MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

PAŹDZIERNIK 2016

NR 10 (257) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 29,16 ZŁ (w tym 8% VAT)

CZY DOCZEKAMY SIĘ CYFROWEJ GEODEZJI?

▶ Rozmowa z minister cyfryzacji Anną Streżyńską s. 8
▶ Raport: Jaki sprzęt i oprogramowanie w polskich firmach s. 16
▶ Co się nie klei w budowie dróg i kolei s. 26 ▶ Podział drogi wewnętrznej s. 30
▶ Nabycie samoistnego posiadania s. 35 ▶ Dronem do wypadku s. 44

Profesjonalny odbiornik GNSS?

Wybierz SP60

Odbiornik GNSS Spectra Precision SP60

Postaw na doświadczenie

Odbiornik GNSS SP60 jest wszechstronnym i wiarygodnym urządzeniem, które poradzi sobie w najtrudniejszych warunkach. **Spectra Precision SP60** nie powstał przypadkiem! To efekt ponad 40-letniego **doświadczenia inżynierów** amerykańskich spółek — Ashtecha i Trimble'a.

Weź udział w promocji!

Do końca października poinformuj nas, że jesteś czytelnikiem "Geodety", a otrzymasz **wyjątkową ofertę** na SP60 **w niższej cenie**.

Zadzwoń do nas
tel. 12 200 22 28 wew. 103

NaviGate
Grupa SmallGIS

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.

Z BLADE TECHNOLOGY INSIDE
ANTI-THEFT TECHNOLOGY
2 LATA GWARANCJI

Po czynach ich poznacie

Sporo wskazuje na to, że 3-punktowy scenariusz zmian w geodezji zakreślony tu miesiąc temu będzie samosprawdzającą się przepowiednią. Zgodnie z punktem 1. we wrześniu wymiotło z GUGiK resztę wierchuszki, bo przypomnijmy, że samemu GGK podziękowano za współpracę już miesiąc wcześniej. Coś drgnęło, ale do wykonania została trudniejsza część zadania, czyli zatrudnienie fachowców, a nie jakichś „Misiewiczów" z partyjnego klucza.

Duża zmiana zapowiada się też w punkcie 2., czyli unijnych projektach geodezyjno-informatycznych. Minister cyfryzacji Anna Streżyńska potwierdziła na konferencji w Jachrance (o tym spotkaniu piszemy na s. 10), że trwają rozmowy na temat przejęcia przez jej ministerstwo strony informatycznej dużych projektów realizowanych w naszej branży. Resortowe podejście do cyfryzacji miałoby wreszcie trafić do lamusa, a wraz z nim różne chybione pomysły i wyrzucanie milionów w błoto. Nie byłoby to ze stratą dla geodezji, bo dostarczanie danych do systemów referencyjnych pozostałoby naszą domeną. Bylibyśmy częścią logicznej całości i robilibyśmy coś sensownego, czego nie da się powiedzieć ani o kolejnych modernizacjach EGiB, ani o budowanym od dwóch dekad ZSIN.

Pomysł, żeby każdy robił to, na czym zna się najlepiej, jest logiczny. Czy jednak sprawy pójdą zgodnie z zapowiedziami Anny Streżyńskiej, trudno przewidzieć (wywiad z minister publikujemy na s. 8). Z pewnością znajdą się tacy, którzy spróbują wkładać kijek w szprychy, ale coś mi mówi, że szkoda zachodu, bo i koła za duże, i kijek za krótki.

W kwestii punktu 3., czyli porządków w prawie, na razie cisza.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

WYWIAD

Użyteczne, ale kosztowne i niedostępne 8
O pomysły na skuteczną informatyzację geodezji pytamy minister cyfryzacji **Annę Streżyńską**

Poznań A.D. 1945 20
Jacek Biesiadka, właściciel wydawnictwa Pracownia JB72, opowiada o fotomapie Poznania opracowanej na podstawie zdjęć lotniczych z okresu II wojny światowej

ZAWÓD

Czy doczekamy się cyfrowej geodezji? 10
O tym, jak zmienić oblicze polskiej geodezji, dyskutowano podczas konferencji „Nowoczesne technologie w prowadzeniu PODGiK" (Jachranka, 14-16 września)

Węgielnica czy laser? 16
Raport sprzętowy GEODETY. Nowoczesne technologie pomiarowe sprawiają, że praca geodety staje się szybsza, wydajniejsza i tańsza. Po raz pierwszy sprawdzamy, jaki odsetek przedstawicieli naszej branży z nich korzysta lub planuje tego rodzaju inwestycje

Jaki model geodety w Polsce? 24
Refleksje na temat kształcenia i perspektyw kariery zawodowej geodetów i kartografów w Polsce na tle innych krajów

Druga strona medalu 49
Nie brakuje w GEODECIE artykułów, w których wykonawcy utyskują na swoją dolę. Tym razem ja, geodeta urzędnik, chciałabym zabrać głos – pisze **Izabela Bonk**, geodeta powiatowy w Sławnie

PRAWO

Co się nie klei w obsłudze dróg i kolei 26
Jak w znacznym stopniu przyspieszyć cykl produkcyjny, poprawić jakość prac oraz usprawnić tryb postępowania związany z obsługą geodezyjną inwestycji liniowych? – radzi **Bogdan Grzechnik**

Podział drogi wewnętrznej 30
Podział nieruchomości winien być zgodny z prawem miejscowym, a każda nowo powstała działka gruntu musi mieć zapewniony dostęp do drogi publicznej. Problem pojawia się, gdy rada gminy, tworząc MPZP, wykracza poza delegację ustawową – przypadek z praktyki omawia sędzia **Magdalena Durzyńska**

Nabycie samoistnego posiadania... 35
Potwierdzenie możliwości aktualizacji z urzędu wpisów podmiotowych w EGiB otwiera pole dla kolejnych wątpliwości związanych z dokonywaniem jej na podstawie istniejących już w zasobie materiałów. Część II artykułu o sprostowaniu błędnego wpisu w EGiB

PORTAL

Ile wniosków o geodane? 34
Pierwsze statystyki dotyczące funkcjonowania uruchomionego w kwietniu Portalu PZGiK

SPRZĘT

W teren i nie tylko 42
Kolorowy druk w technologii CrystalPoint firmy Canon

TECHNOLOGIE

Dronem do wypadku 44
Fotogrametria niskiego pułapu w policyjnej inwentaryzacji zdarzeń drogowych. Czy już wkrótce funkcjonariusze zaczną wykorzystywać w swojej pracy drony?

HOBBY

Dwie wieże do pomiaru 52

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)

Fala dymisji w GUGiK przybrała

Minister infrastruktury i budownictwa Andrzej Adamczyk 31 sierpnia odwołał **Jacka Jarząbka** z funkcji zastępcy głównego geodety kraju. Odbyło się to na wniosek p.o. GGK Aleksandry Jabłonowskiej. Jacek Jarząbek rozpoczął pracę w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii 1 sierpnia 2008 r., najpierw jako radca prezesa. Funkcję zastępcy GGK objął 20 sierpnia 2008 r. i pełnił ją zarówno podczas urzędowania Jolanty Orlińskiej, jak i jej następcy Kazimierza Bujakowskiego. Wcześniej Jacek Jarząbek był wicedyrektorem, a następnie dyrektorem Departamentu Ewidencji Gospodarstw w Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Zgodnie z *Prawem geodezyjnym i kartograficznym* następca Jacka Jarząbka w GUGiK powinien zostać wyłoniony w drodze otwartego i konkurencyjnego naboru oraz powołany przez ministra infrastruktury i budownictwa na wniosek głównego geodety kraju.

Z kolei 19 i 22 września odwołano większość dyrektorów departamentów GUGiK. Na liście odwołanych są dyrektorzy: •Departamentu Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej **Jerzy Zieliński** (pełnił tę funkcję od 2006 r.), •Departamentu Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej **Andrzej Zaręba** (od 2011 r.), •Departamentu Informacji o Nieruchomościach **Jarosław Wysocki** (od 2011 r.), •Departamentu Informatyzacji i Rozwoju Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego **Urszula Juszczak** oraz jej zastępca i kierownik projektu CAPAP **Marek Szulc**, a także •dyrektor generalna **Marzena Roszkowska** (od 2012 r.). Jak informuje GUGiK, zgodnie z art. 25 ust. 7 ustawy o *służbie cywilnej* zadania dyrektora generalnego do czasu ponownego obsadzenia tego stanowiska wykonuje dyrektor Biura Obsługi Urzędu Krzysztof Podolski. Na razie znany jest tylko następca Urszuli Juszczak – został nim **Jan Jakubczyk**. Zdymisjonowano również dyrektora Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej **Artura Kapuścińskiego**. Od 23 września jego obowiązki pełni **Jarosław Zembrzuski** – dotychczasowy zastępca. Artur Kapuściński kierował CODGiK-iem od początku 2012 roku. Przypomnijmy, że falę dymisji zapoczątkowało odwołanie 1 sierpnia głównego geodety kraju **Kazimierza Bujakowskiego**.

JK

Resort nadzorujący zapewnia, że nie planuje likwidacji

W Ministerstwie Infrastruktury i Budownictwa nie są planowane działania mające na celu likwidację lub daleko idącą reorganizację Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii – zapewniła redakcję GEODETY rzeczniczka prasowa resortu. O plany resortu wobec GUGiK spytaliśmy w nawiązaniu do listu Stowarzyszenia Geodetów Polskich wystosowanego do premier Beaty Szydło w sierpniu br. List dotyczył zapisów obowiązującej od 31 sierpnia nowelizacji tzw. ustawy działowej. Przedstawiciele SGP w szczególności obawiają się zawartego w niej art. 61 w brzmieniu: „Prezes Rady Ministrów określi, w drodze zarządzenia, przeznaczenie składników majątkowych będących w posiadaniu Głównego Geodety Kraju przeznaczonych do realizacji zadań przekazanych ministrowi właściwemu do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa na mocy ustawy z dnia 19 listopada 2015 r. o zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz niektórych innych ustaw (DzU poz. 1960) w zakresie geodezji i kartografii". W ocenie SGP realizacja postanowień tego zapisu spowoduje w krótkim czasie zniszczenie państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej oraz doprowadzi do katastrofy informacyjnej państwa. Stowarzyszenie obawia się, że za tym przepisem może kryć się plan likwidacji lub dogłębnej reorganizacji GUGiK.

O to, co faktycznie kryje się za art. 61, zapytaliśmy rzeczniczkę prasową MIiB. Jak podkreśla Elżbieta Kisil, przywołany przepis nie ma związku z reorganizacją państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej czy też likwidacją GUGiK. Stanowi jedynie upoważnienie ustawowe do wydania przez prezesa RM zarządzenia o przeznaczeniu składników majątkowych będących w posiadaniu GGK służących do realizacji zadań przekazanych ministrowi infrastruktury i budownictwa na mocy nowelizacji (z 7 lipca 2016 r.) ustawy o działach administracji rządowej. Upoważnienie to jest konsekwencją regulacji zawartej w art. 59 noweli. – Biorąc pod uwagę, że na mocy wspomnianego przepisu 31 sierpnia br. dziesięć etatów zostało przeniesionych z GUGiK do Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, niezbędne jest przeniesienie również składników majątkowych wykorzystywanych przez tych pracowników przy realizacji swoich zadań w ramach zatrudnienia w GUGiK – wyjaśniła rzeczniczka.

Również z inicjatywy SGP w połowie września wystosowano petycję do premier Szydło, w której sygnatariusze zwracają się o włączenie GGK do grupy organów podległych bezpośrednio premierowi. List został podpisany przez szefów: SGP, Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej, Stowarzyszenia Kartografów Polskich, Polskiego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji, Komitetu Geodezji Polskiej Akademii Nauk, Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej, Zespołu Eksperckiego ds. Regionalnych Systemów Informacji Przestrzennej oraz Polskiej Geodezji Komercyjnej. Skierowano je również do wiadomości dwóch ministrów: cyfryzacji oraz infrastruktury i budownictwa, a także do p.o. GGK Aleksandry Jabłonowskiej. Sygnatariusze listu zwracają uwagę, że główny geodeta kraju wraz z podległym mu GUGiK-iem wykonuje zadania niezbędne dla skoordynowanego funkcjonowania wszelkich organów administracji rządowej i samorządowej różnych szczebli. W wyniku podporządkowania go jednemu ministrowi nie uzyskuje się zadowalających rezultatów w skali państwa. Ma to negatywne konsekwencje dla obywateli – czytamy w liście.

Oprac. Redakcji

Co z uprawnieniami dla gleboznawców?

Na nierozwiązany przez lata problem braku prawidłowych regulacji określających uprawnienia do wykonywania gleboznawczej klasyfikacji gruntów od 2009 r. zwraca uwagę rzecznik praw obywatelskich. Do 2012 roku obowiązywało rozporządzenie z 1956 r. utrzymane w mocy przez przepisy przejściowe do *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Obecnie brak jakichkolwiek regulacji w tym zakresie. W ocenie rzecznika, skoro gleboznawczą klasyfikację gruntów może wykonywać jedynie osoba, która zapewnia prawidłowy poziom merytoryczny dokonywanych czynności, to status prawny zawodu klasyfikatora powinien być uregulowany na poziomie ustawy. Co ciekawe, choć dotąd adresaci wystąpień RPO zgadzali się w tej sprawie z rzecznikiem, to nie udało się przeprowadzić odpowiedniej nowelizacji przepisów. Może sprawa doczeka się w końcu rozwiązania zgodnego ze standardami konstytucyjnymi. Jak informowaliśmy, niedawno szef resortu rolnictwa i rozwoju wsi zapewnił RPO, że przygotowywana jest nowelizacja ustawy **Prawo geodezyjne i kartograficzne** obejmująca te zagadnienia.

Jak wiemy, z dniem wejścia w życie ustawy z 19 listopada 2015 r. o *zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz niektórych innych ustaw* sprawy geodezji i kartografii zostały przeniesione do działu „budownictwo, planowanie i zagospodarowanie przestrzenne oraz mieszkalnictwo". Działem tym kieruje minister infrastruktury i budownictwa. Natomiast sprawy gleboznawczej klasyfikacji gruntów należą do działu „rozwój wsi", którym kieruje minister rolnictwa i rozwoju wsi.
W obu resortach szukaliśmy więc informacji o losach zapowiedzianej nowelizacji.

Jak poinformowała nas rzecznik prasowy Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa Elżbieta Kisil, w ostatnim czasie minister rolnictwa przekazał do tego resortu wstępny projekt nowelizacji *Pgik* obejmującej zagadnienia dotyczące nadawania uprawnień do wykonywania zawodu tzw. klasyfikatora gruntów oraz odpowiedzialności zawodowej osób wykonujących ten zawód. – Propozycje są przedmiotem analizy w kontekście planowanych zmian w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym*. Obecnie nie jest możliwe jednoznaczne odniesienie się do przedłożonych przez ministra rolnictwa i rozwoju wsi rozwiązań i zasadności ich ewentualnego umiejscowienia w ustawie *Pgik*. Niewątpliwie jakiekolwiek działania legislacyjne wymagać będą wypracowania kierunków działania wspólnie z resortem rolnictwa i rozwoju wsi – dodaje Elżbieta Kisil.

AW

Maciej Jezioro – nowy geodeta województwa małopolskiego

9 września Maciej Jezioro objął stanowisko geodety województwa małopolskiego, zastępując Macieja Antosiewicza, który pełnił tę funkcję od maja 2013 roku.
Maciej Jezioro urodził się w 1957 r. w Skawinie. Jest absolwentem Zespołu Szkół Geologiczno-Geodezyjnych im. Stanisława Staszica w Krakowie (1977) oraz Akademii Rolniczej im. Hugona Kołłątaja w Krakowie (Wydział Melioracji Wodnych, Oddział Geodezji, specjalność geodezja urządzeń rolnych; 1982). W 2000 roku ukończył Podyplomowe Studium Specjalistyczne w zakresie wyceny nieruchomości na AR w Krakowie Szkoła Wiedzy o Terenie. Posiada uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii w zakresie 1 i 2.

Maciej Jezioro w latach 1981-91 pracował w Krakowskim Przedsiębiorstwie Geodezyjnym. Do jego głównych zadań należało wykonywanie oraz nadzór nad wykonywaniem prac geodezyjnych w różnych asortymentach, takich jak: pomiary sytuacyjno-wysokościowe, realizacyjne i inwentaryzacyjne, geodezyjna obsługa inwestycji, podziały, rozgraniczenia oraz sporządzanie dokumentacji do celów prawnych.
W latach 1991-99 (a także 2011-13) prowadził własną firmę geodezyjną, a następnie (1999-2004) pracował w Starostwie Powiatowym w Krakowie na stanowisku inspektora w PODGiK. W latach 2004-10 kierował PODGiK-iem w Myślenicach. Do jego obowiązków należało m.in. prowadzenie powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz pełnienie funkcji zastępcy przewodniczącego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej. Ostatnio pracował w Departamencie Rolnictwa i Geodezji Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego na stanowisku kierownika Zespołu Geodezji Rolnej.

Źródło: UMWM

Nowe, ujednolicone Pgik

Na stronie sejmowego Internetowego Systemu Aktów Prawnych opublikowano ujednolicony tekst ustawy **Prawo geodezyjne i kartograficzne**. Dokument sporządzono 19 września br. Bazuje on na tekście jednolitym *Pgik* z 14 kwietnia 2015 r. oraz późniejszych ustawach:
- z 15 maja 2015 r. o *zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne*;
- z 24 lipca 2015 r. o *zmianie ustawy – kodeks postępowania cywilnego*, ustawy – *Prawo o notariacie oraz niektórych innych ustaw*;
- z 22 grudnia 2015 r. o *zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz niektórych innych ustaw*;
- z 22 grudnia 2015 r. o *zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej*;
- z 25 lutego 2016 r. o *ponownym wykorzystywaniu informacji sektora publicznego*;
- z 14 kwietnia 2016 r. o *wstrzymaniu sprzedaży nieruchomości Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa oraz o zmianie niektórych ustaw*;
- z 9 czerwca 2016 r. o *zmianie ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych oraz niektórych innych ustaw* (nowelizacja tzw. megaustawy telekomunikacyjnej);
- z 7 lipca 2016 r. o *zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz niektórych innych ustaw*.

JK

Wojskowi geografowie mają patrona

Pułkownik dypl. inż. **Tadeusz Zieleniewski ps. „Kalina”**, wybitny organizator polskiej kartografii wojskowej, został patronem 6 Samodzielnego Oddziału Geograficznego w Toruniu. Nadanie imienia odbyło się 15 września w siedzibie oddziału przy ul. Sienkiewicza 37. W wydarzeniu wzięli udział członkowie rodziny Tadeusza Zieleniewskiego. Podczas uroczystego apelu została odsłonięta tablica pamiątkowa z wizerunkiem patrona, pod którą złożono kwiaty. Goście uroczystości, wśród nich prezydent Torunia Michał Zaleski, otrzymali pamiątkowe medale okolicznościowe. 6 Samodzielny Oddział Geograficzny realizuje w Wojsku Polskim zadania zabezpieczenia geograficznego na potrzeby Sił Zbrojnych RP, takie jak: pomiary geodezyjne i topograficzne w terenie, prace kameralne oraz opracowanie map numerycznych na teren Rzeczypospolitej Polskiej oraz poza jej granicami. Oddział realizuje również projekty międzynarodowe, współpracując ze służbami topograficznymi państw NATO.

Patron oddziału **płk dypl. inż. Tadeusz Zieleniewski ps. „Kalina”** (1887-1971) to Kawaler Orderu Virtuti Militari, odznaczony francuskim Krzyżem Kawalerskim Legii Honorowej, czterokrotnie odznaczony Krzyżem Walecznych, żołnierz Pierwszej Kompanii Kadrowej, I Brygady Legionów Polskich, dyrektor nauk Wyższej Szkoły Wojennej, dowódca dywizji w kampanii polskiej 1939 r. i Polskich Sił Zbrojnych na Zachodzie.

W latach 1932-39 był szefem Wojskowego Instytutu Geograficznego. Okres jego zarządzania tą jednostką zaliczany jest do najświetniejszych. Podstawowa mapa, jaka była na zaopatrzeniu wojsk – taktyczna w skali 1:100 000 – stała się wzorem dla wszystkich wojskowych służb kartograficznych Europy. Również pozostałe mapy wydawane przez WIG, opracowania opisowe czy prace geodezyjne były najwyższej klasy. To za jego kadencji (od 1933 r.) przystąpiono m.in. do wydawania szczegółowych map turystycznych w skalach 1:25 000, 1:100 000 i 1:300 000, nastąpiło znaczne wzmożenie i rozszerzenie zakresu prac fotogrametrycznych. W latach 1932-39 zdjęciami lotniczymi pokryto około 39% powierzchni Polski, utworzono Biuro Pomiarowe przy Ministerstwie Komunikacji oraz oddano do dyspozycji WIG nowoczesny budynek w Alejach Jerozolimskich w Warszawie.

Źródło: Urząd Miasta Torunia

Biegli sądowi dyskutowali

Gospodarka nieruchomościami rolnymi w świetle nowych uregulowań prawnych (ustawa z 14 kwietnia 2016 r. o *wstrzymaniu sprzedaży nieruchomości Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa oraz o zmianie niektórych ustaw*, DzU z 2016 r. poz. 585) to temat wiodącego wykładu podczas seminarium biegłych sądowych zorganizowanego przez Zarząd Oddziału Środkowopomorskiego SGP (Dąbki k. Koszalina, 1-3 września). Wygłosił go Henryk Jędrzejewski, geodeta i rzeczoznawca majątkowy z wykształcenia, główny autor przepisów z 1997 r. regulujących sprawy gospodarki nieruchomościami i działalności zawodowej w zakresie obsługi rynku nieruchomości. Ta wnikliwa merytoryczna analiza pokazała zarówno wprowadzone pozytywy (ochrona nieruchomości rolnych przed wykupem przez podmioty zagraniczne), jak i negatywy (drastyczne ograniczenie obrotu tymi nieruchomościami w kraju). Autor wystąpienia dokonał także analizy wszystkich przepisów dotyczących kształtowania ustroju rolnego, poczynając od zmian ustrojowych w 1990 roku. Biegli będą mogli się nią posiłkować, przygotowując opinie dla sądów. Natomiast ja na bazie pięciu artykułów opublikowanych na łamach GEODETY omówiłem standardy dla obsługi geodezyjnej sądów cywilnych, kończąc swoje wystąpienie dyskusją. Praktyczne spostrzeżenia z pracy biegłego sądowego przedstawił geodeta Kazimierz Chudzikiewicz, a temat służebności przesyłu – radca prawny dr Maciej Nowak. Orzecznictwo sądowe omówił Zdzisław Berliński, a ubiegłoroczna II Konferencja Nauk Sądowych była tematem wystąpienia przewodniczącego Klubu Geodetów Biegłych Sądowych przy ZG SGP Leszka Cieciury. Jednak najgorętszą dyskusję wywołało drugie wystąpienie Zdzisława Berlińskiego, w którym autor postawił pytanie „Granice ewidencyjne granicami prawnymi – prawda czy fałsz?”. I sam odpowiedział na nie pozytywnie. Wzbudziło to sprzeciw nie tylko mój, ale również większości pozostałych, blisko 60 uczestników spotkania. Jak się okazuje, temat wymaga głębszej analizy, można więc uznać, że to dopiero początek dyskusji na ten temat.

Bogdan Grzechnik

LITERATURA

Dobre praktyki

Nowa publikacja dr. hab. Waldemara Izdebskiego „**Dobre praktyki udziału gmin i powiatów w tworzeniu infrastruktury danych przestrzennych w Polsce – wydanie II rozszerzone**” oparta jest na bogatych, wieloletnich doświadczeniach autora z wdrożeń technologii danych przestrzennych w jednostkach samorządowych szczebla powiatowego i gminnego. W książce umieszczono podstawy prawne i opis najlepszych rozwiązań dotyczących prowadzenia rejestrów publicznych, które zawierają dane przestrzenne. Znajdują się w niej także informacje dotyczące funkcjonowania rejestru TERYT, modeli danych przestrzennych, metadanych oraz zasad działania płatności internetowych, które w najbliższym czasie staną się podstawą wszelkich wpłat wymaganych w funkcjonowaniu jednostek samorządowych. Książka wydana przez firmę Geo-System Sp. z o.o. dostępna jest w Księgarni Geoforum.pl w cenie 40 zł, a na podstawie dołączonego do niej kodu można pobrać bezpłatnie wersję elektroniczną.

Źródło: Geo-System

70 lat fotogrametrii na PW

Na Wydziale Geodezji i Kartografii PW dwa dni września (22 i 23) upłynęły pod znakiem fotogrametrii i teledetekcji. Świętowano jubileusz 70-lecia Zakładu Fotogrametrii, Teledetekcji i Systemów Informacji Przestrzennej oraz goszczono Ogólnopolską Konferencję Fotointerpretacji i Teledetekcji. – Od wielu lat grono profesorów i specjalistów z Zakładu dostarcza nam powodów do ogromnej satysfakcji – powiedziała podczas sesji jubileuszowej dziekan WGiK PW prof. Alina Maciejewska.
– Ostatnie lata to okres bardzo dynamicznego rozwoju fotogrametrii i teledetekcji. Dynamikę tę stymulują nowe technologie – stwierdził natomiast prorektor Politechniki Warszawskiej ds. studenckich dr hab. Janusz Walo. – Jestem przekonany, że również Zakład czeka wiele lat intensywnego rozwoju – dodał.

Obecnie jest to jedna z sześciu jednostek organizacyjnych WGiK. Początki działalności Zakładu sięgają lat 20. XX wieku, kiedy to na ówczesnym Wydziale Mierniczym zorganizowano Pracownię Fotogrametryczną. Katedrę Fotogrametrii powołano blisko 20 lat później, w 1946 r. Obecnie Zakład prowadzi badania naukowe z zakresu: fotogrametrii lotniczej, fotogrametrii bliskiego zasięgu, lotniczego i naziemnego skaningu laserowego, teledetekcji, systemów informacji przestrzennej oraz ich zastosowań w różnych dziedzinach nauki i gospodarki.
– Gdy spojrzymy na historię rozwoju zakładu i bieżącą działalność, od lat naszą pracę określają 4 słowa: interdyscyplinarność, integracja, automatyzacja i współpraca. Jestem przekonana, że będą nam one towarzyszyć również w przyszłości – mówiła kierownik Zakładu dr hab. Katarzyna Osińska-Skotak. Przy okazji jubileuszu ZFTiSIP uhonorowano nadanym przez marszałka województwa mazowieckiego medalem „Pro Mazovia". Wręczył go geodeta województwa mazowieckiego Krzysztof Mączewski.

Z kolei hasłem przewodnim XXII Ogólnopolskiej Konferencji Fotointerpretacji i Teledetekcji były „Zdalne techniki badania środowiska – historia, współczesność, nowe trendy". – Szczególny nacisk chcieliśmy położyć na rzadziej wykorzystywane metody rejestracji danych teledetekcyjnych, tj. obrazy radarowe i hiperspektralne – mówiła dr Joanna Pluto-Kossakowska z WGiK PW, przewodnicząca komitetu organizacyjnego. Program konferencji obejmował prawie 30 prezentacji. Dotyczyły one m.in. działalności Polskiej Agencji Kosmicznej, usług geoinformatycznych w programie Copernicus, automatyzacji procesu kontroli danych z lotniczego skanowania laserowego, szacowania biomasy leśnej na podstawie danych radarowych i optycznych czy teledetekcji w leśnictwie precyzyjnym. Natomiast tematy warsztatów to przetwarzanie zdjęć hiperspektralnych i radarowych, a także przetwarzanie w chmurze danych z drona. Organizatorem konferencji był Oddział Teledetekcji i Geoinformatyki Polskiego Towarzystwa Geograficznego we współpracy z ZFTiSIP WGiK PW.

Tekst i zdjęcia Damian Czekaj

LITERATURA

Podziały, scalenia i rozgraniczenia w nowym wydaniu

Właśnie ukazało się trzecie wydanie publikacji Mariana Wolanina **„Podziały, scalenia i rozgraniczenia nieruchomości oraz procedury ewidencyjne"** wzbogacone o najnowsze orzecznictwo Sądu Najwyższego i Naczelnego Sądu Administracyjnego. Książka stanowi bogate omówienie reguł wykładni przepisów ustawy o *gospodarce nieruchomościami* dotyczące m.in. podziałów nieruchomości, ich rozgraniczania, a także zagadnień z zakresu scalania nieruchomości o niekorzystnych warunkach zagospodarowania i ponownego ich podziału na działki gruntu nadające się do zabudowy. Autor publikacji objaśnia również prawne kryteria dopuszczalności tworzenia działek gruntu nadających się do zagospodarowania zgodnie z oczekiwaniami ich nabywców. W swoich wyjaśnieniach uwzględnia wieloletnie doświadczenie w stosowaniu prawa cywilnego i administracyjnego w zakresie nieruchomości. W książce, która ukazała się nakładem wydawnictwa C.H. Beck, można znaleźć przykłady z zakresu prawa, podatków i praktyki, które ułatwią podejmowanie właściwych decyzji i dostarczą konkretnych rozwiązań. Publikacja licząca 980 stron w Księgarni Geoforum.pl kosztuje 199 zł.

Źródło: C.H. Beck

Geodezja rolna a architektura krajobrazu

Nakładem Wydawnictwa Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie ukazała się monografia pt. **„Geodezja rolna i architektura krajobrazu w kształtowaniu przestrzeni rurystycznej. Teoria, badania, aplikacje"**. Głównym celem pracy jest wskazanie działań wspólnych dla geodezji rolnej i architektury krajobrazu w badaniu i projektowaniu przestrzeni rurystycznej (ruralistycznej). W pracy starano się udowodnić tezę, że geodezja rolna i architektura krajobrazu decydują o elementach i kształcie przestrzeni w wymiarze horyzontalnym i wertykalnym. Opisane w publikacji przykłady badań, dzięki którym opracowano projekty urządzenioworolne, wskazują na potrzebę współpracy geodetów rolnych i architektów krajobrazu. Autorem książki jest dr hab. Wojciech Przegon, profesor nadzwyczajny w Katedrze Geodezji Rolnej, Katastru i Fotogrametrii Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji UR w Krakowie. Publikacja liczy 166 stron, została wydana w miękkiej oprawie i w Księgarni Geoforum.pl jest do kupienia w cenie 69 zł.

Źródło: Wydawnictwo UR w Krakowie

Użyteczne, ale kosz

O pomysły na skuteczną informatyzację geodezji pytamy minister cyfryzacji **Annę Streżyńską**

Anna Streżyńska, urodzona w 1967 r., w 1994 r. ukończyła studia prawnicze na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego. W latach 1995-97 pracowała w Urzędzie Ochrony Konkurencji i Konsumentów. Od 1998 do 2001 r. była doradcą trzech kolejnych ministrów łączności w rządzie Jerzego Buzka, a od 2000 r. – dyrektorem departamentu w tym resorcie. W latach 2006-12 kierowała Urzędem Komunikacji Elektronicznej. W tym czasie zasłużyła się przede wszystkim walką z monopolizacją rynku telekomunikacyjnego, co doprowadziło m.in. do obniżenia cen za połączenia – zarówno w sieciach stacjonarnych, jak i komórkowych. Po odejściu z UKE związała się ze spółką Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa, której od 2014 r. była prezesem. Rok później została prezesem projektu „Internet dla Mazowsza". Zasiadała również w różnych ciałach doradczych, m.in. w Radzie ds. Cyfryzacji w Ministerstwie Administracji i Cyfryzacji. 16 listopada 2015 r. została powołana na urząd ministra cyfryzacji w rządzie Beaty Szydło.

Fot. Ministerstwo Cyfryzacji

towne i niedostępne

JERZY KRÓLIKOWSKI: Jak na tle innych państwowych projektów informatycznych wypadają te geodezyjne?

ANNA STREŻYŃSKA: Zagadnienie można streścić w trzech punktach. Po pierwsze, są użyteczne. Po drugie, niestety, są również kosztowne… można nawet powiedzieć, że zbyt kosztowe. W poprzednich latach wydano na nie ponad 2 mld zł, a obecnie jest uruchamiane ponad 400 mln zł na kolejne przedsięwzięcia, których wartości merytorycznej nie jestem pewna. Stąd właśnie moja obecność w Jachrance – chcę się zorientować, jakie są rzeczywiste potrzeby geodezji w zakresie systemów informatycznych, aby zracjonalizować wydatki na ten cel.

Mam poczucie, że na duże systemy bardzo łatwo wydaje się pieniądze, bo są one dostępne w ramach funduszy unijnych. Rozwiązania informatyczne, które budowane są przez polską administrację publiczną, często nie bazują na rzeczywistym zapotrzebowaniu, za to wyposażone są w różne „wodotryski", które niczego nie wnoszą. Do tego niejednokrotnie nie myśli się o tym, że te kosztowne produkty trzeba będzie za coś utrzymywać. W Ministerstwie Cyfryzacji szukamy więc pola do oszczędności i zastanawiamy się, jak te systemy mają współpracować z innymi rejestrami państwowymi – zarówno tymi obowiązkowymi (np. PESEL), jak i nieobowiązkowymi. Wszystko po to, by zaoferować obywatelowi i przedsiębiorcy przydatne usługi cyfrowe w zakresie e-administracji. Chcemy, aby wszystkie państwowe systemy zbiegały się w jednym miejscu, gdzie użytkownik tylko zadaje pytanie, a system sam „wypluwa" żądany dokument.

I wreszcie trzeci punkt – geodezyjne rozwiązania są również niedostatecznie dostępne dla użytkowników. Zauważamy brak komunikacji pomiędzy systemami centralnymi GUGiK-u a rozwiązaniami regionalnymi i lokalnymi. Ten brak współpracy daje się wyraźnie odczuć i nie jestem dziś w stanie powiedzieć, które z tych systemów faktycznie oferują wiarygodne dane referencyjne.

W branży geodezyjnej od lat toczy się burzliwa dyskusja, co jest lepsze: jeden państwowy system oferowany za darmo wszystkim chętnym podmiotom czy raczej jeden standard wymiany danych wdrażany w różnych komercyjnych programach.

Uważam, że obecnie lepszym wyjściem jest otwarty standard, który pozwala na funkcjonowanie wielu systemów i różnych dostawców, ponieważ zapewnia to konkurencję myśli i rozwiązań. Poza tym ta otwartość umożliwia nadbudowę obowiązkowych funkcji oprogramowania narzędziami dodatkowymi, niezwiązanymi z wymogami ustawowymi. Dziś bowiem użytkownika może interesować tylko to, by jego system działał i spełniał minimalne wymagania, ale za chwilę może mieć nowe potrzeby – pomysłowość ludzka jest tu ogromna.

Inny nasz problem to różny stopień cyfryzacji geodezji w poszczególnych samorządach. Czy można coś na to poradzić?

Z jednej strony mówimy o obowiązkowych zadaniach samorządów, z drugiej zaś zdaję sobie sprawę, że lokalne budżety zawsze ledwo się dopinają i gminy czy powiaty mogą mieć inne priorytety niż geodezja i kartografia. Wszędzie jednak priorytetem są inwestycje, a podczas moich podróży po kraju widzę, że tam, gdzie starostwa przywiązują dużą wagę do systemów geodezyjnych, te starania przekładają się na konkretne korzyści dla inwestorów. Efekty tych działań widać zresztą gołym okiem w terenie, czego dowody dostrzegłam choćby w województwach kujawsko-pomorskim czy wielkopolskim, w tym w nagrodzonym na konferencji w Jachrance powiecie poznańskim.

Tylko co zrobić, by inne starostwa poszły tą drogą? Na pewno nie jesteśmy w stanie zagwarantować pieniędzy czy gotowych rozwiązań, które pozwoliłyby wszystkim powiatom na nadrobienie zaległości. Być może Główny Urząd Geodezji i Kartografii wraz z Ministerstwem Infrastruktury i Budownictwa powinny zapewnić samorządom wsparcie koordynacyjne oraz opracować pewne minimalne wymagania, które byłyby realizowane przez JST? Jest wielu dobrych dostawców produktów informatycznych dla geodezji, nie mam więc wątpliwości, że mogliby oni zaoferować samorządom rozwiązania na każdym poziomie zaawansowania, również tym podstawowym.

Czy to prawda, że Ministerstwo Cyfryzacji ma przejąć od Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa część zadań związanych z geodezją?

Chcemy przejąć kompetencje w zakresie cyfryzacji oraz systemów informatycznych. Wszystko po to, by budować je sprawnie i odpowiadać na zapotrzebowanie klienta. Profesjonaliści od informatyzacji są bowiem w Ministerstwie Cyfryzacji, a geodeci powinni być naszymi klientami mówiącymi, czego oczekują: jakie funkcje ma posiadać zamawiany system, w jakim czasie ma powstać itp. Nie ma konieczności łączenia kompetencji geodezyjnych z informatycznymi oraz budowania kolejnych ośrodków informatycznych w administracji państwowej, której nie stać na tworzenie takich równoległych struktur.

A mówimy tu o bardzo kosztownych przedsięwzięciach, szczególnie jeśli chodzi o kwestie osobowe. Lepiej więc koncentrować i centralizować te działania, budować systemy pod klucz na zamówienie konkretnej grupy zawodowej. Oczywiście, można też zrobić tak, że w każdym resorcie działa odrębny ośrodek cyfryzacyjny, ale wtedy wielokrotnie wydajemy pieniądze na te same czynności – to jest po prostu marnotrawstwo zasobów.

Kiedy te zmiany organizacyjne wejdą w życie?

Trudno powiedzieć, na razie są w trakcie uzgodnień międzyresortowych [27 września Rada Ministrów przyjęła projekt stosownej ustawy, więcej na s. 39 – red.]. Trzeba podkreślić, że nie jest to łatwe zadanie legislacyjne, bo w dwóch ustawach chcemy ustalić sposób wykorzystania infrastruktury informatycznej przez poszczególne ministerstwa i podległe im organy. To mnóstwo przepisów kompetencyjnych i wzajemnych zależności prawnych, które trzeba odpowiednio skomponować.

Rozmawiał Jerzy Królikowski

Rozmowa została zarejestrowana podczas konferencji zorganizowanej w Jachrance w dniach 14-16 września, o której więcej na następnych stronach (fragment dyskusji z udziałem minister Anny Streżyńskiej na s. 13)

Czy doczekamy się

Mimo wydanych miliardów złotych i uchwalonych tysięcy stron przepisów polska geodezja jest wciąż w znacznej mierze analogowa i nieefektywna. O tym, jak to zmienić, dyskutowano podczas konferencji „Nowoczesne technologie w prowadzeniu PODGiK" (Jachranka, 14-16 września).

Jerzy Królikowski

Z roku na rok ranga tego spotkania organizowanego przez warszawską firmę Geo-System rośnie. Pierwsza edycja zgromadziła 2 lata temu około 50 uczestników, tym razem było ich trzy razy więcej. Na uwagę zasługuje to, że wśród gości konferencji w Jachrance byli m.in.: posłanka PiS Anna Paluch (z wykształcenia geodetka), minister cyfryzacji Anna Streżyńska, wiceminister infrastruktury i budownictwa Tomasz Żuchowski oraz p.o. głównego geodety kraju Aleksandra Jabłonowska. Czy mogliśmy przedstawicielom władzy pokazać, że nowoczesne technologie stają się standardem w ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej? Niestety, aż tak dobrze nie jest. Wprawdzie możliwości techniczne oferowane choćby przez firmę Geo-System w zakresie usług sieciowych nadążają za światowymi trendami [GEODETA 2/2013 – red.], lecz nie wszędzie administracja wykazuje zainteresowanie ich stosowaniem.

Świadczy o tym choćby mapa powiatów posiadających własny węzeł katastralny. 6 lat po uchwaleniu ustawy *o infrastrukturze informacji przestrzennej* ma je tylko 157 starostw, choć powinny wszystkie. – Bez tak podstawowej rzeczy trudno mówić o krajowej infrastrukturze informacji przestrzennej – zaznaczył dr hab. Waldemar Izdebski, prezes firmy Geo-System i gospodarz konferencji. – Ale nawet dla tych powiatów, gdzie ten węzeł jest, w rządowym Geoportalu wciąż wyświetlane są działki z LPIS-u. A za zawarte w nich liczne błędy później muszą przed obywatelem tłumaczyć się Bogu ducha winni urzędnicy w starostwie – podkreślał prezes Geo-Systemu.

Ten przykład pokazuje, że cyfryzacja geodezji nie dość, że idzie w Polsce opornie, to często realizowana jest bezmyślnie. Przyczyn tej sytuacji jest wiele, ale najczęściej podnoszoną w Jachrance było złe prawo. Jak co ro-

cyfrowej geodezji?

ku w dyskusji było wiele narzekań na absurdalne i rozbudowane przepisy, padały także różne propozycje ich zmian. Jednak zdaniem Waldemara Izdebskiego sama nowelizacja ustaw nie rozwiąże wszystkich problemów. – Nie mamy wpływu na stanowione prawo, ale możemy je rozsądnie interpretować. Trzeba tylko chcieć, myśleć i stosować postęp technologiczny – zaapelował. Za przykład, że w obecnych warunkach prawnych można skutecznie działać, godząc interesy administracji i wykonawstwa, mają służyć PODGiK-i nagrodzone w plebiscycie Geo-Systemu (więcej na s. 12).

Waldemar Izdebski przestrzegał również przed pomysłami całkowitego burzenia obowiązującego systemu funkcjonowania geodezji. Na poparcie tego poglądu wiceprezes Geo-Systemu Zbigniew Malinowski przytoczył refleksję jednego z polskich geodetów pracujących w Irlandii. Na Zielonej Wyspie nie ma odpowiednika ani GUGiK-u, ani PZGiK, ani tym bardziej mapy zasadniczej, co rodzi spore problemy przy realizacji inwestycji. Tamtejsze firmy same wyszły więc z inicjatywą, żeby stworzyć coś na kształt państwowego zasobu geodezyjnego.

Czy obecność na konferencji tylu przedstawicieli władzy świadczy o tym, że problemy geodetów leżą nowemu rządowi na sercu? Wysłuchawszy ich krótkich wypowiedzi, można mieć taką nadzieję.

Wiceprezes firmy Geo-System Zbigniew Malinowski wręcza gościom jeszcze ciepłe drugie wydanie książki Waldemara Izdebskiego „Dobre praktyki udziału gmin i powiatów w tworzeniu infrastruktury danych przestrzennych w Polsce". Od lewej siedzą: posłanka PiS Anna Paluch, p.o. GGK Aleksandra Jabłonowska, wiceminister infrastruktury i budownictwa Tomasz Żuchowski oraz Michał Jasiński – jeszcze doradca GGK (obecnie dyrektor generalny GUGiK)

Tomasz Żuchowski podkreślił, że geodezja jest jednym z priorytetów Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa. Zapewnił jednocześnie, że GUGiK nie zostanie zlikwidowany, a wszelkie zmiany w prawie będą wprowadzane w uzgodnieniu ze środowiskiem geodezyjnym. – Już niedługo odczujecie państwo pozytywne zmiany w całym systemie – zapowiedział. Wtórowała mu posłanka Anna Paluch, która podkreśliła, że jej partia wreszcie ma moc sprawczą, by wprowadzać pozytywne zmiany w geodezji, i chce z tej możliwości korzystać.

Minister cyfryzacji Anna Streżyńska zapowiedziała z kolei, że jej resort przejmie od Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa część kompetencji związanych z geodezyjnymi projektami informatycznymi. – GUGiK i MIiB staną się naszymi klientami biznesowymi, dla których będziemy realizować czarną informatyczną robotę. Celem tych zmian jest to, aby pieniądze na cyfryzację wydawać efektywniej, a wszystkie państwowe systemy dobrze ze sobą współpracowały – powiedziała. Konkretne rozwiązania prawne jeszcze powstają, a ich szczegóły mamy poznać wkrótce. Anna Streżyńska podkreśliła ponadto, że intencją Ministerstwa Cyfryzacji jest jak najszersze otwieranie danych geodezyjnych, bo będzie to napędzać innowacyjność i przedsiębiorczość. – To na razie tylko moja wizja, a szczegóły tej polityki są jeszcze konsultowane w gronie rządowym – zastrzegła [patrz też: wywiad z minister Streżyńską na s. 8 oraz dyskusja na s. 13 – red.]

– Mam nadzieję, że efekty realizacji tych zapowiedzi będziemy mogli zobaczyć już podczas przyszłorocznej konferencji w Jachrance – posumował obietnice polityków Waldemar Izdebski. Kolejna edycja tego wydarzenia odbędzie się w dniach 13-15 września 2017 r.

Jerzy Królikowski

Więcej zdjęć z konferencji w Fotogalerii na Geoforum.pl

Użytkownicy iGeoMap/ePODGiK wybrali najlepsze ODGiK-i

Fot. Geo-System

Podczas konferencji firmy Geo-System w Jachrance ogłoszono wyniki plebiscytu na najlepszy powiatowy ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej użytkujący rozwiązania informatyczne tej spółki. Ale nagród i wyróżnień było więcej.

Wykonawcy prac geodezyjnych korzystający z systemu iGeoMap/ePODGiK najwięcej głosów oddali na PODGiK w Mińsku Mazowieckim. Werdykt nie dziwi, bo firma Geo-System już od lat stawia ten ośrodek za wzór użytkowania swoich rozwiązań informatycznych. Miński PODGiK może się pochwalić m.in. wysokim stopniem cyfryzacji zasobu geodezyjnego, sprawną wymianą danych przestrzennych z miejscowymi gminami, a także wdrożeniem powiatowego serwisu mapowego, systemu do internetowej obsługi prac geodezyjnych czy tzw. elektronicznego operatu.

Drugą lokatę w plebiscycie zajął PODGiK w Wejherowie. Z kolei trzecie miejsce przyznano ex aequo aż trzem powiatom, które zebrały podobną liczbę głosów: garwolińskiemu, pruszkowskiemu i wołomińskiemu (wszyscy laureaci na fot. u góry).

Firma Geo-System przewidziała ponadto własne nagrody za wdrażanie innowacyjnych technologii iGeoMap/ePODGiK (laureaci na fot. w środku). Za udostępnienie geodetom możliwości składania elektronicznego operatu otrzymały je PODGiK-i w:

- Mińsku Mazowieckim (nagroda I stopnia), gdzie z elektronicznego operatu korzysta już około połowa użytkowników iGeoMap/ePODGiK,
- Piasecznie (II stopnia),
- Kościerzynie (III stopnia).

Firma wręczyła również wyróżnienia dla dwóch rekordzistów. Za największą liczbę prac geodezyjnych zgłoszonych przez internet nagrodzono geodetę Cezarego Urbanowicza. Z kolei za przetworzenie największej liczby prac przez iGeoMap/ePODGiK wyróżniono powiatowy ośrodek w Poznaniu (fot. u dołu).

Specjalną nagrodę za wspieranie innowacyjnych rozwiązań prowadzenia zasobu PZGiK otrzymał ponadto Wiesław Piątkowski – wieloletni geodeta powiatu warszawskiego zachodniego (pierwszy z prawej na środkowym zdjęciu).

JK

Fragment dyskusji prowadzonej na konferencji w Jachrance

Małgorzata Waszak, dyrektor PODGiK powiatu poznańskiego: Czy jest szansa, aby Ministerstwo Cyfryzacji zarządzało chociaż częścią geodezji?

Anna Streżyńska, minister cyfryzacji: Minister cyfryzacji nie jest od tego, żeby przejmować zadania z obu ustaw: *Pgik* oraz *o IIP*, i je wykonywać. Będziemy ludźmi od czarnej roboty. Minister infrastruktury i GUGiK byliby naszymi klientami i zlecali nam zadania dotyczące utrzymania i rozwoju systemów. Najpierw sprawdzimy, jakie są potrzeby dotyczące rozwoju takich systemów, zarówno jeśli chodzi o warstwę informatyczną, jak i zapotrzebowanie merytoryczne. Następnie zaprojektujemy je i zweryfikujemy, czy efektywnie zaplanowano wydatkowanie środków, które 7-8 miesięcy temu mój poprzednik, minister administracji i cyfryzacji, przyznał GUGiK-owi na rozwój tych systemów w kwocie sięgającej 400 mln złotych. Słuchając państwa, chcę się dowiedzieć, co będzie potrzebne. Może niekoniecznie to samo, co GUGiK zidentyfikował na tamtym etapie, i może niekoniecznie nowa GGK będzie chciała te zadania realizować. To ona zdefiniuje cel, na jaki te pieniądze będą wydane. My mamy spowodować, by systemy za sobą współpracowały, zachowując jednolite formaty we wszystkich systemach centralnych i regionalnych, a pieniądze były wykorzystane najbardziej efektywnie. Chcemy, by systemy dla geodezji współpracowały z systemami m.in. w resortach sprawiedliwości, administracji czy u nas. Dopiero suma tych działań zapewni wartościową usługę cyfrową dla przedsiębiorców i obywateli.

Waldemar Izdebski, prezes Geo-System Sp z o.o.: Pani minister będzie patrzyła, czy ta praca ma jakiś sens, bo pewne dane nie są zgromadzone w zbiorach centralnych, tylko w gminach i powiatach, a istotne są dla całego społeczeństwa. Do tej pory kto inny zlecał prace i płacił, kto inny kontrolował, a kto inny przyjmował. Nie wiem, na ile teraz da się tego uniknąć. Pewnie pani minister nie wypada tego powiedzieć, ale mi wypada. Pieniądze w geodezji były wydatkowane w ten sposób, że wymyślano szumny temat, a tak naprawdę robiono modernizację EGiB. Wprost nie można się było przyznać, że wykorzystujemy na to środki unijne. To jest problem naszych negocjatorów, którzy nie są w stanie wynegocjować pieniędzy na projekty bardziej przystające do rzeczywistości. Odbywało się to pod hasłem wzrostu dostępu usług cyfrowych w społeczeństwie i na przykład w którymś województwie w jednym z projektów wyprodukowano chyba tysiąc usług, a w sumie przez rok skorzystało z nich zaledwie 70 osób!

Izabela Wiecheć, geodetka powiatowa z Brzegu: Zaangażowanie państwa w zbieranie danych jest za duże. Państwo powinno wycofywać się z obszarów, w których jego obecność nie jest niezbędna i nie jest oczekiwana przez obywateli, a skupić się tylko na tych obszarach, które gwarantują realizację zadań, jakie społeczeństwo przed państwem postawiło. Zbierajmy tylko minimalną ilość danych, ale zbierajmy je naprawdę i odpowiadajmy za nie. Na naszym gruncie geodezyjnym jest to układ odniesienia i ewidencja gruntów, ale w takim zakresie, który gwarantuje bezpieczeństwo obrotu prawnego. Są różne dane, z którymi społeczeństwo poradzi sobie samo. Moim zdaniem mamy najdroższy zasób na świecie, jakbyśmy mieli wszystkie te przepisy wypełniać.

Anna Streżyńska: Koszty utrzymania i rozwoju systemów informatycznych muszą być z czegoś pokryte. To jest decyzja rządu, czy z naszych podatków, czy z opłat geodetów. Dobrze byłoby otworzyć maksymalnie te dane, aby były dostępne za darmo nie tylko dla geodetów, ale dla tych wszystkich, którzy mogą wykorzystywać je, wymyślać nowe usługi, nowe biznesy bazujące na zestawieniu danych z tych i innych rejestrów. Moja wizja jest taka, że to naprawdę zacznie napędzać przedsiębiorczość i inwestycje.

A co dalej jeszcze zrobimy z zasobem, zobaczymy. Ale nasza w tym głowa, żeby zasób był lekki, odchudzony i nie generował kosztów dla państwa bez pokrycia i bez motywowania jakiegoś rozwoju biznesowego i inwestycyjnego. Tylko że nie jest wcale łatwo wyodrębnić same systemy, które funkcjonują i obsługują obie ustawy. Nie da się tak ładnie oddzielić zasobu materialnego od polityki, prawa i całego zestawu zadań, które oba organy wykonują. Sprawia nam to dużo kłopotu i dlatego jeszcze chwilę potrwa, zanim będę mogła powiedzieć, jak to będzie ostatecznie wyglądało.

Waldemar Izdebski: Pani minister powiedziała, że te systemy są bardzo drogie. Proszę zwrócić uwagę, jak niewielkie są obecnie przychody z zasobów centralnych, bo tak naprawdę źródłem informacji są starostwa. I one mają swoje systemy, tu nie trzeba nic inwestować. Co jest ważne w rozwoju społeczeństwa? Chciałbym, żeby za kilka lat uczniowie liceum potrafili korzystać z naszych rejestrów publicznych, zamiast szukać danych w Google'u. Chciałbym wspierać procesy popularyzacji tych danych, ale nie przez dezinformację, jak obecnie w Geoportalu, gdzie są pokazane jednocześnie działki niebieskie i czerwone [jedne z LPIS-u, drugie z powiatów – red.], tylko poprzez dane, za które bierzemy odpowiedzialność.

Wiesław Potrapeluk, główny geodeta kraju w latach 2006-08: GUGiK stał się nosicielem zleceń do firm informatycznych i zamiast realizować działania w zakresie porządkowania prawa, wzbogacania merytorycznego i tworzenia wiarygodnych danych, wymyślano kilka razy z rzędu modernizację EGiB. Przecież najpierw powinna powstać koncepcja, jaki zasób informacyjny powinniśmy zbierać, i tylko raz powinniśmy to realizować. A dzisiaj mamy model odwrotny. Proszę policzyć, jakie środki zostały przez to zmarnotrawione.

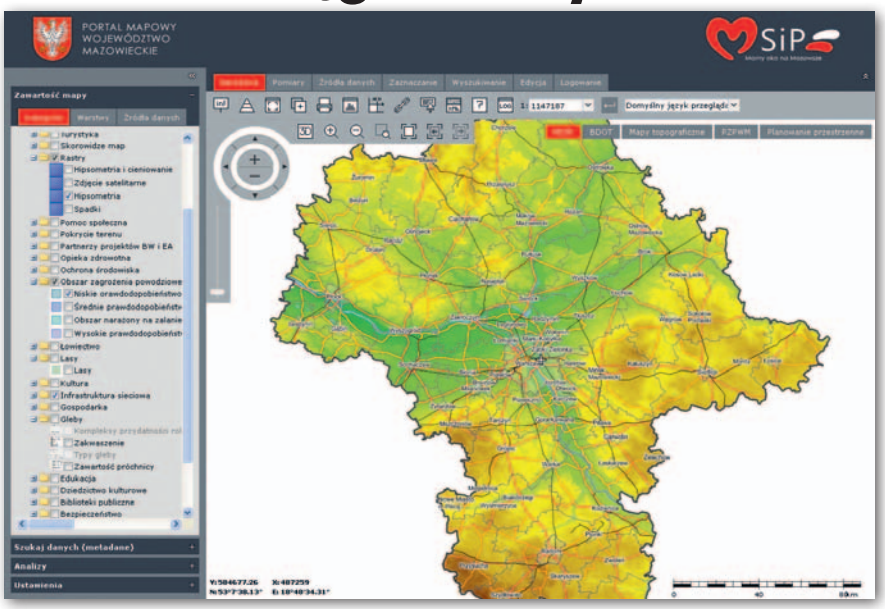
Wśród geodetów nie ma wielu osób, które mogą profesjonalnie zajmować się i geodezją, i informatyką. Stąd model, który pani minister proponuje, zgodnie z którym przejęłaby stronę informatyczną świadczenia usług publicznych na bazie danych geodezyjnych, które zostaną wytworzone w geodezji, spowodowałby, że my, geodeci, moglibyśmy się skoncentrować na tworzeniu odpowiedniej jakości danych, a informatycy znaleźliby sposób, by prawidłowo to prezentować.

Podam przykład z czasów, kiedy byłem GGK. Budowano wtedy TBD i wytworzono oprogramowanie do kontroli. Ponieważ kończył się okres rękojmi i gwarancji, wykonawca oprogramowania zwrócił się do nas z pytaniem, czy w związku z 3-letnim doświadczeniem są jakieś uwagi. Kiedy odpowiedzialny pracownik nie miał żadnych uwag, byłem zaskoczony. Okazało się, że przez ten czas nikt programu nawet nie uruchomił! Jeżeli informatyzacja ma tak wyglądać, to ja protestuję! GUGiK powinien się skoncentrować na tym, żeby opracować profesjonalny model funkcjonowania geodezji. W ostatnich latach nasz zawód został znacząco zdeprecjonowany, a nawet upodlony. Pani minister, śledzę na bieżąco pani informacje i wierzę, że jest szansa, aby się w tym zakresie coś zmieniło.

Waldemar Izdebski: Dobrze, jeśli te zamówione systemy w ogóle zrealizowano, bo ja znam takie, za które zapłacono, a których nigdzie nie ma! Nawet prokuratura nie może ich znaleźć. Wiem, że pani minister też takie systemy śledzi.

Wybór i skróty redakcji

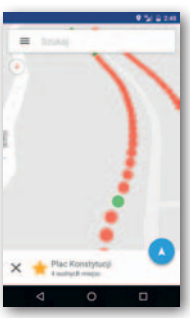
Cyfryzacji Mazowsza ciąg dalszy



W raz z pierwszym posiedzeniem komitetu sterującego oficjalnie ruszył wart blisko 100 mln zł projekt „Regionalne partnerstwo samorządów Mazowsza dla aktywizacji społeczeństwa informacyjnego w zakresie e-administracji i geoinformacji" (ASI). W przedsięwzięciu tym, którego liderem jest Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, uczestniczy 157 gmin i 33 powiaty. Ma ono być kontynuacją dwóch innych regionalnych projektów z poprzedniej unijnej perspektywy: tzw. BW (Bazy Wiedzy o Mazowszu) i EA (Elektroniczna Administracja). W ramach ASI w samorządach wdrażane będą kolejne usługi sieciowe wymagane przez ustawę o *infrastrukturze informacji przestrzennej*, które mają automatycznie zasilać bazę Mazowieckiego SIP-u. Powstanie również oprogramowanie do tworzenia map topograficznych w skali 1:10 000. Celem ASI jest ponadto cyfryzacja danych przestrzennych (zarówno powiatowych, jak i wojewódzkich) pozostających dotychczas w formie analogowej. W ramach tego zadania przewidziano m.in. modernizację ewidencji gruntów i budynków – potrzebę jej wykonania zadeklarowały 23 powiaty.

JK

SIP pomoże zaparkować



Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie rozpoczął testy Systemu Informacji Parkingowej. W ich trakcie urząd sprawdza dwa różne rozwiązania. Pierwsze wykorzystuje bezprzewodowe czujniki montowane bezpośrednio w nawierzchni miejsc parkingowych. Pojawiły się one na parkingu na pl. Konstytucji. Z kolei przed Dworcem Centralnym zajętość miejsc monitorują kamery wideo zainstalowane na jednej z latarń. Wolne miejsca postojowe wskazuje kierowcom aplikacja mobilna SmartParking Warszawa. Co więcej, oferuje ona również funkcję wyznaczania trasy i nawigacji. Dostępność wolnych miejsc jest aktualizowana co minutę. SIP ma być pomocą nie tylko dla kierowców, ale także samego ZDM. Dzięki niemu urząd będzie mógł bowiem analizować zapotrzebowanie na miejsca parkingowe – system umożliwia zbadanie średniego, minimalnego i maksymalnego czasu parkowania oraz wskaźnika rotacji. Testy potrwają do końca grudnia. W zależności od ich wyników oraz możliwości budżetowych ZDM chce rozszerzyć działanie systemu na kolejne parkingi w płatnej strefie parkowania.

Źródło: ZDM

Co nowego w geoportalach?

- W module „Dane tematyczne" serwisu **Małopolskiej** IIP (miip.geomalopolska.pl) umieszczono opcję tworzenia własnych kompozycji.
- Serwis kartograficzny **Urzędu m.st. Warszawy** (mapa.um.warszawa.pl) zaczął oferować m.in.: bardziej rozbudowane narzędzia do obsługi współrzędnych układów 2000 i WGS84. Usprawniono także funkcję generowania linków do kompozycji mapowej, która pozwala na zapis informacji o: skali, zasięgu mapy, włączonych warstwach i rozwiniętych katalogach.
- **Urząd Miasta Rumia** uruchomił serwisy mapowe pozwalające na przeglądanie ukośnych (rumia.ukosne.pl) i archiwalnych (rumia.retromapy.pl) zdjęć lotniczych oraz modeli 3D zabudowy (rumia.polska3d.pl).

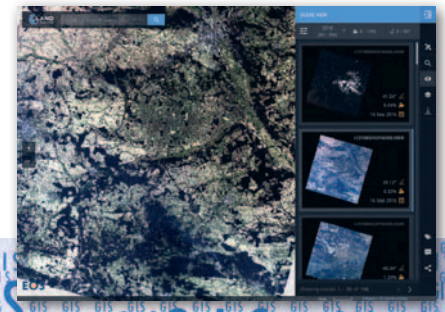
JK

ZE ŚWIATA

Dane z Landsata od ręki

Landsat Viewer (lv.eosda.com) uruchomiony przez firmę EOS Data Analytics to nowe rozwiązanie pozwalające w wyjątkowo prosty sposób przeszukiwać i przeglądać bogate zasoby zobrazowań z amerykańskich satelitów Landsat. Dzięki niemu możemy odnaleźć interesujące nas sceny, korzystając z takich kryteriów jak: lokalizacja, czas wykonania, pokrycie chmurami czy wysokość słońca. Niewątpliwą zaletą serwisu jest narzędzie do przeglądania danych w formie różnych kompozycji barwnych. Jak zapewniają twórcy usługi, dzięki szybkiemu mechanizmowi renderowania ładowanie poszczególnych kompozycji nie powinno trwać dłużej niż kilka sekund. Ponadto, wbrew nazwie, Landsat Viewer pozwala nie tylko na przeglądanie danych, ale również ich pobieranie (w formacie GeoTIFF). Serwis wkrótce ma zostać rozbudowany o nowe narzędzia, m.in. do regulacji kontrastu zdjęć czy tworzenia własnych kompozycji barwnych. Twórcy planują także udostępnić deweloperom specjalne API.

Źródło: EOS Data Analytics



ODKRYJ NIEZWYKŁĄ JAKOŚĆ

Ploter Océ ColorWave 500

- **Wydajne i niezawodne działanie**
- **Automatyczne usuwanie szumów tła**
- **Wysokiej jakości skany i kopie - ulepszony obraz niezależnie od stanu oryginałów**
- **Druk w kolorze na najtańszych niepowlekanych mediach bez efektu marszczenia**

Poznaj ofertę kopiarek wielkoformatowych Canon do druku dokumentacji technicznej.

Nowa generacja kopiarek wielkoformatowych Canon do zastosowań CAD/GIS pozwala Ci drukować dokładnie to, czego potrzebujesz. Zawsze, kiedy tego potrzebujesz.

Poznaj wysokiej jakości, szybkie i ekonomiczne rozwiązania do druku i skanowania dokumentacji technicznej Canon, które zapewniają niezwykłą precyzję odwzorowania.

Zamów bezpłatną próbkę wydruku lub umów się na prezentację.
Wyślij zgłoszenie na adres: wielkoformatowe@canon.pl

canon.pl/CAD-GIS

come and see

Canon

Raport sprzętowy GEODETY

Węgielnica czy laser?

Nowoczesne technologie pomiarowe sprawiają, że praca geodety staje się szybsza, wydajniejsza i tańsza. Po raz pierwszy sprawdzamy, jaki odsetek przedstawicieli naszej branży z nich korzysta lub planuje tego rodzaju inwestycje.

Jerzy Królikowski

By poznać wyposażenie krajowych firm geodezyjnych w sprzęt i oprogramowanie, w sierpniu br. wysłaliśmy do szefów kilkuset przedsiębiorstw e-maile z prośbą o wypełnienie naszej ankiety. O rozpropagowanie badania zwróciliśmy się również do branżowych organizacji – Geodezyjnej Izby Gospodarczej, Polskiej Geodezji Komercyjnej, Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego oraz lokalnych stowarzyszeń geodezyjnych (za okazaną pomoc serdecznie im w tym miejscu dziękujemy). W ankiecie pytaliśmy o posiadanie poszczególnych kategorii sprzętu pomiarowego oraz oprogramowania, korzystanie z różnych typów danych przestrzennych, a także o plany zakupów na najbliższy rok.

W badaniu udział wzięło 227 firm z całego kraju, zarówno małych, średnich, jak i dużych (wykres 1). Czy wyniki ankiety można więc uznać za reprezentatywne? Staraliśmy się, żeby tak było, choć trzeba przyznać, że nie dotarliśmy do przedsiębiorców bez konta e-mail. To może zaś skutkować nadreprezentacją lepiej wyposażonych geodetów.

W szafie

Jakie instrumenty najczęściej wykorzystują polscy geodeci? Zgodnie z oczekiwaniami najpopularniejsze okazały się tachimetry – ich posiadanie zadeklarowało 97% badanych firm. 84% ma najprostszą wersję tego urządzenia (wykres 2), czyli bez serwomotorów lub/i opcji skanowania. Model zmotoryzowany użytkuje z kolei 23% firm, co można uznać za całkiem niezły wynik. Natomiast najbardziej rozbudowany typ tachimetru, czyli instrument skanujący, wciąż pozostaje rozwiązaniem niszowym – korzystanie z niego deklaruje zaledwie 6% respondentów.

Odbiorniki GNSS-RTK stosuje aż 96% badanych przedsiębiorstw. A pomyśleć, że jeszcze dekadę temu sprzęt ten należał do kategorii niemal luksusowych! Ten szybki wzrost popularności nie powinien jednak dziwić. Po pierwsze, odbiorniki GNSS oferują szybki, dokładny i wygodny

pomiar, a po drugie – głównie dzięki gwałtownej ofensywie chińskich producentów – ceny tych instrumentów są już na znacznie niższym poziomie niż jeszcze kilka lat temu. Niebagatelne znaczenie dla upowszechnienia pomiarów satelitarnych miał również zbudowany przez GUGiK system ASG-EUPOS, przez pierwsze lata dostępny za darmo. Ciekawostką jest niewielki odsetek odbiorników przeznaczonych wyłącznie do pomiarów statycznych (10%), dominujących w pierwszych latach satelitarnej rewolucji nad Wisłą.

Zdecydowana większość firm (86%) dysponuje również niwelatorem. Najpopularniejsze są oczywiście urządzenia optyczne wyposażone w kompensator (zwane również automatycznymi) – posiada je blisko 2/3 ankietowanych. Ten prosty i tani instrument dawno przestał już być domeną geodezji, bo często korzystają z niego choćby firmy budowlane. Przeznaczony do pomiarów geodezyjnych jest za to niwelator kodowy (cyfrowy), oczywiście droższy od swojego analogowego odpowiednika, ale i dokładniejszy, szybszy oraz łatwiejszy w obsłudze. Obecnie ponad połowa firm geodezyjnych deklaruje jego posiadanie.

Instrumentem typowo geodezyjnym na pewno nie jest wykrywacz urządzeń podziemnych, a jednak nasze badanie pokazało, że dysponuje nim większość firm (58%). Potwierdzają to rozmowy z dystrybutorami sprzętu, którzy wskazują, że najczęstszymi nabywcami tych instrumentów są właśnie geodeci. Swoją drogą ciekawe, jaka część firm wykorzystuje wykrywacze jako jedyne źródło informacji do kartowania zakrytych urządzeń podziemnych, co teoretycznie jest zabronione, a w praktyce różnie z tym bywa. Na marginesie warto dodać, że wśród firm geodezyjnych rośnie zainteresowanie georadarami, choć na razie liczbę ich wdrożeń w kraju można zliczyć na palcach.

Cztery ostatnie kategorie sprzętu pokazane na wykresie 2 należy bez wątpienia zaliczyć do nowoczesnych technologii. Niestety, są one wykorzystywane jedynie przez kilka procent firm geodezyjnych. Tylko tyle przedsiębiorców oferuje skanowanie laserowe (czy to za pomocą skanera laserowego, mobilnego systemu czy tachimetru skanującego) bądź też wykonywanie zdjęć za pomocą drona.

Na komputerze

Nie od dziś specjaliści od technologii pomiarowych podkreślają, że kluczem do nowoczesnej geodezji jest nie tylko dobry sprzęt, ale także (a może nawet przede wszystkim) oprogramowanie. Nie mogliśmy więc pominąć tego aspektu w naszej ankiecie. Co nie zaskakuje, najwięcej firm geodezyjnych (89%) dysponuje aplikacjami do pracy na cyfrowych mapach według polskich standardów, np. EWMAPA, Geo-Map czy C-Geo (wykres 3). Do wykonywania podstawowych prac geodezyjnych są one wystarczające, więc wiele przedsiębiorstw – jak widać na wykresie 3 – na nich poprzestaje.

Blisko połowa dysponuje oprogramowaniem CAD, np. AutoCAD-em czy MicroStation, niezbędnym choćby do obsługi inwestycji infrastrukturalnych. Charakterystyczna jest niewielka popularność systemów informacji geograficznej. Korzystanie z darmowych aplikacji GIS-owych deklaruje raptem niecała 1/5 firm, a komercyjne rozwiązania posiada tylko 5% ankietowanych. Na przełomie wieków technologia ta była postrzegana jako szansa na rozwój branży geodezyjnej. Wychodzi na to, że niewielu geodetów z niej skorzystało.

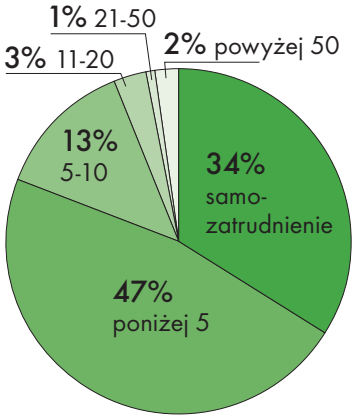
Spore nadzieje wiąże się również z teledetekcją i fotogrametrią. Na razie oprogramowanie, które pozwala działać na tym polu (np. Erdas Imagine, Geomatica, LAStools), posiada tylko 7% firm.

Ważnym trendem widocznym w światowej geodezji jest wzrost znaczenia software'u tworzonego na indywidualne potrzeby klienta. Narzędzia takie pozwalają szybciej i efektywniej rozwiązywać specjalistyczne problemy pomiarowe, a tym samym umożliwiają zyskanie istotnej przewagi nad konkurencją. W Polsce zalety te dostrzega na razie tylko 10% firm.

Na dysku

Nie trzeba mieć samolotu, by korzystać ze zdjęć lotniczych. Nie trzeba mieć skanera, by pracować na chmurze punktów. Ba, pozyskiwanie surowych danych pozwala na ogół wypracować znacznie niższą marżę niż generowanie na ich podstawie bardziej złożonych produktów. Dlatego w ankiecie zapytaliśmy o rodzaje danych wykorzystywanych w przedsiębiorstwach geodezyjnych. Jeśli porównać odpowiedzi (wykres 4) ze statystykami dotyczącymi posiadanego sprzętu (wykres 2), można dojść do wniosku, że polscy geodeci niechętnie zlecają pozyskiwanie danych. Na

1. Ile osób zatrudnia Pana/Pani firma?



2. Jaki sprzęt posiada Pana/Pani firma? [%]

Odbiornik GNSS-RTK	96
Tachimetr elektroniczny (bez serwomotorów)	84
Niwelator optyczny	65
Wykrywacz urządzeń podziemnych	58
Niwelator cyfrowy	55
Tachimetr zmotoryzowany (bez opcji skanowania)	23
Odbiornik GNSS tylko do pomiarów statycznych	10
Tachimetr skanujący	6
Bezzałogowa maszyna latająca	6
Skaner laserowy	5
Mobilny system kartowania	3

3. Jakie aplikacje użytkuje Pana/Pani firma? [%]

Do edycji map wg krajowych standardów	89
CAD	49
GIS darmowe	18
Tworzę własne aplikacje lub zlecam ich wykonanie	10
Teledetekcyjne i fotogrametryczne	7
GIS komercyjne	5

4. Z jakich danych przestrzennych korzystała w ciągu ostatniego roku Pana/Pani firma? [%]

Zdjęcia satelitarne	24
Zdjęcia lotnicze z systemów załogowych	12
Zdjęcia lotnicze z systemów bezzałogowych	9
Chmura punktów z naziemnego skaningu laserowego	7
Chmura punktów z lotniczego skaningu laserowego	5
Chmura punktów z mobilnego skaningu laserowego	4
Żadne z powyższych	62

przykład odsetek firm korzystających z chmur punktów z naziemnego skanowania laserowego jest niemal identyczny jak przedsiębiorstw posiadających skaner. Podobnie jest zresztą ze zdjęciami z dronów.

Dla niektórych zaskoczeniem może być stosunkowo wysoki odsetek korzystających ze zdjęć satelitarnych (blisko 1/5). Krajowi dystrybutorzy tych danych nie chwalą się jednak nadmiarem klientów z naszej branży. Można więc domniemywać, że większość ankietowanych deklarujących użycie tych zobrazowań miała na myśli nie tyle ich kupowanie, co korzystanie z takich ogólnodostępnych źródeł, jak Mapy Google czy WMS Geoportalu.

Dziwić może niewielki odsetek geodetów posługujących się produktami z lotniczego skanowania laserowego. Dzięki projektowi ISOK te dokładne i szczegółowe dane dostępne są niemal dla całego kraju w przystępnej cenie. Dlaczego więc tak mało geodetów z nich korzysta? O tym w dalszej części artykułu.

Idziemy na zakupy

W ciągu najbliższego roku nowy sprzęt pomiarowy planuje kupić 55% firm geodezyjnych. Na liście zakupów (wykres 5) najczęściej pojawia się zmotoryzowany tachimetr (co trzecie wskazanie). Jak można się domyślać, dla wielu firm będzie to pierwszy tego typu nabytek. Warto zwrócić uwagę, że liczba chętnych do kupna zwykłego tachimetru jest blisko trzykrotnie niższa. Czyżby oznaczało to powolny zmierzch tego typu instrumentów?

Blisko 30% ankietowanych gotowych na zakupy deklaruje chęć nabycia odbiornika GNSS-RTK. Skoro ma je już niemal każda firma w branży, widać, że geodeci dostrzegają potrzebę poszerzania bazy sprzętowej lub wymiany instrumentu na nowszy, tj. obsługujący więcej sygnałów i systemów nawigacji, posiadający bardziej rozbudowane oprogramowanie czy dodatkowe funkcje (np. pomiar przy wychyleniu tyczki).

Jeśli chodzi o nowocześniejsze rozwiązania pomiarowe, około 1/10 respondentów chce mieć bezzałogową maszynę latającą. Polscy geodeci wpisują się tym samym w międzynarodowe trendy widoczne choćby na targach Intergeo, gdzie z roku na rok rośnie wśród wystawców liczba producentów dronów. W efekcie maszyny te powoli stają się standardowym wyposażeniem firmy geodezyjnej.

Trudno się natomiast spodziewać szybkiego upowszechnienia skanowania laserowego. Raptem 5% ankietowanych rozważa zakup naziemnego skanera, a tylko 2% zastanawia się nad mobilnym systemem skanowania lub kartowania. Barierą jest oczywiście cena.

Natomiast w oprogramowanie polscy geodeci inwestują mniej chętnie niż w sprzęt (wykres 6). W ciągu najbliższego roku nowe licencje chce kupić 46% ankietowanych. Blisko połowa z nich planuje nabyć oprogramowanie do edycji map według krajowych standardów. Jak można przypuszczać, to efekt zmieniających się przepisów oraz wejścia od nowego roku GML-a jako obowiązkowego formatu wymiany danych między ODGiK a wykonawcami.

Drugim najczęściej pojawiającym się punktem na liście zakupów jest oprogramowanie CAD. Znacznie ważniejsze z punktu widzenia innowacyjności są jednak dwie następne pozycje – aplikacje tworzone na zamówienie oraz teledetekcyjne i fotogrametryczne. Chęć ich zakupu zadeklarował co dwunasty ankietowany, co pośrednio może świadczyć o liczbie firm planujących rozszerzyć działalność i wzbogacić swoją ofertę o nowe usługi.

Nowoczesne chęci

Czy wyniki ankiety świadczą o innowacyjności krajowej branży geodezyjnej? Na pewno jesteśmy daleko w tyle za krajami zachodnimi. Na przykład podobne badanie przeprowadzone wśród amerykańskich geodetów przez miesięcznik „Point of Beginning" wykazało, że już 28% z nich korzysta z „technologii 3D", tj. trójwymiarowych danych pochodzących ze skanowania laserowego lub przetwarzania zdjęć lotniczych.

Czy polscy geodeci w ogóle dostrzegają znaczenie nowoczesnych technologii pomiarowych? Wielu na pewno tak (wykres 7). Aż 40% uważa, że ich wdrażanie jest koniecznością, a kolejne 18% postrzega je jako szansę na zwiększenie przychodów. Z kolei ponad 1/3 twierdzi, że przy dzisiejszych trudnych warunkach rynkowych ich zakup jest bardzo ryzykowny. Tylko 6% ankietowanych ocenia taką inwestycję jako marnotrawstwo pieniędzy.

A może geodeci nie inwestują, bo po prostu są zadowoleni z tego, co posiadają? Swoją bazę sprzętową jako wystarczającą ocenia aż ponad połowa badanych (wykres 8). Krótko mówiąc, nie widzą oni konieczności ani rozszerzania swojej działalności, ani zakupu rozwiązań, które usprawniłyby ich pracę. 44% ankietowanych dostrzega potrzebę posiadania nowego sprzętu, niestety, aż 3/4 z nich twierdzi, że nie stać ich obecnie na taką inwestycję.

Okiem dystrybutora

Ciekawe obserwacje dotyczące wykorzystania nowoczesnych technologii geodezyjnych mają sprzedawcy sprzętu. Marcin Mazippus z firmy TPI (dystrybutor marek Topcon, Sokkia i Faro) uważa, że polscy geodeci mocno interesują się innowacjami pomiarowymi i chcą je wdrażać, co widać na takich im-

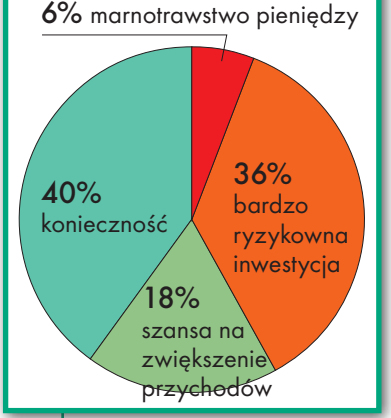
5. Jaki sprzęt pomiarowy planuje w ciągu najbliższego roku zakupić Pana/Pani firma? [%]

Tachimetr zmotoryzowany (bez opcji skanowania)	19
Odbiornik GNSS-RTK	16
Wykrywacz urządzeń podziemnych	11
Niwelator cyfrowy	9
Bezzałogowa maszyna latająca	9
Tachimetr elektroniczny (bez serwomotorów)	7
Tachimetr skanujący	5
Skaner laserowy	5
Niwelator optyczny	3
Mobilny system kartowania lub skanowania	2
Żaden z powyższych	45

6. Jakie oprogramowanie planuje w ciągu najbliższego roku zakupić Pana/Pani firma? [%]

Do edycji map numerycznych wg krajowych standardów	20
CAD	15
Specjalistyczne, dostosowane do potrzeb firmy	12
Teledetekcyjne i fotogrametryczne	8
GIS	2
Nie planujemy żadnych zakupów	54

7. Jak w obecnych warunkach rynkowych ocenia Pan/Pani inwestycje w nowe technologie?



prezach, jak Akademia Nowoczesnego Geodety czy Szkoła Pomiarów. – Uwagę uczestników tych spotkań najbardziej przyciąga nie sprzęt, ale oprogramowanie. Nie powinno to jednak dziwić, skoro to właśnie software jest kluczowy w pracach terenowych i obróbce danych – twierdzi Marcin Mazippus.

Za tą fascynacją nie zawsze idą decyzje zakupowe. Dlaczego? Zdaniem przedstawiciela TPI wielu geodetów tkwi w błędnym kole – nie inwestują w innowacje, bo ich na to nie stać, ale bez tych innowacji trudno zwiększyć zyski. Są i tacy, którzy twierdzą, że mają za dużo pracy, by się tym interesować. To też paradoks, bo jedną z zalet nowoczesnych technologii jest mniejsza pracochłonność pomiarów oraz obróbki ich wyników.

Natomiast zdaniem Kajetana Terleckiego z Geopryzmatu (dystrybutor marek Kolida, Z+F czy Pentax) zainteresowanie innowacjami wśród polskich geodetów było i jest niewielkie. Spora część klientów pyta bowiem nie o rozwiązania nowe, ale przede wszystkim sprawdzone (oferowane na rynku przynajmniej przez 2 lata) oraz oczywiście najtańsze. Co ciekawe, nie brak też pytań o sprzęt używany. A jeśli znajdzie się już ktoś żądny innowacji, to najczęściej interesuje się zmotoryzowanymi tachimetrami. Wśród przyczyn tej sytuacji Kajetan Terlecki wymienia nie tylko złą kondycję branży geodezyjnej, ale również kiepskie prawo, które geodetom korzystającym z innowacji rzuca kłody pod nogi.

Tomasz Zieliński z firmy Geotronics Polska (dystrybutor Trimble'a) pyta natomiast zaczepnie, co to są „nowoczesne technologie pomiarowe". Na przykład dron? W kraju można powiedzieć, że tak, ale przecież w krajach zachodnich nie są one już niczym niezwykłym. – W Polsce instrumenty geodezyjne użytkowane są nawet kilkanaście lat. Do dzisiaj na placu budowy można spotkać proste rozwiązania pomiarowe rodem z lat 90. W Europie Zachodniej powszechne jest zaś wykorzystanie nowych technologii (w szczególności tachimetrów zmotoryzowanych), które pozwalają oszczędzić czas, podnieść bezpieczeństwo oraz wyeliminować ludzkie błędy. Związane jest to w dużej mierze z wysokim kosztem pracy i koniecznością jej optymalizacji. Proszę przejść się na polską budowę. Mamy bardzo dobrych inżynierów, którzy w wielu przypadkach pracują na prostym sprzęcie. Różnice w porównaniu z Zachodem są ogromne, w szczególności na poziomie wymiany danych oraz samego sposobu pracy. Jeżeli chodzi o skanowanie czy modelowanie 3D, to w ogóle dzieli nas przepaść – mówi Tomasz Zieliński.

Dystrybutorzy są jednak zgodni, że grono geodetów doceniających zalety nowoczesnych technologii pomiarowych rośnie. Co motywuje ich do inwestycji? Przede wszystkim brak nadziei na zwiększenie przychodów z prostych usług geodezyjnych. – Zleceń jest sporo, ale większość jest realizowana za dość niskie stawki. Zapaść cenowa, która miała miejsce około 2-3 lat temu, spowodowała, że ceny szybko się nie odbudują. Podczas tegorocznego cyklu imprez Trimble Express przytaczałem przykład, w którym jedna z firm w ujęciu rok do roku wykonała o 30% więcej zleceń, pozostając jednak na tym samym poziomie przychodów! – opowiada Tomasz Zieliński. Trudno się więc dziwić, że coraz więcej geodetów próbuje szukać szczęścia gdzie indziej. – Mając np. skaner, można wykonywać usługi dla przemysłu czy architektury gdzie konkurencja jest o wiele mniejsza. Poza tym w inwestycjach obowiązuje zasada „kto pierwszy, ten lepszy" – podsumowuje Marcin Mazippus.

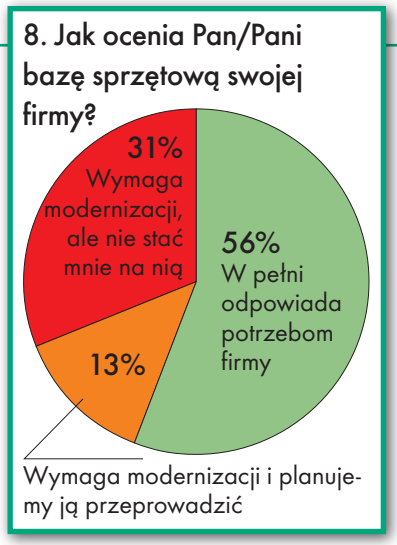
Oby więcej takich rodzynków

Choć nasz raport ze względu na sposób zbierania danych nieco przecenia możliwości sprzętowe firm geodezyjnych, to i tak wnioski nie są zbyt optymistyczne. Warto jednak pamiętać, że nie brak w Polsce przedsiębiorstw, które nie boją się wdrażania innowacji i – co więcej – czasem bywają w tej dziedzinie europejskimi lub nawet światowymi liderami. Z rozmów z ich szefami wynika, że konkurencja z dużym zaciekawieniem patrzy na odważne inwestycje i sama zastanawia się nad pójściem w ich ślady. Czy jednak te szczere chęci przekuje kiedykolwiek w działania?

Na pewno nie warto z tym czekać na poprawę sytuacji ekonomicznej. Z naszych raportów o cenach usług (GEODETA 12/2015), zarobkach (7/2016) czy bezrobociu (3/2016) wynika, że końca zapaści w branży geodezyjnej, niestety, nie widać. Skąd więc brać pieniądze na inwestycje? Przynajmniej do 2020 roku przedsiębiorcy mogą korzystać z szerokiego strumienia funduszy unijnych. Rośnie także rządowe dofinansowanie dla projektów badawczo-rozwojowych i cieszy, że z tej okazji korzysta coraz więcej firm geodezyjnych.

Innowacyjność polskiej branży geodezyjnej spoczywa również w rękach GUGiK-u, czego najlepszym przykładem jest sukces ASG-EUPOS. Gdyby nie ten system, odsetek geodetów korzystających z korekt RTK z pewnością byłby znacznie niższy, niż pokazuje nasz raport. Decydenci na Wspólnej powinni więc pomyśleć, co zrobić, by również inne nowoczesne technologie pomiarowe trafiły pod strzechy.

Na pewno duża część działań GUGiK-u powinna się koncentrować na powiatowej służbie geodezyjnej, która – niestety – nie sprzyja postępowi. Pół biedy, że trudno oddać do ODGiK-u pracę geodezyjną bazującą na chmurze punktów czy zdjęciach z drona. Niedawne zamieszanie z projektem „ZSIN faza I" pokazało, że dla niektórych urzędników niedopuszczalne są również tradycyjne ortofotomapy! Jakby tego było mało, w niektórych starostwach weryfikatorzy wciąż mają alergię na pomiary GNSS!



Co można na to poradzić? Pierwsza myśl to uregulowanie nowych technologii w prawie, ale to raczej ślepa uliczka. W rozporządzeniu o standardach mamy przecież słynny paragraf 15, który dopuszcza stosowanie innych niż wymienione w tym akcie metod pomiaru, o ile geodeta udowodni ich odpowiednią dokładność. Żeby jednak ten słuszny skądinąd przepis mógł dobrze funkcjonować, w wielu urzędach potrzebna jest zmiana mentalności. Z pewnością pomogłoby tu organizowanie przez GUGiK specjalnych konferencji i seminariów, tudzież popularyzowania „dobrych praktyk" (w planach urzędu jest taka publikacja na temat dronów). Bez radykalnej zmiany struktury służby geodezyjnej działania te mogą jednak nie przynieść większych efektów.

Oczywiście winą za małą innowacyjność polskiej branży geodezyjnej nie można obciążać administracji publicznej. Kluczem do zmian jest przede wszystkim podjęcie przez geodetę wykonawcę odważnej decyzji, by przestać ograniczać się do podstawowego asortymentu usług, który – nie łudźmy się – w przewidywalnej przyszłości nie zapewni godnego zarobku. Ile firm zdecyduje się na podjęcie tego wyzwania? Będziemy to sprawdzać w kolejnych edycjach naszego raportu.

Jerzy Królikowski

Poznań A.D. 1945

O fotomapie Poznania opracowanej na podstawie nieznanych wcześniej zdjęć lotniczych z okresu II wojny światowej opowiada JACEK BIESIADKA, właściciel wydawnictwa Pracownia JB72

Fot. Andrzej Gawlak

Jacek Biesiadka podczas pomiarów schronu amunicyjnego w Poznaniu

DAMIAN CZEKAJ: Czy w Pracowni JB72 mieliście już wcześniej do czynienia ze zdjęciami lotniczymi?

JACEK BIESIADKA: Historyczne zdjęcia lotnicze wykorzystujemy do kartowania dawnych umocnień. Jesteśmy mieszkańcami i miłośnikami Poznania i generalnie zajmujemy się historią fortyfikacji. Jest to działalność, która przynosi pewien dochód, lecz aby się utrzymać, podejmujemy się również innych zajęć. Na koncie mamy m.in. serię tablic informacyjnych Poznańskiego Szlaku Fortecznego, a w tym roku opracowaliśmy mapy umocnień Poznania, Kostrzyna oraz Międzyrzeckiego Rejonu Umocnionego. W najbliższym czasie planujemy kilka kolejnych wydawnictw, w tym ogólną, małoskalową mapę fortyfikacji w Polsce.

Jak trafiliście na zdjęcia, z których powstała fotomapa?

Poznań był w czasie II wojny światowej siedzibą kilku dużych fabryk zbrojeniowych i ważnym węzłem kolejowym. W związku z tym znajdował się w kręgu zainteresowania alianckiego rozpoznania lotniczego, przeprowadzono też kilka nalotów bombowych na cele przemysłowe. Ta wiedza stanowiła przesłankę do przypuszczenia, że w archiwach amerykańskich i brytyjskich znajdują się zdjęcia lotnicze powstałe podczas wspomnianych lotów. Wraz z kolegami z Gdańska prowadziliśmy od 2 lat dość szeroką kwerendę w amerykańskim National Archives and Records Administration pod kątem zdjęć lotniczych obrazujących fortyfikacje w Polsce. Poszukiwania prowadzone były za pośrednictwem firm wyspecjalizowanych w tego typu zdalnym dostępie do archiwów. Na podstawie różnego rodzaju pomocy archiwalnych zamawialiśmy próbki zdjęć. Jeżeli znaleźliśmy coś ciekawego, zamawialiśmy więcej, jeśli nie, szukaliśmy dalej. Zdjęciom zwykle towarzyszy metryka z podstawowymi informacjami, takimi jak: wysokość przelotu, ogniskowa obiektywu, numer lotu, zachmurzenie i szkic.

Czym wyróżniał się nalot z kwietnia 1945 r.?

Zwróciliśmy na niego uwagę głównie z powodu daty. Zaledwie dwa miesiące wcześniej, w lutym 1945 r., zakończyły się walki o Poznań. Po zamówieniu wglądówek okazało się, że zdjęcia są doskonałej jakości, a trasa przelotu tak ułożona, że widać bardzo dużą część miasta – samolot był wyposażony w 2 aparaty, skierowane lekko na boki. W warunkach wojennych lotnictwo alianckie nie prowadziło regularnych nalotów fotogrametrycznych, z których można by łatwo pozyskać dane o dobrej szczegółowości obejmujące większy obszar, stąd szczególna wartość tych właśnie zdjęć. Są one namiastką zwykłego, cywilnego nalotu fotograficznego.

Zaryzykowaliśmy i kupiliśmy te 12 zdjęć z myślą, że być może uda się je ułożyć w fotomapę. Koszt jednego wyniósł 40 dolarów, czyli za całość zapłaciliśmy nieco ponad 2 tys. zł.

Jak wyglądało opracowanie zdjęć?

Nad fotomapą pracowały 2 osoby przez około 4 miesiące, lecz był to czas poświęcony również na inne projekty. Skany negatywów w rozdzielczości 1200 dpi wykonała jedna z amerykańskich firm, z którą współpracujemy. Następnie manualnie przy użyciu programu Photoshop prze-

Fragment fotomapy Poznania wykonanej ze zdjęć lotniczych z kwietnia 1945 r.

Fotomapę Poznania z 1945 r. wykonano z 12 zdjęć w rozdzielczości 0,25 m/px tworzących pas o wymiarach około 5,3 x 13 km (wersja drukowana zawiera część tego pasa). Zdjęcia pozyskano z National Archives and Records Administration (NARA), amerykańskiego odpowiednika naszego Archiwum Państwowego. Fotografie – wykonane 4 kwietnia 1945 r. z pułapu 7600 m, niedługo po zakończeniu walk o miasto – pokazują zabudowania śródmieścia oraz północnych i południowych dzielnic. Jest to bardzo cenny materiał dla miłośników historii i architektury Poznania, zawierający liczne ślady wojennej infrastruktury miasta, a także rejestrujący obraz wojennych zniszczeń.

Fotomapa w skali 1:8500 i formacie A1 została wydana we wrześniu br. w nakładzie 2 tys. egzemplarzy. Na odwrocie publikacji zamieszczono powiększenie centrum miasta z 1945 r. i fotomapę analogicznego obszaru zbudowaną ze zdjęć z maja 1944 roku (skala obydwu opracowań to 1:5750), co umożliwia porównanie widoku miasta przed i po walkach zimą 1945 roku. Fotografie z 1944 r. również pochodzą z NARA i zostały wykonane przez Siły Powietrzne Stanów Zjednoczonych w celu kontroli po nalocie bombowym.

Fotomapa wydana przez Pracownię JB72 dostępna jest w cenie około 12 zł m.in. w punktach Centrum Informacji Miejskiej w Poznaniu.

Fragment centrum Poznania na fotomapach opracowanych ze zdjęć z maja 1944 r. (z lewej) i kwietnia 1945 r. (z prawej)

prowadziliśmy wstępną obróbkę rastrów. Najistotniejszymi problemami na tym etapie prac było usunięcie dość silnego winietowania, nadanie obrazom właściwej rozpiętości tonalnej oraz wyrównanie tonalne sąsiadujących obrazów. Georeferencję w układzie 1992 nadaliśmy w programie QGIS (moduł Georeferencer) na bazie około 20-40 punktów kontrolnych wskazanych na każdym obrazie, których współrzędne pozyskaliśmy z PZGiK. Również tutaj nie obyło się bez pewnych trudności. Na obszarach silnie przekształconych urbanistycznie po wojnie, gdzie dawny układ zabudowy zatarł się wraz z siecią dróg i cieków (np. Rataje, Winogrady, Piątkowo), dobrych punktów kontrolnych było niewiele. Najlepsze stanowiły nieliczne zachowane zabudowania.

Z doświadczenia wiemy, że wykorzystanie reliktów sieci drogowej i kolejowej do nadania georeferencji jest problematyczne, ponieważ często (wbrew temu, co mogłoby się wydawać na pierwszy rzut oka) ich położenie na przestrzeni lat ulegało zmianie – były poszerzane i przebudowywane, co może prowadzić do niewielkich i trudnych do wykrycia błędów. W takich sytuacjach szukamy miejsc, w których krzyżują się obiekty o różnych formach własności i zarządzania (np. droga z ciekiem, droga z koleją). Z powodu problemów kompetencyjnych tego rodzaju skrzyżowania mają tendencję do trwania bez zmian przez wiele lat. Zdarzają się jednak obszary, które nie wykazują żadnego podobieństwa. Wówczas pomocne okazują się obecne granice działek ewidencyjnych – bardzo często w ich układzie „zapisana" jest dawna, nieistniejąca już sieć drogowa. W ostateczności zmuszeni jesteśmy czasami użyć dawnej kartografii. Obecnie – po latach kalibracji wielu materiałów historycznych – udało nam się stworzyć coś w rodzaju katalogu użytecznych punktów kontrolnych dla Poznania. Jest to całkiem spore ułatwienie.

Ostatni etap prac to przygotowanie do druku.

Scalony obraz został skadrowany i wpasowany w format dostosowany do druku offsetowego. Aby jak najlepiej zaprezentować ciekawe fragmenty miasta, zdecydowaliśmy się na niestandardową skalę 1:8500 oraz ukośną orientację mapy. Mimo to nie udało się uniknąć obszarów bez pokrycia – na jednym z nich umieściliśmy legendę, a drugi, niestety, stanowi „białą plamę".

Czy wśród osób zaangażowanych w powstanie fotomapy był ktoś z wykształceniem kartograficznym lub fotogrametrycznym?

Nie. Techniczną stroną zajmowałem się w zasadzie sam. Jestem z wykształcenia krystalografem, więc przekształcenia przestrzenne i procedury dopasowania są mi dobrze znane.

Fotomapa „Poznań 1944-1945" to „jednorazowy wyskok"?

Jak już wspomniałem, nasza główna działalność to kartowanie fortyfikacji i pod tym kątem pozyskujemy zdjęcia lotnicze. Zdajemy sobie jednak sprawę, że zgromadzony przez nas materiał jest bardzo bogaty i z pewnością wiele zdjęć byłoby wartych opublikowania, również te, których nie da się złożyć w większą całość. Mógłby z nich powstać np. atlas. Jeżeli zainteresowanie będzie wystarczające, to być może pokusimy się o taką publikację.

Rozmawiał Damian Czekaj

Ford

Go Further

FORD TRANSIT COURIER VAN

NA BOGATO Z NISKĄ RATĄ

282* PLN /MIES.

LUB 38 650 PLN NETTO

ROZKRĘĆ SWÓJ BIZNES NA BOGATO Z NISKĄ RATĄ.

FORD TRANSIT COURIER VAN Z BOGATYM WYPOSAŻENIEM W STANDARDZIE:

- klimatyzacja
- radio z Bluetooth®
- prawe drzwi przesuwne
- przednie światła przeciwmgielne
- elektrycznie sterowane szyby i lusterka
- centralny zamek

* Wyliczenie dla Forda Transit Courier Van Trend, 1.0 EcoBoost, 100 KM, w cenie promocyjnej 38 650 zł netto z dodatkowymi opcjami, na okres 36 miesięcy przy całkowitym przebiegu 140 000 km, opłata wstępna 40%, WIBOR 1,675%, wartość końcowa 45%, rata miesięczna 282 zł netto w FordLeasing Opcje. Niniejsza oferta jest ograniczona w czasie, dotyczy przedsiębiorców i nie stanowi oferty w rozumieniu Kodeksu cywilnego. Na zdjęciu samochód z wyposażeniem opcjonalnym. Ford OneCall: 22 522 27 27 – opłata za połączenie zgodna z taryfą operatora. **ford.pl**

Jaki model geodety w Polsce?

Na jednym z australijskich portali dla poszukujących pracy jakiś czas temu ukazała się oferta zatrudnienia geodety zajmującego się teledetekcją (*remote sensing surveyor*). Ponieważ dość długo działałem tam zawodowo, dało mi to asumpt do porównań z Polską.

Kazimierz Bęcek

Wspomniany anons poza opisem wymagań zawierał także listę specjalizacji geodezyjnych, które występują w Australii, oraz listę pożądanych cech tychże „specjalnych" geodetów. Warto się z tym zapoznać, decydując się na geodezję jako kierunek przyszłej kariery zawodowej także w Polsce. Tekst owego ogłoszenia, którego duży fragment przytaczam w ramce na stronie obok, skłonił mnie do sformułowania kilku uwag w kontekście kształcenia i kariery zawodowej geodetów i kartografów w Polsce. Poczyniłem je na podstawie osobistych obserwacji oraz rozmów ze znajomymi polskimi geodetami. Zasadnicza refleksja jest taka, że system kształcenia geodetów i kartografów w polskich uczelniach odstaje od zagranicznych standardów. Nasze uczelnie są mało elastyczne w dostosowywaniu oferty edukacyjnej do potrzeb rynku.

Wydaje się, że główną tego przyczyną jest styl, w jakim zarządzana i uprawiana jest w naszym kraju geodezja i kartografia. I nie chodzi tu o dostępność sprzętu, oprogramowania, danych czy nowoczesnych technologii pomiarowych. Największą przeszkodą jest zbiurokratyzowana struktura, która zarządza naszą branżą, w tym instytucje, prawo i przywary urzędnicze. Przybysz z innego kraju nie może zrozumieć, dlaczego w polskich uczelniach uczy się przepisów i szczegółowych instrukcji wykonywania nawet najdrobniejszych prac geodezyjnych, bo przecież w jego przekonaniu naczelnym zadaniem szkoły wyższej jest nauczenie sztuki zawodu geodety czy kartografa, która jest taka sama na całym świecie.

Na przykład Australia (ale podobnie jest w krajach Europy Zachodniej) już dziesiątki lat temu wypracowała model geodety, w którym jest on specjalistą, takim jak np. lekarz czy kominiarz, któremu przecież nikt nie podpowiada, jak leczyć pacjenta czy jak wyczyścić komin. Wykształconego geodety nie trzeba „prowadzić za rączkę" instrukcjami, standardami, zarządzeniami,

Dr hab. inż. Kazimierz Bęcek jest geodetą, absolwentem Akademii Rolniczej we Wrocławiu (1978). Doktorat obronił na Uniwersytecie Technicznym w Dreźnie (1987), na którym uzyskał też habilitację (2010). W roku 1989 wyjechał do Australii na roczny staż na Wydziale Geodezji Uniwersytetu Nowej Południowej Walii w Sydney. Ostatecznie spędził w tym kraju 14 lat, pracując nie tylko na uczelni, ale też m.in. w Ministerstwie Zasobów Naturalnych stanu Queensland, w którym do 2003 r. był ekspertem ds. GIS. Następnie rozpoczął pracę jako wykładowca na Wydziale Geografii Uniwersytetu w Brunei. W Polsce pracuje na stanowisku profesora nadzwyczajnego na Wydziale Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii (Zakład Geodezji i Geoinformatyki) Politechniki Wrocławskiej. Od sierpnie 2016 r. pracuje również w departamencie Geomatyki na Uniwersytecie Bulent Ecevit w Zonguldak (Turcja). Jego zainteresowania badawcze obejmują matematyczne modelowanie systemów środowiskowych i wdrażanie metod teledetekcyjnych w badaniach środowiska.

rozporządzeniami czy wreszcie ustawami. Geodecie wystarczy powiedzieć, co jest do zrobienia, on będzie już wiedział, jak osiągnąć cel. Sam zdecyduje, jaką skalę opracowania wybrać, jaką metodę pomiaru zastosować i jakie instrumenty wykorzystać.

Natrętne wręcz instruowanie geodetów, jak mają wykonywać swoją pracę, często prowadzi do kuriozalnych sytuacji, ale – co istotniejsze – opóźnia wprowadzanie nowoczesnych technologii pomiarowych czy przetwarzania i udostępniania danych przestrzennych. Pociąga to za sobą ogromne koszty, i te wymierne finansowo, i te społeczne.

Brak uniwersalnego przygotowania do uprawiania zawodu geodety i kartografa w polskich uczelniach utrudnia absolwetom i kartografom podejmowanie pracy w państwach Unii Europejskiej i poza nią. A takie możliwości istnieją przynajmniej w kilku krajach, gdzie brakuje geodetów. Dla przykładu można wymienić wschodnie landy Niemiec. Ten problem występuje również w Australii, a porusza go m.in. prof. John Trinder w artykule pt „Surveying as a profession: Is the shine waning?", który ukazał się w czasopiśmie „Coordinates" (vol. XI, issue 9, September 2015, http://tnij.org/coordinates). By złagodzić niedobory na rynku usług geodezyjnych, Australia uruchomiła specjalny program wizowy, który ułatwia podjęcie pracy przez geodetów z zagranicy.

Redaktor Damian Czekaj w artykule pt. „Ktokolwiek widział, ktokolwiek wie" (GEODETA 9/2015) omawia wyniki ankiety przeprowadzonej wśród przedsiębiorców operujących w zakresie geodezji i kartografii. Aż 72% z nich jest zdania, że polskie uczelnie nie przygotowują dobrze absolwentów do pracy w zawodzie. Wynik ten w całości potwierdza powyższą diagnozę co do elastyczności programowej uczelni.

Na podstawie doświadczeń innych krajów (np. Australii) zmianę modelu geodety można zrealizować poprzez kilka działań. Pierwsze z nich to zmiana programów nauczania na uczelniach w kierunku zdecydowanego zwiększenia nacisku na nauczanie sztuki zawodu, co powinno się odbyć kosztem nauczania ciągle zmieniających się przepisów i instrukcji wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych. Drugie działanie to zmiana programu studiów w kierunku znacznego zwiększenia liczby godzin praktyk wakacyjnych (zarówno uczelnianych, jak i zawodowych w wykonawstwie). I trzecie z tych działań to odbiurokratyzowanie i dostosowanie stylu pracy administracji, czyli służby geodezyjno-kartograficznej, do współczesnych warunków panujących na świecie. Chodzi tutaj o swoiste „uwłaszczenie" polskich geodetów i kartografów, by mogli sami decydować, w jaki sposób osiągnąć oczekiwany cel ich pracy, zarówno w sensie technicznym, jak i ekonomicznym.

Wdrożenie powyższych rozwiązań to niewątpliwie trudne zadanie, głównie z uwagi na tzw. czynnik ludzki. Niektórzy radzą, by od czegoś jednak zacząć. Jednym ze sposobów na zaspokojenie wymagań rynku pracy wobec geodetów i kartografów byłaby możliwość organizowania na polskich uczelniach krótkotrwałych (kilkudniowych) kursów odświeżających i aktualizujących wiedzę i umiejętności na ściśle określony temat (np. batymetria, LiDAR czy InSAR). Musiałoby się to odbywać poza standardowym programem nauczania i w sposób minimalnie sformalizowany. Takie rozwiązanie stosowane jest w wielu krajach.

Żywię głęboką nadzieję, że zmiany w administracji polskiej geodezji i kartografii, ale również szkolnictwa wyższego, które się właśnie dokonują, nie będą miały tylko wymiaru personalnego. ■

Geodeta według Australijczyków

Geodeci zajmują się pomiarem, analizą i opracowaniem danych dotyczących terenu dla celów planowania i zarządzania ziemią, wodami i środowiskiem.

Geodeci realizują następujące zadania:

- Dokonują pomiaru wielkości pola powierzchni i kształtu działek, korzystając z urządzeń i technologii geodezyjnych.
- Wyznaczają położenie granic działek.
- Tworzą mapy podziałów działek i akty ich własności.
- Opracowują i oceniają wyniki pomiarów terenowych.
- Dokonują interpretacji regulacji prawnych w celu udzielania porad dotyczących przebiegu granic i aktów własności działek.
- Przeprowadzają studia środowiska naturalnego i społecznego, dokonują pomiarów zasobów lądów i mórz. Pozyskane dane wykorzystują dla celów planistycznych rozwoju nieruchomości ziemskich i budynków na terenach wiejskich i zurbanizowanych.
- Współpracują z architektami, inżynierami i deweloperami w zakresie planowania i monitorowania inwestycji.
- Przygotowują plany, mapy, pliki, wykresy oraz sprawozdania.

Specjalności geodetów:

Geodeci znajdują również zatrudnienie w dziedzinach pokrewnych, takich jak fotogrametria, GIS albo teledetekcja. Zwyczajowo, po przepracowaniu kilkunastu lat w terenie, geodeci przechodzą na stanowiska menedżerskie.

1. **Geodeta katastralny/mierniczy** wyznacza granice działek w terenie, wprowadza dane na mapy oraz przygotowuje akty własności. Geodeta musi posiadać specjalne uprawnienia do wykonywania tych prac, ponieważ dokumenty przez niego przygotowywane stanowią podstawę transakcji prawnych dotyczących obrotu ziemią.
2. **Geodeta inżynieryjny** dokonuje pomiarów tras dla kolei, dróg, rurociągów, kanałów, kanalizacji i tuneli. Wykonuje on również pomiary inwentaryzacyjne placów budów, zapór, budynków wielokondygnacyjnych i innych.
3. **Geodeta pomiarów podstawowych** korzysta z systemów satelitarnych, takich jak GPS, obserwacji gwiazd, niwelacji precyzyjnej oraz elektronicznych pomiarów odległości w celu precyzyjnego wyznaczenia położenia obiektów na powierzchni oraz monitorowania ruchów skorupy ziemskiej.
4. **Geodeta hydrograf** tworzy mapy ukazujące fizyczne atrybuty oceanów, mórz, rzek, jezior oraz przyległego terenu.
5. **Geodeta górniczy** wykonuje szczegółowe pomiary podziemnych i odkrywkowych kopalni. Pomiary wykonywane przez geodetów górniczych pozwalają na podjęcie podziemnej eksploatacji w sposób bezpieczny, unikanie kolizji ze starymi wyrobiskami oraz łączenie podziemnych chodników. Geodeta górniczy ustala również granice koncesji górniczych.
6. **Geodeta teledetekcyjny** korzysta ze zobrazowań lotniczych i satelitarnych w celu monitorowania zmian zachodzących na powierzchni Ziemi.
7. **Geodeta topograf** zbiera dane dla aktualizacji map topograficznych, korzystając przy tym z pomiarów i zobrazowań lotniczych. Geodeta topograficzny pracuje pod i nad powierzchnią terenu często w towarzystwie specjalistów branżowych.

Charakterystyka kandydata na geodetę:

- Dobra znajomość matematyki
- Zainteresowanie technologią
- Zdolności organizacyjne oraz zwracanie uwagi na najdrobniejsze szczegóły
- Umiejętność starannej i dokładnej pracy
- Dobry stan zdrowia i normalne widzenie barw
- Umiejętność pracy zarówno w zespole, jak i samodzielnej

Na podstawie portalu jobview.careerone.com.au z ofertami pracy

Co się nie klei w obsłudze dróg i kolei

Jak w znacznym stopniu przyspieszyć cykl produkcyjny, poprawić jakość prac oraz usprawnić tryb postępowania związany z obsługą geodezyjną inwestycji liniowych?

Nikt nie ma chyba wątpliwości, że szybka i sprawna realizacja inwestycji liniowych jest kluczem do rozwoju i unowocześnienia naszego państwa. Sieć wygodnych dróg, a także szybkich kolei to zdecydowanie bardziej dynamiczny postęp gospodarczy wynikający z tańszego transportu oraz zwiększenia możliwości inwestycyjnych wielu regionów. Dzięki funduszom unijnym oraz zdecydowanym działaniom naszych władz w ostatnich 25 latach nadrobiliśmy sporo zaległości, ale mamy jeszcze wiele do zrobienia. Postęp dotyczy głównie dróg, bo przy budowie linii kolejowych zbyt dużego przyspieszenia nie było.

Drogi

W 2006 r. było w Polsce zaledwie 674 km autostrad. Zgodnie z programem rządu mieliśmy dodatkowo zbudować około 2000 km, z czego do tej pory udało się zrealizować blisko 80%, a więc bardzo dużo. Widać to, jak jedziemy np. z Warszawy do Gdańska, Katowic czy Berlina albo z Rzeszowa do Wrocławia. Zbudowanie tych brakujących 400 km nie powinno zająć wiele czasu.

Znacznie gorzej jest z drogami ekspresowymi, bo w stosunku do założeń brakuje ich około 4 tys. km. W 2006 r. było zaledwie 300 km, a zbudowaliśmy do tej pory dodatkowo z tego rządowego programu tylko około 1,5 tys. km. Ogromna praca jest więc jeszcze przed nami. Miejmy nadzieję, że wyjście Wielkiej Brytanii z Unii Europejskiej nie spowoduje uszczuplenia funduszy unijnych dla Polski, bo wówczas z realizacją tych zamierzeń mielibyśmy poważne kłopoty.

Do tego dochodzą jeszcze drogi szybkiego ruchu, obwodnice i drogi lokalne. Szacunkowo licząc, na wszystkie te prace w najbliższych latach (do 2023 r.) przeznaczona zostanie kwota ponad 120 mld złotych (planowane inwestycje drogowe przedstawia załącznik 1).

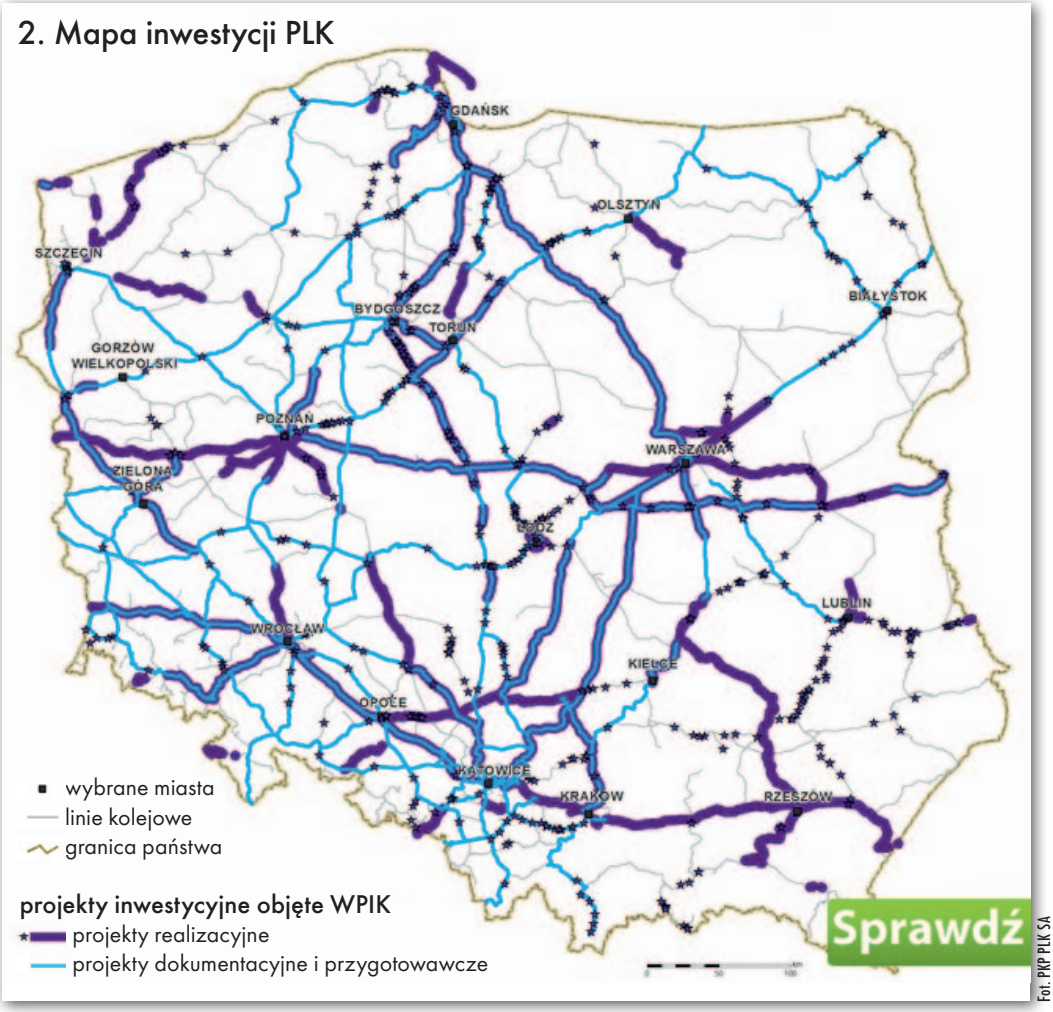
1. Program budowy dróg krajowych na lata 2014-23 (z perspektywą do 2025 r.)

Fot. MR

Ale oprócz budowy nowych dróg istnieje jeszcze problem porządkowania stanu prawnego dróg istniejących. Nikt obecnie nie wie, ile dróg już uporządkowano, a ile jeszcze wymaga regulacji. Może warto, aby GUGiK za pośrednictwem starostów zrobił w tej kwestii rozeznanie i uświadomił zarządom poszczególnych kategorii dróg, co mają jeszcze do zrobienia. Artykuł 73 ustawy z 13 października 1998 r. *przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną* nie jest doskonały, ale daje możliwość przeprowadzenia tej akcji (o szczegółach pisałem w artykule pt. „Porządkowanie stanu prawnego istniejących dróg", GEODETA 10/2014).

Trzecią sprawą jest zlecane w ostatnim okresie (i bardzo słusznie) wznawianie i trwała stabilizacja punktów załamania granic pasów drogowych dla zrealizowanych niedawno inwestycji. Mamy tu więc do czynienia z przykładem granic w 100% uporządkowanych, ustalonych według stanu prawnego z utrwalonymi punktami załamania. I to jest optymalny stan dla ewidencji gruntów i budynków (EGiB).

2. Mapa inwestycji PLK



Fot. PKP PLK SA

Koleje

Oczywiście obsługa geodezyjna inwestycji liniowych dotyczy również kolei. Mapę projektowanych zamierzeń PLK pokazuje załącznik 2. Wartość tych inwestycji zaplanowanych do 2023 r. zamyka się kwotą ponad 50 mld zł.

Przypomnę, że w PKP SA funkcjonuje resortowa służba geodezyjna. W jej ramach działa osiem terenowych wydziałów geodezji i regulacji stanów prawnych. Wydziały te:

- regulują stan prawny nieruchomości należących do PKP SA,
- reprezentują tę spółkę w sprawach rozgraniczeń i podziałów nieruchomości,
- aktualizują dane ewidencyjne gruntów i budynków,
- prowadzą informatyczną bazę z danymi ewidencyjnymi gruntów PKP SA,
- dokonują podziałów geodezyjnych nieruchomości kolejowych,
- nadzorują i aktualizują ewidencję terenów zamkniętych wskazanych przez ministra właściwego ds. transportu,
- nadzorują prace geodezyjne i kartograficzne na terenach kolejowych.

W ramach wydziałów funkcjonują ponadto kolejowe ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oraz kolejowe zespoły uzgadniania dokumentacji projektowej.

Kolejowy ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej:

- ewidencjonuje prace geodezyjne prowadzone na terenach zamkniętych,
- prowadzi zasób geodezyjny, w skład którego wchodzą mapy sytuacyjno-wysokościowe (analogowe i numeryczne), profile podłużne linii kolejowych, geometria osi torów i dokumentacja geodezyjna,
- udostępnia mapy sytuacyjno-wysokościowe terenów kolejowych,
- kontroluje opracowania i nadzoruje prace geodezyjno-kartograficzne wykonane na terenach zamkniętych wraz z przyjęciem ich do zasobu KODGiK,
- informuje właściwe starostwa o zmianach wprowadzonych do ewidencji terenów zamkniętych oraz przekazuje dokumentację dotyczącą działek wyłączanych z ewidencji terenów zamkniętych.

Mapę obszarów działania poszczególnych KODGiK-ów pokazuje załącznik 3.

Natomiast kolejowy zespół uzgadniania dokumentacji projektowej:

- prowadzi ewidencję geodezyjną sieci uzbrojenia terenu,
- określa warunki, jakie powinna spełniać dokumentacja projektowa sieci uzbrojenia terenu (zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa),
- ocenia zgłoszony projekt pod kątem zgodności z wnioskiem o uzgodnienie oraz prawidłowości mapy wykorzystanej do projektowania,
- wydaje opinie w sprawie projektowanych inwestycji na terenach należących do PKP SA,
- uzgadnia projekty techniczne dotyczące nieruchomości na terenach PKP SA.

Wydziały geodezji i regulacji stanów prawnych nie są w stanie wykonywać pełnej obsługi geodezyjnej terenów kolejowych. Wiele prac zlecanych jest firmom geodezyjnym. Niestety, skali potrzeb chyba dokładnie nie znamy. Wiadomo, że stan prawny gruntów kolejowych wymaga jeszcze wielu zabiegów regulacyjnych, dla których niezbędna jest dokumentacja geodezyjna. Może także warto, aby odpowiednie służby oceniły ten stan i opracowały program jego uporządkowania. Będziemy wówczas świadomi tego, jakie moce produkcyjne będą potrzebne, aby uporać się z tym zadaniem. A może taki program

już istnieje, tylko nie podano go do publicznej wiadomości?

Geodeci i ich wkład

Jak wiadomo, ogromny wkład we wspomniane procesy inwestycyjne mają geodeci. Szkoda jednak, że nasz merytoryczny udział nie wiąże się z adekwatną gratyfikacją finansową. Pisałem już kiedyś, że moim zdaniem nasze prace powinny być wyceniane na minimum 5% całkowitych kosztów budowy. Niektórzy koledzy twierdzili, że jestem niepoprawnym optymistą, bo według obecnych cen będzie to zaledwie połowa tej kwoty. Wiem, że niektóre firmy geodezyjne za swe usługi proponują śmiesznie niskie ceny, ale nie może być na to przyzwolenia z naszej strony, bo za takie pieniądze nie da się poprawnie wykonać tych trudnych pod względem geodezyjno-prawnym prac. Dlatego podtrzymuję swoją propozycję, bo już obecna nowelizacja ustawy *Prawo zamówień publicznych* poprawiła częściowo tę chorą sytuację, gdyż waga kryterium cenowego może teraz wynosić 60%. Mam też nadzieję na wdrożenie dalszych postulowanych od lat propozycji, tj.: odrzucanie najwyższej i najniższej ceny, odrzucanie ofert niższych o 20% lub więcej od wyceny inwestorskiej (jako niemożliwych do realizacji) oraz eliminowanie z przetargów firm o śladowym zapleczu sprzętowym i kadrowym. Dzięki tym zmianom mamy szansę osiągnąć te 5%.

Trzeba także przywrócić branży geodezyjnej wolny rynek inwestycji drogowych i kolejowych. Od wielu lat zwracam uwagę na to, że obsługi geodezyjnej inwestycji drogowych i kolejowych na wolnym rynku zwyczajnie nie ma.

Nienormalna i niedopuszczalna jest sytuacja, w której wykonawca budowlany kładący asfalt albo tory kolejowe startuje w przetargu na całą inwestycję (łącznie z obsługą geodezyjną), a następnie bez przetargu za bardzo niską cenę szuka wykonawców prac geodezyjnych. Niestety, niektórzy geodeci przymuszeni brakiem zleceń godzą się na proponowane warunki i za te śmieciowe kwoty wykonują swoje prace na chybcika i po łebkach. Efektem są dziesiątki błędów, które będą się ujawniały po latach, powodując wielkie straty. Ale na razie nikt o tym nie myśli, bo decydenci uważają, że jakoś to będzie. Jest to wielki błąd, o którym powinniśmy bardzo głośno mówić.

3. Zasięgi działania kolejowych ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej

Fot. PKP SA

Podstawowe prace przygotowawcze

Realizację inwestycji liniowej poprzedzają m.in. podstawowe prace przygotowawcze, na które składają się:

- koncepcja przebiegu drogi (linii kolejowej) na odpowiedniej mapie,
- mapa do celów projektowych,
- mapa z projektem podziału nieruchomości,
- zmiany w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu (też na mapie),
- raport oddziaływania inwestycji na środowisko (także na odpowiednich mapach),
- projekt budowy (na mapie).

Poza koncepcją przebiegu inwestycji liniowej, którą można przygotować na mapie topograficznej, pozostałe opracowania wymagają aktualnych map wielkoskalowych, a bazą dla ich sporządzenia jest ewidencja gruntów i budynków. Co umożliwiłoby szybką i sprawną realizację tych inwestycji?

1. EGiB powinna być na bieżąco aktualizowana zarówno w zakresie przedmiotu, jak i podmiotu.

2. Wypisy z EGiB powinny być wiarygodne i prawdziwe, oparte na konkretnych i kompletnych oryginalnych dokumentach własności.

3. Komunalizacja gruntów samorządowych powinna zostać wreszcie zakończona.

4. Powinny powstać systemowe regulacje pozwalające na aktualizację stanu prawnego (własnościowego) nieruchomości w chwili, gdy umiera właściciel lub jeden ze współwłaścicieli.

5. Rozbieżności stanu w ewidencji gruntów i budynków oraz w księgach wieczystych powinny zostać wyeliminowane.

Na komentarz zasługują szczególnie dwa ostatnie punkty. Otóż obecnie, kiedy sprawę spadkową można załatwić u notariusza w ciągu jednego dnia, nie powinno być w tym zakresie problemu. Może trzeba korzystać z systemu ewidencji ludności i zawiadamiać zainteresowanych o takiej możliwości, bo wiele osób o tym nie wie. Z najtrudniejszą sytuacją mamy do czynienia, kiedy nieruchomość zabudowaną wiele lat temu zamieszkuje kilka lub więcej rodzin, które od wielu pokoleń nie regulowały jej stanu prawnego. Z moich doświadczeń wynika, że przypadki takie są bardzo częste i tego typu spraw spadkowych nie załatwi się, niestety, u notariusza. Często istnieją bowiem spory, którymi w żmudnych postępowaniach muszą zająć się sądy. Blokuje to wypłatę tym osobom odszkodowań (które składane są do depozytu sądowego i czekają

tam przez 10 lat na prawowitych spadkobierców, a po tym czasie przepadają).

Z kolei jeśli chodzi o rozbieżności EGiB i KW, dotyczą one oczywiście nie podmiotu, tylko przedmiotu (oznaczenia nieruchomości, czyli głównie granic i powierzchni). Wiele razy już na ten temat pisałem, ale trzeba chyba o tym mówić i pisać bez przerwy, bo sytuacja jest patologiczna.

Podstawą oznaczenia nieruchomości w księdze wieczystej są dane z ewidencji gruntów i budynków. A jeśli dane z EGiB są mało dokładne (a tak się bardzo często zdarza, szacunkowo dla 40% obszaru kraju), natomiast w księdze wieczystej istnieje plan parcelacyjny lub inna dokumentacja, z których wynika, że wpis tam dokonany w latach ubiegłych jest prawidłowy i zgodny ze stanem na gruncie? Według obecnie obowiązujących przepisów prawidłowe oznaczenia w KW poprawiane są błędnymi z niedokładnej EGiB, i jest to proceder nagminny!

A rozwiązanie jest proste. Trzeba w przepisach ustalić obowiązek sprawdzania przez geodetę uprawnionego granic przed wydaniem wyrysu i wypisu z ewidencji. W sytuacjach, kiedy geodeta stwierdzi rozbieżności, przygotuje odpowiednią dokumentację pomiarową i protokolarną wraz z wykazem zmian danych ewidencyjnych, na podstawie którego wprowadzony zostanie prawidłowy stan. Dopiero wtedy wyrys i wypis będzie się nadawał do księgi wieczystej.

Natomiast docelowo, moim zdaniem, trzeba połączyć instytucje ewidencji gruntów i budynków z księgami wieczystymi, bo prowadzenie dwóch rejestrów publicznych w tej samej sprawie jest zdecydowanie za kosztowne i zbędne. Taka operacja zmusi władze państwowe do podjęcia decyzji dotyczących faktycznej (a nie pozornej) modernizacji EGiB. Kolejny raz zgłaszam propozycję, aby ustalić prostsze niż obecnie zasady ustalania granic nieruchomości (działek) według stanu prawnego i taki system przy modernizacji wdrożyć. Pisałem o tym w artykule pt. „Jak najkrócej do granic prawnych" w GEODECIE 5/2014. Trzeba po prostu przy rozgraniczeniach zlikwidować tryb administracyjny. Po zakończeniu takiej modernizacji w danych nie będzie żadnych rozbieżności.

Mapy dla inwestycji liniowych

Jak już wcześniej wspomniałem, dla tego typu inwestycji (a także dla każdej innej) konieczne są dwie podstawowe mapy:

1. do celów projektowych,

2. do celów prawnych (najczęściej mapa z projektem podziału nieruchomości).

Głównymi źródłami informacji dla tej pierwszej są: ewidencja gruntów i budynków (EGiB) oraz geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu (GESUT). Udoskonalenie EGiB w zakresie granic jest dla map do celów projektowych bardzo istotne. Wątpliwości związane z tym, jakie granice pokazywać na tych mapach, powodują wiele problemów i konfliktów. Generelnie mówi się, żeby pokazywać te prawidłowe. Ale jeśli w ewidencji granice są niepewne, to czy trzeba je zmodernizować na koszt inwestora i pokazywać te nowe? Inwestor często nie chce płacić za „jakąś modernizację" i tu zaczyna się konflikt interesów. Dlatego nie powinno się udawać, że wątpliwości te nie istnieją. Na temat GESUT-u nie pisałem, bo danych dotyczących infrastruktury technicznej jest znacznie mniej niż w EGiB. Ponadto przy obecnej technice pomiarowej i wykrywaczach urządzeń podziemnych nie ma wielkiego problemu, aby dane te pozyskać bezpośrednio z terenu, jeśli nie ma ich w GESUT.

Jeszcze większe znaczenie ma EGiB dla map do celów prawnych. Decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) lub kolejowej (decyzją lokalizacyjną) dzielimy nieruchomości, a także przejmujemy je na własność Skarbu Państwa lub samorządu terytorialnego, a więc nieruchomości te powinny posiadać granice ustalone według stanu prawnego. Bezbłędna EGiB daje szansę na wykonanie tych prac szybko i sprawnie. W przeciwnym razie na zawiadomienie wszystkich stron, spisanie odpowiednich protokołów przyjęcia granic, ich pomiar oraz wprowadzenie zmian w EGiB potrzeba zdecydowanie więcej czasu. Bezbłędna EGiB przyspieszyłaby inwestycje nawet o kilka miesięcy, co przyniosłoby znaczne oszczędności i korzyści.

Nie rozpisuję się już tutaj szerzej o wydłużaniu i hamowaniu inwestycji przez biurokratyczne przepisy (licencje, uzgadnianie materiałów do wykorzystania, wielokrotne naliczanie opłat, często wątpliwe weryfikacje, a także załatwianie spraw „niezwłocznie", czyli w ciągu kilku tygodni, a nawet miesięcy), bo mam nadzieję, że przepisy te bardzo szybko zostaną skasowane i wykonawcy zapomną, że kiedykolwiek obowiązywały.

Łącznie obsługa pracy geodezyjnej przez PODGiK nie powinnna trwać dłużej niż 10 dni, większość spraw powinna być załatwiona drogą internetową, a geodeta w sprawie zgłoszonej pracy powinien przyjeżdżać do ośrodka najwyżej jeden lub dwa razy, a najlepiej wcale. Obsługa dłuższa niż 10 dni powinna być obłożona karą ponoszoną przez odpowiedzialnego za nią urzędnika.

Przy okazji warto naprawić popełniony błąd i zapisać, że weryfikator powinien posiadać państwowe uprawnienia z zakresów, które będą przedmiotem jego weryfikacji. Oczywiście do czasu, kiedy zlikwidowana zostanie weryfikacja, a wykonawca posiadający polisę ubezpieczeniową będzie odpowiadał swoim majątkiem za wszelkie błędy. Tak się dzieje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. I każdy geodeta licencjonowany sam pilnuje jakości prac w swojej firmie.

Podsumowanie

Z opisanych sytuacji i problemów wynika, że w znacznym stopniu można przyspieszyć cykl produkcyjny, poprawić jakość oraz usprawnić tryb postępowania związany z obsługą geodezyjną inwestycji liniowych. W związku z tym:

1. Należy zmienić przepisy w taki sposób, aby ewidencja gruntów i budynków spełniała wszelkie niezbędne wymagania, czyli była: aktualna, dostępna i w pełni zgodna ze stanem prawnym (szczególnie co do granic nieruchomości).

2. Opracowania tworzone przez geodetów – poza ogólnymi zapisami *Pgik* – powinny być unormowane w standardach wydawanych przez GGK w formie instrukcji technicznych dla poszczególnych asortymentów prac.

3. Geodeta uprawniony powinien być wpisany do kodeksu budowlanego jako pełnoprawny uczestnik procesu budowlanego.

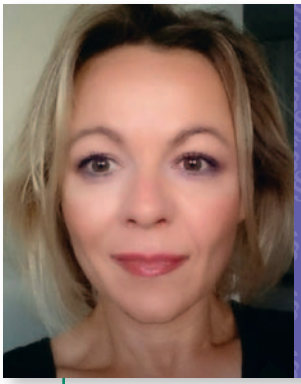
4. Do realizacji inwestycji celu publicznego powinna w przepisach zostać ustalona zasada, że wszyscy uczestnicy procesu przygotowawczego mają obowiązek działać bezzwłocznie i efektywnie.

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

W następnym wydaniu

Bogdan Grzechnik przedstawi podsumowanie zabiegów dotyczących poprawy funkcjonowania biegłych sądowych na podstawie wystąpień, dyskusji i wniosków ze spotkania biegłych sądowych w Dąbkach (1-3 września 2016 r.). Zapraszamy do październikowego wydania!

Redakcja



Przypadki z praktyki, cz. 22

przedstawia sędzia Magdalena Durzyńska

Podział drogi wewnętrznej

Podział nieruchomości winien być zgodny z prawem miejscowym w postaci miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a każda nowo powstała działka gruntu musi mieć zapewniony dostęp do drogi publicznej. Problem pojawia się, gdy rada gminy, tworząc MPZP, wykracza poza delegację ustawową.

Samorządowe Kolegium Odwoławcze (dalej SKO lub organ) utrzymało w mocy postanowienie prezydenta miasta negatywnie opiniujące możliwość dokonania podziału nieruchomości stanowiącej działkę 68/8 położoną w Warszawie przy ul. Hołubcowej. Jako podstawę prawną tego postanowienia wskazano art. 144 z zw. z art. 138 § 1 pkt 1 kpa, art. 93 ust. 1 i 4 i 5 ustawy z 21 sierpnia 1997 r. *o gospodarce nieruchomościami* (tekst jednolity DzU z 2015 r. poz. 1774; dalej jako *ugn*) oraz ustalenia dla obszarów 6.6U (MN) miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP).

Historia zaczęła się jednak kilka lat wcześniej. Wtedy to właściciele podzielili działkę nr 68 na kilka mniejszych i w celu zapewnienia dla nich dostępu do drogi publicznej wydzielili drogę wewnętrzną (działkę nr 68/8) z placem manewrowym na końcu o pow. 20 x 20 m. Po jakimś czasie współwłaściciele wystąpili o zmianę decyzji podziałowej w trybie art. 155 kpa poprzez zmniejszenie znajdującego się na końcu drogi placu manewrowego do kwadratu o powierzchni 10 x 10 m. Po wymianie pism zasugerowano im, aby złożyli nowy wniosek o podział nieruchomości stanowiącej działkę nr 68/8, co uczynili. W wyniku zmniejszenia placu do zawracania miały powstać trzy projektowane działki nr 68/12, 68/13 i 68/14. Działka nr 68/13 miała być przyłączona do działki ewidencyjnej nr 68/6, natomiast działka nr 68/14 do działki nr 68/10.

Prezydent miasta przyjął drogę wewnętrzną za działkę podlegającą podziałowi na normalnych zasadach i – opierając się na zasadach podziału zawartych w planie miejscowym – uznał, że proponowany podział polegający na wydzieleniu działek nr 68/13 i nr 68/14 nie jest dopuszczalny. Wskazał też na przeznaczenie nieruchomości w MPZP.

Dla tego terenu plan określa jako przeznaczenie podstawowe zabudowę mieszkaniową jednorodzinną i usługi. Określa też minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej: 60%, wskaźnik maksymalnej intensywności zabudowy: 0,8; (…), minimalna powierzchnia działki budowlanej to z kolei: a) dla zabudowy wolnostojącej – min. 700 m^2; b) dla jednego segmentu w zabudowie bliźniaczej – 500 m^2; a podział i łączenie nieruchomości winno przebiegać zgodnie z ustaleniami § 7. W owym § 7 MPZP postanowiono przede wszystkim, że:

1. **przeprowadzany podział nie może powodować powstania sytuacji, która uniemożliwiałaby prawidłowe zagospodarowanie działek sąsiadujących** – zgodnie z przepisami oraz funkcją i warunkami zagospodarowania dla całej jednostki terenowej;

2. dla nowo tworzonych działek przeznaczonych do zabudowy mieszkaniowej lub usługowej ustala się: **minimalną szerokość frontów działek** – 18 m w przypadku zabudowy wolnostojącej z wyłączeniem terenu 7.14 MN(U), 14 m – wyłącznie dla zabudowy jednym segmentem budynku bliźniaczego;

3. dla nowo tworzonych działek przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną szeregową ustala się minimalną szerokość frontów działek 6 m;

4. jeżeli w wyniku projektowanego podziału nieruchomości ma powstać większy zespół działek, tj. więcej niż 3, nowo tworzone działki powinny stykać się z ulicą publiczną krótszym z boków;

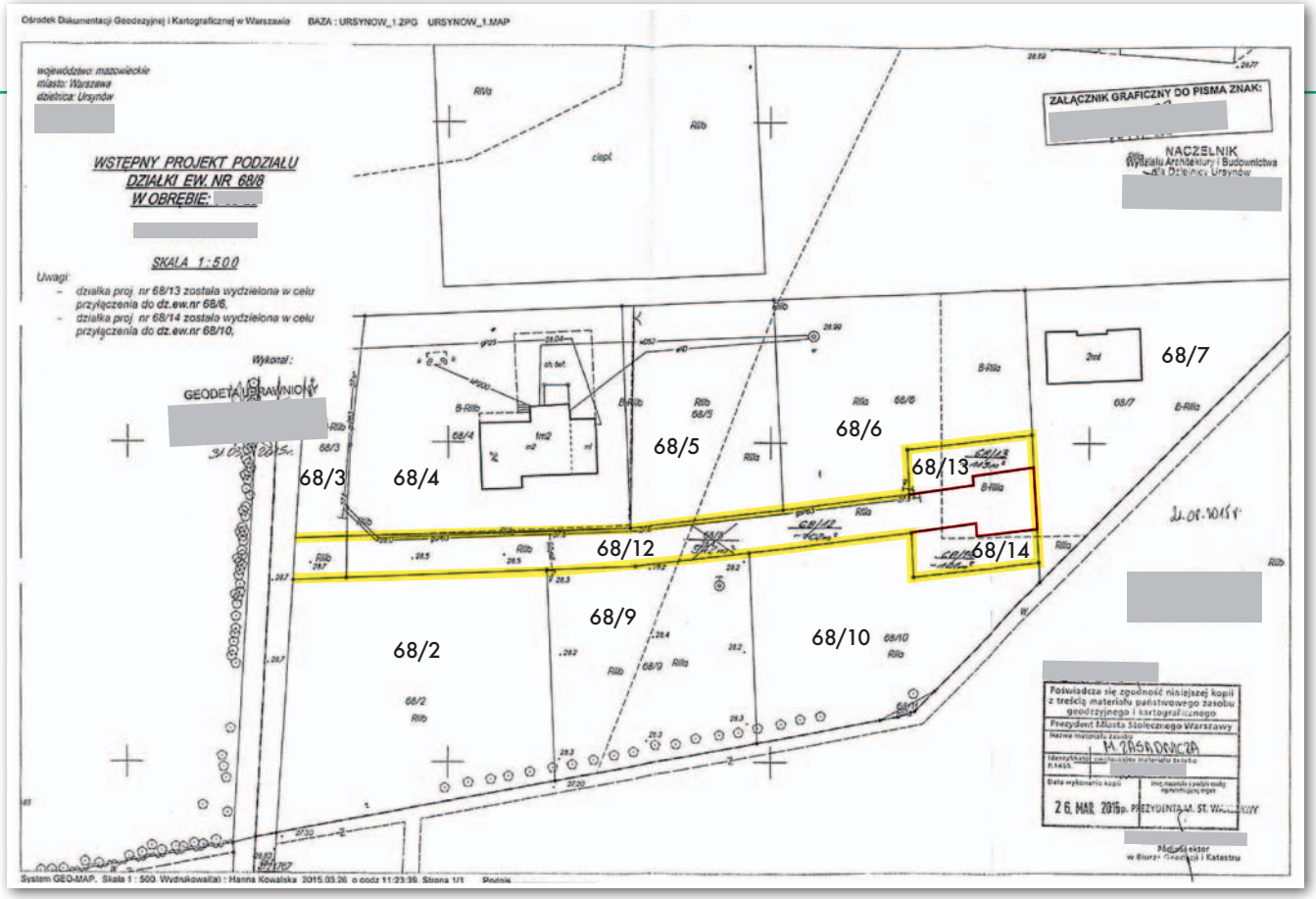
5. **jeżeli w związku z podziałem nieruchomości na działki lub łączeniem i ponownym podziałem niezbędne jest utworzenie nowej drogi zapewniającej dojazd do działek, musi ona odpowiadać następującym warunkom**:

a) dla obsługi 1 działki dopuszcza się wydzielenie dojazdu o minimalnej szerokości 5 m,

b) dla obsługi 2-6 działek dopuszcza się wydzielenie dojazdu o minimalnej szerokości 6 m,

c) obsługa więcej niż 6 działek wymaga wydzielenia ulicy wewnętrznej o minimalnej szerokości 10 m,

d) jeżeli ze względu na istniejącą zabudowę i stan własności niemożliwe jest utworzenie nowej ulicy wewnętrznej spełniającej wymagania, o których mowa pkt c), dopuszcza się wydzielenie – celem zapewnienia dojazdu do działek – drogi o szerokości w liniach rozgraniczających min. 8 m,



e) **nowa ulica wewnętrzna powinna mieć dwa włączenia (skrzyżowania) do istniejącego układu komunikacyjnego**,

f) **dopuszcza się realizację ulicy wewnętrznej mającej włączenie do istniejącego układu komunikacyjnego tylko z jednej strony, pod warunkiem że nie przekracza ona długości 120 m oraz zapewnione zostaną warunki do zawracania, zgodne z przepisami dotyczącymi warunków technicznych dla dróg i ochrony przeciwpożarowej**,

g) włączenie nowej ulicy wewnętrznej do istniejącego układu drogowego może nastąpić albo w osi włączenia drugiej ulicy od strony przeciwnej albo w odległości min. 35 m od takiego włączenia.

Opierając się na zapisach § 7 ust. 5 pkt f MPZP oraz ustaleniach planu dla terenu, organ uznał, że w przypadku zmiany granic działki 68/8 i wiążącego się z tym zmniejszenia powierzchni placu do zawracania do 10 m x 10 m zostaną bardzo ograniczone możliwości inwestycyjne działek ewidencyjnych nr 68/2, 68/4, 68/5. 68/6, 68/7, 68/9 lub 68/10. Przywołał postanowienie planu, według którego „przeprowadzany podział nie może powodować powstania sytuacji, która uniemożliwiałaby prawidłowe zagospodarowanie działek sąsiadujących". Wyjaśnił przy tym, że z rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 24 lipca 2009 r. *w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych* (DzU z 2009 nr 124, poz. 1030) wynika, iż w przypadku lokalizacji zabudowy ze strefą pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni przekraczającej 1000 m^2, obejmując kondygnację nadziemną inną niż pierwsza, plac do zawracania o wymiarach 20 x 20 m jest niezbędny do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

Wyjaśnił dalej, że na terenie 6.6 U(MN) „istnieje potencjalna możliwość realizacji obiektu wymagającego drogi pożarowej", o której mowa w wymienionym rozporządzeniu, i w tym zakresie wskazał, że według przepisów *Prawa budowlanego* za strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III uznaje się obiekty o powierzchni przekraczającej 1000 m^2 obejmujące kondygnację nadziemną inną niż pierwsza nawet na więcej niż jednej działce budowlanej (i podał: np. na działkach ewidencyjnych nr 68/5, 68/6, 68/7, które łącznie mają powierzchnię 3027 m^2). Organ uznał, że przy uwzględnieniu 60-procentowego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej pozostaje ok. 1210,8 m^2 pod zabudowę i zagospodarowanie terenu.

Dodatkowo organ wskazał, że obsługa terenu 6.6 U(MN), na którym znajdują się działki nr 68/2, 68/4, 68/5, 68/6, 68/7, 68/9 i 68/10, powinna odbywać się od ulicy 13 KD-L (ul. Ludwinowska odcinek ul. Hołubcowa-bis – ul. Poloneza), 38 KD-D (ul. Sztajerka odc. ul. 41 KD-D – ul. 43 KD-D) lub 40 KD-D (ul. Projektowana odc. projektowane przedłużenie ul. Ludwinowskiej – ul. Sztajerka) oraz że plan miejscowy nie przewiduje zjazdu na teren 6.6 U(MN) z ulicy Hołubcowej 8 KD-Z. W konsekwencji wskazał, że obecnie działki ew. nr 68/2, 68/4, 68/5, 68/6, 68/7, 68/9 i 68/10 nie posiadają dostępu do drogi publicznej zgodnej z ustaleniami obowiązującego dla tego obszaru planu miejscowego, a zmniejszenie placu manewrowego spowodowałoby (wbrew § 7 ust. 1 MPZP) ograniczenia w zabudowie działek sąsiednich (czyli działek wydzielonych pierwotnie przez tych samych właścicieli z działki 68).

W skardze na to postanowienie zarzucono, że na działkach 68/6 i 68/10 nadal możliwa jest realizacja zabudowy zgodna z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Ponownie wszyscy współwłaściciele złożyli też oświadczenie, że nie zamierzają budować tu budynku wielkokubaturowego, lecz realizować zabudowę jednorodzinną – zgodnie z postanowieniami MPZP. Adwokat skarżących uznał przy tym, że „projekcje" organu na temat potencjalnej możliwości łącznego zagospodarowania ww. działek i konieczności zapewnienia im placu manewrowego 20 x 20 m nie znajdują uzasadnienia.

Moim zdaniem

Podział nieruchomości winien być zgodny z prawem miejscowym w postaci MPZP (art. 93 ust. 1 *ugn*), a przy tym każda nowo powstała działka gruntu winna mieć zapewniony dostęp do drogi publicznej (art. 93 ust. 3 *ugn*).

Przypadki z praktyki, cz. 22

przedstawia sędzia Magdalena Durzyńska

Jak już wielokrotnie pisałam, problem powstaje wtedy, gdy tworząc plan miejscowy, rada gminy wykracza poza delegację ustawową i wprowadza jako przepisy prawa miejscowego regulacje sprzeczne z ustawą albo nie tyle sprzeczne, co ewidentnie ją zawężające. Zwracałam na to uwagę choćby w „Przypadkach z praktyki, cz. 13" (GEODETA 1/2016).

Tu mamy problem trochę szerszy. W art. 15 ust. 2 pkt 8 ustawy z 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (dalej *upzp*) określono zasadę dającą radzie gminy kompetencję do określenia „szczegółowych zasad i warunków scalania i podziału nieruchomości objętych planem miejscowym". Wbrew niej, a także wbrew § 4 pkt 8 rozporządzenia ministra infrastruktury z 26 sierpnia 2003 r. *w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego*, sporny MPZP dla podziału nieruchomości wyznacza zasady, które można nakreślić jedynie dla scaleń i podziałów nieruchomości. Chodzi np. o minimalne bądź maksymalne szerokości frontów działek. W omawianej sprawie mamy jeszcze ciągi komunikacyjne, czyli dodatkowe zastrzeżenia co do szerokości dróg wewnętrznych przy wydzielaniu działek (w zależności od ich liczby), no i kwestie prawidłowego dostępu do drogi publicznej, a wreszcie owe „projekcje" co do potencjalnej możliwości zabudowy kilku działek jednocześnie.

Jak wskazywałam, co do zasady przepisy art. 15 ust. 2 i ust. 3 *upzp* nie upoważniają rady gminy do określenia zasad i warunków podziału nieruchomości, tylko do określenia zasad oraz warunków scalania i podziału nieruchomości. Wszelkie wymogi dotyczące podziału określają przepisy ustawy *o gospodarce nieruchomościami*. Na podstawie art. 15 ust. 3 pkt 10 *upzp* w MPZP można jedynie określić minimalną powierzchnię nowo wydzielanej działki budowlanej (i to tylko dla planów, w których wszczęto procedurę po 21 października 2010 r.). I jeśli chodzi o podział, to właściwie wszystko.

Tymczasem opisywany plan miejscowy wskazuje np., że powstała w wyniku podziału „nowa droga wewnętrzna powinna mieć dwa włączenia (skrzyżowania) do istniejącego układu komunikacyjnego". Według art. 93 *ugn* podział ma być co prawda zgodny z planem miejscowym, ale i zgodny z przepisami *ugn*, która określa minimalne „wymogi" dla „dostępu do drogi publicznej". Jeżeli prawo miejscowe jest sprzeczne z ustawą bądź ją zawęża, to jedynym wyjściem z sytuacji jest zaskarżenie uchwały o MPZP do sądu administracyjnego w trybie art. 101 ust. 1 ustawy z 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminnym*. Organy administracji muszą bowiem stosować prawo i raczej, inaczej niż sądy, nie mają kompetencji do badania zgodności aktów niższego rzędu z ustawą czy konstytucją (vide „Przypadki z praktyki, cz. 13").

Inna sprawa, że zasady podziału to zasady podziału, a jednocześnie zgodnie z art. 15 ust. 1 pkt 10 *upzp* w planie miejscowym określa się obowiązkowo zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej. W świetle orzecznictwa NSA trudno stwierdzić, czy zasady podziału, określając dodatkowe wymogi komunikacyjne dla nowo powstałych działek, stanowiłyby wypełnienie ww. nakazu, czy też byłyby ograniczeniem chronionego konstytucyjnie prawa własności. Chodzi tu np. o wymóg dostępu nowo powstającej drogi wewnętrznej do drogi publicznej z dwóch stron... Ja osobiście uznałabym taki zapis w MPZP za ograniczenie prawa własności i przekroczenie kompetencji ustawowej określonej w *upzp*.

Zupełnie inną kwestią jest owa potencjalnie istniejąca możliwość zabudowy kilku działek łącznie, a przez to twierdzenie o konieczności zapewnienia dla działek mających w MPZP przeznaczenie usługowo-mieszkaniowe placu manewrowego o pow. 20 x 20 m zgodnie z wymogami przepisów przeciwpożarowych. Powyższe stanowisko organu uważam za nieuzasadnione. Skoro plan miejscowy przewiduje na danym terenie zabudowę usługowo-mieszkaniową i wyznacza minimalne powierzchnie działek budowlanych, to nie można (moim zdaniem) ograniczyć prawa podziału, powołując się na istniejącą w świetle ustawy *Prawo budowlane* zabudowę wymagającą innych, bardziej wyspecjalizowanych parametrów. Niespełnienie owych parametrów może skutkować odmową uzyskania pozwolenia na budowę, przepisy planu nie sprzeciwiają się jednak zabudowie mieszkaniowej, dla której tego rodzaju ograniczenia nie są wymagane. Skoro zatem właściciele nieruchomości uznają za zasadne zagospodarować swoją własność zgodnie z przepisami planu, to nie można ograniczać tego prawa, wskazując przy podziale, że inne przepisy – w tym przepisy *Prawa budowlanego* (gdyby jednak kiedyś chcieli inaczej zagospodarować ten teren) – przewidują pewne wymogi specjalne. W orzecznictwie ukształtowała się bowiem jednoznaczna zasada, że przepisy tej ustawy nie mogą być brane pod uwagę przy podziałach nieruchomości. Widać to było zwłaszcza na tle rozporządzenia z 2002 r. *ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki...*

Pozostaje też specyfika tej sprawy. Przedmiotem podziału jest bowiem droga wewnętrzna wydzielona w wyniku decyzji podziałowej. Po podziale działki, dla których powstała ww. droga wewnętrzna, są „nieruchomościami sąsiednimi" (o ile założono dla nich osobne księgi wieczyste), które według planu nie mogą ucierpieć wskutek podziału działki sąsiedniej. Ów kontestowany wymóg zawarty w § 7 ust. 1 MPZP też nie wydaje się zrozumiały. Każdy może decydować o swojej własności, o ile jest to zgodne z przepisami, w tym z MPZP. Zagospodarowanie jednej nieruchomości nie ma wpływu na zagospodarowanie innej, jeśli nie sprzeciwia się to ustawie i zasadom współżycia społecznego. Gdy chodzi o podział, trudno nawet znaleźć przykład, w którym podział jednej działki zgodnie z planem miejscowym byłby niekorzystny dla nieruchomości sąsiedniej określonej według tego samego MPZP. Ich zabudowa czy zagospodarowanie (ewentualne immisje) to już co innego, ale podział gruntu zgodny z przeznaczeniem terenu nie wydaje się zagrażać zagospodarowaniu nieruchomości sąsiedniej.

Najprostszym rozwiązaniem dla zmiany przebiegu wydzielonej uprzednio drogi wewnętrznej byłaby zmiana pierwotnej decyzji podziałowej w trybie art. 155 kpa, a nie nowy podział. Taki „manewr" procesowy byłby możliwy, rzecz jasna, o ile wszystkie te działki nadal pozostają w jednej księdze wieczystej i stanową jedną własność. Sam podział drogi wewnętrznej jest niezwykle trudny, nawet gdyby MPZP nie miał „błędów", bo co do zasady nie dzielimy dróg (wewnętrznych), choć przepisy tego nie zakazują. Rzadko który MPZP przewiduje jakiekolwiek zasady w tym zakresie. Oczywista wydaje się sytuacja, w której chcielibyśmy poszerzyć drogę wewnętrzną, dostosowując ją do wymogów MPZP, i w tym celu wydzielalibyśmy wąskie paski wzdłuż tej drogi. Odwrotny kierunek to już pewna trudność, bo... przepisy po prostu tego nie przewidują. Jednak twierdzenie, że te działki nie mają dostępu do drogi publicznej, jest nieporozumieniem.

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

Krajowe technologie kosmiczne na medal

Space3ac oraz POSITION to nowe programy wspierające rozwój polskiego sektora kosmicznego. 8 września w Gdańsku, podczas pierwszego w Polsce „Demo Day" dla sektora kosmicznego, poznaliśmy zwycięzców obu tych inicjatyw. Spośród 54 projektów zgłoszonych do Space3ac i sześciu zakwalifikowanych do tego inkubatora przedsiębiorczości za najlepszy uznano aplikację Farm Scanner. To kompleksowy system informacji dla sektora rolniczego bazujący na zobrazowaniach satelitarnych. Dzięki niemu rolnicy mogą się np. dowiedzieć, kiedy rozpocząć zbiory oraz kiedy i ile nawozów mają użyć, co pozwoli zwiększyć efektywność ich upraw. Autorzy projektu otrzymali od funduszu Black Pearls VC nagrodę pieniężną w wysokości 50 tys. zł. – Space3ac pozwolił nam na wyjście ze środowiska stricte badawczego i nadanie naszemu projektowi kontekstu biznesowego. Ruszamy komercjalizować nasz pomysł i wiemy, jak to zrobić, a otrzymana nagroda z pewnością nam w tym pomoże – mówi Karolina Wróbel z Farm Scannera.

W programie POSITION zwyciężył projekt Emb3d. To mobilna aplikacja, która pozwala na tworzenie wizualizacji 3D oraz ich prezentację w trybie rzeczywistości rozszerzonej. Program rozwija firma Pixel Legend przede wszystkim z myślą o architektach chcących w atrakcyjny sposób prezentować swoje projekty wnętrz.

Źródło: BlueDot Solutions

Jaka będzie strategia dla kosmosu?

Ministerstwo Rozwoju zaprezentowało założenia Polskiej Strategii Kosmicznej (PSK). Dokument ma wpisywać się w Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (zwaną także „Planem Morawieckiego") i określa długookresowe kierunki rozwoju sektora kosmicznego w Polsce. Opracowanie i wdrożenie wieloletniej PSK ma sprawić, że w roku 2030: •polski sektor kosmiczny będzie zdolny do skutecznego konkurowania na rynku europejskim, a jego obroty wyniosą co najmniej 3% ogólnych obrotów tego rynku; •polska administracja publiczna będzie wykorzystywać dane satelitarne dla szybszej i skuteczniejszej realizacji swoich zadań, a krajowe przedsiębiorstwa będą w stanie w pełni zaspokoić popyt wewnętrzny na tego typu usługi oraz eksportować je na inne rynki; •Polska będzie posiadała dostęp do infrastruktury satelitarnej umożliwiającej zaspokojenie jej potrzeb, zwłaszcza w dziedzinie bezpieczeństwa i obronności. Jeśli chodzi o ostatni punkt, rząd rozważa zarówno zbudowanie zawansowanego technicznie satelity w kooperacji z innymi krajami, jak i skonstruowanie polskich nanosatelitów obserwacyjnych z potencjałem do stworzenia ich konstelacji.

JK

Polski system nawigacyjny nagrodzony

Podczas Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego w Kielcach najciekawszym rozwiązaniom z zakresu obronności przyznano statuetkę „Defender". Wśród laureatów jest firma Hertz Systems z Zielonej Góry, która opracowała system nawigacyjny HGPST T Anti-Jam. Składa się on z odbiornika HGPST R-EFTS oraz anteny NovAtel GAJT-710 ML. Jego najważniejszą cechą jest zwiększona odporność na zakłócanie oraz moduł kryptograficzny SAASM, który daje dostęp do wojskowego sygnału GPS.

JK

Fot. Hertz Systems

ZE ŚWIATA

Airbus kontra DigitalGlobe

Airbus Defence and Space zamierza zbudować nową konstelację satelitów obserwacyjnych o bardzo wysokiej rozdzielczości. Na razie wiadomo jedynie, że ma się ona składać z czterech identycznych aparatów optycznych, które będą wystrzeliwane w latach 2020-21 roku i mają być zdolne do obrazowania milionów kilometrów kwadratowych dziennie. Przedsięwzięcie ma być sfinansowane i utrzymywane całkowicie ze środków AD&S. Nowa konstelacja zastąpi parę satelitów Pleiades i ma zapewnić znacznie lepsze możliwości obrazowania. Przypomnijmy, że aparaty te wykonują zdjęcia Ziemi w rozdzielczości do 50 cm. Ile zaoferują ich następcy? Tego Airbus nie zdradza. Przedstawiciele firmy podają jedynie, że nowe satelity będą „trudną konkurencją" dla DigitalGlobe (ta amerykańska korporacja dostarcza zdjęć satelitarnych z pikselem do 31 cm). Cztery wysokorozdzielcze satelity to jednak tylko jeden z elementów większego planu Airbusa. Spółka chce również wybudować nowy segment naziemny, w tym infrastrukturę informatyczną, która usprawni zamawianie i dostarczanie zobrazowań.

Źródło: AD&S

Ile wniosków o geodane?

We wrześniowym wydaniu GEODETY zaprezentowaliśmy możliwości Portalu PZGiK. Czytelnik znajdzie tam wskazówki, jak za jego pomocą zamówić dane z zasobu oraz jak opłacić je przez internet. Dziś prezentujemy pierwsze statystyki dotyczące funkcjonowania serwisu.

Przypomnijmy, że portal umożliwiający pozyskanie danych z centralnej części państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego funkcjonuje pod adresem **https://pzgik.geoportal.gov.pl/imap** od kwietnia tego roku. Początkowo dostępne były w nim 3 moduły: weryfikacji licencji, dostępu do otwartych danych PZGiK oraz ASG-EUPOS. Od 1 sierpnia ofertę poszerzono o kolejnych 6 modułów: zintegrowane kopie BDOT10k, mapy topograficzne, mapy tematyczne i specjalne, rejestr podstawowych osnów geodezyjnych, ortofotomapy, numeryczne modele terenu i pokrycia terenu. I to jeszcze nie koniec. Już na 1 października zapowiedziano oddanie do użytku kolejnych dwóch modułów obejmujących: fotogrametryczne zdjęcia lotnicze oraz zgłoszenia prac geodezyjnych i kartograficznych.

Przejdźmy do statystyk. Okazuje się, że w zakresie danych i usług systemu ASG-EUPOS tylko w sierpniu br. złożonych zostało 801 wniosków, z czego 652 (81,4%) przez portal. Natomiast od początku funkcjonowania systemu, czyli od 1 kwietnia do końca sierpnia, takich wniosków było 3616, z czego 2789 (77,1%) złożonych zostało przez portal, a więc zdecydowana większość. Dyrektor Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Artur Kapuściński [rozmawialiśmy przed dymisją – red.] zaznacza przy tym, że realizacja wniosku o dane z ASG-EUPOS przez portal jest w praktyce w pełni automatyczna, czyli odbywa się bez jakiejkolwiek ingerencji pracownika CODGiK.

Pozostałe dane z PZGiK udostępniane przez system od 1 do 31 sierpnia tego roku przedstawione zostały w tabeli poniżej. – Jak dotąd uruchomienie systemu nie przekłada się na zwiększenie liczby napływających wniosków i tym samym dochodów z tytułu udostępniania danych – komentuje dyrektor Kapuściński. – Myślę jednak, że miesiąc to zbyt krótko, aby prawidłowo wnioskować w powyższych obszarach. Proponuję wrócić do tematu po pierwszym i kolejnych kwartałach pracy systemu – dodaje.

Nie dziwi, że dla dyrektora Kapuścińskiego obecnie najistotniejszym wyzwaniem jest podjęcie takich działań, aby dotychczasowi i nowi klienci CODGiK dokonywali zakupów danych z PZGiK przez udostępnione nowe narzędzia. Jest to strategiczne i oczywiste, biorąc pod uwagę spodziewane oszczędności z punktu widzenia jednostki, którą kieruje, ale także z punktu widzenia klientów. – Słuszność tego myślenia widać po automatyzacji wniosków o usługi systemu ASG-EUPOS – kontynuuje dyrektor. – Każdy automatycznie obsłużony wniosek to zaoszczędzony czas, który mogę przeznaczyć na inne, bardziej twórcze zadania, których w CODGiK nie brakuje – zapewnia.

Dlatego z jednej strony ośrodek planuje działania informacyjne i promocyjne, a z drugiej – chce dbać o jakość systemu, która przekłada się na chęć jego wykorzystania. – Mamy świadomość potrzeby ciągłego dostosowywania portalu do oczekiwań użytkowników. Będziemy to realizować w jego nowych wersjach – deklaruje dyrektor Kapuściński.

Oprac. Redakcji

Liczba wniosków o udostępnienie danych z centralnej części PZGiK

Dział	Sierpień 2016			Sierpień 2015	Zmiana liczby wniosków [%] sierpień 2016 r. – sierpień 2015 r.
	Wszystkie	Złożone przez portal	Udział wniosków złożonych przez portal [%]	Wszystkie	
Dane fotogrametryczne (w tym ortofotomapy, NMT, dane LiDAR)	272	44	16,2	283	-3,9
Mapy topograficzne i tematyczne w postaci rastrowej	67	17	25,4	42	59,5
Mapy topograficzne i tematyczne w postaci drukowanej	72	3	4,2	44	63,6
Osnowy geodezyjne	52	13	25,0	51	2,0
Dane wektorowe BDOT10k	20	7	35,0	21	-4,8

Sprostowanie błędnego wpisu w ewidencji gruntów i budynków (cz. II)

Nabycie samoistnego posiadania w drodze dziedziczenia

Potwierdzenie możliwości aktualizacji z urzędu wpisów podmiotowych w ewidencji gruntów i budynków otwiera pole dla kolejnych wątpliwości związanych z dokonywaniem jej na podstawie istniejących już w zasobie materiałów. Jeden z takich przypadków stał się kanwą niniejszego artykułu.

Grzegorz Ninard

W ramach analizy aktualności danych ewidencyjnych w jednym z powiatów ustalono, że w EGiB ujawniono jako właściciela osobę, która nigdy uprawnień właścicielskich nie nabyła, była natomiast samoistnym posiadaczem nieruchomości nabytej w ramach reformy rolnej w latach 50. ubiegłego wieku. Osoba ta zmarła i spadek został objęty przez kilku spadkobierców. Powstała zatem wątpliwość, czy starosta z urzędu może dokonać aktualizacji takiego wpisu, ujawniając w ewidencji nowych władających. Przedstawiony kazus zawiera w sobie kilka ciekawych zagadnień prawnych związanych z aktualizacją podmiotowych danych ewidencyjnych [zobacz też G. Ninard: „Sprostowanie błędnego wpisu w ewidencji gruntów i budynków, cz. I, Dane podmiotowe", GEODETA 9/2016 – red.].

Zgodnie z art. 20 ust. 2 pkt 1 lit. b *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* (DzU z 2015 r. poz. 520 ze zm., dalej *Pgik*) w ewidencji wykazuje się także właścicieli nieruchomości, a w przypadku gruntów, dla których ze względu na brak księgi wieczystej, zbioru dokumentów albo innych dokumentów nie można ustalić ich właścicieli – osoby lub inne podmioty, które władają tymi gruntami na zasadach samoistnego posiadania.

Zgodnie z art. 336 ustawy z 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (DzU z 2016 r. poz. 380 ze zm.) posiadaczem rzeczy jest zarówno ten, kto nią faktycznie włada jak właściciel (posiadacz samoistny), jak i ten, kto nią faktycznie włada jak użytkownik, zastawnik, najemca, dzierżawca lub mający inne prawo, z którym łączy się określone władztwo nad cudzą rzeczą (posiadacz zależny). „Posiadanie przedstawia się jako stan faktyczny określonego władztwa nad rzeczą. W przypadku posiadania zgodnego z prawem stanowi ono element treści określonego prawa podmiotowego. Jednakże samego posiadania, a zwłaszcza niepopartego istniejącym tytułem prawnym, nie można uważać za prawo podmiotowe. (…) Według panującego poglądu doktryny posiadanie występuje przy równoczesnym istnieniu fizycznego elementu władania rzeczą, określanego jako *corpus possessionis*, oraz psychicznego elementu *animus rem sibi habendi*, rozumianego jako zamiar władania rzeczą dla siebie" [1]. „Najogólniej rzecz ujmując, *corpus* oznacza, że pewna osoba znajduje się w sytuacji, która daje jej możliwość władania rzeczą w taki sposób, jak mogą to czynić osoby, którym przysługuje do rzeczy określone prawo, przy czym nie jest konieczne efektywne wykonywanie tego władztwa [por. m.in. **postanowienie SN z 5 listopada 2009 r., I CSK 82/09, LEX nr 578034**]. (…) *Animus* zaś oznacza wolę wykonywania względem rzeczy określonego prawa dla siebie. Wola ta wobec otoczenia wyraża się w takim postępowaniu posiadacza, które wskazuje na to, że uważa się on za osobę, której przysługuje do rzeczy określone prawo [por. **postanowienie SN z 25 marca 2011 r., IV CK 1/11, LEX nr 989138**]. Zamiar władania rzeczą »dla siebie« pozwala odróżnić posiadanie od dzierżenia" [2]. Władztwo nad rzeczą musi mieć charakter realny, zapewniać posiadaczowi możliwość wpływu na rzecz przy użyciu bezpośrednich środków fizycznych. Musi mieć ono charakter trwały (nie może być chwilowe lub przypadkowe) [3].

Posiadanie samoistne definiowane jest przez odwołanie się do pojęcia własności. Posiadanie samoistne polega na wykonywaniu władztwa nad rzeczą tak jak właściciel, czyli:

1) w możliwie szerokim zakresie,
2) z wolą władania wykluczającą prawa innych podmiotów.

Rozróżnienie posiadania samoistnego i zależnego wynika zatem m.in. z woli posiadacza. „Posiadanie samoistne zachodzi wówczas, gdy posiadacz przez posiadanie, czyli władztwo nad rzeczą, realizuje w stosunku do rzeczy uprawnienia, które przysługują właścicielowi, zgodnie z treścią art. 140 kc" [4]. Ten aspekt posiadania samoistnego wzmacniany jest normą art. 337 kc, zgodnie z którą posiadacz samoistny nie traci posiadania przez to, że oddaje drugiemu rzecz w posiadanie zależne.

Cytowany art. 20 ust. 2 pkt 1 lit. b *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* pozwala ujawnić w ewidencji osoby lub inne podmioty, które władają gruntami na zasadach samoistnego posiadania. Możliwość ta powstała w wyniku nowelizacji z 2014 r. (ustawa z 5 czerwca 2014 r. *o zmianie ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji*; DzU poz. 897). Wcześniej możliwość ujawniania podmiotów innych niż właściciele dotyczyła wyłącznie gruntów państwowych i samorządowych [zob. **wyroki WSA z 1 lipca 2013 r., II SA/Ke 443/13, LEX nr 1342961**; **z 11 lipca 2012 r., III SA/Łd 411/12, LEX nr 1229094**]. Jednakże na mocy art. 51 *Pgik* istniała możliwość wskazania w ewidencji osoby władającego gruntem, do czasu uregulowania tytułu własności. Na tle tego przepisu WSA uznał, że wpis władającego winien być dokonany tylko wtedy, gdy władanie jest stanem bezspornym. Ujawnienie władającego w EGiB możliwe jest wówczas, gdy fakt władania jednoznacznie wynika z materiału zgromadzonego w postępowaniu administracyjnym [**wyrok z 18 maja 2007 r., IV SA/Wa 441/07 LEX nr 347025**].

Istotą władania gruntami na zasadach samoistnego posiadania jest zatem wystąpienie dwóch aspektów władztwa nad rzeczą: realnego dysponowania rzeczą oraz woli wykonywania tego prawa dla siebie. Posiadanie, a w szczególności posiadanie samoistne, zawiera zatem aspekt podmiotowo-przedmiotowy. I zazwyczaj nie jest udokumentowane w jakiejkolwiek sformalizowanej postaci (umowa, orzeczenie itp.). Tym samym ujawnienie tej okoliczności w ewidencji wymaga przeprowadzenia postępowania na potwierdzenie tego stanu rzeczy.

W orzecznictwie wskazano, że ujawnianie w EGiB osób lub innych podmiotów władających tymi gruntami na zasadach samoistnego posiadania należy traktować jako wyjątek od zasady ujawniania właścicieli. Odstępstwo stanowią nieruchomości o nieuregulowanym stanie prawnym. Tylko bowiem w przypadku tych nieruchomości, dla których nie można ustalić właściciela ze względu na brak odpowiednich dokumentów (m.in. księgi wieczystej czy zbioru dokumentów), ujawnia się osoby lub inne podmioty władające tymi gruntami na zasadach samoistnego posiadania [**wyrok WSA z 16 października 2015 r., II SA/Gl 260/15, LEX nr 1926622**].

Ujawnienie władającego gruntem znajdzie zastosowanie wtedy, gdy dotycząca go dokumentacja formalnoprawna nie pozwala na ustalenie osoby właściciela lub posiadającego inne prawo rzeczowe. Władającego ujawnia się zatem wtedy, gdy prawny status danego gruntu jest nieuregulowany, a jedyną relacją, jaką można stwierdzić pomiędzy osobą fizyczną lub jednostką organizacyjną a tym gruntem, jest relacja faktyczna polegająca na władaniu. Relacja ta, zważywszy zarówno na wyjątkowość jej ujawniania w ewidencji, jak i na jej złożony, wieloaspektowy charakter, musi być oczywista w świetle materiału dowodowego, jakim dysponuje organ ewidencyjny [**wyrok WSA z 30 września 2005 r., IV SA/Wa 862/05, LEX nr 205463**].

Tylko w przypadku tych nieruchomości, dla których nie można ustalić właściciela ze względu na brak odpowiednich dokumentów (m.in. księgi wieczystej czy zbioru dokumentów), ujawnia się osoby lub inne podmioty władające tymi gruntami na zasadach samoistnego posiadania.

Teoretycznie zatem w obowiązującym stanie prawnym organ prowadzący ewidencję może dokonać jej aktualizacji poprzez wykreślenie wpisanego właściciela gruntu i ujawnienie go jako władającego gruntem na zasadach samoistnego posiadania w przypadku stwierdzenia, że brak było dokumentów do ujawnienia danego podmiotu jako właściciela gruntu i są spełnione warunki, o których mowa w art. 20 ust. 2 pkt 1 lit. b) *Pgik*, i niezbicie potwierdzone zostało władanie gruntem na zasadach samoistnego posiadania. Zgromadzony w toku postępowania administracyjnego materiał dowodowy nie może budzić żadnych wątpliwości co do zakresu uprawnień (samoistnego posiadania) do gruntu ujawnianego podmiotu. Pamiętać bowiem należy, że ewidencja ma być wyłącznie odzwierciedleniem aktualnego stanu prawnego dotyczącego danej nieruchomości, zawiera jedynie dane wynikające z tytułu własności, ma charakter deklaratoryjny, a nie konstytutywny, co oznacza, że nie kształtuje nowego stanu prawnego nieruchomości, lecz jedynie potwierdza stan prawny nieruchomości zaistniały wcześniej [**wyrok NSA z 19 października 2011 r., I OSK 1764/10, LEX nr 1131488**]. Wykreślenie prawa własności (nawet nieudokumentowanego) i wpisanie władania na zasadach samoistnego posiadania w przypadku braku możliwości jednoznacznego potwierdzenia tego stanu faktycznego będzie i *de facto,* i *de iure* nie aktualizacją wadliwego wpisu ewidencyjnego, a rozstrzygnięciem w przedmiocie zakresu uprawnień do nieruchomości.

Jak zauważył **NSA w wyroku z 12 lutego 2014 r. [I OSK 1662/12, LEX nr 1568923]**, w razie powstania sporu co do tego, czyją własnością jest nieruchomość ujawniona w ewidencji gruntów, powinno najpierw dojść do rozstrzygnięcia takiego sporu w drodze odpowiedniego procesu cywilnego, a dopiero potem do ujawnienia zapadłego w takim procesie wyroku w operacie ewidencyjnym. Aktualizacja operatu następuje bowiem poprzez wprowadzenie udokumentowanych zmian do bazy danych ewidencyjnych. Analogicznie, w razie sporu (wątpliwości) co do zakresu uprawnień (a w przypadku zmiany wpisu właściciela na władającego na zasadach samoistnego posiadania – co do ich charakteru i podmiotu prawa własności) organ ewidencyjny powinien zakres tych uprawnień ustalić w odrębnym postępowaniu (np. w postępowaniu o ustalenie z art. 189 kpc), nie może natomiast „dokonywać" takich ustaleń w trybie aktualizacji ewidencji.

Warto także przywołać tu **wyrok NSA z 16 lipca 2013 r. [I OSK 323/12 ONSAiWSA 2014/5/79]**, w którym to sąd podkreślił, że prawa osób i jednostek, o ja-

kich mowa w § 12 ust. 1 rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 29 marca 2001 r. *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* (DzU z 2016 r. poz. 1034 ze zm., dalej rozporządzenie *ws. EGiB*) muszą wynikać z dokumentów wprost, aby mogły stanowić podstawę do dokonania zmian. W razie braku stosownych dokumentów lub w sytuacji, gdy określone prawo nie wynika bezpośrednio z wpisów w księgach wieczystych, z treści prawomocnych orzeczeń sądowych, umów czy ostatecznych decyzji administracyjnych, nie ma podstaw do dokonania zmian w ewidencji. Nie jest dopuszczalne dokonanie zmian w ewidencji na podstawie domniemania istnienia określonego prawa opartego na dokumentach pośrednio wskazujących na jego istnienie. Unieważnienie decyzji, z której wywodzono uprawnienia podmiotu trzeciego do nieruchomości, nie skutkuje wprost ustaleniem, że prawa takie przysługują poprzedniemu właścicielowi. Decyzja unieważniająca dotyczy wyłącznie bytu prawnego decyzji unieważnianej, a nie określa, komu przysługuje prawo własności działek.

Zgodnie z art. 20 ust. 2b *Pgik* wykazanie w EGiB podmiotów, o których mowa w ust. 2 pkt 1 lit. b, może nastąpić w wyniku przeprowadzenia modernizacji tej ewidencji lub w ramach bieżącej jej aktualizacji przeprowadzonej w drodze decyzji administracyjnej. Przepis ten pozwala na ujawnianie w każdym czasie podmiotów władających gruntami na zasadach posiadania samoistnego, gdy brak jest księgi wieczystej, zbioru dokumentów albo innych dokumentów, na mocy których można by ustalić ich właścicieli. Wymogiem jest m.in. przeprowadzenie aktualizacji i wydanie w tym zakresie decyzji administracyjnej. Przepis ten określa jednak wyłącznie tryb ujawnienia wskazanych danych (formę prawną rozstrzygnięcia), nie określa natomiast przesłanek ich ujawnienia. Te zostały ujęte w art. 24 *Pgik* oraz § 45 w zw. z § 35 rozporządzenia *ws. EGiB*.

Przypomnijmy podstawę normatywną dotyczącą ujawniania danych podmiotowych w EGiB. W ewidencji wykazuje się także właścicieli nieruchomości, jak stanowi art. 20 ust. 2 pkt 1 lit. b *Pgik*, a w przypadku gruntów, dla których ze względu na brak księgi wieczystej, zbioru dokumentów albo innych dokumentów nie można ustalić ich właścicieli – osoby lub inne podmioty, które władają tymi gruntami na zasadach samoistnego posiadania. Zgodnie z postanowieniami § 10 i 12 rozporządzenia *ws. EGiB* ewidencja obejmuje:

1) dane liczbowe i opisowe dotyczące gruntów i budynków oraz lokali;
2) dane dotyczące właścicieli nieruchomości oraz przysługujących im wielkości udziałów w prawie własności, a także daty określające nabycie oraz utratę tego prawa (**§ 10 ust. 1**).

W przypadku gruntów o nieustalonym właścicielu w ewidencji wykazuje się dane osób i jednostek organizacyjnych, które tymi gruntami władają na zasadach samoistnego posiadania (**§ 10 ust. 2**). Prawa osób i jednostek organizacyjnych, o których mowa w § 10 ust. 1 pkt 2 oraz w § 11 ust. 1 pkt 1 i 2, do gruntów, budynków i lokali uwidacznia się w ewidencji na podstawie:

1) wpisów dokonanych w księgach wieczystych;
2) prawomocnych orzeczeń sądowych;
3) umów zawartych w formie aktów notarialnych, dotyczących ustanowienia lub przeniesienia praw rzeczowych do nieruchomości, z wyłączeniem umów dotyczących użytkowania wieczystego gruntów i własności lokali;
4) ostatecznych decyzji administracyjnych;
5) dyspozycji zawartych w aktach normatywnych;
6) umów dzierżawy, o których mowa w § 11 ust. 1 pkt 2 (**§ 12**).

Nie jest dopuszczalne dokonanie zmian w ewidencji na podstawie domniemania istnienia określonego prawa, opartego na dokumentach pośrednio wskazujących na jego istnienie.

Cytowane przepisy wskazują, że obowiązek ujawniania danych wyłącznie na podstawie określonych źródeł podmiotowych danych ewidencyjnych, opisanych w § 12, odnosi się wyłącznie do danych dotyczących podmiotów posiadających prawa do gruntu, nie dotyczy natomiast podmiotów, które władają gruntami na zasadach samoistnego posiadania. A to oznacza, że ujawnienie władania na zasadach samoistnego posiadania może odbyć się na podstawie innych źródeł danych. Nie wyklucza to jednak korzystania również ze źródeł wskazanych w § 12 rozporządzenia *ws. EGiB*.

Jak już wyżej wskazano, posiadanie to m.in. określony stan faktyczny. Z faktem posiadania wiąże się jednak cały system praw. Jednym z nich jest prawo dziedziczenia stanu prawnego związanego z posiadaniem. Zgodnie z art. 922 kc prawa i obowiązki majątkowe zmarłego przechodzą z chwilą jego śmierci na jedną lub kilka osób stosownie do przepisów księgi niniejszej [Księga czwarta. Spadki – przyp. red.]. „Spadek stanowi ogół praw i obowiązków majątkowych zmarłego ocharakterze cywilnoprawnym (art. 922 § 1 kc), przy czym art. 922 kc nie zawiera ścisłej definicji spadku, lecz podaje ogólne wskazówki, na których ma się opierać rozstrzygnięcie, czy dane prawo lub obowiązek wchodzi w skład spadku (…). Przyjmuje się cztery kryteria tego zaliczenia, a mianowicie dane prawo lub obowiązek wchodzi w skład spadku, jeżeli:

1) ma charakter cywilnoprawny;
2) ma charakter majątkowy;
3) nie jest ściśle związane z osobą zmarłego;
4) nie przechodzi na oznaczone osoby niezależnie od tego, czy są one spadkobiercami.

Pojęciem tym obejmuje się więc wszelkie prawa będące elementami stosunku cywilnoprawnego, przy czym terminowi temu należy nadać stosunkowo szerokie znaczenie, pozwalające na przykład objąć nim także stosunki z zakresu prawa pracy. W każdym jednak przypadku chodzi o cywilnoprawne prawa i obowiązki o charakterze majątkowym, niemajątkowe wygasają bowiem z chwilą śmierci ich podmiotu, na nikogo więc przejść nie mogą, jak na przykład dobra osobiste określone w art. 23 kc” [5].

Mieszany charakter prawny instytucji posiadania spowodował spory dotyczące możliwości dziedziczenia go. Sąd Najwyższy w **postanowieniu z 28 kwietnia 1999 r.** [6] stwierdził, że dziedziczenie posiadania rzeczy polega na przejściu na spadkobierców – z mocy prawa, z chwilą otwarcia spadku – wszystkich skutków prawnych, jakie wynikały z jej posiadania przez spadkodawcę, nie zależy natomiast od tego, czy spadkobiercy objęli w faktyczne władztwo rzecz znajdującą się dotychczas w posiadaniu spadkodawcy, a więc, czy kontynuują jego posiadanie. Do tego postanowienia odwołuje się praktycznie cała doktryna prawa cywilnego [7].

Wskazuje się tam, że „dziedziczeniu podlega posiadanie, zarówno samoistne, jak i zależne, przy czym w literaturze i judykaturze przeważa pogląd, że dziedziczne jest posiadanie zarówno oparte na prawie, jak i nieoparte na prawie, bez względu na to, czy w danym przypadku jest posiadaniem prowadzącym do nabycia prawa". Doktryna zna również stanowiska odmienne [8].

Z art. 20 ust. 2 pkt 1 lit. b *Pgik* wynika możliwość ujawnienia w ewidencji uprawnień polegających na władaniu gruntami na zasadach samoistnego posiadania, o ile brak jest księgi wieczystej, zbioru dokumentów albo innych dokumentów pozwalających na ustalenie ich właścicieli. Jest to zatem jeden z elementów stanu prawnego dotyczącego posiadania, które może – zgodnie ze stanowiskiem Sądu Najwyższego – podlegać dziedziczeniu. Z przywołanego przepisu wynika także możliwość ujawnienia tego uprawnienia z urzędu, w trybie aktualizacji ewidencji. W konsekwencji istnieje także możliwość ujawnienia władającego gruntem na zasadach samoistnego posiadania w trybie sprostowania ujawnionego błędu w zapisach ewidencyjnych.

W przypadku aktualizacji ewidencji nie można ujawnić władającego na zasadach samoistnego posiadania w trybie czynności materialno-technicznej. Zawsze musi być wydana decyzja administracyjna.

Wpis do ewidencji ma zawsze charakter aktualny. Zgodnie z § 44 pkt 2 rozporządzenia *ws. EGiB* do zadań starosty związanych z prowadzeniem ewidencji należy m.in. utrzymanie operatu ewidencyjnego w stanie aktualności, tj. zgodności z dostępnymi dla organu dokumentami i materiałami źródłowymi. Wykazanie w ewidencji podmiotów, o których mowa w ust. 2 pkt 1 lit. b, może nastąpić w ramach bieżącej jej aktualizacji przeprowadzonej w drodze decyzji administracyjnej (art. 20 ust. 2b *Pgik)*. Tym samym w przypadku aktualizacji ewidencji nie można ujawnić władającego na zasadach samoistnego posiadania w trybie czynności materialno-technicznej. Zawsze musi być tu wydana decyzja administracyjna. Jeżeli podstawą wpisu (po aktualizacji, w tym po sprostowaniu błędnego wpisu) jest decyzja administracyjna, to sentencja tej decyzji powinna odpowiadać aktualnemu wpisowi. Sentencja decyzji nie może obrazować historycznego przebiegu zmian treści danej ewidencyjnej. Temu służyć może uzasadnienie decyzji.

Wydanie decyzji administracyjnej oznacza obowiązek przeprowadzenia postępowania wyjaśniającego w zakresie niezbędnym do ustalenia wszystkich istotnych okoliczności. Zakres postępowania dowodowego zależy od organu prowadzącego sprawę. Przedmiotem decyzji podlegającym ustaleniu jest władanie gruntem o nieustalonym stanie prawnym na zasadach posiadania samoistnego. Jeśli zatem przyjmiemy następujące założenia wstępne:

1) posiadanie samoistne podlega dziedziczeniu (w rozumieniu zespołu uprawnień towarzyszących posiadaniu),
2) posiadanie samoistne może polegać na tym, że gruntem rzeczywiście włada osoba trzecia względem posiadacza samoistnego,
3) z art. 20 ust. 2 pkt 1 lit. b *Pgik* wynika uprawnienie do ujawnienia w ewidencji uprawnień polegających na władaniu gruntami na zasadach samoistnego posiadania,
4) władający gruntami na zasadach samoistnego posiadania może być ujawniony w ewidencji w drodze aktualizacji wpisu błędnego,
5) aktualizacja błędnego wpisu musi być dokonana w drodze decyzji administracyjnej,
6) przepisy nie definiują źródła danych ewidencyjnych dla ujawnienia władającego gruntami na zasadach samoistnego posiadania, co pozwala na weryfikację błędnego wpisu na podstawie dowolnych źródeł dowodowych,
7) przepisy nie wprowadzają instytucji „przedawnienia" aktualizacji błędnych wpisów,
8) aktualizacja zawsze musi prowadzić do ujawnienia danych aktualnych,

– to moglibyśmy dojść do wniosku, że możliwa jest aktualizacja wpisu podmiotu władającego gruntem w drodze sprostowania wpisu błędnego i ujawnienia danych prawdziwych (zgodnych ze stanem rzeczywistym) polegająca na ujawnieniu jako władających gruntem na zasadach samoistnego posiadania spadkobierców osoby błędnie ujawnionej w ewidencji jako właściciel gruntu na podstawie postanowienia sądu o nabyciu spadku. Postanowienie to bowiem jednoznacznie określa następstwo prawne spadkobierców także wobec uprawnień związanych z samoistnym posiadaniem gruntu przez spadkodawcę.

Jednakże konieczne staje się rozróżnienie kwestii nabycia określonych uprawnień od stanu rzeczywistego dotyczącego sprawowanego władztwa nad rzeczą. W ewidencji może być ujawniony podmiot władający gruntem na zasadach samoistnego posiadania, czyli podmiot, który – nie mając potwierdzonych praw do gruntu – zachowuje się względem niego jak właściciel. I ma to być podmiot aktualnie władający gruntem, a nie podmiot, względem którego takie okoliczności potwierdzono, ale który już gruntem nie włada.

Ujawnienie prawa do nieruchomości w ewidencji zawsze wymaga dokumentu źródłowego, z którego to prawo wynika. Ujawnienie władania gruntem na zasadach samoistnego posiadania wymaga (skoro z definicji nie istnieje dokument inkorporujący takie uprawnienie) jednoznacznego wykazania istnienia faktu takiego władania. W **wyroku z 18 maja 2007 r. [IV SA/Wa 441/07 LEX nr 347025] WSA** stwierdził, że wpis władającego winien być jednakże dokonany tylko wówczas, gdy władanie jest stanem bezspornym. Ujawnienie władającego w ewidencji możliwe jest wówczas, gdy fakt władania jednoznacznie wynika z materiału zgromadzonego w postępowaniu administracyjnym. Co prawda wyrok zapadł w nieaktualnym już stanie prawnym i w odmiennym stanie faktycznym, ale konstatacja sądu nadal wydaje się prawidłowa. Została bowiem poczyniona z odwołaniem się do istoty ewidencji jako urzędowego rejestru stanu rzeczywistego, czyli stanu na dzień orzekania o wpisie. Postanowienie sądu o nabyciu spadku, czyli w omawianym przypadku także o nabyciu „prawa" do kontynuowania władania gruntem na zasadach samoistnego posiadania, określało stan prawny i faktyczny na dzień wydania postanowienia. Z dokumentu tego nie wynika natomiast aktualne władztwo nad gruntami.

Dziedziczone uprawnienia mogą same w sobie stanowić natomiast podstawę do żądania ujawnienia spadko-

bierców jako władających gruntami na zasadach samoistnego posiadania. Na marginesie można zauważyć, że dział spadku nie będzie tu wymagany, gdyż prawo polskie zna instytucję współposiadania. „Szczególną odmianą posiadania jest »współposiadanie rzeczy«. Taki stan zachodzi wówczas, gdy jednolite – identyczne w zakresie charakteru – posiadanie rzeczy wykonuje kilka osób. (…) Podobnie jak w przypadku posiadania indywidualnego można tu wyróżniać współposiadanie samoistne (odpowiadające współwłasności), jak też współposiadanie zależne (odpowiadające chociażby współużytkowaniu, współdzierżawie itp.). Ponadto trzeba zauważyć, że także tutaj współposiadanie może płynąć z określonego stosunku prawnego i stanowić wyraz przysługującego współposiadaczom prawa podmiotowego (współwłasności lub innego wspólnego prawa) bądź też stanowić postać faktycznego współposiadania bez tytułu prawnego" [1].

Podsumowując powyższe rozważania, można zatem przyjąć tezę, że jeśli ujawniony w ewidencji władający gruntem na zasadach samoistnego posiadania jest osobą nieżyjącą, po której przeprowadzono postępowanie spadkowe, to w ramach postępowania aktualizacyjnego należy dokonać ustaleń, kto obecnie włada gruntem. Ujawnienie spadkobierców wymienionych w postanowieniu spadkowym bez przeprowadzania postępowania wyjaśniającego w zakresie faktycznego władania gruntem wydaje się naruszać art. 20 ust. 2b ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*.

Grzegorz Ninard
Radca prawny zatrudniony
w Dolnośląskim Urzędzie Wojewódzkim
we Wrocławiu

Literatura
- [1] E. Gniewek: Komentarz do art. 336 Kodeksu cywilnego, za: LEX Omega;
- [2] T. Filipiak: Komentarz do art. 336 Kodeksu cywilnego, za: LEX Omega;
- [3] „Kodeks cywilny. Komentarz", pod red. E. Gniewka, C.H. Beck 2006 r., str. 476;
- [4] „Kodeks cywilny. Komentarz", pod red. E. Gniewka, C.H. Beck 2006 r., str. 477;
- [5] A. Kidyba (red.), E. Niezbecka: Komentarz do art. 922 Kodeksu cywilnego, za: LEX Omega;
- [6] I CKU 105/98 OSNC 1999/11/197, Biul. SN 1999/9/6, Monitor Prawniczy 1999/11/44. Zob. również: M. Niedośpiał: Glosa do postanowienia SN z 28 kwietnia 1999 r., I CKU 105/98, Monitor Prawniczy 6/2001;
- [7] Kodeks cywilny. Komentarz", p. red. E. Gniewka, C.H.Beck 2006 r., str. 1409; E. Niezbecka: Komentarz do art. 922 Kodeksu cywilnego, za: LEX Omega;
- [8] M. Nitkowski: „Dziedziczenie posiadania – czy Sąd Najwyższy i doktryna mają rację?", Uniwersytet Wrocławski, biblioteka cyfrowa.

Resort cyfryzacji przejmie IIP?

Na mocy ustawy, której projekt 27 września przyjęła Rada Ministrów, minister cyfryzacji miałby przejąć zadania związane z tworzeniem i utrzymywaniem infrastruktury informacji przestrzennej. Jeśli ten akt prawny przejdzie procedurę legislacyjną w zaproponowanym kształcie, pod skrzydła tego ministra trafią również: Rada Infrastruktury Informacji Przestrzennej oraz członkowie korpusu służby cywilnej zatrudnieni dotąd w GUGiK zajmujący się zadaniami związanymi z IIP.

Mowa tu o ustawie **o zmianie niektórych ustaw w związku z utworzeniem Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji**. Nowelizowane przepisy przewidują m.in. zmianę w ustawie z 4 marca 2010 r. *o infrastrukturze informacji przestrzennej*. Na ich podstawie minister właściwy ds. informatyzacji (obecnie jest nim minister cyfryzacji) przejmie zadania związane z tworzeniem i utrzymaniem geoportalu IIP (obecnie jest to zadanie głównego geodety kraju) oraz koordynowaniem tworzenia, utrzymywania i rozwijania IIP (obecnie zadanie to wykonuje minister spraw wewnętrznych i administracji przy pomocy GGK). Konsekwencją tych zmian będzie wyodrębnienie w ustawie *o działach administracji rządowej* w dziale „informatyzacja" spraw infrastruktury informacji przestrzennej.

Na marginesie przypomnijmy, że niedawna nowelizacja tzw. ustawy działowej, której zapisy obowiązują od 31 sierpnia br., dopełniła przeniesienie odpowiedzialności za sprawy geodezji i kartografii z resortu spraw wewnętrznych i administracji do resortu infrastruktury i budownictwa, ale tylko za te zapisane w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym*.

Procedowana ustawa przewiduje ponadto, że Rada Infrastruktury Informacji Przestrzennej będzie działać przy resorcie cyfryzacji (obecnie przy MSWiA). W związku z tym 1 stycznia 2017 r. wygaśnie członkostwo dotychczasowych członków Rady IIP i w ciągu dwóch tygodni minister cyfryzacji powoła nowych, w tym przewodniczącego i wiceprzewodniczącego. Również obsługę administracyjną prac rady zapewni minister cyfryzacji, a nie – jak dotąd – GGK.

Zgodnie z projektem członkowie korpusu służby cywilnej zatrudnieni w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii oraz w Ministerstwie Infrastruktury i Budownictwa, którzy zajmują się zadaniami określonymi w tej ustawie, zostaną przeniesieni do resortu cyfryzacji.

W ustawie określono też, że w ramach współpracy z ministrem cyfryzacji główny geodeta kraju w szczególności będzie:

- sporządzać projekty informacji i sprawozdań dla Komisji Europejskiej dotyczące tworzenia i funkcjonowania IIP i mu je przekazywać;
- dokonywać z organami wiodącymi niezbędnych uzgodnień mających na celu zapewnienie kompletności IIP pod względem tematycznym, obszarowym i zmienności w czasie, jak też zapobieganie zbędnemu pozyskiwaniu tych samych danych przez więcej niż jeden organ administracji i przekazywać szefowi resortu wyniki tych uzgodnień;
- przygotowywać lub opiniować projekty dwustronnych porozumień dotyczące zakresu i warunków wymiany danych o obiektach położonych na granicach RP oraz przylegających do tych granic.

Ponadto chociaż w sprawach określonych ustawą to minister cyfryzacji odpowiadać będzie za kontakty z Komisją Europejską, może on upoważnić GGK do współpracy z KE w tym zakresie.

Projekt ustawy trafi teraz do Sejmu. Nowe przepisy miałyby wejść w życie po upływie 30 dni od ogłoszenia ich w Dzienniku Ustaw (z wyjątkami).

Anna Wardziak

SatLab SLC: zmień tablet lub smartfon w odbiornik

Firma SatLab Geosolutions Polska wprowadziła do sprzedaży nowy odbiornik GNSS – SatLab SLC. Instrument ten odbiera sygnały GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, SBAS, QZSS i współpracuje z dowolnym oprogramowaniem oraz urządzeniami mobilnymi, łącząc się z nimi za pomocą Bluetooth. SatLab SLC zamienia dowolny smartfon lub tablet (z systemami Android, Windows, Windows Mobile oraz iOS) w odbiornik GNSS wykonujący w czasie rzeczywistym pomiary RTK z dokładnością ok. 1 cm. Integralność SatLab SLC, niewielka waga (620 g) oraz jego rozmiar (25 x 9,5 x 3 cm) powodują, że może on znaleźć zastosowanie nie tylko w geodezji, ale również w takich dziedzinach, jak budownictwo, hydrografia, wodociągi czy energetyka.

Odbiornik posiada wbudowaną antenę GNSS, modem 3,5G do odbioru poprawek oraz baterię pozwalającą na pracę do 12 godzin bez ładowania. Oprócz standardowej ładowarki sieciowej SatLab SLC może być ładowany przez gniazdo USB w komputerze lub power bank.
Instrument oferowany jest w 3 wariantach: z uchwytem na rękę, na metrowej tyczce z libellą lub z 2-metrową tyczką i anteną zewnętrzną, aby uzyskać dokładności poniżej 1 cm. SatLab SLC może pracować jako odbiornik ruchomy, do pomiarów statycznych lub jako stacja referencyjna korzystająca z intRTK – rozwiązania pozwalającego na generowanie własnych poprawek niezależnie od sieci stacji referencyjnych.

Źródło: SatLab Geosolutions Polska

Odbiornik South G6 już w sprzedaży

Firma Geomatix wprowadziła do sprzedaży kolejny odbiornik South serii Galaxy. Nowy model G6 wyróżnia się przede wszystkim: wysoką jakością wykonania, dużą dynamiką pracy i ciekawymi rozwiązaniami technologicznymi. Instrument został wyposażony w duży, czytelny wyświetlacz OLED, dzięki któremu użytkownik otrzymuje nie tylko dodatkowe narzędzia służące do łatwiejszej i szybszej zmiany konfiguracji trybu pracy (rover/static/base), ale również możliwości identyfikacji informacji, jak np.: tryb rozwiązania RTK, wartości PDOP, moc sygnałów GPRS oraz poziom naładowania baterii.
Odbiornik Galaxy G6 posiada funkcję badania horyzontu, tj. zaraz po uruchomieniu wykonuje tzw. skanowanie horyzontu w poszukiwaniu najlepszych sygnałów satelitarnych. Oferuje również pomiar z wychyleniem za pomocą tzw. funkcji tilt 30° oraz zwiększony do 10 godzin czas pracy na jednym ogniwie. Dodatkowo G6 wyposażono w pamięć 8 GB. Nowy instrument oferowany jest w pełnym zestawie z kontrolerem X2 z 5-calowym ekranem i systemem operacyjnym Windows Mobile lub Android, oprogramowaniem RTK, tyczką, generatorem raportów z pomiarów, walizką transportową oraz dalmierzem laserowym.

Źródło: Geomatix

Sokkia prezentuje nowe zmotoryzowane tachimetry

Rodzina tachimetrów marki Sokkia powiększyła się o zmotoryzowaną serię iX. Jak zachwala producent, instrumenty zapewniają najpłynniejsze i najdokładniejsze śledzenie pryzmatu na rynku z prędkością obrotu 150 stopni na sekundę. Zasięg pomiaru na lustro to 6000 m, a bez lustra – 800 m. – Ponadto nasza nowa technologia UltraTrac zapewnia zwiększoną siłę śledzenia pryzmatu w dowolnych warunkach – wyjaśnia Ray Kerwin, dyrektor ds. produktów pomiarowych w grupie Topcon Positioning, do której należy marka Sokkia. Producent podkreśla, że serię iX zaprojektowano przede wszystkim z myślą o kompaktowości. W rezultacie tachimetry te są o około 1/3 mniejsze i lżejsze od starszych zmotoryzowanych instrumentów tej marki. Wśród zalet serii Sokkia wymienia także otwartą platformę, na której bazują nowe urządzenia. Pozwala to integrować sprzęt z kontrolerami i oprogramowaniem innych marek.

Źródło: Sokkia

Drony Topcona mogą więcej

Sirius Pro – bezzałogowy płatowiec Topcona przeznaczony do celów geodezyjnych i kartograficznych oferowany jest w dwóch nowych pakietach. Pierwszy z nich – **Sirius UAS City Mapping Kit** – wyróżnia obiektyw Fuji X-M1 8 mm zaprojektowany do obrazowania obszarów miejskich. – Przystosowany jest m.in. do fotografowania pionowych fasad budynków – wyjaśnia Charles Rihner, wiceprezes Topcon GeoPositioning Solutions Group. – Zestaw ten pozwala generować modele 3D oraz ortofotomapy na podstawie zdjęć wykonanych z pułapu nawet poniżej 50 metrów – dodaje. Drugi nowy pakiet to **Sirius UAS High Resolution Mapping Kit**. W tym przypadku maszyna dostarczana jest razem z obiektywem Fuji X-M1 27 mm. – Ten zestaw umożliwia pozyskiwanie obrazów w najwyższej możliwej rozdzielczości, co sprawdzi się w takich zastosowaniach, jak monitorowanie terenu budowy czy pomiary geodezyjne – twierdzi Charles Rihner.

Źródło: Topcon Positioning

NTS-382R: kolorowa premiera Southa

Dwusekundowy NTS-382R – nowość w ofercie firmy Geomatix – to w ocenie dystrybutora nowy standard, nie tylko jakościowy, ale również użytkowy. NTS-382R należy do linii tachimetrów NTS-European Line, która charakteryzuje się bardzo wysoką jakością wykonania. Szczelniejsze obudowy gwarantują odporność na pył i wodę zgodnie z normą IP66. Dwustronny kolorowy duży ekran o przekątnej 3,5 cala wyposażony w wyświetlacz typu Sharp Screen ze specjalnie dobranym gradientem kolorów umożliwia komfortową pracę w bezpośrednim słońcu. Interfejs pomiarowy został zaprojektowany tak, aby zdynamizować pracę tym tachimetrem. System dalmierza w technologii Speed-EDM umożliwia szybki pomiar w czasie poniżej 0,3 s, z zachowaniem dokładności 2 mm + 2 ppm. Tachimetr w zależności od wersji dostępny jest z dalmierzem o zasięgu pomiaru bezlustrowego 600 m lub 1000 m. NTS-382R ma wbudowany automatyczny sensor temperatury oraz ciśnienia.

Źródło: Geomatix

Carlson BRx6: elastyczne korekty i pomiar wychylenia

Carlson Software – producent m.in. popularnego programu SurvCE, dołączył do grona firm oferujących geodezyjne odbiorniki satelitarne z sensorem wychylenia. BRx6 – 372-kanałowy, wielosystemowy odbiornik zbudowany na zlecenie Carlsona przez firmę Hemisphere GNSS – wyposażono w silnik RTK Athena i możliwość odbioru satelitarnych korekt Atlas. Wbudowane w instrument sensory mierzą wychylenie tyczki. W połączeniu z nowymi funkcjami oprogramowania polowego SurvCE pozwala to na korzystanie z elektronicznej libelli, automatyczne wyzwalanie pomiaru po wypoziomowaniu odbiornika czy na korektę współrzędnych wyznaczonych przy wychyleniu urządzenia. BRx6 może pracować zarówno jako stacja bazowa, jak i odbiornik ruchomy.

Źródło: Carlson Software

SunNav G9 w ofercie Art-Geo

Sercem odbiornika SunNav G9 jest płyta główna P307 firmy Hemisphere. Dzięki obsłudze 372 kanałów pozwala ona na śledzenie większej liczby sygnałów satelitarnych jednocześnie. Oferuje szybką i wydajną pracę z aktualnymi konstelacjami GPS, GLONASS i BeiDou oraz gotowość na tworzone systemy, takie jak Galileo. G9 wyposażony został w wewnętrzny modem GPRS marki Siemens do odbioru korekt RTK oraz dodatkowo w moduł UHF pracujący w zakresie 410-470 MHz, który zapewnia zarówno odbiór, jak i nadawanie korekt. Tak więc sprzęt można wykorzystać nie tylko jako odbiornik ruchomy, ale również przenośną stację bazową. Oczywiście instrument sprawdza się również w pomiarach statycznych. Do zapisu surowych danych przewidziano 4 GB pamięci wewnętrznej z możliwością rozszerzenia do 32 GB. Panel instrumentu G9 zawiera dwa klawisze FN+Power oraz trzy diody LED, a oprócz tego graficzny ekran typu OLED, który ułatwia pracę z odbiornikiem. Pozwala on sprawdzić wszystkie bieżące parametry bez konieczności połączenia z kontrolerem.

Źródło: Art-Geo

Popularna aplikacja CAD po polsku

Ares Commander – zaawansowane oprogramowanie CAD – ma już polską wersję językową. Oferowane jest nie tylko dla systemu Windows, ale także Linux, Mac czy OS X. Zainstalowane na tablecie lub smartfonie pozwala wykonywać poprawki w rysunkach również poza biurem. Jego użytkownicy mogą korzystać z ponad 150 funkcji ułatwiających przeglądanie i edycję plików. Aplikacja pozwala m.in. na łatwe wpisywanie i zarządzanie współrzędnymi, kątami oraz odległościami, a także skalowanie opisów i komentarzy czy wpisywanie tekstu po łuku.

Źródło: 3D Designers

Kolorowy druk w technologii CrystalPoint

W teren i nie tylko

Technologie druku dla branży CAD i GIS z jednej strony muszą gwarantować bezawaryjną i szybką produkcję wielotomowej dokumentacji, a z drugiej – powinny być tanie w eksploatacji i przyjazne w obsłudze dla wszystkich pracowników technicznych.

W ostatniej dekadzie powstało niewiele przełomowych technologii druku dla biur projektowych i inżynieryjnych, a większość nowych rozwiązań bazowała na usprawnieniach systemów już znanych w środowisku poligraficznym. Jednym z przełomowych rozwiązań jest hybrydowa technologia nanoszenia suchego atramentu Océ CrystalPoint opracowana przez firmę Canon, w której po raz pierwszy na taką skalę połączono wydajność technologii tonerowej z charakterystyczną dla druku atramentowego precyzją obrazu. Niektórzy kojarzą to z technologią woskową, nie jest to jednak uzasadnione, gdyż w przypadku Océ CrystalPoint nośnikiem pigmentu nie jest wosk, tylko żywica. W praktyce tę różnicę najlepiej widać podczas nanoszenia poprawek na samym wydruku – CrystalPoint pozwala na swobodne kreślenie długopisem, mazakiem czy ołówkiem, co w przypadku wosku jest niemożliwe.

Technologia w punkt

Wprowadzenie Océ CrystalPoint rozwiązało kilka wyzwań technicznych, które rzutowały na codzienną pracę inżynierów. Przede wszystkim technologia ta pozwala drukować w kolorze na najtańszych niepowlekanych papierach bez efektu marszczenia się nośnika od nadmiaru wodnistego atramentu. W efekcie pozwoliło to zachować wysoką zgodność kolorystyczną bez konieczności zakupu drogich powlekanych materiałów. Co więcej, przyspieszyło generowanie wydruków w wysokiej jakości – wyposażone w CrystalPoint urządzenia Océ ColorWave 500 i 700 drukują w kolorze na niepowlekanych mediach z prędkością nawet do 212 arkuszy A1 na godzinę. Do tego dochodzi odporność na trudne warunki atmosferyczne – skrystalizowany toner jest bardziej zwarty oraz odporny na działanie wilgoci, przez co wydruki można śmiało wykorzystywać w terenie czy na placach budowy bez obawy, że dane ulegną zniszczeniu czy zamazaniu.

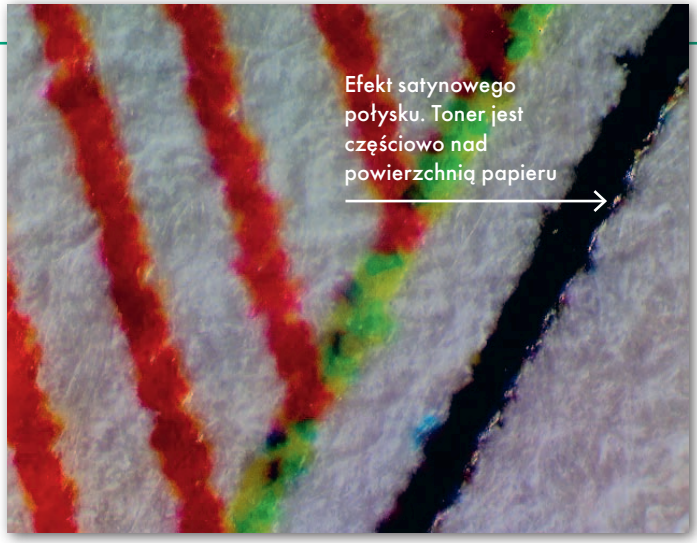
Océ ColorWave 500

Jak działa Océ CrystalPoint?

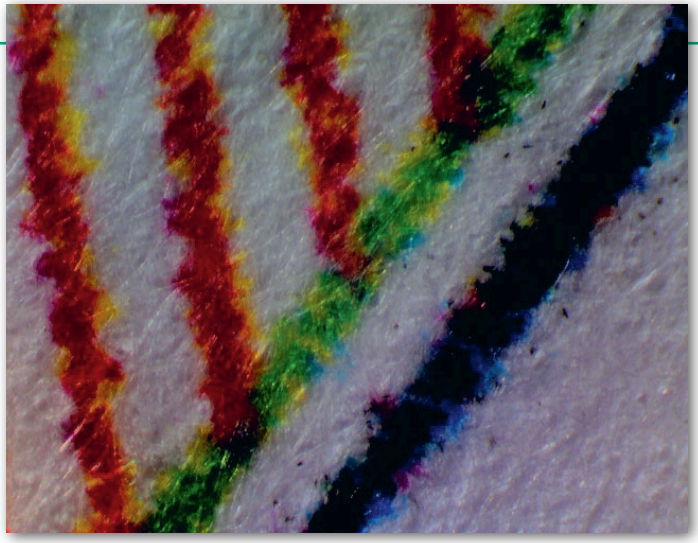
Toner, który ma postać kulek o wadze 1 g każda, za pomocą tzw. zjeżdżalni dostarczany jest do urządzeń obrazujących. Następnie pod wpływem temperatury ok. 130 st. C zmienia stan skupienia na żelowy i za pośrednictwem technologii piezoelektrycznej nanoszony jest na medium. W chwili zetknięcia z podłożem następuje krystalizacja tonera (stąd nazwa CrystalPoint) i zmiana stanu skupienia z powrotem na stały. Oznacza to, że w momencie zetknięcia tonera z podłożem ma on postać stałą – w praktyce jest więc częściowo nad powierzchnią papieru. Rozwiązanie takie w zasadzie eliminuje czas potrzebny na wyschnięcie wydruków (z czym mamy do czynienia w przypadku technologii wodnej i atramentowej), a przy dużych projektach znacząco skraca czas przygotowania niezbędnych materiałów.

Océ Color Image Logic

Obok CrystalPoint urządzenia Océ ColorWave 500 i 700 wyposażono w zintegrowany skaner z opatentowaną tech-



Technologia Océ CrystalPoint w 10-krotnym powiększeniu. Na papierze standardowym widać skrystalizowany toner, który znajduje się na powierzchni



Technologia atramentowa w 10-krotnym powiększeniu na papierze standardowym. Widać, w jaki sposób papier absorbuje obraz, który jest mniej zwarty niż ten w technologii Océ CrystalPoint

nologią Océ Color Image Logic. To modułowe rozwiązanie gwarantuje wysokiej jakości skany niezależnie od stanu oryginałów – system automatycznie optymalizuje obraz, usuwając zbędne elementy tła i rejestrując szczegóły, takie jak zaznaczenia flamastrem czy zdjęcia. Oprogramowanie analizuje każdy kolor oddzielnie, pozwalając nawet na odwzorowanie barwy odblaskowych podkreślaczy, a do tego wzmacnia detale oraz czcionki. Dzięki temu, że zeskanowany w technologii Image Logic arkusz jest często lepszy od oryginału i kopia akceptowalnej jakości jest uzyskiwana już za pierwszym razem, ograniczane jest zużycie papieru i tonera, a tym samym zmniejszają się koszty produkcji i oddziaływanie na środowisko naturalne.

„Rozmawiając z naszymi klientami z branży CAD i GIS, zauważamy, że systemy druku Océ ColorWave w przedsiębiorstwach odgrywają rolę centralnych, samoobsługowych stacji roboczych dostępnych dla wszystkich pracowników. I dlatego tak ważne jest, aby urządzenie mogło być obsługiwane samodzielnie przez każdego pracownika" – mówi Rafał Osiekowicz, dyrektor marketingu w dziale rozwiązań wielkoformatowych Canon Polska. „Dlatego oba modele umożliwiają bezpieczną integrację narzędzi w chmurze, pozwalając na obsługę zadań zlecanych przez kilka osób naraz. Szybkie przetwarzanie plików możliwe jest dzięki dwóm wbudowanym dyskom twardym i szybkim procesorom operacyjnym. Konstrukcja umożliwia załadowanie do sześciu (Océ ColorWave 700) lub do czterech rolek nośnika jednocześnie (Océ ColorWave 500), dzięki czemu można obsługiwać wiele różnych zadań bez konieczności zmiany roli podczas pracy. Obsługa mediów z roli nawet o grubości 0,8 mm w modelu Océ ColorWave 700 pozwala na zastosowanie specjalistycznych podłoży, np. folii poliesterowych, zapewniających stabilność wymiarową – dodaje Rafał Osiekowicz.

Rozwiązania Océ wychodzą naprzeciw wymaganiom stawianym przez geodetów poprzez dużą dbałość o dokładność na każdym etapie pracy z dokumentem, czy to podczas druku, czy kopiowania i skanowania. Stąd dla użytkownika dostępne są również narzędzia do kalibracji urządzenia – niezależnie w osiach X i Y, z krokiem kalibracyjnym nawet 0,1%.

Innowacyjne technologie poligraficzne na stałe wpisały się w krajobraz nowoczesnych przedsiębiorstw projektowych i biur geodezyjnych. To z jednej strony narzędzie zapewniające płynność codziennej pracy, a z drugiej – klucz do rozwijania nowych obszarów działalności biznesowej i poszerzania oferty o nowe usługi związane z drukiem. I choć od lat potrzeby klientów z branży CAD i GIS bazują na tych samych solidnych fundamentach, takich jak szybkość druku, niezawodność sprzętowa, łatwość obsługi i efektywność produkcji, warto śledzić innowacyjne rozwiązania, które zmieniają ten kanon i pozwalają wyznaczać nowe kierunki dla technologii, które są istotnym wsparciem dla rozwoju biznesowego i pozwalają uzyskać przewagę konkurencyjną.

Ilona Witczak
Canon Polska

Océ ColorWave 700

Fotogrametria niskiego pułapu w policyjnej inwentaryzacji zdarzeń drogowych

Dronem do wypadku

Do sporządzania dokumentacji zdarzenia drogowego policja wykorzystywała do niedawna głównie proste i tanie koła pomiarowe, taśmy miernicze czy dalmierze laserowe, a ostatnio – także tachimetry. Możliwe jednak, że już wkrótce dołączą do nich dające więcej możliwości bezzałogowe statki latające.

Konrad Sosnowicz

Temat UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) jest w ostatnim czasie bardzo popularny. Jedni podchodzą do tej technologii z dystansem i lekką obawą, inni natomiast dostrzegają w niej ogromny potencjał. Nie ma jednak wątpliwości, że popularne drony odpowiedzialne są obecnie za niemałą rewolucję. Problem z ich wdrożeniem zwykle polega na tym, że przeciętna osoba nie wie, jak zacząć korzystać z UAV i jakie produkty może za pomocą bezzałogowców uzyskać. W związku z tym jako student Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej w pracy inżynierskiej postanowiłem przedstawić pozytywne zmiany, jakie może nieść za sobą wykorzystanie dronów oraz fotogrametrii. Za obiekt analiz wybrałem inwentaryzację zdarzenia drogowego.

Problem do rozwiązania

Po wypadku lub kolizji do zadań policji należy m.in. zabezpieczenie miejsca zdarzenia oraz sporządzenie odpowiedniej dokumentacji technicznej. Wszelki materiał dowodowy należy pozyskać w jak najkrótszym czasie, aby móc uprzątnąć jezdnię i przywrócić ruch na drodze. Jak to zrobić, nie rezygnując z dokładności, a przy tym zapewnić funkcjonariuszom bezpieczeństwo podczas pracy? Okazuje się, że drony, a wraz z nimi fotogrametria, są w stanie rozwiązać ten problem.

W tym miejscu chciałbym wspomnieć, że wykorzystanie w policji geodezyjnych technik pomiarowych bazujących na UAV nie jest pomysłem nowym. W wielu krajach na świecie wdraża się pilotażowe projekty, które usprawniają pracę funkcjonariuszy. Z tego typu rozwiązań korzystają już np.: Departament Policji w Las Vegas, Włoska Policja we współpracy z firmą Analist Group, oraz Royal Canadian Mouted Police z Kanady. Drony znalazły też uznanie podczas największego światowego wydarzenia związanego z tematyką rekonstrukcji wypadków – konferencji WEREX 2016.

Proces pozyskiwania danych

Przygotowane na potrzeby analiz pole testowe obejmowało teren o wymiarach około 40 x 40 m oraz 3 samochody. Osnowę fotogrametryczną tworzyły znaczki pomiarowe naklejone na różne elementy pojazdów oraz kilka punktów naziemnych. Jednym z założeń eksperymentu było maksymalne ograniczenie pomiarów w terenie, dlatego zrezygnowałem z wyznaczenia odbiornikami GPS współrzędnych fotopunktów. W zamian wokół samochodów biorących udział w symulacji rozmieściłem 4 listwy o znanych wymiarach. Posłużyły one jako obiekty skalujące.

Pozyskanie danych obrazowych składało się z dwóch zasadniczych etapów przeprowadzonych równocześnie: wykonania nalotu dronem oraz obfotografowania sytuacji ręcznym aparatem. W ten sposób pozyskanych zostało 340 zdjęć z pułapu drona oraz 166 z ziemi. W badaniach wykorzystałem wirnikowiec DJI Phantom 3 Professional. Jest to proste w obsłudze, powszechnie dostępne i stosunkowo tanie urządzenie wyposa-

żone w nadajnik odbierający sygnał GPS i GLONASS oraz kamerę pozwalającą na wykonywanie zdjęć w rozdzielczości 12 Mpx. Phantom 3 posiada również wbudowany moduł umożliwiający loty poza zasięgiem wzroku z przesyłaniem obrazu na żywo z odległości do 2 km. Naloty zostały wykonane z wykorzystaniem aplikacji Pix4Dcapture. Do naziemnej części opracowania posłużył aparat fotograficzny Canon EOS 5D Mark II z obiektywem 24 mm. Ponadto przy użyciu skanera impulsowego GeoMax Zoom300 zaskanowałem obszar badań w celu pozyskania materiału referencyjnego.

Eksperyment zakładał przetestowanie różnych wariantów inwentaryzacji miejsca zdarzenia drogowego. Czynnikiem różnicującym był czas potrzebny na wykonanie prac w terenie oraz szczegółowość zebranych informacji. Realizacja najkrótszego wariantu trwała tylko 10 minut, a najdłuższego – 40 minut. Czas trwania misji uzależniony był głównie od podejścia do wykonywania nalotu, m.in. liczby przelotów różniących się między sobą ustawieniem kamery, kierunkiem oraz zwrotem nalotu.

Uzyskane materiały

Zdjęcia – zarówno te wykonane za pomocą UAV, jak i z ziemi – wykorzystałem do stworzenia w programie Pix4Dmapper gęstej chmury punktów 3D. Materiały uzyskane we wspominanych wcześniej wariantach to:

1. Zdjęcia naziemne. Ze względu na usytuowanie aparatu największą szczegółowością odznaczały się powierzchnie pionowe. Słabo odwzorowały się natomiast dachy samochodów oraz sytuacja wokół zdarzenia. Wykonanie zdjęć zajęło mi 15-20 minut.

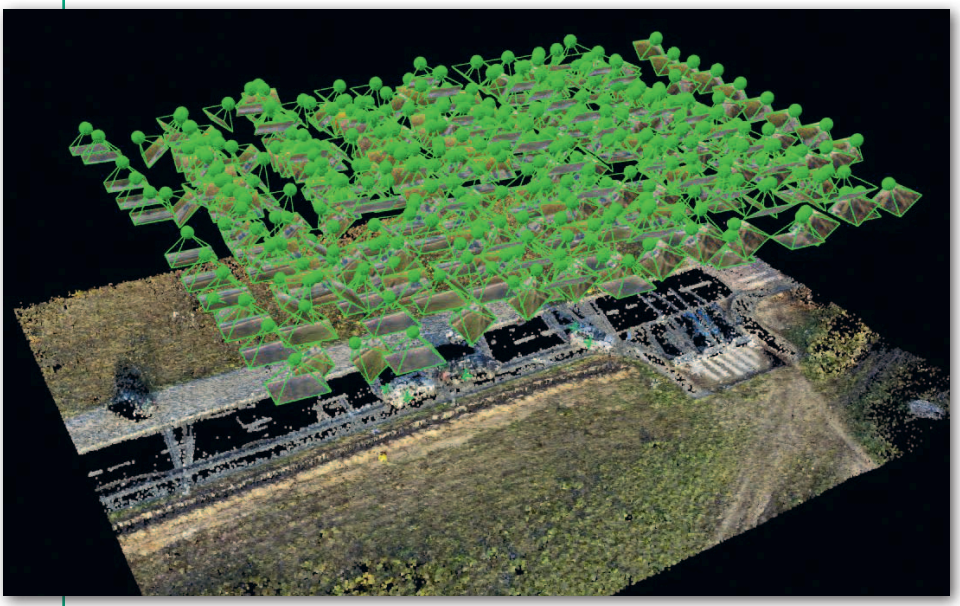
1. Zdjęcie pola testowego wykonane podczas nalotu fotogrametrycznego

2. Zdjęcia z nalotu nadirowego. Czas pozyskania zdjęć nadirowych to tylko 10 minut. Jakość wygenerowanej na ich podstawie chmury punktów była stosunkowo niska jak na możliwości opisywanej technologii. Mimo to produkt ten można zdecydowanie określić jako bogatszy w informację w porównaniu z tradycyjnymi metodami pomiarowymi.

Porównanie specyfiki różnych metod dokumentacji zdarzeń drogowych

Podejście fotogrametryczne z wykorzystaniem dronów nie byłoby pierwszą metodą geodezyjną wspomagającą pracę służb policyjnych – m.in. w 2015 roku warszawska policja została wyposażona w tachimetry [więcej o stołecznym wdrożeniu systemu eSurv w GEODECIE 3/2016 – red]. Ponadto coraz popularniejsze stają się metody bazujące na skaningu laserowym, szczególnie w celu dokumentacji wnętrz pomieszczeń. Od dawna stosowana jest również tradycyjna fotogrametria wykorzystująca zdjęcia naziemne wykonane zwykłym aparatem. Technologie te mają swoje plusy, ale nie są pozbawione wad, i na ich tle wykorzystanie dronów wygląda naprawdę obiecująco.

	Fotogrametria z wykorzystaniem danych pozyskanych z drona	Skaning laserowy	Pomiary tachimetryczne (eSurv)	Tradycyjna fotogrametria	Taśma miernicza, koło pomiarowe, ręczne dalmierze laserowe
Obszar, jaki można udokumentować w danej jednostce czasu	Bardzo duży	Duży	Przeciętny	Mały	Mały
Koszt sprzętu i oprogramowania	Przeciętny/Mały	Bardzo duży	Przeciętny	Przeciętny	Bardzo mały
Czas potrzebny na udokumentowanie tego samego obszaru	Krótki	Umiarkowanie krótki	Długi	Długi	Bardzo długi
Szczegółowość i kompleksowość zebranych danych	Bardzo duża	Duża	Przeciętna	Przeciętna	Mała
Obróbka danych	Łatwa	Trudna	Umiarkowanie trudna	Trudna	Łatwa
Obsługa sprzętu i oprogramowania	Umiarkowanie trudna	Trudna	Umiarkowanie trudna	Trudna	Łatwa
Narażenie funkcjonariuszy na niebezpieczeństwo podczas wykonywania pomiarów	Bardzo małe	Umiarkowane	Umiarkowane	Znaczące	Duże
Możliwość wykorzystania danych do dalszej obróbki i produktów pochodnych	Bardzo duża	Duża	Przeciętna	Przeciętna	Mała



2. Rozmieszczenie w przestrzeni zdjęć wykonanych podczas nalotów fotogrametrycznych (wariant 3 i 4) – zrzut ekranu z aplikacji Pix4Dmapper

3. Zdjęcia ukośne z 4 nalotów. W tym wariancie uzyskałem bardzo równy rozkład gęstości punktów zarówno na powierzchniach poziomych, jak i pionowych. Do 40 minut wydłużył się jednak czas kompletowania danych.

4. Zdjęcia naziemne oraz zdjęcia ukośne z 4 nalotów. Takie podejście pozwoliło na kompleksowe udokumentowanie całego terenu oraz szczegółowe odwzorowanie pojazdów. Ze względu na jednoczesne zbieranie danych naziemnych i z niskiego pułapu, czas pozyskiwania również zamknął się w 40 minutach.

Z analizy powyższych wariantów wynika, że najskuteczniejszym podejściem gwarantującym odpowiednie zagęszczenie informacji jest wykorzystanie UAV w parze z fotogrametrią naziemną.

3. Widok sytuacji z różnych perspektyw – chmura punktów z wariantu 4

Nie oznacza to, że pozostałe rozwiązania nie znajdą tu żadnego zastosowania. Przy pewnych założeniach fotogrametria naziemna w postaci przedstawionej w wariancie 1 może okazać się wystarczająca. Ograniczeniem tego podejścia jest przede wszystkim perspektywa wykonania zdjęć, jak również aspekty związane z bezpieczeństwem. Przy kompleksowych opracowaniach na niekorzyść gra również czas.

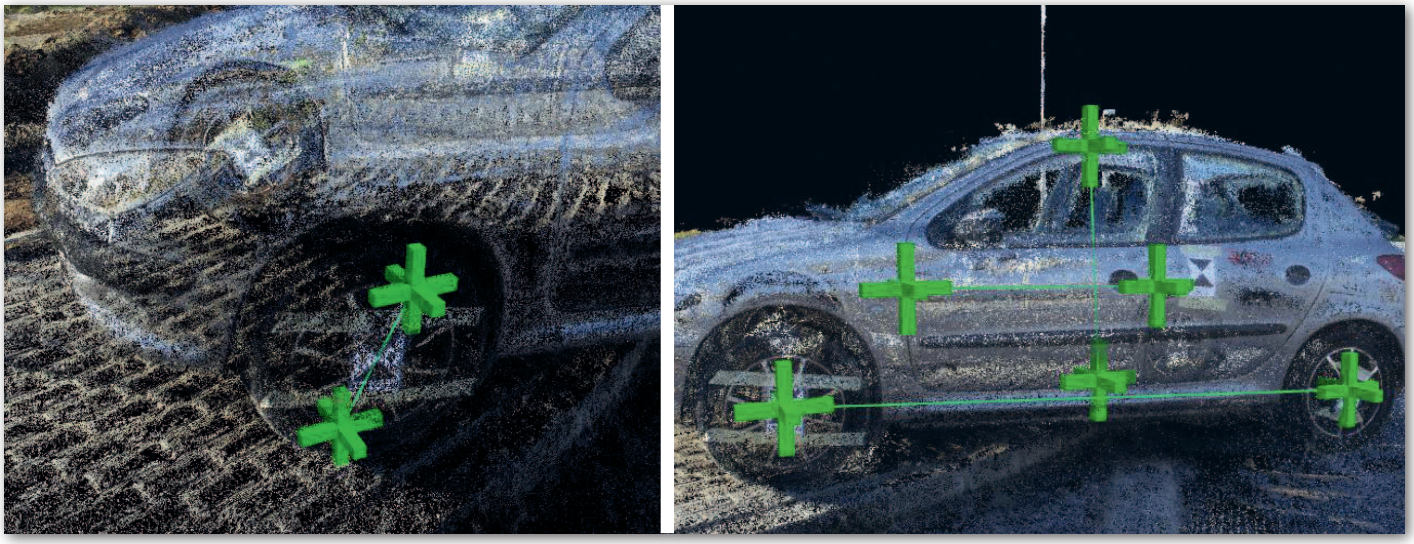
Podejście związane z nalotem nadirowym z wariantu 2 poleciłbym jedynie w sytuacjach charakteryzujących się dużą dynamiką i potrzebą niezwłocznej dokumentacji. Wykorzystanie fotogrametrii niskiego pułapu do zbierania zdjęć ukośnych – jak w wariancie 3, już przy wykorzystaniu średniej jakości kamery sportowej daje zadowalające efekty. W wielu przypadkach może okazać się to wystarczającym rozwiązaniem. W pozostałych sytuacjach, gdzie wymagana jest większa szczegółowość, konieczne może być uzbrojenie drona w mocniejszy aparat fotograficzny.

Analiza otrzymanych produktów

Do dalszych analiz wykorzystałem tylko chmurę punktów z wariantu 4, jako najbardziej kompleksową i bogatą w wartość interpretacyjną, i porównałem ją z referencyjnymi danymi ze skaningu laserowego. Prace przeprowadziłem w programie CloudCompare. Należy nadmienić, że skaner wyjątkowo słabo poradził sobie z odwzorowaniem powierzchni błyszczących, takich jak karoseria samochodu. Wiązki lasera „ślizgały się" po nich, nie wracając do instrumentu. Z tego względu w niektórych miejscach (szczególnie, kiedy wiązka lasera padała pod dużym kątem) występują braki w chmurze punktów. Na „dziury" w skanach dachów pojazdów decydujący wpływ miała natomiast niewystarczająca wysokość statywu.

Pierwszym etapem porównania było zlokalizowanie obydwu chmur w jednym, lokalnym układzie współrzędnych. Operację tę przeprowadziłem za pomocą narzędzia wyrównania programu CloudCompare. Zastosowałem transformację 3D przez podobieństwo bez skalowania o 6 stopniach swobody (przemieszczenia względem trzech osi oraz trzy obroty). Transformację wykonałem na podstawie homologicznych punktów.

Po przekształceniach średnia odległość między chmurami wyniosła 1,6 cm z odchyleniem standardowym 2,2 cm. Największe odchyłki występowały w miejscach, gdzie chmura punktów ze skanera miała braki (dachy samochodów, okolice szyb oraz martwe



4. Pomiary szczegółowe – wymiarowanie dowolnego elementu

pola wokół stanowiska skanera). Tam, gdzie chmura referencyjna była najgęstsza i najbardziej szczegółowa, różnice były równe lub mniejsze od średniej. Na podstawie tych wyników można stwierdzić, że chmura punktów otrzymana w procesie dopasowania zdjęć wykonanych dronem, wzbogaconych o zdjęcia naziemne oraz przede wszystkim przeskalowana jedynie za pomocą łat skalujących, jest wystarczająco precyzyjnym rozwiązaniem. Proces skanowania ma swoje ograniczenia (np. czas pracy zależny od liczby stanowisk wynikających bezpośrednio ze złożoności i rozmiaru sytuacji, jak również problem martwych pól). Z tego względu wykorzystanie fotogrametrii opierającej się na zdjęciach jest w dziedzinie inwentaryzacji kolizji i wypadków drogowych efektywniejszym rozwiązaniem.

Porównanie wartości pomierzonych z katalogowymi dla samochodu Volvo V70 III Kombi

Wymiar	Katalogowy [cm]	Pomierzony [cm]
Długość	482	481
Szerokość między lusterkami	211	210
Wysokość	155	154
Rozstaw osi	282	281
Rozstaw kół – przód	159	159
Rozstaw kół – tył	159	158

Analiza wykorzystania w pracy policji

Praca służb policyjnych z użyciem przedstawionego produktu będzie polegać przede wszystkim na pomiarze szczegółów miejsca zdarzenia drogowego. Dlatego kolejnym dobrym testem dokładności powstałej chmury punktów było porównanie konkretnych wymiarów samochodów pomierzonych na chmurze z katalogowymi wymiarami określonymi przez producenta (tab. powyżej). Z analizy otrzymanych wyników można wysnuć wniosek, że powstała chmura punktów pozwala na dokonanie pomiarów charakterystycznych elementów aut z centymetrową dokładnością.

Opracowana trójwymiarowa chmura punktów oraz wszelkie jej pochodne mogą być wykorzystywane jako substytut dotychczasowych sposobów utrwalania zdarzenia drogowego. Cały proces wykonywania zdjęć jest stosunkowo szybki i pozwala w krótkim czasie zarchiwizować badany teren, dzięki czemu jednostki policyjne będą mogły sprawnie przejść do procesu zabezpieczania dowodów rzeczowych. Chmura punktów stanowi doskonały materiał do pomiaru odległości, powierzchni lub objętości. Daje „możliwość powrotu" do badanego miejsca bez straty ułamka informacji ze względu na upływ czasu.

Powstały model rzeczywistości pozwala dokładnie rozpoznać miejsce zdarzenia, jego strukturę i właściwości. Może służyć jako dokumentacja techniczna do protokołu oględzin, a także być podstawą do weryfikacji szkiców ogólnych, szczegółowych i specjalnych. Co więcej, chmura punktów jest doskonałym podkładem do prac w programach typu CAD. Na uwagę zasługuje również to, że skany są realistycznym odwzorowaniem rzeczywistości i mogą wpłynąć na przyspieszenie procesów sądowych, lepszą partycypację biegłych z różnych dziedzin i świadków, a co za tym idzie – zwiększenie prawdopodobieństwa podjęcia właściwej decyzji w stosunku do sprawcy.

Konrad Sosnowicz

Na podstawie pracy dyplomowej pt. „Wykorzystanie UAV do fotogrametrycznej dokumentacji kolizji i wypadków drogowych" napisanej przez autora w Zakładzie Fotogrametrii, Teledetekcji i Systemów Informacji Przestrzennej WGiK PW pod opieką dr. hab. inż. Zdzisława Kurczyńskiego, we współpracy z mgr inż. Wojciechem Ostrowskim

Perspektywy na przyszłość

Obecnie wraz z firmą SkySnap oraz Zakładem Fotogrametrii, Teledetekcji i Systemów Informacji Przestrzennej Wydziału Geodezji i Kartografii PW realizujemy współfinansowany przez Unię Europejską projekt pn. „Opracowanie nowej usługi i metodyki wykonywania pomiarów stanowiących wsparcie w dokumentacji wypadków drogowych za pomocą fotogrametrycznej inwentaryzacji wypadków przy użyciu bezzałogowych statków powietrznych (BSL)". Termin realizacji przedsięwzięcia to marzec 2017 r. Po uzyskaniu pozytywnych opinii biegłych i organów policji możliwe stanie się wprowadzenie technologii tworzenia dokumentacji zdarzeń drogowych za pomocą BSL do powszechnego użytku. Ponadto w ramach projektu 27 października br. w Gmachu Głównym Politechniki Warszawskiej odbędzie się seminarium, podczas którego omówione zostaną praktyczne możliwości wykorzystania dronów w ubezpieczeniach oraz inwentaryzacji zniszczeń będących następstwem zdarzeń drogowych. Więcej informacji na stronie http://dronywubezpieczeniach.pl

Konrad Sosnowicz

74 milionów złotych m.in. na wielkopolską geodezję

W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Woj. Wielkopolskiego uruchomiono konkursy dotyczące rozwoju elektronicznych usług publicznych. Szansę na dofinansowanie mają również przedsięwzięcia geodezyjne. W konkursach mogą uczestniczyć projekty dotyczące m.in. tworzenia, rozwijania oraz udostępniania:

- baz danych i metadanych tych zbiorów, obejmujących przede wszystkim zbiory danych przestrzennych infrastruktury informacji przestrzennej;
- rozwiązań technicznych i aplikacyjnych zapewniających interoperacyjność zbiorów i usług danych przestrzennych oraz harmonizację tych zbiorów;
- geograficznych systemów informacji przestrzennej (portali, instrumentów i systemów zarządzania przestrzenią i informacjami o przestrzeni regionalnej oraz lokalnej).

Budżet konkursu przeznaczonego dla całego województwa to 40 mln zł. Ponadto 15,9 mln zł przeznaczono dla Gnieźnieńskiego Obszaru Strategicznej Interwencji, 17 mln zł dla Konińskiego OSI oraz 1 mln zł dla Leszczyńskiego OSI. Wnioski o dofinansowanie można składać od 30 września do 30 listopada.

JK

Wniosek o upadłość GISPartner oddalony na pierwszej rozprawie

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej wydał 7 września postanowienie, w którym oddalił wniosek warszawskiej spółki Qumak o ogłoszenie upadłości firmy GISPartner z Wrocławia. W ustnym uzasadnieniu sąd stwierdził, że wnioskodawca, czyli Qumak, nie wykazał, że jest wierzycielem GISPartner, albowiem wszystkie przedstawione sądowi upadłościowemu wierzytelności Qumaka pozostają między stronami sporne i nie wiadomo, czy będą Qumakowi od GISPartner należne, co ostatecznie rozstrzygną sądy w prowadzonych postępowaniach o zapłatę. Jednocześnie sąd stwierdził, że brak jest jakichkolwiek podstaw do ogłoszenia upadłości GISPartner, w tym orzeczenia o niewypłacalności spółki.

Przypomnijmy, że Qumak złożył do sądu wniosek o ogłoszenie upadłości firmy GISPartner, gdy Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej odstąpił w czerwcu br. od umowy z Qumakiem na dokończenie systemu ISOK oraz planował zlecić te prace firmie GISPartner, która była podwykonawcą w tym kontrakcie. Więcej o sprawie pisaliśmy w GODECIE 8 i 9/2016.

JK

Fot. Krzysztof Sitkowski / KPRP

Młodzi przedsiębiorcy w Pałacu Prezydenckim

13 września w Pałacu Prezydenckim dziesięcioro młodych przedsiębiorców miało możliwość zaprezentowania swojej działalności przed prezydentem Andrzejem Dudą, wicepremierem Mateuszem Morawieckim, inwestorami, urzędnikami oraz ambasadorami. Andrzej Duda wręczył przedstawicielom siedmiu startupów zaproszonym na spotkanie „paszporty" uprawniające do wstępu na pokład samolotu specjalnego, którym udawać się będzie w podróże zagraniczne. Przedstawiciele wyróżnionych przedsiębiorstw będą mogli w ciągu najbliższego roku towarzyszyć prezydentowi podczas jednej z takich podróży, aby w ten sposób promować swój pomysł także za granicą. Takie zaproszenie otrzymała m.in. firma **FlyTech UAV** z Krakowa, producent bezzałogowych maszyn latających.

Mateusz Morawiecki wręczył natomiast trzy „paszporty", które uprawniają do udziału w listopadowym Web Summit w Lizbonie, jednej z największych konferencji w Europie z obszaru nowych technologii i biznesu. Wyróżnieni zostali m.in. twórcy **SatAgro** – serwisu codziennie analizującego obrazy satelitarne NASA oraz Europejskiej Agencji Kosmicznej, aby dostarczyć gospodarstwom rolnym informacji o rozwoju ich upraw.

Organizatorami spotkania była Kancelaria Prezydenta RP oraz Fundacja Startup Poland; jego celem jest promowanie innowacyjności polskiej gospodarki. Fundacja Startup Poland przeprowadziła otwarty nabór przedsiębiorstw, z których wybrana została finałowa dziesiątka zaproszona na spotkanie z prezydentem.

Źródło: Prezydent.pl

Podkarpackie zamawia ortofotomapę

Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego ogłosił przetarg na wykonanie zdjęć lotniczych oraz ortofotomapy dla obszaru całego województwa. Przedmiotem postępowania jest m.in.:

- sygnalizacja i pomiar punktów polowej osnowy fotogrametrycznej;
- wykonanie wielkoformatową, fotogrametryczną kamerą cyfrową typu kadrowego zdjęć lotniczych 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.

Oferty zabezpieczone wadium w wysokości 50 tys. zł można składać do 14 października. Zamówienie realizowane jest w ramach projektu Podkarpacki System Informacji Przestrzennej (PSIP).

DC

Druga strona medalu

Nie brakuje w GEODECIE artykułów, w których geodeci wykonawcy utyskują na swoją dolę. Tym razem ja – geodeta urzędnik – chciałabym zabrać głos. Dodam, że wiele lat związana byłam z wykonawstwem, stałam więc także z drugiej strony barykady. Tak, barykady, bo czasem mam nieodparte wrażenie, że relacja wykonawca – urzędnik to wieczna wojna.

Izabela Bonk

Wykonawcy wskazują, jak straszną drogę trzeba przejść od zgłoszenia pracy do uzyskania uwierzytelnionego efektu finalnego, jak przepisy ograniczają ich wolność, krępują, inwigilują na każdym kroku, jak są nieżyciowe. Postulują przywrócenie instytucji mierniczego przysięgłego jako zawodu zaufania publicznego, tak szanowanego w czasach minionych, oraz domagają się, by dać im całkowitą swobodę i niezależność w procedurach tak poważnych, jak podział czy rozgraniczenie nieruchomości lub wznowienie granic. Odpowiadając na owe utyskiwania, chcę zwrócić uwagę, że wykonawcy sami sobie zgotowali ten los.

Geodeta zawód zaufania publicznego

Geodeci w wielu przypadkach stracili zaufanie publiczne przez swój brak rzetelności, wznawianie granic bez stosownych dokumentów, ustalanie granic, jak im się żywnie podoba, brak kontroli własnych prac skutkujący błędami, nieszanowanie zleceniodawców, ale także samych siebie oraz kolegów z branży. Niejednokrotnie spotkałam się ze zrozpaczonymi klientami, którzy zapłacili geodecie za wykonanie pracy, a on tej pracy nie skończył, dokumentacji koniecznej do zamknięcia procesu do PZGiK nie przekazał, telefonów od zleceniodawców nie odbierał. Klienci tracą czas, pieniądze, nerwy, a niejednokrotnie nabywców nieruchomości (np. w przypadku podziałów zlecanych w celu zbycia). Kolejna rzecz to nagminne przeciąganie terminów, a następnie tłumaczenie się przed zleceniodawcą, że to urząd tyle przetrzymuje, choć operat do urzędu nawet nie wpłynął. Hmm... urzędnicza codzienność.

Licencje na materiały z zasobu

Może i słuszne jest stwierdzenie, że licencje to tworzenie zbędnej dokumentacji, ale czy ktoś się kiedyś zastanowił, dlaczego te licencje zaczęły funkcjonować? Co sprawiło, że powołano je do życia? Ja się zastanowiłam i odpowiedź nasuwa się jedna: wykonawcy zbyt lekko traktowali informacje pozyskiwane z PZGiK. Nie mieli świadomości, ile szkody może wyrządzić (i niejednokrotnie wyrządziło), udostępnienie osobom postronnym dokumentacji, której nawet nie rozumieją. Licencja otwiera możliwość wyciągnięcia konsekwencji za wykorzystanie materiałów do celów innych niż te, w jakich się je wydało.

Kolejny problem, który pojawił się wraz z licencjami, to konieczność płacenia za „powietrze" w przypadku zgłoszeń pierwotnych. Z niepokojem obserwuję, jak drastycznie spadają ceny za usługi geodezyjne. Obecnie mapy robi się za połowę (a może nawet mniej) kwoty, za jaką wykonywało się je jeszcze 10 lat temu. Nic dziwnego, że wykonawca, próbując utrzymać swoją firmę, tnie koszty i kwota 30 zł, którą musi zapłacić przy zgłoszeniu pracy geodezyjnej, stanowi wydatek w znacznym stopniu obciążający finanse firmy. Bo jeśli zliczyć: wypłaty dla pracowników, opłatę za materiały PODGiK, uwierzytelnienie, paliwo, toner, papier, prąd i wiele innych czynników składających się na koszty obsługi pracy geodezyjnej, to okazuje się, że nic nie zarobił. Niestety, praktyka pobierania jak najmniejszej liczby materiałów po to, by zaoszczędzić, rodzi skutki w postaci niekompletnej analizy materiałów pozyskanych z zasobu, a co za tym idzie, generuje błędy w wykonanej pracy.

Dodatkowo wykonawca mógłby wpaść na pomysł (i, niestety, jak pokazuje moje doświadczenie urzędnika, niejednokrotnie wpada), by wykorzystać zestaw dokumentów, które zgromadził w trakcie 30 lat praktyki i trzyma w swoim własnym „zasobie". Zawsze to jakaś oszczędność. Wykonawca taki nie wpadnie jednak na pomysł, że dane wciąż się zmieniają, a te sprzed 30 lat mogą być nieaktualne. Na przykład zmienił się układ współrzędnych, założono nową osnowę, w danych sprzed 30 lat był błąd, który w międzyczasie zweryfikowano, punkt osnowy, z którego korzystał rok temu, został zniszczony, a on w trakcie wykonywania prac „nie zauważył tego" i dokonał pomiaru, wykorzystując punkt nieistniejący... W związku z tym, by oszczędzić wykonawcom dylematu „pobierać dane czy nie pobierać", narzucono odgórnie kwotę, by ci, nie chcąc płacić za „powietrze", zastanowili się, czy aby nie przyda się z zasobu coś jeszcze, np. szkic polowy do analizy granic.

Weryfikacja dokumentacji składanej do PZGiK

Możecie wierzyć, lub nie, ale weryfikacja operatów technicznych nie sprawia przyjemności nikomu. I gdyby wykonawcy swoje prace wykonywali rzetelnie, z należytą starannością i zachowaniem przepisów, my, służba geodezyjna, również zobligowana do przestrzegania tych przepisów, nie musielibyśmy sprawdzać po 3 razy tego samego operatu. A to dlatego, że wykonawca poprawiając jeden błąd, popełnił inny, poprawił w sposób powierzchowny lub tylko w jednym miejscu, zamiast analogicznie w trzech. Nie miałyby też miejsca sytuacje, w których wykonawca „wznawia"

punkty graniczne, nie mając do tego żadnych danych, albo – co gorsza – mając mocne, jednoznaczne dane w układzie 1965 i stabilizując punkty na brzegu rowu, niezależnie od posiadanej dokumentacji. Dodam także, że w przytoczonym przykładzie rów był w zarządzie marszałka, a *Prawa wodnego* geodeta nawet nie dotknął. Albo też stabilizacja punktu na prostej, gdy znany jest tylko jej początek bez punktu końcowego. I odwieczne tłumaczenie, że nagminne nieprzestrzeganie przepisów prawa stanowi wynik tego, iż PODGiK w przypadku poprzedniego operatu lub inny ośrodek tego nie wymagał... I tak dalej, i tak dalej. Przykłady można mnożyć, lecz nie o to chodzi, by wytykać sobie nawzajem błędy, lecz by pracę wykonywać rzetelnie, niezależnie od tego, po której stronie się jest. Bo przecież nie popełnia błędów tylko ten, kto nic nie robi. Naprawdę wszyscy mielibyśmy mniej pracy, a i terminy byłyby krótsze.

Chciałam jeszcze zauważyć, że do przestrzegania przepisów prawa obliguje geodetę ślubowanie, które składał przed otrzymaniem świadectwa nadania uprawnień zawodowych. A także rzetelność, do której się zobowiązał, oraz zwykła sumienność, a nie wymogi PODGiK. To, że kontrolujący w PODGiK nie zawsze ścigają za nieprzestrzeganie niektórych przepisów, nie znaczy, że geodeta nie jest zobowiązany do ich stosowania.

Przepisy prawne

Tu z przykrością muszę stwierdzić, że znaczna część geodetów nie śledzi zmian przepisów. Ba! Nawet jeśli się wskaże, które i w jakim zakresie się zmieniają, to wykonawcy czekają aż PODGiK wytknie im błędy w operacie, a wtedy oni poprawią to, co wypisane w protokole (takie argumenty też słyszałam). Urzędników obligują przepisy prawa, a i wykonawcy nie pozwalają im o tym obowiązku zapomnieć, powtarzając „na podstawie jakiego przepisu Pani/Pan tego wymaga?”. Szczytem arogancji jest, że nawet jak się poda szczegółowy przepis do wytkniętego braku lub nieprawidłowości, to zdarzają się wykonawcy, którzy nawet nie pokuszą się o ich przeczytanie, tylko żądają od weryfikatora wytłumaczenia „o co chodzi w tej uwadze”. Ta mantra wykonawców spowodowała, że sprawy tak oczywiste, jak skład operatu technicznego, sposób, w jaki się wznawia granice, sposób pomiaru metodą biegunową lub zawartość szkicu granicznego, które dotychczas stanowiły podstawową wiedzę z podręczników nabywaną w szkole średniej lub na studiach, znalazły się w przepisach prawnych (rozporządzenie MSWiA z 9 listopada 2011 roku w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów... oraz rozporządzenie MRRiB z 29 marca 2001 r w brzmieniu obowiązującym od 31 grudnia 2013 r. z późn. zm.). O zgrozo! Teraz urzędnik, zwracając uwagę na błędy wykonawcy, za każdym razem musi podeprzeć się przepisem prawa. Dobra praktyka i fundamentalna wiedza to za mało, by wskazać brak lub nieprawidłowość w protokole weryfikacji.

Błędy w bazach danych i odpowiedzialność

W prowadzonych przez organy służby geodezyjnej i kartograficznej bazach danych zdarzają się błędy, lecz chcę także zwrócić uwagę, że te bazy danych tworzą jednostki wykonawstwa geodezyjnego. Dzieje się tak począwszy od inicjalnych baz danych, poprzez wszystkie ich aktualizacje i kolejne dostosowania do nowych obowiązujących przepisów. Zatem, Szanowni Wykonawcy, zrozumcie proszę, że na podstawie materiałów, które otrzymujemy od Was, te bazy są aktualizowane, i jaki materiał otrzymamy, taki będzie w tej bazie funkcjonował. Nie służba geodezyjna tworzy bazy. To jest dzieło wykonawców. Administracja pełni jedynie niewdzięczną rolę pośrednika w całym procesie.

Zwróćcie także uwagę, Szanowni Wykonawcy, jak często krytykując pracę PODGiK, argumentujecie zbędność procesu weryfikacji tym, że to Wy swymi uprawnieniami odpowiadacie za wykonaną pracę. Jednak w przypadku jakichkolwiek problemów czy nieprawidłowości wykręcacie się tym, że dokumentacja została przyjęta do PZGiK. I wtedy to już starosta odpowiada. Skoro przyjął taki dokument, to niech się teraz martwi.

Może ktoś odpowie na pytanie, które od dawna mnie nurtuje, ilu geodetów poniosło odpowiedzialność za popełnione błędy? Odkąd pracuję w urzędzie, nie spotkałam się z takim przypadkiem. Natomiast kilkakrotnie brałam udział w sprawach sądowych, w których starosta jako organ odpowiadał za błędy wykonawców.

Konieczna jest zmiana

Zgadzam się z postulatami, że konieczna jest diametralna zmiana funkcjonowania branży geodezyjnej i nie uzdrowi tego próba reperowania istniejącej ustawy, a jedynie stworzenie całkiem nowego modelu funkcjonowania geodezji. Dla mnie idealna byłaby sytuacja, w której prace związane z ewidencją gruntów i budynków są w wyłącznej właściwości i odpowiedzialności organu, bazy GESUT przekazane są branżom, a pomiary sytuacyjne należą wyłącznie do wykonawców. I to od nich zależy, jakie materiały pozyskają i od kogo, które uznają za konieczne, bez weryfikacji wyników opracowania, bez uwierzytelniania, bez tworzenia dokumentacji, za to z wyłączną odpowiedzialnością za swoje dzieło. To takie moje marzenie, a może utopia...

Jednakże póki do tego nie dojdzie, póki geodezja będzie funkcjonować w obecnym układzie, postarajmy się nawzajem ułatwić sobie pracę, wykonując zawód dobrze, z zachowaniem należytej staranności, nie oglądając się na innych. Pamiętajmy także my sami o zachowaniu szacunku dla naszego pięknego zawodu, który od zawsze był zawodem zaufania publicznego. Niestety, w ostatnich latach zbyt lekkie jego traktowanie oraz wykonywanie go przez ludzi, którzy tak naprawdę nie posiadają ani podstaw teoretycznych, ani praktycznych, zmieniło ten stan.

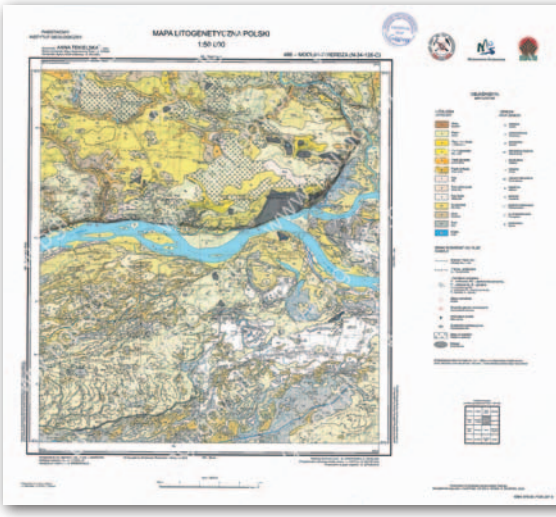
Na zakończenie smutna refleksja. Obserwując zmiany w geodezji na przestrzeni około 20 lat, a także mając wgląd w historię, wnioskuję, że z demokracji cofamy się do komunizmu, kiedy to państwo sprawowało pełną kontrolę nad całością życia publicznego, gdzie zmuszano do pracy osoby uchylające się od spłacania zaciągniętych zobowiązań, i gdzie w większości były obowiązki, a nie prawa. Ale jeśli branża geodezyjna nie dorosła do demokracji, cóż... wtedy taki mamy skutek. I na koniec wielka prośba: uzdrawianie geodezji zacznijmy od samych siebie.

Izabela Bonk
geodeta powiatowy w Sławnie

PIG otwiera kartograficzny sezam

Polska jest pierwszym krajem na świecie, który zdecydował się udostępnić swoim obywatelom bez opłat szczegółowe mapy geologiczne. Z serwerów Państwowego Instytutu Geologicznego można już pobierać arkusze: Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski (SMGP), Mapy Litogenetycznej Polski (MLP), Mapy Hydrogeologicznej Polski (MHP) oraz Mapy Geośrodowiskowej Polski (MGŚP). – Uwalniamy dane zbierane przez dziesięciolecia i jednocześnie uruchamiamy nowy, wielki program kartograficzny, który będzie bazował na najnowszych danych z przynajmniej 10 ostatnich lat, z uwzględnieniem wyników badań geofizycznych i nowych sposobów obrazowania w technologii 3D – zapowiada główny geolog kraju prof. Mariusz Orion Jędrysek. Podkreślił też, że informacja geologiczna będzie udostępniana bezpłatnie. – Za darmo, ponieważ społeczeństwo już za to zapłaciło. Badania były prowadzone za publiczne pieniądze – przypomniał. Zastrzegł, że upowszechniane są tylko te dane, których udostępnianie leży w społecznym interesie. Uwolnione opracowania mają być przydatne np. w planowaniu przestrzennym, ochronie środowiska czy realizacji inwestycji. Pomogą m.in. wskazać optymalne miejsce lokalizowania różnych typów infrastruktury.

PIG zamieścił na swojej stronie internetowej już blisko 5 tysięcy arkuszy map w wersji cyfrowej. Są one udostępniane przez przeglądarkę internetową Centralnej Bazy Danych Geologicznych oraz za pośrednictwem aplikacji GeoLog. Równolegle z opracowywaniem danych do nowych arkuszy trwa uaktualnianie starszych. Przeglądu wymaga także 214 arkuszy SMGP, które powstały od lat 50. do 80. XX wieku (nie są dokładne z powodu stosowania tzw. skażonych



podkładów). Prace nad tą mapą mają być zakończone do 2020 roku. Z kolei pełne pokrycie kraju MLP ma być gotowe w 2022 r.

Andrzej Rudnicki (PIG-PIB)

Pokazać różnorodność puszczy

Bogactwo przyrodnicze Puszczy Białowieskiej wymaga specjalnych środków prezentacji, żeby przedstawić różnorodność i pierwotny charakter tego lasu – z takiego założenia wyszli autorzy mapy „Puszcza Białowieska" w skali 1:40 000 wyd. Pryzmap. To pierwsza z serii map „Puszcze Polski" kierowanej do turystów świadomych przyrodniczego dziedzictwa, ekologów i leśników. Opracowanie powstało w otwartym oprogramowaniu QGIS i poza zaktualizowanym stanem dróg i infrastruktury turystycznej uwzględnia m.in. informacje o: typie siedliskowym lasu, gatunku dominującym w wydzieleniach, wieku drzewostanu, zróżnicowaniu wilgotnościowym terenu czy występowaniu kluczowych gatunków flory i fauny.

Źródło: Pryzmap

Mapa zagrożeń w kolejnych regionach

Krajowa Mapa Zagrożeń Bezpieczeństwa w wersji pilotażowej zaczęła funkcjonować w lipcu br. na terenie garnizonu stołecznego, Podlasia i Pomorza. Zgodnie z zapowiedziami Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji we wrześniu zakończono jej testy i rozszerzono zasięg o kolejne regiony. Z narzędzi tego serwisu mogą już korzystać mieszkańcy województw: kujawsko-pomorskiego, małopolskiego, mazowieckiego, lubelskiego, lubuskiego, łódzkiego, opolskiego, podkarpackiego, śląskiego, warmińsko-mazurskiego, wielkopolskiego oraz zachodniopomorskiego. Jak informuje policja, ostatecznie mapa ma objąć cały kraj. KMZB to serwis bazujący na usługach mapowych Geoportalu. Umożliwia obywatelom zgłaszanie niebezpiecznych

miejsc, które są następnie weryfikowane przez funkcjonariuszy policji, a potem mogą być przeglądane przez internautów na interaktywnej mapie.

JK

Publikacja o planie stolicy nagrodzona

Poznaliśmy laureatów X jubileuszowej edycji Konkursu „Mazowieckie Zdarzenia Muzealne – Wierzba". Wśród nagrodzonych znalazł się drugi tom serii „Plany Warszawy ze zbiorów kartograficznych Muzeum Warszawy". Publikację „Książnica-Atlas – plan Warszawy 1939" autorstwa dr. Pawła E. Weszpińskiego i Jarosława Trybusia wyróżniono w kategorii „Najciekawsze wydawnictwo muzealne wydane lub współwydane w 2015 roku przez placówkę muzealną". Przypomnijmy, że w poprzedniej, IX edycji tego konkursu pierwszy tom serii – „Georges Louis Le Rouge – Plan Warszawy 1768" – zajął I miejsce w kategorii „Najciekawsze wydawnictwo muzealne".

Źródło: UMWM, Muzeum Warszawy, DC

Fot. Urząd Miejski w Złotoryi

Kościół Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Złotoryi (2015 r.)

Dwie wieże do pomiaru

Ostatnie dekady to cała epoka w rozwoju geodezyjnych technik pomiarowych. O tym, jakie wyzwania jeszcze niedawno stały przed geodetą podczas pomiaru wysokości punktów trudnodostępnych, opowiada Jerzy Leszczuk.

Złotoryja to urokliwe miasto położone na Pogórzu Kaczawskim znane głównie z corocznych mistrzostw w płukaniu złota. To właśnie złotu miasto zawdzięcza powstanie i dynamiczny rozwój. Prawa miejskie uzyskało już w 1211 r., ponad 40 lat wcześniej niż Kraków. Jednym z najstarszych zabytków Złotoryi, pamiętającym początki miasta, jest kościół Narodzenia Najświętszej Maryi Panny, perła gotyku, która mimo kolejnych modyfikacji (w tym odbudowy po pożarze z początku XX wieku) w dużym stopniu zachowała swój pierwotny architektoniczny styl. To właśnie z tą świątynią wiąże się pewna historia, którą chciałbym opowiedzieć.

W 1994 roku Roman Gorzkowski, prezes Towarzystwa Miłośników Ziemi Złotoryjskiej (którego siedziba mieści się w wyższej z dwóch wież wspomnianego kościoła) zadał mi pytanie: – Czy jest możliwy pomiar wysokości wieży kościelnej? Grupa harcerzy próbowała tego dokonać opuszczając z najwyższej platformy widokowej wieży linę i mierząc długość odcinka – tłumaczył. Wynik musiał być jednak mało zadowalający, skoro prezes zwrócił się z tym problemem do fachowca. Bez wahania podjąłem się realizacji zadania, choć wiedziałem, że będę działał *pro publico bono*. Jako kolekcjoner starych instrumentów geodezyjnych postanowiłem, że pomiary, w miarę możliwości, wykonam zabytkowym sprzętem.

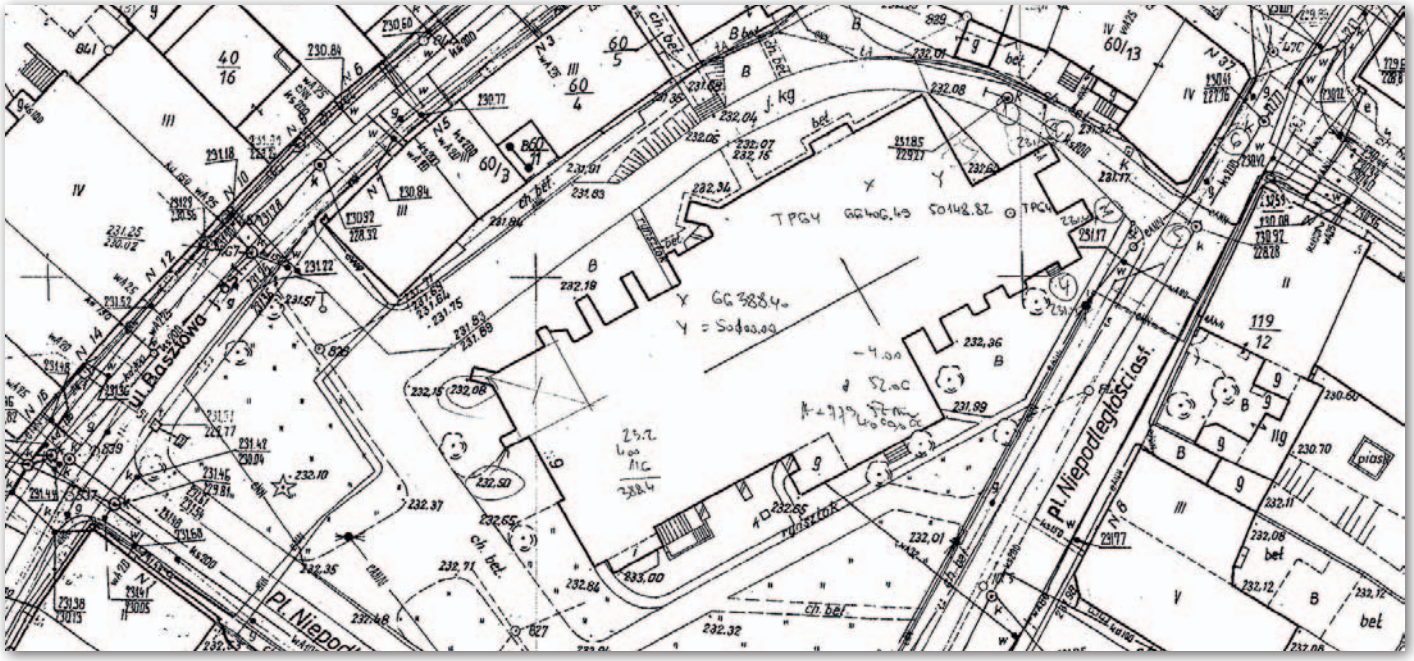
Wywiad terenowy utwierdził mnie w przekonaniu, że nie jest możliwe rozwiązanie zadania klasyczną metodą wcięć przestrzennych w przód z uwagi na gęstą i zwartą zabudowę uniemożliwiającą usytuowanie bazy pomiarowej. Przez moment myślałem o realizacji pomiaru tachimetrem redukcyjnym Zeiss BRT 006, który z odpowiednią dokładnością mierzy odległości do punktów niedostępnych, ale tylko do 60 m, co w tym przypadku było niewystarczające.

Ostatecznie założyłem tylko jedno stanowisko pomiarowe z wizurą na całą bryłę kościoła, którego współrzędne – w terenie nasyconym osnową – wyznaczyłem bez trudu. Współrzędne płaskie wybranych punktów kościoła – nie tylko szczytu wyższej wieży (ich rozmieszczenie przedstawiłem na fotografii) – uzyskałem metodą digitalizacji pierworysów w skali 1:500. W tym celu wykorzystałem kartometr. Dużym ułatwieniem było to, że główna oś pionowa wyższej z wież pokrywa się z punktem osnowy podstawowej I klasy. Wszystkie niezbędne dane pochodziły z operatu mapy zasadniczej i ewidencji gruntów. Praca zgodnie z przepisami nie podlegała zgłoszeniu, a za udostępnione materiały zapłaciłem z własnej kieszeni. Z pomiarów bezpośrednich uzyskałem kąty pionowe i poziome oraz przewyższenia.

Do pomiaru wysokości stanowiska i podstawy wież wykorzystałem niwelator Topcon i zestaw łat. Zespół pomiarowy składał się z geodety uprawnionego, czyli mnie, i dwóch pomiarowych (członków Towarzystwa).

Do pomiaru kątów posłużył natomiast mały teodolit Carl Zeiss Theo 080 A, który na przełomie lat 80. i 90. kupiłem w upadającym przedsiębiorstwie budowlanym. Instrument przez 4 lata służył jako dekoracja na biurku i wreszcie miał „swoje 5 minut". W terenie szkicowałem bryłę kościoła i wskazywałem kolejne pikiety. Kąty pionowe i poziome oraz inne spostrzeżenia notował magister historii.

Pomiar „potraktowałem relaksowo" i, niestety, wynikło z tego kilka zaniedbań, do których po latach się przyznaję. Przed pomiarem nie sprawdziłem instrumentu (dodam, że nie sprawdzałem



Fragment mapy zasadniczej służący do pozyskania współrzędnych płaskich punktów do wyznaczenia wysokości

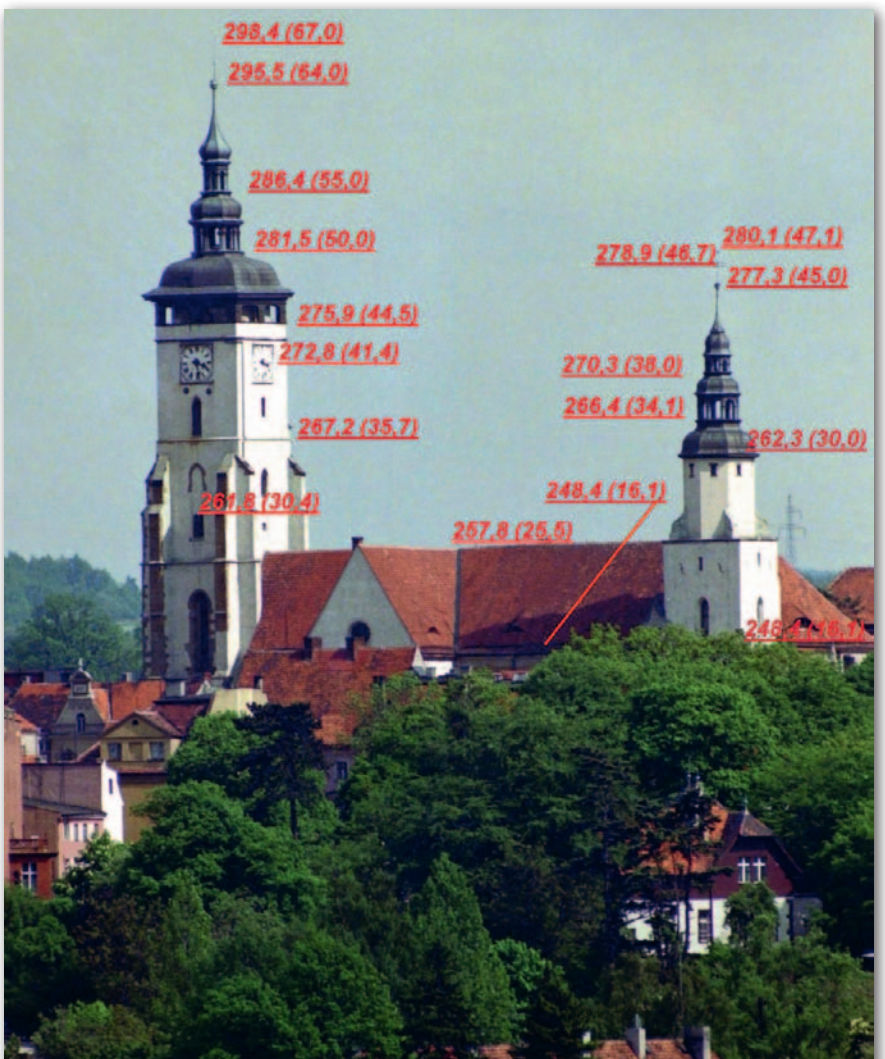
go od czasu zakupu) i przy przenoszeniu pomiarów do dziennika odkryłem kompromitującą mnie rzecz. Otóż podwójny błąd indeksu koła pionowego wyniósł 10^c. Oznaczało to, że każdy odczyt kierunku pionowego obarczony był błędem 5^c, czyli przy maksymalnej w tym zadaniu celowej błąd wyznaczenia wysokości wyniósł 15 cm. Na taką precyzję pomiaru mógł sobie pozwolić hufiec harcerzy, ale nie geodeta uprawniony.

Czym prędzej sprawdziłem dokładnie instrument i usunąłem szczątkowy błąd kolimacji oraz opisany wyżej błąd indeksu koła pionowego poprzez regulację płytki krzyża nitek śrubkami rektyfikacyjnymi. Rzecz nie dawała mi jednak spokoju. Powtórnego pomiaru nawet bez udziału członków poprzedniego zespołu w małym miasteczku nie da się zachować w tajemnicy. Wczesnym rankiem (godz. 5) podjechałem samochodem pod samo stanowisko i innym sprawdzonym teodolitem pomierzyłem kilka wcześniej mierzonych kierunków. Wysokość instrumentu różniła się o jeden centymetr, a wyniki pomiaru kierunków były niemal identyczne ze średnią arytmetyczną dwóch odczytów instrumentu Carl Zeiss Theo 080 A.

W tej sytuacji do obliczeń wykorzystane zostały średnie kierunki z dwóch pozycji lunety. Odległości do poszczególnych pikiet zredukowane do poziomu zostały obliczone ze współrzędnych. Wyniki opracowania, tj. wysokości względne (od podstawy wieży) i bezwzględne (nad poziomem morza), przedstawiłem na zdjęciu, które wykonałem z odległości ok. 1,5 km lustrzanką Canon z obiektywem o ogniskowej 80-200 mm na barwnym negatywie Kodaka. Skala pionowa obiektu na odbitce 10 x 15 cm wyniosła około 1:700. Przy okazji anegdota – jeden z miłośników Ziemi Złotoryjskiej wysnuł tezę, że wysokości nad poziomem morza objęte są tajemnicą państwową.

W jednym z wydań lokalnej gazety opisano zdarzenie wyznaczenia wysokości wież kościoła i podano personalia autora owego opracowania, co było dla mnie jedyną, ale satysfakcjonującą gratyfikacją.

Jerzy Leszczuk



Fotografia z wynikami pomiaru (w nawiasach wysokości ponad poziom podstawy wież)

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

GEOMATIX Sp. z o.o.

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

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

Geoline

www.geoline-polska.pl
Profesjonalny sprzęt geodezyjny
WARSZAWA, ul. 17 Stycznia 76A
tel. (22) 868 18 83
ZABRZE, ul. Knurowska 8
tel. (32) 244 36 61
Autoryzowany przedstawiciel

GEOMAX

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

GEOTRONICS POLSKA
Sp. z o.o.
31-216 **KRAKÓW**
ul. Konecznego 4/10u
tel./faks (12) 416 16 00 w. 5
www.geotronics.com.pl
biuro@geotronics.com.pl

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

SPECTRA SYSTEM Sp. z o.o.
Profesjonalny
sklep geodezyjny
31-216 **KRAKÓW**
ul. Konecznego 4/10u
tel./faks (12) 416 16 00
www.spectrasystem.com.pl

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

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

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

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

GEOMATIX Sp. z o.o.

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

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

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

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

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
● **zastępca GGK**
wakat
tel. (22) 661 82 07
● **Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej**
dyrektor – wakat
tel. (22) 661 80 27
● **Departament Informacji o Nieruchomościach**
dyrektor – wakat
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 – wakat
tel. (22) 661 84 02
● **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (22) 661 82 38
● **Departament Prawno-Legislacyjny**
tel. (22) 661 84 04
● **Biuro Informacji Publicznej oraz Komunikacji Medialnej**
tel. (22) 661 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
● **p.o. dyrektora**
Jarosław Zembrzuski
● **zastępca dyrektora ds. zasobu**
wakat

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 Andrzej Merski
tel. (22) 684 68 65
● **Wojskowe Centrum Geograficzne**
szef płk Robert Jaroszuk
tel. (22) 628 27 88
wcg.wp.mil.pl

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

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

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

Regulamin prenumeraty GEODETY

Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** na rok 2017 (taka sama jak na dostępny jeszcze rok 2016):
● **Roczna z indywidualnym dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 349,92 zł**, w tym 8% VAT.
● **Pojedynczego numeru – 29,16 zł**, w tym 8% VAT (można opłacić dowolną liczbę kolejnych numerów).
● **Roczna studencka/uczniowska z indywidualnym dostępem do Archiwum GEODETY – 220,32 zł**, w tym 8% VAT. Warunkiem uzyskania zniżki jest przesłanie do redakcji skanu lub kserokopii ważnej legitymacji studenckiej (tylko studia na wydziałach geodezji lub geografii) lub uczniowskiej (tylko szkoły geodezyjne).
● **Roczna zagraniczna z indywidualnym dostępem do Archiwum GEODETY – 531,36 zł**, w tym 8% VAT.

W każdym przypadku cena prenumeraty obejmuje koszty wysyłki. Egzemplarze archiwalne można zamawiać do wyczerpania nakładu. Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty na konto:
04 1240 5989 1111 0000 4765 7759.
Po upływie okresu prenumeraty automatycznie wystawiamy kolejną fakturę na taki sam okres. O ewentualnej rezygnacji z przedłużenia prenumeraty prosimy poinformować redakcję listownie, telefonicznie lub mailowo, najlepiej przed upływem okresu poprzedniej prenumeraty. Dokonanie wpłaty na prenumeratę oznacza akceptację **Regulaminu prenumeraty GEODETY**.

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

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

W kraju

Październik

(13-15.10) Spała
Seminarium SGP Oddział w Łodzi nt. „Zmiany w przepisach prawa dotyczących geodezji i kartografii”
→lodz@sgp.geodezja.org.pl

(19-20.10) Wrocław
Konferencja GISForum połączona z seminarium pod hasłem „Dobre praktyki w GIS 3D”
→gisforum.pl

(19-20.10) Poznań
V Forum BioGIS pod hasłem „Teledetekcja i narzędzia GIS w badaniach różnorodności flory i siedlisk przyrodniczych”
→biogis.amu.edu.pl/biogis/forum-biogis

(20-21.10) Jachranka
V Forum nt. kształcenia i doskonalenia zawodowego geodetów i kartografów
→www.gugik.gov.pl/urzad/konferencje,-spotkania/v-forum

(20-21.10) Legnica
XI Konferencja Techniczna na temat koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu
→sgplegnica@wp.pl

(20-21.10) Lublin
Seminarium LARS (Low Altitude Remote Sensing) na UMCS
→larsseminary@gmail.com

(25.10) Warszawa
Konferencja Geomarketing Forum 2016, wśród bloków tematycznych „GIS w smart city i administracji”
→geomarketingforum.pl

Listopad

(08-09.11) Gdynia
XX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna pod hasłem „Rola nawigacji w zabezpieczeniu działalności ludzkiej na morzu” (NavSup 2016) oraz Konferencja Sekcji Geodezji Satelitarnej KBKiS PAN „Satelitarne metody wyznaczania pozycji we współczesnej geodezji i nawigacji”
→www.navsup.pl

(08-09.11) Gliwice
Ogólnopolska Konferencja BIM w infrastrukturze Drogowej i Kolejowej
→www.infrabim.pl

(08-09.11) Warszawa
XXVI Konferencja Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej pod hasłem „Geoinformacyjne aspekty zarządzania przestrzenią”; w programie m.in. otwarte posiedzenie Rady Infrastruktury Informacji Przestrzennej oraz warsztaty dotyczące: powietrznych i naziemnych systemów mobilnego aktualizowania baz danych geoprzestrzennych oraz analiz geoprzestrzennych
→www.ptip.org.pl

(14.11) Koszalin
Szkolenie „Problemy geodezyjno-prawne w praktyce” organizowane przez Geodezyjną Izbę Gospodarczą
→gig.org.pl

(16.11) Polska
GIS Day 2016 koordynowany przez firmę Esri Polska
→www.gisday.com

(21-22.11) Warszawa
3. edycja Konferencji Środowisko Informacji organizowana przez Ministerstwo Środowiska i Generalną Dyrekcję Ochrony Środowiska
→www.ekoportal.gov.pl/konferencja

(24.11) Warszawa
II Konferencja Naukowa pod hasłem „Współczesne trendy w katastrze i gospodarce nieruchomościami” organizowana przez Zakład Katastru i Gospodarki Nieruchomościami WGiK PW; szczegóły w ramce
→www.zkign.gik.pw.edu.pl

Marzec 2017

(29-31.03) Warszawa i okolice
XIII Konferencja Naukowo-Techniczna z cyklu „Aktualne problemy w geodezji inżynieryjnej” organizowana przez WGiK PW, Sekcję Geodezji Inżynieryjnej SGP oraz Komitet Geodezji PAN
→www.gik.pw.edu.pl

Wrzesień 2017

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

GEODETA POLECA

24 listopada, Warszawa
II Konferencja Naukowa pod hasłem „Współczesne trendy w katastrze i gospodarce nieruchomościami”

Konferencja jest drugą z cyklu krajowych konferencji naukowych obejmujących tematykę aktualnego rozwoju systemów katastralnych w Polsce i na świecie, doskonalenia procedur gospodarowania nieruchomościami oraz współczesnych trendów w procedurach realizacji scaleń i wymian gruntów, w tym wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich. Celem spotkania jest wymiana poglądów oraz prezentacja wyników najnowszych badań prowadzonych w Polsce oraz na świecie w zakresie szeroko pojętego katastru i gospodarki nieruchomościami.

Wydarzenie dotyczyć będzie tematyki o charakterze teoretycznym (prace koncepcyjne), jak i praktycznym (prace pilotażowe i wdrożeniowe), związanej m.in. z:

- aktualnym rozwojem systemów katastralnych w Polsce i na świecie (kataster 3D, Land Administration Domain Model – LADM, integracja informacji o nieruchomościach, reformy organizacyjne systemów administrowania gruntami, zmiany w zakresie procedur katastralnych, nowe metody pozyskiwania danych katastralnych),
- doskonaleniem procedur gospodarowania nieruchomościami, w tym m.in. w zakresie podziałów nieruchomości, scaleń i podziałów nieruchomości, rozgraniczeń nieruchomości, wywłaszczeń, wyceny nieruchomości,
- trendami w procedurach realizacji scaleń i wymian gruntów uwzględniającymi rozwój wielofunkcyjny obszarów wiejskich i aspekty środowiskowo-krajobrazowe.

Organizator: Zakład Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej oraz Towarzystwo Rozwoju Obszarów Wiejskich
Patronat medialny: Redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl
Szczegóły: www.zkign.gik.pw.edu.pl

Na świecie

Październik

(11-13.10) Niemcy, Hamburg
Intergeo 2016 – międzynarodowe targi, na których prezentowane są najnowsze technologie, sprzęt i oprogramowanie geodezyjne czołowych producentów z całego świata; impreza połączona będzie z kongresem, podczas którego eksperci z całego świata poruszą najgorętsze tematy z branży
→www.intergeo.de

(26-30.10) Hiszpania, Toledo
Topcart 2016 – XI Międzynarodowy Kongres Geomatyki i Nauk o Ziemi
→www.topcart2016.com

Listopad

(01-03.11) Wlk. Brytania, Londyn
Konferencja „The Year in Infrastructure” organizowana przez firmę Bentley Systems, podczas której m.in. poznamy zwycięzców konkursu BeInspired na najciekawsze projekty infrastrukturalne zrealizowane z wykorzystaniem oprogramowania tej firmy
→www.bentley.com

Księgarnia geoforum.pl

Dobre praktyki udziału gmin i powiatów w tworzeniu infrastruktury danych przestrzennych w Polsce

Waldemar Izdebski; wydanie II rozszerzone publikacji, w której zawarto podstawy prawne i opis najlepszych rozwiązań dotyczących prowadzenia rejestrów publicznych, które zawierają dane przestrzenne; 200 stron, Geo-System Sp. z o.o., Warszawa 2016

● 267 ..... 40,00 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

Wielozródłowe dane fotogrametryczne dla tworzenia 3D modeli miast

Aleksandra Bujakiewicz, Ryszard Preuss; monografia zawiera podstawowe informacje z zakresu modelowania 3D miast na różnych poziomach szczegółowości i dokładności; 158 stron, Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2016

● 253 ..... 52,00 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 14 sylwetek profesorów w bogato ilustrowanych wywiadach; 212 stron, wyd. GEODETA, Warszawa 2016

● 245 ..... 75,00 zł

Zobrazowania satelitarne. Zastosowania w fotosceneriach symulatorów lotniczych

Michał Kędzierski (red.); treścią książki są zobrazowania satelitarne, metody ich przetwarzania w nurcie typowych opracowań fotogrametryczno-teledetekcyjnych, jak również nietypowych – fotoscenerii lotniczych do symulatorów lotu; 220 stron, Wydawnictwo WAT, Warszawa 2016

● 256 ..... 39,00 zł

Geodezja, kartografia i geologia inżynierska. Teoria, przykłady, aplikacje

Zbigniew Piasek (red.); autorzy kompleksowo, a zarazem przystępnie, omawiają podstawowe zagadnienia inżynierskie z geodezji, kartografii i geologii z elementami geofizyki, przypominają także rozwój i zadania tych dziedzin nauki; 516 stron, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2016

● 255 ..... 49,00 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. We wrześniu w Księgarni Geoforum.pl liderem sprzedaży ponownie została książka roku 2015 **„Geodezyjne aspekty rozgraniczeń i podziałów nieruchomości”** Anity Kwartnik-Pruc i Pawła Hanusa (Wydawnictwa AGH, Kraków 2014) – kompendium wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu ujętego w tytule publikacji

2. **„Mapy do celów prawnych...”** Bogdana Grzechnika i Zenona Marca (GEOGRUNT Bogdan Grzechnik, Warszawa 2014)

3. **„Drony – teoria i praktyka”** M. Szczepkowskiego, B. Bartkiewicza i P. Kruszewskiego (WiHK „KaBe”, Krosno 2016)

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

Point of Beginning [wrzesień 2016]

●W Polsce narzekamy na złe prawo krępujące przedsiębiorczość, ale okazuje się, że przynajmniej w zakresie wykorzystania dronów to ojczyzna wolnego rynku, czyli USA, miała dotychczas zdecydowanie bardziej restrykcyjne przepisy. To się jednak zmienia, bo właśnie weszła tam w życie ustawa, która liberalizuje użytkowanie UAV. O szczegółach nowych regulacji przeczytamy w artykule **„Reaching New Heights”**. Wynika z niego, że aby móc wykorzystywać drony w praktyce geodezyjnej, maszynę trzeba zarejestrować w odpowiednim urzędzie, z kolei jej operator musi mieć przynajmniej 16 lat i zdać test z wiedzy lotniczej. W trakcie lotu maszyna powinna cały czas znajdować się w polu widzenia użytkownika i nie przekraczać pułapu 400 stóp (ok. 120 m) oraz prędkości 100 mil na godzinę (160 km/h). Latanie nad ludźmi jest zabronione. Co istotne, w wyjątkowych sytuacjach operator może wnioskować o zwolnienie go z tych obostrzeń. Jak zapowiada amerykański urząd lotnictwa cywilnego, to dopiero początek dużych zmian legislacyjnych dotyczących dronów. W planach jest m.in. uregulowanie zasad lotów poza zasięgiem wzroku.

GPS World [wrzesień 2016]

●Zdecydowana większość precyzyjnych odbiorników satelitarnych to obecnie sprzęt dwuczęstotliwościowy. Choć coraz więcej instrumentów oferuje również obsługę trzeciej częstotliwości, to nie brak głosów, że to tylko zbędny gadżet. Tymczasem autorzy artykułu **„Galileo Cycle-Slip Detection”** przeprowadzili badania na temat wykorzystania aż czterech częstotliwości jednocześnie i doszli do wniosku, że przynosi to wymierne korzyści – nie tylko w zakresie precyzji, ale i wiarygodności pomiaru. Przede wszystkim pozwala znacznie lepiej radzić sobie ze zjawiskiem tzw. zaniku cykli, które bywa szczególnie dokuczliwe przy niespokojnej jonosferze.

●Jak piszemy w naszym raporcie na s. 16, precyzyjne odbiorniki satelitarne na dobre zadomowiły się już w branży geodezyjnej. Wielu ekspertów wieszczy im świetlaną karierę również w przemyśle motoryzacyjnym, gdzie trwają intensywne prace nad autonomicznymi samochodami. Auta te, by bezpiecznie poruszać się po drodze, potrzebują dokładnych danych o pozycji, a technologia satelitarna wydaje się tu pasować jak ulał. Jest tylko jeden problem: pieniądze. I wcale nie chodzi o wysokie ceny odbiorników, ale o ogromne nakłady, jakich wymagałaby budowa sieci stacji referencyjnych spełniających wymagania przemysłu motoryzacyjnego. W artykule pt. **„Low-Cost Precise Positioning For Automated Vehicles”** swoje propozycje rozwiązania tego problemu prezentują naukowcy z University of Texas w Austin.

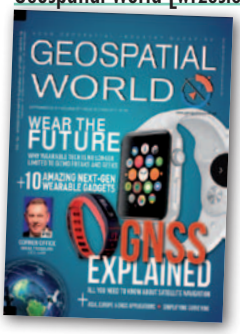
Civil Engineering Surveyor [wrzesień 2016]

●W nasz raport sprzętowy dobrze wpisuje się również tematyka debaty **„Geospatial Roundtable”**, w której wzięli udział przedstawiciele brytyjskiej branży geodezyjnej, budowlanej i transportowej. Część z nich dochodzi do wniosku, że geodeci lubią nowe technologie, ale nie lubią robić interesów. Dyskutanci uważają, że przedstawiciele naszego zawodu śmiało inwestują w nowoczesne rozwiązania pomiarowe, ale nie wiedzą, jak sprawić, by ten zakup przełożył się na większe przychody.

●„Australia przesunie się na mapach o 1,8 metra na północ!” – donosiły w wakacje media na całym świecie. O co chodzi? Po prostu tamtejsza służba geodezyjna doszła do wniosku, że rozbieżności między krajowym układem współrzędnych a WGS84 (stosowanym w pomiarach GPS) są już na tyle duże, że pora wprowadzić nowy układ (co nastąpi 1 stycznia 2017 r.). W artykule **„Is Britain on the Move?”** Mark Greaves z brytyjskiej agencji kartograficznej Ordnance Survey analizuje, czy podobny krok należy wykonać również na Wyspach oraz w całej Europie.

●Już od ponad czterech lat w saudyjskim mieście Dżudda budowany jest najwyższy wieżowiec świata. Jeddah Tower, bo tak się nazywa, ma mieć wysokość aż 1007 metrów! Przy tym ogromnym projekcie pracuje 75 ekip branżowych, co – jak nietrudno się domyślić – jest dla głównego wykonawcy nie lada wyzwaniem organizacyjnym. Jak sobie z nim poradzić? Oczywiście, stosując metodykę modelowania informacji o budynkach (BIM). W przypadku Jeddah Tower pozwoliła ona na sprawną wymianę już blisko 5 tys. plików projektowych. Po szczegóły odsyłamy do artykułu **„Learning from the Jeddah Tower”**.

Geospatial World [wrzesień 2016]



●*Wearables*, czyli tzw. elektronika ubieralna (zwana również żartobliwie „nosidłami”), wciąż traktowana jest jako nowinka technologiczna, choć – jak przekonują autorzy artykułu **„Efficient Wearables, Efficient Everything”** – pierwsze pomysły tego typu urządzeń sięgają... XVII wieku! Dziś rynek *wearables* rośnie w zawrotnym tempie 18% rocznie i w 2020 roku jego globalna wartość ma przekroczyć 31 mld dolarów. Na razie wśród elektroniki ubieralnej zdecydowanie dominują smartwatche, ale już wkrótce będą konkurować np. z elektronicznymi maskami, kapciami czy okularami – przewidują autorzy artykułu.

LiDAR Magazine [wrzesień 2016]

●Czasopismo to wielokrotnie pisało już o nowych typach lotniczych skanerów laserowych, np. o instrumentach pojedynczych fotonów. Wielu ekspertów liczy na to, że rozwiązania te wyraźnie obniżą ceny danych wysokościowych. Autor artykułu **„Yes We Can”** Brian Mayfield przekonuje jednak, że to płonne nadzieje. Wszystko dlatego, że urządzenia takie są bardzo drogie. Jak wylicza, racjonalny koszt pozyskania danych wysokościowych w tej technologii może przekraczać nawet 400 dolarów za milę kwadratową. Tymczasem w przypadku tradycyjnych LiDAR-ów przy umiejętnym kosztorysowaniu można zejść poniżej 100 dolarów. Czerpania korzyści z nowoczesnych skanerów nie ułatwia to, że ich główną zaletą jest możliwość pozyskiwania gęstej chmury punktów z wysokiego pułapu. Cóż jednak z tego – zwraca uwagę Brian Mayfield – skoro na przeszkodzie wysokim lotom często stoją chmury.

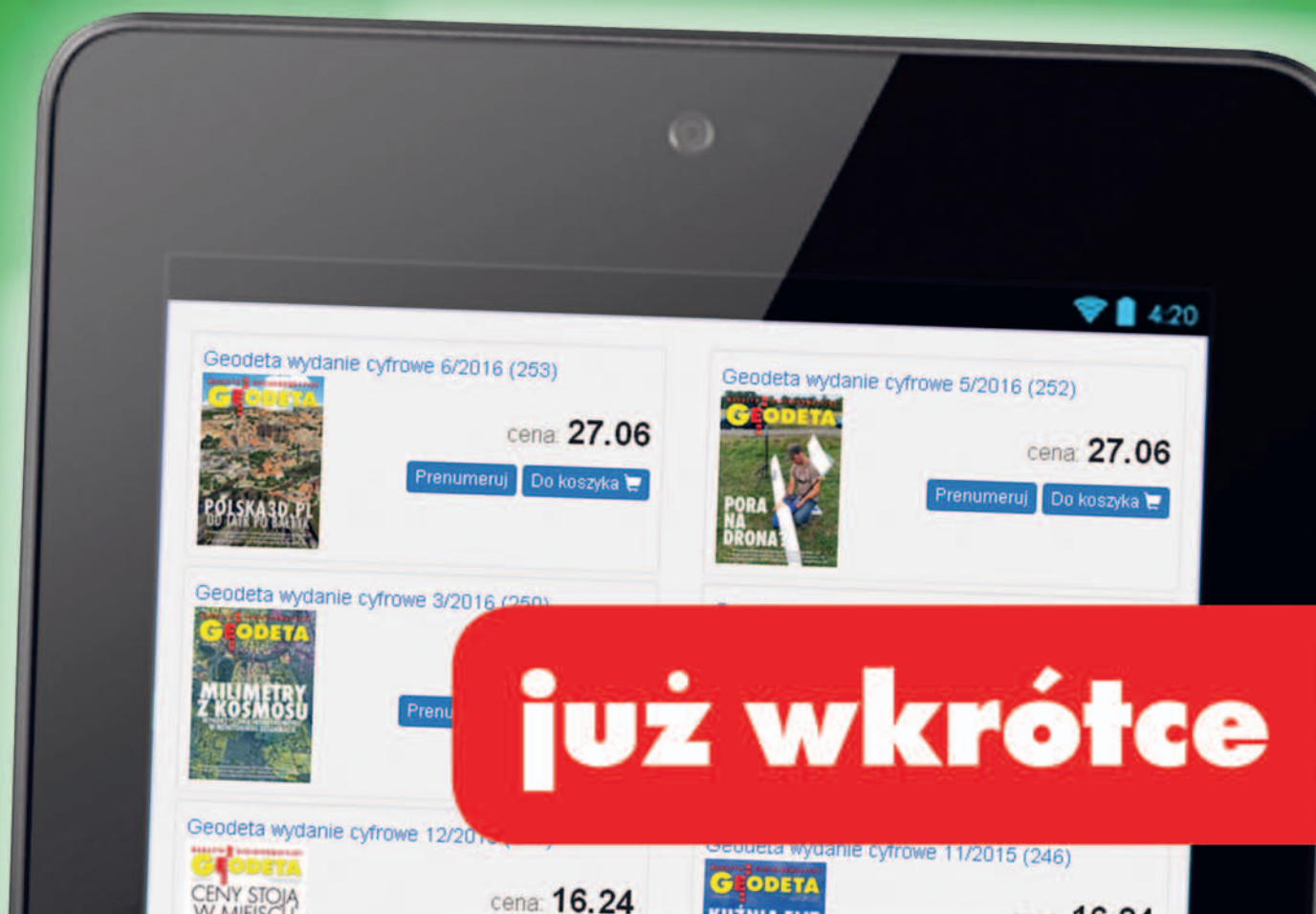
Oprac. JK

GEODETA CYFROWY

10 POWODÓW

dla których warto zamówić prenumeratę cyfrową

1. Wcześniejszy dostęp do bieżącego wydania
2. Ściąganie plików na 3 dowolne urządzenia użytkownika
3. Automatyczne przeszukiwanie zawartości kupionego wydania
4. Wygodne korzystanie w każdym miejscu i czasie
5. Przeglądanie artykułów na różnych urządzeniach
6. Drukowanie dowolnych treści na własne potrzeby
7. Wyszukiwanie w archiwum (ponad 250 wydań) interesujących tematów
8. Zamawianie wybranych wydań archiwalnych
9. Dostęp do opublikowanych wydań natychmiast po dokonaniu zapłaty
10. Niższa cena



już wkrótce

Wybierz GEOPRYZMAT!

– ponad 20 lat na rynku
– doświadczona kadra inżynierów
– szeroki wybór instrumentów

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