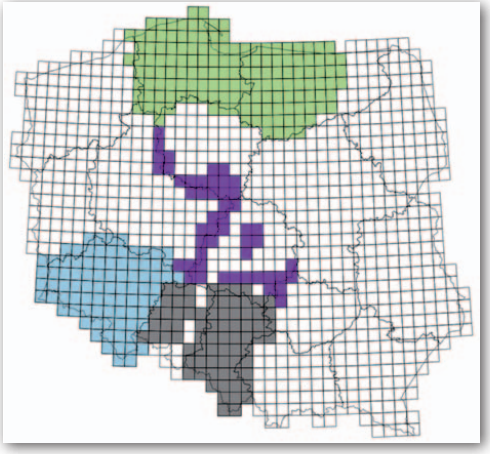
Jednym z większych wyzwań w projekcie okazała się harmonizacja tych danych. Nawet jeśli w jakiejś bazie przechowywano obiekty niezbędne do opracowania MHP, czasem okazywało się, że nie pasują one do wymagań hydrologów. Innym problemem było to, że niektórych danych nie dało się po prostu na siebie nałożyć. Przykładem wskazanym przez dr. Macieja Lenartowicza są warstwy cieków z BDOT10k oraz granic dorzeczy z MPHP. Różne cykle aktualizacji obu tych baz sprawiły, że większa inwestycja infrastrukturalna (np. budowa autostrady wraz z systemem odwodnień) wystarczała, by zaktualizowane rzeki zaczęły przecinać granice dorzeczy, które się tej aktualizacji jeszcze nie doczekały.

Oczywiście MHP nie jest jedynie połączeniem danych przestrzennych z istniejących rejestrów. Na potrzeby jej opracowania przeprowadzono bowiem wywiady terenowe i utworzono unikatowe bazy zawierające informacje m.in. o: chwilowych stanach wód podziemnych i przepływach, obszarach wyłączonych z odpływu podziemnego czy ciekach o zaburzonym ustroju hydrologicznym.

Pod względem treści nowa MHP jest opracowaniem bogatszym niż poprzednie serie. Składa się z 84 kategorii obiektów, podczas gdy wcześniejsza edycja zbudowana była z 77 warstw. Tak duża ilość informacji wymusiła zwiększenie szczegółowości bazy danych dla MHP ze skali 1:50 000 do 1:10 000. Co jednak istotne, założeniem projektu jest wydawanie map w skali 1:50 000. Skala większa zarezerwowana jest tylko dla wybranych regionów.

Projekt enviDMS realizowany był w latach 2013-17 i pochłonął 16,5 mln zł. W jego trakcie udało się stworzyć model bazy danych dla mapy hydrograficznej, zbudować system zarządzania danymi hydrograficznymi, przeprowadzić harmonizację, integrację i standaryzację danych przestrzennych, wykonać pilotażowe arkusze MHP (357 w skali 1:50 000, co pokrywa blisko 1/3 kraju, oraz 55 w skali 1:10 000), a także udostępnić je na Geoportalu oraz przez usługi sieciowe WMS i REST. Jak podsumował projekt dr Maciej Lenartowicz, udało się opracować metodykę, która pozwoli w stosunkowo krótkim czasie i w rozsądnym budżecie opracować MHP dla całego kraju, a także utrzymywać ją w aktualności.

W dyskusji zamykającej seminarium nie szczędzono słów uznania dla uczestników projektu, wskazując na innowacyjność zastosowanych rozwiązań. Z drugiej strony nie brakowało też wątpliwości co do utrzymania rezultatów enviDMS. Czy GUGiK zdecyduje się dokończyć wydawanie MHP dla całego kraju? Jeśli tak, to kiedy to nastąpi i jak często opracowanie to będzie aktualizowane? Odpowiedzi na te pytania są na razie nieznane, choć doświadczenie z proponowanymi wcześniej przez GUGiK seriami map tematycznych czy topograficznych nie napawa optymizmem. ■



Skorowidz map 1:50 000 w ramach enviDMS (kolory odpowiadają częściom przetargu)

Medale SKP 2017 przyznane

Podczas IX Ogólnopolskiego Sympozjum Kartograficznego we Wrocławiu (GEODETA 5/2017) odbyło się uroczyste wręczenie „Medali Stowarzyszenia Kartografów Polskich im. prof. Andrzeja Makowskiego za istotny wkład w rozwój kartografii". Otrzymali je prof. Ewa Krzywicka-Blum, prof. Janusz Gołaski oraz Izabella Krauze-Tomczyk.

Idea medalu została zainicjowana przez kartografów w 2014 r., już w trzy miesiące po śmierci nieodżałowanego prof. Andrzeja Makowskiego. Był on wybitnym – związanym z Wydziałem Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej – specjalistą w zakresie kartografii, systemowego opracowywania i wydawania map oraz teorii barwy. Uznawany jest za ojca pomysłodawcę SKP, przez lata wspierającego stowarzyszenie w jego działaniach, autorytet i zarazem wspaniałego przyjaciela.

Medal przyznawany jest okazjonalnie osobom, które istotnie przyczyniły się do rozwoju polskiej lub światowej kartografii, o uznanej renomie w środowisku, z wieloletnimi wyróżniającymi się osiągnięciami natury naukowej, dydaktycznej, produkcyjnej, organizacyjnej i popularyzatorskiej z tego zakresu. Projekt medalu wykonał dr Waldemar Spallek z Zakładu Geoinformatyki i Kartografii Uniwersytetu Wrocławskiego. Pierwszy medal przyznano prof. Władysławowi Pawlakowi w maju 2015 r.

Prof. Ewa Krzywicka-Blum, prof. Janusz Gołaski oraz Zofia Stępień, która odebrała wyróżnienie w imieniu Izabelli Krauze-Tomczyk

Ewa Krzywicka-Blum – specjalistka w dziedzinie geodezji, kartografii matematycznej i tematycznej oraz modelowania kartograficznego. Wynalazczyni digitizera sonorycznego – urządzenia do nauki dzieci niewidomych za pomocą dźwięku. Ukończyła studia matematyczne na Uniwersytecie Wrocławskim i geodezyjne na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Od 1960 r. była związana z Akademią Rolniczą we Wrocławiu (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy). Tytuł doktora otrzymała na podstawie pracy „Charakterystyka dokładnościowa poligonów w osnowach wodno-melioracyjnych, urządzeniowo-rolnych i leśnych". W 1980 r. habilitowała się na podstawie rozprawy „Studia metodyczne wybranych zagadnień redakcji map przyrodniczo-rolniczych". Tytuł naukowy profesora uzyskała w 1998 r. Odznaczona Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski i Medalem Komisji Edukacji Narodowej. O międzynarodowym autorytecie prof. Ewy Krzywickiej-Blum świadczy jej wybór na przewodniczącą Komisji „Gender & Cartography" Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej. W 2016 r. nakładem wydawnictwa Springer International Publishing AG w serii Springer Geography ukazała się książka prof. Ewy Krzywickiej-Blum „Map Functions", która stanowi podsumowanie bogatego dorobku autorki.

Janusz Marian Gołaski – polski geodeta i kartograf. Ukończył w 1956 r. studia z zakresu geodezji i kartografii na Politechnice Warszawskiej. Uzyskiwał następnie stopnie doktora i doktora habilitowanego, a w 1988 r. otrzymał tytuł naukowy profesora. Podstawową działalność naukową prowadził w Katedrze Geodezji oraz Zakładzie Geodezji i Kartografii Środowiska Akademii Rolniczej w Poznaniu. W pracy naukowej zajmował się kartograficznymi metodami badania zmian środowiska oraz ustalaniem nazw geograficznych na mapach. Członek Komisji Nazw Miejscowości i Obiektów Fizjograficznych oraz Komisji Standaryzacji Nazw Geograficznych poza Granicami RP. Był również członkiem Komitetu Geodezji PAN. W 2011 r. za wybitne zasługi w kultywowaniu tradycji narodowej, pielęgnowaniu polskości oraz w rozwijaniu świadomości narodowej, obywatelskiej i kulturowej został odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

Izabella Krauze-Tomczyk – członek założyciel SKP, od ukończenia studiów na Uniwersytecie Warszawskim (kierunek geografia) całe swoje życie zawodowe związała z Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii. Dzięki jej inicjatywie i wieloletniemu zaangażowaniu Polska stała się uznanym i cenionym liderem w dziedzinie opracowywania i produkcji map dla osób niewidomych i słabowidzących wykonywanych na zlecenie i pod nadzorem GUGiK (lub zastępującego go przez 10 lat departamentu MGPiB) we współpracy z Polskim Związkiem Niewidomych. Warto podkreślić też jej wkład w opracowanie i wydanie przez urząd „Atlasu Rzeczypospolitej Polskiej" (patrz GEODETA 9/1997), a także rozwój nazewnictwa obiektów fizjograficznych w Polsce czy standaryzację nazw geograficznych poza granicami RP. W 2005 r. została odznaczona Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

Warto dodać, że SKP przygotowało już kolejne medale. Mamy swoich kandydatów, ale oczekujemy także propozycji od czytelników miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl, które corocznie patronują imprezom kartograficznym.

Joanna Bac-Bronowicz
przewodnicząca SKP

WZKart odpuszcza kartografię

Pod nowym kierownictwem Wojskowe Zakłady Kartograficzne (WZKart) przechodzą dogłębną restrukturyzację, o czym na przełomie kwietnia i maja pisały niektóre ogólnokrajowe czasopisma. W rozmowie z „Rzeczpospolitą" Mariusz Kolankowski (kierujący tym przedsiębiorstwem od grudnia 2016 roku) opowiada, że w ramach działań naprawczych firma m.in. zrezygnowała z siedziby w centrum Warszawy, zweryfikowała dostawców, pracowników oraz obowiązujące procedury i przygotowuje się do inwestycji w nowy sprzęt. W najbliższym czasie zakłady chcą położyć nacisk na działalność poligraficzno-wydawniczą, a także na nowe usługi w zakresie archiwizacji i cyfryzacji dokumentów.

A co z kartografią? Mariusz Kolankowski przyznaje, że zainteresowanie papierowymi mapami z oferty WZKart jest małe i cały czas spada. Efekt jest taki, że wydrukowane arkusze zalegają w magazynach. W ocenie prezesa sens ma jeszcze tylko wydawanie map dedykowanych, np. wojskowych, branżowych czy turystycznych. – Dalsze drukowanie map papierowych na szeroką skalę, na czym koncentrował się poprzedni zarząd, to zupełny nonsens – podsumowuje. Z kolei w rozmowie z tygodnikiem „Do Rzeczy" poprzedniemu kierownictwu WZKart zarzuca daleko idącą niegospodarność, która – jak szacuje – może być liczona w milionach złotych. W związku z tym Mariusz Kolankowski złożył już w tej sprawie stosowne doniesienie do prokuratury.

JK

Biblioteka Kongresu w Archiwum WIG

Dzięki wsparciu działu kartografii Biblioteki Kongresu w Waszyngtonie administratorom internetowego Archiwum Map Wojskowego Instytutu Geograficznego w ciągu 2,5 tygodnia udało się przeskanować około 4 tysięcy ciekawych, często unikatowych, a w niektórych wypadkach jeszcze nieskatalogowanych map. W najbliższych miesiącach zbiory te będą stopniowo udostępniane w tym serwisie. W pierwszej kolejności opublikowano m.in.: około 150 starszych wydań map WIG z 1927 r. określanych jako „Plany 1:25,000", niemieckie mapy umocnień dla wybranych terenów Polski z okresu II wojny światowej (fot.), a także kilkadziesiąt różnorodnych planów miast – zarówno polskich, jak i zagranicznych.

Źródło: MapyWIG.org

Samochody Street View wracają do Polski

Wykonujące panoramiczne zdjęcia samochody Street View w maju ponownie wyjechały na ulice polskich miast. Do października będzie można zobaczyć je m.in. w: Warszawie, Krakowie, Łodzi, Wrocławiu, Poznaniu i Gdańsku. Oprócz tego samochody pojawią się w innych miastach w województwach: dolnośląskim, kujawsko-pomorskim, lubelskim, lubuskim, łódzkim, małopolskim, mazowieckim, opolskim, podkarpackim, podlaskim, pomorskim, śląskim, świętokrzyskim, warmińsko-mazurskim i wielkopolskim. Dzięki tym przejazdom na Mapach Google zostaną zamieszczone najnowsze zdjęcia, znacznie poprawi się także jakość map (dzięki algorytmom sztucznej inteligencji panoramy wykorzystywane są bowiem również do aktualizacji danych kartograficznych). To, czy samochody Street View faktycznie pojawią się w deklarowanym miejscu, zależy od wielu czynników, między innymi warunków pogodowych i logistycznych – zastrzega Google. Przypomnijmy, że pierwsze zdjęcia Street View dla Polski zostały zrobione w 2011 r. Kolejna tura fotografowania miała miejsce w 2014 r.

Źródło: Google Polska

ZE ŚWIATA

Największy atlas świata zdigitalizowany

Wydany w 1660 roku Atlas Klenckego ma po otwarciu 1,76 m wysokości i 2,31 m szerokości, co czyni go największą tego typu publikacją na świecie. Dzięki wysiłkom British Library można go już podziwiać w internecie. Atlas nazwano na cześć holenderskiego kupca Johannesa Klenckego. W roku 1660 spotkał się on z angielskim królem Karolem II, chcąc wynegocjować korzystne umowy handlowe. By zaimponować władcy, wręczył mu ten ogromny atlas składający się z map ściennych świata, kontynentów i wybranych krajów. Prezent odniósł chyba zamierzony skutek, bo jeszcze w tym samym roku Klencke otrzymał tytuł baroneta, a król umieścił publikację w swoim gabinecie, wśród jego najcenniejszych przedmiotów. Atlas był przechowywany w królewskich rękach przez 150 lat. W 1828 roku został przekazany do British Library wraz z kolekcją króla Jerzego III. W publikacji znajdziemy 41 miedziorytów prezentujących najważniejsze osiągnięcia kartografii niderlandzkiej do połowy XVII wieku. Niektóre z map to jedyne egzemplarze, jakie przetrwały do naszych czasów.

Źródło: BL

Mapy katastralne na terenie województwa małopolskiego

Gruntowe porządki Habsburgów

Współczesna mapa zasadnicza zastąpiła mapę katastralną na terenie dużej części woj. małopolskiego leżącego niegdyś w granicach Austro-Węgier. Trudno uwierzyć, że choć mapa katastralna narodziła się blisko 200 lat temu, nadal sięgamy do niej przy modernizacji EGiB.

Mieczysław Sobol

Aby mówić o samej mapie katastralnej, należy najpierw wyjaśnić znaczenie słowa kataster. Według niektórych źródeł wywodzi się ono od starołacińskich słów *capitum registrum* – spis pogłówny (spis osób). Z biegiem czasu połączono je w jedno słowo *capitastrum*, a w średniowieczu zmieniono na *catastrum*. Do dzisiaj w języku francuskim mamy *la cadastre*, w niemieckim *der Kataster*. Kataster jest to pewien zbiór, w skład którego wchodzą materiały przedstawione w formie pisanej i graficznej, wzajemnie się uzupełniające. Gdy do słowa kataster dodamy przymiotnik gruntowy, to możemy powiedzieć, że zbiór dotyczy gruntów i musi zawierać mapy i rejestry gruntowe z podanymi użytkownikami tych gruntów. Wobec tego, gdy mówimy kataster, mamy na myśli mapy i rejestry, a samą mapę nazwiemy mapą katastralną.

Mimo że słowo kataster wywodzi się z czasów rzymskich, to jednak podobne zbiory były już znane wcześniej i spełniały swoje zadania w Chinach, Egipcie oraz innych państwach. Podstawowym celem zakładania katastru były kwestie fiskalne, tzn. ściąganie podatków. Następnie posłużył on jako podstawa do ustalenia granic i był fundamentem, na którym oparto hipotekę.

Pomiary

W XIX wieku w Austrii, do której należały wówczas ziemie obecnego województwa małopolskiego, po uprzednim przeprowadzeniu kilku spisów gruntów przystąpiono do założenia stałego katastru podatku gruntowego, opartego na pomiarach geodezyjnych. Pierwsza instrukcja geodezyjna przeznaczona do tych celów została opracowana w 1786 roku, a w 1817 – cesarz Franciszek II zatwierdził projekt stałego katastru gruntowego.

Podstawę do powszechnego pomiaru gruntów dała triangulacja wykonana w Austrii w latach 1817-41. Dla całego obszaru kraju przyjęto 7 odrębnych układów współrzędnych katastralnych i dla każdego wyznaczono współrzędne geograficzne punktu zerowego. Punkt taki dla układu obejmującego obecne województwo małopolskie wybrano we Lwowie na górze zwanej Wysokim Zamkiem, na której w związku z jubileuszem 300-lecia Unii Lubelskiej usypano w 1875 roku kopiec i stąd przyjęta później nazwa układu – KUL (Kopiec Unii Lubelskiej). Nowo osadzony na kopcu punkt triangulacyjny nie odpowiadał dokładnie dawnemu punktowi układu lwowskiego (x = -1,26 m, y = -3,96 m).

Mapę katastralną wykonywano ze zdjęć stolikowych, przyjmując tzw. wiedeński system miar. Jednostką długości był sążeń wiedeński – klafter – równy 1,9 m, a jednostką powierzchni był mórg austriacki równy 5755 m kw., który dzielił się na 1600 sążni kwadratowych (1 sążeń kwadratowy – 3,6 m kw.).

Same prace pomiarowe prowadzono w latach 1825-60, a np. dla byłego województwa tarnowskiego w latach 1847-50. Skala mapy 1:2880 wynikała z przeliczenia miar austriackich. Dla większych skupisk miejskich skala ta była modyfikowana i wynosiła 1:1440 lub 1:720, natomiast dla terenów górskich 1:5760. Przyjmuje się, że zastosowano odwzorowanie kartograficzne Cassiniego-Soldnera (walcowe, równoodległościowe, poprzeczne).

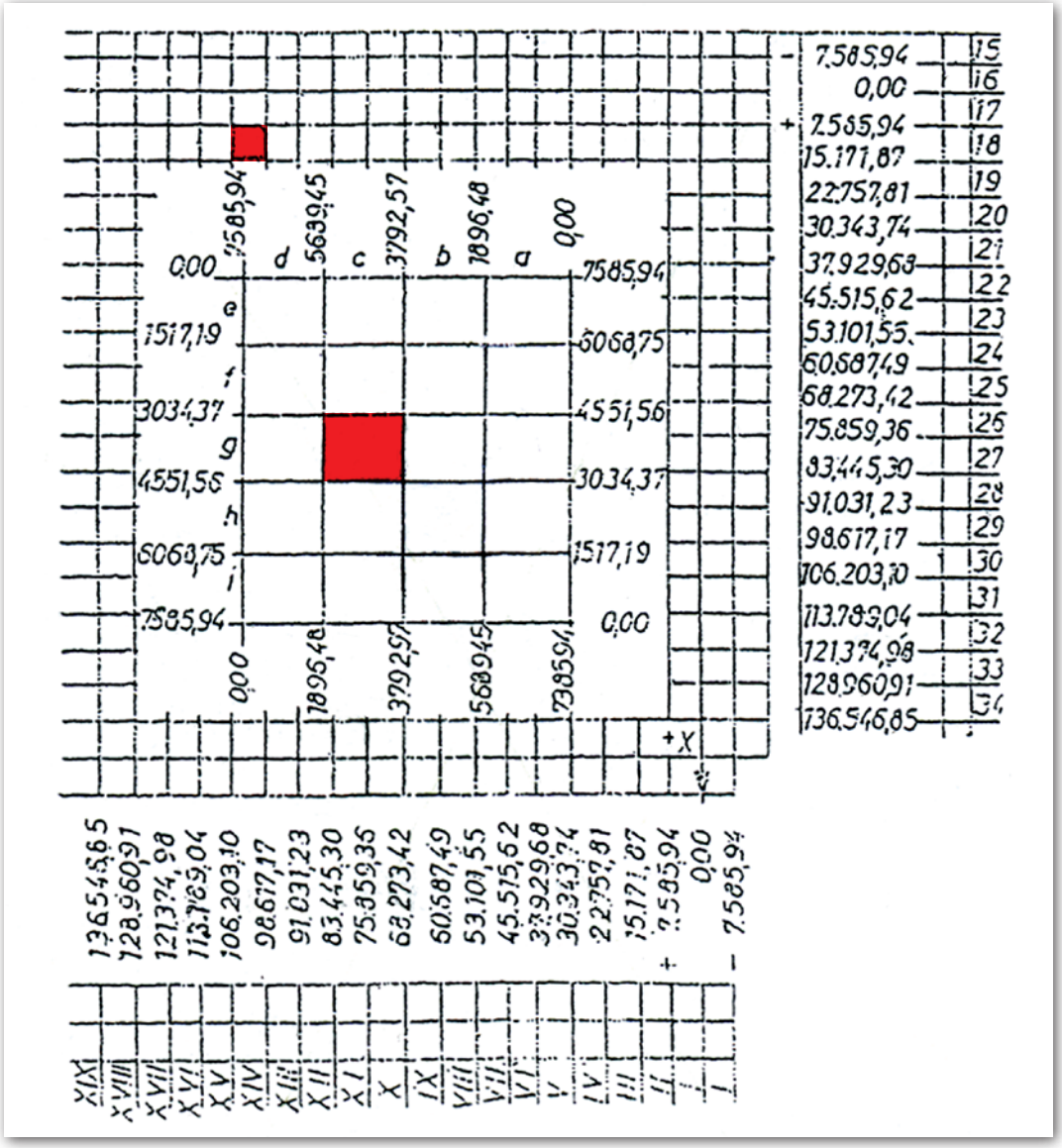
Mile kwadratowe i sekcje

Pomiar szczegółowy przy zakładaniu mapy katastralnej oparto na sieci punktów stałych, których położenie oznaczono za pomocą współrzędnych płaskich odniesionych do układu katastralnego. Punkt zerowy tego układu miał współrzędne: długość geograficzną wschodnią 41°42´29´´6 oraz szerokość geograficzną północną 49°50´55´´2. Południk ziemski

Mieczysław Sobol, ur. w 1934 r. Warszawie, absolwent Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej (1956). Zawodowo był związany z rejonem tarnowskim jako główny geodeta województwa, inicjator utworzenia na tym terenie mapy zasadniczej oraz wydania atlasu b. województwa tarnowskiego, założyciel Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej. Jako wielbiciel kartografii odnalazł najstarszą mapę z rejonu okolic Gręboszowa z roku 1678 [patrz GEODETA 2/2013] i dotarł do pierwszej mapy Tarnowa z 1796 r. Nadal aktywny zawodowo jako biegły sądowy.

przechodzący przez ten punkt początkowy przyjęto jako oś odciętych (x), a prostopadłą do tej osi przechodzącą przez ten punkt jako oś rzędnych (y). Opierając się na tym układzie, podzielono cały obszar Małopolski na mile kwadratowe (7585,9 x 7585,9 m), tworząc warstwy równoległe do osi y oraz kolumny równoległe do osi x. 49 kolumn na zachód i 24 kolumny na wschód od osi x oznaczono cyframi rzymskimi I-XLIX i I-XXIV oraz literami W – zachód i O – wschód. Warstwy oznaczono zaś cyframi arabskimi od 1 do 48, a oś y przechodziła między warstwami 16 i 17.

Układ współrzędnych prostokątnych był odmienny od stosowanego obecnie. Wprawdzie południk przechodzący przez początek układu współrzędnych przyjęto za oś x, lecz dodatnie współrzędne były liczone od początku układu w kierunku południowym, a ujemne w północnym. Dodatnie współrzędne y liczono od początku układu na zachód, a ujemne na wschód. Każda mila kwadratowa była podzielona ze wschodu na zachód na 4 części (które oznaczono literami a, b, c, d) oraz od północy na południe na 5 części oznaczonych literami e, f, g, h, i. W ten sposób powstawało 20 prostokątów, z których każdy odpowiada sekcji mapy katastralnej o wymiarach (w miarach metrycznych) 1896,48 x 1517,19 m. Powierzchnia każdej sekcji wynosiła 500 morgów austriackich, czyli 287,73 ha. Schemat podziału na mile kwadratowe i sekcje przedstawiam na rysunku 1, gdzie oznaczono interesującą nas milę kwadratową i jej podział ma sekcje katastralne. Na uwagę zasługuje godło każdej sekcji mapy, które bardzo precyzyjnie określa jej położenie względem początku układu. Oznaczona na rysunku sekcja katastralna ma godło: Wcol XIV 18 cg. Wynika z niego, że interesująca nas sekcja znajduje się w kolumnie XIV na zachód od południka zerowego na przecięciu z warstwą 18 i słupa c z pasem g przy podziale wyżej określonej mili kwadratowej.



Rys. 1. Schemat układu sekcji map w układzie KUL

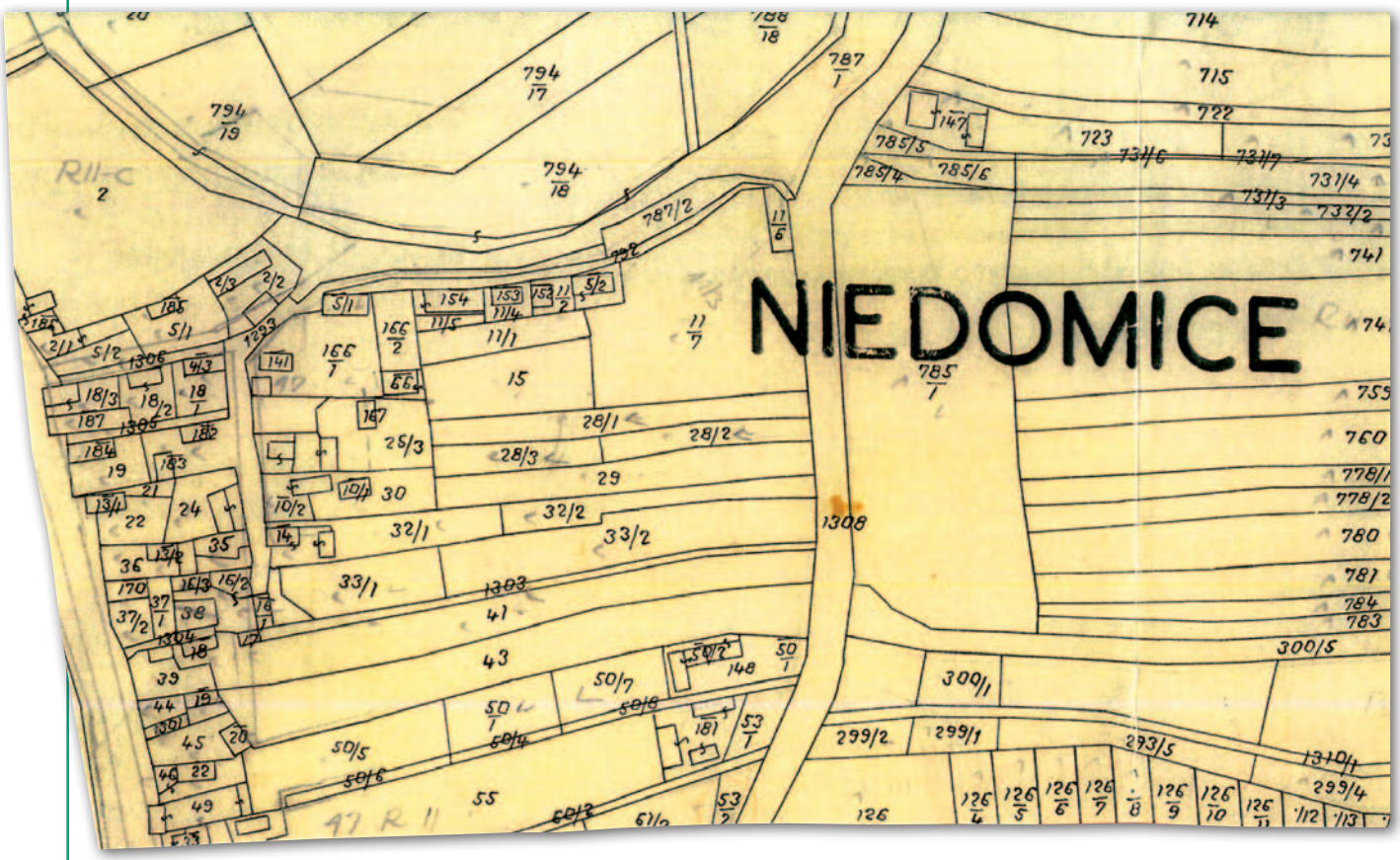
Od ogółu do szczegółu

Opracowania wszystkich obiektów dokonano według poszczególnych gmin katastralnych, tj. dzisiejszych wsi, rozpoczynając od opisu granic. Ustalenie stanu posiadania odbywało się na gruncie podczas pomiaru stolikowego w obecności gospodarzy. Następną czynnością po dokonaniu pomiaru było obliczenie powierzchni poszczególnych parcel gruntowych i budowlanych, które były wyrównane do powierzchni kompleksów, a te uprzednio do powierzchni gminy. Dla każdej gminy katastralnej była prowadzona odrębna numeracja parcel gruntowych od 1 do n i parcel budowlanych od 1 do n.

Oprócz mapy był sporządzany protokół parcelowy, który został ułożony według numeracji tych parcel, najpierw gruntowych, a potem budowlanych. Na podstawie klas gruntowych i powierzchni parcel obliczano czysty dochód, który służył następnie do wymiaru świadczeń fiskalnych. Sporządzano również spis alfabetyczny posiadaczy w danej gminie katastralnej oraz arkusze posiadłości gruntowej dla każdego posiadacza gruntu lub współposiadacza, które możemy przyrównać do jednostki rejestrowej.

Zakładanie ksiąg

Na podstawie powszechnej ustawy *o księgach gruntowych* z 25 lipca 1871 roku oraz ustawy z 26 marca 1874 roku *o zakładaniu i wewnętrznym urządzaniu ksiąg gruntowych w Galicji*, a także innych przepisów zostały założone dla każdej gminy katastralnej księgi gruntowe bazujące na operacie katastru gruntowego. Jednocześnie założono księgi tabularne dla gruntów dominialnych (szlacheckich). Proces zakładana ksiąg gruntowych poprzedzono starannym zweryfikowaniem danych katastru gruntowego. Specjalnie delegowany do każdej gminy katastralnej sędzia przeprowadzał dochodzenia na podstawie dokumentów operatu katastralnego. Następnie decyzję o założeniu ksiąg podejmował sąd okręgowy (dla dóbr tabularnych) lub grodzki (dla dóbr gruntowych).



Rys. 2. Mapa katastralna w skali 1:2880

Każda księga tabularna lub gruntowa składała się z księgi głównej i zbioru dokumentów. Księga główna stanowiła zbiór poszczególnych wykazów hipotecznych dotyczących poszczególnych właścicieli. Każdy wykaz hipoteczny składał się z karty majątkowej (A), własności (B) oraz ciężarów (C) i takie wpisy były w nich umieszczane.

Liczne funkcje katastru

Długo trwający, bo prawie 40 lat, proces pomiaru i kompletowania dokumentacji katastralnej nie sprzyjał zachowaniu podstawowego warunku, jakim jest aktualność danych. Postępujący proces dezaktualizacji spowodował, że podjęto na szeroką skalę akcję pomiarową, której celem było doprowadzenie do pełnej zgodności treści map katastralnych ze stanem faktycznym na gruncie. Akcja ta trwała od 1869 r. aż do 1882 r. Po jej zakończeniu wydano 23 maja 1883 r. ustawę *o ewidencji katastru podatku gruntowego* oraz ustawę *o organizacji służby ewidencyjnej*. Przepisy te zmieniono częściowo w latach 1896 oraz 1914 i, co ciekawe, obowiązywały one także w Polsce po roku 1918.

Kataster przez wpisy w księgach gruntowych zabezpieczał własność właścicieli, ułatwiał obrót nieruchomościami, a także uzyskiwanie kredytu. Dokumenty katastralne dostarczały wiadomości o położeniu, powierzchni, kulturze i klasie gruntów poszczególnych parcel. Również mapa katastralna chroniła prawo granic nieruchomości, gdyż zawsze można było je odtworzyć na podstawie tej mapy. Mimo pierwotnych założeń, że kataster gruntowy będzie spełniał funkcję tylko fiskalną – z uwagi na dużą ilość informacji – zaczął też pełnić funkcje gospodarcze i techniczne.

W Polsce po zaborach

Zarówno po I wojnie światowej w niepodległej Polsce, jak i po II wojnie światowej mapy katastralne dalej odgrywały ważną rolę. Wypada zauważyć, że były wykorzystywane m.in. do prac związanych z reformą rolną. Jednak zagadnienie organizacji jednolitego katastru gruntowego całego kraju należało do poważniejszych nierozwiązanych problemów gospodarczych naszego państwa.

Po wydaniu w 1955 r. dekretu *o ewidencji gruntów i budynków* w województwie małopolskim przystąpiono do zakładania ewidencji gruntów na podstawie istniejącego katastru, ale jeszcze wcześniej wykonano nową gleboznawczą klasyfikację gruntów właśnie na mapie katastralnej.

Mapy katastralne spełniały swoje zadania przez wiele lat. Gdy potrzebna była większa szczegółowość, uzupełniano je rzeźbą terenu. Przy wszystkich pracach opierano się na osnowie katastralnej lub założonej później osnowie państwowej.

Opracowania mapowe w latach powojennych były wykonywane dla wyrywkowych części terenu i często na żądanie inwestorów, z których każdy miał inne wymagania. W wyniku tego dla danego obszaru – obok istniejącej mapy katastralnej w skali 1:2880 – powstawały opracowania o różnych dokładnościach i w różnych skalach. Dlatego pozytywnie należy przyjąć decyzję o opracowaniu jednolitych podkładów mapowych, czyli mapy zasadniczej, którą byłe województwo tarnowskie posiadało jako pierwsze w kraju, bo już w roku 1981. Mapa zasadnicza (obecnie w większości w wersji numerycznej) zastąpiła mapę katastralną wykonaną blisko 200 lat temu i przejęła wszystkie jej funkcje, a także zaspokaja nowe potrzeby, które stawia przed nami życie.

Mieczysław Sobol

Literatura
- Wskazówki praktyczne przy obliczeniach zdjęć poligonalnych, niwelacji i tachimetrii, Kraków 1934;
- Fedorowski W.: Ewidencja gruntów, Warszawa 1974;
- Sobol M.: Mapa zasadnicza w województwie tarnowskim, „Przegląd Geodezyjny" 5/1979;
- Sobol M.: Jak powstały mapy katastralne na terenie województwa tarnowskiego, „Przegląd Geodezyjny" 7-8/1981.

Kolida S680P po liftingu

Mały, lekki, stylowy i nowoczesny – taki właśnie jest odbiornik Kolida S680P dostępny w ofercie Geopryzmatu, dystrybutora sprzętu geodezyjnego z podwarszawskiego Raszyna. W 2017 roku ukazała się kolejna odsłona serii S680, która zadebiutowała na polskim rynku dwa lata temu. Dzięki zmianie kolorów obudowy na szary i czerwony Kolida S680P-2017 zyskała świeży wygląd wpisujący się w nową kolorystykę marki. Poza tym dokonano kilku drobnych usprawnień, jednocześnie zachwując najważniejsze cechy odbiornika, które sprawiają, że jest chętnie wybierany nie tylko przez geodetów.

Niewielkie wymiary (115 x 115 x 40 mm) oraz piórkowa waga (tylko 0,5 kg) sprawiają, że nawet długa, całodniowa praca w terenie nie będzie źródłem bólu pleców. Zastosowana w odbiorniku płyta GNSS Trimble BD930 to sprawdzony model, pozwalający na uzyskiwanie rozwiązania typu fixed i wysokich dokładności przy częściowo przesłoniętym horyzoncie. Dokładność wyznaczenia pozycji i wysokości w trybie statycznym to odpowiednio: 2,5 mm + 0,5 ppm oraz 5 mm + 0,5 ppm, a w trybie RTK – 8 mm + 1 ppm oraz 15 mm + 1 ppm. Co więcej, najnowsza Kolida S680P odbiera sygnał satelitów Galileo, dzięki czemu za kilka lat, gdy szeroko udostępnione zostaną poprawki dla tej konstelacji, będzie można korzystać z ich dobrodziejstw bez konieczności wymiany sprzętu na nowszy.

Obecnie na rynku obserwujemy wzrost znaczenia niezależnych programów pomiarowych na platformę Android. Coraz więcej geodetów rezygnuje z rozwiązań proponowanych przez wielkie korporacje na rzecz tańszych, choć równie funkcjonalnych aplikacji. Poza niższą ceną samych programów kusząca jest również cena rejestratora, którym może być praktycznie każdy smartfon lub tablet z systemem Android. Dlatego ważne jest, aby nowoczesny odbiornik RTK umożliwiał współpracę z dowolną aplikacją polową. Kolida S680P znakomicie wpisuje się w ten trend. Jej użytkownik nie jest przywiązany do konkretnego programu czy rejestratora, za to ma pełną swobodę wyboru najbardziej odpowiadającego mu rozwiązania.

Kolida S680P-2017 to odbiornik na lata, dla którego wsparcie techniczne gwarantuje firma Geopryzmat utrzymująca stabilną pozycję na rynku nieprzerwanie od ćwierćwiecza.

Tomasz Piegat (Geopryzmat)

Trimble przedstawia precyzyjny tachimetr do monitoringu

Oferta sprzętu do monitoringu geodezyjnego firmy Trimble rozszerzyła się o tachimetr S5 Ti-M. Producent twierdzi, że instrument świetnie sprawdzi się w monitorowaniu budynków znajdujących się ponad drążonymi tunelami lub w pobliżu wykopów, a także w pomiarach osiadania dróg czy nabrzeży. S5 Ti-M wyposażony jest w technologię FineLock, która oferuje celowanie z dokładnością poniżej 1 mm na dystansie do 300 metrów. Co istotne, dzięki FineLock praca tachimetru nie jest zakłócana przez inne okoliczne pryzmaty. Sprzęt może więc z powodzeniem mierzyć na budowie, gdzie wykorzystywanych jest wiele różnych urządzeń optycznych.

Tachimetr współpracuje z oprogramowaniem Trimble 4D. Generuje ono informacje o kierunku i prędkości przemieszczeń, pozwala skutecznie nimi zarządzać oraz analizować w celu podejmowania optymalnych decyzji na placu budowy.

– S5 Ti-M to tachimetr, którego cena, dokładność oraz możliwości sprawiają, że sprawdzi się w niemal dowolnym środowisku pracy – komentuje premierę Shawn Hilliard, dyrektor rozwiązań do monitoringu w firmie Trimble.

Podstawowe parametry Trimble S5 Ti-M: dokładność pomiaru kąta – 1″, dokładność pomiaru odległości na pryzmat – 1 mm + 2 ppm, zasięg pomiaru na pryzmat – 2,5 km (5,5 km w trybie dalekiego zasięgu), waga – 5,4 kg, norma pyło- i wodoszczelności – IP65.

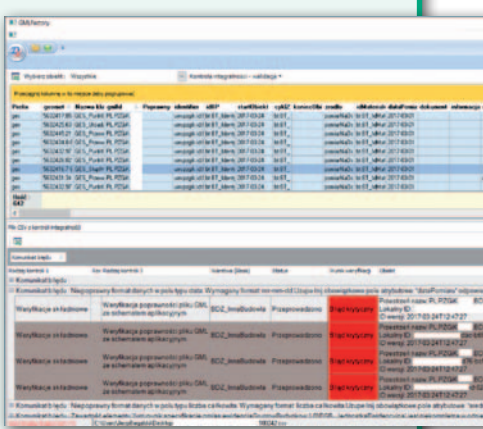
Źródło: Trimble

Lepsza obsługa GML-a w aplikacjach Softline'u

Wśród zmian w najnowszych aktualizacjach oprogramowania C-Geo i C-GML wrocławskiej firmy Softline na uwagę zasługuje przede wszystkim wprowadzenie nowego walidatora plików GML. Umożliwia on kontrolę zgodności składniowej (czyli poprawności pod kątem schematów XSD) oraz atrybutowej (czyli poprawności różnych warunków wynikających z zapisów rozporządzeń, które nie znalazły się w schematach XSD). Dzięki temu kontrolujący uzyskuje więcej informacji na temat poprawności pliku. Ponadto wyświetlane komunikaty o błędach są napisane czytelniej, co ułatwia poprawę wykrytych błędów.

W obu programach dodano ponadto obsługę rastrów typu piramida, czyli zawierających wiele obrazów o różnych rozmiarach. Dla różnego powiększenia mapy są wyświetlane odpowiednie obrazy o najwyższej jakości. Lista zmian w programach obejmuje też m.in. import danych EGiB SWDE/GML, prowadzenie dziennika pomiarów RTK/RTN oraz przetwarzanie danych tachimetrycznych i pomiarów drogowych.

Równocześnie Softline zaprezentował zupełnie nową aplikację GML Factory przeznaczoną do walidacji składniowej i atrybutowej plików GML zawierających obiekty baz danych: EGiB, BDOT500, GESUT, BDSOG, PRPOG, PRG i EMUiA. Jak wyjaśnia przyczyny jej powstania producent, GUGiK w grudniu 2015 r. udostępnił aplikację ZSIN-Kontrole do kontroli plików GML, jednak jest ona przeznaczona wyłącznie do pracy z obiektami EGiB. Brakowało natomiast powszechnie dostępnego rozwiązania umożliwiającego kontrolę plików GML z obiektami BDOT500 i GESUT – lukę te ma wypełniać GML Factory.



Źródło: Softline, JK

Laserowy ekspres

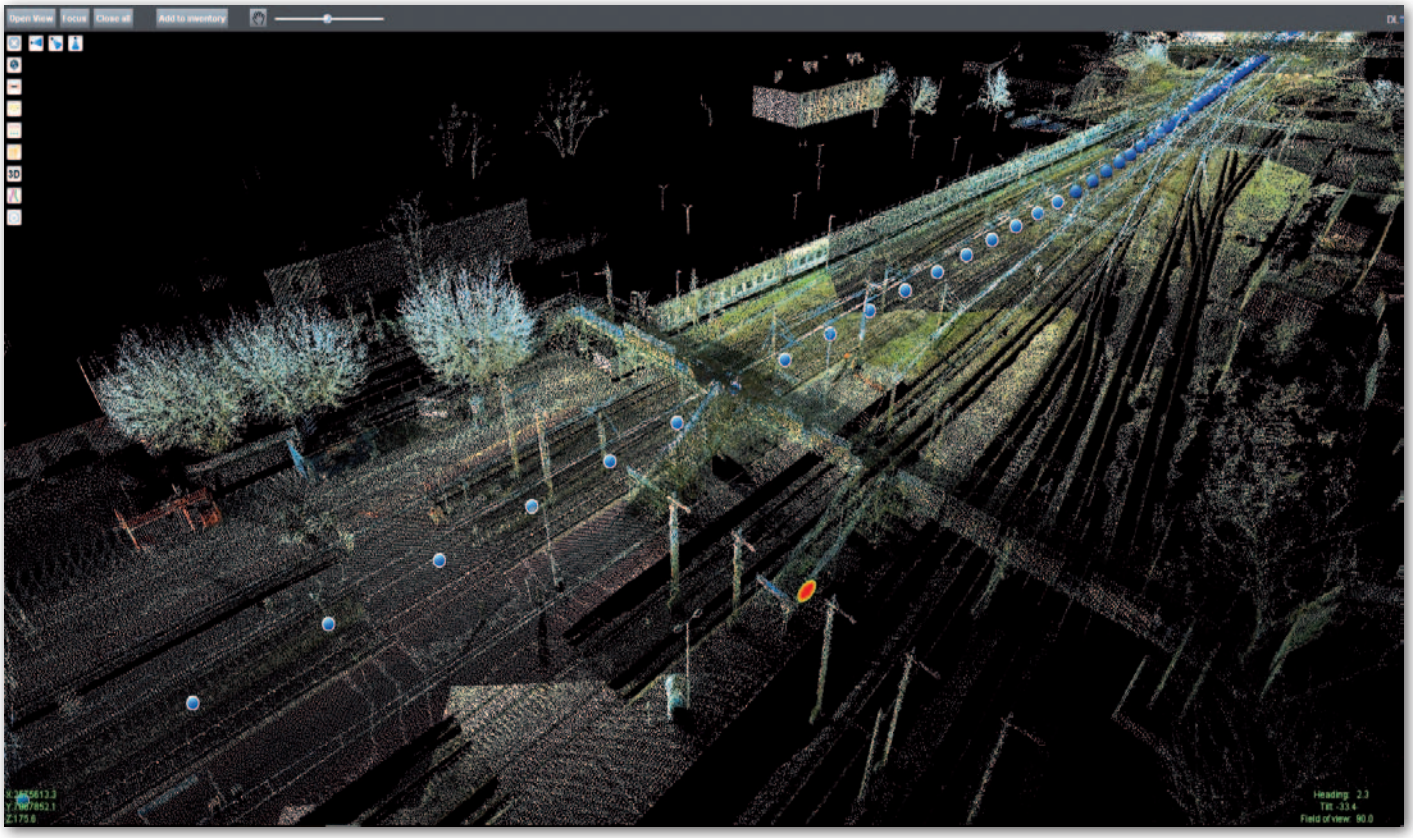
Choć mobilny skaning laserowy torów nie jest w Polsce nowością, to dotychczasowe projekty bazujące na tej technologii albo miały charakter eksperymentalny, albo obejmowały krótki fragment linii. Na tym tle wyróżnia się pomiar przeprowadzony w marcu br. przez Podlaski Serwis Geodezyjny.

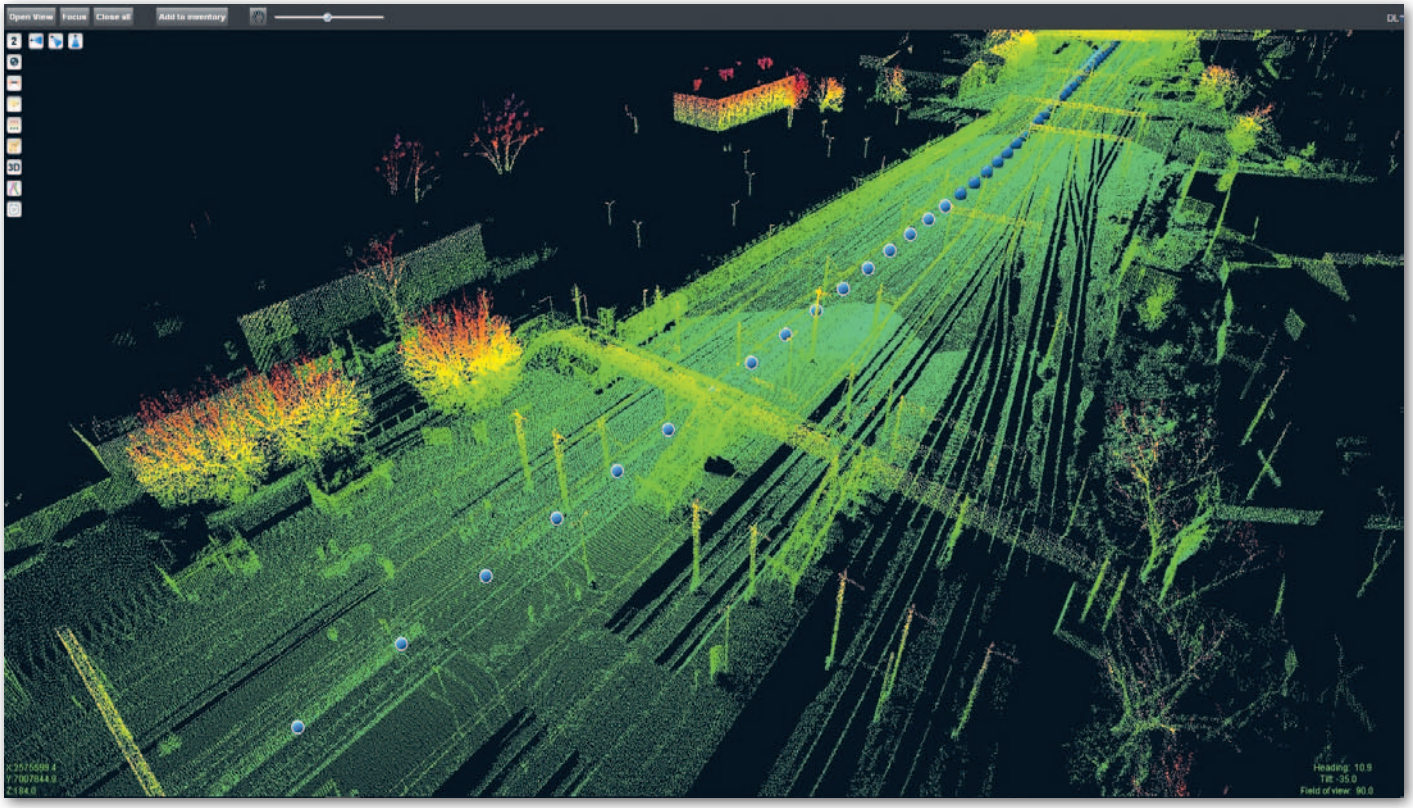
Jerzy Królikowski

Na łamach GEODETY kilkakrotnie opisywaliśmy już projekty polegające na mobilnym skanowaniu torów. W 2010 roku wspomnieliśmy o pomiarach warszawskiej linii średnicowej przeprowadzonych przez szczecińską spółkę Gispro (4/2010). Pięć lat później pisaliśmy o systemie kodyfikacji linii kolejowych wdrożonym na zlecenie PKP PLK (8, 9 i 10/2015). W tym samym roku specjaliści z poznańskiej firmy Kadex opowiadali o pomiarach 20-kilometrowego fragmentu trasy Kraków – Katowi-

Topcon IP-S3, czyli 32 lasery w jednym

IP-S3 to najnowszy mobilny system skanowania w ofercie japońskiej firmy Topcon. Producent zachwala w nim przede wszystkim kompaktowe rozmiary połączone z szybkością pomiaru (do 700 tys. pkt/s). W konstrukcji może dziwić zastosowanie tylko jednego skanera laserowego. Topcon zapewnia jednak, że nie obniża to jakości pracy urządzenia. Skaner posiada bowiem 32 lasery dobrane tak, by gwarantowały możliwie jednorodną gęstość chmury punktów. Zasięg pomiaru instrumentu to 100 metrów. Poza LiDAR-em IP-S3 ma sześć cyfrowych kamer generujących pełne zdjęcia panoramiczne oraz odbiornik GNSS sprzężony z inercyjną jednostką pomiarową.

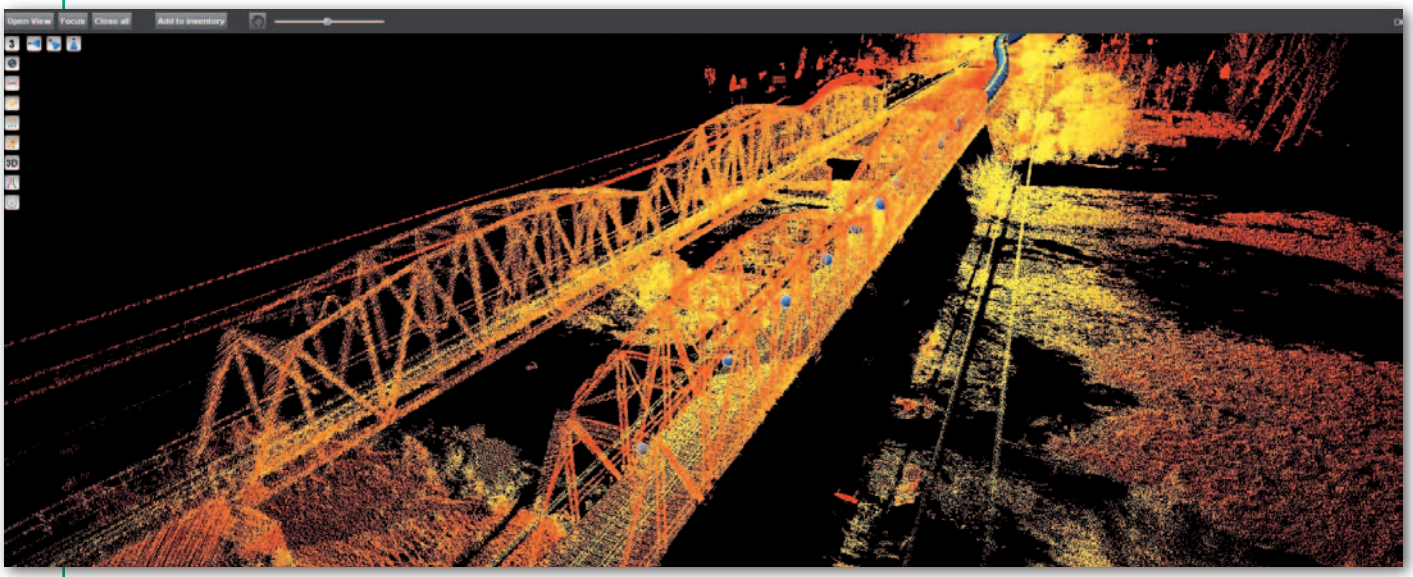




Wizualizacja chmury punktów dla stacji kolejowej w Białymstoku – jako atrybutu użyto wartości RGB (u góry) i wysokości (u dołu)

ce (3/2015). Z kolei rok później (8/2016) Tomasz Rylski z firmy Skanska chwalił się skaningiem torów w okolicach krakowskiego Dworca Głównego. W każdym z tych przypadków technologia mobilnego skanowania przedstawiana była jako szybkie źródło dokładnych i bardzo szczegółowych danych o linii kolejowej oraz jej otoczeniu. Dlaczego mimo tych zalet wciąż pozostaje ona u nas niszowa, a jej użycie ogranicza się niemal wyłącznie do eksperymentów?

Przyczyny są przynajmniej dwie – koszty i biurokracja. Niski poziom cen usług geodezyjnych i nadmiar geodetów sprawiają, że – inaczej niż na Zachodzie – w Polsce taniej jest wysłać w teren kilka ekip pomiarowych wyposażonych w tachimetry niż jeden mobilny system skanowania (MLS). Ale nawet jeśli taki pomiar by się opłacał, to zapewne nie



Most kolejowy w Uhowie (jako atrybutu do wizualizacji chmury użyto parametru reflection)

przeszedłby sita weryfikacji w ośrodkach dokumentacji – czy to kolejowych, czy powiatowych. Z tego punktu widzenia projekt firmy Podlaski Serwis Geodezyjny (PSGeo) zasługuje na szczególną uwagę, bo nie dość, że skanowanie objęło rozległy obszar, to jego wyniki wykorzystano przy sporządzaniu komercyjnego opracowania geodezyjnego, a konkretnie do przetworzenia mapy do celów projektowych do postaci 3D. Jak tej białostockiej spółce udało się przeskoczyć wspomniane bariery?

By nie wracać w teren

W rozmowie z GEODETĄ Łukasz Szeluga z PSGeo podkreśla, że sięgnięcie po MLS było własną inicjatywą firmy. – Ciągle się rozwijamy, dlatego wdrażamy nowe technologie, by oferować coraz wyższą jakość usług. Poza tym dostrzegamy, że na polskim rynku coraz większe znaczenie ma terminowość realizacji prac, a mobilny skaning pozwala tym wymaganiom skutecznie sprostać. Rozumiemy, że nowe technologie mogą budzić obawy organów weryfikujących, ale nie może to hamować naszego rozwoju – mówi.

Tylko jak do tych oczywistości przekonać ODGiK? – Przede wszystkim należy podkreślić, że dane z mobilnego skanowania nie były podstawą do sporządzenia mapy do celów projektowych, ale jedynie materiałem pomocniczym – zaznacza Łukasz Szeluga. – Około 90% danych źródłowych do tego opracowania zebraliśmy za pomocą tachimetrów, a 10% przy użyciu geodezyjnych odbiorników satelitarnych. Kluczową zaletą chmury punktów z mobilnego skaningu było natomiast to, że nie musieliśmy wracać w teren, by coś domierzyć. A bez MLS z pewnością by nas to czekało, bo obszar prac był bardzo problematyczny. Nie brakowało rowów, miejsc zalesionych czy skomplikowanej infrastruktury przesyłowej – wspomina. Dodaje, że dane ze skaningu okazały się pomocne również przy sporządzaniu numerycznego modelu terenu.

Czy gdyby ODGiK dopuszczał wprost wykorzystanie technologii MLS do opracowania mapy do celów projektowych, to firma PSGeo skorzystałaby z tych danych? – To świetny materiał uzupełniający, ale przy tak ogromnej szczegółowości chmury punktów z mobilnego skaningu w ogóle nie wyobrażam sobie, by bazować tylko na nich – ocenia krótko Łukasz Szeluga.

Wcisnąć się w rozkład

Pomiar 72 km linii kolejowej nr 6 Warszawa – Białystok (będącej fragmentem europejskiego szlaku Rail Baltica) na odcinku od Czyżewa do stolicy Podlasia nie jest pierwszą przygodą PSGeo ze skanowaniem laserowym. Już od kilku miesięcy spółka posiada własny naziemny skaner laserowy Topcon GLS-2000, który z powodzeniem wykorzystuje w pomiarach obiektów budowlanych (np. kładek, wiaduktów). – Zaletą wykorzystania skaningu jest pomiar elementów niedostępnych po zakończeniu procesu budowlanego – podkreśla Łukasz Szeluga. Nie oznacza to jednak, że przesiadka ze skanowania statycznego na mobilne była dla PSGeo łatwa. Wejście w nową technologię znacznie usprawniła jednak firma TPI – krajowy dystrybutor rozwiązań pomiarowych Topcona. Nie tylko udostępniła swój mobilny system skanowania IP-S3 (patrz ramka), ale także przeprowadziła wśród pracowników białostockiej spółki szkolenia oraz wsparła ich podczas postprocessingu danych. – Zapewne sami prędzej czy później doszlibyśmy, jak obchodzić się z tą technologią, ale specjaliści z TPI pokazali nam, że pewne czynności można wykonywać znacznie szybciej, niż się na pierwszy rzut oka wydaje – komentuje Łukasz Szeluga.

Samo skanowanie geodeci z PSGeo wspominają przede wszystkim jako spore wyzwanie logistyczne. Przymocowany do samochodu osobowego system IP-S3 poruszał się na drezynie kolejowej z prędkością 40-50 km/h. Mierzony odcinek Rail Baltiki musiał przejechać dwukrotnie – za każdym razem po innym torze. Ponadto należało pomierzyć kilka fragmentów bocznic oraz odcinki linii nr 38 w kierunku Ełku i 32 do Czeremchy. Łącznie system przejechał 170 km, a wszystkie pomiary udało się zrealizować jednego dnia. Wynik jest o tyle imponujący, że skanowanie trzeba było wykonać bez zamykania torów, a nawet bez wpływania na bieżący ruch pociągów. A przecież jest to jedna z najbardziej ruchliwych linii kolejowych w Polsce.

Dodajmy, że pomiar mobilny uzupełniono skanowaniem naziemnym. Za pomocą skanera GLS-2000 pomierzono wybrane obiekty inżynierskie na trasie, np. mosty czy wiadukty. Oczywiście w tym przypadku gęstość i dokładność danych była znacznie wyższa niż dla MLS.

Dużo punktów i programów

Efektem pracy IP-S3 była baza liczona w terabajtach składająca się zarówno z chmury punktów, jak i cyfrowych zdjęć panoramicznych. Jej postprocessing trwał bite 7 dni roboczych. Jak wspomina Łukasz Szeluga, jednym z większych wyzwań okazał się tu dobór optymalnego oprogramowania do obróbki tych materiałów. – Oprócz tego, że w przetwa-

Zdjęcie panoramiczne linii kolejowej nr 6

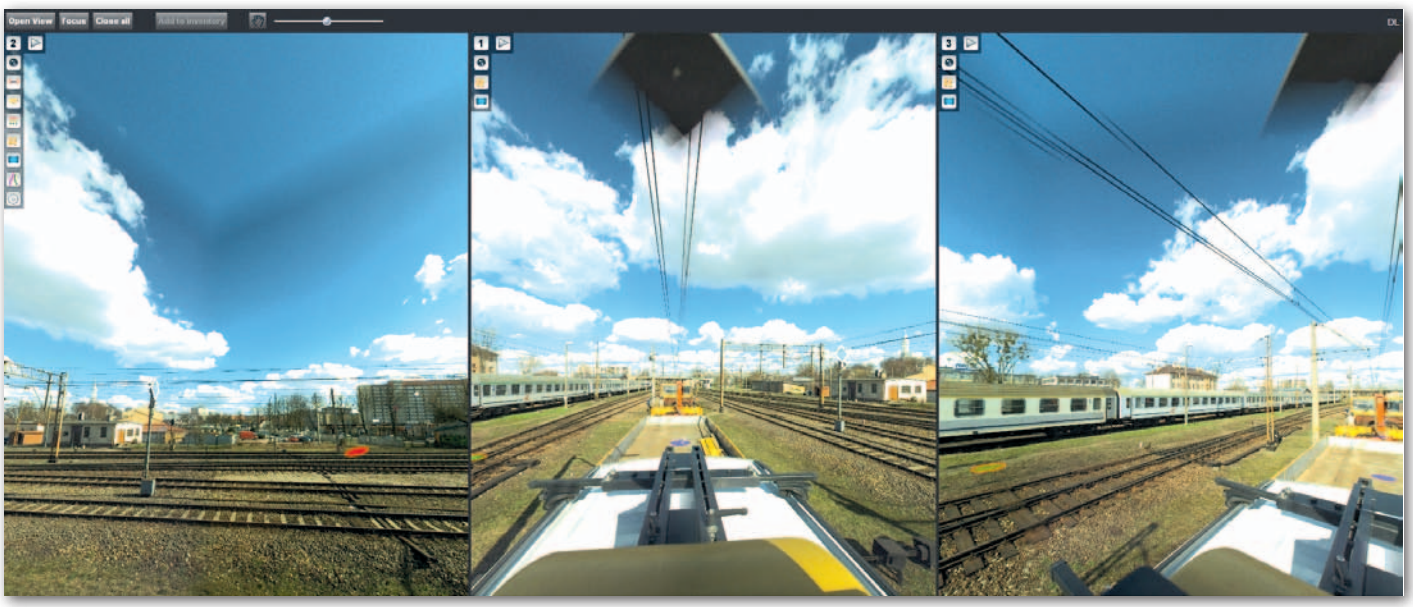
rzaniu danych pomagali nam specjaliści z TPI, kontaktowaliśmy się z różnymi firmami obeznanymi w tej technologii, by wypracować optymalne rozwiązania. Niemały wkład w sukces projektu miał Tomasz Kamiński, którego firma GeoX oferuje nakładkę GoKart przeznaczoną do edycji map w środowisku CAD. Razem spędziliśmy wiele godzin przy telefonie, by dostosować to oprogramowanie do wymagań modelowania 3D, jakie postawił nasz klient. Ale lista użytych przez nas programów jest znacznie dłuższa. Wykorzystaliśmy: Topcon ScanMaster i Magnet Collage, Orbit Asset Inventory Pro, różne rozwiązania CAD, no i poczciwego WinKalka – wylicza.

Przetwarzanie danych zakończyło się sukcesem – geodetom z PSGeo udało się wygenerować dane o wymaganej przez kolejowe standardy dokładności, a także opracować na ich podstawie mapy, które posłużą klientowi – firmie projektowej AECOM, do przygotowania modernizacji Rail Baltiki. Istotną zaletą użycia skaningu jest to, że projektanci dysponują nie tylko mapą, ale i modelem 3D, a w razie potrzeby mogą sięgnąć do chmury punktów i cyfrowych zdjęć, by szybko zweryfikować niemal dowolny detal pomierzonej linii.

O szczegółowych wynikach skanowania i parametrach dokładnościowych danych z MLS firma PSGeo woli jednak nie mówić. – Cały nasz zespół włożył w ten projekt mnóstwo pracy, a szczególnie Paweł Onopiuk, za co mu w tym miejscu dziękuję. Biorąc pod uwagę ten ogromy wysiłek, nie chcielibyśmy zdradzać całego naszego know-how – tłumaczy Łukasz Szeluga. Dodaje jednocześnie, że teraz, gdy spółka przetarła już szlak w zakresie wykorzystania technologii mobilnego skanowania, podobne projekty będzie mogła realizować znacznie sprawniej i bardziej samodzielnie, a to oczywiście da jej przewagę konkurencyjną na naszym rynku, gdzie przecież specjalistów od mobilnych pomiarów jest niewielu.

Tymczasem Podlaski Serwis Geodezyjny nie spoczywa na laurach i przymierza się do kolejnych prac z wykorzystaniem technologii MLS. W najbliższych planach jest ponowne skanowanie okolic Rail Baltiki, choć tym razem już nie z poziomu torów, ale okolicznych dróg.

Jerzy Królikowski



Widok tego samego obiektu na trzech różnych zdjęciach

DigitalGlobe udostępnia zdjęcia dla OSM

Wolontariusze tworzący otwartą bazę danych przestrzennych OpenStreetMap zyskali właśnie nową, cenną warstwę podkładową – zobrazowania satelitarne amerykańskiej firmy DigitalGlobe dla niemal całego świata. Spółka ta jest największym dostawcą zdjęć satelitarnych – należą do niej konstelacje WorldView oraz GeoEye obrazujące Ziemię z pikselem do 30 cm. Decyzją władz korporacji mozaiki zdjęć z tych satelitów od teraz mogą być łatwo wykorzystywane w projekcie OpenStreetMap zarówno do wektoryzacji danych, jak i ich aktualizacji oraz weryfikacji. Wolontariuszom udostępniono dwie warstwy: Standard Imagery oraz Premium Imagery. Pierwsza pokrywa około 86% lądów obrazami w rozdzielczości 30-60 cm uzupełnianymi zdjęciami z konstelacji Landsat (z pikselem do 15-30 m). Średni wiek danych na tej warstwie to 2,31 roku. Premium Imagery oferuje z kolei zobrazowania w rozdzielczości nie gorszej niż 50 cm, w wyższej jakości oraz częściej aktualizowane, choć dostępne dla mniejszej powierzchni. Obie te warstwy dostępne są już w działającym w przeglądarce internetowej edytorze OSM iD.

Źródło: DigitalGlobe

Tak zmienia się rynek GNSS

Ile jest na świecie odbiorników satelitarnych? Kto z nich korzysta? Jak zmieniają się technologie nawigacji satelitarnej? Odpowiedzi na te i inne pytania znajdziemy w piątej edycji raportu „GNSS Market" opublikowanego przez GSA, czyli Europejską Agencję ds. GNSS. Wyczytamy w nim np., że w użyciu jest już 5,8 mld odbiorników satelitarnych. Oczywiście zdecydowaną większość (80%) zainstalowano w smartfonach. Szybko rośnie jednak ich zastosowanie w takich dziedzinach, jak elektronika ubieralna, internet rzeczy czy bezzałogowe maszyny latające. W rezultacie w 2025 roku ma działać już ponad 9 mld odbiorników GNSS. Na 100 stronach raportu szczegółowo przeanalizowano, jak poszczególne branże korzystają z nawigacji satelitarnej. Pod lupę wzięto: usługi lokalizacyjne, transport samochodowy, kolejowy, lotniczy i morski, rolnictwo oraz wyznaczanie czasu. Oddzielny rozdział poświęcono geodezji i kartografii. Z wyliczeń GSA wynika, że obecnie w użyciu jest blisko 300 tys. odbiorników geodezyjnych i GIS-owych, a w 2025 roku będzie ich nawet 3 razy więcej. Dla porównania, w 2007 roku liczba ta wynosiła raptem 60 tys. Autorzy raportu zauważają, że zapotrzebowanie na ten sprzęt zwiększa dynamiczny rozwój sieci RTK. Przewidują również, że pole zastosowań odbiorników GNSS zwiększą technologie rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej.

Źródło: GSA

Wyższa dokładność w Androidzie

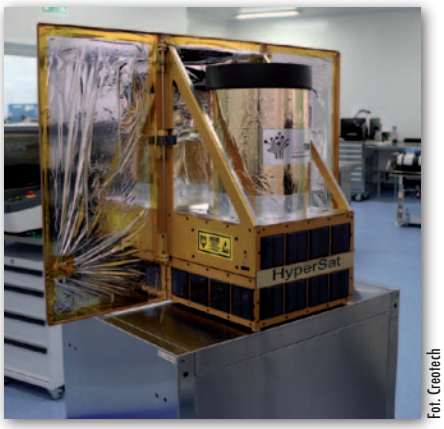
Dotychczas aplikacje dla Androida mogły korzystać jedynie ze współrzędnych geograficznych wyliczonych przez wbudowany w urządzenie mobilne odbiornik satelitarny. Jednak wraz z zeszłoroczną premierą tego systemu w wersji 7 Nougat informatycy dostali dostęp również do surowych obserwacji GNSS. Jednymi z pierwszych, którzy zrobili użytek z tej opcji, są specjaliści z francuskiej agencji kosmicznej CNES. Efektami ich pracy są dwie aplikacje udostępnione właśnie w Google Play. Pierwsza to PPP WizLite. Dzięki możliwości korzystania z korekt dla sygnału GPS L1 program pozwala zwiększyć dokładność wyznaczania pozycji ze standardowych 10 metrów do nawet 1 metra. Pomiar wykonywany jest metodą statyczną, a po „złapaniu fiksa" – kinematyczną. Druga aplikacja CNES to RTCM Converter. Przetwarza ona surowe pomiary GNSS do formatu RTCM, co umożliwia ich dalszy postprocessing w zewnętrznym oprogramowaniu.

JK

Z KRAJU

Polska platforma satelitarna

Firma Creotech Instruments z podwarszawskiego Piaseczna zaprezentowała projekt uniwersalnej platformy HyperSat. Pozwoli ona budować minisatelity wyposażone w różne instrumenty i sensory – od teledetekcyjnych po komunikacyjne. Ich seryjna produkcja ma ruszyć w 2020 roku. Zainteresowane udziałem w przedsięwzięciu są już m.in. Politechnika Warszawska oraz Centrum Badań Kosmicznych PAN, a także krajowe firmy, które specjalizują się w różnych komponentach dla przemysłu kosmicznego. Platforma HyperSat będzie składać się z wymiennych modułów funkcjonalnych. W najmniejszej konfiguracji satelita będzie miał wymiary 30 x 30 x 10 cm i wagę 10 kg. System może być jednak rozbudowywany do maksymalnego rozmiaru 30 x 30 x 60 cm i wagi 60 kg poprzez dołożenie kolejnych modułów i instrumentów. Satelita bazujący na platformie HyperSat będzie kosztował od 1 do 4 mln euro, a czas jego budowy zamknie się w 9 miesiącach.



Fot. Creotech

Źródło: Newseria Innowacje

Od matematyki do GNSS

Rozmawiamy z KARINĄ WILGAN, laureatką tegorocznego stypendium Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, absolwentką Politechniki Wrocławskiej (kierunek matematyka) oraz doktorantką w Instytucie Geodezji i Geoinformatyki Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu

Fot. ze zbiorów K. Wilgan

DAMIAN CZEKAJ: Byłaś zaskoczona informacją o przyznaniu stypendium?

KARINA WILGAN: Mile zaskoczona. Podanie o stypendium składałam również w zeszłym roku, ale się nie udało. Podobnego wyniku spodziewałam się i teraz. Przez te kilka lat pracy naukowej nauczyłam się, że często trzeba sobie radzić z porażkami, odrzuconymi artykułami, projektami, o nagrodach nie wspominając. Jest to coś, co zdarza się na każdym etapie pracy naukowej, ale przypuszczam, że na samym początku znacznie częściej. Ważne jest, aby wyciągać wnioski, gdy coś się nie uda i starać się poprawić dostrzeżone mankamenty, a z czasem tych porażek będzie trochę mniej. Dlatego bardzo się cieszę, że zostałam wyróżniona w tym roku. Najwyraźniej mój poprawiony wniosek spodobał się komisji.

Ktoś cię namawiał do aplikowania?

Mój promotor prof. Jarosław Bosy zawsze zachęca osoby z naszego zespołu – grupy GNSS&meteo, do składania wniosków o stypendia, projekty czy nagrody. Z biegiem lat nauczyłam się, że zawsze warto próbować i przestałam potrzebować tych przypomnień.

Jakimi osiągnięciami możesz się już pochwalić?

Na koncie mam trzy artykuły w czasopismach z listy A Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, w których jestem pierwszym autorem, i jeden, w którym jestem jedynym autorem. Artykuły te składają się na mój doktorat i wszystkie dotyczą podobnego tematu, czyli budowania modelu troposfery, przede wszystkim na potrzeby precyzyjnego pozycjonowania. Byłam również wykonawcą w trzech polskich projektach badawczych i rozwojowych Narodowego Centrum Nauki oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Ponadto jestem kierownikiem projektu NCN Preludium i członkiem międzynarodowej akcji COST ES1206 [skupia ona specjalistów z Europy prowadzących badania nad zastosowaniem nawigacyjnych systemów satelitarnych w analizach stanu atmosfery – red.]. Odbyłam także trzy zagraniczne staże naukowe. We wniosku o stypendium musiałam również zawrzeć opis swoich dokonań naukowych i planów na przyszły rok.

Opowiedz, jak łączysz w swoich badaniach elementy geodezji i meteorologii.

W ostatnich kilku dekadach systemy obserwacji GNSS oraz systemy meteorologiczne były rozwijane oddzielnie, a interdyscyplinarne projekty stanowiły rzadkość. Obecnie zauważono, że współpraca tych dwóch dziedzin może być bardzo owocna dla każdej z nich. Przykładowo, za pomocą produktów GNSS można wyznaczać wartości parametrów atmosferycznych, np. zawartość pary wodnej, czyli najważniejszego gazu cieplarnianego. Z kolei dane z numerycznych modeli prognozy pogody (NWP) coraz częściej stosowane są do poprawy pozycjonowania, np. w technice PPP (Precise Point Positioning).

Właśnie to jest celem mojego doktoratu – stworzenie zintegrowanego modelu troposfery na potrzeby precyzyjnego pozycjonowania GNSS. Model zasilany jest danymi z NWP (zintegrowanymi z produktami GNSS, które pochodzą z analiz w czasie prawie rzeczywistym) i dostarcza informacji o parametrach troposferycznych w dowolnym miejscu i czasie ze znaną dokładnością, a także zapewnia krótkie prognozy tych parametrów. Prognozy parametrów troposferycznych pozwalają na przejście z czasu prawie rzeczywistego do czasu rzeczywistego. Zastosowanie takiego wysokorozdzielczego, zintegrowanego modelu troposfery w pozycjonowaniu PPP zwiększa dokładność wyznaczania składowych wysokościowych i poziomych, a także pozwala na skrócenie czasu zbieżności rozwiązania.

Możliwe jest również zastosowanie podobnego modelu w innych technikach pomiarowych, w których sygnał mikrofalowy opóźniany jest w troposferze, takich jak VLBI (Very Long Baseline Interferometry, interferometria wielkobazowa – technika wykorzystująca kwazary jako źródło fali radiowej) czy InSAR (Interferometric Synthetic Aperture Radar, satelitarna interferometria radarowa). Od maja tego roku pracuję również na Politechnice Federalnej w Zurychu (ETH Zurich), gdzie moim zadaniem jest zbudowanie modelu troposfery właśnie dla zastosowań w pomiarach radarowych, przede wszystkim w rejonie alpejskim, czyli w ekstremalnych warunkach pogodowych.

Zanim rozpoczęłaś doktorat w IGiG studiowałaś matematykę.

Były to bardzo trudne i wymagające studia. Pierwsze trzy lata nauki obejmowały zarówno przedmioty ogólne, np. analizę matematyczną, jak i bardzo abstrakcyjne – teorię mnogości, topologię czy analizę funkcjonalną. Na ostatnich semestrach wybrałam natomiast specjalizację matematyka finansowa i ubezpieczeniowa. Moja praca magisterska – „Uogólniony model Cramera-Lundberga" – dotyczyła obliczania ryzyka ubezpieczyciela aproksymowanego za pomocą procesów dyfuzji anomalnej.

Dlaczego nie zdecydowałaś się na kontynuowanie przygody z matematyką finansową?

Fot. OneHD_Fundacja na rzecz Nauki Polskiej

Uroczyste wręczenie dyplomów laureatom stypendium START odbyło się 27 maja na Zamku Królewskim w Warszawie. Na fot. od lewej: przewodniczący Rady FNP prof. Leon Gradoń, Karina Wilgan, prezes Zarządu FNP prof. Maciej Żylicz

Większość osób po mojej specjalizacji poszła do pracy w bankach lub firmach ubezpieczeniowych. Choć nie ma w tym nic złego, doszłam do wniosku, że nie chcę, żeby tak wyglądało moje życie. Nie chciałam pracować w określonych godzinach, nosić żakietu i szpilek, mieć ustalonej drogi awansu. Oczywiście, praca na uczelni to też często długie godziny, ale elastyczność jest znacznie większa, mogę przychodzić „na drugą zmianę", jak śmieją się ze mnie koledzy, lub pracować w domu. Mogę też przyjść na uczelnię z różowymi włosami i nikt nie powie mi, że wyglądam nieodpowiednio, bo przecież naukowcy są ekscentryczni. Podoba mi się moja praca i chociaż matematyka jest królową nauk, to zdecydowanie wolę wykorzystywać ją jako narzędzie.

Dysponując mocną podbudową matematyczną miałaś szerokie możliwości dalszego rozwoju. Skąd pomysł akurat na geodezję, GNSS i meteorologię?

Można powiedzieć, że to nie ja wybrałam geodezję, tylko ona wybrała mnie. Matematyka jest potrzebna w wielu różnych dyscyplinach i wiele z nich jest ciekawych. Ja chciałam się zajmować, nazwijmy to, matematyką stosowaną i zrządzeniem losu na swojej drodze spotkałam profesora Jarosława Bosego. Profesor z taką pasją opowiadał o badaniach swojej grupy roboczej, że zgodziłam się pracować na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, najpierw tylko w projektach NCN i NCBiR, a później również jako uczestnik studiów doktoranckich.

Miałaś trudności z dostaniem się na studia doktoranckie w IGiG?

Procedura rekrutacyjna składa się z rozmowy kwalifikacyjnej, egzaminu z języka obcego i oceny dotychczasowego dorobku. Dostawaliśmy także punkty za dyscyplinę ukończonych studiów. Z tego, co pamiętam, za ukończenie studiów na kierunku geodezja i kartografia otrzymywało się maksymalną liczbę punktów, natomiast za kierunki pokrewne, do których zaliczana była również matematyka, fizyka czy informatyka – tylko odrobinę mniej. Nie było to więc duże utrudnienie.

Doktorat zaczynałam z zupełnie innego poziomu wiedzy niż absolwenci geodezji. W programie studiów doktoranckich były również przedmioty geodezyjne, na które uczęszczałam ze studentami 1. i 2. roku. Uczyłam się podstaw, aby przynajmniej trochę orientować się w każdym temacie. Jednak moje badania, choć posiadające zastosowania geodezyjne, to nie jest „czysta geodezja". Nawet absolwenci kierunków geodezyjnych musieliby się wiele nauczyć, chcąc realizować podobne badania.

Jakie masz plany na przyszłość?

Podoba mi się idea pracy naukowej. Jak wcześniej wspomniałam, pracuję teraz równolegle na ETH w Zurychu. W 2014 roku odbyłam tutaj trzymiesięczny staż. Wpłynął on bardzo pozytywnie na mój rozwój naukowy, gdyż współpracowałam z bardzo dobrymi badaczami. Nie mniej istotne było zobaczenie, jak wygląda praca w innych ośrodkach na świecie. Później odbyłam jeszcze staże w Melbourne i Brukseli. W karierze naukowca atrakcyjna jest możliwość pracy w dowolnym miejscu na świecie oraz konfrontacji z badaczami zajmującymi się podobnymi zagadnieniami. Dla niektórych takie ciągłe zmiany mogą być problemem. Ciężko jest zapuścić korzenie, jak za chwilę jest się gdzieś indziej, ale mi się to podoba. Dlatego zapewne zostanę w Zurychu jeszcze przez kilka kolejnych miesięcy, może dłużej, a później prawdopodobnie poszukam jakiegoś innego ośrodka, może znowu w Australii, do której bardzo bym chciała wrócić.

Ostatnio dość często piszemy o sukcesach młodych naukowców z IGiG (Krzysztof Sośnica, Agata Walicka, Grzegorz Bury czy Radosław Zajdel). Jak myślisz, z czego one wynikają?

Zawsze miło jest słyszeć o sukcesach swoich kolegów, a ostatnio tych sukcesów jest coraz więcej. Myślę, że jest to efekt kuli śnieżnej – im więcej nagród i projektów uda nam się zdobyć, tym bardziej stajemy się rozpoznawalni, również na świecie. Kooperacja z wiodącymi międzynarodowymi ośrodkami pozwala na poszerzanie horyzontów i prowadzenie coraz lepszych badań, przez co otrzymuje się kolejne nagrody, które motywują do dalszej ciężkiej pracy. Ważne jest też to, że tacy naukowcy, jak dr hab. Krzysztof Sośnica czy mój promotor pomocniczy dr hab. Witold Rohm, wracają do Polski z zagranicznych ośrodków po tym, jak zdobyli tam doświadczenie, i zakładają w kraju zespoły badawcze pełne młodych i ambitnych osób. Ja też miałam to szczęście, że trafiłam do zespołu liczącego początkowo 6 osób, a teraz jest nas już 15. Moja grupa urosła tak bardzo, że zaczynamy się dzielić na kolejne podzespoły, które, mam nadzieję, przyciągną kolejne osoby. Teraz jest mój czas, żeby wyfrunąć z gniazda. Może za kilka lat wrócę i również będę rozwijać wokół siebie młody zespół zgarniający liczne nagrody (*śmiech*).

Rozmawiał Damian Czekaj

Stypendia START przyznawane są przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej od 1993 r. Stanowią wyróżnienie dla młodych naukowców, którzy, choć dopiero rozpoczynają karierę naukową, mogą się już wykazać znaczącymi osiągnięciami badawczymi. O stypendium ubiegać się mogą młodzi naukowcy do 30. roku życia. Dorobek kandydatów – udokumentowany patentami lub publikacjami w uznanych polskich i zagranicznych periodykach naukowych – jest oceniany przez uczonych będących autorytetami w swoich dziedzinach.
Wysokość rocznego stypendium to 28 tys. zł. W tym roku otrzyma je 100 młodych badaczy wyłonionych spośród 1152 kandydatów. Średni wiek laureatów wynosi 28 lat, a 48% nagrodzonych posiada stopień doktora.
W dziedzinie geodezja i kartografia w 2017 r. o stypendium starały się 3 osoby z ośrodków we Wrocławiu i Gdańsku. Jako jedyna otrzymała je Karina Wilgan z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. W zeszłym roku stypendium START otrzymał dr hab. inż. Krzysztof Sośnica, również z UP we Wrocławiu.

Komentarze na Geoforum.pl do wiadomości z 5 maja „Niechciana mapa"

Majowym liderem, jeśli chodzi o liczbę komentarzy na Geoforum.pl, jest zapowiedź artykułu „Niechciana mapa" opublikowanego w GEODECIE 5/2017. Artykuł dotyczył map do celów projektowych, a temat wywołały sygnały o spadającej liczbie zamówień na te opracowania. My wiemy, że jeśli projektanci pracują na mapach kupionych bezpośrednio z zasobu, to nie są one aktualne. Ale czy aktualne są te zamówione u geodety? Użytkownicy Geoforum.pl mają na ten temat własne zdanie.

Redakcja

Upr | 2017-05-05 23:28:06
Po co komuś mapka za 500 PLN od geodety, jak najczęściej jest to ksero zasadniczej. BDOT500 to fikcja, mdcp w 90% również. Czy w artykule zwracacie uwagę, że większość geodetów, robiąc mdcp, nawet nie wychodzi z biura?

~Leszek Piszczek | 2017-05-06 07:23:32
BDOT500 jest totalnym nieporozumieniem wymyślonym przez urzędników, bo przede wszystkim prawo nie nakłada na nikogo obowiązku ujawniania zmian danych będących treścią tej bazy! Co innego bazy GESUT i EGiB – tu istnieją, nawet zagrożone karami, obowiązki zgłaszania zmian i aktualizacji w określonych terminach. Po co w takim razie utrzymywać i finansować BDOT500? Po co finansować mapę zasadniczą, jeśli ta mapa za sprawą BDOT500 jest z gruntu nieaktualna?!

~telesfor | 2017-05-06 10:02:19
No zasadnicza co do zasady nie jest aktualna, a do celów projektowych jest aktualna tak długo, jak nic na działce nie wybudujesz. Aktualność mdcp potwierdza geodeta, aktualności kopii mapy zasadniczej nie potwierdza nikt. Kiedyś stosowano takie pieczątki „Niniejsza mapa nie może służyć do celów projektowych" i sprawa była jasna, a teraz jest łapanie za słówka. Wystarczy przywrócić tę pieczątkę. A jak nie przejdzie takie coś, to rzeczywiście zlikwidować mapę zasadniczą i BDOT500!

~Witold | 2017-05-06 11:31:57
@telesfor, mapy zasadniczej już prawie nie ma, została zlikwidowana od tego roku. Jest opracowanie generowane z baz danych. Ile ośrodków posiada takie bazy?

~telesfor | 2017-05-06 11:37:39
Do Witolda, no skoro jej nie ma, to co sprzedaje starostwo projektantom?

~Witold | 2017-05-06 12:39:11
@telesfor, to tak, jakbyś chciał kupić samochód, a sprzedawca daje ci rower i mówi, że to samochód. Ludzie mają prawo się nie znać, a urzędnikom wstyd się przyznać, że map nie mają. Podniósłby się lament, że po co jest ośrodek, skoro nie ma map. Nie wiem, jak na twoim terenie, ale na moim prowadzona jest hybryda. Tak można było robić do końca roku, przepis jest wyraźny. Ośrodki, sprzedając ksero z analogów albo wydruki z hybryd, sprzedają „to" jako MZ, mimo że przepisy inaczej ją definiują.

~Mierniczy-mniej awanturujący | 2017-05-06 18:36:46
@telesfor „Wystarczy przywrócić tę pieczątkę...", Kolego, to rozwiązanie jak z Barei: „Trzeba napisać, żeby wpuszczali tylko w krawatach"! Im więcej pieczątek na mapie, im dłużej leży ona w urzędach, tym bardziej nabiera mocy prawnej i dojrzewa niczym wino. Gdzie my jesteśmy, ludzie? Wystarczy, żeby geodeta uprawniony (albo lepiej na powrót mierniczy przysięgły) pojechał, pomierzył, opracował, autoryzował mapę i kwita – jest dokument. A potem ponosił pełną odpowiedzialność. Wolność i odpowiedzialność, a nie: kontrole, domniemania, że się oszukuje, pieczątki uwierzytelnienia bazy i inne fanaberie.

~telesfor | 2017-05-06 22:43:37
Do mierniczego mniej awanturującego. Zrozum człowieku, że likwidacja MZ nie wchodzi w rachubę, bo poszły na to miliardy złotych. Lobby firm informatycznych oraz urzędnicze do tego nie dopuszczą. Ważne jest, by dobrze rozgraniczyć, opisać i oznaczyć, co do czego może służyć. Bo inaczej takie niedomówienia służą kombinatorom, którzy omijają przepisy.

~Projektant | 2017-05-07 11:28:37
Jako projektant powiem, że czasem od geodetów dostaję taki bubel, że nic, tylko zabrać uprawnienia. Wystarczy pojechać w teren z mapą i popatrzeć, żeby się przekonać. Nie oszukujmy się, wiele map powstało bez wizyty geodety w terenie. Jak chcecie, żeby ktoś o was zadbał, to zjednoczcie się w jednej organizacji, płaćcie składki, żeby kilka osób mogło was reprezentować, przygotować potrzebne zmiany w prawie i za tymi zmianami lobbować. A dokładnie i skrupulatnie to można robić i bez zmian w prawie.

~telesfor | 2017-05-07 13:02:29
Do projektanta. A powiedz mi, ile Ty płacisz za taką mapę ? Bo ja ostatnio proponowałem projektantowi mapę z ustaleniem granic, gdyż wszystkie granice w ewidencji z digitalizacji (a ma zaprojektować coś w odległości 0,5 m od granicy), to ten mi odpowiedział, że nie ma kasy na taką mapę, a zresztą to za długo będzie trwało, i mam mu zdigitalizować raster. Wy, projektanci, byście chcieli mapy za free i jeszcze, żeby były super numeryczne, ale jak słyszycie cenę, to Wam szybko ochota na nie przechodzi. A potem wylewacie żale, że mapy do kitu geodeta zrobił. Znajdź jeden z drugim solidnego wykonawcę, zleć mu robotę i zapłać godziwe pieniądze.

~ortyt | 2017-05-09 09:56:42
20-30% mniej zleceń? Akurat Panowie, realnie zleceń na mdcp mamy mniej o jakieś 50%. Pod drogi – nikt nie robi. Pod zjazdy to już w ogóle nie ma o czym gadać. Pod budynki – bardzo rzadko i praktycznie tylko w przypadkach, gdy projektant widzi, że ewidentnie coś jest źle na mapie zasadniczej. Kiedyś robiło się jeszcze pod wały, budowle ziemne – teraz nikt nie zleca map pod takie inwestycje. Mapa z PODGiK i jazda! Na 10 projektantów może jednemu zależy na jakości mapy, na której będzie pracował. Reszta ma to gdzieś. Gorzej, że geodeci robią mapy za byle jakie pieniądze i też mają gdzieś ich jakość. Kółko się zamyka. Jeżeli chodzi o mapy z ustaleniem granic – proszę mnie nie rozśmieszać, to jest totalna fikcja. Nikt za to nie chce płacić.

~Skoczybruzda | 2017-05-09 10:07:02
Geodezja zaniknie (i to na naszych oczach) przez nieużywanie, tak jak inne zacne zawody: zdun, kołodziej, bartnik, smolarz. Geodezja niepotrzebna, za to geoinformatyka to co innego.

~geo | 2017-05-10 13:58:27
Tak, geodezja niepotrzebna, a geoinformatyka załatwi sprawę. Piszący te słowa albo nie pracował w ogóle w zawodzie, albo ma nikłe pojęcie o jakości tych cyfrowych „danych". Obecne bazy danych nieraz przedstawione w pięknej cyfrowej formie to te same dane z mapy analogowej, które ktoś kiedyś pomierzył taśmą i teodolitem. Guano w najczystszej formie bazujące na starych danych. Skan, cyfrowa forma i tyle. Teraz wpadli na pomysł, żeby mapę zasadniczą zastąpić bazami danych. Tylko kto te bazy widział w 90% powiatów? To dobrze, że tak się dzieje, bo już teraz jest ogrom pracy dla geodetów, a jak jeszcze nie będziemy aktualizować baz, to za parę lat będzie coraz więcej pracy dla nas.

Wybór i skróty redakcji

Jeden chętny do budowy e-usług

W przetargu Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii na wdrożenie e-usług dla unijnych projektów CAPAP, K-GESUT i ZSIN II wpłynęła tylko jedna oferta, którą GUGiK uznał już za najkorzystniejszą. Złożyła ją firma Asseco Poland, gotowa wykonać prace za blisko 35 mln zł, co stanowi 77% kwoty, jaką zamawiający wyasygnował na ten przetarg. Jeśli dojdzie do podpisania umowy, nie będzie to pierwszy kontrakt GUGiK i Asseco. Firma realizowała już dla urzędu prace związane z budową krajowej bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (wartość: 2,7 mln zł), a wspólnie z Esri Polska wdrażała usługi INSPIRE (10,9 mln zł).
Dodajmy, że przetargiem interesowały się również inne firmy informatyczne, o czym świadczą złożone przez nie protesty do Krajowej Izby Odwoławczej. Spółki Sygnity, Intergraph Polska, Comarch Polska czy Asseco Poland zarzucały GUGiK-owi m.in. nieprecyzyjne i zbyt wyśrubowane zapisy w dokumentacji zamówienia [patrz też GEODETA 3/2017]. Protesty i liczne pytania potencjalnych wykonawców wymusiły na GUGiK-u kilkakrotne przekładanie terminu otwarcia ofert – pierwotnie miało ono nastąpić 10 stycznia, a ostatecznie odbyło się 21 kwietnia.

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie m.in.:
- platformy analitycznej umożliwiającej wykonywanie zaawansowanych analiz przestrzennych, w tym na danych 3D;
- narzędzi umożliwiających udostępnianie danych 3D;
- portalu informacyjnego Centrum Analiz Przestrzennych Administracji Publicznej;
- platformy e-learningowej;
- systemu automatycznej generalizacji bazy danych obiektów topograficznych (BDOT10k) oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych (BDOO) do cyfrowych map topograficznych i ogólnogeograficznych;
- centralnego serwisu tematycznego średnich cen transakcyjnych nieruchomości;
- aplikacji Elektronicznej Skrzynki Podawczej na platformie ePUAP na potrzeby składania wniosków o wydanie wypisów oraz wyrysów z EGiB drogą elektroniczną za pośrednictwem ePUAP;
- narzędzia umożliwiającego kontrolę i ocenę jakości i spójności danych stanowiących źródło danych dla zasilenia krajowej bazy GESUT;
- narzędzi do kontroli danych 3D.

DC

Zielona Góra zamawia GIS

Urząd Miasta Zielona Góra chce wdrożyć system informacji geograficznej oferujący e-usługi o wysokim poziomie dojrzałości – właśnie ogłoszono przetarg na jego zbudowanie. Jak napisano w dokumentacji zamówienia, od 2012 r. w zielonogórskim ratuszu zrealizowano już dwa GIS-owe projekty, a ich rezultatem jest m.in. miejski geoportal oraz różne e-usługi dla mieszkańców. Coraz częściej pojawiają się opinie, że usługi te mają niski poziom dojrzałości – ten stan rzeczy ma zmienić ogłoszony właśnie przetarg. Obejmuje on dostawę sprzętu oraz oprogramowania, migrację z obecnego systemu GIS na nową platformę, dostarczenie dokumentacji systemu oraz przeprowadzenie szkoleń.
Na długiej liście zamawianych produktów są m.in.: moduł umożliwiający prowadzenie geodezyjnej mapy ewidencyjnej i zasadniczej zgodnie z obowiązującymi przepisami, oprogramowanie do obsługi danych planistycznych, ewidencji zabytków i internetowej obsługi geodetów uprawnionych (w tym pobierania danych niezbędnych do wykonania pracy oraz przekazywania jej wyników). Oferty zabezpieczone wadium w wysokości 130 tys. zł można składać do 14 czerwca.

JK

10 mln zł na wadowicką geodezję

Starostwo w Wadowicach rozpoczyna realizację dwóch projektów wartych ponad 10 mln zł, które mają poprawić jakość usług geodezyjnych i kartograficznych w powiecie. Na realizację pierwszego z nich powiat wadowicki w ciągu pięciu lat wyda **9,27 mln zł**, z czego aż 90% (8,34 mln zł), to kwota dofinansowania z Unii Europejskiej (RPO). Pozostałe 10% (ponad 900 tys. zł), miało zostać pokryte z budżetu powiatu, ale jest duża szansa na to, że pieniądze te uda się pozyskać od wojewody małopolskiego. – Wywalczone dofinansowanie pozwoli na znaczne polepszenie usług geodezyjnych, które do tej pory można było załatwić jedynie osobiście w budynku przy ul. Mickiewicza 24, często stojąc w długich kolejkach – podkreśla starosta Bartosz Kaliński.

Na zmianach skorzystają zarówno inwestorzy, projektanci, geodeci, jak i osoby fizyczne. Po wdrożeniu systemu większość spraw będzie można prosto i szybko realizować przez internet, za pośrednictwem e-usług, takich jak: „Sklep geodezyjny on-line", „Obsługa inwestorów i projektantów", „Obsługa geodetów", „Obsługa rzeczoznawców majątkowych", „Obsługa komorników sądowych", „Obsługa podmiotów zarządzających obiektami GESUT" czy „Portal rzeczoznawcy". Olbrzymią rewolucją będzie cyfryzacja i stworzenie dostępu do danych PZGiK (obejmującego wszystkie gminy powiatu), a także zdalnej aktualizacji geodezyjnych baz danych. – Dzięki stworzonym e-usługom będzie można m.in. wypełnić wniosek, dokonać płatności czy uzyskać dostęp do map i dokumentów bez wychodzenia z domu, co spowoduje znaczną oszczędność czasu i pieniędzy – wylicza Bartosz Kaliński. – Projekt ruszy jeszcze w tym roku i będzie realizowany w latach 2017-21 – dodaje.

W ramach przedsięwzięcia planowana jest modernizacja ewidencji gruntów i budynków m.in. dla Andrychowa i dużej części gminy Wadowice, a także zostanie również zakupiony nowy sprzęt komputerowy.

W drugim projekcie przewidziana jest modernizacja EGiB dla znacznej części gminy Brzeźnica. Te prace realizowane będą jednak z programu Polska Cyfrowa, z którego powiat wadowicki pozyskał dodatkowe **1,2 mln zł.** – Koszt tego zadania zostanie w całości sfinansowany ze środków UE będących w dyspozycji Głównego Geodety Kraju. W ramach niego nastąpi poprawa jakości danych EGiB w większości obrębów gminy Brzeźnica – informuje kierownik PODGiK Ryszard Zwierz.

Źródło: SP w Wadowicach

Gdzie warto studiować?

Kierunek geodezja i kartografia ma się całkiem dobrze mimo głoszonych ostatnio obaw o radykalne zmniejszenie liczby studentów na polskich uczelniach. Wygląda na to, że wprowadzone z nowym rokiem zmiany prawne mu nie zaszkodziły.

Anna Wardziak

Wyjaśnijmy, o jakie zmiany chodzi. W poprzednich latach pieniądze dla uczelni wyższych resort nauki dzielił według algorytmu, który premiował placówki przyjmujące najwięcej studentów. Zgodnie z podpisanym 7 grudnia 2016 r. rozporządzeniem ministra nauki i szkolnictwa wyższego Jarosława Gowina od br. zasady te uległy zmianie. Nowy algorytm premiuje m.in. utrzymanie na uczelni relacji pomiędzy liczbą studentów a liczbą kadry dydaktycznej – wynoszącej 13 studentów na jednego wykładowcę. Poza tym zmniejsza tzw. efekt dziedziczenia dotacji z roku na rok. Dotacja powiązana jest też z kategorią naukową jednostki (nadawaną przez Polską Komisję Akredytacyjną) i z liczbą realizowanych tam projektów badawczych.

Nie wygląda, żeby same uczelnie – jeśli chodzi o limity przyjęć na kierunek geodezja i kartografia – zamierzały uczynić jakieś większe ruchy. Niezmiennie od kilku lat chcą go uruchomić 23 placówki, w tym 14 publicznych. Na nowych studentów czeka aż blisko 3,6 tys. miejsc na studiach I stopnia (inżynierskich), w tym ponad 2 tys. w szkołach publicznych. W stosunku do roku ubiegłego jest to spadek o niecałe 200 miejsc (5,2%).

Jeśli chodzi o studia inżynierskie, na uczelniach publicznych zdecydowanie przeważają miejsca na studiach stacjonarnych (64%), a na niepublicznych odwrotnie – na niestacjonarnych (63%). Jeśli natomiast wziąć pod uwagę pełną ofertę (studia magisterskie i inżynierskie), to w uczelniach publicznych studia stacjonarne stanowią 65%, a w niepublicznych – 36%. Spośród 14 szkół publicznych najwięcej nowych żaków są gotowe przyjąć dwie placówki krakowskie (26% wszystkich miejsc na studiach inżynierskich, rok temu 20%). Jednak rekord – jak w poprzednich latach – należy do niepublicznej Uczelni Warszawskiej im. M. Skłodowskiej-Curie (patrz wykres), która dysponuje aż 500 miejscami, choć dotąd nie znalazła aż tylu chętnych.

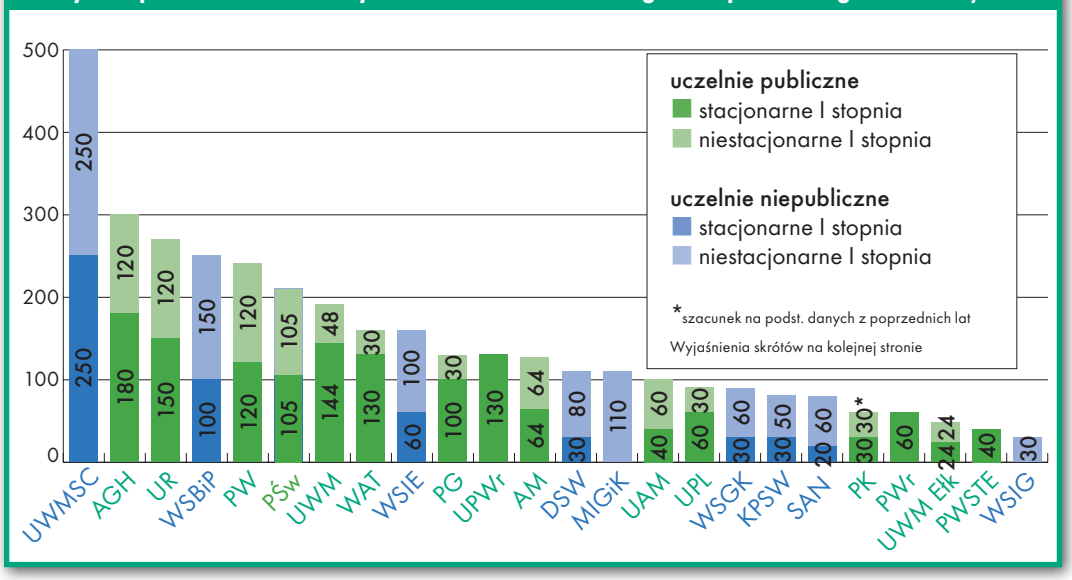
A teraz kilka nowości. Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie zdecydował się poszerzyć swoją ofertę o studia inżynierskie niestacjonarne, a Politechnika Gdańska, Politechnika Wrocławska oraz PWSTE w Jarosławiu – o studia magisterskie stacjonarne.

Studia I stopnia na kierunku geodezja i kartografia trwają 7-8 semestrów, a II stopnia (magisterskie) – 3-4 semestry (niestacjonarne z reguły dłużej, ale zależy to od uczelni). Tam, gdzie kształcenie na poziomie inżynierskim kończy się po 7. semestrze, rekrutacja na studia magisterskie rozpocznie się dopiero na początku przyszłego roku. Na studiach II stopnia uczelnie publiczne oferują 1114 miejsc, a niepubliczne 300.

Podobnie jak rok temu doliczyliśmy się, że w ramach kierunku będzie można studiować na imponującej liczbie ponad 30 specjalności. Są to m.in.: geodezja inżynieryjna, inżynieryjno-przemysłowa, górnicza, rolna, a także fotogrametria i teledetekcja, kartografia, SIP, nawigacja i technologie satelitarne, kataster nieruchomości, gospodarka przestrzenna, szacowanie nieruchomości, geomatyka, geoinformatyka czy geoinformacja. Te trzy ostatnie na wydziałach związanych z geodezją i kartografią pojawiają się też jako nowe kierunki kształcenia. W większości przypadków specjalności można wybierać dopiero na studiach II stopnia.

Wciąż podstawą przyjęcia na studia I stopnia są oceny uzyskane na świadectwie dojrzałości. O zakwalifikowaniu na studia II stopnia decyduje ocena na dyplomie ukończenia studiów inżynierskich, czasem dodatkowy sprawdzian kwalifikacyjny. Gdy ktoś zamierza studiować na uczelni niepublicznej – nie stresując się tym, czy uda się przebrnąć wymogi rekrutacji – musi liczyć się z kosztami. Obowiązuje tam bowiem czesne w wysokości

Limity miejsc na studiach inżynierskich na kierunku geodezja i kartografia 2017/18



1600-2580 zł za semestr i nierzadko również opłaty wpisowe rzędu 200-400 zł. Opłaty semestralne w granicach 1700-3250 zł trzeba też brać pod uwagę na studiach niestacjonarnych na uczelniach publicznych.

Przypomnijmy, że w 2016 r. tylko 19 uczelniom spośród uwzględnionych w opracowaniu udało się uruchomić kierunek, mimo że nabór przeprowadzały wszystkie 23. Ostatecznie przyjęły one na studia I stopnia nieco ponad 2 tys. studentów, czyli blisko 300 mniej niż rok wcześniej, ale już o 1000 mniej niż w 2014 i aż o 1700 mniej niż w 2013 r. Jednak z uwagi na utrzymanie wysokich limitów miejsc tylko kilka publicznych mogło wśród kandydatów wybierać, inne decydowały się na obniżenie progów przyjęć. Ciekawe, czy tym razem motywacja finansowa (dodatkowe budżetowe wsparcie tych placówek, które przyjmą kandydatów z lepszymi wynikami) przyniesie jakiś skutek w podniesieniu progów. Niewielkie różnice w limitach przyjęć, niestety, na to nie wskazują.

Uczelnie niepubliczne, mimo iż przyjmują wszystkich chętnych ze świadectwem maturalnym, mają spore problemy z naborem. Część z nich (np. Wyższa Szkoła Humanistyczna we Wrocławiu czy Radomska Szkoła Wyższa) z uwagi na brak zainteresowania zrezygnowała w ostatnich latach z prowadzenia kierunku. Z kolei WSIG w Słupsku ogranicza swoją ofertę tylko do studiów I stopnia niestacjonarnych, choć jeszcze trzy lata temu dysponowała miejscami na studiach stacjonarnych. I podobnie jak rok wcześniej, sześć spośród siedmiu placówek oferujących kształcenie na studiach stacjonarnych z uwagi na zbyt małe zainteresowanie nie uruchomiło ich (wyjątkiem jest WSIE w Rzeszowie). Jak będzie podczas zbliżającej się rekrutacji, przekonamy się już wkrótce.

Warto też zauważyć, że w ostatnim roku tylko na uczelniach publicznych na kierunku geodezja i kartografia studia I stopnia ukończyło blisko 1,6 tys. absolwentów. Spora ich część

Limity miejsc na kierunku geodezja i kartografia 2017/18

	Uczelnia, wydział/instytut	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
Publiczne (14)	PG, Politechnika **Gdańska**, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska	100	80	30	–
	PWSTE, Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna **w Jarosławiu**, Instytut Inżynierii Technicznej	40	50	–	–
	PŚw, Politechnika Świętokrzyska **w Kielcach**, Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki	105	–	105	–
	PK, Politechnika **Koszalińska**, Wydz. Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji	30	20	30*	20*
	AGH, Akademia Górniczo-Hutnicza **w Krakowie**, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska	180	150	120	120
	UR, Uniwersytet Rolniczy **w Krakowie**, Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji	150	120 (I-II 2018)	120	90 (I-II 2018)
	UPL, Uniwersytet Przyrodniczy **w Lublinie**, Wydział Inżynierii Produkcji	60	–	30	–
	UWM, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski **w Olsztynie**, •Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa •Wydział Studiów Technicznych i Społecznych (w Ełku)	144 24	72 (II 2018) –	48 24	24 –
	UAM, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza **w Poznaniu**, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych	40	–	60	–
	AM, Akademia Morska **w Szczecinie**, Wydział Nawigacyjny	64	–	64	–
	PW, Politechnika **Warszawska**, Wydział Geodezji i Kartografii	120	90 (2017/2018)	120	60
	WAT, Wojskowa Akademia Techniczna **w Warszawie**, Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji (studia cywilne i wojskowe)	90 + 40 (III 2018)	50 (II 2018)	30	30 (I-II 2018)
	PWr, Politechnika **Wrocławska**, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii	60	30 (I-II 2018)	–	–
	UPWr, Uniwersytet Przyrodniczy **we Wrocławiu**, Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	130	72 (I-II 2017)	–	36
Niepubliczne (9)	KPSW, Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa **w Bydgoszczy**, Wydział Techniczny	30	–	50	–
	WSGK, Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej **w Kutnie**, Wydz. Nauk Technicznych	30	20	60	40
	SAN, Społeczna Akademia Nauk **w Łodzi**, Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki	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 (2017/2018)	100	100 (2017/2018)
	WSIG, Wyższa Szkoła Inżynierii Gospodarki **w Słupsku**, Wydział Gospodarki Przestrzennej i Geodezji	–	–	30	–
	UWMSC, Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej-Curie **w Warszawie**	250	–	250	–
	MIGiK, Międzyuczelniany Instytut Geodezji i Kartografii oraz Ekonomiki Budownictwa Szkoły Głównej Politechnicznej **w Nowym Sączu** i Wyższej Szkoły Współpracy Międzynarodowej i Regionalnej im. Z. Glogera **w Wołominie**	–	–	110	–
	DSW, Dolnośląska Szkoła Wyższa **we Wrocławiu**, Wydz. Nauk Technicznych	30	–	80	–

* szacunek na podstawie danych z poprzednich lat

oczywiście nie trafiła na rynek, decydując się na kontynuację studiów, ale równocześnie blisko 1000 absolwentów z tytułem magistra zasiliło rynek. Z kolei uczelnie niepubliczne ukończyło z tytułem inżyniera nieco ponad 400 osób, a z tytułem magistra – ponad setka. Niezmiennie aktualne pozostaje pytanie, czy rynek jest jeszcze w stanie wchłonąć tylu absolwentów. Choć bezrobocie w branży ostatnio spada, to jednak na koniec 2016 r. pracy nie miało blisko 2 tys. osób.

Kandydaci na studia przy wyborze przyszłej *alma mater* powinni też mieć na uwadze wyniki uruchomionego przed rokiem ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych (wartość tych danych wzrośnie po kilku latach funkcjonowania rozwiązania). Jego podstawą są automatyczne raporty, a głównym źródłem informacji dane administracyjne pochodzące z dwóch systemów: ZUS oraz Informacji o Nauce i Szkolnictwie Wyższym POL-on. Mają one pokazać, jak szybko absolwenci znajdują pracę, jak kształtują się ich zarobki i jak często zmieniają pracę.

Informacje z systemu ELA (pisaliśmy o nim w GEODECIE 7/2016) uwzględnia też m.in. pierwszy Ranking Studiów Inżynierskich Perspektywy 2017. Miał on wskazać najlepsze studia w Polsce dające tytuł inżyniera oraz magistra inżyniera. Oceniono 21 najpopularniejszych dyscyplin studiów technicznych, w tym geodezję i kartografię. Uroczysta gala, podczas której zostali zaprezentowani najlepsi (patrz fot.), była zwieńczeniem Forum Liderów Kształcenia Inżynierskiego (Warszawa, 17 maja br.).

Na czele rankingu jest Politechnika Warszawska z 12 najlepszymi programami studiów w różnych dyscyplinach przed Akademią Górniczo-Hutniczą i Politechniką Wrocławską (po 3 programy). Jeśli chodzi o samą geodezję i kartografię, dwa pierwsze miejsca zajmują również stołeczna i krakowska uczelnia, na trzeciej pozycji znalazł się natomiast Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. Pełne wyniki w tabeli obok.

Fot. Anna Wardziak

Od lewej: prezes Fundacji Edukacyjnej Perspektywy i pomysłodawca Rankingu Waldemar Siwiński, przewodniczący Kapituły Rankingu prof. Michał Kleiber, dziekan WGiK PW prof. Alina Maciejewska, prodziekan WGIPB UWM dr inż. Jacek Zabielski oraz dziekan WGGiIŚ AGH prof. Stanisław Gruszczyński

Geodezja i kartografia w rankingu Perspektywy 2017

Miejsce w rankingu, uczelnia, wydział	Wskaźnik 2017
1. **Politechnika Warszawska**, Wydział Geodezji i Kartografii	100,00
2. **Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie**, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska	93,14
3. **Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie**, Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa	82,57
4. **Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie**, Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji	66,77
5. **Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu**, Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	58,16
6. **Politechnika Koszalińska**, Wydział Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji	54,60

Co podlegało ocenie? Przyjęto, że kierunki objęte rankingiem Perspektywy 2017 muszą być prowadzone na II stopniu studiów stacjonarnych i dawać tytuł magistra inżyniera. W dyscyplinie geodezja i kartografia ocenie poddano jedynie 6 programów studiów na 6 uczeniach, choć studia magisterskie prowadzone są również na innych niż wymienione w tabeli i mogą one pochwalić się absolwentami. Założono jednak, że jednostka prowadząca kierunek studiów musi posiadać przynajmniej jedno uprawnienie do nadawania stopnia doktora (bez względu na dziedzinę i dyscyplinę nauki), co wyjaśnia nieobecność w rankingu uczelni niepublicznych. Zastanawia natomiast nieobecność Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, który warunek ten spełnia.

Do oceny studiów użyto 13 wskaźników pogrupowanych w sześć kryteriów. Są to:

- **prestiż (12%)** – badanie opinii kadry akademickiej;
- **absolwenci na rynku pracy (24%)** – badanie opinii pracodawców (realizowane przez „IBM Indicator") oraz badanie „Ekonomiczne Losy Absolwentów" (realizowane przez MNiSW);
- **potencjał akademicki (14%)** – ocena parametryczna MNiSW, uprawnienia do nadawania stopni naukowych, nadane stopnie naukowe;
- **efektywność naukowa (20%)** – publikacje, cytowania, indeks Hirsha;
- **potencjał dydaktyczny (22%)** – jakość przyjętych na studia, dostępność kadr wysokokwalifikowanych dla studentów, wyróżniająca ocena PKA oraz akredytacje środowiskowe;
- **innowacyjność (8%)** – patenty i prawa ochronne.

Zasady rankingu, w tym kryteria i ich wagi, opracowała Kapituła, w skład której weszli zarówno eksperci z zakresu szkolnictwa wyższego, jak i przedstawiciele różnych dziedzin przemysłu.

Zapewnienie zdolnej młodzieży najwyższej klasy wykształcenia inżynierskiego leży w interesie polskiej gospodarki – mówi Waldemar Siwiński, prezes Fundacji Edukacyjnej Perspektywy, pomysłodawca rankingu. – Chcemy pomóc młodym ludziom w precyzyjnym wyborze kierunku studiów w obszarze dyscyplin technicznych, najbardziej potrzebnych gospodarce i dających dobre perspektywy zatrudnienia i zarobków – podkreśla.

Anna Wardziak

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

XXXIX Olimpiada Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej, Lublin, 20-22 kwietnia

Mocna drużyna z Lublina

Wprawdzie w tegorocznej edycji olimpiady indywidualnie zwyciężył zawodnik z Zespołu Szkół Kształcenia Ustawicznego w Rzeszowie, ale za to reprezentacja gospodarza – Państwowych Szkół Budownictwa i Geodezji im. Hieronima Łopacińskiego w Lublinie – może poszczycić się podwójnym sukcesem. Uczniowie tej placówki po raz drugi z rzędu zwyciężyli w rywalizacji drużynowej i aż dwóch jej wychowanków znalazło się wśród laureatów w klasyfikacji indywidualnej.

Do udziału w etapie międzyszkolnym zorganizowanym w Lublinie Prezydium Komitetu Głównego Olimpiady zakwalifikowało 25 trzyosobowych drużyn reprezentujących szkoły ponadgimnazjalne kształcące w zawodzie technik geodeta. Wyłoniono je w I etapie (szkolnym), który odbył się w październiku ubiegłego roku (startowała w nim młodzież z 71 szkół).

Tradycyjnie w etapie międzyszkolnym uczniowie rywalizowali zarówno indywidualnie, jak i zespołowo. Pierwszego dnia rozwiązywali zadania testowe i tekstowe w gościnnych murach auli Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Po trudach tych zmagań podczas wycieczki po Starówce poznawali bogatą historię miasta gospodarza.

Drugiego dnia przyszedł czas na zadania terenowe, a ich wykonanie wymagało wykazania się umiejętnościami praktycznymi oraz pracą zespołową. Nie było łatwo również ze względu na aurę – pomiary utrudniał porywisty wiatr. W tym czasie opiekunowie uczestniczyli w pokazie sprzętu geodezyjnego zorganizowanym w budynku PSBiG.

Po skończonej pracy w terenie zawodnicy pojechali na wycieczkę do malowniczego, Kazimierza Dolnego nad Wisłą – słynącego z pięknych widoków i... wypiekanych kogutów. Każdy uczestnik olimpiady został obdarowany pamiątkowym kogutem z datą i logo wydarzenia.

A podczas uroczystej kolacji ogłoszono tak wyczekiwane wyniki indywidualne i drużynowe etapu międzyszkolnego.

20 uczestników, którzy najlepiej poradzili sobie z rozwiązaniem zadań i uzyskali najwyższą punktację, trzeciego dnia rywalizacji przystąpiło do etapu centralnego. Pierwszym krokiem w drodze do ścisłego finału był składający się z 30 zadań trudny test. Na podstawie jego wyników jury pod przewodnictwem prof. Zofii Więckowicz wyłoniło 10 finalistów. Szczęśliwcy z największą liczbą punktów już w tym momencie zagwarantowali sobie indeks dowolnej uczelni kształcącej na kierunku geodezja i kartografia. Oczywiście w każdym przypadku otrzymanie indeksu z pominięciem procedury rekrutacyjnej będzie możliwe pod warunkiem uprzedniego zdania egzaminu maturalnego. Najbardziej stresujący dla zawodników etap olimpiady i jednocześnie decydujący o ostatecznej klasyfikacji odbył się na sali gimnastycznej PSBiG w obecności jury i publiczności, a polegał na udzielaniu ustnych odpowiedzi na zestaw trzech wylosowanych pytań.

Zanim ogłoszono wyniki etapu centralnego i wręczono nagrody, przed publicznością wystąpił założony w 1948 r. Zespół Pieśni i Tańca „Lublin" im. Wandy Kaniorowej, jeden z najstarszych zespołów ludowych w Polsce i wizytówka miasta. Reprezentacyjna grupa młodzieżowa przedstawiła tańce

– Kluczem do sukcesu jest ciężka praca i systematyczna nauka przez 4 lata kształcenia – komentuje swoje osiągnięcie **Przemysław Chruniak z ZSKU w Rzeszowie**. – Jednak ogromna w tym również zasługa nauczycieli, którzy nauczyli nas geodezji od podstaw. Myślę, że najbardziej przyczynił się do tego mgr inż. Andrzej Fluda, który motywował mnie i moich kolegów – a drużynowo zajęliśmy 3. miejsce – do przygotowywania się do olimpiady. Pomagał nam rozwiązywać wszystkie problemy, jakie się pojawiły. Gdyby nie on i jego szczególne zaangażowanie, nigdy nie osiągnąłbym tego, co mi się udało. Życzę każdemu takiego nauczyciela – podkreśla.

Co ciekawe, tegoroczny zwycięzca olimpiady do technikum geodezyjnego trafił przypadkowo. – Nauczyciel naszej szkoły mgr inż. Jerzy Moskal wraz z uczniami jeździł do gimnazjów na Podkarpaciu, propagując ten zawód, i... przekonali mnie. Z perspektywy czasu jestem bardzo zadowolony i wiążę geodezją swoją przyszłość – dodaje. Indeks wyższej uczelni to nagroda, na której Przemkowi zależało najbardziej. Jego celem było dostanie się do finałowej dziesiątki, aby – jak mówi – mógł w spokoju i bez stresu podejść do matury, a później kontynuować naukę na studiach. Jeśli chodzi o przyszłą uczelnię, skłania się ku Politechnice Warszawskiej, ale do ostatecznej decyzji pozostało jeszcze trochę czasu.

Wyniki etapu centralnego (finał)

	Miejsce, imię i nazwisko	Szkoła	Punktacja
laureaci	1. Przemysław Chruniak	ZSKU w Rzeszowie	84
	2. Łukasz Sobkowicz	PSBiG w Lublinie	76
	3. Wiktor Kowalczuk	PSBiG w Lublinie	63
finaliści	4. Patrycja Kowalczuk	PSBiG w Lublinie	62
	4. Adam Pałęcki	ZSB we Wrocławiu	62
	6. Cezary Kondej	ZSP w Żelechowie	57
	7. Kamil Zarzyczny	ZSDGiL w Jarosławiu	53
	8. Dominika Kosińska	ZSP w Żelechowie	47
	9. Natalia Rudzka	ZSGT w Łodzi	46
	10. Agnieszka Fic	ZSP w Żelechowie	45

Fot. ze zbiorów PSBiG w Lublinie

Najlepsza drużyna olimpiady w towarzystwie opiekunów i dyrektor szkoły Grażyny Kubuj-Bełz

lubelskie i podlaskie. Po krótkiej części artystycznej przewodnicząca jury prof. Zofia Więckowicz przedstawiła trzech laureatów oraz siódemkę finalistów. Końcowym akcentem OWGiK było wręczenie wszystkim laureatom i finalistom cennych nagród przez nową przewodniczącą Komitetu Głównego dr inż. Marię Gadomską.

Wyniki etapu międzyszkolnego – najlepsze drużyny

Miejsce i szkoła	Skład drużyny	Punktacja
1. PSBiG w Lublinie	Łukasz Sobkowicz, Patrycja Kowalczuk, Wiktor Kowalczuk	402
2. ZSP w Żelechowie	Cezary Kondej, Dominika Kosińska, Agnieszka Fic	359
3. ZSKU w Rzeszowie	Izabela Korab, Przemysław Chruniak, Szymon Ślęczka	351
4. ZSB w Bydgoszczy	Aleksandra Stereńczak, Małgorzata Sikorska, Patrycja Lasota	340
5. ZSGT w Łodzi	Natalia Rudzka, Patryk Lipa, Maja Figurska	322

Wypada jeszcze odnotować, że organizatorami zmagań młodych geodetów byli: Zarząd Główny SGP oraz Państwowe Szkoły Budownictwa i Geodezji im. Henryka Łopacińskiego w Lublinie których uczniowie również w ubiegłorocznej edycji okazali się najlepszą drużyną w kraju (choć w zupełnie innym składzie). Co więcej, cztery ostatnie olimpiady były dla lubelskiej młodzieży pasmem sukcesów w klasyfikacji indywidualnej i przyniosły aż 5 tytułów laureatów i 6 finalistów!

Patronatem honorowym wydarzenie objęli: Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, marszałek województwa lubelskiego Sławomir Sosnowski, prezydent Lublina Krzysztof Żuk, Główny Geodeta Kraju, lubelski kurator oświaty Teresa Misiuk. Patronat medialny sprawowała redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl.

Bożena Skórska
zastępca dyrektora PSBiG w Lublinie

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

Nadowski INSTRUMENTY GEODEZYJNE

Nadowski Sprzedaż Sprzętu
43-100 **TYCHY**
ul. Rybna 34
tel./faks (32) 227 11 56
www.nadowski.pl

NaviGate

ODBIORNIKI GPS/GNSS RTK
TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
Sklep Serwis Wypożyczalnia
Autoryzowany dystrybutor
Spectra Precision (ASHTECH)

SPECTRA PRECISION

ul. Wadowicka 8a, **KRAKÓW**
www.sklep.navigate.pl
tel. (12) 200 22 28

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

To miejsce czeka
na Twoje ogłoszenie
o SKLEPIE
i kosztuje tylko
640 zł + VAT
rocznie

doradztwo
sprzedaż
serwis

APOGEO

KRAKÓW, ul. Łukasiewicza 10
tel. (12) 397 76 76/77
www.apogeo.pl
www.sklep.apogeo.pl

HI-TARGET
Carlson

GEOIDA

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

Geodezja Lublin
20-075 **LUBLIN,**
ul. Chmielna 13A
tel. (81) 463 42 17
Akcesoria geodezyjne
Produkcja reperów
www.geodezja.lublin.pl
www.surveyingaccessories.eu

SATELL-CAD POLSKA

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

MAXNET
Lech Wereszczyński

03-916 **WARSZAWA**
ul. Walecznych 11/1 – 8
tel./faks (22) 617 33 73
www.eu-maxnet.pl

Carlson ...Surveyors' #1 Choice

Hemisphere

Laser-3D.pl

SKANERY LASEROWE
i OPROGRAMOWANIE
Laser-3D Jacek Krawiec
30-224 Kraków,
al. Sosnowa 4
tel. 881 000 363
info@laser-3d.pl, www.laser-3d.pl

Trimble
Autoryzowany Dystrybutor
ZMIENIAMY SPOSÓB TWOJEJ PRACY

SKLEP·SERWIS·NAJEM·USŁUGI
WSPARCIE TECHNICZNE
www.geotronics.com.pl
www.profigeo.pl
tel./faks (12) 416 16 00

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

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

Nadowski INSTRUMENTY GEODEZYJNE

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

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

To miejsce czeka
na Twoje ogłoszenie
o SERWISIE
i kosztuje tylko
640 zł + VAT
rocznie

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

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

Instytucje

Główny Urząd Geodezji i Kartografii
www.gugik.gov.pl
gugik@gugik.gov.pl
00-926 Warszawa
ul. Wspólna 2
- **główny geodeta kraju**
Grażyna Kierznowska
tel. (22) 661 80 17
- **zastępca głównego geodety kraju** wakat
tel. (22) 661 82 66
wiceprezes@gugik.gov.pl
- **Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej**
dyrektor wakat
tel. (22) 661 80 27
gugik.gi@gugik.gov.pl
- **Departament Informacji o Nieruchomościach**
dyrektor wakat
tel. (22) 661 81 35
gugik.kn@gugik.gov.pl
- **Departament Informatyzacji i Rozwoju PZGiK**
dyrektor Jan Jakubczyk
tel. (22) 661 81 17
gugik.iz@gugik.gov.pl
- **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji SGiK**
dyrektor Grażyna Kierznowska
tel. (22) 661 84 02
gugik.ng@gugik.gov.pl
- **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (22) 661 84 48
gugik.so@gugik.gov.pl
- **Departament Prawno-Legislacyjny**
dyrektor wakat
tel. (22) 661 84 04
- **Biuro Informacji Publicznej oraz Komunikacji Medialnej**

tel. (22) 661 84 58
gugik.ip@gugik.gov.pl

Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
01-102 Warszawa
ul. J. Olbrachta 94 b
www.codgik.gov.pl
tel. (22) 532 25 01
● **dyrektor**
Jarosław Zembrzuski
● **zastępca dyrektora ds. zasobu** Tomasz Ryger

Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa
00-928 Warszawa
ul. Chałubińskiego 4/6
www.mib.gov.pl
● **podsekretarz stanu**
Tomasz Żuchowski
tel. (22) 630 18 20
sekretariattzuchowskiego@mib.gov.pl

Ministerstwo Cyfryzacji
00-060 Warszawa
ul. Królewska 27
www.mc.gov.pl
● **Departament Polityki Geoinformacyjnej**
dyrektor Radosław Wiśniewski
tel. (22) 245 55 17
sekretariat.dpg@mc.gov.pl

Ministerstwo Obrony Narodowej, SG WP
● **Szefostwo Geografii Wojskowej**
00-909 Warszawa,
Al. Jerozolimskie 97
szef płk Sławomir Jakubiuk
tel. 261 846 865
● **Wojskowe Centrum Geograficzne**
szef płk Robert Jaroszuk
tel. (22) 628 27 88
wcg.wp.mil.pl

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
00-930 Warszawa,
ul. Wspólna 30
www.minrol.gov.pl
● **Departament Gospodarki Ziemią**
tel. (22) 623 18 41
● **Wydział Geodezji i Klasyfikacji Gruntów**
naczelnik Jerzy Kozłowski
tel. (22) 623 13 41

Instytut Geodezji i Kartografii
02-679 Warszawa
ul. Modzelewskiego 27
tel. (22) 329 19 00
www.igik.edu.pl
● **dyrektor**
dr inż. Robert W. Bauer

Organizacje

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

Polska Geodezja Komercyjna Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych
00-511 Warszawa
ul. Nowogrodzka 31, pok. 201
tel. kom. 695 252 943
www.geodezja-komerc.com.pl

Polskie Fotogrametrii i Teledetekcji, Sekcja Naukowa SGP
ptfit.sgp.geodezja.org.pl

Polskie Towarzystwo Geodezyjne
44-300 Wodzisław Śląski
ul. Przemysława 9/47
tel. 601 447 736
www.ptg-org.pl

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

Prenumerata tradycyjna GEODETY

● **Roczna z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 349,92 zł**, w tym 8% VAT.
● **Roczna studencka/uczniowska z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 220,32 zł**, w tym 8% VAT. Warunkiem uzyskania zniżki jest przesłanie do redakcji skanu ważnej legitymacji studenckiej (tylko studia na kierunkach geodezyjnych lub geograficznych) lub uczniowskiej (tylko szkoły geodezyjne).
● **Pojedyncze wydanie – 29,16 zł**, w tym 8% VAT.
● **Roczna zagraniczna z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY– 531,36 zł**, w tym 8% VAT.
W każdym przypadku prenumerata 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.
Najwygodniej złożyć zamówienie, korzystając z formularza w zakładce **Prenumerata** na portalu **Geoforum.pl**.
Realizujemy również zamówienia składane:
● mailowo: prenumerata@geoforum.pl
● telefonicznie: tel. (22) 646 87 44, (22) 849 41 63 (w godzinach 7.00-13.30)
● listownie: Geodeta Sp. z o.o., ul. Narbutta 40/20, 02-541 Warszawa.
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 prenumeraty.
Dokonanie wpłaty na prenumeratę oznacza akceptację **Regulaminu prenumeraty GEODETY**.
Więcej o dostępie do internetowego Archiwum GEODETY na portalu Geoforum.pl w zakładce Archiwum GEODETY.

GEODETA jest również do kupienia w sieciach kolporterów (Garmond, Kolporter, Ruch) oraz w wybranych punktach 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;
● **Kobylnica** – PUH GEOIDA Jan Jerzyk, ul. Leśna 9, tel. (59) 842 96 35.

Prenumerata GEODETY cyfrowego (egeodeta24.pl)

● **Roczna – 279,00 zł**, w tym 23% VAT.
● **Półroczna – 149,46 zł**, w tym 23% VAT.
● **Kwartalna – 79,71 zł**, w tym 23% VAT.
● **Pojedyncze wydanie – 28,23 zł**, w tym 23% VAT.
GEODETĘ cyfrowego można zamawiać w serwisie **egeodeta24.pl** działającym 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu. Użytkownik zakłada w serwisie konto, na którym składa zamówienia, dokonuje płatności elektronicznych, odbiera zakupione wydania oraz wystawione faktury. Zamawiać można prenumeratę oraz/lub pojedyncze wydania. Zakupione wydania są dostępne zaraz po dokonaniu płatności elektronicznej.
Jeśli użytkownik nie chce skorzystać z płatności elektronicznej, może wybrać wystawienie faktury proforma i opłacenie jej przelewem bankowym. Po otrzymaniu płatności redakcja wystawia fakturę i udostępnia opłacone wydania.
O kolejnych zmianach statusu zamówienia użytkownik jest na bieżąco informowany drogą mailową.
Istnieje możliwość zamówienia tylko wybranych wydań zawierających określone treści. Wyszukiwarka uwzględniająca autorów, tytuły oraz słowa kluczowe pozwala łatwo odnaleźć artykuły odpowiadające potrzebom użytkownika.

W kraju

Czerwiec

(20.06) Legnica
Szkolenie nt. „Aktualizacja baz danych BDOT, GESUT, EGiB w formacie GML – kontrola poprawności danych w świetle przepisów w zakresie geodezji i kartografii" organizowane przez Ośrodek Szkolenia Geodetów i Kartografów SGP oraz oddział SGP w Legnicy
→ sgp.geodezja.org.pl

(21-23.06) Gdynia
XII Międzynarodowa Konferencja TransNav 2017 organizowana przez Wydział Nawigacyjny Akademii Morskiej w Gdyni wspólnie z The Nautical Institute w Londynie
→ transnav2017.am.gdynia.pl

(22.06) Katowice
Szkolenie nt. „Aktualizacja baz danych BDOT, GESUT, EGiB w formacie GML – kontrola poprawności danych w świetle przepisów w zakresie geodezji i kartografii" organizowane przez Ośrodek Szkolenia Geodetów i Kartografów SGP oraz oddział SGP w Katowicach
→ sgp.geodezja.org.pl

(22-25.06) Gdańsk
II Bałtycki Kongres Geodezyjny (Baltic Geodetic Congress); szczegóły w ramce
→ www.bgc.geomatyka.eu/2017

(26.06) Gorzów Wlkp.
Szkolenie GIG pod hasłem „Problemy geodezyjno-prawne w praktyce" dla wykonawców prac geodezyjnych, pracowników administracji publicznej oraz osób starających się o uprawnienia zawodowe z zakresu nr 2
→ www.gig.org.pl

Sierpień

(31.08-02.09) Olsztyn
XXXIV Mistrzostwa Polski Geodetów w Tenisie Ziemnym organizowane przez Warmińsko-Mazurski Oddział SGP w Olsztynie oraz PU DABRO połączone ze szkoleniem nt. „Operat techniczny – zawartość sprawozdania technicznego, analiza materiałów źródłowych, weryfikacja, zgłoszenie pierwotne i uzupełniające"
→ geodezja@dabro.pl

Wrzesień

(06-08.09) Iwonicz-Zdrój
VI Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna pod hasłem „Kartografia numeryczna i informatyka geodezyjna" organizowana przez Zakład Geodezji i Geotechniki im. Kaspra Weigla Politechniki Rzeszowskiej
→ www.prz.edu.pl/~kg

(13-15.09) Jachranka
IV Ogólnopolska Konferencja Techniczna pod hasłem „Nowoczesne technologie w prowadzeniu PODGiK" organizowana przez firmę Geo-System z Warszawy
→ www.podgik.pl

(19-20.09) Wrocław
XL Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna 2017 pod hasłem „Mapa w służbie nauki" połączona z sesją poświęconą pamięci prof. Władysława Pawlaka
→ konferencja.kartografia.uni.wroc.pl

(21-22.09) Wałbrzych
XXIII Jesienna Szkoła Geodezji im. Jacka Rejmana na temat „Geodezja i Geoinformatyka na Dolnym Śląsku" organizowana przez SGP, Politechnikę Wrocławską oraz Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
→ www.jsg.pwr.edu.pl

Październik

(11-13.10) Wierchomla Mała k. Piwnicznej-Zdroju
Szkoła Pomiarów TPI
→ szkolapomiarow.pl

(24-25.10) Serock k. Warszawy
Kongres GIS pod hasłem „W drodze do georewolucji" organizowany przez Esri Polska
→ www.kongresgis2017.pl

Listopad

(08-09.11) Warszawa
XXVII konferencja Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej z cyklu „Geoinformacja w Polsce", która ma służyć wymianie poglądów, doświadczeń i opinii środowisk oraz ośrodków zainteresowanych tworzeniem i stosowaniem informacji geoprzestrzennej
→ ptip.org.pl

(15.11) Polska
GIS Day 2017 – międzynarodowy dzień systemów informacji geograficznej koordynowany przez firmę Esri Polska
→ gisday.com

(15.11) Zabrze
Konferencja pod hasłem „e-GisDay, e-Urząd, e-Przyszłość, Fedruj wiedzę o GIS w podziemiach Guido" w ramach obchdów GIS Day organizowana przez WODGiK w Katowicach
→ www.wodgik.katowice.pl

Na świecie

Czerwiec

(20-22.06) Belgia, Bruksela
Targi UAV Europa, podczas których komercyjni użytkownicy dronów będą omawiać takie zagadnienia, jak: kwestie prawne, zarządzanie danymi, outsourcing, insourcing czy integracja systemów
→ www.expouav.com/europe

(29-30.06) Francja, Montpellier
LiDAR dla drona – Międzynarodowa Konferencja Użytkowników rozwiązań firmy YellowScan
→ www.yellowscan.fr/news/conf2017

Lipiec

(17.07) Francja, Marne la Vallée
Konferencja FOSS4G (Free and Open Source Software for Geomatics)
→ europe.foss4g.org/2017

Wrzesień

(26-28.09) Niemcy, Berlin
Intergeo 2017 – międzynarodowe targi, na których prezentowane są najnowsze technologie, sprzęt i oprogramowanie geodezyjne czołowych producentów z całego świata
→ www.intergeo.de

Październik

(10-12.10) Singapur
Spotkanie Użytkowników Bentleya – konferencja Year in Infrastructure
→ www.bentley.com/BeInspired

GEODETA POLECA

Baltic Geodetic Congress

22-25 czerwca
Bałtycki Kongres Geodezyjny (2017 Baltic Geodetic Congress)
W ramach wydarzenia zorganizowane zostaną:
- międzynarodowa konferencja Geomatyka 2017 (BGC Geomatics),
- seminarium Sekcji Geodezji Satelitarnej Polskiej Akademii Nauk.

Tematyka BKG obejmować będzie m.in.: autonomiczne pojazdy, kartografię, geodezję, monitoring geodezyjny, geoinformatykę, zastosowania GIS-u, fotogrametrię i teledetekcję, nawigację satelitarną, inteligentne miasta, BIM, planowanie przestrzenne, kataster. Ponadto kongres będzie odwoływał się do takich dyscyplin, jak: budownictwo, inżynieria środowiska oraz transport.
Patronat techniczny nad konferencją Geomatyka, podobnie jak w zeszłym roku, objął prestiżowy Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Materiały konferencyjne zostaną wysłane do IEEE Xplore Digital Library i indeksacji w Web of Science. Materiały z 2016 BGC Geomatics zostały już zindeksowane w bazach Scopus (03.10.2016 r.) i Web of Science Core Collection (11.01.2017 r.). Była to pierwsza stricte geodezyjna konferencja, która została zindeksowana w tych najważniejszych bazach naukowych.
Organizatorzy: Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej (Katedra Geodezji) oraz Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie
Patronat medialny: Redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl
Szczegóły: www.bgc.geomatyka.eu/2017

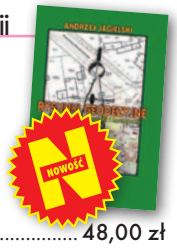
Księgarnia geoforum.pl

Zastosowanie technologii naziemnego skaningu laserowego w wybranych zagadnieniach geodezji inżynieryjnej

Janina Zaczek-Peplinska, Michał Strach (red.); monografia prezentuje stan wiedzy i doświadczenia autorów w zakresie stosowania technologii naziemnego skaningu laserowego w szeroko pojętej geodezji inżynieryjnej na wybranych przykładach; 124 strony, OWPW, Warszawa 2017

● 293 ..... 35,00 zł

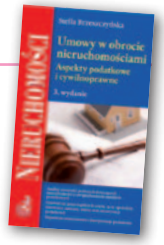
Rysunki geodezyjne z elementami topografii i kartografii



Andrzej Jagielski; II wydanie podręcznika uwzględnia założenia podstawy programowej nauczania dla zawodu technik geodeta; nowością są kolorowe rysunki znaków kartograficznych m.in. mapy zasadniczej i map topograficznych; 308 stron, Wyd. Geodpis, Kraków 2017

● 285 ..... 48,00 zł

Umowy w obrocie nieruchomościami. Aspekty podatkowe i cywilnoprawne



Stella Brzeszczyńska; III wydanie opracowania wzbogacone o najnowsze orzecznictwo omawia szeroko zakrojone zarówno cywilistyczne, jak i podatkowe aspekty umów zawieranych w obrocie nieruchomościami; 1108 stron, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2017

● 282 ..... 199,00 zł

BIM – innowacyjna technologia w budownictwie

Andrzej Tomana; poradnik wprowadza w problematykę BIM i prezentuje dwa zasadnicze spojrzenia: jedno – które kojarzy BIM z narzędziami CAD, drugie – traktujące BIM jako technologię, która integruje wszystkie procesy opisujące budowlę; 288 stron, Wydawnictwo Builder, Warszawa 2016

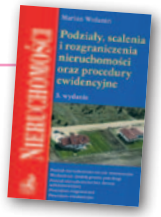
● 276 ..... 75,00 zł

Podstawy geodezji inżynieryjnej. Część 2. Pomiary: miejskie, inwentaryzacyjne...

Andrzej Jagielski; w publikacji omówiono m.in. specyfikę pomiarów geodezyjnych w dużych aglomeracjach miejskich, inwentaryzacji powykonawczej i architektoniczno-budowlanej, uzbrojenia terenu czy pomiarów przemieszczeń i odkształceń obiektów budowlanych; 372 strony, Wyd. Geodpis, Kraków 2016

● 272 ..... 54,00 zł

Podziały, scalenia i rozgraniczenia nieruchomości oraz procedury ewidencyjne



Marian Wolanin; III wydanie publikacji wzbogacone o najnowsze orzecznictwo Sądu Najwyższego i Naczelnego Sądu Administracyjnego stanowi wyczerpujące omówienie reguły wykładni przepisów ustawy o gospodarce nieruchomościami; 980 stron, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2016

● 265 ..... 199,00 zł

Poczet Profesorów

Jerzy Przywara i Zbigniew Leszczewicz (wywiady), Stanisław Nazalewicz (portrety), Katarzyna Pakuła-Kwiecińska (redakcja); jubileuszowy album z okazji 95-lecia Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej prezentujący w bogato ilustrowanych wywiadach 14 sylwetek profesorów; 212 stron, wyd. GEODETA, Warszawa 2016

● 245 ..... 75,00 zł

Przepis na geodezję przyjazną gospodarce

Bogdan Grzechnik; doskonały przewodnik dla wszystkich zajmujących się geodezją gospodarczą; autor na konkretnych przykładach omawia wiele problemów z tego zakresu i wskazuje praktyczne rozwiązania; 232 strony; wyd. GEODETA, Warszawa 2015

● 224 ..... ~~45,00 zł~~ 29,00 zł

Portret Politechniki Warszawskiej 2015

Autor zdjęć: Stanisław Nazalewicz, tekst: Maciej Chmielewski; dwujęzyczny (polsko-angielski) album fotograficzny zawiera ponad 100 zdjęć gmachów tej szacownej uczelni, 148 stron, wyd. GEODETA, Warszawa 2015

● 221 ..... 68,25 zł

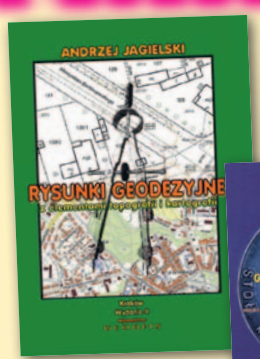
Geodezyjne aspekty rozgraniczeń i podziałów...

Anita Kwartnik-Pruc, Paweł Hanus; kompendium wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu rozgraniczeń i podziałów nieruchomości adresowane do geodetów, pracowników organów administracji i innych osób związanych z tematyką nieruchomości; 136 stron, Wydawnictwa AGH, Kraków 2014

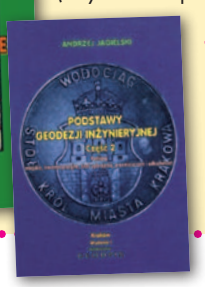
● 205 ..... 25,00 zł

BESTSELLER MIESIĄCA

1. W Księgarni Geoforum.pl w maju najlepiej sprzedawała się publikacja **„Zastosowanie technologii naziemnego skaningu laserowego..."** pod red. Janiny Zaczek-Peplinskiej i Michała Stracha (OWPW, Warszawa 2017). Monografia prezentuje doświadczenia autorów w zakresie stosowania tej technologii w szeroko pojętej geodezji inżynieryjnej.



2. **„Rysunki geodezyjne z elementami topografii..."** Andrzeja Jagielskiego, II wydanie (Wyd. Geodpis, Kraków 2017).



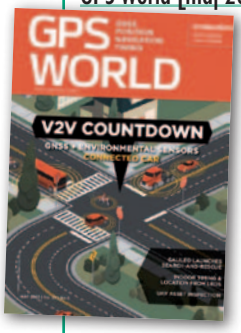
3. **„Podstawy geodezji inżynieryjnej. Część 2. Pomiary: miejskie..."** Andrzeja Jagielskiego (Wyd. Geodpis, Kraków 2016).

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

Point of Beginning [maj 2017]

●Już od 7 czerwca z Geoforum.pl można pobrać bezpłatny niezbędnik „Drony dla geodety", w którym publikujemy zestawienie bezzałogowców oferowanych geodetom przez krajowych dystrybutorów. Jeśli ktoś nie jest jeszcze przekonany do takiej inwestycji, warto, by zapoznał się z artykułem **„Clearing the air"**. Przedstawiciele firm z USA wypowiadają się w nim o perspektywach wykorzystania dronów w praktyce geodezyjnej. Dość zgodnie podkreślają, że na razie potencjał tej technologii jest ograniczony, choć bardzo szybko się to zmienia. Najlepszym dowodem są badania ankietowe przeprowadzone przez redakcję „PoB", z których wynika, że o ile w 2015 roku tylko co czwarta amerykańska firma geodezyjna korzystała z bezzałogowców, o tyle w zeszłym roku odsetek ten sięgnął aż 38 procent!

GPS World [maj 2017]



●Łączenie pomiarów GNSS ze wskazaniami inercyjnej jednostki pomiarowej nie jest już niczym zaskakującym. Ale jaki sens ma uwzględnianie również pomiarów wykonywanych przez mikrofony, termometry, czujniki światła, magnetometry, barometry czy mierniki jakości powietrza? Autorzy artykułu **„Look Around"** przekonują, że od przybytku głowa nie boli, przynajmniej w przypadku nawigacji po miejskich drogach. Im bowiem więcej różnego rodzaju sensorów, tym wyliczone na ich podstawie współrzędne będą bardziej wiarygodne.

●Zapewne mało który z polskich czytelników wie, co oznacza skrót V2V. Wiele wskazuje jednak na to, że już na początku przyszłej dekady stanie się on powszechnie znany. A oznacza on *Vehicle to Vehicle* – technologię bezprzewodowej komunikacji krótkiego zasięgu, która pozwoli kierowcom i autonomicznym pojazdom wymieniać się danymi o sytuacji na drodze. O tym, że technologia ta ma przyszłość, niech świadczy wiadomość, iż Departament Transportu USA szykuje właśnie przepisy regulujące działanie V2V. Więcej na temat tego rozwiązania można przeczytać w artykule **„V2V Countdown"**.

Inside GNSS [marzec/kwiecień 2017]

●Kolejne tory w Europie obejmowane są systemem zarządzania ruchem kolejowym ERTMS. Nie tylko poprawia on bezpieczeństwo podróży pociągiem, ale również zwiększa przepustowość zatłoczonych magistrali. Wadą tego rozwiązania są wysokie koszty wdrożenia sięgające kilkudziesięciu tysięcy euro za jeden kilometr. W rezultacie ERTMS obejmuje na razie tylko najważniejsze linie kolejowe Europy. Problem mogłoby rozwiązać wykorzystanie do lokalizowania pociągów nawigacji satelitarnej. Ale czy technologia ta oferuje wystarczającą wiarygodność, by zapewnić milionom pasażerów bezpieczną podróż? Naukowcy od lat zajmujący się tym zagadnieniem przekonują, że tak. Ze szczegółami ich osiągnięć można się zapoznać w artykule **„GNSS for ERTMS train localization"**.

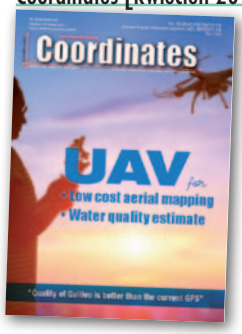
GIM International [maj 2017]

●W marcu br. mało znana szkocka firma NCTech zszokowała światowy rynek skanowania laserowego, prezentując urządzenie LASiris VR kosztujące raptem 13 tys. dolarów. Czy w tej licytacji jest to jej ostatnie słowo? Tego możemy dowiedzieć się z lektury ciekawego wywiadu pt. **„Disrupting the Visualisation of Reality"** z Neilem Tocherem – prezesem ds. technicznych tej spółki. W rozmowie przekonuje on, że hasłem geodezji jutra będzie „image first, scan second" – najpierw obrazuj, później skanuj. Krótko mówiąc, kluczowe znaczenie w pomiarach będą miały zdjęcia, a skanowanie laserowe ma stanowić jedynie uzupełnienie w sytuacjach, gdy ta pierwsza technologia okaże się niewystarczająca. Tocher przewiduje ponadto w geodezji wzrost znaczenia przetwarzania w chmurze, które ma być odpowiedzią na wyzwania Big Data.

Civil Engineering Surveyor [maj 2017]

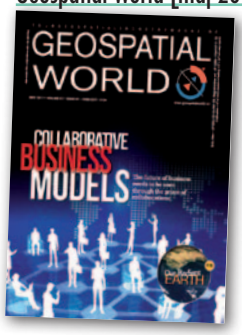
●Sporym wyzwaniem na każdej większej budowie jest kontrolowanie, czy przebywają na niej osoby upoważnione. W Wielkiej Brytanii problem rozwiązano, wydając pracownikom specjalne karty CSCS określające ich uprawnienia i kwalifikacje. Do dziś przyznano ich 2 mln i są stosowane przy niemal każdej większej inwestycji. Co ciekawe, właśnie wprowadzono nowe wersje tych identyfikatorów. Więcej o możliwościach i zaletach kart CSCS można przeczytać w artykule **„CSCS cards: What do you need to know"**.

Coordinates [kwiecień 2017]



●Podczas gdy GUGiK od lat męczy się z budową ZSIN-u, w Czechach dane katastralne już od kilku lat są łatwo dostępne przez różne usługi sieciowe. Umożliwiają one nie tylko przeglądanie bieżących danych, ale także śledzenie ich zmian czy monitorowanie różnych procedur urzędowych związanych z ewidencją gruntów i budynków. Ze szczegółami czeskich rozwiązań można zapoznać się w artykule **„With e-Services towards transparent and trustworthy cadastre"**.

Geospatial World [maj 2017]



●Jeszcze dekadę temu zobrazowania satelitarne traktowane były jako produkt z najwyższej półki. Teraz nie dość, że ich ceny znacznie spadły, to coraz więcej tych danych dostępnych jest za darmo i na wolnej licencji. Ich ilość jest już tak duża, że pojawia się problem, jak w tych uwolnionych zasobach odnaleźć interesujące nas pliki. Odpowiedzią na to wyzwanie ma być zbudowanie specjalnej otwartej platformy geoprzestrzennej o nazwie Geo.Radiant. Do jej stworzenia zabrało się międzynarodowe grono filantropów i profesjonalistów. Więcej o tym pomyśle można przeczytać w artykule **„Our Radiant Earth"**.

Opracowanie: Jerzy Królikowski

ZAMÓW PRENUMERATĘ GEODETY

WYBIERZ WERSJĘ PAPIEROWĄ, CYFROWĄ LUB OBIE!

geoforum.pl egeodeta24.pl

Wybierz GEOPRYZMAT!

– 25 lat na rynku
– doświadczona kadra inżynierów
– szeroki wybór instrumentów

GEOPRYZMAT
Rybie ul. Wesoła 6, 05-090 Raszyn
tel. 22 720 28 44 www.geopryzmat.com
e-mail: info@geopryzmat.com