MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

GRUDZIEŃ 2016

NR 12 (259) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059

CENA 29,16 ZŁ (w tym 8% VAT)

CYFROWA MOZAIKA

RAPORT O INFORMATYZACJI POWIATOWEJ GEODEZJI

▶ Numeracja adresowa do poprawy s. 16 ▶ Weryfikacja wyników prac s. 33

▶ Korespondencja z Londynu „Year In Infrastructure" s. 38

▶ Technologia Tilt Surveying: bać się czy mierzyć? s. 42

Ceny usług geodezyjnych 2016 s. 46

NaviGate

Twój prezent na Święta!

Zestaw GNSS
w leasingu 101%

Twój zestaw do pracy już od 627,31 zł*:

- ✓ Wszechstronny **odbiornik GNSS Spectra Precsion SP60** z obsługą wszystkich systemów satelitarnych
- ✓ Nowoczesny **kontroler Spectra Precision T41**
- ✓ Intuicyjne **oprogramowanie geodezyjne Spectra Precision Survey Pro**

*Oferta finansowania zestawu promocyjnego przygotowana przez BZ WBK Leasing. Kwota 627,31 zł. to równowartość jednej raty miesięcznej. Wpłata własna: 10%, wartość wykupu: 7%, okres finansowania: 36 miesięcy. Promocja jest ważna od 02.11.2016 r. do 31.01.2017 r. Pierwsza opłata leasingowa zawiera opłatę przygotowawczą. Przedstawione warunki finansowe maja charakter wstępny i ich ostateczna wysokość określona będzie w umowie leasingu. Wyżej przedstawiona propozycja nie jest ofertą w rozumieniu kodeksu cywilnego i może ulec zmianie m.in. z uwagi na kondycję ekonomiczną Korzystającego oraz warunki dostawy przedmiotu leasingu. Podane wyżej opłaty należy powiększyć o podatek VAT wg aktualnej stawki

sklep.navigate.pl

ul. Wadowicka 8A
30-415 Kraków
tel.: 12 200 22 28 wew. 103
e-mail: geodezja@navigate.pl

SPECTRA PRECISION
AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR

Grupa Trimble.

Wszystkim naszym Czytelnikom życzymy pełnych wiary i miłości Świąt Bożego Narodzenia oraz nadziei, że nadchodzący 2017 rok będzie lepszy od mijającego

Redakcja GEODETY

W NUMERZE

ZASÓB

Cyfrowa mozaika 8
Raport GEODETY: Informatyzacja powiatowej geodezji. Teoretycznie od nowego roku powinniśmy pożegnać się już z analogowymi mapami w starostwach i urzędach miast. Potraktowaliśmy to jako okazję do szerszego zbadania stopnia cyfryzacji geodezji powiatowej

ORGANIZACJE

Do PODGiK przychodzimy z... 14
Spotkanie lokalnych stowarzyszeń geodezyjnych z kierownictwem GUGiK

PRAWO

Stop błędom! 16
Dlaczego trzeba poprawić polskie przepisy dotyczące numeracji adresowej, tłumaczą **Waldemar Izdebski** i **Zbigniew Malinowski**. Musimy pamiętać, jaki jest cel istnienia adresu, gdzie jest źródło jego powstania oraz udostępniania, i pod tym kątem analizować ewentualne zmiany w prawie – piszą autorzy

Ważne pytania 24
Bogdan Grzechnik podsumowuje zabiegi dotyczące poprawy funkcjonowania biegłych sądowych na podstawie wystąpień, dyskusji i wniosków z ich spotkania w Dąbkach

Komunalizacja drogi a podział... 28
Wewnętrzna sprzeczność decyzji podziałowej doprowadziła do „zgubienia" w dokumentacji geodezyjnej działki – przypadek z praktyki opisuje sędzia **Magdalena Durzyńska**

Obowiązek przekazywania 33
Tekstem o obowiązku przekazywania wyników prac geodezyjnych rozpoczynamy publikację serii artykułów przybliżających zmiany w zakresie weryfikacji wyników prac geodezyjnych wprowadzone nowelizacją ustawy *Pgik* z 2014 r.

NARZĘDZIA

Czym wyróżniają się rozwiązania... 22
O produktach firmy Geobid – programach EWMAPA, OŚRODEK i EWOPIS

TECHNOLOGIE

Pracy nam nie zabraknie 38
Mówi się, że nowe technologie będą marginalizować kolejne zawody. Czy geodeci powinni się bać? Jeśli są innowacyjni, to wręcz przeciwnie – taki wniosek nasuwa się po Konferencji „Year In Infrastructure"

Tilt Surveying: bać się czy mierzyć? 42
Przybliżamy zasady działania technologii pomiaru przy wychylonej tyczce, na której zamontowany jest odbiornik GNSS

WYWIAD

Siatka codzienności 40
Twórcy ContextCapture podsumowują rok obecności tego oprogramowania na rynku

RYNEK

Maszeruj albo giń! 46
Ceny usług geodezyjnych 2016. Czy kryzys w branży jeszcze się pogłębił? Po latach symbolicznych wzrostów w 2016 r. odnotowaliśmy spadek cen

SZKOŁA

Czy idą dobre zmiany? 50
5. Forum nt. kształcenia i doskonalenia zawodowego geodetów i kartografów

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: Mirosława Dłużniewska.
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)

Z geodety województwa na WINGiK-a

W związku z przejściem na emeryturę z dniem 27 października br. Romuald Nowak został odwołany ze stanowiska pomorskiego wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjnego i kartograficznego – poinformowała redakcję GEODETY rzecznik prasowy wojewody pomorskiego Małgorzata Sworobowicz. Od 7 listopada obowiązki pomorskiego WINGiK-a pełniła Alicja Frydrych (kierownik Oddziału Geodezji i Kartografii w Pomorskim Urzędzie Wojewódzkim w Gdańsku). Natomiast 21 listopada na to stanowisko wojewoda pomorski (na fot. z lewej) powołał Krystiana Kaczmarka.

Krystian Kaczmarek (na fot. z prawej) jest absolwentem Technikum Geodezyjnego w Gdańsku oraz Politechniki Warszawskiej (kierunek geodezja i kartografia). Ukończył także studia podyplomowe w zakresie wyceny nieruchomości PW oraz studia menedżerskie w Wyższej Szkole Bankowej w Gdańsku. W latach 1970-82 był kierownikiem pracowni w OPGK Gdańsk. Od 22 kwietnia 1982 r. do 16 marca 1983 r. był osadzony w areszcie wojskowym i cywilnym w Gdańsku za działalność polityczną i związkową w NSZZ „Solidarność" w stanie wojennym. Później pracował w Spółdzielni Inżynierów Geodetów w Gdyni oraz w firmach: BUG-B „Geobud", PUI „Inwestor-Serwis" w Sopocie i Usługi Geodezyjno-Kartograficzne w Gdańsku. W latach 1998-99 był kierownikiem Oddziału Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego w Pomorskim Urzędzie Wojewódzkim w Gdańsku, a w latach 1999-2016 – geodetą województwa pomorskiego oraz dyrektorem Departamentu Geodezji i Kartografii w Urzędzie Marszałkowskim w Gdańsku. Krystian Kaczmarek od 2006 do 2010 r. był również radnym miasta Gdańska.

Posiada geodezyjne uprawnienia zawodowe w zakresach 1-4. Jest także aktywnym działaczem SGP, w którym pełni funkcję wiceprzewodniczącego oddziału pomorskiego. Jest odznaczony: Srebrnym Krzyżem Zasługi (2005 r.), Krzyżem Wolności i Solidarności (2012 r.), srebrną odznaką „Za Zasługi w dziedzinie geodezji i kartografii" (1987 r.) oraz srebrną odznaką honorową SGP (2008 r.).

Źródło: PUW w Gdańsku

Zmiany w IIP przyjęte przez Sejm

Podczas posiedzenia 16 listopada Sejm przyjął ustawę zmieniającą kompetencje w zakresie krajowej infrastruktury informacji przestrzennej. Za rządowym projektem ustawy **o zmianie niektórych ustaw w związku z utworzeniem Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji** zagłosowało 229 posłów, a przeciw – 182 (niemal cała opozycja). 29 parlamentarzystów wstrzymało się od głosu. 17 listopada ustawa trafiła do Senatu. Jeżeli izba wyższa parlamentu w ciągu 30 dni od przekazania ustawy nie ustosunkuje się do niej (nie zdecyduje o ewentualnych poprawkach lub o jej odrzuceniu), ustawę uznaje się za uchwaloną w brzmieniu przyjętym przez Sejm. O zawartych w niej przepisach istotnych dla branży pisaliśmy w GEODECIE 10/2016.

AW

Krytycznie o dzieleniu geodezji

Następuje szkodliwa i kosztowna w skutkach dezintegracja służby geodezyjnej i kartograficznej stanowiąca nieoczekiwany nawrót do skompromitowanej w czasach PRL Polski resortowej – napisały 14 listopada we wspólnym stanowisku organizacje geodezyjne. Jest ono reakcją m.in. na projekt ustawy **o zmianie niektórych ustaw w związku z utworzeniem Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji**. Podpisali się pod stanowiskiem przedstawiciele: Stowarzyszenia Geodetów Polskich, Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej, Stowarzyszenia Kartografów Polskich, Polskiego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji, Komitetu Geodezji Polskiej Akademii Nauk, Zespołu Regionalnych Systemów Informacji Przestrzennej oraz Polskiej Geodezji Komercyjnej. Ich zdaniem ustawodawca próbuje wydzielić z wielkiego systemu informacyjnego państwa, jakim jest geodezja i kartografia, jedną jego część technologiczną (tj. Geoportal), odrywając ją od złożonej pod względem prawnym, organizacyjnym i technologicznym struktury funkcjonalnej zapewniającej aktualność i wiarygodność źródłowej informacji zawartej w rejestrach państwowych. Nie można podporządkowywać Geoportalu ministrowi cyfryzacji, a pozostałych zadań geodezyjnych i kartograficznych ministrowi infrastruktury i budownictwa. Jednocześnie organizacje ponawiają propozycję z września br., by kompetencje określone ustawami *Prawo geodezyjne i kartograficzne* oraz o *infrastrukturze informacji przestrzennej* znalazły się w gestii prezesa Rady Ministrów albo ministra cyfryzacji, którego działalność ma również charakter międzyresortowy.

W ocenie sygnatariuszy listu skutki braku należytego uporządkowania prawnego spraw geodezji i kartografii odczuwalne są już dziś. „Przedsiębiorstwa upadają ze względu na brak zamówień, podczas gdy już przyznane znaczące środki unijne nie są wykorzystywane. Głównymi przyczynami tego stanu są przedłużające się reorganizacje służby geodezyjnej i kartograficznej oraz wadliwie wprowadzane zmiany kadrowe, a w efekcie brak ciągłości oraz konsekwencji zarządzania" – czytamy w stanowisku. Zwrócono także uwagę na niedostateczne konsultowanie proponowanych zmian prawnych.

JK

SGP i GIG o kodeksie budowlanym

W zamierzeniu Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa **Kodeks urbanistyczno-budowlany** *(Kub)* ma być aktem kompleksowo regulującym cały proces inwestycyjno-budowlany, w tym kwestie obsługi geodezyjnej. W związku z tym do ustawy tej ma trafić wiele przepisów znajdujących się obecnie w innych aktach prawnych, w tym w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym* czy ustawie o *gospodarce nieruchomościami* (patrz uwagi Bogdana Grzechnika do projektu *Kub* opublikowane w GEODECIE 11/2016).
Zdaniem **Stowarzyszenia Geodetów Polskich** to błąd. Projekt *Kub* zakłada bowiem przeniesienie przepisów, z których część jest już anachroniczna i wymaga zmiany, co organizacja postuluje od lat. Podobnie o projekcie w ramach październikowych konsultacji społecznych wypowiedziała się **Geodezyjna Izba Gospodarcza**. – Próba umieszczenia w jednym akcie prawnym regulacji z kilkudziesięciu ustaw i rozporządzeń wykonawczych skazana jest na niepowodzenie. Takich przepisów nie da się poprawnie sformułować, a tym bardziej realizować – ocenia. Zdaniem członków GIG konieczne jest opracowanie drugiej wersji projektu *Kub*, znacznie ograniczonej pod względem zakresu tematycznego, zawierającej podstawowe regulacje dotyczące gospodarki przestrzennej oraz procesów budowlanych. Organizacja zaproponowała pozostawienie jako odrębnych aktów prawnych: *uogn*, *Pgik* oraz specustawy drogowej, wprowadzając w nich ewentualne niezbędne zmiany.

Obie organizacje zgodnie uważają, że integralną częścią tego aktu powinny być precyzyjne, przygotowane przez grona fachowców wszystkie rozporządzenia wykonawcze. Ich brak nie pozwala na merytoryczną ocenę całego przedsięwzięcia. SGP sygnalizuje, że nie jest znana również treść tzw. ustawy wprowadzającej, która ma określić, jakie konkretnie przepisy zostaną usunięte z *Pgik* czy *uogn* wraz z wejściem w życie *Kub* oraz kiedy to nastąpi.
GIG i SGP zwracają uwagę, że kodeks wprowadza chaos w definicjach, nie porządkuje ich i nie doprowadza do spójności z innymi aktami prawnymi. W kodeksie nie wyjaśniono np. używanego wielokrotnie pojęcia „plan sytuacyjny", określenie „sieci przesyłowe" nie ma umocowania ustawowego, a powierzchnia zabudowy i budynek mają definicje rozbieżne z rozporządzeniem *ws. EGiB*.

Fot. Jerzy Przywara

Zarówno SGP, jak i GIG nie zgadzają się również z propozycją, by mapa do celów projektowych oprócz terenu inwestycji obejmowała obszar otaczający ją w pasie o szerokości zaledwie 5 metrów (plus ewentualna strefa bezpieczeństwa). Ich zdaniem utrudni to projektowanie (obecnie szerokość tego pasa wynosi minimum 30 metrów).

SGP proponuje ponadto, by w treści mapy do celów projektowych uwzględniać obciążenia służebnościami gruntowymi. Jeśli chodzi o rozdział poświęcony scaleniom i podziałom, SGP zwraca uwagę, że obecne regulacje *uogn* przewidują, że dostęp do drogi publicznej może być realizowany również przez ustanowienie odpowiednich służebności. Brak tego zapisu w *Kub* może ograniczyć rozwój inwestycji w obszarach, dla których zapewnienie dostępu do drogi publicznej nastąpiło bądź nastąpi przez ustanowienie służebności.
GIG postuluje przeniesienie zagadnień związanych z podziałami, łączeniem nieruchomości czy scalaniem, znajdujących się obecnie w *uogn*, do *Pgik*, a nie *Kub*. „Są to tematy od zarania geodezyjne, gdyż od nich pochodzi nazwa tego zawodu" – podkreśla organizacja. Przepisy dotyczące obsługi geodezyjnej inwestycji powinny być z kolei zgrupowane w jednym rozdziale kodeksu, a szczegóły powinny być regulowane w *Pgik* i rozporządzeniach wykonawczych do tej ustawy.
Organizacja proponuje także rezygnację z narad koordynacyjnych organizowanych przez starostów, a przywrócenie zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej, które sprawnie działały w ramach powiatowej służby geodezyjnej przy wydziałach geodezji i kartografii. Ponadto we wszystkich odległościach usytuowania budynków od granic sąsiedniej nieruchomości GIG proponuje wprowadzić tolerancję minimum 0,5 m. Ma to pozwolić na uniknięcie sytuacji, w których granice ewidencyjne działek przyjęte jako granice terenu inwestycyjnego korygowane są po rozgraniczeniu, powodując zmniejszenie się odległości do budynków i niebezpieczeństwo wydawania nakazów ich rozbiórki.
Obie organizacje domagają się też uwzględnienia geodety wśród uczestników procesu inwestycyjnego.
Pełna lista uwag SGP i GIG na Geoforum.pl odpowiednio 21 i 22 listopada.

Jerzy Królikowski

Co dalej z konkursem na GGK?

14 listopada minął termin zgłaszania się kandydatów do konkursu na stanowisko głównego geodety kraju. Jak informuje biuro prasowe Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, dokumenty w terminie złożyło 5 osób. Na tym etapie postępowania prawo nie przewiduje jednak ujawniania ich imion i nazwisk. Teraz kandydatury te zostaną przeanalizowane przez 3-osobowy zespół składający się z pracowników MIB. Oceni on doświadczenie zawodowe kandydata, wiedzę niezbędną do wykonywania zadań GGK oraz kompetencje kierownicze. Na tej podstawie ma on wskazać ministrowi infrastruktury i budownictwa maksymalnie trzy osoby – ich imiona i nazwiska będą już jawne i zostaną opublikowane w BIP-ie GUGiK-u. Spośród nich minister Andrzej Adamczyk wybierze nowego głównego geodetę kraju.

Źródło: MIB

Nagroda Inteligentnego Rozwoju dla IGiK i IBL

Podczas tegorocznego „Forum Inteligentnego Rozwoju" (Jasionka k. Rzeszowa, 21 października) Instytutowi Geodezji i Kartografii przyznano Polską Nagrodę Inteligentnego Rozwoju 2016 w kategorii „jednostka naukowa". IGiK doceniono za projekt „ASAP – Serwis rolniczy", który jest wspólnym przedsięwzięciem Polskiego Towarzystwo Wspierania Przedsiębiorczości (wydawcy portalu Farmer.pl) oraz Centrum Teledetekcji IGiK. Za cel postawiono sobie stworzenie usługi, która na bazie danych zarówno satelitarnych, jak i naziemnych dostarczałaby informacji m.in. o: kondycji roślin, wilgotności gleby, prognozie suszy, prognozie plonów czy warunkach przezimowania roślin. Projekt był finansowany ze środków Europejskiej Agencji Kosmicznej.

Fot. IGiK i IBL

W tej samej kategorii doceniono również Instytut Badawczy Leśnictwa za realizację dwóch projektów. Pierwszy z nich – RemBiofor „Teledetekcyjne określanie biomasy drzewnej i zasobów węgla w lasach" – współfinansowany jest ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo". Drugi projekt to LIFE+ ForBioSensing PL „Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych" współfinansowany jest ze środków Komisji Europejskiej w ramach instrumentu finansowego Unii Europejskiej LIFE+ oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Na zdjęciu zastępca dyrektora IBL ds. naukowo-badawczych prof. Jacek Hilszczański i dr inż. Krzysztof Stereńczak, kierownik projektów LIFE+ ForBioSensing PL oraz RemBioFor.

AW

WIG WAT z nowymi uprawnieniami

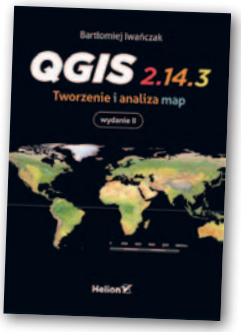
Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie uzyskał uprawnienia do nadawania stopnia naukowego **doktora habilitowanego nauk technicznych** w dyscyplinie geodezja i kartografia. Decyzję w tej sprawie – po zasięgnięciu opinii Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego – podjęła Centralna Komisja ds. Stopni i Tytułów. Przypomnijmy, że poza WIG WAT podobne uprawnienia posiadają:

- Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie;
- Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie;
- Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej;
- Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

DC

LITERATURA

Nowe wydanie publikacji o QGIS



W Księgarni Geoforum.pl pojawiła się książka „QGIS. Tworzenie i analiza map" autorstwa Bartłomieja Iwańczaka. Współcześnie powszechnie posługujemy się lokalizacją: korzystamy z map Google'a albo odczytujemy współrzędne z nawigacji satelitarnej w smartfonie. Często potrzebna jest nam jednak możliwość przeanalizowania i zaprezentowania informacji przestrzennych. Dzięki książce przygotowanie kartogramu czy utworzenie siatki dróg nie będzie już wymagało poszukiwania specjalisty. Atrakcyjna forma graficzna (ponad 300 ilustracji) ułatwi czytelnikowi zapoznanie się z możliwościami QGIS – darmowego, intuicyjnego oprogramowania do pracy z danymi przestrzennymi. Książka ukazała się nakładem wydawnictwa Helion i liczy 416 stron. W Księgarni Geoforum.pl do nabycia w cenie 69 zł.

Źródło: Wydawnictwo Helion

Drony. Budowa, loty, przepisy

Pod tym tytułem nakładem Wydawnictwa Poligraf ukazała się książka Wiktora Wyszywacza, członka Zarządu Aeroklubu Polskiego. Publikacja stanowi kompendium wiedzy o bezzałogowych statkach powietrznych z uwzględnieniem uwarunkowań dotyczących ich bezpiecznego użytkowania w naszej przestrzeni powietrznej. Najważniejsze zagadnienia omawiane w książce to: •budowa, •technika pilotażu, •loty VLOS i BVLOS, •struktura przestrzeni powietrznej, •gdzie i pod jakimi warunkami można odpowiedzialnie i bezpiecznie wykonywać loty, •uprawnienia, przepisy, •odpowiedzialność cywilna i karna. Publikacja pomyślana jest jako rodzaj podręcznika, który ma być użyteczny dla operatorów dronów. Będzie także pomocna dla osób, które chcą uzyskać świadectwo kwalifikacji UAVO. Książka liczy 208 stron i w Księgarni Geoforum.pl jest dostępna w cenie 46 zł.

Źródło: Wydawnictwo Poligraf

WSA w sprawie Joanny Grochal

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Warszawie oddalił 25 listopada skargę Joanny Grochal na decyzję głównego geodety kraju z 10 czerwca br. dotyczącą nałożenia kary pieniężnej za wykorzystanie materiałów z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego bez wymaganej licencji.

GEOZAWÓD

Egzekwowanie licencji

Czym się może skończyć wykorzystanie danych dotyczących dwóch punktów osnowy geodezyjnej bez wymaganej licencji, przekonała się niedawno geodetka uprawniona z Puław.

Anna Wardziak

Sprawa zaczęła się od tego, że geodetka z blisko 30-letnim doświadczeniem 21 września 2015 r. wykonała pomiar inwentaryzacyjny. Dla tego samego zleceniodawcy wcześniej realizowała prace, które zakończyła 14 września, i przez niedopatrzenie nie zgłosiła nowej pracy przed pomiarem. Zorientowawszy się w sytuacji, 26 września dokonała zgłoszenia w puławskim PODGiK-u, wniosła należne opłaty i po 10 dniach uzyskała licencję na wykorzystanie współrzędnych dwóch punktów osnowy. Warto zaznaczyć, że opłata za ich udostępnienie wynosi 5,60 zł (choć oczywiście geodetka wniosła minimalną opłatę związaną z realizacją jednego zgłoszenia, czyli 30 zł).

10 grudnia do lubelskiego WINGiK-a wpłynęła skarga ze Starostwa Powiatowego w Puławach, że geodetka wykonała pracę bez zgłoszenia. Ten uznał, że choć po terminie, to jednak zgłoszenie było, nie ma więc podstaw, by ją za to karać. Ale w decyzji z 9 lutego nałożył na nią karę za wykorzystanie współrzędnych bez uprzedniego uzyskania licencji, zarzucając naruszenie art. 48a ust. 1 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* (o szczegółach pisaliśmy w GEODECIE 4/2016 i 8/2016).

Geodetka zgodnie z prawem opłaciła nałożoną karę w wysokości 56 zł, a następnie odwołała się od decyzji WINGiK-a. 10 czerwca główny geodeta kraju Kazimierz Bujakowski podtrzymał stanowisko WINGiK-a. W kolejnym kroku Joanna Grochal w skardze do WSA na decyzję GGK zarzuciła m.in. naruszenie art. 6, 7, 8, 77 § 1 *Kodeksu postępowania administracyjnego* poprzez nierozpoznanie istoty sprawy i niewłaściwe wyjaśnienie przedmiotu sprawy, a także brak rzetelnego udowodnienia, że doszło do wykorzystania współrzędnych punktów osnowy geodezyjnej bez wymaganej licencji. Argumentowała m.in., że wykaz współrzędnych i wysokości punktów, a więc dane z zasobu, zostały wykorzystane dopiero 29 października podczas prac kameralnych (tj. porównywania współrzędnych punktów osnowy geodezyjnej zgodnie z § 12.1 rozporządzenia *ws. standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych*...), czyli wtedy, kiedy już posiadała licencję na ich wykorzystanie, a nie podczas wcześniejszego pomiaru na gruncie.

WSA podzielił stanowisko organów rozpatrujących sprawę (WINGiK-a i GGK), że wykorzystaniem danych, które podlega uprzedniemu zgłoszeniu, jest pomiar wykonany na gruncie, ponieważ wpisuje się on w całą procedurę prac geodety. Zdaniem sądu zarzuty geodetki, które dotyczą naruszenia przepisów kpa, nie znalazły potwierdzenia. Nie przemówiła do sądu również argumentacja, że strona skarżąca znała z innej pracy współrzędne punktów osnowy. Każdorazowo – jak uzasadniał sąd – wymagane jest zgłoszenie pracy, a także uzgodnienie, jaki zakres danych będzie udostępniany geodecie. W związku z tym trzeba te czynności wykonać uprzednio, czyli przed przystąpieniem do pracy, nawet jeśli posiada się te dane w związku z innym zgłoszeniem. Ponadto WSA nie zgodził się z argumentacją skarżącej o zestawieniu przepisów dwóch ustaw *Prawo budowlane* i *Prawo geodezyjne i kartograficzne*. Zdaniem sądu sformułowanie „niezwłocznie" użyte w ustawie *Pb* (w odniesieniu do pomiarów powykonawczych sieci uzbrojenia terenu przed ich zasypaniem) nie znosi obowiązków wynikających z innych ustaw i nie może być podstawą do uniknięcia uprzedniego zgłoszenia pracy. Sąd poinformował o trybie odwoławczym od tej decyzji, ale Joanna Grochal – jak powiedziała po rozprawie GEODECIE – odwoływać się już od niej nie będzie. I tak to organy państwa stanęły murem za złym prawem, absurd wygrał z rozsądkiem, a geodeci dostali lekcję, że najlepiej siedzić cicho.

Anna Wardziak

Komentarze na Geoforum.pl do wiadomości „WSA orzekł w sprawie Joanny Grochal"

~Branżysta | 2016-11-28 13:52:51
Najwyższy czas zmienić to durne prawo, bo powoduje więcej krzywdy niż pożytku. Nadrzędne w stosunku do pomiaru po zgłoszeniu powinno być pomierzenie przed zasypaniem, o ile to zgłoszenie nastąpi i pozostałe formalności zostaną dochowane.

~geodureń | 2016-11-28 11:24:14
Dawno temu pojawiła się propozycja, żeby geodeta dokonywał raz w roku opłaty abonamentowej rzędu 100/200 zł za korzystanie z osnowy na terenie powiatu, w zamian otrzymując płytę ze szkicami osnowy oraz opisami topograficznymi. Ale lewiatan chce kontrolować wszystko, w dodatku za nasze pieniądze. Dopóki prawo będą pisali prawnicy otrzymujący wynagrodzenie za każdą stronę nowego przepisu, dopóty żadna branża nie będzie miała normalnego życia.

~weteran | 2016-11-28 02:03:37
Niech to prawo zacznie ścigać w końcu wielkich branżystów. Jakim cudem nadal przy aktualizacji mapy do celów projektowych ciągle natykam się na niepomierzone sieci energetyczne czy wodociągowe?! Na PKP jest tak samo.

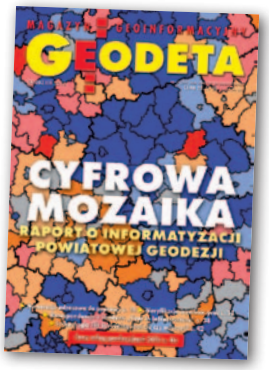
~wrrr i znowu za moje się bawią | 2016-11-27 11:20:39
W tym państwie nie będzie dobrze, dopóki prawo przeczy logice i życiu. Państwo zarobiło 56 zł, udowodniło, że prawo zostało złamane, zmniejszyło bezrobocie (bo z 10 osób się tym zajmowało) i... wygenerowało koszty. Czy w związku z tym nasza gospodarka zyskała?

~geodeta | 2016-11-25 21:04:35
Sąd potwierdził, że w tej sprawie organy działały zgodnie z prawem.

Wybór i skróty redakcji

RAPORT GEODETY: INFORMATYZACJA POWIATOWEJ GEODEZJI

Cyfrowa mozaika



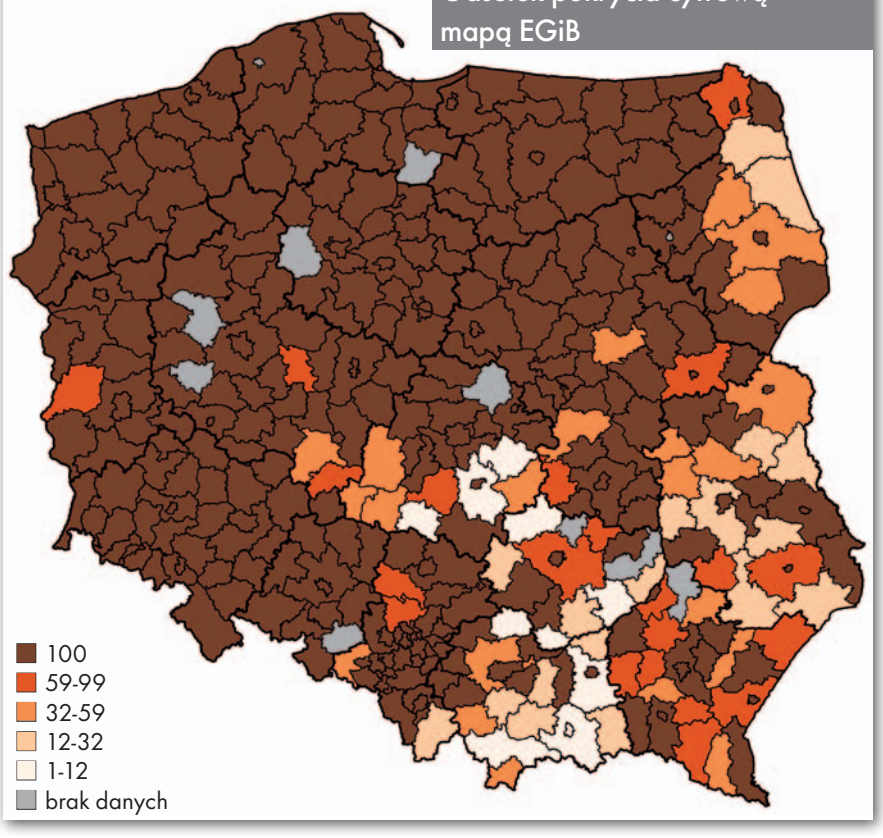
Teoretycznie od nowego roku powinniśmy się już pożegnać z analogowymi mapami w starostwach i urzędach miast. W redakcji GEODETY potraktowaliśmy to jako okazję do szerszego zbadania stopnia cyfryzacji geodezji powiatowej.

Jerzy Królikowski

W tym celu rozesłaliśmy do wszystkich 380 powiatów i miast na prawach powiatu wnioski o udzielenie informacji publicznej na temat: formy prowadzenia mapy zasadniczej, baz BDOT500 i GESUT, stopnia cyfryzacji ewidencji gruntów i budynków, akceptacji standardu GML oraz internetowej obsługi prac geodezyjnych. Odpowiedzi uzyskaliśmy z 97% samorządów, co traktujemy jako bardzo dobry wynik. Przy okazji dziękujemy starostwom i urzędom miejskim, które w zdecydowanej większości bardzo sprawnie rozpatrzyły nasze wnioski.

Nim przejdziemy do analizy odpowiedzi, zwracamy uwagę, by nie traktować wyników naszego raportu jako rankingu PODGiK-ów czy też próby wytknięcia palcem tych ośrodków, które guzdrzą się z modernizacją zasobu. Poruszamy tu bowiem tylko sześć tematów, a cyfryzacja powiatowej geodezji jest przecież znacznie bardziej złożonym zagadnieniem. Może się więc zdarzyć, że powiat, który wypadł kiepsko, tak naprawdę jest wysoko ceniony przez wykonawców geodezyjnych i ma ambitne oraz prężnie działające kierownictwo. Z pewnością są też sytuacje odwrotne. Po co więc ten raport? By po raz pierwszy kompleksowo zaprezentować stan cyfryzacji geodezji w poszczególnych powiatach oraz spróbować ocenić, co zrobić, by było lepiej. Ponadto w przyszłości chcemy powtarzać to badanie, co pozwoli stwierdzić, czy drepczemy w miejscu, a może gnamy ku cyfrowemu szczęściu?

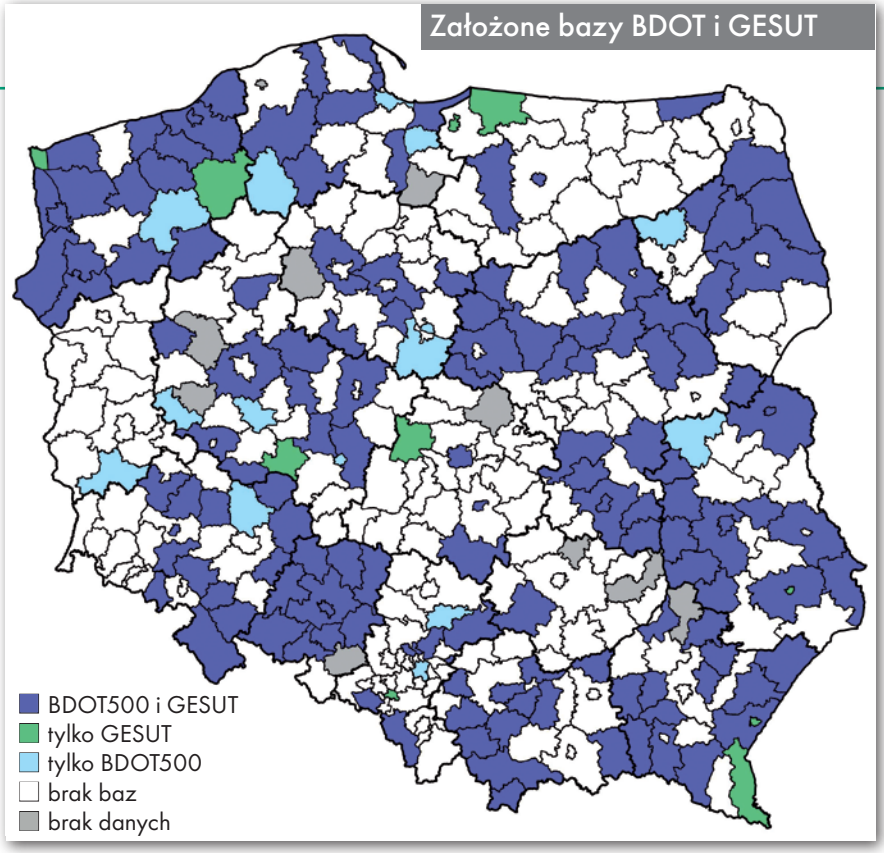
Odsetek pokrycia cyfrową mapą EGiB



Po pierwsze, EGiB

Chyba nikogo nie trzeba przekonywać, że ewidencja gruntów i budynków to najważniejszy ze wszystkich rejestrów geodezyjnych. Jego jakość powinna być więc absolutnym priorytetem służby geodezyjnej i kartograficznej. Jednym z kluczowych aspektów tej jakości jest cyfryzacja baz danych. Zadaliśmy więc pytanie, jaki odsetek powiatu/miasta jest pokryty cyfrową mapą EGiB.

Przypomnijmy, że zgodnie z rozporządzeniem *ws. EGiB* do końca 2015 r. wszystkie samorządy powinny były osiągnąć pełne pokrycie tą bazą – zarówno w miastach, jak i na terenach wiejskich. Z naszego raportu wynika jednak, że do teraz tylko 296 jednostek osiągnęło ten cel. Najlepiej radzą sobie powiaty w województwach: dolnośląskim, kujawsko-pomorskim, opolskim,



pomorskim, warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim, gdzie pokrycie to wynosi 100%. Na drugim biegunie są zaś – co nie powinno zaskakiwać – samorządy z południowej Polski, a konkretnie z woj. lubelskiego, małopolskiego i świętokrzyskiego. We wszystkich tych regionach mniej niż połowa powiatów posiada pełne pokrycie cyfrową mapą EGiB.

Na marginesie dodajmy, że część geodetów powiatowych zwróciła nam uwagę, iż pytanie dotyczące tego zagadnienia powinno być bardziej precyzyjne. Różne są bowiem lokalne interpretacje, czym tak naprawdę jest cyfrowa mapa ewidencyjna. Uznaliśmy, że do tej kategorii nie będziemy zaliczać danych LPIS oraz mapy hybrydowej. Wszędzie tam, gdzie urzędnicy wyszczególniali ten rodzaj danych, nie uwzględnialiśmy ich w statystykach. Porównanie naszego raportu z dorocznym badaniem GUGiK-u (GEODETA 9/2016) pokazuje, że ten brak precyzji nie zniekształcił istotnie obrazu digitalizacji EGiB.

Oczywiście analizując te wyniki, należy pamiętać, że cyfryzacja to niejedyny aspekt jakości tego rejestru. Nie mniej ważna jest dokładność punktów granicznych, a z tym bywa różnie nawet na mapach wektorowych, i to mimo przeprowadzanej raz po raz modernizacji.

Podstawa mapy

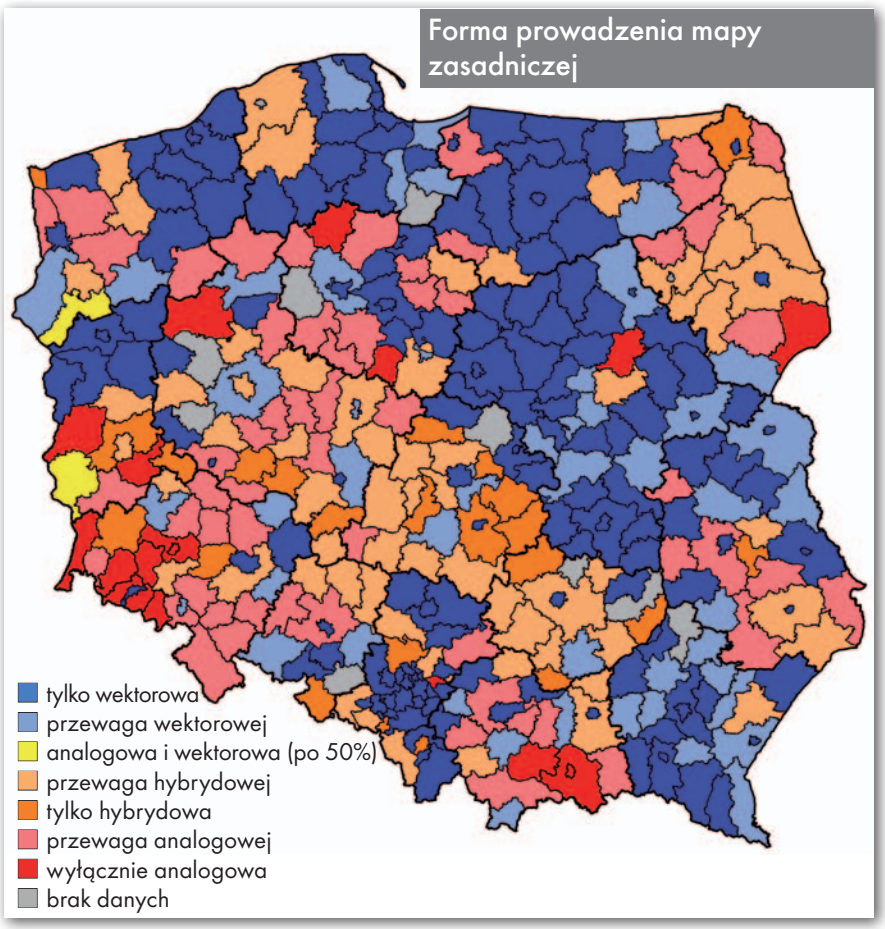
Nim przejdziemy do analizy odpowiedzi dotyczących mapy zasadniczej, przypomnijmy, że zgodnie z nowymi przepisami to opracowanie kartograficzne powinno być generowane przede wszystkim na podstawie bazy danych obiektów topograficznych (BDOT500) oraz geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT). Z art. 53b *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* wynika, że rejestry te należało założyć do końca 2016 roku. Nasz raport pokazuje natomiast, że z obowiązku tego wywiązało się dotychczas 2/5 powiatów. Najlepiej radzą sobie samorządy w województwach: małopolskim, lubelskim, podkarpackim, mazowieckiem, zachodniopomorskim i opolskim, w których ponad połowa powiatów te bazy już ma. Na przeciwnym biegunie są zaś woj.: lubuskie, świętokrzyskie, łódzkie, warmińsko-mazurskie i śląskie (poniżej 20% powiatów z bazami).

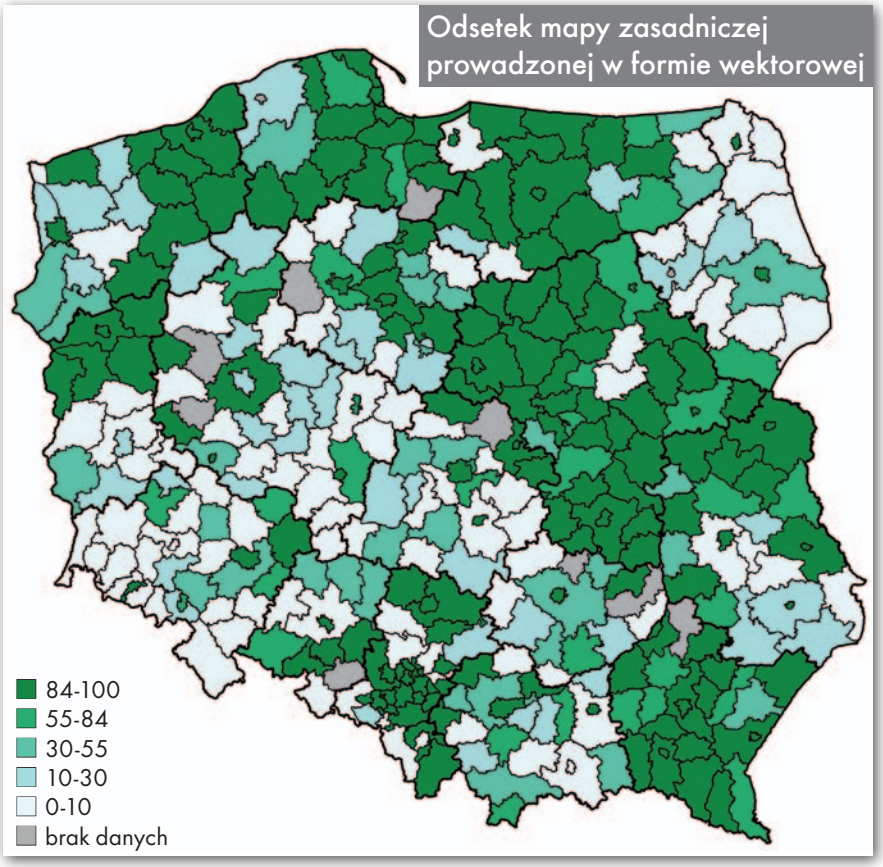
W tym miejscu należy podkreślić, że w raporcie badaliśmy wyłącznie założenie inicjalnych baz. W zdecydowanej większości samorządów, które je posiadają, pokrywają one jedynie od kilku do kilkunastu procent powierzchni. Starostwa z pełnym pokryciem można natomiast policzyć na palcach jednej ręki. Pokryciu poszczególnych powiatów tymi bazami przyjrzymy się w następnej edycji raportu.

Sytuacja jest jednak bardzo dynamiczna, bo wiele starostw i urzędów miejskich zadeklarowało, że prace nad BDOT500 i GESUT są w toku lub też rozpoczną się wraz ze startem unijnych projektów. Były też i takie jednostki, które informowały, że bazy mają gotowe, choć ich założenie nie zostało jeszcze formalnie ogłoszone – takich odpowiedzi jednak nie uwzględnialiśmy.

Wektor rządzi, ale stary

W ankiecie pytaliśmy również o formę prowadzenia mapy zasadniczej – prosiliśmy o podanie, jaki odsetek tego opracowania jest analogowy, wektorowy oraz hybrydowy. Przypomnijmy, że zgodnie z przywołanym już wcześniej art. 53b *Pgik* mapa zasadnicza mogła być pro-





wadzona w formie analogowej do końca 2014 roku. Tymczasem nasz raport pokazuje, że jeszcze w co 20. powiecie funkcjonują wyłącznie analogi, a w 16% samorządów są one w przewadze. Wolne od nich jest z kolei 71% ośrodków.

Zgodnie z *Pgik* jeszcze tylko do końca tego roku mapa zasadnicza może być prowadzona w formie rastrowej uzupełnianej systematycznie danymi wektorowymi (tzw. mapa hybrydowa). Obecnie w 6% powiatów uświadczymy tylko hybrydy, a w przypadku kolejnych 17% jest to przeważający typ.

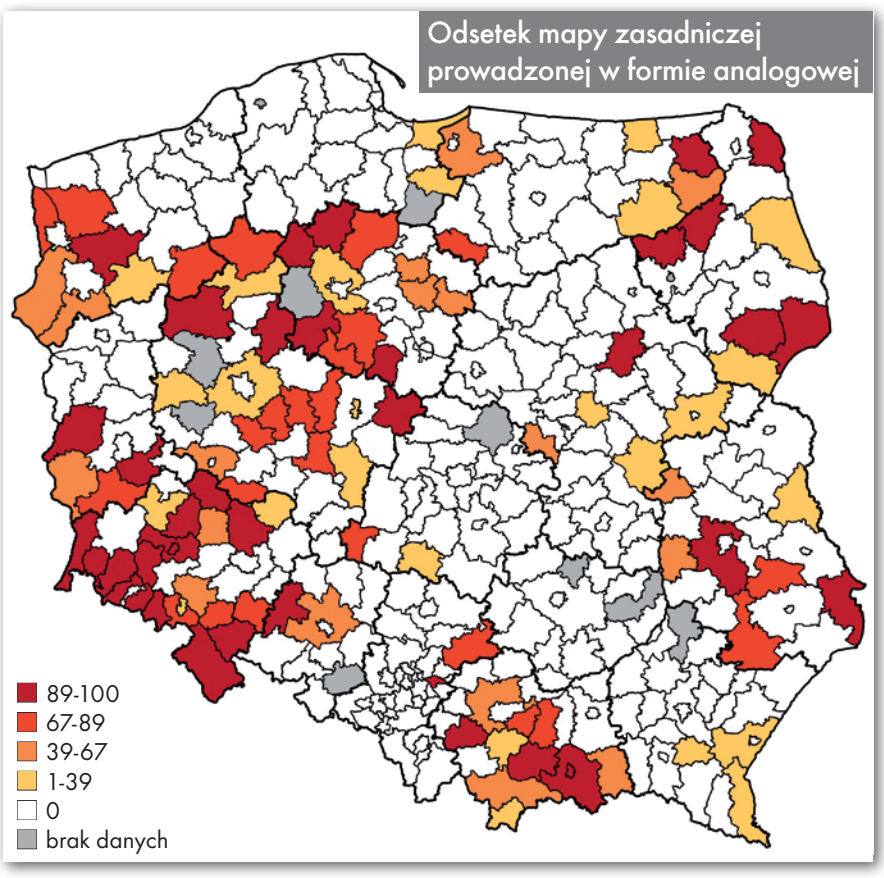
W skali kraju wektor jest natomiast w przewadze – już 43% powiatów ma tylko taką formę mapy zasadniczej, a w przypadku kolejnych 13% jest ona dominująca. Jeśli wyliczyć średni odsetek mapy zasadniczej w formie wektorowej, liderami okazują się województwa: pomorskie, mazowieckie i podkarpackie (powyżej 85%). Na przeciwnym biegunie znajdziemy z kolei województwa: podlaskie, dolnośląskie i wielkopolskie (poniżej 1/3).

Podobnie jak w przypadku EGiB, także i tu można zadać pytanie – czym właściwie jest mapa wektorowa? Czy mamy tu na myśli opracowanie wg starych przepisów, a może mapę zasadniczą, która jest pochodną baz EGiB, BDOT500, GESUT i osnów? Świadomie postanowiliśmy jednak nie robić takiego rozróżnienia, przede wszystkim dlatego, że jest to grząski grunt z dużym polem do różnorodnych interpretacji. Ale nawet nie mając szczegółowych danych, możemy stwierdzić, że mapa wektorowa w pełni zgodna z obowiązującymi przepisami (czyli mapa obiektowa) jest w zdecydowanej mniejszości. Skoro tylko 2/5 powiatów ma bazy BDOT500 i GESUT, które w większości obejmują tylko pojedyncze gminy czy obręby, trudno się spodziewać, by wektor pokrywał więcej niż kilka procent obszaru objętego MZ.

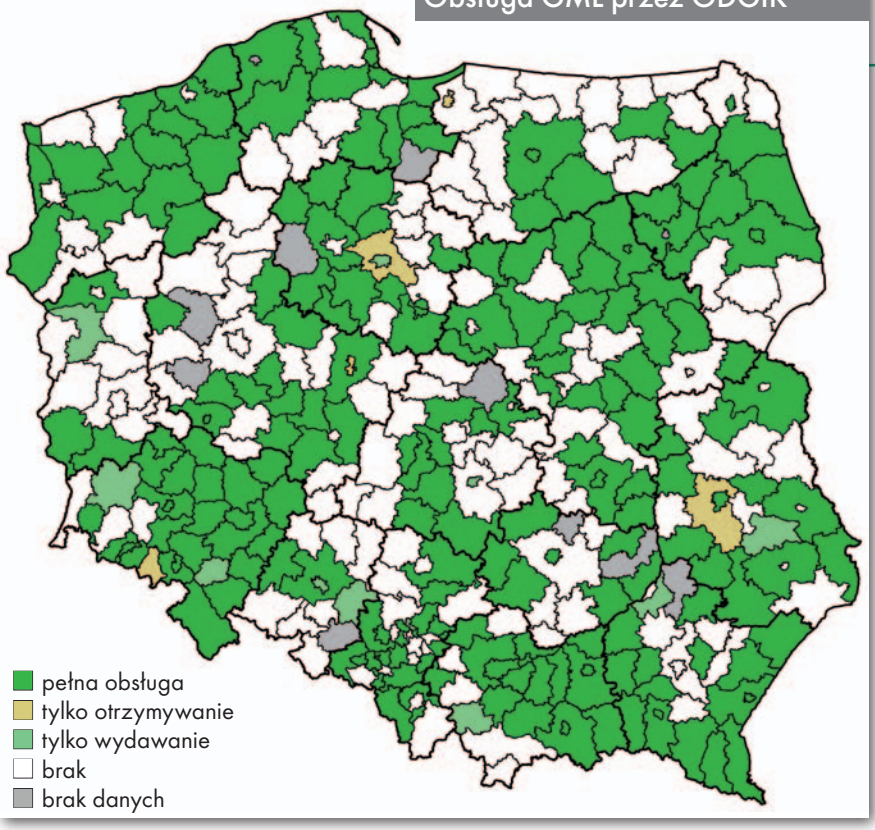
GML tylko teoretyczny

W GEODECIE sporo miejsca poświęcamy problemowi różnorodności formatów danych obowiązujących w poszczególnych powiatach. Dlatego wykonawca prac, który działa w różnych ośrodkach, musi dysponować aplikacjami różnych producentów. To podnosi z kolei ceny usług geodezyjnych lub – co gorsza – obniża marżę przedsiębiorcy. Lekiem na tę bolączkę miało być wprowadzenie GML-a jako podstawowego standardu wymiany danych. Byliśmy więc ciekawi, na ile stał się on już powszechny w pracy PODGiK-ów. Z ankiety wynika, że 56% powiatów wydaje i przyjmuje dane w tym formacie, przy czym pojedyncze samorządy deklarowały, że albo tylko je wydają, albo tylko przyjmują. Akceptacja GML-a jest najbardziej powszechna w województwach: dolnośląskim, małopolskim, pomorskim, zachodniopomorskim i podkarpackim (przynajmniej w 2/3 powiatów). Na przeciwnym biegunie (1/3 lub mniej) są zaś województwa: warmińsko-mazurskie, lubuskie i opolskie.

Znacznie bardziej ciekawe niż dane liczbowe są jednak komentarze zamieszczone w ankietach. Z wielu z nich wynika, że choć ODGiK oferuje obsługę GML-a, to jednak wykonawcy prac geodezyjnych w ogóle z tego formatu nie korzystają! Czyżby wielkie przedsięwzięcie



Obsługa GML przez ODGIK



związane z ujednoliceniem standardów zapisu danych geodezyjnych okazało się porażką? Chyba za wcześnie to ogłaszać. Na usta ciśnie się jednak pytanie, skąd ta niechęć geodetów to GML-a?

Najprostsza odpowiedź, jaka przychodzi do głowy, to po prostu przyzwyczajenie do starych formatów. Niewykluczone, że powodem jest również konieczność zakupu oprogramowania obsługującego GML-a zgodnego z polskim prawem. Przy kiepskiej kondycji branży geodezyjnej trudno liczyć, że geodeci będą wydawać ciężko zarobione pieniądze, by móc nieco wygodniej wymieniać pliki z ośrodkiem. A skoro o softwarze mowa, część ośrodków informuje nas, że używane przez nich programy mają problemy z walidacją plików GML. Na razie tego formatu więc nie przyjmują. Należy również dodać, że wiele PODGiK-ów z racji posiadania danych jeszcze w starych formatach może wydawać pliki GML tylko dla wybranych części zasobu – w to jednak w naszej ankiecie nie wnikaliśmy.

Gdy pytam o przyczyny małej popularności GML-a prezesa firmy Geo-System Waldemara Izdebskiego, odpowiada krótko: z pustego i Salomon nie naleje. – Samo wydanie przepisu lub zastosowanie takiego czy innego formatu nie poprawia jakości danych ani też automatycznie nie zmienia modelu, na podstawie którego dane zostały zgromadzone. Istota jest więc w zgodności modeli, a format, choć ważny, ma jednak znaczenie drugorzędne – podkreśla. Przypomina jednocześnie, że jego firma uczestniczy w próbach wdrażania GML-a już od 2010 roku. Zebrane od tego czasu doświadczenia pokazują, niestety, że nasze standardy bazujące na tym formacie są pełne błędów, o czym pisał wielokrotnie w GEODECIE. Ich głównym mankamentem jest to, że w tworzyły je osoby, które nie znały specyfiki modelowanej rzeczywistości, a przede wszystkim nie przeprowadzono testów na prawdziwych danych. – Oczywiście wcześniej czy później dojdzie do standaryzacji, bo za każdym razem jesteśmy bliżej modelu „idealnego”, który tak odzwierciedla rzeczywistość, jak jesteśmy do tego przyzwyczajeni na mapie zasadniczej – komentuje Waldemar Izdebski. Wysoki odsetek powiatów deklarujących obsługę GML-a kwituje natomiast krótko: – To fikcja raportowa, bo przewidziane prawem schematy mogą być realizowane tylko częściowo.

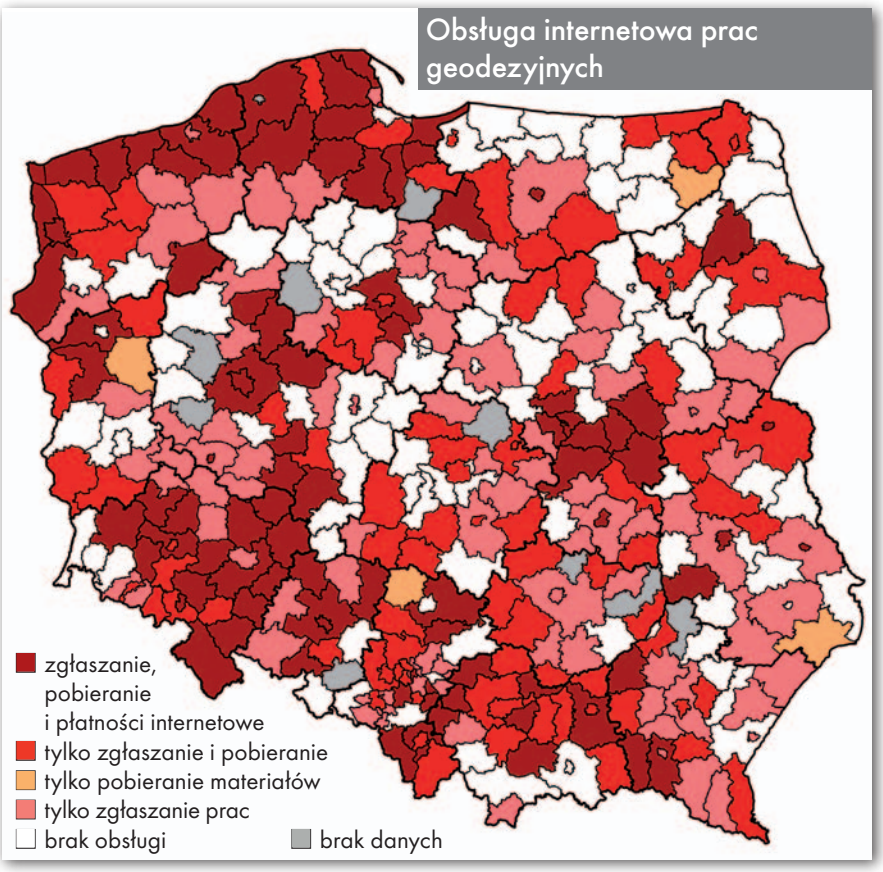
Inaczej patrzy na to Krzysztof Borys z firmy Geobid będącej producentem EWMAPY. W jego ocenie po ostatniej nowelizacji rozporządzeń krajowe standardy wprawdzie wciąż nie są wolne od błędów, ale generalnie dobrze nadają się do powszechnego użycia. Uważa on, że jedną z przyczyn niechęci do GML-a mogą być… pieniądze. Po prostu geodeta znacznie mniej zapłaci za hektar mapy zasadniczej (7 zł za skan) niż za hektar baz BDOT500 i GESUT (20 + 15 zł). Jeśli faktycznie cennik zniechęca do GML-a, trzeba byłoby pomyśleć o jego nowelizacji.

Inną kwestią jest to, że stosowanie GML-a mogłyby wymusić na geodetach ODGiK-i, szczególnie w przypadku przekazywania wyników prac geodezyjnych. Jak jednak widać z komentarzy do naszej ankiety – na szczęście dla przedsiębiorców – nie chcą tego robić.

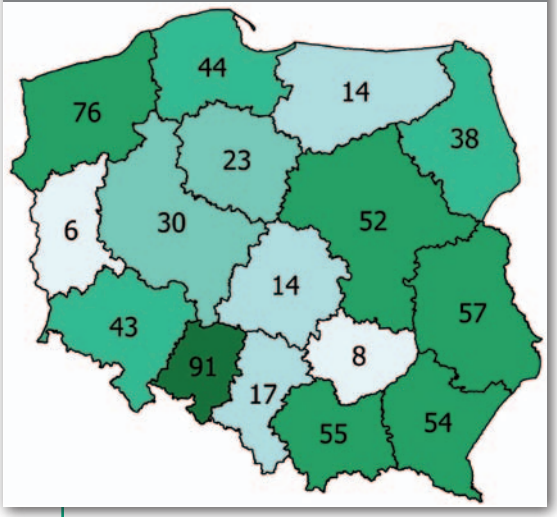
Internetowa rewolucja

Nie mogliśmy pominąć tematu internetowej obsługi prac geodezyjnych. Na potrzeby naszej ankiety sprowadziliś-

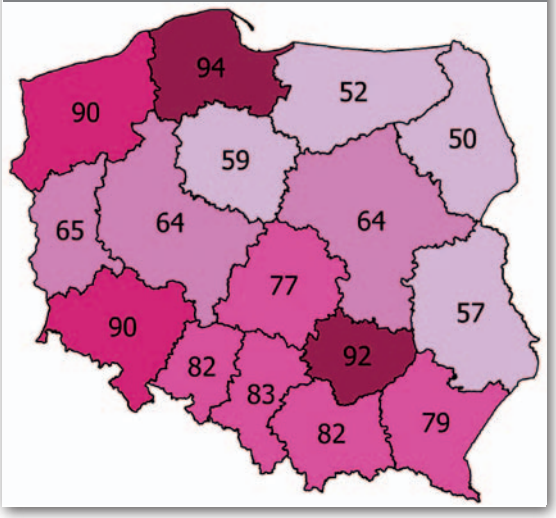
Obsługa internetowa prac geodezyjnych



Odsetek powiatów z założonymi bazami BDOT500 i GESUT



Odsetek powiatów oferujących internetowe zgłaszanie prac



my to zagadnienie do trzech kategorii. Podstawową usługą jest internetowe zgłaszanie prac. Najwygodniej dla geodety, gdy robi to za niego automatycznie i od ręki specjalistyczny system informatyczny. Część powiatów zadeklarowała jednak, że wprawdzie można u nich zgłosić pracę przez internet, ale... e-mailem lub przez ePUAP. Postanowiliśmy uznać taką odpowiedź, wychodząc z założenia, że „lepszy rydz niż nic". Drugą kategorią internetowej obsługi jest możliwość zamówienia i pobrania materiałów niezbędnych do wykonania pracy. Trzecim „stopniem wtajemniczenia" są płatności internetowe, dzięki którym geodeta może błyskawicznie opłacić materiały i równie szybko je otrzymać o dowolnej porze dnia i nocy.

Wdrażanie tego typu rozwiązań znacząco oszczędza czas i pieniądze zarówno urzędników w ODGiK-u, jak i wykonawców geodezyjnych. W ilu starostwach dostrzeżono te zalety? Zgłaszanie prac geodezyjnych przez internet możliwie jest już w 74% powiatów, a liderami są te z woj. pomorskiego, świętokrzyskiego, zachodniopomorskiego i dolnośląskiego (powyżej 90% powiatów).

Przynajmniej część materiałów z zasobu możemy zamówić i pobrać przez internet w 49% powiatów. Usługa jest najbardziej powszechna w woj. małopolskim, pomorskim i dolnośląskim (powyżej 70% powiatów). Co istotne, analizując odpowiedzi, nie wnikaliśmy w zakres danych dostępnych przez internet – czasem jest to tylko osnowa, a innym razem cały zasób. Podobnie jak we wcześniejszym przypadku uznawaliśmy również odpowiedzi starostw, które oferują taką usługę tylko przez e-mail.

Z płatnościami elektronicznymi jest gorzej: oferuje je tylko 1/4 powiatów (najwięcej w woj. zachodniopomorskim, pomorskim, dolnośląskim i opolskim – powyżej 50%). Jak można się było przekonać na wrześniowej konferencji firmy Geo-System w Jachrance (GEODETA 10/2016), barierą utrudniającą wdrażanie takich rozwiązań bywa… skarbnik powiatu. Za opłaty internetowe pobierana jest bowiem prowizja – pytanie, kto ma ją płacić – geodeta czy urząd. Prawo nie daje wprost odpowiedzi na to pytanie, ale na szczęście dla co czwartego powiatu nie stanowi to problemu.

Przy analizie ankiet uderzyły nas dwie kwestie. Po pierwsze, gdy powiat oferuje internetową obsługę prac, z reguły chwali się wysoką popularnością tej usługi. Potwierdza to Waldemar Izdebski, który podaje przykład powiatu grójeckiego, gdzie raptem kilka tygodni po wdrożeniu tej usługi zgłaszano za jej pomocą grubo ponad połowę prac! Dla większości geodetów jest to już więc chleb powszedni i wcale nie trzeba ich przekonywać do nowoczesnych technologii. Z kolei Krzysztof Borys z Geobidu zwraca uwagę, że tam, gdzie to możliwie, z reguły kilkadziesiąt procent prac zgłaszane jest przez internet. – Gdy porównać to w wynikami różnych usług ePUAP-u, okazuje się, że geodeci są liderami e-administracji – podkreśla.

Drugi wniosek z ankiet jest taki, że wiele powiatów zadeklarowało trwające prace nad wdrożeniem internetowej obsługi prac. Czyżbyśmy obserwowali tu przyspieszenie? Potwierdza to Krzysztof Borys, który w ostatnich kilkunastu miesiącach notuje zauważalny wzrost popytu na internetowe rozwiązania dla powiatów. Tylko w tym roku jego firma wykonała 11 takich wdrożeń i ma ich już w sumie 122.

Niestety, wciąż nie brak powiatów, które wzbraniają się przed udostępnianiem tych usług. Czasem przyczyną są pieniądze, choć cena takiego rozwiązania nie jest wygórowana. Znacznie częściej urzędnicy zasłaniają się jednak obowiązującym prawem, które rzekomo ma utrudniać lub nawet uniemożliwiać obsługę geodetów przez internet. W takich przypadkach prezes Geo-Systemu Waldemar Izdebski zawsze powtarza: – Skoro przepisy są niejasne, to interpretujmy je na korzyść wykonawcy!

Cel wciąż odległy

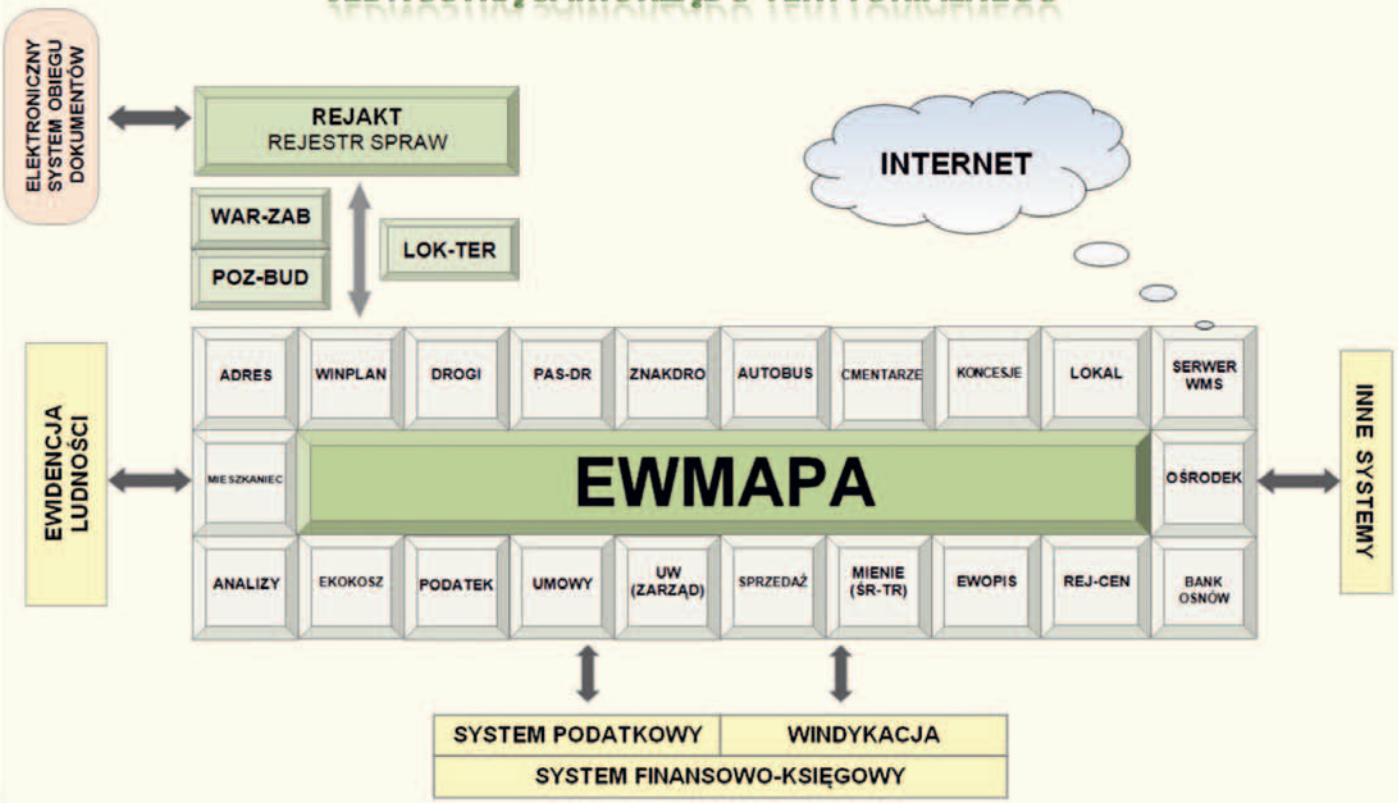
Jak widać na mapach z naszego raportu, kolejne ustawowe terminy cyfryzacji geodezji okazują się kompletną fikcją. Już teraz można między bajki włożyć zapis rozporządzenia ws. PZGiK, że do 31 grudnia 2020 roku cały zasób geodezyjny stanie się cyfrowy (włącznie z operatami). Ankieta pokazała również, że poza kilkoma rodzynkami nie ma powiatu, który dobrze radziłby sobie na wszystkich frontach cyfryzacji. Krótko mówiąc: czeka nas w najbliższych latach jeszcze mnóstwo pracy, by pożegnać się z analogową geodezją. Do realizacji tego celu będą oczywiście potrzebne ogromne pieniądze i dobrze, że pozyskano na ten cel spore środki z nowej unijnej perspektywy. Szkoda jednak, że projekty startują z dużym opóźnieniem, co zapewne odbije się na jakości wynikowych prac.

Ale pieniądze to nie wszystko. Jak bumerang wraca temat reorganizacji służby geodezyjnej i kartograficznej. Nasz raport dobitnie pokazuje, że różnice w digitalizacji zasobu między powiatami czy województwami bywają ogromne, na co remedium mogłaby stanowić większa centralizacja SGiK. Z wypowiedzi przedstawicieli Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa wynika, że dostrzegają oni tę potrzebę, choć nie wiadomo, czy zamierzają cokolwiek w kierunku tej reorganizacji uczynić. Na razie urzędnicy nie mają więc co liczyć na „pomoc z góry" i powinni po prostu dalej robić swoje. Następna edycja naszego raportu pokaże, jak sobie poradzili.

Jerzy Królikowski

SYSTEM STRATEG

ZINTEGROWANY SYSTEM ZARZĄDZANIA JEDNOSTKĄ SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO



System składa się z następujących aplikacji:

EWMAPA	-	*System grafiki komputerowej*
ADRES	-	*Ewidencja miejscowości, ulic i adresów*
ANALIZY	-	*Analizy demograficzne*
BANK OSNÓW	-	*Rejestr punktów poziomej i wysokościowej osnowy geodezyjnej*
CMENTARZE	-	*Ewidencja grobów oraz osób pochowanych*
DROGI	-	*Ewidencja dróg oraz obiektów mostowych*
EWOPIS	-	*System ewidencji gruntów, budynków i lokali wraz z kartoteką podatkową*
LOKALE	-	*Ewidencja lokali stanowiących zasób mieszkaniowy gminy*
MIENIE (ŚR-TR)	-	*Ewidencja mienia gminy, powiatu lub Skarbu Państwa*
MIESZKANIEC	-	*Uproszczona ewidencja ludności z pełną kontrolą udostępniania*
OŚRODEK	-	*Zarządzanie zasobem geodezyjnym*
PAS-DR	-	*Zajęcie pasa drogowego*
PODATEK	-	*Integracja danych bazy EGiB z systemem podatkowym*
REJAKT (LOK-TER)	-	*Rejestr spraw związanych z lokalizacją terenową*
REJAKT (POZ-BUD)	-	*Rejestr wniosków o pozwolenie na budowę oraz decyzji o pozwoleniu na budowę*
REJAKT (WAR-ZAB)	-	*Rejestr decyzji o ustaleniu warunków zabudowy*
REJ-CEN	-	*Rejestr cen i wartości nieruchomości*
UMOWY	-	*Rejestr umów cywilnych: dzierżaw, najmu*
UŻW (ZARZĄD)	-	*Ewidencja opłat za użytkowanie wieczyste i trwały zarząd*
WINPLAN	-	*Plany zagospodarowania przestrzennego*
ZNAKDRO	-	*System rejestracji oznakowania dróg*

GEOBID spółka z o.o.
41-500 Chorzów, ul. Urbanowicza 37
tel. (32) 2410-484, (32) 2417-316, (32) 2417-396
fax (32) 2417-269
e-mail: geobid@geobid.pl
http: //www.geobid.pl

Spotkanie LSG z władzami GUGiK

Do PODGiK przychodzimy z opuszczonymi głowami

Członkowie lokalnych stowarzyszeń geodezyjnych (LSG) spotkali się 28 października z kierownictwem GUGiK. Choć argumenty geodetów z terenu zdawały się trafiać do przedstawicieli urzędu, to na szybkie zmiany nie ma co liczyć.

Damian Czekaj

W siedzibie GUGiK-u stawili się przedstawiciele blisko 20 stowarzyszeń: większości z 18 lokalnych organizacji, które szerzej przedstawiliśmy w raporcie „Praca u podstaw" (GEODETA 8/2016), a także Staszowskiego Stowarzyszenia Geodezyjnego (powstałego w październiku br.) oraz Stowarzyszenia Biegłych Sądowych w Zakresie Geodezji (wywiad z szefami tego stowarzyszenia opublikowaliśmy w GEODECIE 9/2014). Główny Urząd Geodezji i Kartografii reprezentowały m.in. p.o. GGK Aleksandra Jabłonowska (pełniąca również funkcję dyrektora Departamentu Prawno-Legislacyjnego) oraz p.o. zastępcy GGK Grażyna Kierznowska (dyrektor Departamentu Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej). Szkoda, że wśród obecnych zabrakło pozostałych dyrektorów departamentów GUGiK-u.

Spotkanie z dawna oczekiwane

Przedstawiciele lokalnych stowarzyszeń zabiegali o spotkanie z głównym geodetą kraju jeszcze przed odwołaniem z tej funkcji Kazimierza Bujakowskiego, co nastąpiło 1 sierpnia br. Podczas zebrania miał zostać omówiony zestaw 63 pytań, które LSG przesłały do GGK (można je znaleźć na stronie http://lokalnestowarzyszeniageodezyjne.cba.pl). Poruszono w nich takie kwestie, jak: zniesienie licencji, zniesienie uwierzytelniania, powołanie samorządu zawodowego, likwidacja zgłoszenia pracy geodezyjnej czy konieczność opracowania nowego prawa geodezyjnego. Z powodu zmian kadrowych w GUGiK termin spotkania kilkakrotnie zmieniano.

– Bardzo się cieszę ze wszystkich pytań, z tego wyzwania, które przed nami państwo stawiacie od razu na wstępie naszej pracy w urzędzie – powiedziała na przywitanie Aleksandra Jabłonowska. Podkreśliła, że złożoność materii powoduje, iż konieczne będą kolejne spotkania, być może również z udziałem WINGiK-ów.

Część zagadnień wyszczególnionych w piśmie LSG miała zostać omówiona już 28 października, przedstawiciele stowarzyszeń i urzędu uznali jednak, że spotkanie lepiej poświęcić na dyskusję i próbę wypracowania wspólnego stanowiska w najistotniejszych kwestiach. Odpowiedzi – w formie elektronicznej – trafiły do uczestników spotkania już po jego zakończeniu.

Co lokalnych wykonawców boli

– Tylko współpraca i współdziałanie może doprowadzić do normalności w geodezji – mówił Krzysztof Szczepanik, prezes Stowarzyszenia Geodeci Ziemi Piotrkowskiej i koordynator spotkania. – Członkowie naszych stowarzyszeń najlepiej wiedzą, co należałoby usprawnić w powiecie, w którym działają, choć zdarzają się takie, które działają wyśmienicie – dodał. – Przyjechaliśmy tu, żebyśmy

Przybywa członków porozumienia LSG

Do 19 wzrosła liczba sygnatariuszy porozumienia o współpracy, które 15 stycznia br. w Napoleonowie (pow. radomszczański) zawiązało 12 lokalnych stowarzyszeń geodezyjnych. 28 października (tuż przed spotkaniem w GUGiK-u) 7 nowych stowarzyszeń formalnie zadeklarowało chęć wspólnego działania i podpisało aneks do wcześniejszej umowy. Porozumienie do tej pory podpisały (7 ostatnich organizacji to nowi sygnatariusze):

- Stowarzyszenie Firm Geodezyjnych Ziemi Andrychowskiej,
- Stowarzyszenie Geodeci Ziemi Piotrkowskiej,
- Stowarzyszenie Geodetów Gnieźnieńskich,
- Stowarzyszenie Geodetów Tomaszowskich (z siedzibą w Tomaszowie Mazowieckim),
- Stowarzyszenie Geodetów Ziemi Bełchatowskiej,
- Stowarzyszenie Geodetów Ziemi Radomszczańskiej,
- Stowarzyszenie Geodetów Ziemi Włoszczowskiej,
- Stowarzyszenie Geodetów Ziemi Kujawskiej,
- Stowarzyszenie Geodetów Ziemi Olkuskiej,
- Stowarzyszenie Geodetów Ziemi Opoczyńskiej
- Stowarzyszenie Geodeci Ziemi Chełmskiej,
- Stowarzyszenie Geodetów Ziemi Wągrowieckiej,
- Pomorskie Stowarzyszenie Geodezyjne,
- Stowarzyszenie Geodetów Powiatu Wołomińskiego,
- Stowarzyszenie Geodeci Ziemi Biłgorajskiej,
- Zamojskie Stowarzyszenie Geodetów,
- Tomaszowskie Stowarzyszenie Geodetów (z siedzibą w Tomaszowie Lubelskim),
- Staszowskie Stowarzyszenie Geodetów,
- Stowarzyszenie Biegłych Sądowych w Zakresie Geodezji.

Celem porozumienia jest m.in. współpraca w zakresie: ochrony interesów zawodowych członków wobec organów władzy administracji państwowej, organów samorządu terytorialnego oraz innych instytucji, a także kształtowania zasad dobrego obyczaju i uczciwej konkurencji w działalności gospodarczej.

wreszcie mogli normalnie pracować w zawodzie. Jesteśmy zniewoleni przez obecne przepisy. Do powiatowych ośrodków dokumentacji przychodzimy z opuszczonymi głowami. Tam najważniejszy jest weryfikator, który uważa, że należy robić tak, jak on każe. Uwolnijcie nas od weryfikacji, chcemy ponosić pełną odpowiedzialność za naszą pracę – apelował do urzędników GUGiK prezes SGZP.

Michał Pellowski, przedstawiciel Pomorskiego Stowarzyszenia Geodezyjnego, zauważył, że zdecydowana większość z 19 lokalnych stowarzyszeń powstała po nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* w 2014 r. Nietrafione zmiany w przepisach stały się katalizatorem do współpracy na poziomie lokalnym. Przedstawiciel PSG przekonywał, że konieczne są zmiany – zarówno doraźne (do wprowadzenia jak najszybciej), jak i fundamentalne (do realizacji w dłuższym czasie). Za doraźne uznał m.in.:

- ograniczenie zakresu kontroli dokumentacji przekazywanej do zasobu;
- przywrócenie ryczałtu w zakresie opłat za czynności przy obsłudze zgłoszeń prac geodezyjnych oraz likwidacja licencji;
- ograniczenie dostępu do materiałów zasobu dla interesantów (nie dotyczy to obsługi zgłoszeń prac geodezyjnych);
- likwidację obowiązku zgłaszania tyczenia obiektów budowlanych;
- konieczność jednoznacznej interpretacji przepisów.

Jako fundamentalne wskazał zaś:

- zmianę modelu funkcjonowania SGiK oraz PZGiK;
- utworzenie wiarygodnego katastru;
- likwidację mapy zasadniczej;
- przekazanie odpowiednich warstw baz danych GESUT właściwym gestorom sieci;
- likwidację zgłoszenia większości prac.

Wojciech Jastrzębski ze Stowarzyszenia Firm Geodezyjnych Ziemi Andrychowskiej zwrócił uwagę, że w *Pgik* ani razu nie występuje pojęcie „geodeta uprawniony". – Nawet przez własne prawo jesteśmy traktowani marginalnie – mówił. – Geodeta jest traktowany tylko jako przedmiot pozyskiwania danych.

O likwidację weryfikacji apelowała również Wioletta Hrynkiewicz-Sudnik, przedstawicielka Stowarzyszenia Geodeci Ziemi Chełmskiej. Zarówno ona, jak i inni wykonawcy przekonywali, że z powodu niezdefiniowania pojęcia „niezwłocznie" użytego w przepisach weryfikacja potrafi trwać nawet trzy miesiące. Narzekano też na czepialstwo weryfikatorów i konieczność spełniania ich „widzimisię", choć wielu tych urzędników nie posiada uprawnień, a nawet nie było nigdy w terenie.

Chęci niby są

Jednak nie we wszystkich PODGiK-ach sytuacja jest równie nieciekawa. – Kieruję ośrodkiem od półtora roku, podjąłem kilka odważnych decyzji i to działa – mówił Michał Pellowski, członek PSG i jednocześnie kierownik PODGiK-u w Kartuzach. – Wczoraj np. dzwonił do mnie zdziwiony geodeta: „Rano oddałem operat, a po południu poinformowano mnie, że mogę odebrać rachunek i mapy. Czy to nie jest pomyłka? W sąsiednim powiecie na weryfikację muszę czekać aż miesiąc" – opowiadał Michał Pellowski i podkreślał, że efekty wprowadzonych zmian wymagały zaangażowania i wysiłku całego zespołu ODGiK. Uczestnicy spotkania zgodnie uznali, że dobre praktyki trzeba promować. Nawet w obecnym stanie prawnym możliwe jest sprawne działanie ośrodka i utrzymywanie dobrych stosunków na linii geodeta – urzędnik.

Nikt jednak nie przeczył temu, że zmiany w *Pgik* są konieczne. – Wydawało mi się, że natychmiast uda nam się wszystkie trudności usunąć – mówiła Grażyna Kierznowska. – Niestety, tak się nie da. Wiem, że prawo jest złe, rozumiem państwa bolączki. Wszystko to, o czym państwo mówicie, jest prawdą. Są patologie i należy je wyeliminować. GUGiK nie może jednak niczego nakazać starostom, tylko sprawuje nadzór nad WINGiK-ami. Powinniśmy podzielić się na grupy i poważnie zastanowić nad tym, co i jak zmienić. Legislacja przeszła do Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, więc musimy wypracować konkretne propozycje, żebyśmy mieli z czym pójść do ministra – tłumaczyła. Aleksandra Jabłonowska podkreślała natomiast, że konieczne jest wzmocnienie prestiżu zawodu geodety i jego promocja. – Powinniśmy też dążyć do powstania samorządu zawodowego – zaznaczyła.

Mieszane odczucia

Po spotkaniu dało się wyczuć, że dla części przedstawicieli LSG brak konkretnych deklaracji i propozycji działań w najbliższym czasie był rozczarowujący. O komentarz poprosiliśmy przedstawicieli lokalnych organizacji. „Na pewno warto docenić to, że nowe władze GUGiK w ogóle chciały z nami rozmawiać" – napisała Wioletta Hrynkiewicz-Sudnik. „Być może spotkanie pozwoliło w końcu władzom dostrzec, jakie są problemy »na samym dole«, na linii wykonawca – starostwo powiatowe, których, jak sądzę, nikt z GUGiK dotąd nie znał. Myślę, że oczekiwania wobec spotkania były większe aniżeli jego efekty. GUGiK sprawuje kontrolę nad WINGiK-ami, ale nic nie może im zalecić. Na nowelizację *Pgik* też nie mamy co liczyć. Skoro GUGiK »nic nie może«, to na czym dalsza współpraca miałaby polegać? Nie widzę sensu prowadzenia rozmów na tym szczeblu. To spotkanie powinno odbyć się w Ministerstwie Infrastruktury i Budownictwa. Nowe władze GUGiK nie zrobią nic nowego, choć mam nadzieję, że się mylę" – podsumowała Wioletta Hrynkiewicz-Sudnik.

Zdecydowanie lepiej debatę w GUGiK ocenił przedstawiciel Pomorskiego Stowarzyszenia Geodezyjnego: „Pamiętajmy, że było to pierwsze spotkanie GGK z lokalnymi stowarzyszeniami geodezyjnymi i już na samym wstępie pani prezes zapowiedziała, że będą kolejne" – napisał Michał Pellowski. „Biorąc pod uwagę skalę poruszonych problemów trudno było oczekiwać natychmiastowych efektów. Zostaliśmy wysłuchani, spotkaliśmy się ze zrozumieniem i widzimy wolę dalszej współpracy, co napawa nas optymizmem przed kolejnymi rozmowami. Co prawda część kolegów zwracała uwagę na wyczuwalną bezradność przedstawicieli GUGiK wobec zgłaszanych uwag i postulatów, jednak ważna jest świadomość, że GGK będzie wspierać LSG w ich działalności. Jest to niewątpliwie krok naprzód".

Michał Pellowski zaapelował również do całego środowiska geodezyjnego: „Często w rozmowach »o problemach współczesnej geodezji« żalimy się, że jako grupa zawodowa nie jesteśmy traktowani poważnie. Widzimy, że geodezja słabnie, i wiemy, że zmiany są konieczne. Musimy jednak zdać sobie sprawę, że to od nas zależy, kiedy ten trend się zmieni. Nikt za nas tego nie zrobi. Najwyższy czas zacząć się jednoczyć i szukać porozumienia. Przyjmijmy realnie, że w obszarze zmian przepisów dotyczących geodezji GUGiK będzie jedynie pośredniczył/współuczestniczył w kontaktach naszego środowiska z MIiB, które odpowiada za legislację. Inicjatywa jest po naszej stronie. I pisząc »naszej«, mam na myśli również Ciebie, Drogi Czytelniku GEODETY!" – podkreślił przedstawiciel PSG. ■

LSG nie zwalniają tempa

Do końca tego roku przedstawiciele lokalnych stowarzyszeń geodezyjnych wezmą udział jeszcze w dwóch istotnych spotkaniach – poinformował GEODETĘ Krzysztof Szczepanik, prezes Stowarzyszenia Geodeci Ziemi Piotrkowskiej:
- początek grudnia – spotkanie z kierownictwem GUGiK-u oraz WINGiK-ami,
- połowa grudnia – spotkanie z Zarządem Głównym Stowarzyszenia Geodetów Polskich.

Dlaczego trzeba poprawić polskie przepisy dotyczące numeracji adresowej?

Stop błędom!

Zainteresowanie Ministerstwa Cyfryzacji tematyką numeracji adresowej jest pozytywnym sygnałem, zwłaszcza w dobie porządkowania i integracji krajowych systemów, takich jak CEIDG, CEPIK czy ePUAP. Adres jest w nich jednym z elementów referencyjnych i powinien pochodzić ze źródła wytworzenia oraz spełniać reguły jednoznacznej identyfikacji.

Waldemar Izdebski
Zbigniew Malinowski

Numeracja adresowa to uporządkowany system przypisywania identyfikatorów miejscom otaczającej nas przestrzeni. Z natury rzeczy numeracja adresowa dotyczy terenów zabudowanych (skupisk ludzkich), bo w innych przypadkach bazujemy na metodach identyfikacji opartych na obiektach referencyjnych, takich jak działki ewidencyjne czy wprost na współrzędnych geograficznych (ϕ, λ). W większości stosowanej na świecie numeracji adresowej identyfikator zbudowany jest z nazwy miejscowości, nazwy ulicy i kolejnego numeru przy ulicy. W Polsce, chcąc dotrzeć pod określony adres, również musimy dotrzeć do miejscowości, a w niej znaleźć ulicę i następnie numer budynku lub tylko numer budynku, jeśli w miejscowości nie ma ulic. W niektórych przypadkach należy jeszcze w budynku znaleźć określony lokal.

Autorzy artykułu już w 2013 roku krytycznie ocenili zmiany w przepisach związane z numeracją adresową [2013]. Niestety, po prawie 4 latach funkcjonowania nowych regulacji przewidywane scenariusze zaczęły się sprawdzać i widać wyraźnie, że przepisy zamiast uporządkowania otaczającej nas przestrzeni często wprowadzają zamieszanie i problemy dla obywateli, instytucji i administracji. Na podstawie swojego doświadczenia w informatyzacji ponad 1700 gminnych baz adresowych autorzy ponownie ostrzegają i sugerują dokonanie zmian. Na potwierdzenie swoich tez przedstawiają konkretne przykłady. Ich zdaniem trwanie obecnego stanu rzeczy spowoduje, że zostawimy swoim następcom wiele problemów. Z czasem będą one coraz trudniejsze do rozwiązania, bo dotyczyć będą dużej grupy ludzi przyzwyczajonych do swoich adresów. Zmiany adresowe zawsze wywołują niezadowolenie społeczne, a dodatkowo powodują biurokrację i stratę czasu obywateli. Lepiej więc przewidywać pewne sytuacje i tak prowadzić numerację adresową, aby wypełniała swoje zadania obecnie i w przyszłości.

Redakcja

Istota numeracji adresowej

Aby system adresowy spełniał swoją funkcję, musi być utrwalany w terenie przez odpowiednie znaki opisujące miejscowości, ulice i poszczególne numery adresowe. Na przedstawionych powyżej przykładowych znakach widać wyraźnie, że gospodarze terenu dbają o to, aby oznaczenia ułatwiały możliwie szybkie docieranie pod konkretne adresy. Służą temu chociażby dodatkowe oznaczenia na tablicach ulic informujące, jakie numery adresowe znajdziemy na danym odcinku ulicy, czy strzałki na tablicach z adresami na budynkach wskazujące rosnący kierunek numeracji adresowej. Opisane działania są przejawem jedynie cech dobrego gospodarza terenu, bo obowiązujące przepisy nie określają dodatkowych ułatwień w oznaczeniach, regulują tylko konieczność dokonywania oznaczeń odpowiednimi znakami (tablicami) ulic przez gminy i numerów adresowych przez właścicieli nieruchomości.

Cyfrowym odzwierciedleniem stanu terenowego danych adresowych są bazy danych systemów informatycznych, w których zgromadzono dane adresowe z wykorzystaniem odpowiedniego modelu logicznego. Firma Geo-System Sp. z o.o. czynnie uczestniczy w procesie informatyzacji numeracji adresowej już od ponad 15 lat. Do dzisiaj za pomocą jej oprogramowania iMPA (internetowy Manager Punktów Adresowych) zinformatyzowano numerację adresową w ponad 1700 polskich samorządach gminnych.

Należy pamiętać, że numeracja adresowa to tylko jedna z baz danych przestrzennych, którą prowadzi gmina. Obok tego funkcjonują dane miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, rejestr mienia komunalnego, rejestr decyzji o warunkach zabudowy i wiele innych rejestrów związanych z danymi przestrzennymi. Rozłączne ich prowadzenie (w niepowiązanych aplikacjach) nie jest dobrym rozwiązaniem, bo pozbawia użytkowników bezpośredniej widoczności związków przestrzennych między obiektami poszczególnych rejestrów. Aby tego uniknąć, we wdrożeniach wykorzystujących technologię firmy Geo-System Sp. z o.o. wszystkie informacje przestrzenne są ze sobą wzajemnie powiązane poprzez usługi sieciowe i dla wygody urzędników oraz obywateli możliwe do prezentacji w jednym z tzw. gminnych portali mapowych, co schematycznie przedstawia rys. 1.

Uporządkowane zasady prowadzenia numeracji adresowej funkcjonują w Polsce od niemal stu lat. Zmieniające się w czasie przepisy były stosowane przez kilka pokoleń urzędników w trzech różnych ustrojach politycznych. Aby łatwiej zrozumieć obecną sytuację i problemy w zastosowaniu aktualnych przepisów związanych z numeracja adresową, należy krótko odnieść się do historii, bo

Rys. 1. Schemat funkcjonowania gminnego portalu mapowego w technologii firmy Geo-System Sp. z o.o. [2016]

niektóre efekty wprowadzanych zmian wciąż funkcjonują i wcale nie są łatwe do wyeliminowania. O poprzednich przepisach z całą pewnością możemy powiedzieć, że – w przeciwieństwie do obecnych – były krótkie i konkretne. Wystarczy przypomnieć, że wszystkie regulacje z okresu ponad 80 lat mieszczą się na 10 stronach maszynopisu, a aktualne rozporządzenie *ws. ewidencji miejscowości, ulic i adresów* liczy stron 60.

Jak to było dawniej

Początki regulacji prawnych związanych z numeracją adresową w Polsce sięgają 20-lecia międzywojennego, kiedy to wydane zostało rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z 24 października 1934 r. *o ustaleniu nazw miejscowości i o numeracji nieruchomości*. Najważniejsze zapisy tego rozporządzenia zawarto w dwóch artykułach, tj. 8 i 9. W art. 8 ust. 1 wprowadzono obowiązek stosowania tabliczek z nazwami ulic i placów: *„W każdym mieście w narożnikach ulic i placów zarząd miejski umieści i będzie utrzymywał w należytym stanie tabliczki z nazwami ulic i placów”.*

Z kolei w art. 9 ust. 1 wprowadzono zapis określający, jakie nieruchomości są oznaczane numerami porządkowymi: *„Każda **nieruchomość** w miejscowościach, zarówno zabudowana jak i przeznaczona w prawomocnym planie zabudowania pod zabudowę, powinna być oznaczona numerem porządkowym przez organy zarządzające związków samorządowych”.*

Dodatkowo zapis art. 9 ust. 2 zobowiązywał ministra spraw wewnętrznych do wydania rozporządzenia określającego zasady numeracji nieruchomości, a zapis art. 9 ust. 3. zobowiązywał właścicieli nieruchomości do utrzymywania w należytym stanie tabliczek z numerami porządkowymi. Niestety, rozporządzenie to nie zostało wydane, a okupacja niemiecka wstrzymała dalsze działania legislacyjne w zakresie numeracji adresowej.

Po zakończeniu II wojny światowej w roku 1948 dekretem Rady Ministrów zmieniono rozporządzenie prezydenta RP z 1934 r. głównie przez rozszerzenie regulacji na nazwy obiektów fizjograficznych. Dekret nie zmieniał zapisów dotyczących numeracji adresowej i nadal znowelizowany akt pozostawiał delegację do wydania rozporządzenia szczegółowego ustalającego zasady numeracji porządkowej ministrowi spraw wewnętrznych [1948].

Na podstawie opisanych wyżej uregulowań 31 stycznia 1950 r. wydano rozporządzenie ministra administracji publicznej *w sprawie numeracji nieruchomości*, które było pierwszym aktem prawnym ustalającym szczegółowe zasady jej prowadzenia. Rozporządzenie podtrzymało zasadę nadawania numerów porządkowych nieruchomościom:

*„§ 1.1. Każda **nieruchomość** w miejscowościach zamieszkanych, zarówno zabudowana jak i przeznaczona pod zabudowę powinna być oznaczona numerem porządkowym”.*

Ponadto rozporządzenie wprowadziło zasady oznaczania nieruchomości numerami porządkowymi, które znamy i stosujemy do dzisiaj, a mianowicie, że lewa strona ulicy w kierunku zwiększających się numerów ma numerację nieparzystą, a prawa – parzystą.

Po 18 latach funkcjonowania opisanego aktu 25 czerwca 1968 r. wydano rozporządzenie ministra gospodarki komunalnej *w sprawie numeracji nieruchomości*, które wprowadziło zasady funkcjonujące bez większych zmian przez prawie 50 lat. Analogicznie do wcześniejszych przepisów numery nadawać należało nieruchomościom:

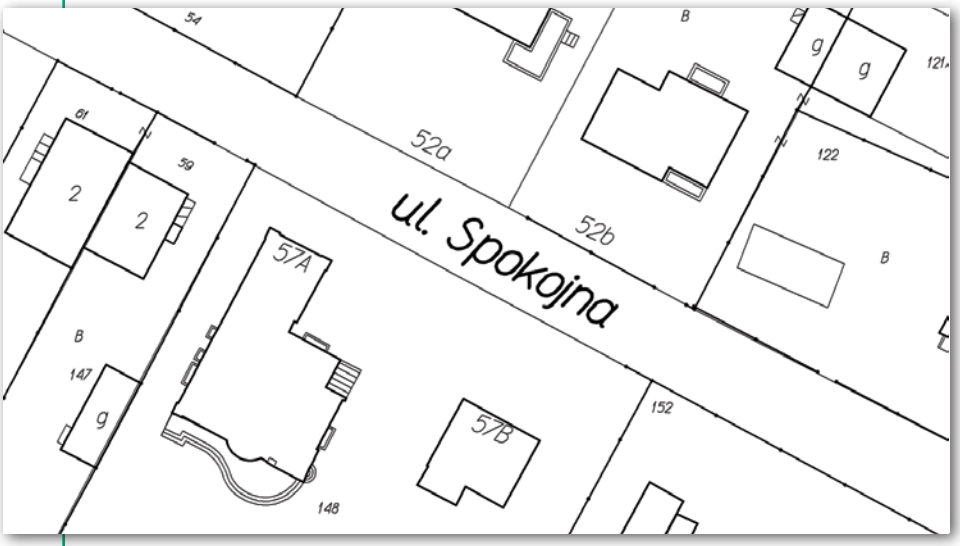
*„§ 1. **Nieruchomości** zabudowane, jak i przeznaczone zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego pod zabudowę budynkami lub innymi urządzeniami powinny być oznaczone numerami porządkowymi według zasad ustalonych w niniejszym rozporządzeniu”.*

Akt ten wprowadził oznaczenie kolejnych budynków na nieruchomości numerami porządkowymi z dodatkowym oznaczeniem wielką literą (np. **57A** i **57B**), natomiast w przypadku powstania nowych nieruchomości w wyniku podziału – oznaczeń numerami porządkowymi z dodatkową małą literą (np. **52a**, **52b**) – rys. 2.

Poza powyższymi zasadami, które znacząco wpłynęły na kształt obecnie znanej ewidencji numeracji adresowej, wprowadzono również zasady rozmieszczania numeracji – miały wzrastać od centrum miejscowości, z południa na północ, ze wchodu na zachód oraz od głównych ulic. Co ciekawe, już wtedy pojawił się istotny zapis, który stosowany dalej rozwiązałby problem mnożenia różnych dziwnych adresów nadawanych od jednej ulicy opisanych w dalszej części artykułu. Jego treść była następująca:

*„§ 6.1. W razie podziału znacznej ilości **nieruchomości** położonych przy danej ulicy należy dla ulicy tej przeprowadzić nową numerację.*

*2. Przepis ust. 1 stosuje się również w razie innych **poważnych zmian w stanie***



Rys. 2. Wykorzystanie oznaczeń literowych w numeracji porządkowej nieruchomości

***nieruchomości**, uzasadniających potrzebę przeprowadzenia nowej numeracji".*

Rozporządzenie zakładało, że każda nieruchomość powinna posiadać jeden numer porządkowy, którym oznaczany był także budynek położony na tej nieruchomości. W przypadku, kiedy na jednej nieruchomości znajdowało się więcej budynków posadowionych frontem do ulicy, budynki uzyskiwały kolejne numery, a nieruchomość jako całość oznaczało się numerem stanowiącym ciąg numerów porządkowych wszystkich budynków. Znak rozdzielający nie był określony w rozporządzeniu, ale zwyczajowo stosowano „/" (znak dzielenia, ukośnik).

Jako ciekawostkę należy dodać, że rozporządzenie wprowadziło również obowiązek oświetlenia tabliczek z numerami nieruchomości od zmierzchu do świtu w miastach i osiedlach, co wskazuje na dbałość ustawodawcy o łatwość dotarcia pod wskazany adres niezależnie od pory dnia. Dla ułatwienia prowadzenia numeracji adresowej wydano jeszcze zarządzenie ministra gospodarki komunalnej z 28 czerwca 1968 r. o *ustaleniu wytycznych w sprawie nadawania nazw ulicom i placom oraz numeracji nieruchomości*. Wytyczne zawierały spis reguł związanych z nazewnictwem nowych ulic (np. aby unikać nadawania nazw pochodzących od osób żyjących lub zawierających elementy i skojarzenia o ujemnym znaczeniu), ale również m.in. konieczność nanoszenia informacji na kopiach map ewidencyjnych. Podczas przygotowania materiałów do informatyzacji jeszcze obecnie w wielu urzędach gmin mogliśmy spotkać takie kopie map z lat 70., które często były bardzo przydatnym źródłem informacji.

Następnie podstawą wydawania rozporządzeń w sprawie numeracji adresowej była ustawa P*rawo geodezyjne i kartograficzne*, która w roku 2003 (w wyniku nowelizacji ustawą z 29 sierpnia 2003 r. *o urzędowych nazwach miejscowości i obiektów fizjograficznych*) uzyskała regulacje związane z numeracją adresową w postaci art. 47a i 47b. Jednym z istotnych elementów tych zapisów była delegacja dla ministra właściwego ds. budownictwa, gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej do określenia w drodze rozporządzenia sposobu ustalania numerów i oznaczania nimi nieruchomości. W 2004 r. wydano więc stosowne rozporządzenie, które nie zmieniało drastycznie dotychczasowych zasad i sposobu prowadzenia numeracji adresowej, a wprowadzało jedynie uszczegółowienie zasad na bazie doświadczeń aktu poprzedniego i pozostawiło nieruchomość jako przedmiot oznaczenia numerem porządkowym:

*„§ 1. Rozporządzenie określa sposób ustalania numerów porządkowych oraz oznaczania nimi **nieruchomości** zabudowanych, jak i przeznaczonych pod zabudowę zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zwanych dalej »nieruchomościami«".*

Rozporządzenie podtrzymało zasadę, że każda nieruchomość powinna posiadać jeden numer porządkowy, którym oznaczany był także budynek położony na tej nieruchomości. Niezmieniona została też zasada, że w przypadku, kiedy na jednej nieruchomości znajdowało się więcej budynków posadowionych frontem do ulicy, wtedy budynki uzyskiwały kolejne numery, a nieruchomość jako całość była oznaczana numerem stanowiącym ciąg numerów porządkowych wszystkich budynków. Znak rozdzielający nie był określony, ale zwyczajowo stosowano „/" (znak dzielenia, ukośnik), czyli tak jak poprzednio. Dodano tylko, że jeśli ciąg opisujący numer porządkowy nieruchomości miałby składać się z więcej niż trzech numerów oznaczających budynki, to jako numer porządkowy nieruchomości przyjmowano jedynie numer najniższy i najwyższy oddzielone myślnikiem, np. **ul. Polna 4-10**. Wyciągnięto wnioski z funkcjonowania poprzedniego rozporządzenia [1968], a celem było niedopuszczanie do powstawania zbyt długich oznaczeń, wymieniających wiele kolejnych numerów rozdzielanych ukośnikami. W rozporządzeniu zachowano dotychczasowe zasady stosowania wielkich i małych liter, ale wprowadzono wyłączenie liter właściwych tylko dla języka polskiego (np. ą, ę, ś). Niestety, wymieniona wcześniej zasada **wprowadzania nowej numeracji** w uzasadnionych przypadkach została w znacznym stopniu osłabiona przez zamianę jej na zapis:

„§ 6. W przypadku podziału nieruchomości albo scalenia i podziału nieruchomości, a także w przypadku, gdy podział albo scalenie i podział nieruchomości sąsiedniej uzasadniają potrzebę wprowadzenia nowej numeracji, ustala się nową numerację porządkową nieruchomości".

Aktualny stan prawny

W roku 2010 ustawą *o infrastrukturze informacji przestrzennej* znów znowelizowano zapisy *Pgik* dotyczące numeracji adresowej, nazywając ją **„ewidencją miejscowości ulic i adresów"**. Ustanowiono delegację dla ministra właściwego ds. administracji publicznej do określenia szczegółowego zakresu informacji gromadzonej w bazach tej ewidencji, a także organizacji i trybu tworzenia oraz aktualizacji i udostępniania baz. W 2012 r. zgodnie z ówczesnymi kompetencjami rozporządzenie wydał minister administracji i cyfryzacji (DzU z 2012 r., poz. 125) i w niezmienionej postaci obowiązuje ono do dzisiaj. Różnice w regulacjach prawnych stanu przed rokiem 2010 i stanu nowego szczegółowo przedstawiono w [2013].

Pierwotne zapisy w *Pgik* z roku 2003 były dosyć ogólne, ale jednocześnie klarowne, dzięki czemu pozwalały właściwemu ministrowi decydować w drodze rozporządzenia o sposobie prowadzenia numeracji adresowej i zakresie treści z nią związanej. Dzięki temu rozporządzenie wydane w 2004 roku krótko opisywało zasady prowadzenia numeracji adresowej. Zmiany w *Pgik* z 2010 r. przyniosły istotne modyfikacje treści art. 47a i 47b. Już w ustawie bardzo szczegółowo określono zasady prowadzenia numeracji adresowej i mimo pozostawienia delegacji do wydania stosownego aktu wykonawczego bardzo ograniczało to swobodę przy

jego tworzeniu. W takich warunkach nowe rozporządzenie *„w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów”*, niestety, nie mogło być dobre. Błędy, które zawiera, możemy podzielić na dwie zasadnicze grupy: błędy dotyczące istoty samej numeracji adresowej oraz błędy w zastosowanym modelu danych [2013]. W lipcu 2014 roku przy kolejnej nowelizacji *Pgik* wprowadzono drobne modyfikacje, które dopuściły oznaczanie garaży, ale w praktyce chyba spowodowało to więcej problemów niż korzyści.

Z opisanych w [2013] błędów i problemów na przestrzeni minionego czasu najbardziej kłopotliwe okazały się kwestie przedstawione w dalszej części artykułu. Bez pilnej reakcji legislacyjnej możemy doprowadzić do dalszej degradacji jakości danych adresowych i bałaganu w otaczającej nas przestrzeni.

Rys. 3. Przykład numeracji budynków przy ul. Hlonda w Warszawie (www.mapa.um.warszawa.pl)

Ewidencja adresów jest prowadzona na bieżąco

Już w [2013] autorzy artykułu alarmowali, że ewidentnym nieporozumieniem jest pojawienie się w rozporządzeniu *ws. ewidencji miejscowości, ulic i adresów* § 5 ust. 1 stanowiącego, iż numery porządkowe ***„ustala się w procesie zakładania ewidencji, a w uzasadnionych przypadkach także w procesach jej aktualizacji”***. Zapis taki wprost sugeruje, że z góry musimy założyć całą ewidencję i przewidzieć rozwój zabudowy na kilkadziesiąt lat wprzód, bo w przeciwnym razie grozi nam konieczność uzasadniania ewentualnych zmian jako czynności o charakterze niemal specjalnym. Ma to niebagatelne znaczenie, gdyż rocznie przybywa w Polsce kilkadziesiąt tysięcy nowych adresów. Co do istoty funkcjonowania ewidencji numeracji porządkowej, dotychczasowe przepisy były w tej kwestii nad wyraz spójne – **ewidencję numeracji porządkowej stosowne organy zakładały i prowadziły na bieżąco z uwzględnieniem pojawiających się nowych numerów porządkowych** – zarówno w 1950, 1968, jak i 2004 r. – co było słuszne i odzwierciedlało naturalny stan rzeczy. **Konieczne jest więc usunięcie zapisu sugerującego, że ewidencja adresów jest zakładana raz, z uwzględnieniem wszelkich prognoz i później zmieniania w specjalnym trybie**.

Zasady tworzenia numeru adresowego

Obowiązujące przepisy wprowadzają skomplikowany format i niejasne zasady nadawania numerów porządkowych kolejnym budynkom np.: 16AA, 16AS (§ 5 ust. 6 rozporządzenia):

„W przypadku gdy w najbliższym sąsiedztwie nowo wybudowanego budynku, o którym mowa w ust. 5, znajduje się budynek oznaczony numerem porządkowym typu LX lub w przypadku wyczerpania się liter, nowo wybudowanemu budynkowi nadaje się numer porządkowy, dopisując do oznaczenia typu LX najpierw pierwszą, a następnie kolejne litery alfabetu łacińskiego (LXA, LXB, LXC… LXZ, LXZA, LXZB, LXZC…)”.

Istnieje uzasadniona konieczność wyeliminowania tego zapisu, bo w terenie pojawiają się już takie dziwne oznaczenia, a w kontekście znaczenia adresu dla służb ratunkowych jest to bardzo ważne. Trudno wyobrazić sobie sytuację, że wzywana jest pomoc pod numer 17AEBCD, a przecież rozporządzenie taką sytuację dopuszcza. **Zamiast tworzenia tak skomplikowanych numerów rozporządzenie powinno sugerować konieczność utworzenia nowych ulic, placów i ustanowienie dla nich odrębnej numeracji, aby wyeliminować brnięcie w zawiłą numerację**. Nie jest to nic nowego, bo już w rozporządzeniu z 1968 i 2004 r. przewidziano, że w takich sytuacjach dokonuje się w tym rejonie nowej numeracji.

Dodatkowo w numeracji porządkowej nie powinno używać się liter „I”, „O” oraz „Q”. Doświadczenie uczy, że są one źródłem wielu błędów w identyfikacji adresów. Obecnie zapis mówi, że używa się liter alfabetu łacińskiego (§ 5 ust. 6 rozporządzenia). Przeprowadzona analiza istniejących numeracji wykazuje, że zapisy typu: 103AB, 103EA, 103EB, 103EC, 103EF czy 124CA, 124DA, 124DC, 124EA, 124EB, 124EC lub też 1AAB, 4ABCD, wcale nie są rzadkością. Jednoznacznie także powinno się określić format numeracji, czyli że zaczyna się od numeru, po czym może wystąpić tylko jedna wielka litera lub znak „-” (dywiz), po którym może wystąpić kolejny numer, np. 12-13.

Oczywiście w dotychczasowych bazach jest wiele różnych błędów i pozostałości z poprzednich przepisów. Wszystkich ich nie poprawimy automatycznie, ale chodzi o to, by sposób tworzenia nowych numerów był spójny i nie generował nowych problemów w przyszłości. Najtrudniej będzie wyeliminować z oznaczenia numerów adresowych znak „/” oraz małe litery. Pozbycie się znaku „/” byłoby wygodne z tego względu, że często w potocznym stosowaniu adresu po znaku dzielenia podawany jest numer lokalu, np. **ul. Kubickiego 9/5**. Gdyby zatem znaku „/” nie było w oznaczeniu punktu adresowego, to można byłoby wykorzystywać go powszechnie do określania numeru lokalu. Natomiast wyeliminowanie małych liter poprawiłoby skuteczność identyfikacji punktu adresowego np. w mowie, w czym rozróżnianie wielkości liter przeszkadza, bo trzeba wyartykułować, czy mamy na myśli małą literę czy dużą.

Nazewnictwo ulic

W obowiązujących przepisach bardzo kłopotliwy jest brak wsparcia dla nadawania nazw drogom wewnętrznym (naj-

Rys. 4. Zanumerowane boksy garażowe na warszawskiej Woli

częściej prywatnym). Istnieje wprawdzie przepis, że rada gminy może nadawać im nazwy (ustawa *o drogach publicznych* art. 8 ust. 1a [1985]), ale potrzebne są w tej kwestii usprawnienia, bo w praktyce nie jest najlepiej. Bez zgody wszystkich właścicieli nazwy ulicom nie mogą być nadawane i z tego względu często zachodzi konieczność nadawania numerów od ulic znacznie oddalonych, co prowadzi do dziwacznych sytuacji, jak ta z warszawskiego Wilanowa przedstawiona na rys. 3. Wszystkie widoczne numery adresowe dotyczą tam ulicy prymasa Augusta Hlonda, a w praktyce są od samej ulicy znacznie oddalone.

Odniesienie numeracji jedynie do budynków

Dużym problemem aktualnych przepisów jest brak możliwości oznaczania nieruchomości niezabudowanych. Taki stan rzeczy powoduje, że z numeracji prowadzonej na bazie poprzednich przepisów powinno się usunąć około 20% numerów adresowych funkcjonujących przed rokiem 2012. Temat był podnoszony w procesie legislacji, np. w przypadku adresu prowadzenia działalności gospodarczej na nieruchomościach bez wznoszenia budynku trwale związanego z gruntem. Uwagi zostały bezwzględnie odrzucone, a powoływano się przy tym głównie na art. 47a ust. 4 pkt 5a *Pgik* mówiący, że numery adresowe mogą dotyczyć jedynie budynków. Tak więc wyeliminowanie problemów jest możliwe jedynie przez nowelizację ustawy *Pgik*.

Przypominamy, że przytoczona w [2013] specyfikacja adresów INSPIRE w żadnym wypadku nie wyklucza oznaczania adresem nieruchomości niezabudowanych. Problemem jest też brak możliwości nadawania jednego numeru porządkowego dla nieruchomości stanowiących jedną całość gospodarczą (np. duże zakłady produkcyjne). Uwagi te były również wnoszone, ale zostały odrzucone z powołaniem się na ten sam art. 47a ust. 4 pkt 5a *Pgik*. Podobnie jak poprzednio problem może rozwiązać jedynie nowelizacja *Pgik* i wydanie na jego podstawie nowego rozporządzenia. Ustawodawca próbował w lipcu 2014 r. wprowadzić pewne zmiany do tej ustawy, ale okazało się, że przyniosło to więcej zamieszania niż korzyści. Znowelizowano art. 47a przez dodanie ust. 4a w brzmieniu:

„Ewidencja miejscowości, ulic i adresów, oprócz danych wymienionych w ust. 4, może zawierać także dane adresowe dotyczące obiektów, takich jak: parkingi, garaże, wjazdy i wejścia do parków, ogrodów oraz innych miejsc zorganizowanego wypoczynku lub działalności gospodarczej”.

Zapis ten sprawił, że w wielu miejscach zaczęto (zarówno z urzędu, jak i na wniosek właściciela) oznaczać numerami porządkowymi obiekty, które w normalnych warunkach nie powinny posiadać oddzielnego adresu. Spowodowało to wysyp wniosków o oznaczenie numerem porządkowym np. garaży, które są tak naprawdę boksami w ramach jednego budynku garażowego. Dla przykładu w warszawskiej dzielnicy Wola indywidualnie zanumerowano 155 garaży, a sprawa dotyczyła **tylko jednego kompleksu garaży** (rys. 4). Adres powinien być nadany na cały budynek/rząd garaży, a ich uporządkowanie i własna numeracja jest sprawą wewnętrzną zarządcy. Tym bardziej że taki adres garażu nie będzie celem ani dla kuriera, ani dla sądu, ani nawet dla pogotowia ratunkowego.

Brak w przepisach planowanej numeracji

Z doświadczeń związanych z numeracją adresową wynika jasno, że jej właściwe prowadzenie wymaga odpowiedniego procesu planowania rozmieszczenia numerów adresowych zarówno przy ulicach istniejących, jak i tych planowanych. Wiedzą o tym wszyscy ci, którzy zetknęli się praktycznie z numeracją adresową. Gorzej jest z osobami, które literalnie traktują zapisy w prawie i twierdzą, że skoro rozporządzenie czegoś takiego jak planowanie nie przewiduje, to znaczy, że jest to niepotrzebne. W systemie iMPA od początku istnieje funkcjonalność planowania numeracji. Użytkownicy mogą wprowadzać ulice planowane i numerację planowaną. Od istniejących ulic i numerów porządkowych różnią się one jedynie tym, że mają charakter „wewnętrzny” i są dostępne tylko dla uprawnionych pracowników gmin. Dzięki temu użytkownicy mogą w systemie – zamiast gdzieś z boku na kartce – rozplanować sensownie numerację na terenach niezagospodarowanych, gdzie w niedługim czasie nastąpi znaczny przyrost zabudowy. Często planowanie numeracji jest też wykorzystywane w procesie nadawania nazw ulic w tych miejscowościach, które na skutek rozwoju muszą wprowadzić ulice z nazwami. W takich sytuacjach rozplanowanie zmian numeracji jest bardzo przydatne zarówno w procesie konsultacji społecznych, jak i samego przeprowadzenia przenumerowania. Jest to funkcja bardzo potrzebna i zdefiniowanie jej w przepisach z pewnością przyczyniłoby się do lepszego planowania numerów adresowych. W obecnych przepisach funkcjonuje jedynie tzw. budynek prognozowany, ale pojęcie to jest niejasne i na podstawie istniejących interpretacji ma to zupełnie inne przeznaczenie i nie nadaje się do planowania numeracji.

Brak jasnego powiązania z ewidencją ludności

Uzyskane doświadczenia wdrożeniowe wyraźnie pokazują, że znaczący wpływ na jakość i aktualność tworzonych dzisiaj rejestrów adresowych ma dokładna analiza odziedziczonego materiału źródłowego oraz korelacja rejestrów

adresowych z innymi rejestrami publicznymi bazującymi na adresach. Z całą stanowczością należy stwierdzić, że kluczowym sposobem weryfikacji bazy adresowej jest jej skonfrontowanie z zapisami w innym niezależnym rejestrze, jakim jest – także prowadzona w gminach – ewidencja ludności. Mimo że rejestry są prowadzone niezależnie, to przecież adres zamieszkania osoby powinien być ściśle związany z istnieniem odpowiedniego punktu adresowego. W naturalny sposób nasuwa się więc konieczność przeprowadzenia porównania obu rejestrów, aby wychwycić ewentualne błędy i rozbieżności. Porównanie danych ewidencji ludności z danymi numeracji adresowej pozwala na wyeliminowanie problemów dotyczących adresów używanych przez osoby, które mieszkają pod określonym adresem, a brakuje dla niego odpowiedniego punktu w bazie adresowej. Niejednokrotnie takie porównanie pozwala również na wyłapanie oczywistych błędów w rejestrze ewidencji ludności. Niestety, w przepisach brak jednoznacznych zapisów o konieczności takiego porównania, co skutkuje tym, że tylko niektóre firmy go dokonują. W przypadku firmy Geo-System porównania wykonane zostały we wszystkich utworzonych bazach i są systematycznie powtarzane.

Brak powszechnych usług dostępu do danych

Ewidentnym problemem natury użytkowej jest też brak prostego i powszechnego dostępu do wszystkich aktualnych zbiorów ewidencji adresów. Bez realizacji tego rodzaju wymagań nie możemy skutecznie wykorzystywać bazy ewidencji adresów jako zbioru referencyjnego w rejestrach publicznych. Oczywiście publiczny dostęp do adresów w miejscu ich powstania, tj. w gminie, realizowany jest najczęściej w gminnym portalu mapowym oferującym aktualny obraz numeracji adresowej, możliwość wyszukiwania na podstawie adresu oraz informacje o ostatnio nadanych numerach adresowych.

Jednak to nie wystarcza z punktu widzenia lokalizacji adresu na terenie całej Polski. Typowy użytkownik (jak kurier lub dyspozytor pogotowia) nie będzie wchodził na poszczególne portale mapowe. Będzie chciał uzyskać aktualne dane adresowe natychmiast, i to we własnym systemie nawigacyjnym. Aplikacja **iMPA** oprócz realizowania typowych zadań związanych z prowadzeniem numeracji adresowej udostępnia także usługi sieciowe do prezentacji danych (m.in. usługa WMS) oraz usługę do lokalizacji adresów. Opisywana już na łamach GEODETY [2014] usługa lokalizacji adresów (ULA) umożliwia lokalizację przestrzenną wybranego adresu z wykorzystaniem gminnych baz adresowych (zrealizowanych w technologiach różnych firm).

Użytkownik nie musi wiedzieć, w której gminnej bazie adresowej taki adres się znajduje, ani jaka jest jej struktura. Usługa na podstawie własnego rejestru baz (serwera katalogowego) i związanych z nimi usług potrafi odwołać się do odpowiedniej bazy gminnej poprzez usługę sieciową udostępnioną przez właściciela bazy i zgodną z wymaganiami specyfikacji technicznej (www.punktyadresowe.pl). Wyszukiwanie realizowane jest bezpośrednio z gminnych baz źródłowych podłączonych do usługi ULA, natomiast dla pozostałych miejscowości wykorzystuje się zbiór danych adresowych zgromadzony w rejestrze PRG. Praktyczną implementację interfejsu przygotowano na stronie uslugalokalizacji.punktyadresowe.pl/. Usługa ta może być zaimplementowana we wszystkich narzędziach mapowych, dzięki czemu portale mogą zaoferować wyszukiwanie danych adresowych na podstawie aktualizowanych na bieżąco informacji źródłowych z gmin. Problem jest tylko w tym, aby odpowiedni urząd zarekomendował tę usługę wszystkim dostawcom oprogramowania albo opracował własną i udostępnił parametry podłączenia do niej baz gminnych. Istnieje też możliwość, że firma Geo-System Sp. z o.o. bezpłatnie odda prawa autorskie do opracowanej usługi ULA, aby bez problemów mogła zostać zaimplementowana w domenie gov.pl.

Zacznijmy od zmian przepisów

W zakresie danych adresowych jest jeszcze wiele do zrobienia. Najpilniejszych jest kilka kluczowych zmian w przepisach prawa, które powstrzymają dalsze mnożenie się opisywanych błędów. Musimy pamiętać, jaki jest cel istnienia adresu, gdzie jest źródło jego powstania oraz udostępniania, i pod tym kątem analizować ewentualne zmiany w prawie i jego ogólne funkcjonowanie w gospodarce i administracji. Pierwsze kroki zostały już uczynione, a przy dobrej woli ustawodawcy możliwe jest szybkie uporządkowanie spraw. Również uwarunkowania technologiczne pozwalają na dalszy rozwój wykorzystywania adresu z baz źródłowych, bez konieczności mnożenia nieaktualnych kopii baz, które z natury rzeczy zawsze będą mniej użyteczne. Pozytywnym sygnałem jest również zainteresowanie Ministerstwa Cyfryzacji tematyką numeracji adresowej, zwłaszcza w dobie porządkowania i integracji krajowych systemów informatycznych, takich jak m.in. CEIDG, CEPIK, ePUAP. Adres jest w nich jednym z bazowych elementów referencyjnych i powinien pochodzić ze źródła wytworzenia i spełniać reguły jednoznacznej identyfikacji. Cenną inicjatywą w upowszechnieniu danych adresowych jest udostępnienie na stronie Ministerstwa Cyfryzacji linków do baz adresowych kilkuset polskich gmin, z których każdy może skorzystać, by pobrać aktualne dane adresowe wybranej gminy bez zbędnej biurokracji. Danych tych ciągle przybywa i przy odrobinie zaangażowania innych producentów oprogramowania do prowadzenia numeracji adresowej mogą się tam w niedługim czasie znaleźć dane wszystkich polskich gmin.

dr hab. inż. Waldemar Izdebski
Wydział Geodezji i Kartografii
Politechniki Warszawskiej,
Geo-System Sp. z o.o.
mgr inż. Zbigniew Malinowski
Geo-System Sp. z o.o.

Literatura
•[1934] Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z 24 października 1934 r. o ustaleniu nazw miejscowości i o numeracji nieruchomości;
•[1948] Dekret Rady Ministrów z 28 lipca 1948 r. o zmianie rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z 24 października 1934 r. o ustalaniu nazw miejscowości i o numeracji nieruchomości;
•[1950] Rozporządzenie ministra administracji publicznej z 31 stycznia 1950 r. w sprawie numeracji nieruchomości;
•[1968] Rozporządzenie ministra gospodarki komunalnej z 25 czerwca 1968 r. w sprawie numeracji nieruchomości;
•[1968] Zarządzenie ministra gospodarki komunalnej z 28 czerwca 1968 r. o ustaleniu wytycznych w sprawie nadawania nazw ulicom i placom oraz numeracji nieruchomości;
•[1985] Ustawa z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych;
•[2003] Ustawa z 29 sierpnia 2003 r. o urzędowych nazwach miejscowości i obiektów fizjograficznych;
•[2004] Rozporządzenie ministra infrastruktury z 28 października 2004 r. w sprawie numeracji porządkowej nieruchomości;
•[2010] Ustawa z 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej;
•[2012] Rozporządzenie ministra administracji i cyfryzacji z 9 stycznia 2012 r. w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów;
•[2013] Izdebski W., Malinowski Z., Jak naprawić EMUiA? Analiza przepisów związanych z prowadzeniem numeracji adresowej, GEODETA 2/2013, s. 24-28;
•[2014] Izdebski W., Koncepcja standaryzacji usług lokalizacji przestrzennej adresów i działek katastralnych, GEODETA 2/2014, s. 14-18;
•[2016] Izdebski W., Dobre praktyki udziału gmin i powiatów w tworzeniu infrastruktury danych przestrzennych w Polsce (wydanie drugie rozszerzone), Geo-System Sp. z o.o., Warszawa 2016.

Czym wyróżniają się rozwiązania firmy GEOBID?

Gdy rozpoczynaliśmy dostawę oprogramowania, dostępne były komputery IBM XT i AT oraz monochromatyczna karta grafiki Hercules. Mysz praktycznie była nieosiągalna. W takich warunkach powstawały programy: EWMAPA, OŚRODEK i EWOPIS.

Podstawa – doświadczenie

Firma GEOBID w tym roku obchodziła 25-lecie swojego istnienia. Przez cały ten czas podstawową działalnością zakładu jest tworzenie i dostarczanie oprogramowania dla potrzeb szeroko rozumianej geodezji. W firmie zawsze stawiamy na ewolucyjny rozwój. Powiedzenie, że *„rewolucja zjada własne dzieci”*, ma zastosowanie także w informatyce – rozwiązania sprawdzone, skuteczne i wygodne należy rozwijać i stale doskonalić, jednocześnie wprowadzając nowe funkcjonalności. Oczywiście mieliśmy do czynienia z małą rewolucją – była ona związana z przejściem z systemu operacyjnego DOS na system WINDOWS.

Programy OŚRODEK i EWOPIS były kierowane do ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, jednak nasz główny produkt EWMAPA zaprojektowano jako uniwersalne narzędzie do tworzenia różnego rodzaju opracowań mapowych. To rozwiązanie się sprawdziło – naszymi klientami są poza ośrodkami dokumentacji: geodeci (wykonawcy), administracja szczebla gminnego i wojewódzkiego, wojsko, kopalnie, służby odpowiedzialne za porządek publiczny i wiele innych podmiotów. Niezwykle istotna okazała się koncepcja jądra programu – postawiliśmy na rozproszone bazy danych i możliwość integracji danych z różnych źródeł. Użytkownik może prowadzić bazę GESUT czy BDOT500, a równocześnie na innych warstwach notować swoje uwagi czy wprowadzać swoje obiekty. Te dane mogą być widoczne tylko dla niego lub dla grupy osób. Nie trzeba tworzyć jednej bazy – wystarczy jedna przestrzeń rozumiana jako obszar o określonych współrzędnych. To rozwiązanie okazało się szczególnie wygodne przy tworzeniu miejskich SIP – dane przetwarzane przez EWMAPĘ pochodzą z różnych źródeł: wydziału geodezji, planowania przestrzennego, wydziału dróg, ochrony środowiska i wielu innych, i tworzą zintegrowany system STRATEG. Koncepcja jednej przestrzeni i ewolucyjnego rozwoju sprawdza się także w przypadku przechodzenia na nowe bazy BDOT500 i GESUT. Nie ma problemów przy tworzeniu tych nowych baz, gdyż równocześnie istnieje możliwość pozostawienia starego rozwarstwienia, gdy proces konwersji jest rozciągnięty w czasie.

Prostota rozwiązań

Od początku postanowiliśmy, że nasze oprogramowanie musi być tak przygotowane, aby użytkownik mógł je samodzielnie zainstalować. Postanowiliśmy do geodezji wnieść to, co znamy z innych rozwiązań – aby zacząć pracować, należy program zainstalować, i to samodzielnie. Nie są konieczne „wdrożenia” czy skomplikowane procesy instalacji komercyjnej bazy danych. Nasz program EWMAPA instaluje się w czasie poniżej minuty, a baza danych SQL w mniej niż 15 sekund.

Zdarzają się pytania, czy nie będziemy rozwijać systemu na rozbudowanych, komercyjnych bazach danych. Odpowiadam, że baza, której używamy, zupełnie wystarczy. Jest to baza OpenSource – wydajna, relacyjna baza typu SQL z wysokim poziomem bezpieczeństwa, wykorzystująca rozwiązania ACID. Zerowe koszty bazy, zerowe koszty upgrade'u silnika bazy czy wreszcie zerowe koszty skalowania (wystarczy lepszy komputer, aby uzyskać większą wydajność – bez dodatkowych opłat licencyjnych za kolejny procesor) to czynniki, które umożliwiają między innymi utrzymanie niskich cen oprogramowania, a łatwość instalacji silnika bazy umożliwia samodzielną konfigurację. Mamy świadomość, że fundusze unijne wkrótce się skończą, a zbiory danych geodezyjnych trzeba będzie nadal utrzymywać.

Zgodność z przepisami

Tworząc w znacznej mierze oprogramowanie dla administracji, trzeba tę administrację rozumieć, żyć jej problemami i dostosowywać oprogramowanie do jej potrzeb, a jedną z największych potrzeb jest zgodność z przepisami prawa. Uważam, że wiele przepisów należy poprawić, lecz rzymska maksyma *„dura lex, sed lex”* nie przestała obowiązywać wraz z upadkiem cesarstwa. Staramy się maksymalnie szybko przygotowywać nasze oprogramowanie do zmieniającego się prawa. Przykładowo na dostosowanie systemu do prowadzenia PZGiK (nasz system OŚRODEK) zaplanowano 3 lata, my zrobiliśmy to w kilka miesięcy. Przy współpracy z GUGiK już w ubiegłym roku stworzyliśmy oprogramowanie do zasilania inicjalnego i różnicowego ZSiN, a po zmianie przepisów dotyczących BDOT500, GESUT i EGiB wprowadziliśmy nową wersję programu w pół roku od momentu ukazania się tych rozporządzeń. Zgodność oprogramowania z aktualnymi przepisami jest bardzo ważna z punktu widzenia współpracy z GUGiK oraz zlecania tworzenia nowych baz w ramach nowej perspektywy UE 2014-2020.

Zaawansowane rozwiązania

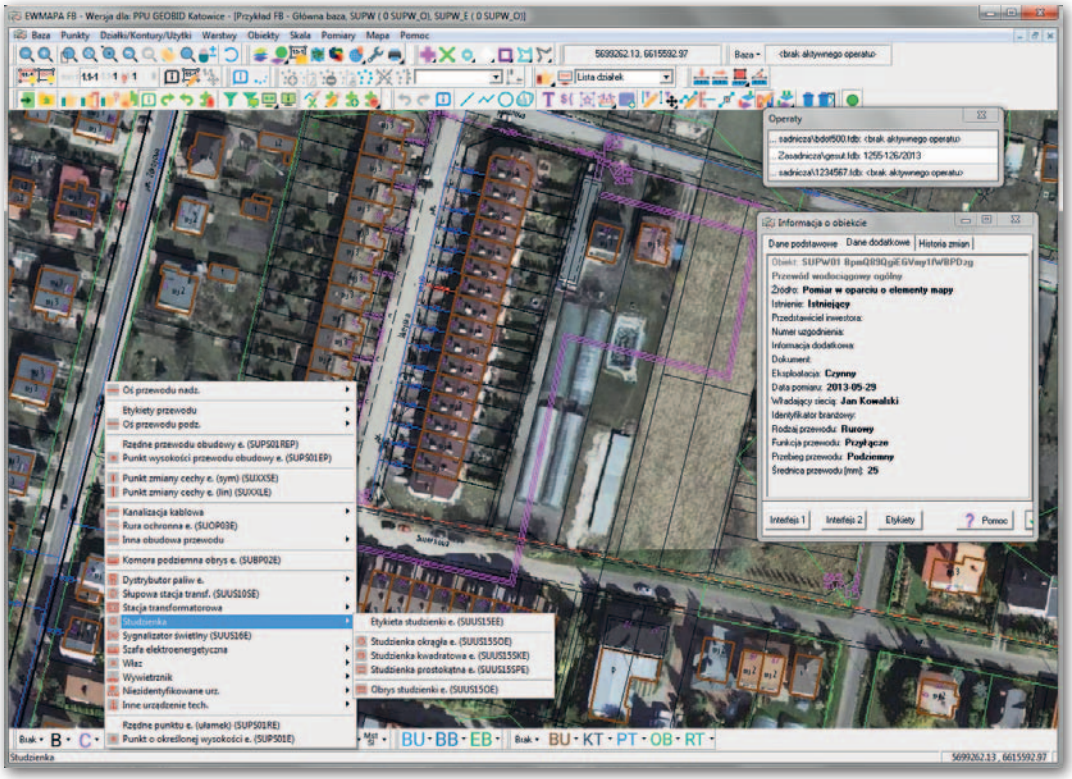
Jak już wspomniałem, w naszej firmie stawiamy na rozwój ewolucyjny. W najnowszej wersji programu EWMAPA można otworzyć „stare” plikowe bazy danych, lecz istnieje także możliwość pracy z bazami BDOT500 i GESUT w pełni obiektowymi. Wygodne i proste menu z ikonami umożliwia wybór obiektu do wstawienia, a liczne operacje zatrzasków ułatwiają jego umieszczenie w odpowiednim miejscu. Obiektowość daje jednak dodatkowe możliwości – naciskając jeden przycisk, możemy zmienić wizualizację z mapy 1:500 na 1:2000 – następuje wtedy automatyczne ukrycie znacznej części uzbrojenia, zmieniają się oznaczenia, zmienia się także reprezentacja graficzna obiektów, np. zamiast powierzchniowej skarpy rysuje się symbol liniowy, i to bez konieczności edycji w innych skalach. EWMAPA posiada

możliwość autoetykietowania obiektów. Tak wygenerowane etykiety można później swobodnie rozmieścić, a informację o nowej pozycji etykiety zapisać w bazie danych. Podobnie został zautomatyzowany proces przejścia pomiędzy wizualizacją mapy zasadniczej a mapy ewidencyjnej.

Dużo uwagi poświęciliśmy na dopracowanie wymiany danych z geodetami. W przypadku obiektów istnieje możliwość wymiany zarówno w naszym formacie (tekstowym), jak i w formacie GML. W programie zaimplementowaliśmy także GML różnicowy umożliwiający wsadową aktualizację. Bazy danych powstają w różnym okresie, czasami wymagają modernizacji. W wielu systemach operacje wsadowego zasilania może wykonać wyłącznie producent oprogramowania. U nas dostępne są operacje łączenia baz bezpośrednio w oprogramowaniu i każdy może je przeprowadzić. Uważamy, że system, który wymaga stałego nadzoru producenta, jest po prostu źle zaprojektowany. Oprogramowanie musi działać stabilnie, a użytkownik musi czuć się pewnie, wykonując poszczególne operacje.

Ponieważ ciągła praca z jednym programem może być nużąca, w wersji 12 EWMAPY wprowadziliśmy możliwość zmiany wyglądu interfejsu – tzw. skórek. Nasi użytkownicy zaczęli tworzyć własne skórki dopasowane do ich poczucia wygody, estetyki i humoru. Ciekawym przykładem było dołożenie ikony obrazującej UFO do niezidentyfikowanego uzbrojenia.

EWMAPA jest systemem bardzo szybkim i sprawnym w przypadku wizualizacji dużej ilości danych. Przykładowo na notebooku odczyt i pierwsza wizualizacja wszystkich działek miasta Warszawy trwała poniżej 30 sekund (ponad 260 tysięcy działek, powyżej 820 tysięcy punktów granicznych), a poszczególne operacje powiększania zajmowały ok. 2 sekund. Praca po odczycie wszystkich danych gminy jest dla naszych użytkowników czymś naturalnym, podczas gdy w innych systemach jest to nie tylko niewygodne, lecz wręcz niemożliwe. Zgodnie z powiedzeniem *„czas to pieniądz”*, wielu wykonawców wykorzystuje do pracy program EWMAPA, nawet jeśli dane po opracowaniu należy przekształcić do oprogramowania wymaganego przez miejscowy ośrodek.



Koszty systemu, licencjonowanie

Podstawowe wersje naszych programów posiadają licencje wielostanowiskowe. Oznacza to, że niezależnie od tego, ile stanowisk jest w urzędzie czy firmie, oprogramowanie może być zainstalowane na dowolnej liczbie komputerów lub na dysku sieciowym z możliwością uruchomienia przez dowolną liczbę użytkowników. Jest to zatem niezwykle tanie oprogramowanie, tym bardziej że z jego użytkowaniem nie są powiązane okresowe opłaty licencyjne. Po zakupie oprogramowania jedynym kosztem mogą być odpłatne upgrade'y do nowej wersji, które jednak pojawiają się rzadko (zawsze powyżej jednego roku, a zwykle co 3 lata). W ramach danej wersji przygotowujemy bezpłatne upgrade'y do pobrania z internetu. Analizy wykazały, że utrzymanie w aktualności zestawu podstawowych modułów do prowadzenia PODGiK: OŚRODEK, EWOPIS, EWMAPA, BANK OSNÓW i REJCEN to średnio koszt ok. 4000 zł/rok i są to jedyne koszty, które ponosi PODGiK z tytułu użytkowania naszego systemu!

Kierunek – automatyzacja

Wobec stale zwiększającej się liczby danych, stopnia złożoności baz i wymagań, jakie stawia się ośrodkom dokumentacji, istotna jest optymalizacja pracy. Dokonuje się jej na wielu płaszczyznach, ale bez wątpienia najważniejsza jest szybkość oprogramowania i automatyzacja procesów. Szybkość oprogramowania to element niedoceniany podczas wyboru systemu do prowadzenia PZGiK. Jeżeli w danej jednostce czasu można wykonać dwukrotnie więcej operacji, na wykonanie określonych zadań potrzeba o połowę mniej osób. Tworząc nasze oprogramowanie, zwracamy baczną uwagę na optymalizację.

Ostatnio jednak jeszcze więcej pracujemy nad pełną automatyzacją procesów. Dzięki geoportalom, których liczba już w ubiegłym roku przekroczyła 100 (*http://geobid.pl/geoportale/mapa-geoportali-powiatowych*), możemy naszym klientom zaoferować znaczne uproszczenie procesu obsługi klientów ośrodka dokumentacji. Obecnie mamy automatyczną obsługę wykonawcy geodezyjnego (wraz z płatnością internetową i automatycznym wydawaniem oraz przyjmowaniem danych) oraz automatyczną obsługę rzeczoznawców majątkowych. Mamy także narzędzia wspierające komorników, a w przyszłym roku wprowadzimy proces automatyzacji w obsłudze pozostałych klientów ośrodka. Dużym utrudnieniem w uruchomieniu tego procesu są obowiązujące przepisy (wymagalność podpisu pod wnioskiem) i wyjątkowe bariery przy współpracy z ePUAP. Mamy jednak nadzieję, że obsługa klienta zostanie w całości przeniesiona do internetu już w przyszłym roku, a pracownicy ośrodka będą zajmować się głównie kontrolą operatów i wydawaniem dokumentów, które muszą być udostępnione w wersji papierowej.

Krzysztof Borys
Prezes Zarządu GEOBID

Biegli sądowi – podsumowanie

Ważne pytania

Ze standardów dla biegłych sądowych z zakresu geodezji (choćby w formie projektu) mogliby korzystać nie tylko geodeci, ale także sędziowie. Wygląda jednak na to, że w najbliższym czasie, jeśli sami ich sobie nie napiszemy, to nie będziemy mieli. A to byłoby z ogromną stratą przede wszystkim dla właścicieli nieruchomości.

O seminarium biegłych sądowych, które odbyło się w Dąbkach k. Koszalina (1-3 września br.), już w tej rubryce wspominałem. W materiałach konferencyjnych, obok wielu ciekawych referatów znakomitych autorów, organizatorzy umieścili pięć moich artykułów, które ukazały się w GEODECIE w wydaniach 5-9/2016 [do nabycia w serwisie egeodeta24.pl – red.]. Omawiane i dyskutowane były w nich asortymenty prac, które trafiają do sądów, czyli: rozgraniczanie nieruchomości, podziały nieruchomości łącznie ze znoszeniem współwłasności, służebności przesyłu, służebności gruntowe, zasiedzenie nieruchomości oraz wznawianie znaków granicznych. Stali czytelnicy pamiętają zapewne, że dla każdego z tych asortymentów przedstawiłem obszerne omówienie oraz zaproponowałem standardy.

8 pytań do biegłych sądowych

W przygotowanej na podstawie tych artykułów prezentacji pt. „Standardy dla obsługi geodezyjnej sądów cywilnych" zadałem uczestnikom seminarium osiem zasadniczych pytań. Ich opinie wydały mi się na tyle interesujące, że chciałbym je tutaj przedstawić.

1. Czy kryteria i zasady powoływania biegłych sądowych z zakresu geodezji można i trzeba udoskonalić?

Sala była zgodna, że bezwzględnie trzeba to zrobić. W zasadzie odmienne zdanie niż moje wyrażono tylko w sprawie kryterium wiekowego. Ja sugerowałem ograniczenie wieku widełkami 30-75 lat. Biegli uważają, że nie powinno się ustalać górnej granicy, a jedynie uzależnić pełnienie funkcji biegłego od zdrowia i kondycji zainteresowanych osób. Do pozostałych kryteriów nie było zasadniczych uwag:

- wyższe wykształcenie geodezyjne,
- minimum 5 lat pracy (w tym 3 lata w produkcji),
- uprawnienia zawodowe,
- oprócz list okręgowych także listy krajowe,
- weryfikacja biegłych przez prezesów sądów, ale z udziałem ekspertów, w drodze egzaminów,
- odpowiedzialność finansowa za błędne opinie,
- obowiązkowe ubezpieczenia,
- przechowywanie przez biegłych kopii dokumentacji i opinii przez 10 lat dla umożliwienia oceny ich dorobku,
- obowiązek permanentnego doskonalenia zawodowego,
- nieskazitelna opinia z poprzednich miejsc pracy,
- posiadanie praw cywilnych i obywatelskich.

2. Czy obecne przepisy prawne i techniczne w sposób wystarczający regulują wyżej wymienioną tematykę pod kątem spraw sądowych?

Odpowiedź sali była jednoznaczna, że, niestety, nie ma takich regulacji. Moim zdaniem obecne przepisy z zakresu geodezji i kartografii pomijają specyfikę obsługi sądów. Prace te wykonywane są i dokumentacja kompletowana jest na wyczucie każdego biegłego i według lokalnych zwyczajów.

3. Czy biegły sądowy jest także wykonawcą prac geodezyjnych?

Większość dyskutantów uznała, że absolutnie tak. Pojedyncze osoby proponowały, że w świetle barier administracyjnych może warto zastanowić się nad rozdzieleniem tych funkcji. Ale nie podano, jak to zrobić.

Według mnie zdecydowanie nie można rozdzielać tych funkcji, bo biegły musi skorzystać z materiałów PZGiK, a wyniki jego pracy (po uprawomocnieniu się postępowania sądowego) muszą zostać wprowadzone do EGiB. Inaczej wnioskodawca nie zrealizuje swojego zamierzenia. Przypomniałem przy tej okazji dyskusyjne postanowienie Wydziału Karnego Sądu Rejonowego w Kole stwierdzające, że biegły z zakresu geodezji i kartografii:

- nie jest wykonawcą prac geodezyjnych,
- nie ma obowiązku przekazania dokumentacji do PZGiK,
- nie obowiązuje go *Pgik* ani inne przepisy geodezyjne.

Swoją drogą, warto byłoby poczekać, aż sędzia będący autorem tego postanowienia złoży wniosek o podział swojej nieruchomości, a biegły postąpi według wymienionych kryteriów. Na tej podstawie sąd cywilny wyda postanowienie. które trafi do EGiB, ale żadna zmiana nie zostanie wprowadzona, bo nie będzie dokumentacji technicznej tego podziału (operatu wraz z mapą z projektem podziału). Nie uda się też wprowadzić zmiany w KW, bo właściciel musiałby dostarczyć wypis i wyrys z EGiB (po wprowadzeniu do niej ww. podziału).

4. Co możemy zrobić, aby sprawniej i lepiej wykonywać tę odpowiedzialną funkcję biegłego sądowego?

Uczestnicy spotkania byli zdania, że niezbędne jest uregulowanie na nowo

większości spraw związanych z pracą biegłych (kryteria powoływania, standardy, wynagrodzenie, ranga). Jestem przekonany, że większość biegłych z zakresu geodezji i kartografii wykonuje swą trudną pracę na najwyższym poziomie. Robią to mimo braku wielu uregulowań, a także jednolitych standardów. Nowe regulacje muszą uwzględnić specyfikę tej funkcji – biegły to wykonawca konkretnej pracy technicznej i prawnej, a także doradca sędziego.

5. Czy standardy dla biegłych sądowych z zakresu geodezji powinny znaleźć się w przepisach ogólnych regulujących postępowania cywilne i sądowe, czy powinny być dla nich odrębne standardy (tak jak np. w Wielkiej Brytanii) i kto je powinien wydawać?

Stanowisko sali było jednoznaczne i pokrywało się z moją opinią. GGK wspólnie z ministrem sprawiedliwości przy pomocy zespołu ekspertów powinni opracować i wydać odrębne standardy dla wszystkich asortymentów prac geodezyjnych trafiających do sądów.

6. Jak traktowani są przez sędziów biegli: czy jako doradcy, czy wyłącznie jako wykonawcy poleceń (nie zawsze trafnych)?

W tej kwestii stanowiska były bardzo rozbieżne. Wygląda jednak na to, że raczej dominuje ten drugi wariant, chociaż wielu biegłych, którzy wyrobili sobie pozycję w danym sądzie, stwierdza, że sędziowie korzystają z ich rad przed wydaniem im zlecenia. Z moich obserwacji, a także współpracy z sądami mogę podać przykłady uwag sędziów: „Panie biegły, proszę wykonać moje polecenie, a nie dywagować", „Panie biegły, proszę nie pouczać sądu". Na takie stwierdzenia odpowiadałem: „Proszę Wysokiego Sądu, ja nie pouczam, a jedynie wyrażam opinię jako biegły". Moja rada jest prosta: trzeba wyprzedzająco rozmawiać z sędzią, informować go o złożoności sprawy i swoją wiedzą udowodnić, że jesteśmy w stanie pomóc w jej rozstrzygnięciu.

7. Jakie rozeznanie w sprawach geodezyjnych mają sędziowie? Czy nie są wskazane merytoryczne spotkania i dyskusje sędziów i geodetów?

Biegli ocenili, że w większości sędziowie, szczególnie młodzi, mają niewielką wiedzę w dziedzinie geodezji, i popierali konieczność organizowania spotkań i dyskusji. Moim zdaniem wspólne systematyczne spotkania biegłych z sędziami z udziałem ekspertów to jedyna droga do dobrej współpracy. Dzięki temu można znacznie skrócić terminy załatwiania spraw.

8. Jak oceniana jest tabela wynagrodzeń biegłych sądowych z zakresu geodezji i kartografii, zarówno jeśli chodzi o jej kompletność, jak i wysokość stawek?

Tutaj także stanowisko było jednoznaczne i zgodne z moją opinią. Tabela wynagrodzeń jest niekompletna, pomija wiele czynności i sugeruje sędziemu (błędnie), co można zlecić biegłemu. Oprócz tego stawki są za niskie. Mówi się tutaj np. o wstępnym projekcie podziału, pomijając ustalenie i przyjęcie granic dzielonej nieruchomości, pomiary, a nawet mapę z projektem podziału. Nic dziwnego, że sędzia zleca biegłemu wyłącznie sporządzenie wstępnego projektu podziału i na tej podstawie wydaje postanowienie o podziale i zniesieniu współwłasności. Efekty takiego działania już w GEODECIE opisałem. Prawie wszystkie pozycje wymagają więc uzupełnienia.

Ogólne kierunki działania

Główny, zgodny wniosek wypracowany podczas seminarium sprowadza się do stwierdzenia, że biegli sądowi z zakresu geodezji odczuwają potrzebę znormalizowania procedur i zasad sporządzania dokumentacji geodezyjnej dla potrzeb opracowania opinii zlecanych przez sądy. Niezbędne jest przygotowanie stosownych standardów, które jeszcze nawet przed uzyskaniem umocowania prawnego byłyby – na dzisiaj – niezwykle pomocne.

Do opracowania standardów w zakresie głównych tematów opinii sądowych uczestnicy seminarium zarekomendowali wykorzystanie wniosków zawartych w moim wystąpieniu:

1. Powinna zostać powołana wspólna komisja składająca się z przedstawicieli Ministerstwa Sprawiedliwości, Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii oraz biegłych sądowych.

2. Komisja ta powinna przeanalizować sytuację omówioną na seminarium, a także w wielu publikacjach i zaproponować rządowi racjonalne rozwiązania. Powinny one dotyczyć zarówno zasad powoływania biegłych z zakresu geodezji i kartografii, jak i opracowania standardów dla biegłych z: rozgraniczeń, podziałów, służebności przesyłu, służebności gruntowych, zasiedzeń i wznawiania znaków granicznych.

3. Standardy powinny zostać opracowane przez zespół ekspertów i wdrożone najpóźniej w ciągu roku.

4. Równocześnie ze standardami należy opracować nowy kompleksowy cennik opłat za czynności biegłych z zakresu geodezji i kartografii, bo obecny pomija szereg czynności, a także nie uwzględnia pracochłonności wykonywanych prac.

5. Odrębnym, ale bardzo ważnym zagadnieniem jest utworzenie państwowego rejestru służebności przesyłu. Nie ma wątpliwości, że powinien on powstać w ramach ewidencji gruntów i budynków.

Istotnym elementem dla wymiany informacji oraz dyskusji w sprawie problemów środowiska geodetów biegłych sądowych jest zwiększenie jego aktywności poprzez organizowanie w obszarze działania sądów okręgowych i oddziałów okręgowych SGP Klubów Geodetów Biegłych Sądowych i ich współpraca z sądami (np. poprzez spotkania dyskusyjne z sędziami czy wspólne szkolenia z zakresu nowych przepisów).

Czego jeszcze potrzebują biegli?

Należy także uwzględnić przemyślenia i wszystkie wnioski zgłaszane przez pozostałych uczestników spotkania, tj.:

1. Biegli sądowi w swojej pracy powinni posługiwać się poprawnym nazewnictwem (np. nie przeprowadzają wizji terenowej, bo to jest właściwość sądu, lecz dokonują oględzin terenowych).

2. Opinie biegłych powinny być tak opracowane, aby były zrozumiałe dla sądu i uczestników postępowania. Zawiłości, niejednokrotnie trudnych spraw, winny być przejrzyście ujęte we wnioskach końcowych opinii.

3. Przy ustalaniu kryteriów powoływania przez sądy biegłych sądowych nie powinna być przeszkodą górna granica wieku kandydata. Atutem biegłego sądowego winno być, oprócz podstawowej wiedzy zawodowej, doświadczenie nabyte w sprawowaniu tej funkcji, dopóki sprawność fizyczna i umysłowa temu nie przeszkodzi.

4. Wobec często wydłużających się terminów zapłaty przez sądy za opracowane opinie dobrze byłoby, gdyby sądy były zobligowane do realizacji rachunków w terminie nie dłuższym niż dwa miesiące.

5. Winny być ustalone, przez poszczególne branże infrastruktury technicznej, normatywy do ustalenia służebności przesyłu oraz do zasiedzenia tych służebności, szczególnie gdy są to ustalenia bez zaistnienia wcześniejszego ustalenia służebności przesyłu,

6. Geodeta biegły sądowy winien mieć status osoby publicznej.

7. Winno być dokonane uznanie przez wszystkie sądy jednolitej stawki kilometrowej użycia własnego samochodu do celu opracowania opinii geodezyjnej.

8. Oddanie opinii (z załącznikiem mapy) do sądu winno być obowiązkowo poprzedzone weryfikacją w PODGiK (zgłoszenie pracy geodezyjnej, ewidencja operatu z opracowania geodezyjnego) w zakresie technicznego opracowania

(poprawność wykonanych pomiarów, zgodności z danymi EGiB).

9. Przy podziałach nieruchomości, gdy wniosek o podział zawiera różne warianty, zlecenie dla biegłego sądowego powinno być wieloetapowe:

•I etap – wstępny projekt podziału bez precyzyjnego rozliczenia powierzchni (na bazie danych z EGiB, bez pomiaru granic nieruchomości, ale po oględzinach terenowych) pozwalający na wybór jednego konkretnego wariantu;

•II etap – przyjęcie granic nieruchomości do podziału poprzedzone odszukaniem bądź wznowieniem znaków granicznych i ich nowym pomiarem – poddane weryfikacji – sprawdzeniu przez PODGiK;

•III etap – opracowanie projektu podziału (na pewnych granicach dzielonej nieruchomości) wraz z opinią – poddane weryfikacji – sprawdzeniu przez PODGiK;

•IV etap (na zlecenie sądu) – wyniesienie projektu podziału na gruncie (biegły w opinii dla sądu powinien poinformować sąd, jaki dokument przekazuje sądowi i jaki dokument należy jeszcze sporządzić, aby sprawa mogła być zakończona prawomocnym orzeczeniem sądu umożliwiającym dokonanie zmian w EGiB oraz dokonanie wpisu do KW, sąd może nie posiadać wiedzy specjalnej o procedurze i standardach sporządzania właściwych dokumentów geodezyjnych i po to między innymi powołuje biegłego geodetę uprawnionego);

10. Przy składaniu wniosków o postępowanie sądowe powinny być wykorzystane dane z EGiB (przyjmując wniosek, sądy powinny wymagać dołączenia do akt sprawy dla nieruchomości będącej przedmiotem sprawy wypisu i wyrysu z operatu EGiB, odpisu z KW, odpisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego bądź studium uwarunkowań; jeśli brak w aktach sprawy tych dokumentów, biegły powinien wystąpić do sądu z wnioskiem, aby sąd wezwał strony do uzupełnienia wniosku poprzez ich złożenie, zwracając akta; nie powinien sam tych dokumentów załatwiać).

11. Zwykle zlecenie sądu przy sprawach wznowienia znaków granicznych dotyczy tylko stron postępowania sądowego, nie odnosząc się do konieczności włączenia do postępowania sąsiadów nieruchomości poddanej postępowaniu. Pojawia się problem prawny: czy biegły sądowy jest właściwy do zawiadamiania tych sąsiadów, gdy sąd nie wymienił ich w zleceniu? Może trzeba oczekiwać od sądu rozszerzenia kręgu osób objętych postępowaniem sądowym o tych sąsiadów (jeśli sąsiedzi nie są stronami w sprawie, a w ramach opinii geodezyjnej należy wykonać opracowanie geodezyjne, w którym dochodzi do pomiaru granic, geodeta uprawniony biegły sądowy realizuje opracowanie zgodnie z wymogami art. 39 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, wraz z przepisami wykonawczymi, zawiadamia strony sąsiadujące o terminie przeprowadzenia czynności i pomiaru; jeśli zachodzą szczególne okoliczności może poinformować sąd o takiej potrzebie i poprosić, aby to zrobił sąd, lub zaproponować potrzebę dokonania oględzin z udziałem sądu).

• Jak to jest z tymi granicami?

Ważnym wątkiem seminarium, do którego chciałbym się jeszcze ustosunkować, było wystąpienie Zdzisława Berlińskiego pt. „Granice ewidencyjne granicami prawnymi; prawda czy fałsz?". Na pytanie, czy granice ewidencyjne są granicami prawnymi, odpowiedź jest prosta. Powinny być, ale w większości nie są. Tymczasem Zdzisław Berliński w swoim referacie, a także w artykule opublikowanym później w „Przeglądzie Geodezyjnym" 10/2016 usiłuje udowodnić, że akty własności ziemi wydane rolnikom na podstawie ustawy z 26 października 1971 r. *o uregulowaniu własności gospodarstw rolnych* usankcjonowały (zatwierdziły) granice ewidencyjne według stanu z 4 listopada 1971 r. jako granice prawne. A oto 5 wniosków kolegi Berlińskiego:

1. Stan posiadania (samoistnego) jest równoważny określeniu stan władania.

Wniosek nr 1 jest prawdziwy i nie budzi wątpliwości.

2. W operacie ewidencji gruntów na dzień 4 listopada 1971 r. zostały ujawnione granice według stanu władania (posiadania samoistnego).

Wniosek nr 2 jest całkowicie fałszywy. Temat ten szczegółowo opisałem w GEODECIE 5/2015 w artykule pt. „Samoistne posiadanie". Zainteresowanych odsyłam do tego artykułu, ale w tym miejscu pozwolę sobie przypomnieć niektóre jego fragmenty.

„Wielu fachowców, w tym biegłych sądowych, utożsamia granice samoistnego posiadania z granicami pomierzonymi w latach 60. lub 70. na potrzeby EGiB. Aby już na wstępie obalić tę tezę, stawiam pytanie, jaka mogła być dokładność ewidencji gruntów tworzonej do celów podatkowych, jeżeli zakładano ją dla wielu obszarów na fotomapie, bez pomiaru budynków (bo takie były ustalenia), w skali 1:5000? Już z samej skali wynika, że 1 mm na mapie to 5 m w terenie. Mapa taka na rozciągliwym materiale nie mogła być wykonana dokładniej niż 0,5 mm, co już daje 2,5 m w terenie. A gdzie błędy samej metody? Nie ma wątpliwości, że dokładność położenia takich punktów granicznych wynosiła w najlepszym przypadku od 3 do 5 metrów".

A jak wygląda problem od strony prawnej? Ustawa *o uregulowaniu własności gospodarstw rolnych* mówi tak:

„Art. 1.1. Nieruchomości wchodzące w skład gospodarstw rolnych, zwane dalej »nieruchomościami«, i znajdujące się w dniu wejścia w życie ustawy w samoistnym posiadaniu rolników stają się z mocy samego prawa własnością tych rolników, jeżeli oni sami lub ich poprzednicy objęli te nieruchomości w posiadanie na podstawie zawartej bez prawem przewidzianej formy umowy sprzedaży, zamiany, darowizny, umowy o dożywocie lub innej umowy o przeniesienie własności, o zniesienie współwłasności albo umowy o dział spadku.

2. Rolnicy, którzy do dnia wejścia w życie niniejszej ustawy posiadają nieruchomości jako samoistni posiadacze nieprzerwanie od lat pięciu, stają się z mocy samego prawa właścicielami tych nieruchomości, chociażby nie zachodziły warunki określone w ust. 1. Jeżeli jednak uzyskali posiadanie w złej wierze, nabycie własności następuje tylko wtedy, gdy posiadanie trwało co najmniej przez lat dziesięć".

W tekście sprzed półtora roku skomentowałem to następująco: „Zapis »stają się z mocy samego prawa właścicielami tych nieruchomości« jest tutaj bardzo istotny, gdyż akt własności ziemi jest tylko decyzją deklaratoryjną stwierdzającą, że z mocy ustawy, a nie w wyniku tej decyzji, pan Kowalski stał się właścicielem danej nieruchomości".

I kolejny cytat z ustawy:

„Art. 12.7. Stan posiadania rolników oraz powierzchnię nieruchomości określa się według danych zawartych w ewidencji gruntów z uwzględnieniem zmian w stanie samoistnego posiadania, które nastąpiły przed dniem wejścia w życie niniejszej ustawy".

I tu jest właśnie pies pogrzebany! We wspomnianym tekście pisałem, że „autorzy tego artykułu zaproponowali, aby dane z ewidencji gruntów – jako jedynego istniejącego wówczas rejestru gruntowego – były wpisane do aktów własności ziemi. Dane te obejmowały m.in.: numery działek oraz powierzchnię wszystkich działek łącznie (w hektarach) z dokładnością do jednego ara. Wiemy doskonale, jak rozdrobnione były te grunty. W akcie własności nie mamy np. informacji, jaka była powierzchnia poszczególnych działek.

Twórcy ustawy, zdając sobie sprawę z małej dokładności ewidencji gruntów,

wpisali do tego artykułu znaczące zdanie »z uwzględnieniem zmian w stanie samoistnego posiadania«, które nastąpiły przed wejściem jej w życie. W moim przekonaniu był to bezpiecznik dla zachowania zgodności tego artykułu z art. 1 i sugestia, że w przypadku rozbieżności ewidencji z samoistnym posiadaniem należy poprawić ewidencję tuż przed datą wejścia w życie ustawy, tj. przed 4 listopada 1971 roku.

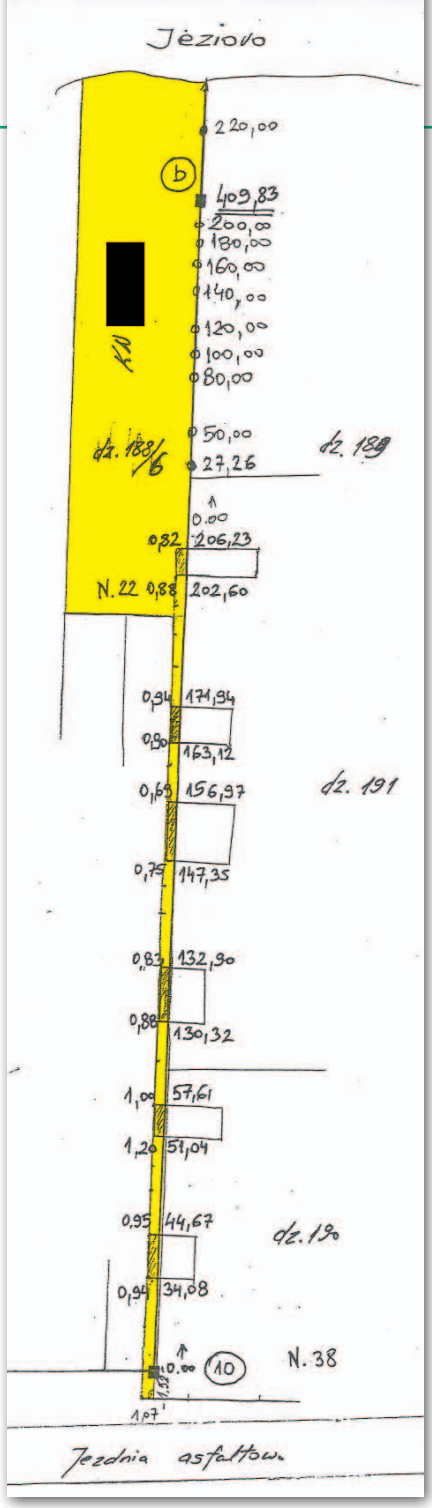
Oczywiście nikt tego nie zrobił, bo była to akcja polityczna. Trzeba było natomiast w całej Polsce szybko wydać akty własności i ogłosić, że zalecenia Komitetu Centralnego Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej i towarzysza I sekretarza zostały zrealizowane. A wydano tych aktów ponad 3 mln. (...)

Z punktu widzenia geodezyjnego sprawa wygląda, niestety, raczej mizernie i nie przynosi nam chwały. Do dzisiaj w większości przypadków pozostawiono sąsiadów z tymi granicami samym sobie. Przyjmuje się, że ewidencja gruntów jest poprawna, urzędy wydają wyrysy i wypisy do ksiąg wieczystych i innych postępowań (bez żadnego sprawdzenia tych granic), często poprawia się dobre wpisy w księgach na błędne z ewidencji i pozornie wszystko jest w idealnym porządku. Modernizujemy ewidencję gruntów, głównie pod kątem informatyzacji, ale nad poprawieniem błędnych granic w tym ważnym rejestrze, i do tego publicznym, nikt się specjalnie nie zastanawia".

Zamieszczona obok ilustracja to jeden z przykładów dla kolegi Berlińskiego, gdzie jego granica prawna tnie 6 budynków (od punktu 10 do punktu b)! Sąd usiłował (na podstawie opinii biegłych) uznać tę granicę za prawną na podstawie aktu własności ziemi, ale na szczęście, po mojej ekspertyzie, zmienił zdanie. „Decydenci udają, że problemu nie ma, ale gdybyśmy zrobili sobie małą wycieczkę po sądach w Polsce, to zobaczylibyśmy, jakie są konsekwencje takiego podejścia. Takich spraw są tysiące, jeśli nie setki tysięcy. Ujawniają się one wówczas, gdy istniała jakaś zabudowa lub inne ślady czy znaki graniczne, które wskazują na zupełnie inny przebieg granic, niż to wynika z założonej przed laty ewidencji gruntów".

Czyli ocena wniosku nr 2 jest następująca: w żadnym operacie ewidencji nie były pomierzone i ujawnione granice samoistnego posiadania na dzień 4 listopada 1971 r. Pomiary te były wykonywane w różnych wcześniejszych terminach z opisanymi dokładnościami.

3. Ustawodawca zapewnił stabilność prawa własności nieruchomości rolnych uwłaszczonych przepisami ustawy z 26 października 1971 r. oraz pewność obrotu prawnego tymi nieruchomościami poprzez nadanie ostatecznym decyzjom administracyjnym podobnego stopnia stabilności (niewzruszalności) co orzeczeniom sądowym.



Szkic sytuacyjny granicy między działką 188/6 a działkami 190, 191, 189 względem motywów sytuacyjnych

Z wnioskiem nr 3 można się w pełni zgodzić, bo faktycznie rolnicy otrzymali pełnoprawne tytuły własności do swoich gospodarstw według stanu posiadania (którego nie zidentyfikowano), a nie według stanu w EGiB, który w większości nie pokrywał się z faktycznym stanem posiadania.

4. Granice ujawnione w operacie ewidencji gruntów na dzień 4 listopada 1971 r. wyodrębniają (oznaczają) nieruchomości gruntowe i określają zasięg prawa własności (stan prawny tych nieruchomości).

Wniosek nr 4 – podobnie jak wniosek nr 2 – jest fałszywy z opisanych wcześniej powodów. Granice ujawnione w ewidencji gruntów nie określają zasięgu prawa własności.

5. Uprawnione jest stwierdzenie, iż: granice ewidencyjne według stanu na dzień 4 listopada 1971r. są granicami prawnymi zatwierdzonymi ostatecznymi decyzjami administracyjnymi mającymi moc orzeczeń sądowych.

Wniosek nr 5 jest fałszywy. Należałoby przeredagować go w następujący sposób: Granice samoistnego posiadania w dniu 4 listopada 1971 r. można byłoby uznać za granice prawne (a może poprawniej: ustalone według stanu prawnego), gdyby w tej dacie zostały pomierzone punkty załamania tych granic i gdyby po spisaniu odpowiednich protokołów z udziałem stron punkty te zostały utrwalone znakami granicznymi z podcentrami.

A autorowi tego kontrowersyjnego referatu wystarczy zadać proste pytanie. Wiadomo, że jeśli są to granice prawne, to nie przeprowadzamy rozgraniczenia, a wyłącznie wznawiamy znaki graniczne. Ile w swej długiej karierze kolega Berliński miał tego typu zleceń i jak się one skończyły? Bo ja w swojej 53-letniej karierze zawodowej nawet nie słyszałem o takim zleceniu.

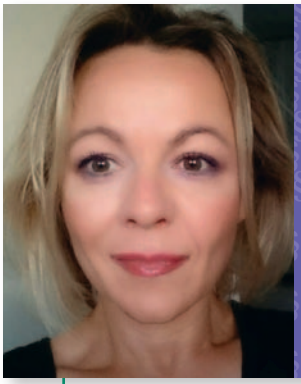
Pomóżmy sobie sami

Jak widać, omawiany temat jest bardzo ważny, nawet nie dla nas geodetów, tylko dla tysięcy właścicieli nieruchomości. W związku z tym bezwzględnie powinien zostać uporządkowany. Nie wiem, czy w obecnej sytuacji, kiedy nie ma jeszcze GGK, a minister sprawiedliwości ma inne sprawy na głowie, można liczyć na pilne zajęcie się tematem.

Chyba jedynym rozwiązaniem jest więc powołanie zespołu ekspertów (głównie z grona biegłych sądowych) i przygotowanie projektu standardów. Rozpowszechnienie takiego dokumentu (nawet projektu) niewątpliwie mogłoby udoskonalić obsługę geodezyjną sądów. Myślę, że także prezesi sądów, gdyby otrzymali tego typu opracowanie, powinni w pełni z niego skorzystać.

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



Przypadki z praktyki, cz. 24

przedstawia sędzia Magdalena Durzyńska

Komunalizacja drogi a podział nieruchomości

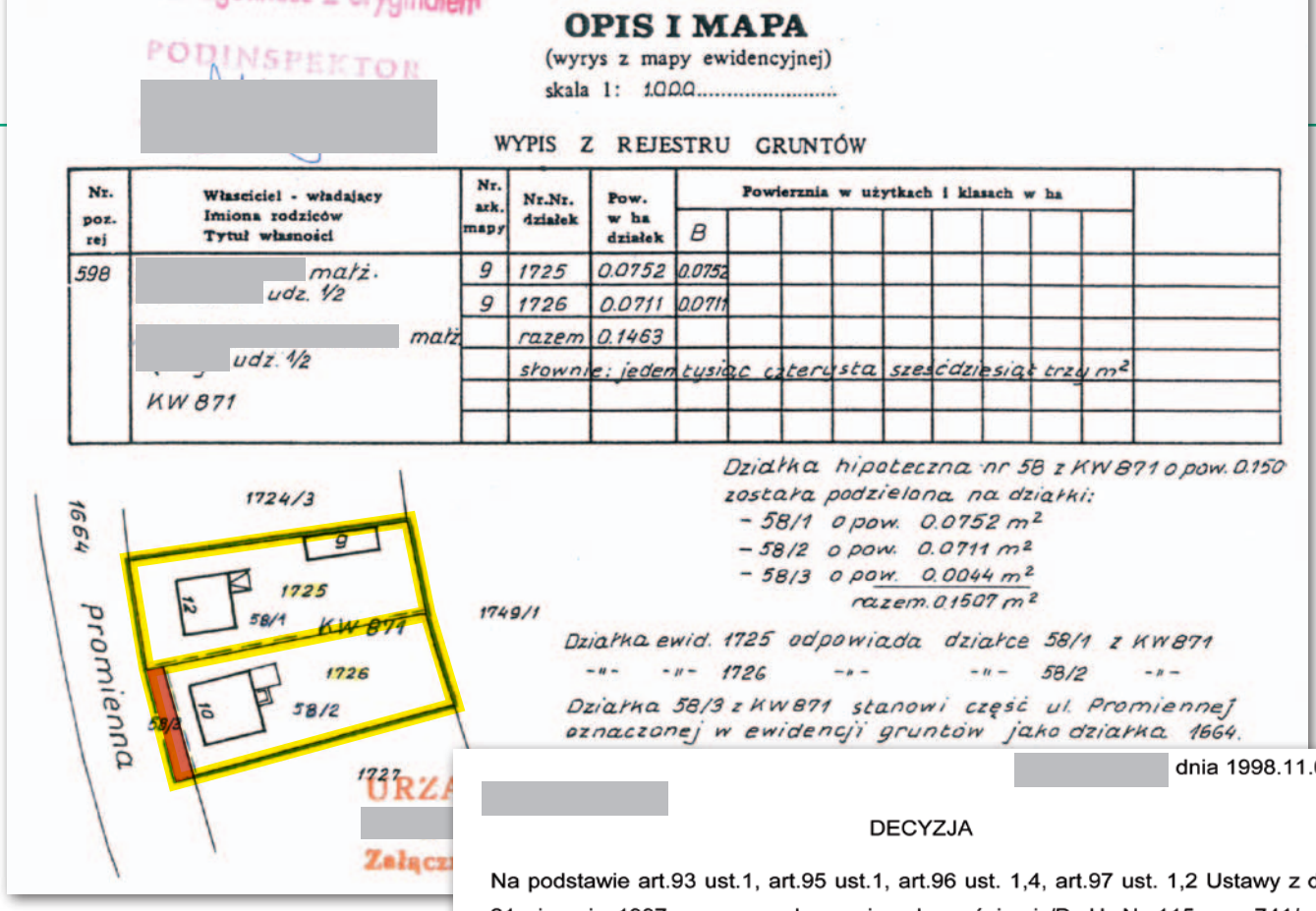
Tym razem do sądu administracyjnego trafiła sprawa komunalizacji drogi. Wewnętrzna sprzeczność decyzji podziałowej i załączonej do niej mapy doprowadziła do „zgubienia" w dokumentacji geodezyjnej działki, za którą – o ile została wydzielona pod drogę – właścicielom należało się odszkodowanie.

Nieruchomość (jak wynika z części dokumentów) o pow. 1507 m kw. stanowiąca działkę nr 58 objęta księgą wieczystą nr 871 stanowiła współwłasność dwóch małżeństw: X i Y. Rodziny wybudowały na niej dwa domy i w którymś momencie postanowiły wyjść ze współwłasności. Jesienią 1998 r. zlecono geodecie podział i w listopadzie tego roku zapadła decyzja podziałowa, która – jak podano – „uprawomocniła się" 30 listopada. W jej wyniku powstały dwie działki: nr 1725 o pow. 752 m kw i nr 1726 o pow. 711 mkw. Według wyrysu z mapy ewidencyjnej (załącznik do decyzji) działka nr 58/3 o pow. 44 m kw, dla której była prowadzona wspomniana księga wieczysta, stanowi część ul. Promiennej oznaczonej w ewidencji gruntów i budynków jako działka nr 1664.

Ponieważ zniesienie współwłasności dotyczyło jedynie działek powstałych w decyzji podziałowej, w międzyczasie małżonkowie X wystąpili o zasiedzenie połowy udziału małżonków Y w gruncie zajętym pod drogę. Postanowieniem Sądu Rejonowego z 7 czerwca 2010 r. stwierdzono nabycie z dniem 1 stycznia 1985 r. przez małżeństwo X udziału w prawie własności nieruchomości działki ewidencyjnej nr 1664 (dawny nr 58/3) o pow. 0,0044 ha.

Następnie małżonkowie X już jako jedyni właściciele działki nr 1726 (i od 1985 r. działki „drogowej") wystąpili o odszkodowanie za działkę przejętą pod drogę publiczną, ale kolejnymi decyzjami z 2011 r. organy administracji ich wniosek załatwiały odmownie. Sprawa trafiła do sądu administracyjnego, który wyrokiem zapadłym w sprawie I SA/Wa 1089/11 skargę małżonków X oddalił. W uzasadnieniu za organami administracji wskazano, że działka ewidencyjna nr 1663/3 (dawniej nr 58/3) nie przeszła na rzecz gminy na podstawie art. 98 ustawy z 21 sierpnia 1997 r. *o gospodarce nieruchomościami* obowiązującego na dzień wydania decyzji podziałowej z listopada 1998 r., stąd nie ma podstaw do wydania stosownej decyzji ustalającej odszkodowanie w trybie obecnie obowiązującego art. 98 ust. 3 *ugn*. Uzasadnienie wskazywało, że według art. 98 ust. 1 i 3 *ugn* przesłankami warunkującymi ustalenie w trybie administracyjnym odszkodowania na rzecz właściciela bądź użytkownika wieczystego za grunt wydzielony pod drogę jest uznanie, iż konkretne działki gruntu zostały przejęte pod drogę, przy czym musi to jednoznacznie wynikać z treści decyzji podziałowej. Organy administracji podnosiły przy tym, że wówczas w ustawie *o gospodarce nieruchomościami* nie istniało pojęcie dróg publicznych, jak również zagadnienie wydzielania działek gruntu pod poszerzenie istniejących dróg publicznych, a sformułowanie „działki wydzielone pod drogi publiczne lub ich poszerzenie" zostało ukształtowane dopiero w orzecznictwie sądów administracyjnych.

Argumentowano, że zatwierdzony w listopadzie 1998 r. projekt podziału nie pozwala na sformułowanie wniosku o skutecznym wydzieleniu działki ewidencyjnej nr 1663/3 (dawniej nr 58/3) pod drogę publiczną, ponieważ brak jest jakiejkolwiek wzmianki o takim wydzieleniu. Organy administracji zauważyły również, że mapa stanowiąca załącznik do podziału „bezspornie wskazuje, że w dacie wydania decyzji podziałowej działka ewidencyjna nr 1663/3 (dawniej nr 58/3) była już wydzielona geodezyjnie i stanowiła część ulicy Promiennej oznaczonej w ewidencji gruntów jako działka nr 1664". Zwrócono też uwagę na to, że w decyzji podziałowej nie powołano art. 98 *ugn* oraz że w obecnie prowadzonej dla tej działki księdze wieczystej



OPIS I MAPA

(wyrys z mapy ewidencyjnej)

skala 1: 1000

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

Nr. poz. rej	Właściciel - władający Imiona rodziców Tytuł własności	Nr. ark. mapy	Nr.Nr. działek	Pow. w ha działek	Powierzchnia w użytkach i klasach w ha								
					B								
598	małż. udz. 1/2	9	1725	0.0752	0.0752								
	małż. udz. 1/2	9	1726	0.0711	0.0711								
	KW 871		razem	0.1463									
			słownie: jeden tysiąc czterysta sześćdziesiąt trzy m²										

Działka hipoteczna nr 58 z KW 871 o pow. 0.150 została podzielona na działki:
- 58/1 o pow. 0.0752 m²
- 58/2 o pow. 0.0711 m²
- 58/3 o pow. 0.0044 m²

razem 0.1507 m²

Działka ewid. 1725 odpowiada działce 58/1 z KW 871
-"- -"- 1726 -"- -"- 58/2 -"-
Działka 58/3 z KW 871 stanowi część ul. Promiennej oznaczonej w ewidencji gruntów jako działka 1664.

nie stwierdzono wpisu podmiotu publicznoprawnego jako nabywcy tegoż gruntu pod drogę publiczną na podstawie ostatecznej decyzji podziałowej. Co prawda, przyznano, iż przy nabyciu z mocy prawa własności gruntu nie ma przesądzającego znaczenia treść wpisu w dziale II księgi wieczystej (gdyż ten ma charakter deklaratoryjny), ale zaznaczono, że w takim przypadku musi istnieć dowód (wyraźny przepis prawa czy dokument, np. prawomocne orzeczenie sądu, ostateczna decyzja administracyjna, protokół zdawczo-odbiorczy, zaświadczenie), z którego wynika wystąpienie tego rodzaju zdarzenia prawnego w stosunku do konkretnie oznaczonej nieruchomości, który stanowi podstawę wpisu prawa własności do KW (a tego w tej sprawie nie ma).

Skoro odmówiono X odszkodowania, a sąd administracyjny w uzasadnieniu uznał, że X nadal są właścicielami działki 1663/3 (58/3), pozwali oni gminę i zażądali wydania ww. nieruchomości. Wtedy strona pozwana wniosła o zawieszenie postępowania na czas konieczny do wydania decyzji administracyjnej przez wojewodę i zarzuciła, że od 1 stycznia 1999 r. jest właścicielem ww. części drogi na podstawie art. 73 ust. 1 ustawy z 13 października 1998 r. *Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną*. Przepis ten stanowi, że nieruchomości pozostające 31 grudnia 1998 r. we władaniu Skarbu Państwa lub jednostek samorządu terytorialnego, niestanowiące ich własności, a zajęte pod drogi publiczne, 1 stycznia 1999 r. stają

dnia 1998.11.05 .

DECYZJA

Na podstawie art.93 ust.1, art.95 ust.1, art.96 ust. 1,4, art.97 ust. 1,2 Ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami /Dz.U. Nr 115, poz.741/, § 2 ust.1, § 3, § 5, § 7, §10 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 17.02.1998 r. w sprawie trybu dokonywania podziałów nieruchomości, oraz sposobu sporządzania i rodzajów dokumentów wymaganych w tym postępowaniu /Dz.U. Nr 25, poz.130/,oraz art.104 k.p.a. po rozpatrzeniu wniosku Państwa: małż. i małż. z dn. 1998.10.28.

orzekam

1. Zatwierdzić projekt podziału nieruchomości położonej w przy ulicy Promiennej 10-12, obręb 1, składającej się z działek nr nr ewid. 1725,1726 o łącznej pow. 0.1463 ha, stanowiącej współwłasność Państwa: i małż. i małż., uregulowanej w KW 871, w sposób następujący:

dz. nr 1725 o pow. 0.0752 ha położona przy ul.Promiennej 12 dz. nr 1726 o pow. 0.0711 ha położona przy ul.Promiennej 10

Uzasadnienie

Wnioskiem z dn. 1998.10.28 Państwo: małż. i małż., wystąpili do Prezydenta miasta o podział nieruchomości w celu zniesienia współwłasności.

Teren, na którym położona jest nieruchomość, w/g miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta zatwierdzonego Uchwałą MRN w , przeznaczony jest pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną.

Podział nieruchomości zabudowanej dwoma budynkami mieszkalnymi,jest zgodny z istniejącym zagospodarowaniem w terenie i umożliwia wydzielenie dla poszczególnych współwłaścicieli .budynków wraz z działkami gruntu niezbędnymi do korzystania z tych budynków, w związku z tym na podstawie art.95 ust.1 Ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami orzeczono o podziale nieruchomości.

W operacie ewidencji gruntów miasta działki użytkowane przez poszczególnych współwłaścicieli są wydzielone i zgodnie z mapą zaewidencjonowaną w Urzędzie Rejonowym w pod nr w dn. 1998.11.05 wpisane pod nr nr 1725,1726.

Decyzja niniejsza stanowi podstawę do dokonania wpisów w księdze wieczystej, oraz w katastrze nieruchomości.

Biorąc pod uwagę stan faktyczny i prawny postanowiono jak w sentencji.

się z mocy prawa własnością Skarbu Państwa lub właściwych jednostek samorządu terytorialnego za odszkodowaniem.

W wyniku analizy księgi wieczystej, decyzji podziałowej i odmownej decyzji o ustaleniu odszkodowania organy administracji nie miały wątpliwości, że dawna działka 58/3 na koniec 1998 r. stanowiła własność X. Ulica Promienna była i jest drogą gminną, problem powstał natomiast przy dowodzeniu władania tą częścią ul. Promiennej, bo gmina nie miała dowodów to potwierdzających. Tymczasem według orzecznictwa, na które powoływał się organ, na okoliczność władania powinno się wskazywać konkretne fakty czy zdarzenia określające, na czym ono polegało. Podano, że „środkami dowodowymi stanowiącymi podstawę do wykazania spełnienia przesłanki władania publicznego mogą być np. umowy zawarte przed dniem 31 grudnia 1998 r. dotyczące urządzenia, utrzymania lub modernizacji konkretnej drogi, rachunki i faktury za wykonanie prac zlecanych przez zarządcę drogi, umowy ubezpieczenia dróg publicznych zawarte przed dniem 31 grudnia 1998 r., dowody z zeznań świadków, którymi mogą być pracownicy firm świadczących usługi w zakresie modernizacji, utrzymania i ochrony dróg (wskazujące na zakres prowadzonych na nieruchomości prac na dzień 31 grudnia 1998 r.) czy zeznania właścicieli nieruchomości zajętej pod drogę bądź właścicieli nieruchomości sąsiednich". W tej sprawie w aktach znalazło się jedynie oświadczenie zarządcy drogi, że była ona w jego władaniu.

Moim zdaniem

Zasady podziału i kwestie wydzielania działek pod drogi (a potem pod drogi publiczne i pod ich poszerzenie) opisywałam nie raz i nie ma sensu tego powielać. Tu mamy konkretny przypadek i konkretną, dość charakterystyczną, decyzję podziałową. Po pierwsze, ani decyzja podziałowa, ani załącznik do niej nigdzie nie mówi, co jest przedmiotem podziału, czyli jaki był stan wyjściowy. Na wyrysie z mapy widać, że w wyniku podziału bądź wcześniej (ale to małżonkowie X kwestionują) powstały 3 działki: 58/1, 58/2 i 58/3. Działkom 58/1 i 58/2 nadano numery 1725 i 1726, a w odniesieniu do działki 58/3 o pow. 44 m kw wskazano, że wchodzi w skład drogi stanowiącej działkę 1664.

Tak wynika z załącznika mapowego do decyzji z 1998 r., sama decyzja na ten temat nic jednak nie mówi. Wskazuje jedynie, że zatwierdza się podział na dwie działki o nowych numerach. Istotnie działka nr 58/3 w ogóle w decyzji podziałowej nie została ujęta, a następnie w ogóle „zniknęła" z pola widzenia, tak jakby jej nigdy nie było. Jak wynika z akt, kilkanaście lat po podziale, na mocy decyzji starosty z 10 grudnia 2010 r. „skorygowano dane ewidencyjne z uwagi na brak w ewidencji gruntów aktualnie wydzielonej działki o dawnym nr 58/3 o powierzchni 44 m kw., (KW 871) ujawnionej pod błędnym numerem 1664, w ten sposób, że działkę o dawnym nr 58/3 ujawniono w ewidencji gruntów pod numerem 1663/3, nanosząc granice działki zgodnie z opisem technicznym mapy zaewidencjonowanym w PODGiK w 2010 r.". Pełnomocnik skarżących twierdził, że dawna działka nr 58 była przedmiotem jedynie podziału zatwierdzonego decyzją z 5 listopada 1998 r. Z kolei wypis z ewidencji gruntów z 16 lutego 2009 r. (tj. jeszcze sprzed decyzji starosty z 10 grudnia 2010 r.) dotyczy całej działki nr 1663 stanowiącej ul. Promienną o powierzchni 0,3531 ha, a nie jej części stanowiącej dawną działkę nr 58/3 o powierzchni 44 m kw. Natomiast z wypisu z 3 lipca 2014 r. wynika, że działce nr 1663/3 o pow. 0,0044 ha odpowiada działka nr 1664 o pow. 44 m kw. Ale jeśli spojrzeć na mapę podziałową, to działka nr 1664 (obecnie 1663) była większa... Stąd wniosek, że przy podziale błędnie nadano nr 1664 działce 58/3.

Jeżeli przyjąć (bo nikt tego nie badał), że w listopadzie 1998 r. podzielono działkę nr 58, a nie jedynie nadano nowe numery działkom już istniejącym (choć słyszałam o praktyce wydawania decyzji podziałowych na decyzjach podziałowych już istniejących), to argumenty małżonków X są chyba zasadne. Podnoszą oni, że działka 58/3 została wydzielona pod drogę bez odszkodowania. Ale... decyzja podziałowa jest ostateczna, a jednocześnie ostateczna jest odmowna decyzja w zakresie ustalenia za nią odszkodowania i ta ostatnia została pozytywnie zweryfikowana przez sąd administracyjny.

Organy administracji (i sąd), orzekając o odszkodowaniu, były związane decyzją podziałową, a ta o wydzieleniu działki drogowej nie wspomina, ale też załącznik do niej nie odpowiada jej treści. Mapa i decyzja są po prostu wewnętrznie sprzeczne, co w dokumentacji geodezyjnej prowadzi do „zgubienia" działki 58/3, za którą – o ile została wydzielona pod drogę przed 31 grudnia 1998 r. – X-om należało się odszkodowanie (pomijam tu kwestie terminu, w jakim o nie wystąpiono). Z drugiej strony, jeżeli decyzja podziałowa nie zostanie w żadnym z trybów nadzwyczajnych zweryfikowana, to na zasadzie jej trwałości i związania należałoby przyjąć, że „dawna" i nigdy nigdzie nieujawniona działka 58/3 z mocy prawa 1 stycznia 1999 r. przeszła na gminę w trybie przywołanego wyżej art. 73 ustawy z 1998 r.

I jeżeli już wówczas była to sięgająca ogrodzenia urządzona droga, tzn. miała np. chodnik lub wylany asfalt, była oświetlona i (co oczywiste) była powszechnie dostępna, to w moim przekonaniu nie trzeba wykazywać fakturami czy innymi dowodami, że była we władaniu zarządcy całej stanowiącej drogę publiczną ul. Promiennej. W mojej praktyce spotykam przypadki, w których w tym trybie po tylu latach przejmuje się grunty (np. kilka metrów za rowem) pod pasy drogowe urządzone dopiero w ostatniej dekadzie. W takich sytuacjach należałoby wykazywać konkretnymi dowodami, że dany areał gruntu w 1998 r. był częścią pasa drogowego i był we władaniu podmiotu publicznoprawnego. Nie uznaję natomiast za zasadne dokumentowanie władztwa publicznego nad gruntem pod asfaltem wylanym na drodze publicznej jeszcze w latach 70.

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

Nieodpłatnie znaczy odpłatnie?

Chyba już nikogo nie dziwi, że ośrodki dokumentacji nie potrafią naliczać opłat za materiały zasobu. Jednak, co gorsza, ma z tym problem również główny geodeta kraju. Co innego bowiem zawarł w regulacjach prawnych, a co innego twierdzi przy ich stosowaniu – skomentował Czytelnik, opisując sprawę, której postanowiliśmy przyjrzeć się bliżej.

Jak to się zaczęło?

Firma UNIMAP z Katowic wykonywała modernizację osnowy szczegółowej na zlecenie (zamówienie publiczne) jednego z powiatów na Śląsku (jest to zadanie organu administracji geodezyjno-kartograficznej wynikające z ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*). Prace zostały zgłoszone w miejscowym ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Do nawiązania osnowy potrzebne były m.in. dane dotyczące 77 punktów geodezyjnej osnowy podstawowej, które gromadzone są w centralnej części państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w bazie PRPOG. 16 listopada 2015 r. wykonawca złożył więc do Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie wniosek o ich udostępnienie z informacją, że dane te mają być udostępnione nieodpłatnie zgodnie z art. 40a ust. 2 pkt 3 ustawy *Pgik*. Do wniosku dołączono podpisaną umowę z zamawiającym oraz kopię zgłoszenia prac. I tu się zaczęło...

Potyczka z CODGiK i GGK

– Początkowo odmówiono nam wydania materiałów nieodpłatnie, bo CODGiK udostępnia dane tylko odpłatnie – mówi Damian Malcharek, współwłaściciel spółki. – Na nic zdały się nasze argumenty poparte zapisami ustawy. CODGiK sugerował nawet, żeby usunąć z wniosku informację o nieodpłatnym udostępnieniu (na szczęście wniosek wysłaliśmy przez platformę ePUAP). Po kilku rozmowach telefonicznych (na piśmie żaden urzędnik niczego nie wyśle), w tym dwóch rozmowach z ówczesnym dyrektorem CODGiK, nie znaleźliśmy wspólnej interpretacji przepisów – dodaje Malcharek.

Chcąc nie chcąc, spółka postanowiła zapłacić za dane kwotę wyliczoną przez CODGiK, tj. 438,10 zł. A po ich otrzymaniu zwróciła się o wydanie decyzji w sprawie opłaty. Decyzja głównego geodety kraju z 29 stycznia 2016 r. podtrzymała naliczoną opłatę. W jej uzasadnieniu Kazimierz Bujakowski napisał, że wniosek o nieodpłatne udostępnienie tych danych spółka powinna była złożyć do zamawiającego, a ten – po podpisaniu umowy ws. udzielenia zamówienia publicznego – powinien był przekazać wykonawcy wszystkie niezbędne do realizacji zamówienia materiały zasobu. Zdaniem GGK w tym przypadku jedynie starosta – jako zamawiający – był uprawniony do nieodpłatnego udostępnienia wykonawcy w trybie art. 40a ust. 2 pkt 3 *Pgik* niezbędnych materiałów. Jeśli starosta nie dysponował wszystkimi materiałami, powinien był wystąpić do GGK na podstawie art. 40 ust. 2a *Pgik* o przekazanie kopii tych materiałów.

Zdaniem spółki uzasadnienie decyzji GGK nie wyjaśniło, dlaczego nie zastosowano zwolnienia z opłat. 15 lutego 2016 r. złożyła więc od niej odwołanie, a w zasadzie wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy, bo organem odwoławczym w tym przypadku jest GGK. Ten decyzją z 11 kwietnia 2016 r. utrzymał swoją wcześniejszą decyzję.

WSA: skarga jest zasadna...

Spółka postanowiła odwołać się do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie. Sąd na rozprawie 6 października 2016 r. uznał, że skarga jest zasadna i uchylił obie decyzje głównego geodety kraju (z 29 stycznia i 11 kwietnia br.) oraz zasądził od niego kwotę w wysokości 100 zł na rzecz spółki tytułem zwrotu kosztów postępowania sądowego. W ocenie sądu zasadą wyrażoną w art. 40a *Pgik* jest, że materiały z zasobu udostępniane są odpłatnie, jednak ustęp 2 tego artykułu przewiduje przypadki, gdy zasada odpłatności została wyłączona. Jednym z nich jest udostępnianie materiałów w celu realizacji zadań określonych ustawowo.

...materiały udostępniane są wykonawcy...

Zdaniem sądu z brzmienia tego przepisu nie wynika – jak chce tego GGK – uzależnienie nieodpłatnego udostępnienia materiałów ze zbioru od tego, czy organ (w tym przypadku starosta), na którego rzecz wykonywane są prace, ten zbiór prowadzi czy też nie, ani od tego, czy w razie gdy takich materiałów nie posiada, to wystąpił o ich udostępnienie. Wręcz przeciwnie. Przepis mówi o udostępnieniu materiałów wykonawcy. Gdyby było, jak chce GGK, przepis musiałby przewidywać udostępnienie materiałów bądź wykonawcy (w przypadku, gdy organ zamawiający jest w posiadaniu tych materiałów), bądź organowi zamawiającemu (w razie, gdy nie jest on w posiadaniu niezbędnych do wykonania zlecenia materiałów). Przepis jednak takich ograniczeń nie formułuje i jego interpretacja w sposób przedstawiony przez GGK w zaskarżonej decyzji oraz w decyzji ją poprzedzającej jest – zdaniem WSA – nieuprawniona. W ocenie sądu przepis art. 40a ust. 2 pkt 3 *Pgik* jest klarowny, natomiast wszystkie okoliczności podnoszone przez organy orzekające w sprawie nie mają oparcia w przepisach prawa.

...na opłatę nie ma wpływu rodzaj wykonywanej działalności

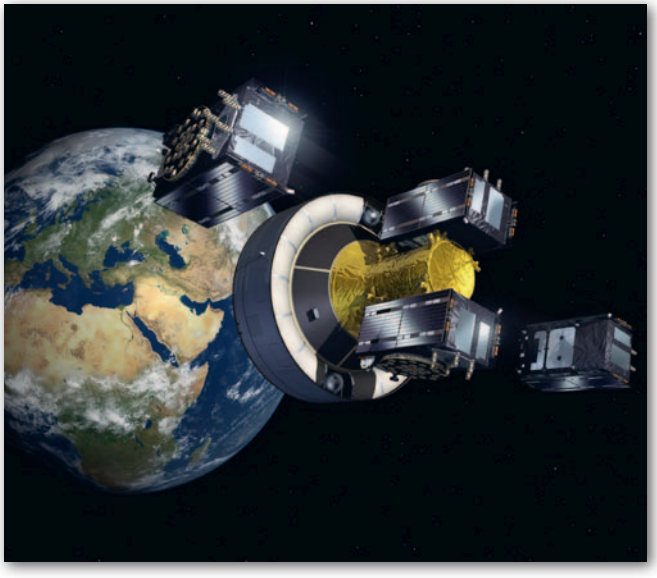
WSA wskazał ponadto, że bez znaczenia dla pobrania opłaty pozostaje kwestia oznaczenia we wniosku, że informacje są pozyskiwane w związku z wykonywaną działalnością gospodarczą. Podmioty realizujące zlecenia w drodze zamówień publicznych są bowiem podmiotami gospodarczymi, które podejmują się wykonania zlecenia dla zarobku. Jak zauważył WSA, trudno zatem przypuszczać, że ustawodawca, wprowadzając opisane w art. 40a ust. 2 pkt 3 *Pgik* zwolnienie, miał na uwadze wyłącznie podmioty działające charytatywnie.

Na koniec sąd stwierdził, że organy obydwu instancji dopuściły się naruszenia przepisów prawa materialnego, tj. art. 40a ust. 2 pkt 3 *Pgik*, poprzez jego błędną wykładnię, a w konsekwencji niezasadnie naliczyły opłatę za udostępnienie danych z zasobu. Zatem ponowne rozpatrzenie sprawy wymagać będzie uwzględnienia oceny prawnej zawartej w uzasadnieniu decyzji WSA i podjęcia kroków mających na celu usunięcie dostrzeżonych przez sąd uchybień.

opracowała Anna Wardziak

Przełomowy start Galileo

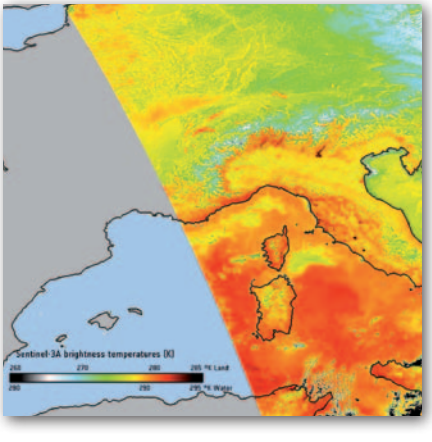
Przeprowadzone 17 listopada wystrzelenie z Gujany Francuskiej czterech satelitów europejskiego systemu nawigacji Galileo było operacją wyjątkową przynajmniej pod dwoma względami. To pierwszy start, w którym wykorzystywane są nie – jak dotychczas – rosyjskie rakiety nośne Sojuz, ale francuska Ariane 5. Różnica między nimi jest taka, że pierwsza rakieta mieściła tylko dwa satelity Galileo, a specjalnie zmodyfikowana Ariane – już cztery. Dalsze wykorzystanie francuskich rakiet pozwoli znacznie przyspieszyć budowę europejskiego systemu nawigacji. Wyjątkowość sytuacji polega też na tym, że na orbicie znajduje się już 18 satelitów Galileo. Taka liczba wystarczy, by uruchomić pierwsze usługi nawigacyjne tego systemu. Kiedy to nastąpi? Tego administratorzy nie precyzują, choć wcześniej mowa była o końcu tego roku. Osiągnięcie pełnej operacyjności systemu powinno natomiast nastąpić w 2020 roku, do czego potrzeba 24 satelitów. W ciągu najbliższych dwóch lat planowane są jeszcze dwa poczwórne starty Galileo.



Źródło: ESA

Kolejne dane z Sentineli w sieci

Europejska Agencja Kosmiczna rozpoczęła darmowe udostępnianie danych z sensora Sea and Land Surface Temperature Radiometer (SLSRT) zainstalowanego na satelicie Sentinel-3A. Radiometr ten mierzy na 9 kanałach spektralnych energię promieniowania dochodzącego od powierzchni Ziemi. Instrument analizuje promieniowanie widzialne i podczerwone. Dostarczane przez niego dane będą wykorzystywane m.in. do tworzenia map temperatury oceanów oraz prognozowania pogody. Z kolei nad obszarami lądowymi posłużą do badania stresu cieplnego, co znajdzie zastosowanie w rolnictwie oraz w badaniu zjawiska miejskiej wyspy ciepła. Dedykowane kanały będą ponadto wykorzystywane do wykrywania pożarów. Pozwoli to obliczać ilość węgla, który dostaje się do atmosfery wskutek spalania biomasy.



Źródło: ESA

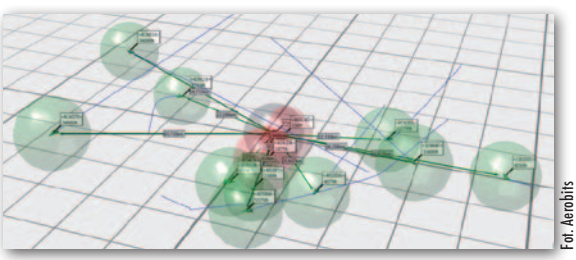
Czwarty WorldView na orbicie

Wystrzelony 11 listopada WorldView-4 będzie dostarczać zdjęcia satelitarne w najwyższej rozdzielczości dostępnej obecnie na komercyjnym rynku. Satelita pierwotnie nazywał się GeoEye-2 i miał zostać wyniesiony w 2013 roku. Plany pokrzyżował spadek popytu na zobrazowania satelitarne, który wymusił połączenie firm DigitalGlobe i GeoEye. Kierownictwo obu spółek zdecydowało o zmianie nazwy satelity oraz o odłożeniu jego startu do czasu poprawy sytuacji ekonomicznej. WorldView-4 będzie mieć podobne osiągi jak jego starszy brat – wystrzelony w 2014 roku WorldView-3. Aparat ma dostarczać zdjęcia panchromatyczne w rozdzielczości do 31 cm oraz wielospektralne (w kanałach: niebieskim, zielonym, czerwonym i w bliskiej podczerwieni) z pikselem 1,24 m. Deklarowana dokładność danych to 3 m na poziomie prawdopodobieństwa 90%. Dziennie aparat będzie w stanie zobrazować 680 tys. km kw.

JK

Polacy wśród Mistrzów Galileo

System GUAPO do monitorowania ruchu dronów nad wrażliwymi obszarami został zwycięzcą tegorocznego Europejskiego Konkursu Nawigacji Satelitarnej (Galileo Masters) na najciekawszy pomysł wykorzystania nawigacji satelitarnej. Rozwiązanie to bazuje na pasywnym bistatycznym radarze wykorzystującym sygnały GNSS do wykrywania dronów w przestrzeni powietrznej oraz do określania ich parametrów. Ma ono być przydatne do monitorowania miejsc, gdzie loty bezzałogowców są zabronione lub ograniczone, np. w okolicy lotnisk czy imprez masowych.



Fot. Aerobits

Nagrody przyznano również w 32 kategoriach regionalnych i tematycznych. Wśród laureatów są dwa polskie projekty. Zwycięzcami krajowej edycji konkursu zostali Rafał Osypiuk i Mateusz Spychała, którzy opracowali zintegrowaną technologię Aerobits umożliwiającą bezpieczne współdzielenie przestrzeni powietrznej między załogowymi i bezzałogowymi statkami powietrznymi. Z kolei Piotr Krystek uzyskał nagrodę specjalną od niemieckiej agencji DLR za projekt „Augmented Crane Navigation System". Jego celem jest opracowanie rozwiązania do automatyzacji dźwigów podczas prac na wysokościach.

Źródło: ESNC

Weryfikacja wyników prac geodezyjnych, cz. I

Obowiązek przekazywania

W wyniku wprowadzonych ponad dwa lata temu zmian w prawodawstwie doszło do odwrócenia obowiązującej wcześniej zasady. Poprzednio wszystkie wątpliwości związane z obowiązkiem przekazywania wyników prac geodezyjnych można było rozstrzygać na korzyść administracji geodezyjnej, aktualnie – na korzyść wykonawcy.

Grzegorz Ninard

Obowiązek przekazywania wyników prac geodezyjnych (w niniejszym artykule rozumie się przez to również prace kartograficzne) do organów administracji publicznej jest starszy od ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* z 17 maja 1989 r. (DzU z 2016 r., poz. 1629 zm.; dalej *Pgik*). W sposób jednoznaczny przewidziany był już dekretem z 13 czerwca 1956 r. *o państwowej służbie geodezyjnej i kartograficznej* (DzU nr 25, poz. 115 ze zm.):

„Art. 9. 1. Wykonawca robót geodezyjnych i kartograficznych obowiązany jest (…) po wykonaniu robót przekazać sporządzone materiały właściwym organom państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej”.

Mniej jednoznacznie, ale ustanawiał taki obowiązek również dekret z 24 kwietnia 1952 r. *o państwowej służbie geodezyjnej i kartograficznej* (DzU nr 24, poz. 162):

„Art. 19. 1. Mapy, plany, opracowania graficzne, liczbowe oraz inne dokumenty geodezyjne, mające znaczenie dla mapy gospodarczej Państwa, podlegają przekazaniu do miejscowo właściwych składnic geodezyjnych”.

Wcześniejsze regulacje prawne generalnie takiego obowiązku nie wprowadzały, przyjmując, że rezultaty tego typu prac wytwarzanych bezpośrednio przez organy publiczne lub na potrzeby publiczne są wystarczające dla potrzeb wykonywania zadań publicznych – zob. ustawę z 28 stycznia 1932 r. *w sprawie pomiarów Państwa* (DzU nr 19, poz. 125) oraz dekret z 30 marca 1945 r. *o pomiarach kraju i organizacji miernictwa* (DzU nr 11, poz. 58 ze zm.).

Pgik od początku zawierało regulację dotyczącą obowiązku przekazywania wyników prac geodezyjnych do organów administracji publicznej. Zgodnie z art. 12 (w brzmieniu obowiązującym do 10 lipca 2014 r.) wykonawca prac geodezyjnych i kartograficznych był obowiązany, po ich wykonaniu, przekazać powstałe materiały lub informacje o tych materiałach do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (dalej PZGiK).

Przekazywanie po nowemu

Po nowelizacji *Pgik* ustawą z 5 czerwca 2014 r. *o zmianie ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji* (DzU poz. 897) obowiązek ten sformułowany został w art. 12a. Stanowi on w ust. 1, że wykonawca prac geodezyjnych lub prac kartograficznych zawiadamia organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej (dalej SGiK), do którego zostały zgłoszone prace geodezyjne lub prace kartograficzne, o zakończeniu tych prac, przekazując:

1) zbiory nowych, zmodyfikowanych lub zweryfikowanych danych, które należą do zakresu informacyjnego baz danych, o których mowa w art. 4 ust. 1a pkt 1-5 i 8-10 oraz ust. 1b;

2) dokumenty wymagane przepisami wydanymi na podstawie art. 19 ust. 1 pkt 11 lub ich uwierzytelnione kopie.

Natomiast zgodnie z ust. 2 wykonawca prac geodezyjnych lub prac kartograficznych przekazuje właściwemu organowi Służby Geodezyjnej i Kartograficznej wyniki wykonanych na zamówienie podmiotów publicznych, o których mowa w art. 2 ust. 1 ustawy z 17 lutego 2005 r. *o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne* (DzU z 2014 r. poz. 1114), lub wykonanych na zamówienie podmiotu, któremu podmiot publiczny powierzył lub zlecił realizację zadania publicznego, i sfinansowanych ze środków publicznych następujących prac geodezyjnych lub prac kartograficznych:

1) zobrazowań lotniczych;

2) ortofotomapy wraz z wykorzystanymi do jej opracowania zbiorami danych geodezyjnych i fotogrametrycznych;

3) numerycznego modelu terenu wraz z wykorzystanymi do opracowania tego modelu zbiorami danych geodezyjnych i fotogrametrycznych.

Przekazaniu do właściwego organu SGiK podlegają więc:

1) zbiory nowych, zmodyfikowanych lub zweryfikowanych danych, które należą do zakresu informacyjnego baz danych:

a) państwowego rejestru podstawowych osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych,

Tekstem o obowiązku przekazywania wyników prac geodezyjnych rozpoczynamy publikację serii artykułów przybliżających zmiany w zakresie weryfikacji wyników prac geodezyjnych wprowadzone nowelizacją ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* obowiązującej od 12 lipca 2014 r. Procedura weryfikacji została w nowych przepisach znacząco rozbudowana. Zdaniem prawnika Grzegorza Ninarda nie było to dobrym pomysłem, bo wydłużyło tę procedurę, a organy SGiK obciążyło dodatkowymi obowiązkami. Zanim ukształtuje się jednolita linia orzecznicza, czeka nas wiele sporów na linii administracja geodezyjna – wykonawstwo. Mamy nadzieję, że artykuły publikowane w GEODECIE przynajmniej część z rodzących się wątpliwości zawczasu wyjaśnią.

Redakcja

b) ewidencji gruntów i budynków (katastru nieruchomości),
c) geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu,
d) państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju,
e) państwowego rejestru nazw geograficznych,
f) obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:10 000--1:100 000, w tym kartograficznych opracowań numerycznego modelu rzeźby terenu,
g) obiektów ogólnogeograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:250 000 i mniejszych, w tym kartograficznych opracowań numerycznego modelu rzeźby terenu,
h) szczegółowych osnów geodezyjnych,
i) obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500-1:5000, zharmonizowane z bazami danych, o których mowa w art. 4 ust. 1a *Pgik* (dla terenów miast oraz zwartych zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę obszarów wiejskich);

2) oryginały lub uwierzytelnione kopie dokumentów wchodzących w skład operatu technicznego w rozumieniu § 71 rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 9 listopada 2011 r. *w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego* (DzU nr 263, poz. 1572, dalej rozporządzenie ws. standardów);

3) wyniki wykonanych na zamówienie podmiotów publicznych (tj. organów administracji rządowej, organów kontroli państwowej i ochrony prawa, sądów, jednostek organizacyjnych prokuratury, a także jednostek samorządu terytorialnego i ich organów, jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, funduszy celowych, samodzielnych publicznych zakładów opieki zdrowotnej oraz spółek wykonujących działalność leczniczą w rozumieniu przepisów o działalności leczniczej, Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego, Narodowego Funduszu Zdrowia, państwowych lub samorządowych osób prawnych utworzonych na podstawie odrębnych ustaw w celu realizacji zadań publicznych), lub wykonanych na zamówienie podmiotu, któremu podmiot publiczny powierzył lub zlecił realizację zadania publicznego, i sfinansowanych ze środków publicznych następujących prac geodezyjnych lub prac kartograficznych:
a) zobrazowań lotniczych,
b) ortofotomapy wraz z wykorzystanymi do jej opracowania zbiorami danych geodezyjnych i fotogrametrycznych,
c) numerycznego modelu terenu wraz z wykorzystanymi do opracowania tego modelu zbiorami danych geodezyjnych i fotogrametrycznych.

Powyższy katalog ma charakter zamknięty, co oznacza, że dane lub materiały w nim niewymienione nie są objęte obowiązkiem przekazania ich do właściwego organu SGiK. Katalog, mimo że zamknięty, obejmuje jednak znaczącą większość danych i materiałów wytworzonych w wyniku prac geodezyjnych.

Niezależnie od zdefiniowania zakresu prac geodezyjnych czy celu ich wykonania dla określenia, czy dane zbiory danych podlegają obowiązkowi przekazania, liczy się wyłącznie (i aż) to, czy dane te należą do zakresu informacyjnego określonej bazy danych wchodzącej w skład zasobu.

Czego przekazywanie nie dotyczy

Względem powyższego katalogu *Pgik* wprowadza wyjątek sformułowany w art. 12c. Obowiązek przekazania wyników prac geodezyjnych do zasobu nie obejmuje prac:

1) dotyczących terenów zamkniętych, jeżeli przedmiotem tych prac nie są obiekty objęte ewidencją gruntów i budynków;

2) dotyczących zobrazowań lotniczych, ortofotomapy lub numerycznego modelu terenu, a także map tematycznych i specjalnych wykonywanych na zamówienie innych podmiotów niż podmioty, o których mowa w art. 2 ust. 1 i 2 ustawy *o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne*;

3) związanych z wytyczaniem obiektów budowlanych, jeżeli w okresie nie dłuższym niż 30 dni od dnia wytyczenia tych obiektów zostaną przekazane do zasobu dokumenty zawierające wyniki geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej tych obiektów.

Ratio legis każdego z przywołanych wyjątków jest odmienne. Tereny zamknięte, obejmujące obszary szczególnie chronione, nie podlegają normalnemu obrotowi prawnemu, w tym także w zakresie informacyjnym. Dokumentacja z pkt 3 stanowiłaby powielenie przekazywanych danych i materiałów w postaci inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych. W przypadku pkt 2 uznano, że materiały wytworzone na zlecenie podmiotów publicznych wystarczą do zasilenia zasobu.

Bazy danych decydują

Warto zwrócić uwagę na sposób sformułowania obowiązku w pkt 1 powyższego katalogu (czyli w art. 12a ust. 1 pkt 1 *Pgik*). Dotyczy on zbiorów nowych, zmodyfikowanych lub zweryfikowanych danych, które **należą do zakresu informacyjnego baz danych**. Powyższa konstrukcja przepisu przesądza, że niezależnie od zdefiniowania zakresu prac geodezyjnych czy celu ich wykonania dla określenia, czy dane zbiory danych podlegają obowiązkowi przekazania, liczy się wyłącznie (i aż) to, czy dane te należą do zakresu informacyjnego określonej bazy danych wchodzącej w skład zasobu. Innymi słowy, zakres obowiązku przekazania danych definiowany jest zawsze poprzez zakres informacyjny poszczególnych baz danych PZGiK określony postanowieniami *Pgik* oraz następujących aktów prawnych odpowiednio dla:

1) państwowego rejestru podstawowych osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych – rozdział 3 i 4 rozporządzenia ministra administracji i cyfryzacji z 14 lutego 2012 r. *w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych* (DzU poz. 352),

2) ewidencji gruntów i budynków (katastru nieruchomości) – rozporządzenie ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 29 marca 2001 r. *w spra-*

wie ewidencji gruntów i budynków (DzU z 2016 r., poz. 1034 ze zm.),

3) geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu – rozporządzenie ministra administracji i cyfryzacji z 21 października 2015 r. *w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT* (DzU poz. 1938),

4) państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju – rozporządzenie Rady Ministrów z 10 stycznia 2012 r. *w sprawie państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju* (DzU poz. 199),

5) państwowego rejestru nazw geograficznych – rozporządzenie ministra administracji i cyfryzacji z 14 lutego 2012 r. *w sprawie państwowego rejestru nazw geograficznych* (DzU z 2015 r., poz. 219),

6) obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:10 000-1:100 000, w tym kartograficznych opracowań numerycznego modelu rzeźby terenu, oraz obiektów ogólnogeograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:250 000 i mniejszych, w tym kartograficznych opracowań numerycznego modelu rzeźby terenu – rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z 17 listopada 2011 r. *w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych* (DzU nr 279, poz. 1642 ze zm.),

7) szczegółowych osnów geodezyjnych – jak w pkt 1,

8) obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500-1:5000, zharmonizowane z bazami danych, o których mowa w art. 4 ust. 1a *Pgik* (dla terenów miast oraz zwartych zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę obszarów wiejskich) – rozporządzenie ministra administracji i cyfryzacji z 2 listopada 2015 r. *w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej* (DzU poz. 2028).

Zakres materiałów (wyników) przekazywanych w związku z wykonywaniem:

1) zobrazowań lotniczych,

2) ortofotomapy wraz z wykorzystanymi do jej opracowania zbiorami danych geodezyjnych i fotogrametrycznych,

3) numerycznego modelu terenu wraz z wykorzystanymi do jego opracowania zbiorami danych geodezyjnych i fotogrametrycznych,

określono w rozporządzeniu ministra spraw wewnętrznych i administracji z 3 listopada 2011 r. *w sprawie baz danych dotyczących zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu* (DzU nr 263, poz. 1571).

Co wchodzi w skład operatu

Kłopot, i to poważny, jest za to z normatywnym określeniem zakresu materiałów wchodzących w skład operatu technicznego. Zgodnie z § 71 rozporządzenia ws. standardów całość dokumentacji zawierającej rezultaty geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz wyniki opracowania tych pomiarów kompletuje się w postaci operatu technicznego i przekazuje się do PZGiK (ust. 1). W skład operatu technicznego wchodzą (ust. 2):

1) szkice polowe i dzienniki pomiarowe;

2) protokoły przyjęcia granic, protokoły ustalenia granic, kopie protokołów granicznych oraz aktów ugody, protokoły wznowienia znaków granicznych, protokoły wyznaczenia punktów granicznych;

3) dowody doręczeń zawiadomień i kopie doręczeń wezwań;

4) sprawozdanie techniczne;

5) dokumenty zawierające wyniki pomiaru, w tym kopie map do celów prawnych, kopie map do celów projektowych oraz opisy topograficzne punktów osnowy pomiarowej;

6) pliki danych wygenerowane z roboczej bazy danych, o której mowa w § 63 ust. 1 pkt 2, i zapisane na nośniku informatycznym zgodnie ze schematami GML określonymi w przepisach wydanych odpowiednio na podstawie art. 19 ust. 1 pkt 6, 7, 9, 10 oraz art. 26 ust. 2 *Pgik* lub zapisane w innym formacie uzgodnionym między wykonawcą a organem prowadzącym PZGiK;

7) wykazy zmian danych ewidencyjnych;

8) inne dokumenty lub ich uwierzytelnione kopie pozyskane i wykorzystane przez wykonawcę;

9) spis dokumentów operatu technicznego.

Konstrukcja legislacyjna ustępów 1 i 2 § 71 jest niespójna (o ile wręcz nie sprzeczna). W rozumieniu ust. 1 w skład operatu technicznego wchodzi całość dokumentacji zawierającej rezultaty geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz wyniki opracowania tych pomiarów, natomiast w rozumieniu ust. 2 w skład operatu technicznego wchodzą wyłącznie wymienione *expressis verbis* rodzaje dokumentów. Sytuację można próbować ratować za pomocą pkt 8 ust. 2, tj. przepisu wskazującego na inne dokumenty lub ich uwierzytelnione kopie pozyskane i wykorzystane przez wykonawcę. Przepis ten problemu jednak nie rozwiązuje, bo dokument „pozyskany" nie jest dokumentem „wytworzonym". Tym samym w świetle regulacji ust. 2 w zakres operatu technicznego nie będą wchodziły te materiały, które nie są wymienione w ust. 2, a zostały wytworzone przez wykonawcę w toku prac geodezyjnych. Wzajemna relacja ust. 1 i 2 § 71 przesądza, że ust. 1 zawiera klauzulę ogólną, która jest sprecyzowana w ust. 2.

Nie ma operatu, nie ma obowiązku

Z kolei treść art. 12a ust. 1 *Pgik* stanowi, że materiały objęte obowiązkiem przekazania określone zostały wyłącznie w rozporządzeniu ws. standardów. Tym samym materiały z prac geodezyjnych, których obowiązek sporządzenia formułują inne akty wykonawcze do *Pgik*, a które nie wchodzą w skład operatu technicznego w rozumieniu § 71 rozporządzenia ws. standardów, obowiązkiem przekazania objęte nie są.

Z kolei treść art. 12a ust. 1 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* przesądza, że materiały objęte obowiązkiem przekazania określone zostały wyłącznie w rozporządzeniu w sprawie standardów.

Przykładem takiej regulacji może być np. rozporządzenie ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z 21 lutego 1995 r. *w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie* (DzU nr 25, poz. 133). Określa ono rodzaje i zakres opracowań geodezyjno-kartograficznych i czynności geodezyjnych obowiązujących podczas projektowania, budowy, remontu i utrzymywania obiektów budowlanych, dla których jest wymagane

uzyskanie pozwolenia na budowę. Podstawą do jego wydania jest art. 43 ust. 4 ustawy z 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (DzU z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.), a nie *Pgik*. Rozporządzenie to przewiduje m.in. sporządzenie:

1) projektu zagospodarowania działki lub terenu,

2) mapy jednostkowej,

3) opisu topograficznego w nawiązaniu do istniejących trwałych szczegółów sytuacyjnych,

4) mapy do celów projektowych,

5) szkiców tyczenia,

6) inwentaryzacji architektoniczno-budowlanej remontowanego obiektu,

7) dokumentacji: geodezyjnej obsługi budowy i montażu obiektu budowlanego, pomiarów przemieszczeń obiektu i jego podłoża oraz pomiarów odkształceń obiektu, geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów lub elementów obiektów, o których mowa w art. 43 ust. 3 *Prawa budowlanego*,

8) geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania działki lub terenu).

Dokumenty te rozporządzenie obejmuje wspólnym pojęciem operatu geodezyjnego (zgodnie z § 19 ust. 1 operat geodezyjny wchodzący w skład dokumentacji budowy powinien zawierać dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy, a w szczególności szkice tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów obiektu budowlanego). Jednocześnie rozporządzenie to posługuje się pojęciem dokumentacji geodezyjno-kartograficznej jako dokumentacji sporządzonej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (§ 20). I tylko taką dokumentację akt ten obejmuje obowiązkiem przekazania do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej z zastrzeżeniem, że przekazanie następuje w formie i zakresie przewidzianym odrębnymi przepisami (§ 21 pkt 1). A to oznacza, że dokumentację geodezyjno-kartograficzną w rozumieniu cytowanego rozporządzenia przekazuje się do właściwego ośrodka w zakresie, w jakim odpowiada ona wymaganiom operatu technicznego w rozumieniu § 71 ust. 1 i 2 rozporządzenia ws. standardów.

Tym samym materiały z prac geodezyjnych, których obowiązek sporządzenia formułują inne akty wykonawcze do *Pgik*, a które nie wchodzą w skład operatu technicznego w rozumieniu § 71 rozporządzenia ws. standardów, obowiązkiem przekazania objęte nie są.

Oczywiście co innego materiały, a co innego dane wynikające z prac geodezyjnych prowadzonych w związku procesem budowlanym. Dane te objęte są ogólnym obowiązkiem z art. 12a ust. 1, czyli przekazywane są, o ile mieszczą się w zakresie informacyjnym baz danych wskazanych w tym przepisie.

Wątpliwości na korzyść wykonawcy

Porównując obecną i poprzednią regulację dotyczącą obowiązku przekazywania przez wykonawcę wyników prac geodezyjnych, można zaobserwować znaczącą zmianę w konstrukcji tego obowiązku. W poprzednim stanie prawnym art. 12 *Pgik* formułował tzw. powszechny obowiązek przekazywania wyników prac geodezyjnych, który został ograniczony regulacją § 13 rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 16 lipca 2001 r. *w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz* (DzU nr 78, poz. 837), zgodnie z którą obowiązkowi temu nie podlegały wyniki wymienionych w tym paragrafie rodzajów prac. Aktualnie obowiązkowi podlegają tylko te wyniki, które zostały w sposób pozytywny wskazane w cytowanych wyżej przepisach.

Można by się pokusić o dość daleko idące podsumowanie, że w wyniku ostatnich zmian w prawodawstwie doszło do odwrócenia obowiązującej wcześniej zasady. Poprzednio wszystkie wątpliwości dotyczące obowiązku przekazywania wyników prac geodezyjnych można było rozstrzygać na korzyść administracji geodezyjnej, aktualnie – na korzyść wykonawcy. Jeśli jakaś dana lub dokument nie jest *expressis verbis* wymieniony jako podlegający obowiązkowi przekazania, takiemu obowiązkowi nie podlega.

Obowiązek zawiadomienia właściwego organu przez wykonawcę prac geodezyjnych o ich zakończeniu i przekazania do tego organu zbiorów danych lub innych materiałów obwarowany został (tak samo jak przy zgłoszeniu prac geodezyjnych) sankcją karną. Zgodnie bowiem z art. 48 ust. 1 pkt 1 i ust. 2 *Pgik*, kto wbrew przepisom art. 12 ust. 1 nie zgłasza prac geodezyjnych lub kartograficznych lub wbrew przepisom art. 12a nie przekazuje materiałów powstałych w wyniku prac geodezyjnych lub kartograficznych lub informacji o tych materiałach do zasobu – podlega karze grzywny. Orzekanie następuje na podstawie przepisów o postępowaniu w sprawach o wykroczenia.

Cdn.

Grzegorz Ninard
Radca prawny zatrudniony w Dolnośląskim Urzędzie Wojewódzkim we Wrocławiu

Pobierz z geoforum.pl

Hi-Target Qbox: RTK jak kluczyk do samochodu

Instrumenty Qbox (5/6/8) to nowa rodzina dokładnych i kompaktowych urządzeń GNSS do pracy z zewnętrznymi smartfonami, tabletami i kontrolerami. Umożliwiają odbiór sygnałów ze wszystkich systemów GNSS (GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou oraz SBAS) i stworzone są do pracy w najtrudniejszych warunkach terenowych (spełniają normę pyło- i wodoszczelności IP67 oraz wytrzymują upadek z 2 m). Instrumenty są kompatybilne z każdym urządzeniem mobilnym z systemem Android, Windows czy iOS, współpracują ze wszystkimi sieciami stacji referencyjnych (np. ASG-EUPOS czy prywatnymi), a wewnętrzny moduł RTK/DGPS pozwala na osiągnięcie nawet 2 cm dokładności (Qbox 8).
Dzięki własnemu algorytmowi wyznaczania pozycji, filtrowaniu szumów i zniekształceń sygnałów pozwalają na pracę w trudnym terenie (okolice drzew i budynków). Qbox 8 posiada także funkcję pomiarów statycznych, która wraz z dołączanym oprogramowaniem Hi-Target Geomatics Office pozwala mierzyć punkty z dokładnością nawet do 3 mm.
Urządzenie Qbox pracuje z częstotliwością 50 Hz i można je zainstalować na szybko poruszającym się obiekcie (samochód, dron itp.). Ponad 10 godzin nieprzerwanej pracy zapewnia wewnętrzna bateria, którą można ładować z zapalniczki samochodowej, powerbanku czy portu USB w komputerze.

Wysoka dokładność instrumentów oraz ich niewielkie rozmiary i waga (Qbox 6/5 – 90 x 57 x 26 mm, 70 g; Qbox 8 – 115 x 85 x 25 mm, 300 g) sprawiają, że znajdą one zastosowanie nie tylko w geodezji, ale także w pomiarach ogólnośrodowiskowych, sterowaniu maszynami, budownictwie, hydrografii, wodociągach, energetyce, gazownictwie, zarządzaniu infrastrukturą lub precyzyjnym rolnictwie. Odbiorniki serii Qbox można także integrować m.in. z wykrywaczami urządzeń podziemnych, sondami czy dalmierzami. Instrument posiada 24-miesięczną gwarancję. Krajowy dystrybutor odbiorników Qbox, firma Apogeo, zaprasza do bezpłatnego testowania nowych urządzeń.

Źródło: Hi-Target.pl

Leica BLK360, czyli skanowanie schodzi pod strzechy

15 tys. euro – tyle ma kosztować zestaw składający się ze skanera BLK360 oraz oprogramowania ReCap 360 Pro zaprezentowany przez firmy Leica Geosystems oraz Autodesk. Jak zapewnia ta pierwsza, BLK360 to najmniejsze i najlżejsze urządzenie w swojej kategorii. Producent postawił również na prostotę i intuicyjność obsługi – urządzenie posiada bowiem tylko jeden przycisk i jest sterowane z poziomu tabletu. „Jeśli ktoś potrafi obsługiwać iPada, to poradzi sobie z BLK360" – zapewnia Leica w komunikacie prasowym.
Jeśli chodzi o parametry, skaner ma zasięg 60 metrów i mierzy do 360 tys. pkt/s z dokładnością 4 mm. Jest także wyposażony w cyfrową kamerę do zdjęć sferycznych. Wykonanie pełnego skanu oraz fotografii panoramicznej zajmuje raptem 3 minuty. Pozyskiwane dane transmitowane są strumieniowo do tabletu iPad Pro, na którym mobilna aplikacja ReCap Pro 360 w czasie rzeczywistym filtruje i rejestruje je, a następnie konwertuje do popularnych formatów wykorzystywanych powszechnie w aplikacjach CAD, BIM, VR czy AR.
Pakiet BLK360 oraz ReCap 360 Pro ma wejść do sprzedaży w marcu 2017 r.

JK

Fot. Leica Geosystems

Premiera QGIS 2.18 Las Palmas

Najnowsza wersja QGIS – popularnej otwartej aplikacji typu desktop GIS – oferuje sporo zmian, które choć nie są spektakularne, mogą znacząco usprawnić codzienną pracę z tym programem. Nowe narzędzia ułatwiają m.in. etykietowanie – pozwalają np. zdefiniować substytut etykiet (może nim być choćby skrót nazwy ulicy).
Udoskonalono ponadto algorytmy rozmieszczające etykiety wzdłuż polilinii czy krawędzi poligonów. QGIS 2.18 oferuje poprawione renderowanie danych pochodzących z usług sieciowych (WMS, WMTS, WFS, WCS). Podczas ich ładowania nie jest już blokowany interfejs aplikacji, dzięki czemu w każdej chwili możemy anulować pobieranie. Z kolei dane ładowane z serwisu WMTS wyświetlane są zaraz po pobraniu poszczególnych kafli. W starszych wersjach programu należało zaś czekać aż ściągnięte zostaną wszystkie żądane kafle. W oknie „Wydruku mapy" można było dotychczas wstawić strzałkę północy odnoszącą się wyłącznie do północy topograficznej, teraz QGIS pozwala również prezentować północ geograficzną oraz magnetyczną.

JK

Konferencja „Year In Infrastructure" (YII), Londyn, 1-3 listopada

Pracy nam nie zabraknie

Coraz głośniej mówi się, że w najbliższych dekadach nowe technologie będą marginalizować kolejne zawody. Czy geodeci i inni specjaliści od informacji przestrzennej powinni zacząć się bać? Jeśli są innowacyjni, to wręcz przeciwnie.

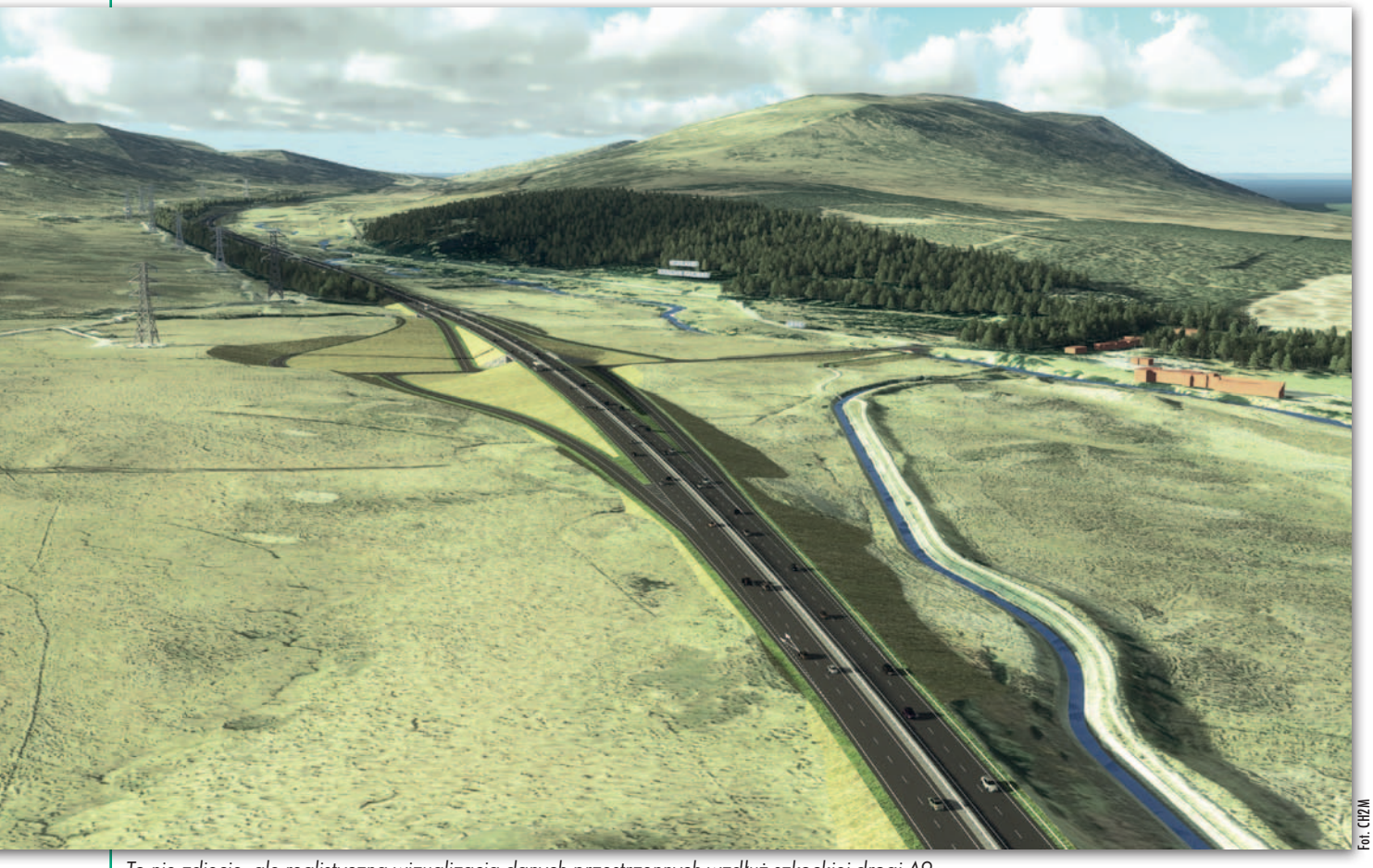
Jerzy Królikowski

Do takich wniosków można dojść, analizując projekty wyróżnione tegorocznymi nagrodami BeInspired przyznawanymi najbardziej innowacyjnym przedsięwzięciom infrastrukturalnym zrealizowanym z wykorzystaniem oprogramowania Bentley Systems. Laureaci musieli nie tylko zmierzyć się z rozmaitymi wyzwaniami inżynierskimi, ale także zintegrować pracę wielu branż stosujących różne narzędzia informatyczne. Wszyscy nagrodzeni wyszli z tego obronną ręką, bo ich projekty – bez wyjątku – zrealizowano w zakładanych ramach czasowych i finansowych. Jednym z kluczy do sukcesu była informacja przestrzenna.

BIM nasz powszedni?

O ile kilka lat temu wykorzystanie modelowania informacji o budynkach (BIM) było dla finalistów BeInspired powodem do dumy, dziś jest już czymś oczywistym. Nie oznacza to jednak, że metodologia ta okrzepła i stała się „chlebem powszednim" na każdej budowie. Wielu finalistów – również z krajów wysoko rozwiniętych – narzekało na brak standardów w tej dziedzinie, co sprawia, że na starcie projektu trzeba tworzyć je od nowa lub dostosowywać istniejące rozwiązania do swoich potrzeb. Nikt nie ma jednak wątpliwości, że warto to robić, bo BIM jest kluczem do trzymania w ryzach kosztów i harmonogramu projektu. To dobra wiadomość dla geodetów, bo oznacza więcej zleceń na skomplikowane pomiary.

Ci, którzy mają tę metodologię w małym palcu, nie spoczywają na laurach i wdrażają ją w coraz szerszym zakresie. Dla nich trójwymiarowy BIM poziomu II



Fot. CH2M

To nie zdjęcie, ale realistyczna wizualizacja danych przestrzennych wzdłuż szkockiej drogi A9

Fot. Helsinki City Council

Nietypowa wizualizacja reality mesh dla Helsinek

to już standard (więcej o typach BIM-u w GEODECIE 9/2015). Ambitni rozbudowują więc tę metodologię do poziomu III (co oznacza wdrożenie tzw. wspólnego środowiska danych – CDE) i wprowadzają czwarty i piąty wymiar (odpowiednio czas i koszty). Dobrym przykładem takiego postępowania jest koncern Shell, który buduje własny system CDE o nazwie ProjectVanatage – obowiązkowy do wykorzystania przez wszystkich kooperantów, w tym firmy geodezyjne.

BIM coraz częściej stosowany jest nie tylko na etapie projektowania i budowy, ale także eksploatacji infrastruktury, co pozwala optymalizować zarówno koszt wzniesienia konstrukcji, jak i jej codziennego użytkowania (suma tych kosztów określana jest skrótem TOTEX). Dla geodetów to kolejna dobra wiadomość, bo oznacza więcej zleceń na systematyczne pomiary istniejącej infrastruktury, np. na potrzeby rozbudowy czy monitorowania jej stanu. – Nacisk na TOTEX w budownictwie spowoduje, że wkrótce powstanie zupełnie nowa profesja: menedżer modelu budynku – wieszczył na tegorocznej YII Jacques Lubetzki z francuskiego towarzystwa klasyfikacyjnego Bureau Veritas. Wydaje się, że geodeci mają świetne kwalifikacje, by ją wykonywać.

Stare musi być jare

W Polsce zachwycamy się nowymi autostradami, lotniskami czy liniami kolejowymi, a tymczasem w krajach wysoko rozwiniętych decydenci i inżynierowie martwią się niszczejącą infrastrukturą wybudowaną kilka dekad temu. Widać to było po tematyce finałowych projektów, które dotyczyły nie tylko nowych konstrukcji, ale także modernizacji istniejących obiektów lub nawet ich likwidacji. I nas wkrótce dopadną te bolączki, choć akurat dla geodetów to powód do zadowolenia. Starzejące się obiekty z reguły posiadają mało aktualną, papierową dokumentację. Przygotowanie prac modernizacyjnych lub likwidacyjnych oznacza więc konieczność przeprowadzenia szczegółowego i dokładnego pomiaru obiektu, a tu świetnie sprawdzają się nowe technologie, np. skaning laserowy.

Lodówka w GIS-ie

Na tegorocznej konferencji YII niemal każda finałowa prezentacja miała jakiś element GIS-u. Projektanci zdają się już dostrzegać, że CAD-owski plan czy BIM-owski model pozbawione geoprzestrzennego kontekstu są po prostu wybrakowanym produktem. Takie podejście to w dużej mierze efekt wdrażania coraz popularniejszych idei *green city* czy *smart city*, zgodnie z którymi infrastruktura ma wpływ na okoliczną przestrzeń i dobrze by było, aby oddziaływania negatywne zredukować do minimum.

Świetnym przykładem połączenia BIM i GIS jest zwycięski projekt w kategorii „Innowacja w administracji" – modernizacja dzielnicy uniwersyteckiej w Los Angeles. Modele BIM wykonane na etapie projektowania wykorzystano tu również do przeprowadzenia różnych analiz przestrzennych – od sprawdzenia dostępności budynków dla niepełnosprawnych, poprzez wyliczanie potencjału energii słonecznej, po badanie spływu deszczówki.

Inny ciekawy przykład wykorzystania GIS-u pokazał Danfoss – laureat w kategorii „Innowacja w zarządzaniu majątkiem". Ta duńska firma wdrożyła system zdalnego monitorowania lodówek w supermarketach. GIS jest jego niezbędną składową, bo rozwiązanie analizuje pracę aż 50 tys. urządzeń na całym świecie.

Na marginesie: wyłania się tu kolejny fascynujący temat, jakim jest „internet rzeczy" (IoT), czyli zespół różnorodnych sensorów podłączonych do sieci. Szacuje się, że dziś jest ich blisko 7 mld, a do końca dekady liczba ta wzrośnie do 20 mld. GIS będzie niezbędny zarówno, by zarządzać tą złożoną infrastrukturą, jak i generowanymi przez nią danymi.

Mainstreamowa siatka

Rok temu firma Bentley Systems z przytupem ogłosiła wprowadzenie oprogramowania ContextCapture służącego do „modelowania rzeczywistości" poprzez generowanie ze zdjęć „siatki rzeczywistości", czyli oteksturowanej siatki trójkątów (GEODETA 12/2016). Poprzez to nieco przesadne marketingowe hasło (tworzenie mapy też jest przecież modelowaniem rzeczywistości) producent chciał przekonać swoich klientów, że pomiar 3D wykonywany na potrzeby projektów infrastrukturalnych nie zawsze musi być bardzo dokładny, bo czasem ważniejsza jest szybkość zebrania danych, ich koszt oraz wartość wizualna. Wydaje się, że Bentley Systems odniósł zamierzony skutek, bo w tym roku, lansując hasło „modelowanie rzeczywistości staje się codziennością", firma chwaliła się, że oprogramowanie

ContextCapture używane jest już przez klientów z 68 krajów, w tym przez co czwartego finalistę BeInspired.

Jednym z ciekawszych nagrodzonych projektów wykorzystujących *reality mesh* są „Helsinki 3D+" (zwycięski projekt w kategorii „Innowacja w modelowaniu rzeczywistości"). Polegał on na stworzeniu dwóch modeli 3D miasta. Pierwszy bazuje na danych z lotniczego skaningu laserowego, a drugi powstał z przetworzenia 50 tys. ukośnych zdjęć lotniczych właśnie do *reality mesh*. Po co stolicy Finlandii aż dwa modele? Jak wyjaśniał w Londynie kierownik projektu, każdy z nich ma swoje zalety i ograniczenia, a zatem bardziej się uzupełniają niż dubluja i mogą być wykorzystywane zarówno w działalności urzędu miasta, jak i w projektach badawczo-rozwojowych (szczególnie, że modele będą dostępne za darmo i bez ograniczeń).

Zalety ContextCapture sprawdzają się również w realistycznej wizualizacji planowanych inwestycji, co udowodniła firma CH2M, wykonując wstępny projekt poszerzenia drogi A9 w Szkocji. – Modele 3D na dwuwymiarowych planach są dla zwykłych ludzi mało zrozumiałe, a dzięki *reality mesh* mogliśmy im łatwo i realistycznie pokazać, jak projektowana droga będzie wyglądać w rzeczywistości – wyjaśnia Krzysztof Ciącka z CH2M.

Z kolei specjaliści z japońskiego Uniwersytetu Waseda udowodnili, że *reality mesh* nadaje się również do automatycznego pomiaru postępów robót budowlanych. Co ciekawe, w przypadku ich projektu (dotyczącego wzniesienia 29-piętrowego biurowca) zdjęcia wykonywano po prostu z różnych pozycji dźwigu.

Wirtualna inżynieria

Bentley chce iść za ciosem i rozszerzać możliwości wykorzystania tego typu danych w pracach inżynierskich. W pierwszej kolejności wprowadza więc w swoim oprogramowaniu nowe narzędzia do edycji *reality mesh* (patrz wywiad poniżej).

Znacznie bardziej interesujące są jednak dalsze plany firmy, w szczególności związane z rzeczywistością rozszerzoną (AR). – Główną przeszkodą utrudniającą wykorzystanie AR w pracach inżynierskich jest kiepska dokładność sensorów wbudowanych w tablet czy smartfon. Problem można jednak łatwo rozwiązać: zamiast obrazu wideo na ekranie prezentujemy dokładny *reality mesh*, i to na niego nakładamy warstwy rzeczywistości rozszerzonej – mówi Stéphane Côté zajmujący się w Bentley Systems pracami badawczo-rozwojowymi. – Weźmy na przykład wizualizację granicy nieruchomości. Jeśli w rzeczywistości biegnie ona, załóżmy, przez hydrant, to na *reality mesh* będzie pokazana na modelu 3D tegoż hydrantu niezależnie od aktualnej dokładności odbiornika GPS – wyjaśnia dalej.

Jego zdaniem jeszcze bardziej fascynujące perspektywy udoskonalenia pra-

Siatka codzienności

Twórcy ContextCapture podsumowują rok obecności tego oprogramowania na rynku i zapowiadają nowe funkcje

JERZY KRÓLIKOWSKI: Podczas konferencji „YII" głośno mówicie o sukcesie zaprezentowanej rok temu aplikacji ContextCapture. Czemu go zawdzięczacie?

FRANCOIS VALOIS, starszy dyrektor w Bentley Systems (na fot. po lewej) : Kluczem do sukcesu jest niespotykana szybkość, z jaką w środowisku oprogramowania Bentley Systems, w tym w MicroStation, można pracować na *reality mesh* utworzonym w ContextCapture. Co ważne, ta sprawność jest zachowana również wtedy, gdy pracujemy na siatce w pełnej rozdzielczości. Użytkownicy doceniają również intuicyjność wizualizacji *reality mesh*, szczególnie przy dużym powiększeniu, przy którym chmura punktów staje się na ekranie ledwo widoczna.

Czy trudno przekonać użytkowników, że zamiast wykorzystywać tradycyjną chmurę punktów łatwiej pracować na *reality mesh*?

FV: Precyzyjnie mówiąc, próbujemy im uświadamiać, że *reality mesh* jest tak samo dobrym sposobem prezentacji rzeczywistości jak chmura punktów. Dlatego w tym roku rozbudowaliśmy ContextCapture o możliwość pracy na danych ze skanowania laserowego. W mojej ocenie to całkowicie zmienia reguły gry w branży geodezyjnej. Nie musimy się bowiem ograniczać tylko do modeli ze zdjęć lub wyłącznie do chmury, ale łączyć oba typy danych.

Na jakiej zasadzie działa to nowe narzędzie?

BENOIT FRÉDÉRICQUE, starszy menedżer w Bentley Systems (na fot. po prawej): Po prostu użytkownik importuje do ContextCapture zdjęcia, np. naziemne lub z drona, oraz chmurę punktów ze skanera laserowego, a następnie na ich podstawie program generuje *reality mesh* wraz z teksturami.

Brzmi prosto, ale czy połączenie tych dwóch ogromnych zbiorów danych nie doprowadzi do powstania bałaganu, nad którym trudno zapanować?

BF: ContextCapture od początku projektowaliśmy tak, by doskonale radził sobie z dużymi ilościami danych, tj. by mógł generować *reality mesh* pokrywający nawet całe miasta. A chmura punktów to nic innego jak kolejny rodzaj big data.

W jakich zastosowaniach warto łączyć zdjęcia i chmurę punktów?

FV: Przypuśćmy, że trzeba zinwentaryzować linię kolejową wraz z jej otoczeniem. Tory są wówczas głównym elementem pomiaru, który trzeba wykonać z milimetrową dokładnością i wysoką szczegółowością. Optymalną technologią okaże się tu zapewne skaning laserowy. Ale w przypadku otoczenia linii kolejowej te milimetry są już zbędne i tylko komplikują oraz podrażają pracę. Lepiej więc wykorzystać zdjęcia z drona, które pozwolą wygenerować siatkę o dokładności kilku centymetrów, a przy okazji pozwolą wymodelować znacznie szerszy obszar niż skaner laserowy.

Jaki błąd przy pracy z ContextCapture najczęściej powoduje pogorszenie jakości wynikowego modelu 3D?

FV: Przede wszystkim niezachowanie odpowiednio wysokiego pokrycia poprzecznego i podłużnego zdjęć, co rzutuje na precyzję i szczegółowość mode-

Fot. Waseda University/Obayashi Corporation

Jeden z codziennie wykonywanych modeli reality mesh służących do automatycznego monitorowania postępów budowy

cy inżyniera daje rzeczywistość wirtualna (VR), czyli np. okulary typu Holo Lens. – W tego typu urządzeniach świetnie rozwiązano problem śledzenia obrazu, który nęka aplikacje typu AR – mówi Stéphane Côté. Jak można to wykorzystać? – Inżynierskie programy VR mogą np. pokazać, jak inwestycja będzie wyglądać w terenie, wskazać w skomplikowanej instalacji poszukiwany zawór, a nawet w formie wirtualnego asystenta wyjaśnić, jak go wymienić – wylicza pracownik Bentleya. Wszystkie te zastosowania łączy to, że będą potrzebować modeli 3D – czy to ze skaningu, czy ze zdjęć, co oznacza jeszcze więcej pracy dla geodetów. Tylko kiedy można liczyć na takie aplikacje? – Możliwości techniczne już są, teraz wszystko zależy od popytu. Nie mam jednak wątpliwości, że prędzej czy później rozwiązania VR staną się tak powszechne jak dziś smartfony – podsumowuje Stéphane Côté.

W innowacyjnej bańce

Słuchając finalistów BeInspired, trudno nie zadać sobie pytania, na ile prezentowane przez nich rozwiązania są awangardowe, a na ile powszechnie stosowane. Niestety, są raczej rzadkością. Potwierdza to ranking cyfryzacji branż firmy McKinsey&Company, w którym budownictwo znalazło się razem z rolnictwem na szarym końcu. Z jednej strony nie powinno to dziwić, skoro w czasie realizacji przeciętnego dużego projektu budowlanego technologie informatyczne zmieniają się nie do poznania. Ale z drugiej strony, czy wdrażanie innowacji już w trakcie budowy spowoduje poważne kłopoty? Ryzyko zawsze istnieje, ale potencjalne korzyści wydają się zdecydowanie większe.

Jerzy Królikowski

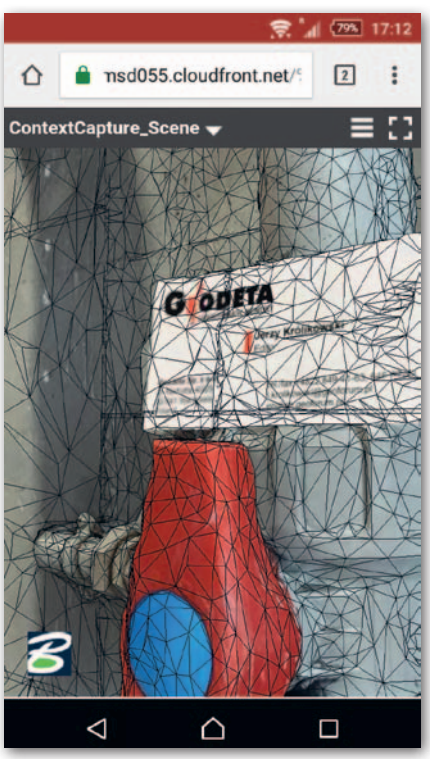
Pełna lista finalistów BeInspired 2016 na Geoforum.pl w wiadomości z 3 listopada

lu. Jeśli zaś chodzi o dokładność, to część użytkowników wychodzi z założenia, że osiągnie ją, używając zdjęć z iPhone'a czy amatorskiego drona, albo zupełnie bez fotopunktów. Dlatego tak ważne jest, by te prace były wykonywane pod nadzorem osób posiadających odpowiednią wiedzę geodezyjną. Sam jestem geodetą i muszę sporo czasu poświęcać na uświadamianie, jakiej dokładności można się spodziewać po modelach ze zdjęć oraz jak ją osiągnąć. Ale promując ContextCapture, podkreślamy również, że jest wiele zastosowań, gdzie dokładność modelu 3D ma drugorzędne znaczenie i jego opracowania mogą się podejmować pracownicy bez jakiejkolwiek wiedzy geodezyjnej.

Na YII zapowiedzieliście udostępnienie możliwości ContextCapture w chmurze obliczeniowej. Na czym będzie polegać ta usługa?

FV: Jedną z jej odsłon będzie mobilna aplikacja, która pozwoli szybko utworzyć *reality mesh* na podstawie zdjęć wykonanych smartfonem czy tabletem. Takie rozwiązanie przyda się np. do inspekcji infrastruktury. Jeśli pracownik zauważy pęknięcie, będzie mógł nie tylko wykonać jego zdjęcie, ale również niskim kosztem pozyskać model 3D, na którym go pomierzy.

BF: Wygenerowanie takiego modelu trwa tylko kilka minut, a efekt można podziwiać w 3D również na ekranie urządzenia mobilnego. Na YII można samemu przetestować prostotę tego rozwiązania [efekt naszego testu na fot. poniżej – red.].



Co jeszcze zaoferuje Bentley w zakresie *reality mesh*?

FV: Wkrótce wypuścimy aplikację Descartes w wydaniu Connect Edition, które posiada automatyczne narzędzia do ekstrakcji z *reality mesh* punktów gruntu – wystarczy kilka kliknięć, by usunąć z modelu drzewa czy zabudowę. Kolejną nowością jest możliwość wzbogacania *reality mesh* o linie nieciągłości terenu, co przyda się np. przy modelowaniu dróg. Dotychczas obie te funkcje dostępne były wyłącznie dla chmur punktów.

W jakim kierunku chcecie rozwijać ContextCapture?

FV: W pierwszej kolejności skupiamy się na uruchomieniu usług w chmurze, co powinno nastąpić w przyszłym roku. Chcemy także rozszerzać pole zastosowań *reality mesh* – nowe pomysły wykorzystania tej siatki mamy zarówno my, jak i nasi użytkownicy. Będziemy ponadto pracować nad interoperacyjnością, rozbudowaniem oprogramowania o funkcje do planowania nalotów oraz nad dalszym przyspieszaniem pracy programu.

Pod koniec października Microsoft zaprezentował prototyp Capture 3D – mobilnej aplikacji działającej podobnie jak ContextCapture. Nie boicie się takiej konkurencji?

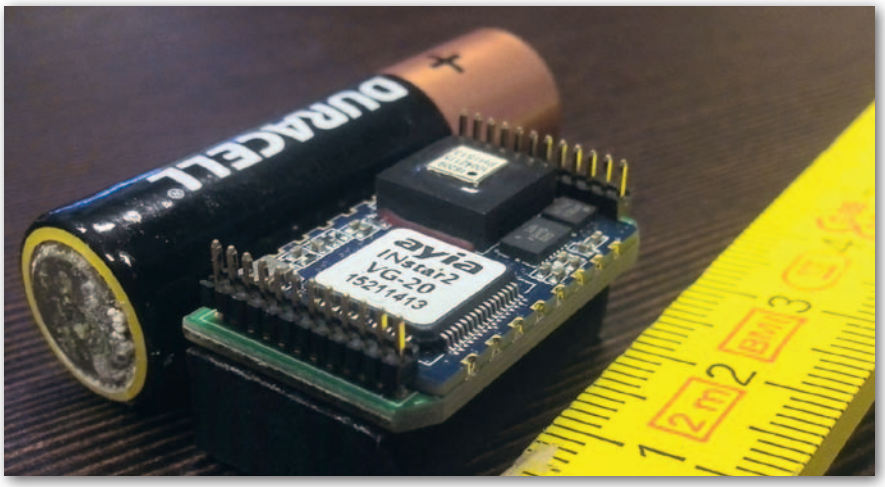
FV: To tylko potwierdzenie tego, co powtarzamy na tej konferencji: modelowanie rzeczywistości staje się codziennością.

Rozmawiał Jerzy Królikowski

Tilt Surveying: bać się czy mierzyć?

Tilt Surveying to pomiar przy wychylonej tyczce, na której zamontowany jest odbiornik GNSS. Choć większość geodetów już o tej technologii słyszała, nie wszyscy dobrze ją rozumieją. Jak to działa oraz na co należy zwracać szczególną uwagę – wyjaśnia Tomasz Piegat z firmy Geopryzmat.

Od około roku w naszej ofercie dostępny jest odbiornik Kolida K5+. Posiada on czujniki pozwalające na redukowanie w czasie rzeczywistym współrzędnych pomierzonych przy tyczce odchylonej od pionu. Choć to rewolucja w pomiarach GNSS, wielu polskich geodetów nie jest jeszcze do niej przekonanych. Mamy nadzieję, że niniejszy artykuł przybliży tę technologię obecnym i przyszłym użytkownikom. Staraliśmy się zaprezentować rzetelny opis wraz z testami stanowiący dobre źródło wiedzy dla geodetów wykorzystujących odbiorniki z wbudowanym pochyłomierzem. Trzeba jednak zaznaczyć, że opracowanie to powstało z wykorzystaniem wiedzy inżynierów z firmy Kolida, a testy przeprowadzono przy użyciu odbiornika Kolida K5+. Podobne technologie stosowane w odbiornikach innych producentów mogą się różnić zasadą działania i wymagać innej obsługi.



Rys. 1. Płytka Ayia INstar2 VG-20

Trochę teorii na początek

Zacznijmy od wyjaśnienia, w jaki sposób instrument w ogóle jest w stanie wyznaczyć swoje pochylenie. Wszystko za sprawą jednostki Ayia INstar2 VG-20 zamontowanej na płycie głównej odbiornika (rys. 1). Na tej niedużej płytce znajdują się aż trzy sensory: 3-osiowy żyroskop, 3-osiowy akcelerometr oraz 3-osiowy magnetometr. Są to mikroskopijne struktury wykonane w technologii MEMS (*Microelectromechanical System*), co oznacza, że ich wymiary mieszczą się w zakresie od 1 do 100 μm.

Żyroskop składa się z drgającej masy, która pod wpływem obrotu ulega efektowi Coriolisa. Powoduje on odchylenie kierunku drgań spowodowanego działaniem siły Coriolisa, przez co masa przemieszcza się. Na podstawie zmian pojemności wzajemnej między drgającą masą a sensorami obliczane są wartości przemieszczeń masy, a następnie wartości kąta obrotu w danej płaszczyźnie.

Akcelerometr również działa na zasadzie pomiaru zmian pojemności. Jego sercem jest masa zawieszona na dwóch sprężynach, której ruch jest ograniczony do jednego kierunku. W wyniku przyspieszenia masa zmienia położenie, a co za tym idzie – zmienia się pojemność między masą a sensorami. Konkretna zmiana pojemności jest przeliczana na zmianę przyspieszenia w danym kierunku.

Magnetometr wykorzystuje natomiast efekt Halla. Zawiera on przewodnik podłączony do obwodu elektrycznego, w którym pojawiają się różnice potencjałów. Na podstawie pomiaru napięcia między granicami przewodnika można określić natężenie i kierunek pola magnetycznego, w którym się on znajduje.

Jako że cechą charakterystyczną żyroskopu jest dryft, czyli systematyczne pogarszanie dokładności w czasie, dopiero jego integracja z akcelerometrem mierzącym kierunek siły grawitacji pozwala na uzyskanie stałej dokładności pomiaru kąta wychylenia. Natomiast pomiary dostarczane przez magnetometr pozwalają na kompensację zmian pola magnetycznego, które wpływają na dokładność czujników pochylenia. Wyniki pomiarów wszystkich trzech jednostek

są razem przetwarzane z zastosowaniem rozszerzonego filtra Kalmana oraz rozpoznawania wzorców, aby finalnie dać pewne wartości kątów wychylenia.

Dalej jest już prosto. Mając wartości kąta wychylenia, kierunku wychylenia i wysokości tyczki, redukujemy współrzędne, co sprowadza się do rozwiązania trójkąta prostokątnego o znanym kącie i przeciwprostokątnej, a następnie przesunięcia zmierzonych współrzędnych o obliczony na tej podstawie wektor. System dostarcza informacji o przestrzennej orientacji odbiornika z częstotliwością 10 Hz.

Jak kalibrować czujniki

Korzystając z technologii Tilt Surveying, podobnie zresztą jak z każdej innej, trzeba być jej świadomym użytkownikiem. Mikroskopijne czujniki MEMS są wrażliwe na zmiany pola elektromagnetycznego. Obecność magnetometru zapewnia odporność na te zmiany w czasie pomiaru, jednak zalecane jest, aby wykonać kalibrację systemu po zmianie miejsca pomiaru, istotnej zmianie temperatury (rzędu 20°C), przejścia obok maszyn elektrycznych lub przewodów przenoszących wysokie napięcie oraz zaistnieniu innych okoliczności mogących mieć wpływ na dużą zmianę pola elektromagnetycznego. Tylko w ten sposób można być pewnym, że mierzone wartości będą w pełni wiarygodne.

Kalibracja składa się z dwóch etapów, z których każdy zajmuje ok. 30 sekund. W pierwszym z nich kalibracji podlega libela elektroniczna, czyli akcelerometr i żyroskop. Polega ona na zniwelowaniu błędów wskazań tych czujników na podstawie pomiaru referencyjnego, podczas którego instrument jest spoziomowany i nieruchomy. Aby uzyskać jak najdokładniejsze wartości, najlepiej ustawić instrument na spodarce lub na tyczce podtrzymywanej przez bipod, gdyż eliminuje to małe wychylenia spowodowane drżeniem ręki. Specjalnie dla Czytelników GEODETY sprawdziliśmy jednak, jaka jest różnica między kalibracją na spodarce i na tyczce trzymanej w ręce. Wyniki prezentujemy w dalszej części artykułu.

Drugi etap polega natomiast na kalibracji czujników magnetycznych. Magnetometr musi dokonać pomiarów lokalnego pola magnetycznego, dlatego podczas kalibracji przez ok. pół minuty należy powoli obracać odbiornik wokół jego trzech osi. Tak skalibrowany instrument jest gotowy do pomiarów w technologii Tilt Surveying.

Rys. 2. Miejsce przeprowadzania testów

Czas na testy

Aby opis technologii Tilt Surveying był rzetelny, wykonalismy serię testów sprawdzających jej działanie. Zostały one przeprowadzone 10 i 16 listopada 2016 r. w okolicach Raszyna z wykorzystaniem poprawek RTK z naszej stacji referencyjnej

Tab. 1. Wyniki kalibracji na tyczce dla poszczególnych kierunków wychyleń

Kierunek wychylenia	Kąt wychylenia	Współrzędne uśrednione			Odchylenie standardowe próbki			Różnica z pomiarem referencyjnym		
		X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]
Północ	5°	5779406,410	7493390,497	104,683	0,016	0,010	0,003	0,020	0,000	0,001
	15°	5779406,410	7493390,490	104,686	0,023	0,010	0,005	0,020	0,007	0,004
	30°	5779406,398	7493390,505	104,681	0,021	0,009	0,012	0,008	0,008	0,001
Południe	5°	5779406,410	7493390,508	104,681	0,013	0,007	0,004	0,020	0,011	0,001
	15°	5779406,386	7493390,490	104,666	0,022	0,010	0,008	0,004	0,007	0,016
	30°	5779406,392	7493390,451	104,680	0,019	0,022	0,013	0,002	0,046	0,002
Wschód	5°	5779406,416	7493390,497	104,686	0,008	0,009	0,003	0,026	0,000	0,004
	15°	5779406,411	7493390,503	104,676	0,016	0,025	0,008	0,021	0,006	0,006
	30°	5779406,428	7493390,494	104,679	0,016	0,017	0,010	0,038	0,003	0,003
Zachód	5°	5779406,403	7493390,497	104,685	0,007	0,012	0,003	0,013	0,000	0,003
	15°	5779406,410	7493390,503	104,676	0,016	0,025	0,008	0,020	0,006	0,006
	30°	5779406,367	7493390,501	104,675	0,013	0,016	0,009	0,023	0,003	0,007

Tab. 2. Wyniki kalibracji na spodarce dla poszczególnych kierunków wychyleń

Kierunek wychylenia	Kąt wychylenia	Współrzędne uśrednione			Odchylenie standardowe próbki			Różnica z pomiarem referencyjnym		
		X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]
Północ	5°	5779406,389	7493390,495	104,680	0,007	0,009	0,004	0,001	0,002	0,002
	15°	5779406,389	7493390,482	104,677	0,013	0,011	0,004	0,001	0,015	0,005
	30°	5779406,386	7493390,480	104,677	0,008	0,009	0,004	0,004	0,017	0,005
Południe	5°	5779406,392	7493390,510	104,676	0,007	0,008	0,005	0,002	0,013	0,006
	15°	5779406,393	7493390,477	104,669	0,011	0,006	0,004	0,003	0,020	0,013
	30°	5779406,406	7493390,395	104,684	0,012	0,014	0,008	0,016	0,103	0,002
Wschód	5°	5779406,403	7493390,502	104,676	0,007	0,009	0,004	0,013	0,005	0,006
	15°	5779406,354	7493390,523	104,671	0,010	0,020	0,006	0,036	0,026	0,011
	30°	5779406,338	7493390,496	104,677	0,018	0,015	0,009	0,052	0,001	0,005
Zachód	5°	5779406,402	7493390,510	104,673	0,008	0,014	0,005	0,012	0,013	0,009
	15°	5779406,421	7493390,510	104,678	0,010	0,009	0,004	0,031	0,013	0,004
	30°	5779406,467	7493390,505	104,678	0,020	0,011	0,008	0,077	0,008	0,004

Tab. 3. Wyniki kalibracji na tyczce dla wszystkich kierunków wychyleń

Kąt wychylenia	Współrzędne uśrednione			Odchylenie standardowe próbki			Różnica z pomiarem referencyjnym		
	X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]
5°	5779406,410	7493390,500	104,684	0,012	0,011	0,004	0,020	0,003	0,002
15°	5779406,404	7493390,496	104,676	0,022	0,020	0,010	0,014	0,001	0,006
30°	5779406,396	7493390,488	104,679	0,028	0,027	0,011	0,006	0,009	0,003
Wszystkie	5779406,403	7493390,495	104,680	0,022	0,021	0,009	0,013	0,002	0,002

Tab. 4. Wyniki kalibracji na spodarce dla wszystkich kierunków wychyleń

Kąt wychylenia	Współrzędne uśrednione			Odchylenie standardowe próbki			Różnica z pomiarem referencyjnym		
	X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]
5°	5779406,397	7493390,504	104,676	0,010	0,012	0,005	0,007	0,007	0,006
15°	5779406,390	7493390,498	104,674	0,026	0,023	0,006	0,000	0,001	0,008
30°	5779406,399	7493390,469	104,679	0,049	0,046	0,008	0,009	0,028	0,003
Wszystkie	5779406,395	7493390,490	104,676	0,033	0,034	0,007	0,005	0,007	0,006

znajdującej się na dachu siedziby firmy. Testy wykonano na punkcie państwowej osnowy szczegółowej nr 312.1579 (współrzędne katalogowe: X=5779406,40 m, Y=7493390,56 m, H=104,70 m). Punkt jest zlokalizowany w idealnych warunkach do testowania czujników pochylenia – w oddaleniu od kabli wysokiego napięcia i transformatorów, przy mało ruchliwej drodze, na otwartej przestrzeni (rys. 2). Nie ma zatem czynników mogących zakłócać lokalne pole elektromagnetyczne czy sam pomiar satelitarny.

Na początku wykonano pomiar referencyjny na punkcie osnowy metodą RTK bez użycia czujników pochylenia przez 120 epok. Otrzymano wynik X=5779406,390 m, Y=7493390,497 m, H=104,682 m z odchyleniem standardowym poziomym mniejszym niż 0,001 m i pionowym równym 0,001 m. Różnice współrzędnych wyniosły zatem: dX=0,010 m, dY=0,063 m, dH=0,018 m. Są to wartości spełniające wymogi rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 9 listopada 2011 r. *w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do PZGiK*. Są one jednak znaczne, zwłaszcza we współrzędnej Y, zatem wyniki poniższych testów odniesione będą do pomiaru referencyjnego.

Pierwszy test polegał na wykonaniu serii pomiarów na tyczce wychylanej w każdą z czterech stron świata o kąt ok. 5°, 15° i 30°. Każdy pomiar składał się z 30 epok obserwacyjnych (w sumie 360 odczytów). Wykonano dwa takie cykle pomiarów – pierwszy po kalibracji libeli elektronicznej na tyczce, a drugi – po kalibracji na spodarce. Chcieliśmy w ten sposób empirycznie wyznaczyć różnice między tymi sposobami kalibracji. Wyniki prezentujemy w tabelach 1 i 2.

Odchylenia standardowe poszczególnych serii wynoszą maksymalnie 2,5 cm w przypadku kalibracji na tyczce i 2,0 cm w przypadku kalibracji na spodarce, co oznacza, że rozrzut wartości wokół średniej nie jest duży. W większości przypadków widać, że im większy kąt wychylenia, tym większe odchylenie standardowe próbki. Takich wyników należało się spodziewać, gdyż przy większym kącie wychylenia narasta błąd wynikający z długości i kierunku redukcji współrzędnych. Porównując współrzędne uśrednione ze współrzędnymi z pomiaru referencyjnego, można zaobserwować podobny trend. Ciekawe jest to, że badanie nie wykazało istotnych różnic między kalibracją na spodarce a tą na tyczce. Pomiary te były jednak wykonywane o innych porach dnia, przez co warunki pomiarowe mogły się nieco różnić. Dlatego przy najdokładniejszych pracach rekomendujemy jednak, aby kalibrację wykonywać na spodarce – dzięki temu można mieć pewność, że elektroniczna libela działa poprawnie. Ponadto widać, że odchylenia standardowe współrzędnych H są niższe niż współrzędnych płaskich. Wynika to prawdopodobnie z tego, że współrzędna ta jest jednowymiarowa. W związku z tym na jej redukcję wpływ ma jedynie długość wektora przesunięcia, a nie jego kierunek.

W tabelach 3 i 4 zestawiliśmy uśrednione współrzędne z kierunków N, S, E, W dla poszczególnych kątów. Podobnie jak poprzednio, możemy zaobserwować wyraźną tendencję do powiększania się odchylenia standardowego wraz ze zwiększającym się kątem wychylenia. W trosce o zachowanie najwyższej dokładności polecamy używać funkcji pomiaru współrzędnych na podstawie dwóch lub trzech wychyleń tyczki dostępnej w programie FieldGenius, z wykorzystaniem którego były przeprowadzone nasze testy. Polega ona na wyznaczeniu punktu na przecięciu okręgów o środkach w zmierzonych przez odbiornik punktach i promieniach o długości odpowiedniej dla kąta wychylenia i długości tyczki.

W kolejnym teście chcieliśmy sprawdzić, o ile pewniejsze pomiary można uzyskać, stosując metodę obliczenia współrzędnych z trzech wychyleń w różnych kierunkach. W tym celu pomierzono punkt osnowy 15 razy (każde wyznaczanie z trzech pomiarów – w sumie 45 pomiarów). Wyniki prezentujemy w tabeli 5. Milimetrowe różnice uśrednionych współrzędnych z pomiarem referencyjnym i nieduże odchylenia standardowe pokazują, że jest to bardzo pewna metoda pomiaru. Tym bardziej że na bieżąco można kontrolować poprawność wyników – jeśli któryś z trzech pomiarów będzie obarczony dużym błędem, okręgi po prostu się nie przetną.

Następnie postanowiliśmy zbadać, jak na dokładność wpływa transport samochodem, wyjęcie baterii i przechowanie sprzętu w biurze. Po pierwszej serii pomiarów wykonanej 10 listopada sprzęt został przewieziony do biura. Był tam przechowywany do 16 listopada, kiedy wykonaliśmy kolejne pomiary. Bez kalibracji ustawiliśmy instrument ponownie na tym samym punkcie i wykona-

Tab. 5. Wyniki wyznaczeń współrzędnych z trzech wychyleń tyczki

Współrzędne uśrednione			Odchylenie standardowe próbki			Różnica z pomiarem referencyjnym		
X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]
5779406,389	7493390,496	104,683	0,017	0,015	0,004	0,001	0,001	0,001

Tab. 6. Wyniki dla poszczególnych kierunków wychyleń bez kalibracji

Kierunek wychylenia	Kąt wychylenia	Współrzędne uśrednione			Odchylenie standardowe próbki			Różnica z pomiarem referencyjnym		
		X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]
Północ	5°	5779406,393	7493390,494	104,679	0,012	0,006	0,003	0,003	0,003	0,003
	15°	5779406,387	7493390,490	104,677	0,012	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005
	30°	5779406,390	7493390,491	104,689	0,013	0,009	0,008	0,000	0,006	0,007
Południe	5°	5779406,393	7493390,510	104,679	0,004	0,009	0,003	0,003	0,013	0,003
	15°	5779406,391	7493390,538	104,678	0,014	0,010	0,007	0,001	0,041	0,004
	30°	5779406,400	7493390,565	104,694	0,010	0,010	0,007	0,010	0,068	0,012
Wschód	5°	5779406,406	7493390,503	104,682	0,010	0,006	0,002	0,016	0,006	0,000
	15°	5779406,448	7493390,511	104,682	0,007	0,006	0,004	0,058	0,014	0,001
	30°	5779406,528	7493390,506	104,690	0,021	0,009	0,008	0,138	0,009	0,008
Zachód	5°	5779406,385	7493390,501	104,680	0,006	0,008	0,004	0,005	0,004	0,002
	15°	5779406,381	7493390,503	104,678	0,011	0,020	0,003	0,009	0,006	0,004
	30°	5779406,407	7493390,510	104,682	0,022	0,022	0,009	0,017	0,012	0,000

Tab. 7. Wyniki dla wszystkich kierunków wychyleń bez kalibracji

Kąt wychylenia	Współrzędne uśrednione			Odchylenie standardowe próbki			Różnica z pomiarem referencyjnym		
	X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]
5°	5779406,394	7493390,502	104,680	0,011	0,009	0,003	0,004	0,005	0,002
15°	5779406,402	7493390,510	104,679	0,029	0,021	0,005	0,012	0,013	0,003
30°	5779406,431	7493390,518	104,689	0,059	0,031	0,009	0,041	0,021	0,007
Wszystkie	5779406,409	7493390,510	104,682	0,042	0,023	0,008	0,019	0,013	0,000

liśmy pomiary składające się z 10 epok obserwacyjnych przy tyczce wychylonej w każdą z czterech stron świata o 5°, 15° i 30° (w sumie 120 pomiarów). Wyniki zestawione są w tabelach 6 i 7. Test nie wykazał rażących błędów wynikających z nieprzeprowadzenia kalibracji przed pomiarem. Aby jednak móc w pełni polegać na pomiarach, przed rozpoczęciem pracy należy wykonać kalibrację.

Ostatni z naszych testów miał na celu sprawdzenie wpływu zakłóceń pola elektromagnetycznego na działanie systemu pomiarowego. W tym celu przez 10 minut odbiornik znajdował się w pobliżu komory transformatora i linii wysokiego napięcia (rys. 3). Następnie po odejściu o ok. 500 m wykonano 120-epokowy pomiar referencyjny (odchylenie standardowe mniejsze niż 0,001 m poziomo i równe 0,001 m pionowo), a później w tym samym punkcie wykonano po 10 pomiarów przy kątach wychylenia 5°, 15° i 30°. Współrzędne uzyskane z pomiaru referencyjnego to: X=5778860,705 m, Y=7491196,205 m, H=105,862 m. Wyniki zaprezentowane są w tabeli 8.

Również ten test nie wykazał błędów spowodowanych przebywaniem w pobliżu obiektów mogących zakłócać lokalne pole elektromagnetyczne. Wskazuje to na dużą odporność systemu na takie zakłócenia. Nie należy jednak tego problemu bagatelizować – zalecamy zachowanie szczególnej ostrożności w takim „niebezpiecznym" terenie – np. poprzez wykonanie pomiaru dla kilku wychyleń tyczki.

Rys. 3. Miejsce o dużych zakłóceniach pola elektromagnetycznego

Technologia przyszłości?

Czy należy zatem bać się Tilt Surveying? Przeprowadzone testy utwierdziły nas w przekonaniu, że jest to technologia, na której można polegać, pozwalająca na uzyskanie spójnych i powtarzalnych wyników. Jest ona zresztą od dawna wykorzystywana w innych branżach. Czujniki MEMS znajdują zastosowanie choćby w przemyśle samochodowym – do wyzwalania poduszek powietrznych w momencie wypadku, czy fotograficznym – do stabilizacji obrazu. Wielu z nas ma czujniki MEMS w swoim smartfonie. Mikroukłady elektromechaniczne same w sobie nie są nowością i są rozwijane już od ponad 20 lat – można więc powiedzieć, że jest to sprawdzona i dopracowana technologia. Jej zastosowanie w odbiorniku GNSS otwiera przed geodetami wiele nowych możliwości i może przyspieszyć i ułatwić realizację zadań, z którymi spotykamy się na co dzień. W moim odczuciu jest to największy krok naprzód w pomiarach RTK z punktu widzenia geodety od czasu wprowadzenia strumieni danych korekcyjnych GPS + GLONASS. Czy jednak w nieodległej przyszłości widok geodety mierzącego punkty niespoziomowanym odbiornikiem przestanie dziwić – to zależy wyłącznie od Państwa.

Tomasz Piegat
Geopryzmat

Tab. 8. Wyniki dla różnych kątów wychyleń po zakłóceniach pola elektromagnetycznego

Kąt wychylenia	Współrzędne uśrednione			Odchylenie standardowe próbki			Różnica z pomiarem referencyjnym		
	X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]	X [m]	Y [m]	H [m]
5°	5778860,705	7491196,204	105,866	0,005	0,006	0,003	0,000	0,001	0,004
15°	5778860,712	7491196,201	105,871	0,009	0,012	0,003	0,007	0,004	0,009
30°	5778860,716	7491196,204	105,875	0,031	0,032	0,006	0,011	0,001	0,013
Wszystkie	5778860,711	7491196,203	105,870	0,019	0,020	0,006	0,006	0,002	0,008

Ceny usług geodezyjnych 2016

Maszeruj albo giń!

Czy kryzys w branży geodezyjnej jeszcze się pogłębił? Wyniki naszego badania nie pozostawiają wątpliwości. Po latach symbolicznych wzrostów stawek za usługi w 2016 r. odnotowaliśmy kilkuprocentowy spadek cen.

Damian Czekaj

Przygotowaną przez nas anonimową ankietę internetową wypełniło w tym roku – podobnie jak w ubiegłym – blisko 400 przedsiębiorców, którzy prowadzą działalność gospodarczą zarejestrowaną w 215 miejscowościach na terenie całego kraju. Tradycyjnie poprosiliśmy o podanie średnich cen netto za cztery podstawowe usługi:

- podział nieruchomości na dwie działki (oznaczenie w tab. 1 – Podział),
- wykonanie mapy do celów projektowych do 0,5 ha (MdcP),
- inwentaryzację pojedynczego przyłącza (Przyłącze),
- wytyczenie nieskomplikowanego, jednorodzinnego budynku wraz z przeniesieniem na ławy oraz reperami roboczymi (Wytyczenie).

Zadaliśmy także trzy dodatkowe pytania (wykresy na s. 48). Średnie ceny dla wybranych 64 miejscowości, wszystkich województw oraz całego kraju przedstawiliśmy w tab. 1. Ponadto rezultaty dla regionów porównaliśmy (tab. 2) z wynikami badań z czterech ostatnich lat (GEODETA 2/2012, 10/2013, 12/2014 oraz 12/2015) i zaprezentowaliśmy je w kolejności według wysokości ceny za pakiet 4 usług w danym województwie w 2016 r.

Duży spadek tu, mały wzrost tam

W ostatnich 12 miesiącach średnia cena za pakiet 4 badanych przez nas usług spadła w skali kraju o 151 zł (o 4,0%; z 3820 zł do 3669 zł). Otrzymana w tym roku kwota jest nawet niższa (o 2,8%) od tej sprzed dwóch lat (średnia cena w grudniu 2014 r. wyniosła 3774 zł). Wyniki badania potwierdzają komentarze uczestników ankiety. To bardzo złe wiadomości dla branży. Po latach stagnacji geodezji potrzebny jest duży skok.

Tab. 1. Średnie ceny netto za podstawowe usługi geodezyjne [zł]

Miasto	Podział	MdcP	Przyłącze	Wytyczenie
DOLNOŚLĄSKIE	1883	790	428	752
Lubań	2100	833	467	867
Lubin	1650	1000	350	725
Świdnica	2000	950	475	800
Wrocław	1950	795	460	770
KUJAWSKO-POMORSKIE	1754	543	449	557
Bydgoszcz	1675	563	463	550
Grudziądz	1800	500	500	500
Toruń	1643	479	393	519
Włocławek	1817	575	483	567
LUBELSKIE	1850	630	458	618
Biłgoraj	1933	817	617	833
Chełm	1560	510	430	510
Lublin	2000	550	450	600
Zamość	2300	913	450	800
LUBUSKIE	1650	613	391	609
Gorzów Wielkopolski	1650	525	375	575
Nowa Sól	850	425	275	500
Sulechów	1700	600	400	550
Zielona Góra	1800	640	420	640
ŁÓDZKIE	2037	743	471	665
Bełchatów	1967	733	500	667
Łódź	1900	775	395	613
Piotrków Trybunalski	1900	850	450	800
Tomaszów Mazowiecki	3250	1000	650	900
MAŁOPOLSKIE	1785	784	424	695
Kraków	1825	800	431	656
Limanowa	1750	750	255	550
Nowy Sącz	1800	850	425	650
Tarnów	1600	600	363	625
MAZOWIECKIE	2022	650	484	601
Grodzisk Mazowiecki	2000	550	450	600
Płock	1575	575	500	600
Radom	1833	583	500	550
Warszawa	2694	806	538	738
OPOLSKIE	1978	767	421	728
Brzeg	1800	650	450	800
Nysa	2500	800	400	800
Opole	2000	768	412	745
Strzelce Opolskie	2000	800	300	500

Zniżki dotknęły wszystkich badanych przez nas usług: podział nieruchomości – spadek o 4,2% (z 1961 zł w 2015 r. do 1879 zł w 2016 r.); wykonanie mapy do celów projektowych – o 2,5% (z 716 zł do 698 zł); inwentaryzacja przyłącza – o 3,1% (z 465 zł do 451 zł, wytyczenie budynku – o 5,4% (z 678 zł do 641 zł).

Spadek cen w ostatnim czasie odczuła nie tylko branża geodezyjna, ale i cała gospodarka (choć nie w tak dużym stopniu) – w 2015 r. inflacja (średnioroczny wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych) wyniosła -0,9%, czyli mieliśmy deflację. Podobnie ma być również w 2016 roku. Według prognoz Narodowego Banku Polskiego deflacja ma wynieść 0,5%. Z kolei PKB dalej rośnie – w 2015 r. o 3,6% (rok wcześniej było to 3,3%), a prognozy rządowe na ten rok mówią o wzroście wysokości 3,4%.

„Ceny lecą w dół i sięgnęły poziomu sprzed 4-5 lat" – napisał jeden z ankietowanych z województwa zachodniopomorskiego, i rzeczywiście – jak wynika z naszych dotychczasowych badań – w niektórych regionach tak jest. W trzech województwach – mazowieckim, małopolskim i lubuskim – średnie ceny za pakiet 4 usług z lutego 2012 r. różnią się od obecnych o mniej niż 1%, a w dwóch – podkarpackim i podlaskim – są nawet niższe od tych sprzed czterech lat (odpowiednio o 3,7% i aż 12,4%). „Ceny w naszej firmie są na takim samym poziomie od około 6 lat. A i tak mam informacje, że inne firmy są tańsze. Jak oni są w stanie się utrzymać – zagadka" – skomentował geodeta z woj. małopolskiego.

PODKARPACKIE	**1528**	**670**	**424**	**617**
Jarosław	1500	600	400	400
Przemyśl	2000	1050	450	550
Rzeszów	1550	692	383	642
Sanok	1500	675	450	850
PODLASKIE	**1494**	**510**	**368**	**529**
Białystok	1557	481	364	529
Grajewo	1300	600	450	500
Łomża	1500	475	325	425
Suwałki	1050	525	375	600
POMORSKIE	**1904**	**699**	**431**	**603**
Gdańsk	2075	888	434	700
Gdynia	2500	1000	600	800
Kartuzy	1833	667	450	567
Wejherowo	1780	520	400	470
ŚLĄSKIE	**2206**	**981**	**546**	**757**
Bielsko-Biała	2133	1067	593	783
Częstochowa	2125	900	538	725
Dąbrowa Górnicza	3000	1000	700	900
Katowice	2117	1067	629	783
ŚWIĘTOKRZYSKIE	**2050**	**700**	**451**	**614**
Jędrzejów	1750	625	375	450
Kielce	2180	730	470	680
Ostrowiec Świętokrzyski	1700	400	350	500
Starachowice	1900	683	433	617
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	**1474**	**571**	**387**	**513**
Elbląg	2000	800	500	450
Ełk	1250	550	400	450
Olsztyn	1513	563	400	588
Pisz	1550	625	400	450
WIELKOPOLSKIE	**2006**	**666**	**508**	**680**
Kalisz	2000	600	400	550
Leszno	1867	500	467	533
Piła	2100	600	500	600
Poznań	2069	708	540	788
ZACHODNIOPOMORSKIE	**2132**	**760**	**484**	**670**
Koszalin	1767	442	333	433
Stargard	2250	775	475	700
Szczecin	2629	879	586	800
Świnoujście	2000	750	375	600
POLSKA (listopad 2016)	**1879**	**698**	**451**	**641**

W tabeli zamieszczono wybrane miasta; średnie dla województw i kraju wyliczono ze wszystkich ankiet

Ranking regionów – podobnie jak w ubiegłych latach – otwiera województwo śląskie ze średnią ceną za pakiet 4 usług w wysokości 4490 zł (wzrost o 0,3% w porównaniu z zeszłorocznym badaniem). Na podium plasują się ponadto: woj. zachodniopomorskie z 4047 zł (awans o 3 miejsca, wzrost także o 0,3%) oraz łódzkie z 3917 zł (spadek o jedno miejsce, ale aż o 10,7% z 4388 zł). Ostatnie miejsce zajmuje natomiast woj. podlaskie (2901 zł, spadek o 1,6%), a tuż przed nim – warmińsko-mazurskie (2945 zł, spadek o 4,7%) i podkarpackie (3239 zł, wzrost o 4,6%). Największe wzrosty odnotowaliśmy w województwach opolskim (5,8%) i wielkopolskim (5,4%), a spadki – w mazowieckim (13,4%) i wspomnianym już łódzkim.

Z miast wojewódzkich najdroższe są: Szczecin (4893 zł za pakiet 4 usług; wzrost o 4,9% w porównaniu z ubiegłym rokiem), Warszawa (4775 zł; spadek o 14,3%) oraz Katowice (4596 zł; spadek o 14,5%), a najtańsze – Białystok (2931 zł; spadek o 3,5%), Toruń (3033 zł; wzrost o 2,8%) oraz Olsztyn (3063 zł; spadek o 15,7%). Tak natomiast kształtują się średnie ceny za pakiet 4 usług w miejscowościach w zależności od liczby mieszkańców:

- do 20 tys. – 3596 zł,
- 20-50 tys. – 3581 zł,
- 50-100 tys. – 3518 zł,
- 100-200 tys. – 3616 zł,
- 200-500 tys. – 3853 zł,
- powyżej 500 tys. – 4087 zł.

Co z tą geodezją?

W mijającym roku zaledwie 18,4% przedsiębiorców zanotowało wzrost przychodów – wynika z naszej ankiety. Przychody 40,3% badanych pozostały bez zmian, a 41,3% – zmalały. Jednocześnie 76,1% ankietowanych zadeklarowało, że koszty prowadzenia działalności gospodarczej wzrosły (21,4% przedsiębiorców – pozostały bez zmian, 2,5% – zmalały). A tak sami geodeci komentują sytuację:

- Przedsiębiorca z woj. pomorskiego – „Coraz większa biurokracja związana ze zmianami w prawie spowodowała zwiększenie nakładu pracy (wypełnianie dodatkowych dokumentów, uzgodnień itd.), co jednak nie przełożyło się na wzrost cen na rynku. Zawsze znajdzie się ktoś, kto zrobi taniej".
- Przedsiębiorca z woj. podlaskiego – „W naszej branży jest coraz gorzej. Mło-

Tab. 2. Średnie ceny za pakiet czterech usług

województwo	średnia cena netto [zł]					zmiana w ostatnim roku [%]
	02.2012	10.2013	12.2014	12.2015	12.2016	
śląskie	3790	4065	4882	4475	4490	0,3
zachodniopomorskie	3390	3778	3846	4035	4047	0,3
łódzkie	3517	3699	4560	4388	3917	-10,7
opolskie	3550	3631	3654	3679	3893	5,8
wielkopolskie	3350	3386	3819	3663	3860	5,4
dolnośląskie	3442	3438	3794	3866	3852	-0,4
świętokrzyskie	3688	3790	3552	3751	3815	1,7
mazowieckie	3725	4016	3939	4338	3757	-13,4
małopolskie	3675	3709	3614	4123	3689	-10,5
pomorskie	3538	3244	3767	3833	3637	-5,1
lubelskie	3440	3474	3819	3569	3555	-0,4
kujawsko-pomorskie	2893	2804	3565	3210	3303	2,9
lubuskie	3245	2925	3428	3309	3263	-1,4
podkarpackie	3363	3228	2962	3096	3239	4,6
warmińsko-mazurskie	2913	3268	3568	3091	2945	-4,7
podlaskie	3313	3020	3013	2947	2901	-1,6
POLSKA	3427	3499	3774	3820	3669	-4,0

de wilki bez uprawnień zaniżają ceny, nie płacąc należnych podatków".

•Przedsiębiorca z woj. lubuskiego – „Większość drobnych prac przechwytuje i wykonuje kadra PODGiK. Chałtura straszna. Brak jakichkolwiek standardów. Ceny przy tym dołują, bo najczęściej nie wyjeżdżają w teren. Ciekawe, czy kiedyś się to skończy. Da się żyć tylko z dużych robót, gdzie ich macki nie sięgają".

•Przedsiębiorca z woj. warmińsko-mazurskiego – „Jest zdecydowanie za dużo geodetów. Co nowa firma, to coraz niższe ceny za usługi".

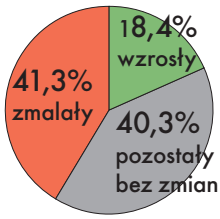
•Przedsiębiorca z woj. świętokrzyskiego – „Paranoja! Żyję głownie z drobnych robót (do 3 tys. zł netto). Od kilku lat ceny te same, koszty wiadomo – rosną. Pracuję coraz więcej. Obecnie nawet 14 godzin dziennie. Wykonuję na raz kilkanaście robót. Cierpi na tym moja reputacja, cierpię ja, że tak jest. No i klienci bywają sfrustrowani. Paranoja!".

•Przedsiębiorca z woj. warmińsko-mazurskiego – „Podałem ceny, które proponuję klientom [2450 zł za pakiet 4 usług – red.]. Jednak po zapytaniu telefonicznym zazwyczaj nie ma odzewu – konkurencja wykonuje prace po znakomicie niższych cenach".

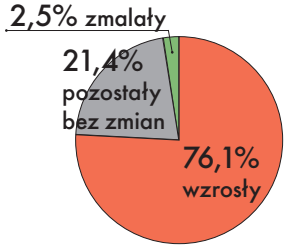
•Przedsiębiorca z woj. warmińsko-mazurskiego – „Geodezja staje się dodatkowym źródłem dochodu, dla osób które zlikwidowały swoją działalność i znalazły zatrudnienie w innych branżach. Utrzymanie firmy (czyli: pracownicy na etatach, siedziba, sprzęt itp.) staje się niemożliwe. Jakość prac po zaniżonych cenach jest dramatyczna, i aby utrzymać się na rynku, trzeba wykonywać prace niezgodnie ze sztuką geodezyjną i własnymi umiejętnościami. Człowiekowi po prostu wstyd, że dożył takich czasów, i upadku zawodu geodety nie notowanego dotychczas".

Firmy geodezyjne 2016

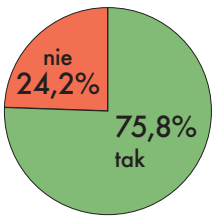
W ostatnich 12 miesiącach przychody firmy:



W ostatnich 12 miesiącach koszty prowadzenia działalności gospodarczej:



Podane w ankiecie ceny pozwalają na osiągnięcie zysku na poziomie przynajmniej 10%:



Źródło: ankieta internetowa

Gdzie szukać ratunku?

Rok temu zarówno prezes Geodezyjnej Izby Gospodarczej Rafał Piętka, jak i prezes Polskiej Geodezji Komercyjnej Waldemar Klocek, szansy na poprawę sytuacji w branży upatrywali w projektach, które otrzymały dotacje Unii Europejskiej w ramach perspektywy finansowej 2014-20. Na razie jednak strumień unijnych pieniędzy nie płynie zbyt wartko. Za przykład niech posłużą dwa warte dziesiątki milionów złotych przetargi Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii w ramach projektów ZSIN II i K-GESUT (więcej na s. 49). Pierwszy z nich ogłoszono w marcu br., najkorzystniejsze oferty wybrano w lipcu, a umowy podpisano dopiero na początku listopada. W przypadku drugiego kilkakrotnie przekładano termin otwarcia ofert. Jedną z przyczyn opóźnień była nowelizacja ustawy *Prawo zamówień publicznych* (więcej w GEODECIE 9/2016), która m.in. ogranicza stosowanie ceny jako jedynego kryterium rozstrzygnięcia przetargu i ułatwia udzielanie zamówień w częściach. Czy te zmiany mogą wpłynąć na wzrost cen w geodezji? Raczej nie. Część geodetów wiązała przecież nadzieje już z poprzednią dużą nowelizacją *Pzp* (z 29 sierpnia 2014 r.), która również starała się ukrócić dyktat najniższej ceny, a stawki ani drgnęły.

Cóż zatem wykonawcom pozostaje? Na zmniejszenie liczby geodetów w najbliższym czasie raczej nie ma co liczyć. Na pewno warto solidarnie trzymać się godziwych stawek i świadczyć wysokiej jakości usługi, choć, niestety, zawsze może znaleźć się ktoś, kto się wyłamie. Jeden z przedsiębiorców z woj. warmińsko-mazurskiego napisał: „Jak tak spojrzałem na asortyment usług i robót wykonanych w tym roku, liczba tych, które można określić jako »Inne« (nie wymienione w waszym pytaniu) wzrosła o jakieś 60%. To dużo? Zależy, jak na to spojrzeć. Rozmowy z projektantami – nawet tymi, którzy nie zlecają mi robót – wskazują, że BIM to jednak przyszłość. Trzeba kupić skaner albo choć tachimetr z jego namiastką. Roboty wymienione w ankiecie stały się domeną urzędników różnych agencji (ANR, ARiMR). O starostwach nie wspomnę, bo to oczywistość, więc albo człowiek ucieknie do przodu w kolejny kredyt na 10 lat na sprzęt, albo szkoda fatygi. Maszeruj albo giń".

Damian Czekaj

Za pomoc w pozyskaniu odpowiedzi na ankietę dziękujemy lokalnym stowarzyszeniom geodezyjnym

Umowy na modernizację powiatowych rejestrów wreszcie podpisane

3 listopada w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii odbyło się podpisanie umów na modernizację baz danych w 25 powiatach i 5 miastach na prawach powiatu w ramach unijnych projektów ZSIN II oraz K-GESUT. Przypomnijmy, że zamówienie rozpisano pod koniec marca br., a najkorzystniejsze oferty wybrano już w lipcu. Dlaczego umowy podpisano dopiero teraz? Nowe kierownictwo GUGiK konsekwentnie odmawia komentowania tej sprawy. O wyjaśnienia zwróciliśmy się więc do Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, któremu podlega główny geodeta kraju. W przesłanej redakcji GEODETY lakonicznej odpowiedzi rzeczniczka resortu stwierdziła, że MIB nie dysponuje ani dokumentacją zamówienia, ani szczegółową wiedzą o przebiegu postępowania.

Podpisanie umów powinno ucieszyć firmy geodezyjne uczestniczące w tym przetargu, które przy niewielkiej liczbie zleceń na rynku z niecierpliwością czekały na rozstrzygnięcie tego postępowania. Jest to bowiem pierwsze duże zamówienie publiczne na prace geodezyjne finansowane ze środków unijnych z perspektywy 2014-20. Poszczególne części przetargu zrealizują:

- część I (powiaty augustowski, sejneński, suwalski) – InterTIM Warszawa, OPGK Koszalin (wartość oferty: 3,116 mln zł);
- część II (grajewski, moniecki, sokólski) – InterTIM Warszawa (3,841 mln zł);
- część III (kolneński, łomżyński) – OPGK Olsztyn, OPEGIEKA Elbląg, Progis Giżycko, Gispro Szczecin (2,163 mln zł);
- część IV (białostocki, wysokomazowiecki, zambrowski) – WPG SA Warszawa, ABM Group Warszawa (4,946 mln zł);
- część V (bielski, hajnowski, siemiatycki) – Geomar Szczecin, Level Siedlce, Eurosystem Chorzów (5,546 mln zł);
- część VI (jarosławski, przeworski) – Geokart International Rzeszów, PGK OPGK Rzeszów, PUGP Geomiar Jarosław, Geores Rzeszów (4,121 mln zł);
- część VII (leski i miasto Przemyśl) – Geokart International Rzeszów, PGK OPGK Rzeszów, PUGP Geomiar Jarosław, Geores Rzeszów (2,782 mln zł);
- część VIII (Bydgoszcz i Grudziądz) – PMG Silesia Katowice, PGK Vertrical Żory, Unimap Katowice (0,875 mln zł);
- część IX (Toruń i Włocławek) – Gisland Warszawa (0,680 mln zł);
- część X (lubelski, hrubieszowski, bialski) – OPGK Lublin, WPGK Geomat Poznań, OPGK Opole (5,886 mln zł);
- część XI (zamojski, tomaszowski, włodawski) – MGGP SA, MGGP Aero Tarnów, OPGK Kraków (6,101 mln zł);
- część XII (biłgorajski, lubartowski) – ZUGiK Pryzmat Częstochowa (4,218 mln zł).

Łączna wartość wszystkich podpisanych umów to 44,3 mln zł.

Natomiast w drugim z ogłoszonych przez GUGiK przetargów na modernizację baz danych – dotyczącym 49 powiatów – w połowie listopada odbyło się natomiast otwarcie ofert. W postępowaniu podzielonym na 29 części i wartym 86 mln zł wystartowały 34 firmy i konsorcja. Zamówienie ogłoszono w sierpniu br., a termin otwarcia ofert pierwotnie wyznaczono na 9 września, jednak bez podawania przyczyn opóźniono go łącznie o dwa miesiące. Już po rozpisaniu przetargu zmieniono również liczbę części – początkowo było ich 17, a ostatecznie zwiększono ją do 29. GUGiK tłumaczył ten krok chęcią dopuszczenia do postępowania mniejszych firm (więcej w GEODECIE 11/2016). Wartość większości ofert jest zbliżona do budżetu GUGiK-u. Tylko w 8 częściach najtańsza propozycja przekroczyła kwotę, jaką przygotował zamawiający. Co ciekawe, w dwóch częściach nie wpłynęła żadna oferta. Zestawienie ofert na Geoforum.pl w wiadomości z 15 listopada.

JK

Podkarpackie: kto wykona ortofoto?

Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego rozstrzygnął przetarg na wykonanie zdjęć lotniczych oraz ortofotomapy dla całego województwa. W postępowaniu wpłynęła tylko jedna oferta. Wartość umowy podpisanej z konsorcjum firm MGGP Aero Tarnów, Gispro Szczecin oraz OPEGIEKA Elbląg to 4,428 mln zł brutto.

Fot. Gispro

Przedmiotem przetargu – realizowanego w ramach projektu Podkarpacki System Informacji Przestrzennej (PSIP) – jest m.in.:

- sygnalizacja i pomiar punktów polowej osnowy fotogrametrycznej;
- wykonanie wielkoformatową, fotogrametryczną kamerą cyfrową typu kadrowego zdjęć fotogrametrycznych o pikselu terenowym nie większym niż 0,07 m;
- wykonanie aerotriangulacji;
- aktualizacja numerycznego modelu terenu (NMT) w układzie współrzędnych PL-2000, Kronsztadt 86;
- opracowanie cyfrowej ortofotomapy z pikselem terenowym nie większym niż 0,07 m w układzie współrzędnych PL-2000 i PL-1992 w kolorystyce RGB.

DC

KRÓTKO

- Firma GPS.PL z Krakowa została autoryzowanym partnerem marki **SatLab** na terenie południowej Polski; krajowy oddział SatLab Geosolutions – którego siedziba znajduje się w Markach pod Warszawą – współpracuje ponadto ze spółkami: GeoX (Wrocław), Geomar (Szczecin), Trójmiejska Grupa Geodezyjna (Gdańsk) oraz Akgeo (Mińsk Mazowiecki).
- **Urząd Miasta Sosnowiec** rozstrzygnął przetarg na dostarczenie i uruchomienie zintegrowanego systemu informatycznego do obsługi powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego; w postępowaniu wpłynęły 3 propozycje; wartość umowy podpisanej ze spółką Geopolis z Torunia to 695 tys. zł brutto; pozostałe oferty złożyły firmy: Esri Polska z Warszawy (898 tys. zł) oraz Systherm Info z Poznania (1,169 mln zł).

Fot. Anna Wardziak

5. edycja Forum nt. kształcenia i doskonalenia zawodowego geodetów i kartografów (Jachranka, 20-21 października)

Czy idą dobre zmiany?

Obowiązująca podstawa programowa miała poprawić jakość kształcenia. Prawda jednak jest taka, że szkoły średnie kształcą pod egzaminy zamiast uczyć rozwiązywania problemów – tak sami nauczyciele diagnozują stan edukacji.

Anna Wardziak

Problemy szkół średnich kształcących w zawodzie technik geodeta zdominowały tegoroczne Forum. Świadczy o tym zarówno frekwencja nauczycieli, jak i treść sformułowanych postulatów. Tematów poruszanych podczas spotkania było jednak więcej. Większą otwartość w podejściu do kształcenia geodetów na poziomie wyższym przedstawiły uczelnie. A istotne w obu kontekstach było określenie potrzeb i możliwości geodezyjnego biznesu. Osobne zagadnienie stanowiła oferta Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii w zakresie planowanych branżowych szkoleń skierowanych głównie do administracji.

Co zapowiada MEN?

Do takiego kształtu spotkania niewątpliwie przyczyniła się przygotowywana reforma edukacji i zmiany w systemie kształcenia zawodowego. Jak zapowiedziała naczelnik Wydziału Kształcenia Zawodowego w Departamencie Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego MEN Emilia Maciejewska, niebawem czeka nas likwidacja gimnazjów i powrót do ośmioletniej szkoły podstawowej oraz czteroletniego liceum, a także – co istotne dla branży – do 5-letniego technikum. Pierwsze zmiany zaczną być wdrażane już we wrześniu 2017 roku. Wtedy to jeszcze w 4-letnim technikum ma być wprowadzona zmodernizowana podstawa programowa (z uwagi na konieczność dostosowania jej do Polskiej Ramy Kwalifikacji). A powrót we wrześniu 2019 r. do 5-letniego technikum pociąga za sobą konieczność m.in. opracowania na nowo podstawy programowej i programu nauczania. Są to trudne zadania nie tylko ze względu na presję czasu.

Co na to szkoły średnie?

Do zrobienia jest bowiem wiele, biorąc pod uwagę gorzką diagnozę stanu kształcenia geodetów na poziomie średnim zaprezentowaną m.in. przez Rafała Rutkowskiego, nauczyciela ze stołecznego Technikum Geologiczno-Geodezyjno-Drogowego. Opanowanie wiedzy przez uczniów jest utrudnione przez konieczność zdawania zbyt dużej liczby egzaminów (potwierdzających każdą z trzech określonych w zawodzie kwalifikacji) przed zakończeniem pełnego cyklu kształcenia. Nie sprzyja temu również formuła egzaminu, na którym obowiązują tzw. testy wielokrotnego wyboru, gdzie uczeń ma trafić we właściwą odpowiedź, jak w totolotku. – Wszystko dlatego, że szkołą zaczyna rządzić logika rynkowa. Nie ma nauki, są usługi edukacyjne. Nie ma uczniów, są klienci. I jak w każdym biznesie, im ich więcej, tym placówka ma większy zysk – tłumaczył Rutkowski. Jego zdaniem warto dążyć do tego, żeby pytania egzaminacyjne miały charakter problemowy, a uczeń samodzielnie formułował odpowiedź. Należy też zmniejszyć liczbę kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie z trzech do dwóch z jednym praktycznym egzaminem po zakończeniu kształcenia – taki zapis znalazł się wśród wypracowanych postulatów (pełna ich lista na Geoforum.pl w wiadomości z 25 października).

Z danych zaprezentowanych na Forum przez przedstawicielkę MEN wynika, że w ubiegłym roku w 4-letnich technikach i 2-letnich szkołach policealnych kształciło się w zawodzie technik geodeta łącznie 8707 uczniów (w tym 8095 w placówkach publicznych) i wypuściły one 1757 absolwentów (w tym publiczne 1625). Liczby te są porażające. Wobec ogromnej, intensywnie przyrastającej ostatnio liczby szkół kształcących techników geodetów sformułowano wniosek, że należy nałożyć obowiązki formalne do otwarcia kierunku. Są bowiem takie placówki, które próbują kształcić, mając na wyposażeniu zaledwie jeden instrument i jednego nauczyciela zawodu.

Nic się nie zmieniło, jeśli chodzi o brak koordynacji podstaw programowych gimnazjum i technikum. Do szkoły średniej nierzadko przychodzą uczniowie znający matematykę w stopniu niewystarczającym do nauki geodezji i tych braków nie udaje się nadrobić. Stąd coraz mniej na rynku cenionych techników geodetów po studiach. Pewną nadzieję nauczyciele pokładają w zapowiadanych zmianach.

W związku z deklaracją, że resort edukacji planuje opracowywanie i wydawanie e-podręczników, zrezygnowano z zapisania tego postulatu, choć obecnie brak podręczników z różnych przedmiotów bardzo nauczycielom doskwiera.

Co proponują uczelnie?

Do tego, że kształcenie na kierunku geoinformatyka jest jednym z filarów rozwoju geodezji i kartografii, przekony-

wał dr hab. Dariusz Gotlib z Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Zwrócił uwagę, że wiele nowoczesnych produktów wykorzystuje zasoby danych przestrzennych tworzonych przez geodetów i kartografów (np. systemy nawigacyjne, autonomiczne pojazdy, internet rzeczy). Jeśli nie staniemy się współtwórcami innowacji technologiczno-społecznych, to jego zdaniem nie będziemy w stanie rozwijać branży.

Równocześnie sednem nowoczesnych geodezyjnych systemów pomiarowych i kontrolnych są rozwiązania informatyczne, a głównym narzędziem pracy kartografa jest oprogramowanie GIS. Poza tym obsługa urzędowa inwestycji, spraw związanych z planowaniem przestrzennym czy katastrem jest lub będzie realizowana w formie e-usług. Złożoność współczesnych rozwiązań informatycznych jest tak duża, że bez specjalistycznej wiedzy geodeta czy kartograf nie jest w stanie ani poprawnie zdefiniować zlecenia informatykowi, który ma zaprojektować i wdrożyć dla niego produkt, ani skontrolować efektu jego pracy. Zdaniem Gotliba powinniśmy więc kształcić ludzi z takimi umiejętnościami i wiedzą na potrzeby branży. – Nie oddawajmy wszystkiego informatykom – apelował.

Konieczność szerszego otwarcia kształcenia geodetów i kartografów na wymogi współczesności dostrzega też dr hab. Joanna Bac-Bronowicz, prodziekan ds. dydaktyki Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej, a także przewodnicząca Stowarzyszenia Kartografów Polskich. Jej zdaniem szansą na sukces jest kształcenie interdyscyplinarne, do czego przekonywała na przykładzie kierunku geomatyka (o szerszym i mniej specjalistycznym charakterze w stosunku do geoinformatyki). Od kilku lat w zakresie geoinformacji trudności nie nastręcza już brak danych, ale ich nadmiar, a w konsekwencji wybór i przetworzenie do postaci wartościowych informacji. Bez specjalistycznej wiedzy trudno przez to wszystko przebrnąć. Zdaniem Bac-Bronowicz zapotrzebowanie na geoinformację jest duże i nie wydaje się, aby w przyszłości miało się zmniejszyć.

Jak uczelnie radzą sobie z zapewnieniem jakości kształcenia, pokazała z kolei dr hab. Katarzyna Sobolewska-Mikulska, pełnomocnik dziekana WGiK PW ds. jakości kształcenia, prezentując system funkcjonujący na uczelni i wydziale. Monitorowanie procesu dydaktycznego odbywa się np. poprzez ankietyzację zajęć przez studentów, a także programu studiów przez absolwentów, co pozwala na jego modyfikację zgodnie z potrzebami pracodawców. Wydaje się, że skuteczność kształcenia, a pośrednio i tego systemu, potwierdzają choćby przytoczone przez prezesa SGP Stanisława Cegielskiego wyniki egzaminów na uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii. Absolwenci PW wypadają w nich najlepiej w kraju.

Co proponuje GUGiK?

Na temat kształcenia na poziomie średnim i wyższym GUGiK do powiedzenia nie miał nic. Proponuje natomiast podnoszenie kompetencji cyfrowych e-administracji w ramach programów szkoleniowych i publikacji dla użytkowników infrastruktury informacji przestrzennej (IIP). W najnowszym projekcie (realizowanym przez urząd wspólnie z Centrum UNEP/GRID-Warszawa z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020) szkolenia są przeznaczone dla urzędników głównie administracji geodezyjnej i kartograficznej. Obecnie – jak zadeklarowała dr Ewa Wysocka – GUGiK rozważa, w jaki sposób można uwzględnić w nim również środowisko kształcące przyszłych geodetów. Podczas warsztatów towarzyszących Forum próbowano wypracować zakres programu szkoleń. Wśród oczekiwanych kluczowych umiejętności wymieniano: samodzielne tworzenie i aktualizację zasobu, pogłębianie umiejętności związanych ze stosowaniem przepisów, planowanie i wykonywanie analiz przestrzennych, a także integrację i harmonizację zasobu oraz obsługę i zapewnianie funkcjonalności węzłów IIP.

Co mają do powiedzenia pracodawcy?

Kubeł zimnej wody, podobnie jak rok temu, wylał na uczestników spotkania prezes Polskiej Geodezji Komercyjnej Waldemar Klocek, który stwierdził, że firmy geodezyjne stoją w obliczu bankructwa spowodowanego m.in. brakiem zamówień i dotychczasowym kształtem ustawy *Prawo zamówień publicznych*. Dla pracodawców teraz głównym problemem nie jest nabór nowych, ale zatrzymanie obecnych pracowników, doświadczonych praktyków, ze względu na trudności w zaoferowaniu im atrakcyjnych zarobków. W tej sytuacji trudno liczyć na zaangażowanie pracodawców w opiniowanie programów czy zasad egzaminowania. Nie najlepiej wróży też temu słaba frekwencja na Forum tej grupy przedstawicieli zawodu i nieobecność wśród jego organizatorów Geodezyjnej Izby Gospodarczej. Przypomnijmy, że GIG była jednym z inicjatorów pierwszego spotkania z tego cyklu.

– Mimo, że dzisiaj mamy już piątą edycję Forum, nadal nie potrafimy rozwiązać sprawy staży i praktyk – kontynuował prezes Klocek. Zasugerował, że pracodawcy powinni zabiegać w ramach programów pomocowych UE o zatrudnienie praktykantów bądź stażystów za wynagrodzeniem. Przedstawił też zasady odbywania praktyki absolwenckiej regulowane ustawą z 17 lipca 2009 r. *o praktykach absolwenckich*. Zaznaczył, że od wypłaconego praktykantowi wynagrodzenia pobiera się jedynie zaliczkę na podatek dochodowy od osób fizycznych według najniższej stawki, czyli 18%. Przy płatnej praktyce wysokość miesięcznego świadczenia nie może przekraczać dwukrotności minimalnego wynagrodzenia za pracę, w 2016 r. to 3,7 tys. zł brutto.

Co dalej?

Prezes PGK Waldemar Klocek stwierdził, że nie widzi powodów, by każdego roku spotykać się tylko po to, by odhaczać obecność na Forum. – Spotykajmy się wtedy, kiedy zmienimy chociaż trochę rzeczywistość – zaapelował. – Na razie to się nie stało – dodał.

Natomiast dziekan WGiK PW Alina Maciejewska przekonywała, że dyskusja na temat kształcenia geodetów powinna być dalej prowadzona w dotychczasowej formie. Warto tylko usystematyzować prace poprzez śledzenie realizacji zgłaszanych w kolejnych edycjach wniosków czy postulatów. Kontynuację tego typu spotkań dyskusyjnych poparła p.o. zastępcy GGK Grażyna Kierznowska, która na Forum reprezentowała kierownictwo GUGiK.

W kontekście zapowiadanych przez MEN zmian w systemie edukacji przynajmniej część nauczycielskich postulatów wydaje się możliwa do realizacji. Niebawem dowiemy się też, jak na rynku radzą sobie pierwsi absolwenci kierunku geoinformatyka otwartego na PW w 2015 r.

Z kolei najnowsze (mają być wdrażane z początkiem 2017 r.) propozycje MNiSW, których celem jest skłonienie uczelni do rezygnacji z kształcenia masowego na rzecz podniesienia poziomu studiów, w ocenie przedstawicieli pracodawców i samych szkół wyższych wydają się iść w dobrym kierunku. Sprzyjać temu będzie np. dotacja podstawowa z budżetu państwa, która ma premiować utrzymanie na uczelni odpowiedniej relacji między liczbą studentów a liczbą kadry dydaktycznej (na jednego wykładowcę w uczelniach ogólnoakademickich ma przypadać nie więcej niż 11-13 studentów i doktorantów) i być powiązana z kategorią naukową jednostki oraz z liczbą realizowanych projektów badawczych. Jak to będzie wyglądało w praktyce, wkrótce się przekonamy.

Tegoroczne spotkanie zostało zorganizowane przez GUGiK we współpracy z Konwentem Dziekanów Wydziałów Geodezyjnych, SGP, SKP, PTIP oraz PGK. ■

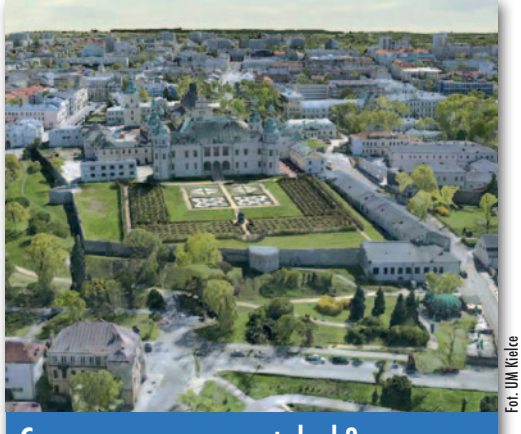
Informacja przestrzenna dalej na topie

Tegoroczna, XXVI Konferencja Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej (Warszawa, 8-9 listopada) odbyła się pod hasłem „Geoinformacyjne aspekty zarządzania przestrzenią". – Czas mija, a zainteresowanie informacją geoprzestrzenną nie słabnie – powiedział prof. Jerzy Gaździcki, prezes PTIP. – Znajduje to swój wyraz chociażby w liczbie zgłoszonych referatów na naszą konferencję, z których uformowaliśmy aż 10 sesji tematycznych – podkreślał. Poświęcone były one np. badaniom historycznym. Dr Dariusz Dukaczewski (IGiK) opowiadał o wykorzystaniu danych przestrzennych (m.in. zdjęć lotniczych i satelitarnych oraz danych LiDAR) do poszukiwania miejsc wskazujących na obecność jam grobowych ofiar obławy augustowskiej. Dr hab. Albina Mościcka z Wojskowej Akademii Technicznej mówiła natomiast o pracach nad odtworzeniem układu i nazw ulic oraz lokalizacji obiektów użyteczności publicznej miasta Głębokie z okresu międzywojnia, kiedy to miejscowość leżała w granicach II Rzeczypospolitej (obecnie znajduje się na Białorusi). Ponadto uczestnicy spotkania mogli wysłuchać m.in. prezentacji o partycypacji społecznej, metodyce analiz wielokryterialnych w optymalizacji planowania obszarów zabudowy mieszkaniowej, zintegrowanym systemie monitoringu deformacji podłoża gruntowego DefSAR (o którym pisaliśmy w GEODECIE 3/2016) czy modelowaniu rozmieszczenia ludności z wykorzystaniem danych o pokryciu terenu.

Tegoroczna konferencja PTIP była także okazją do świętowania 85. urodzin prof. Jerzego Gaździckiego, wieloletniego pracownika Wydziału Geodezji i Kartografii PW, Instytutu Geodezji i Kartografii oraz przewodniczącego Rady Infrastruktury Informacji Przestrzennej. – Implementacja w obecnej formie dyrektywy INSPIRE w Polsce jest w dużym stopniu zasługą działalności prof. Gaździckiego – podkreślił dr hab. Marek Baranowski, zastępca przewodniczącego PTIP. – Myślę też, że nie są przesadą słowa, że pan profesor jest twórcą polskiej szkoły geomatyki i jednym z najwybitniejszych autorytetów w dziedzinie geodezji w ostatnich dziesięcioleciach – dodał.

Konferencji towarzyszyło otwarte posiedzenie Rady Infrastruktury Informacji Przestrzennej. Omawiano m.in. projekt ustawy, która odpowiedzialność za krajową IIP ma przenieść z Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji do Ministerstwa Cyfryzacji. – Wydzielenie MSWiA i MC bez wprowadzenia odpowiednich zmian prawnych negatywnie rzutowało na prace Rady. Teraz te problemy zostaną przezwyciężone. Dlatego uważam, że proponowane zmiany są pożyteczne, ale z drugiej strony również niebezpieczne. Utrudnią bowiem związki IIP ze służbą geodezyjną i kartograficzną [która podlega Ministerstwu Infrastruktury i Budownictwa – red.], co może być kłopotliwe zarówno dla MC, jak i głównego geodety kraju – ocenił prof. Jerzy Gaździcki.

Damian Czekaj



Fot. UM Kielce

Co nowego w geoportalach?

- Serwis mapowy warszawskiego ratusza (mapa.um.warszawa.pl) został wzbogacony o fotoplan stolicy z maja br. w rozdzielczości 10 cm, a także warstwę z pomnikami przyrody.
- Miejski system informacji przestrzennej Kielc (gis.kielce.eu) zyskał trzy nowe moduły, w których znajdziemy: model 3D miasta (fot.), a także lotnicze zdjęcia ukośne i archiwalne.
- Geoportal Urzędu Miasta Katowice (mapserver.um.katowice.pl/ukosne) wzbogacił się o lotnicze zdjęcia ukośne.
- Podczas tegorocznego święta zmarłych w dotarciu na groby położone na olsztyńskich cmentarzach komunalnych pomagała nowa aplikacja mobilna oraz serwis mapowy. Oba opracowania są częścią miejskiego systemu informacji przestrzennej (msipmo.olsztyn.eu).
- Na potrzeby aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego" powstały nowe mapy prezentujące stopień zanieczyszczenia powietrza w Małopolsce. Są one dostępne w serwisie Małopolskiej Infrastruktury Informacji Przestrzennej (miip.geomalopolska.pl).

JK

Geo-System udostępnia dane adresowe

Na stronie punktyadresowe.pl w zakładce „Dane publiczne" udostępniono dane numeracji adresowej gmin, które udzieliły firmie Geo-System stosownych upoważnień. W serwisie tym możliwe jest pobieranie plików w formacie GML oraz CSV. Bez zbędnej biurokracji związanej z obsługą wniosków o udostępnienie informacji publicznej użytkownicy mogą pobierać aktualne dane adresowe z aż 875 gmin (a liczba ta cały czas rośnie). Ponadto zbiory te zostały włączone do prowadzonego przez Ministerstwo Cyfryzacji Centralnego Repozytorium Informacji Publicznej (danepubliczne.gov.pl, zakładka „Aplikacje", pozycja „Dane adresowe gmin").

Źródło: Geo-System

Aktualności | Prawo | Wdrożenia | Usługi lokalizacji | Wyróżnienia | Dokumenty | Media o nas | Dane publiczne | Atuty | Współpraca | WMS | Szkolenia | Do pobrania

iMPA to internetowy serwis do prowadzenia urzędowej bazy ewidencji miejscowości, ulic i adresów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przydatność iMPA jest potwierdzona przez wiele referencji, wystawionych m.in. przez Urząd Statystyczny w Warszawie.

Wszystkie bazy są podłączone do usługi pozwalającej na lokalizację miejsca na podstawie adresu. Daje to wszystkim użytkownikom prosty sposób korzystania z urzędowej informacji adresowej.

Forum dyskusyjne

Wydatki GUGiK na system EMUiA

Nasze książki

Nasze serwisy

- e-mapa
- eMienie
- iGeoMAP
- ePODGIK
- Blog Geo-System
- Metadane
- Strażnicy Puszczy

Publiczne dane numeracji adresowej gmin wykorzystujących oprogramowanie iMPA (875)

(strona udostępnia dane jednostek, które zgłosiły swoje zbiory numeracji adresowej do Centralnego Repozytorium Informacji Publicznej lub upoważniły firmę Geo-System do realizacji czynności technicznych związanych z udostępnianiem danych adresowych - wzór upoważnienia do pobrania)

Filtruj gminy wg identyfikatora TERYT lub nazwy | Filtruj | Liczba wybranych gmin: 875

L.p.	TERYT	Nazwa	CRIP	Plik GML	Plik CSV	Strona www
1	020105	Urząd Gminy w Osiecznicy		pobierz	pobierz	http://osiecznica.e-mapa.net
2	020106	Urząd Gminy Warta Bolesławiecka		pobierz	pobierz	http://wartaboleslawiecka.e-mapa.net
3	020301	Urząd Miejski w Głogowie		pobierz	pobierz	http://mglogow.e-mapa.net
4	020302	Urząd Gminy Głogów		pobierz	pobierz	http://glogow.e-mapa.net
5	020304	Urząd Gminy Kotla		pobierz	pobierz	http://kotla.e-mapa.net
6	020305	Urząd Gminy Pęcław		pobierz	pobierz	http://peclaw.e-mapa.net
7	020403	Urząd Gminy Niechlów		pobierz	pobierz	http://niechlow.e-mapa.net
8	020404	Urząd Miejski Wąsosza		pobierz	pobierz	http://wasosz.e-mapa.net
9	020505	Urząd Gminy w Paszowicach		pobierz	pobierz	http://paszowice.e-mapa.net
10	020603	Urząd Miasta w Piechowicach		pobierz	pobierz	http://piechowice.e-mapa.net
11	020606	Urząd Gminy Jeżów Sudecki		pobierz	pobierz	http://jezowsudecki.e-mapa.net
12	020609	Urząd Gminy Stara Kamienica		pobierz	pobierz	http://starakamienica.e-mapa.net
13	020907	Urząd Miasta i Gminy Prochowice		pobierz	pobierz	http://prochowice.e-mapa.net
14	021003	Urząd Miejski w Leśnej		pobierz	pobierz	http://lesna.e-mapa.net
15	021004	Urząd Gminy Lubań		pobierz	pobierz	http://luban.e-mapa.net
16	021005	Urząd Miejski w Olszynie		pobierz	pobierz	http://olszyna.e-mapa.net
17	021302	Urząd Gminy Krośnice		pobierz	pobierz	http://krosnice.e-mapa.net

SmallGIS prześwietli nieruchomość

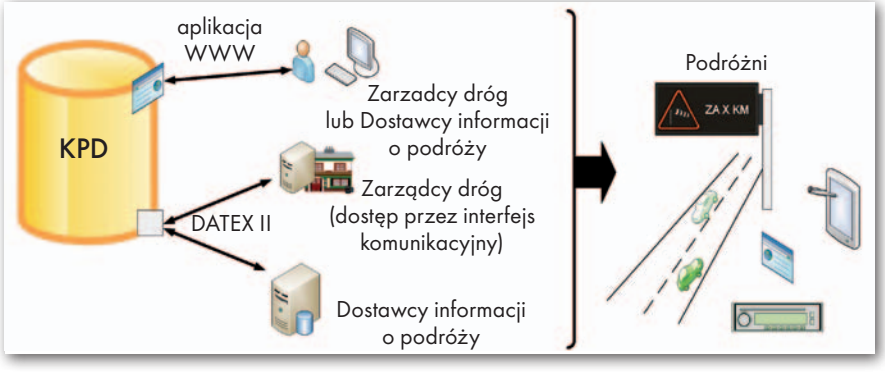
Serwis OnGeo do prezentacji ofert zakupu i sprzedaży nieruchomości rozbudowano o „Raporty o terenie". To innowacyjne rozwiązanie krakowskiej firmy SmallGIS łączy technologie LiDAR, GIS, SaaS, *cloud computing* oraz *spatial modeling*. Raport zawiera m.in. określenie: geometrii działek, ukształtowania terenu wewnątrz działki z dokładnością do centymetrów, przeznaczeń wg miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, ograniczeń i uwarunkowań związanych z ochroną przyrody, zagrożeń powodowych czy osuwiskowych, uciążliwości (takich jak: hałas, zanieczyszczenie powietrza, linie przesyłowe), a także miary centralności położenia czy parametry demograficzne. Usługa jest dostępna dla terytorium całej Polski, natomiast w uruchomionej prototypowej wersji szczegółowe dane opublikowane są dla aglomeracji krakowskiej i warszawskiej. Pozostałe rejony w przygotowaniu.

Źródło: SmallGIS

Informacje o wszystkich drogach wkrótce w jednym miejscu

Już za rok powinien ruszyć Krajowy Punkt Dostępowy do informacji o warunkach ruchu (KPD), który zapewni kierowcom dane przestrzenne o sytuacji na polskich drogach. Przetarg na budowę tego rozwiązania rozstrzygnęła właśnie Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA). Za najkorzystniejszą zamawiający uznał propozycję firm Qumak SA oraz Matic o wartości nieco ponad 2 mln złotych. KPD ma stanowić istotny element wsparcia kierowców w zakresie przekazywania informacji o utrudnieniach, takich jak: zablokowana droga, śliska jezdnia, trudne warunki pogodowe, pojazd jadący pod prąd oraz parkingi czy miejsca obsługi podróżnych. Bezpośrednimi odbiorcami rezultatów projektu będą zarządcy dróg na wszystkich szczeblach administracyjnych, służby ratownicze, komercyjni dostawcy i odbiorcy danych oraz media. Pośrednio dane będą przekazywane do podróżujących, zwiększając komfort i bezpieczeństwo podróży. Wychodząc naprzeciw wszystkim zarządcom dróg, którzy nie posiadają zaawansowanych systemów zarządzania ruchem i nie gromadzą automatycznie danych o utrudnieniach w czasie rzeczywistym, GDDKiA zrealizuje również aplikację, której zadaniem będzie wizualizacja na podkładzie mapowym wszystkich utrudnień wprowadzonych zarówno automatycznie, jak i manualnie. W kolejnych latach planowane jest rozszerzenie systemu o dane dotyczące m.in. dozwolonych prędkości, czasów przejazdów i oczekiwania na przejściach granicznych oraz warunków dostępu do mostów i tuneli.

Źródło: GDDKiA



ZE ŚWIATA

Wszystkie osady na jednej mapie

Europejska Agencja Kosmiczna udostępniła zbiór danych Global Urban Footprint (GUF), który pokazuje z niespotykaną dotychczas szczegółowością sieci osadnicze na całym świecie. To już kolejna wersja tego rejestru opracowywanego przez niemiecką agencję DLR. Wyróżnia ją nie tylko lepsza

aktualność, ale także zwiększona szczegółowość. Rozdzielczość zbioru wynosi 12 m, co oznacza, że w niektórych przypadkach odwzorowuje on nawet pojedyncze domy. – Poprzednia wersja GUF nie uwzględniała niektórych osad na obszarach wiejskich, a są one kluczowe dla zrozumienia rozmieszczenia ludności, rozprzestrzeniania się chorób czy badania wpływu osadnictwa na bioróżnorodność – wyjaśnia Thomas Esch z DLR. GUF 2012 opracowano z wykorzystaniem zobrazowań radarowych, co pozwoliło pozyskiwać dane w wysokiej rozdzielczości niezależnie od warunków pogodowych. Do wygenerowania rejestru użyto 180 tys. scen pochodzących z bliźniaczych satelitów TerraSAR-X oraz TanDEM-X, zebranych w ciągu dwóch lat. Ich rozdzielczość wynosi 3 m, jest więc znacznie wyższa niż w przypadku zobrazowań optycznych Landsat, które są powszechnie wykorzystywane do kartowania sieci osadniczej.

Źródło: ESA

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

Leica Geosystems

„NADOWSKI" Autoryzowany
dystrybutor Leica Geosystems
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

APOGEO

doradztwo
sprzedaż
serwis

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
geotronics.com.pl·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

NaviGate

Autoryzowany serwis sprzętu
pomiarowego firm: **Trimble,**
Spectra Precision, Ashtech
ul. Wadowicka 8a,
KRAKÓW
www.serwis.navigate.pl
serwis@navigate.pl
tel. (12) 200 22 28 wew. 105

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

Nadowski
INSTRUMENTY GEODEZYJNE

Autoryzowane
Centrum Serwisowe
Leica Geosystems
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

- **p.o. głównego geodety kraju**
  Aleksandra Jabłonowska
  tel. (22) 661 80 17
- **p.o. zastępcy głównego geodety kraju**
  Grażyna Kierznowska
  tel. (22) 661 82 66
- **Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej**
  dyrektor Adam Zozula
  tel. (22) 661 80 27
- **Departament Informacji o Nieruchomościach**
  dyrektor Piotr Roze
  tel. (22) 661 81 35
- **Departament Informatyzacji i Rozwoju PZGiK**
  dyrektor Jan Jakubczyk
  tel. (22) 661 81 17
- **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej**
  dyrektor Grażyna Kierznowska
  tel. (22) 661 84 02
- **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
  dyrektor Szczepan Majewski
  tel. (22) 661 84 48

● **Departament Prawno-Legislacyjny**
dyrektor Aleksandra Jabłonowska
tel. (22) 661 84 04
● **Biuro Informacji Publicznej oraz Komunikacji Medialnej**
tel. (22) 661 84 58

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 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

Komitet Geodezji PAN
02-679 Warszawa
ul. Modzelewskiego 27
tel. (22) 329 19 04
www.gik.pan.pl

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

Organizacje

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

Polska Geodezja Komercyjna 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 Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji Sekcja Naukowa SGP
ptfit.sgp.geodezja.org.pl
abujak7@wp.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 na 2017 rok

● **Roczna z indywidualnym dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 349,92 zł**, w tym 8% VAT.
● **Roczna studencka/uczniowska z indywidualnym dostępem do 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 indywidualnym dostępem do 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 poprzedniej prenumeraty. Dokonanie wpłaty na prenumeratę oznacza akceptację **Regulaminu prenumeraty GEODETY**.

GEODETA jest również dostępny 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;
● **Rzeszów** – Sklep GEODETA, ul. Cegielniana 28A/12, tel./faks (17) 853 26 90;
● **Kobylnica** – PUH GEOIDA Jan Jerzyk, ul. Leśna 9, tel. (59) 842 96 35.

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 natychmiast 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 użytkownicy są na bieżąco informowani 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.

SZKOŁA SUKCESU

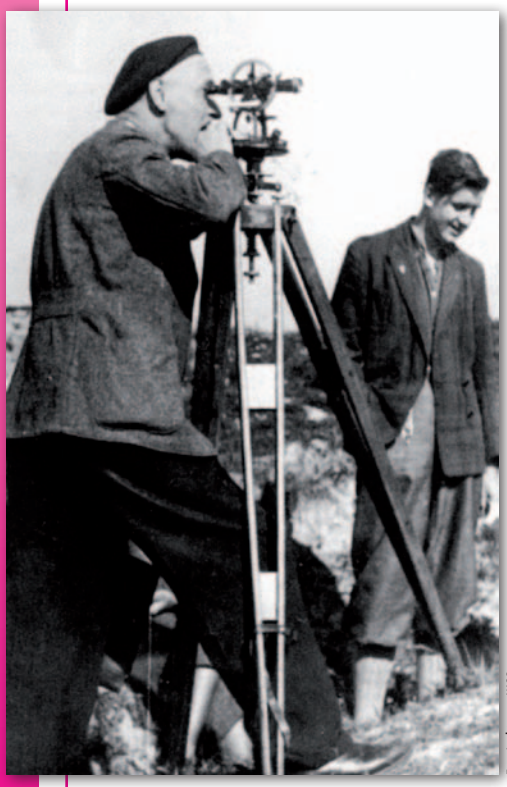
Sto lat WSG

Fot. Anna Wardziak

Warszawska Szkoła Geodezyjna 18 listopada świętowała jubileusz 100-lecia swojego istnienia. To najstarsza w Polsce placówka kształcąca geodetów z bogatą historią i osiągnięciami. Obecnie jest w czołówce szkół technicznych w stolicy (2. miejsce w tegorocznym rankingu „Perspektyw") i wśród wiodących szkół geodezyjnych w kraju.

Placówka szczyci się bardzo dobrymi wynikami na maturze oraz egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie. Ma też licznych laureatów Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej, Olimpiady Innowacji Technicznych i Wynalazczości oraz zwycięzców Mazowieckiego Konkursu Praktycznej Wiedzy Geodezyjnej. O jej wysokim poziomie świadczy rzesza wysoko wykwalifikowanych absolwentów, wśród których są wybitni profesorowie czy szefowie firm geodezyjnych. Tę właśnie szkołę ukończyła w 1921 r. Aniela Pokorska, pierwsza Polka z tytułem mierniczego przysięgłego.

Warszawska Szkoła Geodezyjna to nazwa umowna placówki, która w swojej długoletniej historii zmieniała i szyldy, i siedziby (szczegóły w ramce). Jej patronem od 1966 r. jest prof. Stanisław Kluźniak (na fot. poniżej przy instrumencie podczas ćwiczeń polowych w 1942 r.), który wniósł niezwykłe zasługi dla organizacji średniego szkolnictwa geodezyjnego w Polsce i miał ogromny wpływ na rozwój stołecznego Technikum Geodezyjnego. Równocześnie pomagał zorganizować Wydział Geodezyjny na Politechnice Warszawskiej, gdzie później wykładał. W czasie okupacji prowadził tajne nauczanie, działał w szeregach Armii Krajowej, przewodniczył podziemnej Państwowej Komisji Egzaminacyjnej na Mierniczych Przysięgłych. Po zakończeniu wojny najpierw był organizatorem, a potem nauczycielem w Liceum Mierniczym (przemianowanym potem na TG). W 1946 r. został kierownikiem Katedry i Zakładu Geodezji II na PW. Był też współorganizatorem katedry miernictwa na Wydziale Melioracji Rolnych w SGGW w Warszawie. Funkcję dyrektora WSG pełnił od 1930 r. nieprzerwanie aż do śmierci w 1957 r.



Fot. Archiwum WSG

Jubileusz szkoły jest okazją do przywołania osób, zdarzeń, które współtworzyły jej historię. Nasza kadra pedagogiczna nigdy nie bała się wyzwań, a bogata tradycja, której jesteśmy spadkobiercami, zawsze mobilizowała, motywowała i zobowiązywała do twórczego działania – mówiła dyrektor szkoły Małgorzata Augustowska, witając gości. Wspominano dyrektorów, nauczycieli, uhonorowano pedagogów przez wiele lat związanych z placówką, m.in.: Marię Jackiewicz, Stanisława Różankę i dr. Stanisława Grodzickiego. Minutą ciszy uczczono tych, którzy odeszli na zawsze.

Honorowy patronat nad wydarzeniem objął prezydent RP Andrzej Duda. Wśród jubileuszowych gości byli m.in. senator Marek Borowski, geodeta województwa mazowieckiego Krzysztof Mączewski i zastępca prezydenta Warszawy Włodzimierz Paszyński. Absolwentów reprezentowali m.in. prezes WPG SA Ryszard Brzozowski, prezes GIG Rafał Piętka czy prof. Wojciech Pachelski. Uroczystości uświetnił film o historii szkoły oraz występy artystyczne młodzieży. Nie zabrakło też urodzinowego tortu. Jubileuszowi towarzyszyła wystawa sprzętu geodezyjnego oraz map.

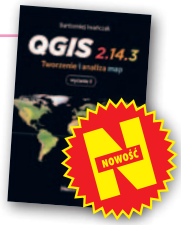
Anna Wardziak

Wybrane daty z historii WSG

- **1916** – w związku z realizacją planów stworzenia geodezyjnego szkolnictwa średniego zorganizowano Kursy Miernicze z siedzibą w gmachu PW.
- **1917** – powstała Szkoła Miernicza, jedyna w Polsce szkoła techniczna o kierunku geodezyjnym, która funkcjonowała przy ul. Siennej 3 oraz Szpitalnej 1 i 8.
- **1919** – placówka zaczęła funkcjonować pod nazwą Państwowa Szkoła Miernicza i w 1921 r. została oficjalnie uznana za uczelnię typu średniego.
- **1925** – Szkoła przeniosła się na ul. Hożą 88.
- **1937** – PSM została przekształcona w Państwowe Liceum Miernicze.
- **1939** – działalność szkoły została wstrzymana, jednak kadra pedagogiczna organizowała tajne nauczanie.
- **1940** – Niemcy wydali decyzję o otwarciu szkoły pod nazwą PSM z 2-letnim cyklem nauki.
- **1941** – PSM stała się Oddziałem Mierniczym w Państwowej Szkole Budownictwa Lądowego i Wodnego z siedzibą w gmachu Wydziału Architektury PW przy ul. Koszykowej 55; oprócz legalnej nauki prowadzone było tajne nauczanie na poziomie politechnicznym.
- **1945** – powrót do nazwy Liceum Miernicze i do siedziby przy ul. Hożej 88.
- **1951** – szkoła zostaje przemianowana na Technikum Geodezyjne.
- **1956/57** – w placówce dodatkowo zorganizowano 2-letnie Technikum Geodezyjne Zaoczne.
- **1964** – utworzony został Zespół Szkół Zawodowych nr 3 przy ul. Gościeradowskiej 18/20, w którym oprócz Technikum Geodezyjnego funkcjonowało Pomaturalne Studium Geodezyjne, przemianowane potem na Policealne Studium Geodezyjne.
- **1980** – szkoła została przeniesiona do budynku przy ul. Szanajcy 5, gdzie mieści się do dziś i od 2002 r. nosi nazwę Technikum Geologiczno-Geodezyjno-Drogowego w Zespole Szkół nr 14.

Księgarnia geoforum.pl

QGIS. Tworzenie i analiza map



Bartłomiej Iwańczak; autor omawia możliwości QGIS-a – darmowego, intuicyjnego oprogramowania do pracy z danymi przestrzennymi; publikacja zawiera ponad 300 ilustracji ułatwiających czytelnikowi zapoznanie się z możliwościami aplikacji; 416 stron, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2016

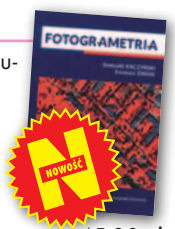
● 273 ..... 69,00 zł

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

Andrzej Jagielski; w publikacji poruszono 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, Wydawnictwo Geodpis, Kraków 2016

● 272 ..... 54,00 zł

Fotogrametria



Romuald Kaczyński, Ireneusz Ewiak; trzecie, uzupełnione, poprawione i uaktualnione wydanie publikacji, które obejmuje teoretyczne podstawy fotogrametrii naziemnej oraz lotniczej jedno- i dwuobrazowej (stereoskopowej); 290 stron, Wydawnictwo WAT, Warszawa 2016

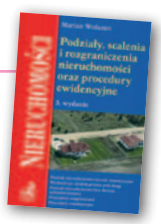
● 269 ..... 45,00 zł

Drony. Budowa, loty, przepisy

Wiktor Wyszywacz; kompendium wiedzy o bezzałogowych statkach powietrznych z uwzględnieniem uwarunkowań dotyczących bezpiecznego ich użytkowania w naszej przestrzeni powietrznej; 208 stron, Wydawnictwo Poligraf, Brzezia Łąka k. Wrocławia 2016

● 268 ..... 46,00 zł

Podziały, scalenia i rozgraniczenia nieruchomości oraz procedury ewidencyjne



Marian Wolanin; III wydanie publikacji wzbogacone o najnowsze orzecznictwo SN i NSA 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 PW 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~~ 35,00 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, Wyd. AGH, Kraków 2014

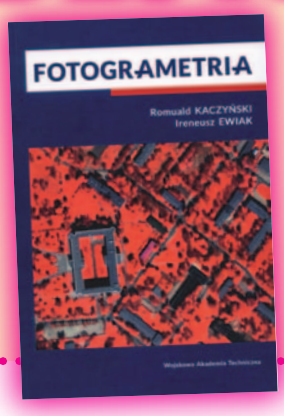
● 205 ..... 25,00 zł

Mapy do celów prawnych, podziały, scalanie i rozgraniczanie nieruchomości oraz dokumentacja dla dróg i kolei

Bogdan Grzechnik, Zenon Marzec; wydanie IV (zmienione i poprawione) cenionej przez geodetów publikacji; zawiera przemyślenia autorów zdobyte w czasie ich wieloletniej praktyki, a także komplet wzorów dokumentów związanych z nowymi przepisami; 308 stron, GEOGRUNT Bogdan Grzechnik, Warszawa 2014

● 180 ..... ~~120,00 zł~~ 99,00 zł

BESTSELLER MIESIĄCA



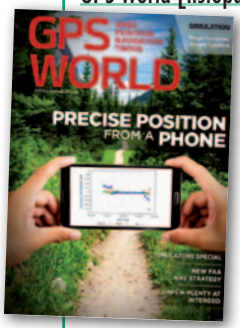
1. Liderem sprzedaży w Księgarni Geoforum.pl zostało w listodpadzie III uaktualnione i uzupełnione wydanie publikacji **„Fotogrametria”** Romualda Kaczyńskiego i Ireneusza Ewiaka (Wydawnictwo WAT, Warszawa 2016), której autorzy omawiają teoretyczne podstawy fotogrametrii naziemnej oraz lotniczej jedno- i dwuobrazowej

2. **„Podstawy geodezji inżynieryjnej. Część 2...”** Andrzeja Jagielskiego (Wydawnictwo Geodpis, Kraków 2016)

3. **„Wielozródłowe dane fotogrametryczne dla tworzenia 3D modeli miast”** A. Bujakiewicz i R. Preussa (WUPK, Koszalin 2016)

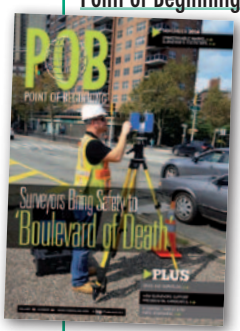
WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

GPS World [listopad 2016]



●W tym roku firma Google ogłosiła, że najnowsza wersja jej systemu operacyjnego Android zapewni deweloperom aplikacji dostęp do surowych obserwacji GNSS. Co to daje właścicielom smartfonów i tabletów? Przede wszystkim możliwość korzystania z tzw. odbiorników software'owych. Dzięki tej technologii za zaawansowane przetwarzanie sygnałów satelitarnych odpowiada nie hardware, ale specjalne oprogramowanie. W teorii oznacza to np. możliwość korzystania przez smartfon z technologii RTK. Praktyka jest oczywiście znacznie bardziej skomplikowana, o czym możemy się przekonać z lektury artykułu **„Precision GNSS for Everyone"**.

Point of Beginning [listopad 2016]

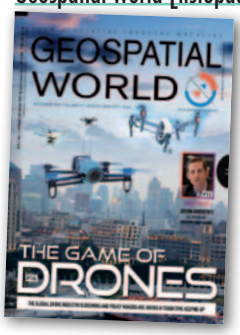


●Od 1990 roku w wypadkach na Queens Boulevard w Nowym Jorku zginęło aż 185 osób. Nic więc dziwnego, że ulica ta nazywana jest przez nowojorczyków „Bulwarem Śmierci". Nowy burmistrz postanowił zerwać ze złą sławą tego miejsca i całkowicie je przebudować, czyniąc przyjaznym oraz bezpiecznym dla pieszych i rowerzystów. Pozyskanie danych przestrzennych do opracowania projektu zlecono firmie geodezyjnej Nelson&Pope. Jej praca nie byłaby niczym niezwykłym, gdyby burmistrz nie wymógł iście ekspresowej realizacji inwestycji, zlokalizowanej przecież w ścisłym centrum miasta, gdzie jest mnóstwo obiektów do pomierzenia. O tym, jak geodeci poradzili sobie z tym wyzwaniem, można przeczytać w artykule **„Bringing Safety to the Boulevard of Death"**.

●To się nazywa miłość do geodezji! Robert Vollmer z Indiany ma już 99 lat i wciąż pracuje jako geodeta! Co najbardziej ceni w tym zawodzie? Jakie miał najciekawsze przygody przez 64 lata pracy? Jak mimo wieku nadąża za postępem technologicznym? Odpowiedzi na te i inne pytania znajdziemy w wywiadzie zatytułowanym **„Full-Time At Age 99"**.

●Tegoroczna kampania prezydencka w Stanach Zjednoczonych była wyjątkowa pod wieloma względami. Jednym z jej wyróżników było niespotykane dotąd wykorzystanie modelowania 3D, o czym przekonamy się z lektury artykułu **„Surveyor Support Candidates"**. Na przykładzie konwencji Partii Republikańskiej w Cleveland omówiono, jak nowoczesne narzędzia GIS-owe przydają się przy planowaniu dużych wieców wyborczych, a przede wszystkim w zapewnieniu bezpieczeństwa ich uczestnikom.

Geospatial World [listopad 2016]



●**„The Game of Drones"** – pod tym chwytliwym tytułem kryje się ciekawy artykuł zestawiający regulacje dotyczące bezzałogowych maszyn latających. Co może zaskakiwać, wynika z niego, że przepisy obowiązujące w Polsce są dość liberalne.

Civil Engineering Surveyor [listopad 2016]

●W artykule **„Introducing Women in BIM"** przeczytamy o powołanej w 2013 roku międzynarodowej inicjatywie „Kobiety w BIM". Jak wskazuje jej nazwa, celem grupy jest promowanie włączania się kobiet do modelowania informacji o budynkach, bo na razie rzadko zajmują się one tą profesją. Pomysłodawczyni zaprzecza, że inicjatywa jest seksistowska. Jak tłumaczy, chodzi jej o to, aby wzbogacić branżę BIM, a poza tym mężczyźni są w tej grupie również mile widziani.

●Temat regulacji prawnych dotyczących użytkowania dronów zazwyczaj ograniczany jest wyłącznie do pozwoleń oraz stref lotów. Jeśli jednak wykonujemy za ich pomocą zdjęcia, pojawia się również aspekt praw autorskich czy ochrony prywatności. Kto zastanawiał się na przykład nad tym, czy UAV może fotografować dzieła sztuki (np. graffiti) lub twarze? Te i inne kwestie porusza autor artykułu **„Cameras, copyright and data protection"**.

Inside GNSS [wrzesień/październik 2016]

●Triangulacja GSM, beacony Bluetooth, znaczniki RFID czy sieci wi-fi – to najczęściej wymieniane technologie wspierające pomiar satelitarny. Warto do nich dodać „shadow matching". Rozwiązanie to wykorzystuje model 3D miasta, by wyliczyć widoczność sygnałów z poszczególnych satelitów. Jeśli odbiornik któregoś z nich nie odbiera, technologia *shadow matching* pozwala zawęzić obszar, na którym znajduje się użytkownik. Teoria brzmi prosto, a jak wygląda praktyka? Tego dowiemy się z lektury artykułu **„3D Mapping – Aided GNSS"**. Znajdziemy w nim wyniki eksperymentu przeprowadzonego w centrum Londynu, który wykazał, że *shadow matching* może zwiększyć dokładność pozycjonowania nawet sześciokrotnie. Co więcej, z technologicznego punktu widzenia nie ma przeszkód, by już teraz wdrażać ją w smartfonach czy tabletach.

●W numerze warto również zapoznać się z artykułem **„Implication of Evolving Expectations in the United States"**, w którym analizowane są kwestie ochrony prywatności przy zbieraniu geodanych. Jego autor podkreśla, że w niektórych przypadkach za naruszenie prywatności można uznać nawet skaning laserowy. Przewiduje jednocześnie, że w najbliższych latach prawodawcy będą uchwalać przepisy bardziej szczegółowo regulujące te kwestie.

American Surveyor [listopad 2016]

●W połowie XIX wieku w niektórych regionach Stanów Zjednoczonych geodeci mieli spore kłopoty z odnajdowaniem punktów osnowy. Jak się okazywało, ich współrzędne były po prostu źle wyznaczane. Pomyłka może zdarzyć się każdemu, ale dlaczego problem ten był tak powszechny? Zagadnieniem zainteresował się Robert Harvey, który przyjrzał się bliżej pracy swoich kolegów po fachu i odkrył, że stosowali oni metodę pomiaru, która miała przyspieszyć pracę, ale powodowała spore błędy, stąd nazwano ją „metodą skrótów". Więcej o niej można przeczytać w artykule **„The Short Cut Method"**.

Opracowanie: JK

ZAMÓW PRENUMERATĘ GEODETY NA 2017 ROK

WYBIERZ WERSJĘ

PAPIEROWĄ

CYFROWĄ

LUB OBIE!

GEOPRYZMAT

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