MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

LUTY 2017

NR 2 (261) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 29,16 ZŁ (w tym 8% VAT)

PRAWDY I MITY O K-GESUT

Krótka historia oparta na znanych faktach oraz korespondencji z GUGiK i CODGiK

▶ Po co w dronie RTK? s. 14 ▶ Geodezyjne reperkusje reformy rolnej s. 18
▶ Odszkodowania za działki pod drogi s. 26 ▶ Jak planować, to w 3D s. 40
▶ Weryfikacja wyników prac geodezyjnych s. 45 ▶ Klaser geodety s. 50

ZAMÓW PRENUMERATĘ GEODETY NA 2017 ROK

WYBIERZ WERSJĘ

PAPIEROWĄ

CYFROWĄ

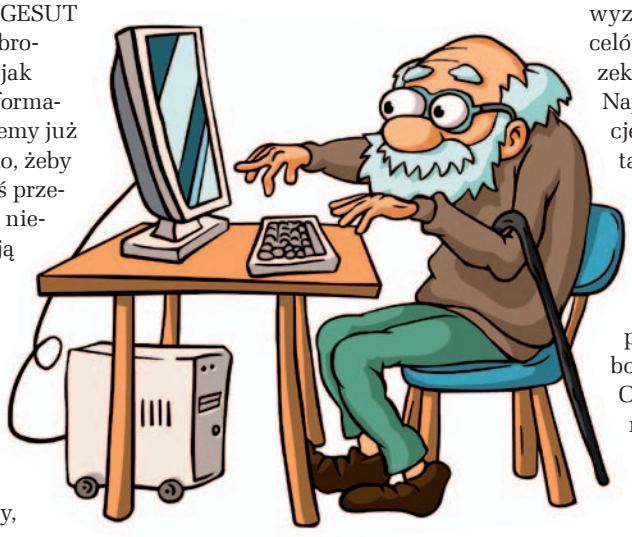
LUB OBIE!

geoforum.pl egeodeta24.pl

Czy dożyjemy K-GESUT?

Postawione w tytule pytanie nie jest z kategorii złośliwych, tylko całkiem realistycznych. Abstrahując od zawirowań wokół wieku emerytalnego, można obecnie przyjąć, że nasze życie zawodowe trwa mniej więcej 40 lat. GESUT (geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu), podobnie zresztą jak ZSIN (zintegrowany system informacji o nieruchomościach), budujemy już ze 30 lat i nic nie wskazuje na to, żeby wkrótce miało dojść do jakiegoś przełomu w tym zakresie. Tak więc niektórzy z nas być może doczekają tych cudów techniki dopiero na emeryturze, a reszta wcale.

Jest taki stary dowcip dotyczący prawników: ojca i syna. Syn wraca zadowolony z sądu i komunikuje ojcu: wygraliśmy sprawę. A na to ojciec smutno kiwa głową i odpowiada: oj, głupiś ty, ja przez 20 lat żyłem z tej sprawy! Jeśli nam, geodetom, w kwestii GESUT i ZSIN przyświeca podobny cel, to wyniki mamy doskonałe. Problem w tym, że oba te systemy są potrzebne i ludziom, i gospodarce, a nieudolność rządzących geodezją (i nie tylko) przynosi nam najzwyczajniej wstyd.



Jedną z głównych przyczyn permanentnych opóźnień jest nieumiejętność wyznaczania możliwych do realizacji celów krótko- i długofalowych oraz egzekwowania przyjętych zobowiązań. Najpierw tworzone są jakieś koncepcje nie z tej ziemi, a potem budowa takiego systemu ciągnie się dziesiątki lat. W tym czasie rozwijają się nowe technologie, zmieniają się potrzeby, więc prawo jest wielokrotnie modyfikowane, a koncepcje decydentów wywracane przez następców do góry nogami, bo to jest taki nasz dobry zwyczaj. Oczywiście nikt nie jest z niczego rozliczany. W efekcie drepczemy w miejscu bez szans na zbudowanie czegokolwiek.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

PROJEKT

Prawdy i mity o K-GESUT 8

Dr hab. **Waldemar Izdebski** przedstawia krótką historię K-GESUT opartą na znanych faktach oraz korespondencji z GUGiK i CODGiK. – Kiedy w 2013 r. występowałem do GUGiK z pytaniami o K-GESUT, nie spodziewałem się, że mimo porażki wdrożeniowej przedsięwzięcie to będzie kontynuowane – pisze autor. Jego dalszy ciąg jest realizowany dzięki wielomilionowym środkom pozyskanym z UE

TECHNOLOGIE

Po co w dronie RTK? 14

Czy montowanie w bezzałogowcach odbiorników RTK istotnie zwiększa dokładność wynikowych danych fotogrametrycznych? A może to tylko zbędny i kosztowny gadżet? Odpowiedź przynoszą testy wykonane przez firmę FlyTech UAV z Krakowa

Skaner 3D dla mas 32

Popularnonaukowe media coraz częściej donoszą o nowych urządzeniach, które będą niskim kosztem pozyskiwać dokładną i gęstą chmurę punktów. Czy takie rozwiązania to dla geodezji szansa czy zagrożenie?

PRAWO

Sprawiedliwość nawet po 70 latach 18

Po II wojnie światowej na mocy dekretu o *przeprowadzeniu reformy rolnej* z 1944 r. przejęto 3,5 mln hektarów ziemi, z czego 1,2 mln rozparcelowano. Geodezyjne reperkusje tych działań nie milkną mimo upływu dekad. Opisuje je **Bogdan Grzechnik**

Kręta droga do odszkodowań... 26

Kolejne przypadki z praktyki opisuje sędzia **Magdalena Durzyńska**. Tym razem kwestie związane z ustaleniem wysokości odszkodowań za nieruchomości wydzielone pod drogi publiczne

Gdy urząd nie uznaje zastrzeżeń 30

Wyrok WSA. Czy starostwo ma prawo parokrotnie negatywnie weryfikować tę samą pracę geodezyjną, zanim wyda decyzję administracyjną w tej sprawie?

Zawsze z powołaniem na konkretny... 45

Tekstem nt. zakresu i kryterium weryfikacji wyników prac geodezyjnych przekraczamy półmetek serii artykułów autorstwa prawnika **Grzegorza Ninarda** przybliżających zmiany w zakresie weryfikacji wyników prac geodezyjnych wprowadzone nowelizacją ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* z 2014 r.

BENTLEY GEOMAGAZYN 35

DANE

Jak planować, to w 3D 40

Na długiej liście zastosowań trójwymiarowych modeli miast szczególne miejsce zajmuje planowanie przestrzenne. Przykładami dobrych praktyk w tym zakresie służy Miejska Pracownia Urbanistyczna w Bydgoszczy

HOBBY

Klaser geodety 50

Hobby często związane jest z wykonywanym zawodem. Geodeta **Andrzej Zgliński** odwiedził naszą redakcję z pokaźnym klaserem znaczków pocztowych zawierających motywy geodezyjne

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)

Karuzela kadrowa w GUGiK

Prezes Rady Ministrów Beata Szydło 13 stycznia 2017 r. zwolniła **Aleksandrę Jabłonowską** (na fot. z lewej) z pełnienia obowiązków głównego geodety kraju. Przypomnijmy, że funkcję p.o. GGK sprawowała ona od 4 sierpnia 2016 r., łącząc ją ze stanowiskiem dyrektora Departamentu Prawno-Legislacyjnego urzędu. Tego samego dnia premier podjęła decyzję w sprawie powierzenia obowiązków GGK **Grażynie Kierznowskiej** (na fot. z prawej), co formalnie rozpoczęło się 14 stycznia.

Tymczasem wciąż nie rozstrzygnięto naboru na głównego geodetę kraju, który ogłoszono jeszcze na początku listopada 2016 r. Wiadomo, że jedną z dwóch kandydatek do fotela GGK, przedstawioną do akceptacji ministrowi infrastruktury i budownictwa, jest właśnie Grażyna Kierznowska, która od października 2016 r. jest także dyrektorem Departamentu Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej w GUGiK i pełniła równocześnie obowiązki zastępcy GGK. Przed rozpoczęciem pracy w GUGiK była geodetą powiatowym w Kraśniku.

Najnowsze zmiany w GUGiK nastąpiły także na niższych szczeblach władzy. 16 stycznia na stanowisko dyrektora Departamentu Informatyzacji i Rozwoju Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego został powołany **Marcin Kobus**, który zastąpił **Jana Jakubczyka** (pracował on na tym stanowisku od 23 września 2016 r.). Jednak już dzień później ze strony internetowej GUGiK zniknęła wiadomość o jego powołaniu, a w Biuletynie Informacji Publicznej jako dyrektor tego departamentu znów widnieje Jan Jakubczyk. Jak wyjaśnia GUGiK, Marcin Kobus złożył rezygnację z przyczyn osobistych.

Ponadto od połowy stycznia dyrektorami departamentów w GUGiK nie są już **Piotr Roze** (od końca września dyrektor Departamentu Informacji o Nieruchomościach), **Adam Zozula** (od 4 października dyrektor Departamentu Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej) oraz **Andrzej Kasprowicz** (zastępca dyrektora Departamentu Informatyzacji i Rozwoju PZGiK). Pod koniec stycznia następcą tego ostatniego został **Marek Szulc** (już wcześniej zajmował to stanowisko, ale stracił je na fali wrześniowych dymisji w GUGiK). W Urzędzie pracuje od lat, był m.in. kierownikiem projektu Geoportal 2. Na razie nie są znani następcy pozostałych dyrektorów.

Fot. Damian Czekaj

Jeszcze przed tymi zmianami (9 stycznia) trójka posłów opozycji zaniepokojona czystką w GUGiK dokonaną w II połowie ubiegłego roku wysłała w tej sprawie interpelację do prezesa Rady Ministrów. Pytają w niej m.in. o wykształcenie i kompetencje zawodowe p.o. GGK Aleksandry Jabłonowskiej oraz nowych dyrektorów departamentów, a także koszty odpraw dla zwolnionej kadry. Oczekują, że premier podejmie działania zmierzające do uporządkowania sytuacji. Trudno powiedzieć, czy opisane roszady są efektem tej interpelacji. Do zamknięcia wydania GEODETY posłowie nie otrzymali odpowiedzi.

Redakcja

Lubelski WINGiK odwołany

31 grudnia 2016 r. Stanisław Kochański został odwołany ze stanowiska lubelskiego wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjnego i kartograficznego – poinformował GEODETĘ Marek Wieczerzak z Oddziału ds. mediów i komunikacji społecznej Lubelskiego Urzędu Wojewódzkiego. Odwołanie nastąpiło na podstawie art. 6a ust. 2a ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* po uzyskaniu zgody głównego geodety kraju. – Jednocześnie, jak wynika z przepisów kodeksu pracy, pracownik zatrudniony na podstawie powołania może być w każdym czasie, niezwłocznie lub w określonym terminie, odwołany ze stanowiska przez organ, który go powołał – tłumaczy Marek Wieczerzak. – Obecnie wojewoda lubelski podjął działania zmierzające do obsadzenia stanowiska lubelskiego WINGiK-a. Powołanie nowego za zgodą głównego geodety kraju nastąpi niezwłocznie, w możliwie najszybszym terminie – dodaje pracownik LUW. Stanisław Kochański na stanowisku lubelskiego WINGiK-a pracował blisko 15 lat (od 2 stycznia 2002 r.).

DC

Co z premiami w GUGiK?

Na prośbę czytelników zapytaliśmy GUGiK o: wynagrodzenie zasadnicze kierownictwa GUGiK oraz nagrody wypłacone w okresie październik 2016 – styczeń 2017 r. (czyli od chwili dużej wymiany kadry kierowniczej GUGiK). Zarówno pełniąca obowiązki głównego geodety kraju Aleksandra Jabłonowska, jak i jej zastępczyni Grażyna Kierznowska wynagrodzenie zasadnicze otrzymywały wyłącznie z tytułu sprawowania stanowisk dyrektorów departamentów. Z racji zwiększonych obowiązków przyznano im jednak dodatek zadaniowy w wysokości 3,2 tys. zł dla p.o. GGK oraz 2,0 tys. zł dla p.o. zastępcy GGK. Średnie wynagrodzenie zasadnicze osób zatrudnionych w GUGiK na wyższych stanowiskach w SC wyniosło w tym okresie 8,8 tys. zł brutto (czyli tyle co w 2015 r.).

Natomiast nagród z tytułu pełnienia obowiązków GGK i zastępcy GGK w tym okresie nie przyznano. W przypadku dyrektorów departamentów średnio każdy z nich otrzymał łącznie nagrody w wysokości 31 333 zł brutto, co daje 7832 zł miesięcznie. To dużo czy mało? Wartość tę można porównać z wynikami ostatniego badania płac w branży geodezyjnej i kartograficznej opublikowanego w GEODECIE 7/2016. W całym 2015 r. średnia nagroda dla wyższego stanowiska w SC w GUGiK wyniosła 800 zł miesięcznie.

JK

Małopolskie powiaty modernizują zasób

Na terenie całej Małopolski w najbliższym czasie samorządy będą realizowały 22 bliźniacze projekty. W internecie zostaną udostępnione cyfrowe dane oraz dokumenty geodezyjne dla wszystkich zainteresowanych. Usprawni to też np. proces przygotowania dokumentacji projektowych. Łączne dofinansowanie na realizację tych projektów ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-20 wynosi 175,7 mln złotych.

I tak w **powiecie nowosądeckim**, największym pod względem powierzchni i liczby obrębów ewidencyjnych w województwie, projekt o wartości przeszło 16 mln zł będzie prowadzony do końca grudnia 2020 roku, a jego dofinansowanie wyniesie aż 14,3 mln zł. Zrealizują go wspólnie powiat (lider) i miasto Nowy Sącz. W przypadku powiatu chodzi o blisko 245 tys. działek o powierzchni 155 tys. ha, a miasta – 35,7 tys. działek i 5,7 tys. hektarów. Do 2020 r. w Nowym Sączu w formie cyfrowej dostępnych będzie ponad 90% map. W powiecie, który ma do zewidencjonowania siedmiokrotnie większy obszar, zdigitalizowanych zostanie przeszło 30% zasobów. W pierwszej kolejności proces obejmie miasto ze względu na zwartą zabudowę i zainteresowanie inwestorów.

Fot. Paweł Szeliga

Od lewej prezydent Nowego Sącza Ryszard Nowak i starosta nowosądecki Marek Pławiak podczas konferencji prasowej po podpisaniu umowy 12 stycznia

Również **Starostwo w Bochni** dzięki unijnym dotacjom chce poprawić jakość swojego zasobu geodezyjnego oraz udostępnić go przez e-usługi. Projekt ma być zrealizowany do końca 2019 roku, a całkowita jego wartość wynosi prawie 5,5 mln zł (dotacja ponad 4,8 mln zł). Projekt zakłada m.in.: dostawę bazy danych zobrazowań lotniczych, digitalizację dokumentów analogowych PZGiK i mapy ewidencyjnej oraz modernizację bazy danych EGiB. Przebudowana zostanie też strona internetowa Wydziału Geodezji i Kartografii (m.in. procedury zgłoszenia prac geodezyjnych będą realizowane drogą internetową), a e-usługi zostaną zintegrowane z platformą ePUAP i systemem płatności elektronicznych.

Na rozwój cyfrowy stawia też **powiat gorlicki**. W połowie 2020 roku gotowa ma być bowiem internetowa baza zasobów geodezyjnych, z której będą mogli korzystać mieszkańcy, geodeci i przedsiębiorcy branży budowlanej. Powiat otrzyma na to ponad 7,4 mln zł dofinansowania. Projekt obejmie modernizację EGiB, sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych dla 9 gmin.

Dofinansowanie na realizację projektów dotyczących e-usług w informacji przestrzennej otrzymało również 16 innych powiatów (brzeski, chrzanowski, dąbrowski, krakowski, limanowski, miechowski, myślenicki, nowotarski, olkuski, oświęcimski, proszowicki, suski, tarnowski, tatrzański, wadowicki, wielicki), a także 3 gminy (miejska Kraków, miasta Tarnowa i Wolbrom).

Źródło: SP w Bochni, Gorlicach i Nowym Sączu, UMWM

Geodezyjne zmiany prawne od 1 stycznia 2017 r.

- Zgodnie z art. 53b **Prawa geodezyjnego i kartograficznego** z nowym rokiem powinniśmy definitywnie żegnać się już analogową mapę zasadniczą. Niestety, jak wynika z „Raportu o informatyzacji powiatowej geodezji" (GEODETA 12/2016), jeszcze w co 20. ośrodku dokumentacji geodezyjnej funkcjonują tylko „analogi". Wyłącznie wektorową formę mapy ma jedynie 43% powiatów i miast na prawach powiatu.
- Zgodnie z rozporządzeniem **w sprawie ewidencji gruntów i budynków** 31 grudnia 2016 roku upłynął termin modernizacji EGiB dla obszarów wiejskich (dla terenów miejskich – 31 grudnia 2014 r.). W niektórych regionach kraju jest to, niestety, tylko teoria.
- Zgodnie z ustawą **o zmianie niektórych ustaw w związku z utworzeniem Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji**, która weszła w życie 1 stycznia br., minister ds. informatyzacji przejął zadania związane z tworzeniem, utrzymywaniem i rozwijaniem geoportalu infrastruktury informacji przestrzennej oraz koordynowaniem tworzenia, utrzymywania i rozwijania IIP. Również Rada Infrastruktury Informacji Przestrzennej ma działać przy MC. W związku z tym 1 stycznia wygasło członkostwo dotychczasowych członków Rady IIP, a minister cyfryzacji miał powołać nowych do 15 stycznia. Niestety, do zamknięcia tego wydania GEODETY, ich nie ogłosił.

Redakcja

LITERATURA

Wprowadzenie w problematykę BIM

W Księgarni Geoforum.pl dostępna jest książka pt. „BIM – innowacyjna technologia w budownictwie". Poradnik wprowadza w problematykę modelowania informacji o budowli (Building Information Modeling) i omawia dwa zasadnicze spojrzenia: jedno, które kojarzy BIM z narzędziami CAD, i drugie traktujące BIM jako technologię, która integruje wszystkie procesy opisujące budowlę. Autorowi bliższe jest szersze podejście. Jego zdaniem BIM wykorzysta swą potęgę, gdy uwolni się od dyktatu producentów oprogramowania. Dlatego w podręczniku położył nacisk na standardy. Wskazują one drogę, która polskiemu budownictwu pozwoli włączyć się w przyszłości w światowy nurt BIM. Autor publikacji Andrzej Tomana jest wiceprezesem zarządu firmy Datacomp, równocześnie ma w swym dorobku około 30 prac naukowych oraz kilkadziesiąt artykułów w pismach branżowych. Obecnie zajmuje się projektami związanymi z technologią BIM. Książka ukazała się nakładem wydawnictwa Builder i liczy 288 stron. W Księgarni Geoforum.pl można ją nabyć w cenie 75 zł.

Źródło: Builder

Profesor Tadeusz Chrobak członkiem korespondentem PAU

Honorowe świadectwo podpisane przez prezesa Polskiej Akademii Umiejętności (PAU) w Krakowie adresowane do profesora Tadeusza Chrobaka zawiera stwierdzenie: *„W uznaniu Pana twórczego wkładu do nauki Walne Zgromadzenie Polskiej Akademii Umiejętności postanowiło na posiedzeniu w dniu 18 czerwca 2016 roku zaprosić Pana do naszej korporacji jako członka korespondenta Wydziału Przyrodniczego Polskiej Akademii Umiejętności”*. Wręczenie dyplomu członka korespondenta miało miejsce w czasie uroczystego posiedzenia PAU 19 listopada 2016 roku.

Polska Akademia Umiejętności to dostojne towarzystwo naukowe stanowiące od ponad 200 lat centrum nauki polskiej. Działa od roku 1815 r., początkowo jako Towarzystwo Naukowe Krakowskie, później – od roku 1872 – jako Akademia Umiejętności i od 1919 r. pod obecną nazwą. Od powstania II Rzeczypospolitej do czasów obecnych PAU funkcjonowała z przerwami wywołanymi okupacją niemiecką i okresem komunistycznym, kiedy to w latach 1952-89 była cenzurowana i szykanowana pod względem finansowym i wydawniczym. PAU odrodziła się po wielkich przemianach ustrojowych i powróciła do dawnej świetności.

W strukturze PAU funkcjonuje sześć wydziałów. Jednym z nich jest Wydział Przyrodniczy, w ramach którego od roku 1998 r. działa Komisja Geoinformatyki. Dyscyplina ta zajmuje się gromadzeniem, przetwarzaniem, analizowaniem i wizualizowaniem danych dotyczących ziemskiej czasoprzestrzeni. Komisja prowadzi działalność wydawniczą – w języku angielskim wydawany jest rocznik *„Geoinformatica Polonica”*. Od roku 2011 przewodniczącym Komisji jest prof. Tadeusz Chrobak, absolwent Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie i wieloletni pracownik naukowy tej uczelni.

Fot. Ze zbiorów PAU

Prezes PAU prof. Andrzej Białas wręcza prof. Tadeuszowi Chrobakowi dyplom członka korespondenta

Prof. zw. dr hab. inż. Tadeusz Chrobak w swojej działalności w szerokim zakresie łączy pracę naukową z praktyką. Po skończeniu studiów pracował w produkcji geodezyjnej, trzykrotnie na dużych kontraktach zagranicznych. Według jego koncepcji został zrealizowany dla Krakowa pierwszy w Polsce system informacji przestrzennej wyróżniony wieloma nagrodami. Profesor Chrobak był przez 40 lat (1973-2013) nauczycielem akademickim w AGH i przez 5 lat (2004-09) pracownikiem naukowo-dydaktycznym Politechniki Warszawskiej.

Ma bogaty dorobek naukowy: ponad 130 publikacji, czterech wypromowanych doktorów, wiele recenzji do stopni naukowych i tytułów profesorskich oraz recenzji publikacji i projektów badawczych. Jego zainteresowania badawcze skupiają się przede wszystkim na teoretycznych podstawach i aplikacjach kartografii komputerowej. Jest międzynarodowym autorytetem w zakresie cyfrowej generalizacji kartograficznej. Drugim kierunkiem jego zainteresowań są systemy informacji przestrzennej, ze szczególnym uwzględnieniem ich integracji z katastrem nieruchomości. Dzięki swoim badaniom naukowym w pełni zasłużył na frazę zawartą we wstępie świadectwa o przyjęciu w poczet członków korespondentów PAU.

Sukces profesora Tadeusza Chrobaka jest też sukcesem dyscypliny geodezja i kartografia oraz środowiska skupionego w Komisji Geoinformatyki PAU, której tematyka łączy powszechną potrzebę opisu kartograficznego Ziemi i środowiska życia człowieka z nowoczesnymi metodami badań i tworzenia informacji przestrzennej.

prof. dr hab. inż. Konrad Eckes
sekretarz Komisji Geoinformatyki PAU w Krakowie

Habilitacja doktora Tomasza Owerko

Rada Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH w Krakowie 19 stycznia podjęła uchwałę o nadaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie geodezja i kartografia (specjalność geodezja inżynieryjno-przemysłowa) dr. inż. Tomaszowi Owerko. Podstawą były cykl monotematycznych publikacji oraz objętych ochroną wzorów użytkowych pod wspólnym tytułem „Zastosowanie, opracowanie oraz integracja technologii pomiarowych i obliczeniowych przydatnych do oceny stanu technicznego obiektów mostowych”.

Dr hab. Tomasz Owerko jest zatrudniony na stanowisku adiunkta w Katedrze Geodezji Inżynieryjnej i Budownictwa AGH. Obszar jego zainteresowań badawczych obejmuje zastosowanie, rozwój i integrację nowoczesnych technik pomiarowych w badaniach deformacji i monitoringu, zastosowanie technologii IT w geodezji inżynieryjnej i budownictwie oraz rozwój adekwatnych algorytmów i metod obliczeniowych. Rozprawa doktorska (obroniona w 2009 r.) dotyczyła zagadnienia oceny poziomu ufności Polskiej Normy ISO 17123 w aspekcie praktycznych wyników obserwacji. Tomasz Owerko był laureatem programu TOP 500 Innovators oraz stażystą na Uniwersytecie Stanforda (USA).

Źródło: AGH, DC

Satelity, drony i lasery na dyplomie

Magisterka o lotniczym skaningu laserowym i inżynierka o dronie zwyciężyły w konkursie na najlepsze prace dyplomowe obronione na kierunku geodezja i kartografia w roku akademickim 2015/16. Szczegóły w tabeli poniżej. W tej edycji zgłoszonych zostało 35 prac magisterskich oraz 28 prac inżynierskich (w ubiegłym roku było to odpowiednio 56 i 14 prac). Uroczyste wręczenie nagród planowane jest na przełom kwietnia i maja br.

Głównym celem konkursu jest wyróżnienie najlepszych prac dyplomowych wykonywanych w ramach studiów na kierunku geodezja i kartografia, charakteryzujących się najwyższym poziomem naukowym, potencjałem praktycznym oraz oryginalnością rozwiązania. Prace oceniała 24-osobowa komisja konkursowa, której przewodniczącym był dr hab. Janusz Walo, prorektor PW. Organizatorami konkursu są: Stowarzyszenie Geodetów Polskich i Główny Geodeta Kraju.

Źródło: SGP, DC

Najlepsze prace magisterskie w konkursie			
miejsce i autor	**tytuł pracy**	**uczelnia, wydział**	**opiekun**
I. Agata Walicka	Modelowanie sygnału *full waveform* w lotniczym skaningu laserowym	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	prof. Andrzej Borkowski
II. Tomasz Kur	Implementacja wariantów metody Remove-Restore w środowisku Matlab	Politechnika Warszawska, Wydział Geodezji i Kartografii	dr Tomasz Olszak
III. Estera Trzcina	Tomografia troposfery z obserwacji GNSS jako źródło danych o dynamice atmosfery	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	dr hab. Witold Rohm
wyróżnienie Marek Vogt	Analiza metodyki wyznaczania okultacyjnych satelitarnych sondaży troposferycznych (GNSS RO)	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	dr hab. Witold Rohm
Najlepsze prace inżynierskie w konkursie			
I. Maciej Czapiewski	Badanie użyteczności prostego drona wyposażonego w kamerę do pomiarów (fot. powyżej)	Politechnika Koszalińska, Wydział Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji	dr Wolfgang Kresse
II. Michał Rabiński	Analiza dokładności wyznaczania orbit systemu GNSS	Politechnika Warszawska, Wydział Geodezji i Kartografii	dr Dominik Próchniewicz
III. Konrad Sosnowicz	Wykorzystanie UAV do fotogrametrycznej dokumentacji kolizji i wypadków drogowych [artykuł na podstawie tej pracy opublikowaliśmy w GEODECIE 10/2016]	Politechnika Warszawska, Wydział Geodezji i Kartografii	dr hab. Zdzisław Kurczyński

Wciąż wakat na stanowisku prezesa POLSA

Do chwili zamknięcia wydania GEODETY nie udało się rozstrzygnąć konkursu na stanowisko prezesa Polskiej Agencji Kosmicznej (POLSA). Pierwszym szefem powołanej w 2014 roku Agencji został prof. Marek Banaszkiewicz, ówczesny dyrektor Centrum Badań Kosmicznych PAN.

We wrześniu premier Beata Szydło nie przyjęła sprawozdania zarządu POLSA, co było równoznaczne z odwołaniem prof. Banaszkiewicza. Decyzję tę Ministerstwo Rozwoju tłumaczyło „niezadowoleniem z dotychczasowych dokonań POLSA". Wówczas też ogłoszono konkurs na nowego prezesa. 4 stycznia podano, że nie wyłoniono żadnego kandydata. Ponowny nabór trwał od 10 do 23 stycznia. Nie wiadomo jednak ani ile osób, ani kto konkretnie zgłosił się do konkursu.

Redakcja

Kolejne kalendarze MGGP rozlosowane

W konkursie, w którym do wygrania było 10 bogato ilustrowanych kalendarzy ściennych formatu A2 na rok 2017 pod tytułem „Polska na weekend", wzięło udział 346 osób. Uczestnicy naszej zabawy musieli rozpoznać 10 uwiecznionych na zdjęciach lotniczych obiektów w Polsce. Zadanie to nie przysporzyło większych trudności. Poprawnie na wszystkie 10 pytań odpowiedziało 84% uczestników konkursu.

Wśród osób, które bezbłędnie rozpoznały wszystkie obiekty na zdjęciach, szczęście w losowaniu mieli: ● **Mateusz Bryła**, Kielce; ● **Rafał Gierczak**, Olsztyn; ● **Łukasz Gniazdowski**, Białystok; ● **Kamila Grajewska**, Szczecin; ● **Artur Kliber**, Kalisz; ● **Paulina Krężołek**, Jurków; ● **Radosław Mróz**, Warszawa; ● **Małgorzata Nawrocka**, Ciechanów; ● **Konrad Onik**, Łękawica; ● **Rafał Pomianek**, Głogów Małopolski.

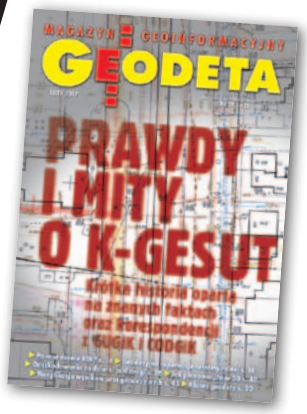
Gratulujemy! Kalendarze zostały przesłane pocztą.

Fundatorem nagród jest spółka MGGP Aero z Tarnowa, która od 15 lat działa w branży fotogrametrycznej, rozwijając nowe produkty oparte na zdjęciach lotniczych pionowych, ukośnych oraz skaningu laserowym. Część rozwiązań udostępnia na internetowych stronach produktowych www.ukosne.pl, www.retromapy.pl oraz www.polska3d.pl, a zdjęcia lotnicze i ortofotomapy poprzez pierwszy tego typu sklep www.map2.pl.

Redakcja

Krótka historia K-GESUT oparta na znanych faktach oraz korespondencji z GUGiK i CODGiK

Prawdy i mity o K-GESUT



Kiedy w roku 2013 występowałem do GUGiK z pytaniami o K-GESUT, nie spodziewałem się, że mimo porażki wdrożeniowej przedsięwzięcie to będzie kontynuowane. Jego dalszy ciąg jest realizowany dzięki środkom UE, które GUGiK pozyskał na tzw. projekt K-GESUT, i takiej modyfikacji *Pgik*, aby w nim ten K-GESUT osadzić.

Waldemar Izdebski

Pierwsze działania w kierunku tworzenia K-GESUT

W wyniku nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* związanej z uchwaleniem ustawy z 7 maja 2010 r. *o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych* w art. 2 *Pgik*, obok dotychczasowego punktu 14, pojawiły się nowe punkty 14a oraz 14b dotyczące geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu:

„Ilekroć w ustawie jest mowa o: (...)

14) geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu – rozumie się przez to uporządkowany zbiór danych przestrzennych i opisowych sieci uzbrojenia terenu, a także informacje o podmiotach władających siecią;

14a) krajowej bazie danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu – rozumie się przez to bazę danych o szczegółowości właściwej dla bazy danych obiektów topograficznych;

14b) powiatowej bazie danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu – rozumie się przez to bazę danych o szczegółowości mapy zasadniczej w skalach od 1:500 do 1:5000”.

Natomiast w art. 7a dotyczącym zadań Głównego Geodety Kraju dodano zapis w postaci:

„16a) zakłada i prowadzi krajową bazę danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu na podstawie powiatowych baz danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu”.

Korzystając z tych regulacji prawnych, w 2011 r. Główny Urząd Geodezji i Kartografii ogłosił postępowanie przetargowe ZP/BO-4-2500-67/GI-2500-84/2011 o szacunkowej wartości ponad **3,2 mln zł** netto na prace związane z budową krajowej bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbroje-

Wykonawca	Liczba punktów w kryterium cena	Liczba punktów w kryterium koncepcja realizacji	Suma punktów
OPEGIEKA Elbląg	44,08	15,62	59,7
Globema Warszawa, Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne SA Warszawa	37,60	50,00	87,6
Intergraph Polska Warszawa	48,73	40,62	89,4
GISPartner Wrocław	43,68	50,00	93,7
Comarch SA Kraków	38,30	45,31	83,6
Asseco Poland Rzeszów	**50,00**	**50,00**	**100,0**

Tabela 1. Wykaz uczestników postępowania ZP/BO-4-2500-67/GI-2500-84/2011

nia terenu (tzw. K-GESUT). Zamówienie udzielone zostało 17 sierpnia 2012 r. i miało być realizowane w pięciu etapach obejmujących:

Etap I – przygotowanie dokumentacji zarządczej; przeprowadzenie prac analitycznych i opracowanie:

- katalogu obiektów wraz z atrybutami dla K-GESUT na bazie katalogu obiektów bazy danych GESUT,
- schematu aplikacyjnego UML i GML dla K-GESUT,
- standardu technicznego tworzenia map tematycznych infrastruktury technicznej sieci uzbrojenia terenu.

Etap II – wytworzenie i wdrożenie systemu zarządzania bazą danych K-GESUT, czyli:

- opracowanie projektu funkcjonalnego i technicznego systemu zarządzania K-GESUT,
- dostarczenie i wdrożenie oprogramowania;
- przygotowanie dokumentacji systemu zarządzania K-GESUT,
- szkolenia użytkowników.

Etap III – świadczenie usług administracji technicznej.

Etap IV – świadczenie usług asysty powdrożeniowej.

Etap V – świadczenie usług wsparcia gwarancyjnego.

Wykonawcą zamówienia została firma **Asseco Poland SA** (pełna lista ofert w tabeli 1), a zgodnie z umową termin wykonania przedmiotu zamówienia ustalono na 17 grudnia 2013 r. Odbiór odbył się dokładnie w tym dniu i kwota w wysokości **2 181 279,54 zł** trafiła do wykonawcy [1]. Z informacji uzyskanych z GUGiK wynika, że stosowne oprogramowanie zostało wdrożone już wcześniej, tzn. 17 czerwca 2013 r. i można je zobaczyć jedynie w CODGiK.

Równolegle 18 października 2012 r. GUGiK udzielił firmie **Infovide Matrix SA** zamówienia na kwotę **68 880,00 zł** dotyczącego wsparcia w zakresie zamówienia na krajową bazę GESUT. Miało ono ma polegać na:

1. Świadczeniu usługi wsparcia działań GUGiK dotyczących realizacji zamówienia publicznego pn. *„Prace analityczne, projektowe, dokumentacyjne oraz wdrożeniowo-implementacyjne związane z budową krajowej bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (bazy danych K-GESUT) wraz z systemem zarządzania”*, ogłoszonego w listopadzie 2011 r., w zakresie doradztwa merytoryczno-technicznego. Usługa miała obejmować m.in.:

- analizę, ocenę i weryfikację poszczególnych produktów wytwarzanych w ramach realizacji ww. zamówienia pod kątem ich kompletności i zgodności z zapisami umowy,
- udział w roli eksperta w kontrolach i odbiorach poszczególnych produktów wytwarzanych w ramach realizacji ww. zamówienia,
- analizę ryzyka i zagrożeń dotyczących realizacji ww. zamówienia.

2. Współpracy z podmiotami realizującymi usługi wsparcia w zakresie rozwiązań informatycznych, infrastruktury i utrzymania systemów w ramach projektów GUGiK, w szczególności Geoportal2 i GBDOT.

Zgodnie z uzyskanymi w 2014 r. z GUGiK informacjami w ramach prac wynikających z umowy głównej wykonano szereg testów zgodnych z przewidzianymi scenariuszami, w tym również testów funkcji importu. Testy co do zasady odbywały się w środowisku testowym, natomiast import danych z powiatów odbywał się sukcesywnie w środowisku produkcyjnym. GUGiK wskazał, że odbył się import danych z następujących jednostek:

1. m. Biała Podlaska,
2. m. Tarnobrzeg,
3. m. Koszalin,
4. m. Przemyśl,
5. m. Gdynia,
6. powiatu zamojskiego,
7. powiatu bełchatowskiego,
8. powiatu kolbuszowskiego,
9. powiatu starogardzkiego,
10. powiatu leszczyńskiego,
11. powiatu białogardzkiego,
12. powiatu namysłowskiego,
13. powiatu milickiego,
14. powiatu łobeskiego.

Warto zauważyć, że na zadane w 2016 r. pytanie o jednostki, które przekazały dane do K-GESUT, nie było potwierdzenia dla jednostek zaznaczonych kolorem czerwonym, co świadczy o tym, że odpowiedzi z roku 2014 i 2016 są ze sobą sprzeczne.

W roku 2014 na pytanie, ile obiektów znajduje się w bazie danych K-GESUT, GUGiK udzielił wymijającej odpowiedzi, nie podając liczby. Podał natomiast liczbę przeszkolonych użytkowników (tj. 10 osób) i liczbę przeszkolonych administratorów (2 osoby). Wskazał również, że korzystano z usługi wsparcia gwarancyjnego, które miało być dostępne do 17 czerwca 2016 r., czyli skończyło się nieco ponad pół roku temu. Swoją drogą ciekawe, czy w ramach wsparcia wyegzekwowano od wykonawcy dostosowanie systemu zarządzania K-GESUT do zmienionych przepisów prawa.

W ramach odpowiedzi na zapytanie przesłano także dokumentację systemu zarządzania bazą danych K-GESUT (łącznie ok. 400 stron) z informacją dodatkową, że właścicielem systemu, dokumentacji, kodów źródłowych jest GUGiK i dalsze wykorzystywanie przekazanych informacji wymaga wniosku i stosownej zgody. W dokumentacji na stronie 29 znajdujemy m.in. zapisy charakteryzujące funkcje opracowywanego systemu:

„• Centralny Węzeł KIIP (Geoportalu) pobiera replikę danych K-GESUT. Geoportal udostępnia zbiory danych K-GESUT oraz metadane tych zbiorów za pomocą usług danych przestrzennych.

• Za dystrybucję danych z Bazy danych K-GESUT oraz Map infrastruktury technicznej sieci uzbrojenia terenu odpowiedzialny jest CODGiK. Dystrybucja danych możliwa jest również z poziomu Centralnego Węzła KIIP (Sklep Internetowy).

• Konsumentami informacji zawartych w Bazie danych K-GESUT oraz na Mapie infrastruktury technicznej sieci uzbrojenia terenu są: organy administracji publicznej, jednostki gospodarcze, branżowe ewidencje sieci uzbrojenia terenu oraz obywatele”.

Niestety, jest to rozbieżne z rzeczywistością, bo nikt takich funkcji nie widział, a dane z K-GESUT nie są ani publikowane w Geoportalu, ani dostępne w sklepie internetowym.

Na tym kończy się pierwsza odsłona przedsięwzięcia K-GESUT. Następny etap będzie realizowany po nowelizacji *Pgik* przeprowadzonej w lipcu 2014 r.

Zmiana *Pgik*

W nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* z 2014 r. wprowadzono zmiany sankcjonujące pojęcie K-GESUT. Po pierwsze, zmieniono brzmienie art. 7a. pkt 16a, formułując jedno z zadań GGK następująco:

„16a) zakłada i prowadzi dla obszaru kraju bazę danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, o której mowa w art. 4 ust. 1a pkt 3, zwaną dalej »krajową bazą GESUT«”.

Po drugie, wprowadzono art. 28a w brzmieniu:

*„**Art. 28a.** 1. Krajową bazę GESUT zakłada i prowadzi Główny Geodeta Kraju w drodze przetworzenia danych i informacji zawartych w powiatowych bazach GESUT lub w innych materiałach, o których mowa w art. 28.*

2. Krajowa baza GESUT może być zakładana etapami dostosowanymi do rodzajów sieci uzbrojenia terenu lub zasięgu terytorialnego”.

Dodatkowo zmiana ustawy dała podstawę do wydania nowego rozporządzenia ministra administracji i cyfryzacji z 21 października 2015 r. *w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT*, które zastąpiło nieco wcześniejsze

Harmonogram i koszty Projektu

Zadanie/ kontrakt	Wartość zadania	2015		2016				2017				2018		
		3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q
Rozbudowa systemu zarządzania K-GESUT	4 200 000													
Dostawa infrastruktury sprzętowo-programowej	4 000 000													
Dostosowanie i kontrola danych	71 227 000													
Usługi doradcze i wsparcie techniczne	1 700 000													
Szkolenia użytkowników	1 850 000													
Promocja projektu	450 000													
Zarządzanie projektem	3 711 430													

Tabela 2. Wykaz planowanych wydatków w projekcie K-GESUT (źródło: GUGiK)

rozporządzenie ministra administracji i cyfryzacji z 12 lutego 2013 r. *w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej.*

Nowa odsłona projektu K-GESUT

Po zmianie prawa i udziale w konkursie Program Operacyjny Polska Cyfrowa projekt GUGiK nazwany K-GESUT uzyskał finansowanie w kwocie **87 138 430,00 zł** (w tym **73 736 539,47 zł** z funduszy europejskich). Według oficjalnych informacji *„Celem realizacji projektu K-GESUT – Krajowa baza danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, jest tworzenie spójnej, aktualnej i zharmonizowanej informacji przestrzennej o sieciach uzbrojenia terenu poprzez usprawnienie procesów organizacyjnych, technicznych oraz technologicznych. Usprawnienie tych procesów przyczyni się do poprawy jakości i wiarygodności danych dotyczących sieci uzbrojenia terenu, obniżenia kosztów ich prowadzenia oraz podniesienia poziomu obsługi obywateli i przedsiębiorców. Projekt przyczyni się do zwiększenia dostępności poprzez usługi do zbiorów danych przestrzennych i metadanych pozostających w dyspozycji administracji publicznej. Harmonizacja rejestrów publicznych prowadzonych w systemach teleinformatycznych pozytywnie wpłynie na jakość danych przestrzennych oraz zapewni ich interoperacyjność”.*

Planuje się, że *„wytworzone w ramach projektu informacje i dane przestrzenne dostępne poprzez usługi umożliwią podmiotom publicznym realizację zadań związanych m.in. ze:*

- *sporządzeniem inwentaryzacji sieci telekomunikacyjnej przez Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej,*
- *przygotowaniem planów zagospodarowania przestrzennego województwa przez samorządy województwa,*
- *opracowaniem koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju przez Ministra właściwego do spraw rozwoju regionalnego,*
- *ustalaniem lokalizacji inwestycji celu publicznego przez JST,*
- *eksploatacją i nadzorowaniem sieci (np. wodociągowej, gazowej, elektroenergetycznej) przez przedsiębiorców branżowych”.*

Ogólny harmonogram i koszty projektu K-GESUT (na podstawie prezentacji GUGiK) przedstawiono w tabeli 2.

Umowy na utworzenie pierwszych baz podpisano w listopadzie 2016 r., a pozostałe mają być podpisywane sukcesywnie. Oczywiście środki z projektu K-GESUT nie są wystarczające, aby można było utworzyć wszystkie bazy powiatowe, więc zakłada się, że duża ich część ma być realizowana przez urzędy marszałkowskie w ramach środków RPO przy współpracy z GUGiK.

Zapytania o dane

O ile sama idea pozyskiwania danych w powiatach jest słuszna, o tyle wydatkowanie środków na cały system zarządzający, który już raz był zrobiony i, niestety, nie spełnił pokładanych w nim oczekiwań, uznaję za działania niewłaściwe. W czasach powszechnego funkcjonowania usług sieciowych ani centralizacja, ani repozytoria nie są właściwą drogą.

W związku z tym skierowałem 13 grudnia 2016 r. pismo do GGK z 18 pytaniami dotyczącymi K-GESUT [2]. W uzyskanej 28 grudnia 2016 r. odpowiedzi [3] GGK

lp.	Nazwa województwa	Nazwa powiatu	Nazwa jednostki	Teryt jednostki	Data aktualizacji	Data otrzymania danych z powiatu	startObiekt najmlodszego obiektu w źródłowym pliku GML
1	dolnośląskie	powiat kamiennogórski	Kamienna Góra	020701_1	2015-05-28	2015-02-17	2015-01-23
2	dolnośląskie	m. Legnica	Legnica	026201_1	2015-12-08	2015-09-26	2015-07-13
3	mazowieckie	powiat radomski	Pionki	142501_1	2015-12-21	2015-12-18	2015-09-24
4	podkarpackie	powiat lubaczowski	Lubaczów	180901_1	2015-12-04	2015-12-02	2015-07-16
5	podkarpackie	powiat tarnobrzeski	Baranów Sandomierski	182001_4	2016-01-11	2015-12-10	2015-11-30
6	pomorskie	m. Gdynia	Gdynia	226201_1	2015-01-21	2014-03-26	2013-11-27
7	śląskie	powiat będziński	Będzin	240101_1	2016-03-07	2016-03-07	2016-03-03
8	śląskie	m. Gliwice	Gliwice	246601_1	2015-05-29	2014-03-26	2013-12-05
9	śląskie	m. Piekary Śląskie	Piekary Śląskie	247101_1	2016-05-06	2016-04-27	2016-04-25

Tabela 3. Wykaz udostępnionych danych z K-GESUT [7]

podał informacje, że 42 powiaty zasiliły krajową bazę K-GESUT oraz przedstawił uzasadnienie wysokich kosztów systemu centralnego, z którym trudno się pogodzić. 13 stycznia 2017 r. otrzymałem także uzupełniającą odpowiedź [6] na pytanie nr 6 z pisma głównego, z której wynika, że na 42 zadeklarowane powiaty aktualizacje były zrealizowane jedynie w 14.

Ponieważ istniały uzasadnione wątpliwości co do informacji o liczbie zasileń, najprostszym i obiektywnym sposobem ich sprawdzenia było dokonanie zakupu deklarowanych danych. W związku z tym 29 grudnia 2016 r. wystąpiłem do CODGiK z zamówieniem [4] na zakup 42 baz z powiatów, które według podanych informacji miały zasilić już bazę K-GESUT. Ponieważ przez dwa tygodnie nie było żadnej odpowiedzi, skierowałem do CODGiK pismo interwencyjne [5]. W jego wyniku uzyskałem odpowiedź [7] z informacją, że mogę otrzymać dane tylko z 9 na 42 wnioskowanych obszarów, i to – niestety – dane nieaktualne. W niektórych przypadkach ta nieaktualność przekracza 3 lata (np. m. Gdynia), co świadczy ewidentnie, że o ile zasilenie inicjalne miało miejsce, to jednak zasilanie bieżące nie funkcjonuje. Krótko mówiąc, oznacza to, że system K-GESUT nie funkcjonuje, a więc nie zbieramy żadnych doświadczeń ze zrealizowanego wcześniej projektu, tylko uczymy się na własnych błędach praktycznie od początku.

W związku z wyjaśnieniami CODGiK, że deklarowane 42 powiaty nie były zasilane w całości, a jedynie w częściach, 17 stycznia 2017 r. wystąpiłem do CODGiK z zamówieniem [8] na całość danych K-GESUT. Zakładam, że to zamówienie będzie stanowiło inwentaryzację aktualnego stanu tej bazy i będzie odnośnikiem na przyszłość, chociaż zdaję sobie sprawę, że w związku ze zmianą przepisów inicjalne dane dla zaimportowanych już jednostek i tak będą musiały być importowane od nowa. Do tej pory otrzymałem dane z 9 jednostek, a obecnie oczekuję na dokumenty i materiały z nowego zamówienia obejmującego całą bazę K-GESUT.

Niezależnie od zamówień w CODGiK dokonałem także zamówień w każdym z 42 powiatów deklarowanych przez GUGiK. Odpowiedzi na skierowane zamówienia sukcesywnie wpływają. Do tej pory otrzymałem ich 29, więc za jakiś czas będzie zapewne okazja, aby skonfrontować dane powiatowe z danymi z CODGiK i przedstawić wnioski z tego płynące.

Wnioski

Znamienne jest to, że na pytanie o przewidywany termin włączenia do K-GESUT wszystkich polskich powiatów i łączny koszt tej operacji, GUGiK odpowiada, że nie zna ani terminu, ani kosztów [2], co świadczy o nienajlepszym przygotowaniu do realizacji projektu. Jeśli dodać do tego wątpliwości merytoryczne związane z modelem danych, to problem z K-GESUT okazuje się jeszcze większy. W podsumowaniu można przedstawić następujące wnioski:

1. O ile tworzenie baz powiatowych GESUT jest ze wszech miar uzasadnione, ponieważ sieci uzbrojenia są stałym elementem mapy zasadniczej i są potrzebne do funkcjonowania gospodarki, to tego rodzaju projekt z dodatkowym elementem centralnym – w mojej opinii i w świetle dotychczasowych doświadczeń – nie daje szans na praktyczne funkcjonowanie.

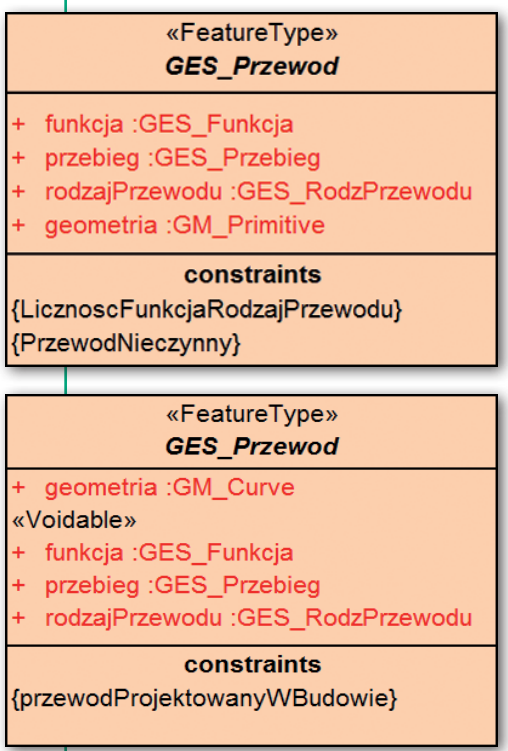
2. Ponadto gdyby przesunąć środki związane z wątpliwym systemem centralnym i bardzo drogim zarządzaniem projektem na pozyskiwanie danych, to można byłoby za to stworzyć przynajmniej 10 kolejnych baz powiatowych.

3. Firmy dostarczające systemy informatyczne do powiatów bez żadnych dodatkowych kosztów przygotują odpowiednie usługi powiatowe, które GUGiK będzie mógł zintegrować na poziomie krajowym. Tak się dzieje od 2007 roku z danymi ewidencji gruntów i budynków, dla których opracowano standard publikacji i już ok. 200 powiatów udostępnia standardowe usługi WMS, które dla wygody użytkowników są zintegrowane w jednej usłudze KIIP. Z usługi tej utworzona jest w Geoportalu warstwa o nazwie „Dane ewidencyjne (KIIP)".

4. Ani centralizacja, ani repozytoria w czasach powszechnego funkcjonowania usług sieciowych nie są właściwymi rozwiązaniami. Dużo ważniejszy w większości sytuacji jest dostęp do danych aktualnych, a więc pobieranie ich z miejsca wytworzenia.

5. W naszym kraju doświadczenia z bazami związanymi z GESUT zbieramy już od ponad 25 lat. Rozpoczęło się to od rozporządzenia ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z 26 sierpnia 1991 r. *w sprawie szczegółowych zasad i trybu zakładania i prowadzenia geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz uzgodnień i współdziałania w tym zakresie*. Dlaczego cały czas nie udaje się ich stworzyć? Dlaczego nie mamy tzw.

baz GESUT? Odpowiedź jest prosta: bo chcemy zbyt dużo! W latach 90. chcieliśmy wielu nierealnych do pozyskania atrybutów określonych w § 5 wspomnianego rozporządzenia, ale teraz jest podobnie. Nadzieja w tym, że kolejne nowelizacje idą w kierunku uproszczeń polegających na tym, aby w schemacie GML można było pewnych atrybutów nie wypełniać. Zmierzamy więc do słusznego modelu koncentrującego się na tych danych, które geodeci mogą pozyskać (a więc lokalizacja przewodu i jego podstawowe parametry) i od lat pozyskują niezależnie od zmieniających się przepisów. Szkoda tylko, że wciąż błądzimy i wydajemy pieniądze podatnika, nie wyciągając wniosków z prowadzonych eksperymentów. Uproszczenia doskonale widać z porównania diagramów UML związanych z przewodem z rozporządzeń odpowiednio z 2013 i 2015 roku.



W roku 2015 (diagram dolny) zrezygnowano z obligatoryjności atrybutów: funkcja, przebieg i rodzaj przewodu, dając możliwość zastosowania reguły **nilReason**, czyli podania zamiast wartości atrybutu przyczyn jej niewypełnienia. Ponieważ już większość atrybutów stała się niewymagalna, to w danych, które dotychczas udało się uzyskać z powiatów (w nowym schemacie GML), atrybuty te nie są wypełniane. W szczególności dotyczy to atrybutu kluczowego dla GESUT, a mianowicie atrybutu **„władający”**, który nie został wypełniony w żadnej z otrzymanych dotychczas baz powiatowych. Początki w wypełnianiu ma jedynie powiat lubaczowski, który do części przewodów ma przypisany „Zakład Gospodarki Komunalnej Gmina Miejska Lubaczów”, ale niestety dla całej reszty w nazwie władającego podaje się **„Własność odbiorcy”**. A z ustalaniem władających będzie duży problem, bo choć osobom tworzącym prawo wydawało się, że gestorów będzie kilku, to jest ich w średnim powiecie nawet kilkudziesięciu. Przykładowo powiat miński ma **31** gestorów sieci, a powiat piaseczyński **29**, i to bez uwzględnienia urzędów gmin z przytoczonych powiatów, bo wtedy wchodzimy już w liczby ok. 50 gestorów. Dane z powiatu lubaczowskiego również jako jedyne zawierają wartości atrybutu **„idBranzowy”**, ale niestety ma to niewiele wspólnego z identyfikatorem branżowym, ponieważ atrybut przyjmuje jedynie trzy wartości: **wo**, **wl**, **w**.

6. Model GESUT nie przystaje do rzeczywistości i powinien być najpierw naprawiony. Uważam, że tak długo, jak tworzeniem modelu GESUT będą zajmowali się teoretycy od UML/GML, żaden sensowny model pasujący do rzeczywistości nie powstanie. **Nie można dobrze modelować rzeczywistości, której się nie zna!** Ktoś, kto zetknął się z sieciami uzbrojenia, nigdy nie dopuściłby, aby przewód wodociągowy czy kanalizacyjny mógł mieć np. ustalony atrybut **„rodzaj przewodu”** na wartość **„światłowód”**, a nowe rozporządzenie na takie wyczyny pozwala. Wiele różnych nieprawidłowości opisywałem już wcześniej [9] [10].

Kilka pytań na zakończenie

Niezależnie od wniosków warto postawić kilka pytań związanych z prowadzeniem bazy K-GESUT.

1. Dlaczego dane są przez CODGiK udostępniane zgodnie ze starym schematem z 2013 r., co zostało wyraźnie zasygnalizowane w e-mailu z dostarczonymi danymi? Serwis gwarancyjny na system K-GESUT obowiązywał do 17 czerwca 2016 r., a nowe rozporządzenie zostało opublikowane 23 listopada 2015 r. i obowiązuje od 8 grudnia 2015 r. Tak więc było przynajmniej 6 miesięcy na wprowadzenie zmian dostosowujących system zarządzania do zmieniających się przepisów prawa, bo takie dostosowywanie systemu jest zwykle standardowym zapisem umowy. Czy w umowie na K-GESUT takiego zapisu nie było, czy GUGiK nie zadbał o jego wyegzekwowanie?

2. Dlaczego GUGiK wprowadzał w błąd różne instytucje, twierdząc, że baza K-GESUT funkcjonuje w 42 powiatach, skoro po pierwsze, nie jest aktualizowana, po drugie, w K-GESUT z wielu powiatów jest zaledwie po jednej gminie, a dodatkowo w wielu wypadkach pozyskano dane jedynie dla pojedynczych sieci, np.:

- miasto Legnica – budowle, przewód gazowy i elektroenergetyczny dla obrębu 0016,
- miasto Gliwice – przewód elektroenergetyczny w obrębach 0020, 0022, 0023, 0026, 0027, 0029, 0031, 0032, 0033, 0035, 0036, 0044, 0046, 0047, 0050, 0053, 0059. Cały zbiór K-GESUT został dostarczony jedynie dla jednostek ewidencyjnych 020701_1 (obręby 0001, 0002, 0003, 0004, 0005, 0007, 0008); 142501_1 (cała jednostka); 180901_1 (cała jednostka); 182001_4 (cała jednostka); 226201_1 (obręb 0005); 240101_1 (obręb 0001); 247101_1 (cała jednostka).

3. Można by wreszcie zapytać, dlaczego dane K-GESUT nie są uwidocznione w skorowidzach CODGiK, aby ułatwić ich zakup. Ale w kontekście ujawnionego stanu danych odpowiedź na to pytanie jest przecież oczywista.

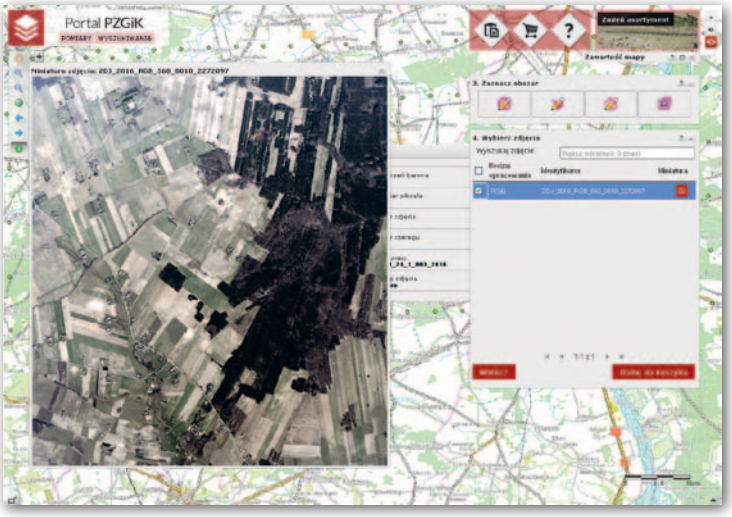
dr hab. inż. Waldemar Izdebski
Wydział Geodezji i Kartografii
Politechnika Warszawska
Geo-System Sp. z o.o.

Literatura
- [1] Pytanie w sprawie K-GESUT 2014: (http://www.igeomap.pl/dokumenty/Odpowiedz+IP_0133_26_2014.pdf)
- [2] Pytania w sprawie K-GESUT 2016 (http://www.igeomap.pl/dokumenty/GSP_2505_2016_GUGIK_Pytania_o_K-GESUT.pdf)
- [3] Odpowiedź K-GESUT 2016 (http://www.igeomap.pl/dokumenty/2016.12.28.IP.0133.99.2016_Odpowiedz_K-GESUT.pdf)
- [4] Zamówienie na 42 bazy K-GESUT (http://www.igeomap.pl/dokumenty/2016.12.29.Zamowienie_CODGIK.pdf)
- [5] Pismo interwencyjne (http://www.igeomap.pl/dokumenty/2017.01.11.GSP_0354_2017_CODGiK_pytanie_wniosek.pdf)
- [6] Odpowiedź uzupełniająca K-GESUT (http://www.igeomap.pl/dokumenty/2017.01.13.IP.0133.99.2016_uzup_odp_K-GESUT.pdf)
- [7] Odpowiedź COGiK (http://www.igeomap.pl/dokumenty/2017.01.17.DOP.7211.490.2016.pdf)
- [8] Zamówienie na cały K-GESUT (http://www.igeomap.pl/dokumenty/2017.01.17.GSP_0470_2017_CODGiK_drugi_wniosek.pdf)
- [9] Izdebski W. „Analiza rozporządzenia w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej”, GEODETA 6/2013, s. 22-26 (http://izdebski.edu.pl/kategorie/Publikacje/2013_Geodeta_WaldemarIzdebski_02.pdf)
- [10] Izdebski W. „Analiza projektów nowych rozporządzeń ws. bazy danych ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz bazy danych obiektów topograficznych i mapy zasadniczej” GEODETA 12/2014, s. 10-15 (http://www.izdebski.edu.pl/kategorie/Publikacje/2014.12.10-Geodeta-Krok_do_przodu_dwa_do_tylu.pdf)

W Portalu PZGiK kupisz zdjęcia lotnicze

Uruchomiony w zeszłym roku Portal PZGiK (pzgik.geoportal.gov.pl/imap) rozbudowano w styczniu o moduł „Fotogrametryczne zdjęcia lotnicze" umożliwiający składanie przez internet wniosków o udostępnienie tego typu danych z centralnej części PZGiK. Można je zamawiać za pomocą dwóch trybów – automatycznego i manualnego. W tym pierwszym zdjęcia wybiera się poprzez obrysowanie ich środków rzutów. Dane są udostępniane automatycznie po zaksięgowaniu wpłaty. Obecnie w trybie tym dostępne są zdjęcia wykonane w 2013 r. i nowsze. Ponadto dla każdego z nich możliwe jest wyświetlenie szczegółowych informacji o zobrazowaniu (np. terenowy rozmiar piksela) oraz jego miniatury. Z kolei w trybie manualnym możliwe jest zamówienie dowolnego zdjęcia dostępnego w PZGiK dla wskazanego obszaru, ale przed zrealizowaniem wniosek taki musi być przeanalizowany przez pracownika CODGiK.

Źródło: CODGiK, DC



Ruszają geomatyczne nartostrady

Konsorcjum firm ProGea 4D z Krakowa oraz Apeks z Gdańska dostarczyło pakiet danych geoprzestrzennych niezbędny do funkcjonowania SNOWsat – pierwszego w Polsce innowacyjnego systemu zarządzania flotą ratraków oraz pokrywą śnieżną na nartostradach. Rozwiązanie wdrażane w Ośrodku Narciarskim „Kotelnica Białczańska" bazuje na: technologii GNSS do śledzenia ruchu ratraków, monitorowaniu parametrów pracy pojazdów (telemetria) oraz specjalistycznym oprogramowaniu. Zadaniem systemu jest optymalizacja prac związanych z utrzymaniem pokrywy śnieżnej. W celu jego zasilenia

Fot. PistenBully

danymi w sierpniu 2016 r. dokonano nalotu wiatrakowcem (Apeks), pozyskując chmurę punktów ALS (>40 pkt/m kw.) oraz zdjęcia cyfrowe RGB (GSD 3,5 cm). Na ich podstawie opracowano sklasyfikowaną chmurę punktów, NMT (RMSZ<0,05 m) oraz ortofotomapę lotniczą. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom ośrodek narciarski może zredukować swoje koszty nawet o 15%, zmniejszając ilość produkowanego śniegu oraz optymalizując jego rozłożenie.

Źródło: ProGea 4D

IMGW udostępnia dane meteo i hydro

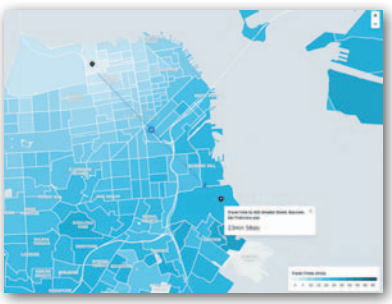
Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej uruchomił stronę dane.imgw.pl, z której można pobierać obserwacje meteorologiczne i hydrologiczne. Udostępnienie danych związane jest z nowelizacją *Prawa wodnego*. Przewiduje ona, że IMGW przekazuje nieodpłatnie w celu ponownego wykorzystywania informacje zbierane i przetwarzane w wyniku realizacji standardowych procedur. Do dyspozycji internautów na stronie IMGW udostępniono 780 typów danych pozyskiwanych w ogólnokrajowej sieci stacji hydrologicznych i meteorologicznych. Poszczególne zasoby publikowane są w formacie JSON lub CSV, przy czym jeden plik zawiera tylko jeden typ danych z pojedynczej stacji. Dostęp do zbiorów możliwy jest również przez usługę sieciową REST. Limit maksymalnej liczby zapytań kierowanych do systemu to około 1000/10 sekund, a dla jednego użytkownika – 1000/10 minut. Niestety, dane te są pozbawione współrzędnych geograficznych, co utrudnia ich wykorzystanie w zastosowaniach GIS-owych.

JK

ZE ŚWIATA

Uber uwalnia dane o kursach

W internecie ruszył serwis Movement, gdzie rozpoczęto udostępnianie danych o 2 mld kursów wykonanych przez 6 lat na całym świecie (w tym w Polsce) w ramach popularnej usługi Uber kojarzącej kierowców z pasażerami. Na początek firma opublikowała dane tylko dla czterech aglomeracji: Waszyngtonu, Bostonu, Manili oraz Sydney. Co więcej, na razie mogą z nich korzystać jedynie uprawnieni, zalogowani użytkownicy. Z biegiem czasu zasoby te mają jednak stać się dostępne dla wszystkich internautów oraz większej liczby miast. Uber liczy, że bazę Movements będą wykorzystywać lokalne władze do skuteczniejszego zarządzania transportem czy planowania przestrzennego. Za darmo



dostają bowiem szczegółowe dane, na podstawie których można prowadzić różnorodne analizy ruchu samochodowego. Oczywiście Uber zapewnia, że uwalniając swoje zasoby, ma na uwadze kwestie prywatności – wszystkie dane są bowiem zanonimizowane.

Źródło: Uber

Po co w dronie RTK?

Czy montowanie w bezzałogowcach odbiorników RTK istotnie zwiększa dokładność wynikowych danych fotogrametrycznych? A może to tylko zbędny i kosztowny gadżet? Odpowiedź przynoszą testy wykonane przez polskiego producenta dronów – firmę FlyTech UAV z Krakowa.

Paweł Wiącek

Bezzałogowe statki latającej (UAV) mają szerokie spektrum zastosowań i coraz częściej wykorzystywane są także przez geodetów. Aby zaspokoić rosnące wymagania rynku geodezyjnego, oczekującego przede wszystkim wysokiej dokładności i efektywności pomiaru, w bezzałogowcach montowane są systemy precyzyjnego pozycjonowania GNSS – najczęściej odbiorniki RTK. Z jednej strony mają one ograniczyć liczbę fotopunktów, a tym samym przyspieszyć pomiar. Z drugiej strony zwiększają spójność pozyskiwanych danych, co przekłada się na poprawę dokładności finalnego produktu. Kluczowe pozostaje jednak pytanie, czy różnica jest na tyle duża, że będzie warta wyłożenia dodatkowych pieniędzy na sprzęt?

W locie zamiast w terenie

W przypadku wykorzystania bezzałogowych maszyn latających do celów geodezyjnych zasadniczym aspektem jest dokładność końcowego opracowania – numerycznego modelu pokrycia terenu czy ortofotomapy. Związana jest ona z wieloma czynnikami, takimi jak: stabilność lotu, parametry sensora optycznego, plan nalotu (piksel terenowy, pokrycie poprzeczne/podłużne), ale przede wszystkim ze sposobem pozyskania georeferencji. W przypadku bezzałogowców dotychczas była ona pozyskiwana na podstawie fotopunktów naziemnych oraz wyrównania bloku zdjęć metodą niezależnych wiązek. Na jakość końcowego opracowania wpływa wówczas dodatkowo: gęstość i sposób rozmieszczenia fotopunktów, dokładność ich pomiaru oraz rozpoznawalność znaku na zdjęciach. Zastosowanie fotopunktów wiąże się z dodatkowymi pracami terenowymi i biurowymi. Muszą one bowiem zostać odpowiednio zamarkowane przed rozpoczęciem nalotu, następnie pomierzone, a po wykonaniu nalotu poprawnie zaznaczone na zdjęciach. Są to najbardziej pracochłonne etapy całego opracowania, które potrafią nawet dwukrotnie wydłużyć czas realizacji zlecenia. Dodatkowo trzeba mieć na uwadze, że nieodpowiednie rozmieszczenie fotopunktów może powodować występowanie miejsc o obniżonej dokładności.

Rozwiązaniem tego problemu są systemy precyzyjnego pozycjonowania bazujące na odbiornikach RTK montowanych bezpośrednio na pokładzie UAV. Pozwalają one na pozyskiwanie informacji o georeferencji wprost, wyznaczając współrzędne środków rzutów z dokładnością do kilku centymetrów. Dzięki temu na etapie wyrównania zdjęć metodą niezależnych wiązek są one traktowane analogicznie do fotopunktów, a tym samym zwiększają nadliczbowość obserwacji. Bezpośrednio przekłada się to na poprawę spójności i dokładności całego opracowania. W ten sposób możliwe jest wykonywanie ortofotomapy i numerycznych modeli pokrycia terenu z dokładnością kilku centymetrów, i to bez użycia fotopunktów.

Metodologia testu

W ramach prac badawczych firma FlyTech UAV przeprowadziła pomiar testowy, którego celem było wyznaczenie parametrów dokładnościowych uzyskiwanych dzięki precyzyjnemu pozycjonowaniu GNSS. Wykorzystano w nich własnego bezzałogowca Fenix wyposażonego w odbiornik RTK (patrz ramka). Nalot wykonano w listopadzie 2016 r. na terenie Piekar Śląskich i objął on obszar około 1,2 km^2, na którym rozmieszczono 46 punktów kontrolnych.

Budowa systemu Fenix RTK

W podstawowej konfiguracji, w której wykonywano opisane tu testy dokładnościowe, system bazuje na dwóch jednoczęstotliwościowych odbiornikach RTK GPS + GLONASS. Pierwszy spełnia funkcję odbiornika bazowego. Drugi zamontowany jest natomiast na pokładzie samolotu i jest bezpośrednio połączony z aparatem fotograficznym. W ten sposób w pliku obserwacyjnym rejestrowany jest moment wyzwolenia zdjęcia. Obydwa odbiorniki pracują w trybie PPK (*Post Processing Kinematic*): rejestrują surowe dane obserwacyjne, które następnie poddawane są postprocessingowi. Ponieważ obserwacje te są domyślnie zapisywane w otwartym formacie RINEX, do dalszego opracowania nie jest potrzebne komercyjne oprogramowanie, a obliczenia mogą być wykonane na przykład w open source'owej aplikacji RTKLib. Dodatkową zaletą pracy w trybie PPK jest możliwość wykonania obliczeń z filtrem kombinowanym (w przód i wstecz), co zwiększa skuteczność utrzymania rozwiązania typu fix.

We wszystkich przeprowadzonych dotychczas testach Fenixa w opisanej konfiguracji skuteczność utrzymania rozwiązania typu fix nie spadła poniżej 95%. Pokazuje to, że w zastosowaniach fotogrametrycznych odbiornik jednoczęstotliwościowy z powodzeniem spełnia swoje zadanie. Problemy z jego wykorzystaniem pojawiają się bowiem przede wszystkim przy długim wektorze między bazą a samolotem. W przypadku lotów w zasięgu wzroku (VLOS) wartość ta zazwyczaj nie przekracza jednak 1,5 km. Ponadto odbiornik jednoczęstotliwościowy jest kilkakrotnie tańszy od rozwiązań dwuczęstotliwościowych. Warto również zwrócić uwagę, że w analizowanym przypadku jako instrument bazowy może zostać wykorzystany dowolny sprzęt GNSS, który umożliwia zapis surowych plików obserwacyjnych z opcją konwersji do formatu RINEX.

Wykorzystany podczas testu bezzałogowiec Fenix

Podstawowym założeniem testu było jak najwierniejsze odzwierciedlenie typowych warunków pomiarowych. W tym celu zaplanowano nalot przy następujących parametrach:

- rozmiar piksela terenowego – 2 cm,
- pokrycie – 50% poprzeczne i 80% podłużne,
- aparat – Sony a6000 z obiektywem Voigtlander 40 mm,
- wysokość lotu – 200 m,
- prędkość przelotowa – 15-20 m/s.

Nalot został przeprowadzony przy stosunkowo wietrznej pogodzie – średnia prędkość wiatru wynosiła wówczas 8 m/s. W ciągu 50-minutowej misji wykonano 1081 zdjęć, które następnie poddano obróbce w oprogramowaniu Agisoft PhotoScan, generując ortofotomapę oraz NMPT.

W teście szczególną uwagę poświęcono analizie wartości błędów oraz ich rozkładowi na punktach kontrolnych (niebędących fotopunktami użytymi w obróbce zdjęć) w zależności od metody pozyskania informacji o georeferencji. Ze względu na gęste i w miarę równomierne pokrycie obszaru tymi punktami wyliczone dla nich błędy można utożsamić z błędami rzeczywistymi opracowania.

Ortofoto i NMPT wykonano w dwóch głównych wariantach, tj. z wykorzystaniem współrzędnych środków rzutów pozyskanych z:

- systemu precyzyjnego pozycjonowania,
- standardowego kodowego odbiornika GPS (współrzędne użyto tylko do preselekcji par sąsiednich zdjęć, natomiast nie były stosowane przy optymalizacji parametrów orientacji i kalibracji).

Dla obu wariantów wykonano opracowania z uwzględnieniem następującej liczby fotopunktów: 1, 5, 8, 11, 15, 20 oraz 25, a także bez nich. Na tej podstawie przygotowano wykresy pokazujące, jak źródło informacji o georeferencji wpływa na dokładność końcowego opracowania. Wszystkie dane przetworzono przy najwyższych parametrach dokładnościowych, eliminacji obserwacji odstających spośród punktów wiążących (*gradual selection*) oraz optymalizacji elementów kalibracji i orientacji aparatu.

Wyniki

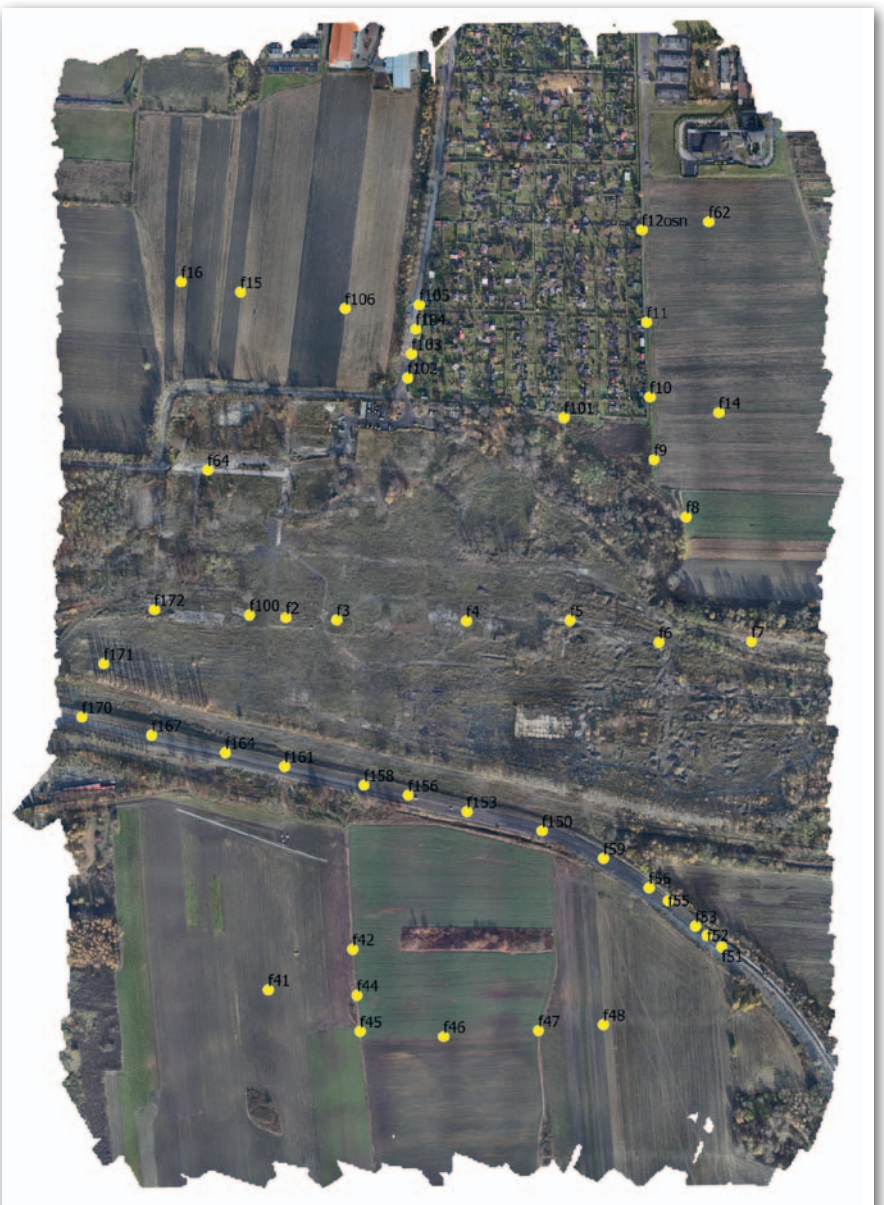
Określając parametry dokładnościowe opracowań, nacisk położono na następujące aspekty:

- dokładność uzyskiwana bez fotopunktów oraz wpływ liczby fotopunktów na poprawę dokładności,
- dokładność wysokościowa (jako element szczególnie istotny m.in. w pomiarze objętości, a jednocześnie najbardziej wrażliwy w przypadku opracowań z UAV),
- powierzchniowy rozkład błędów świadczący o spójności opracowania.

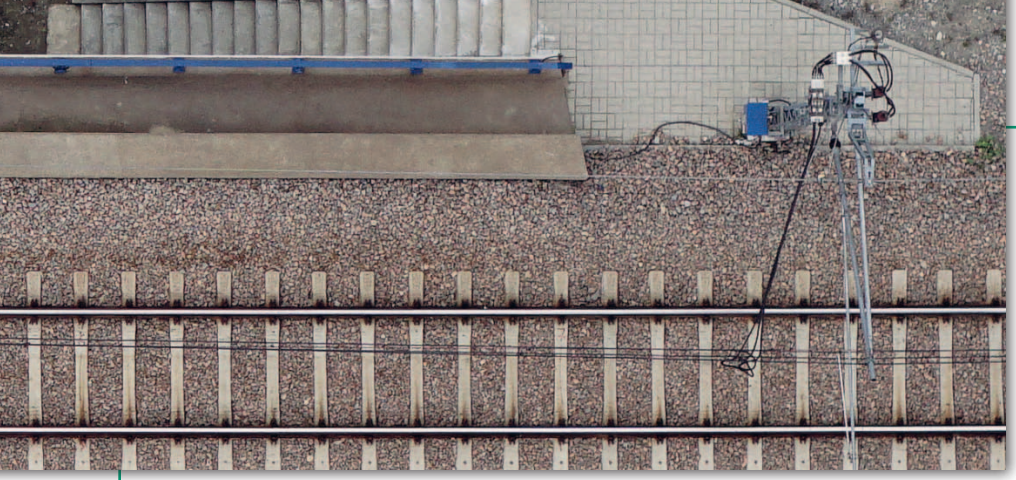
Do oceny powyższych aspektów na podstawie punktów kontrolnych przygotowano:

- zestawienie średniokwadratowych błędów średnich (RMSE),
- zestawienie błędów maksymalnych,
- mapy interpolacyjne błędów dla całego testowego obszaru.

Analizując wyniki, można jednoznacznie stwierdzić, że dzięki wykorzystaniu systemu precyzyjnego pozycjonowania uzyskiwane są dokładności kilkucentymetrowe bez konieczności korzystania z fotopunktów. W omawianym przypadku średniokwadratowe błę-



Obszar testowy oraz lokalizacja fotopunktów

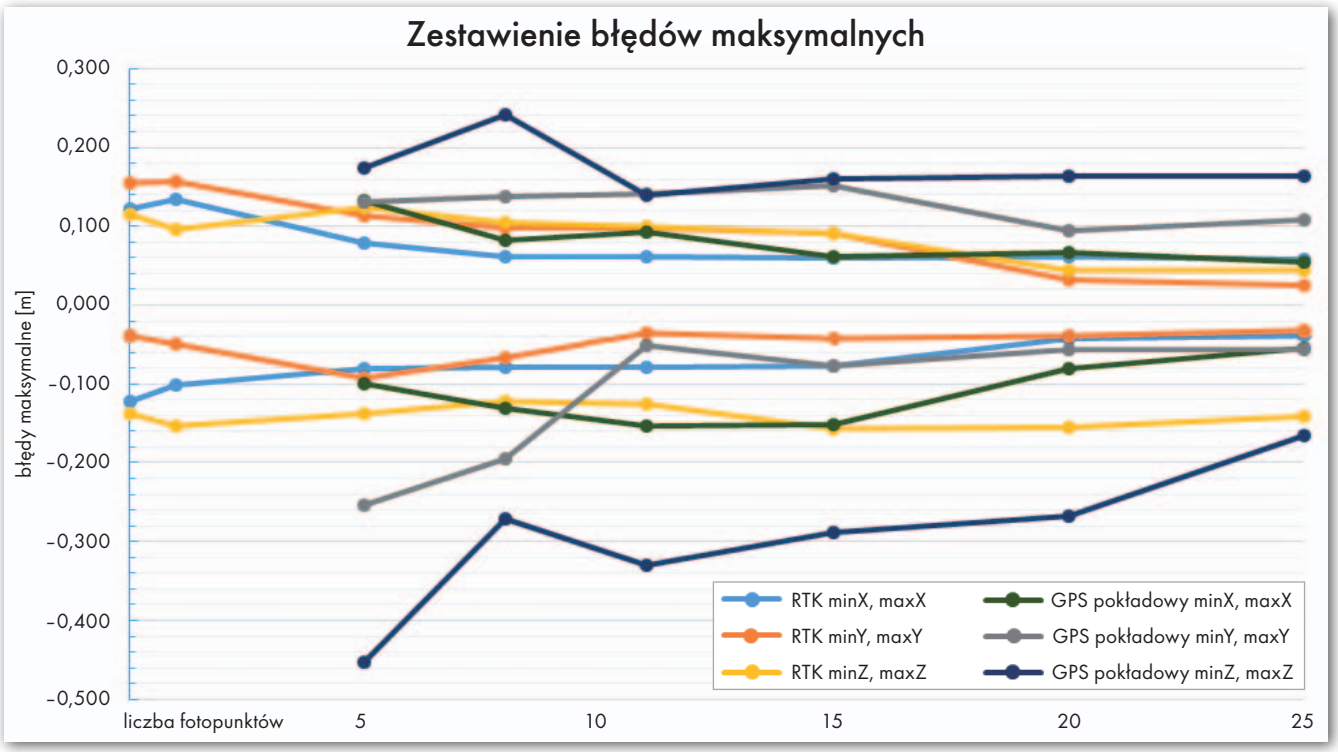


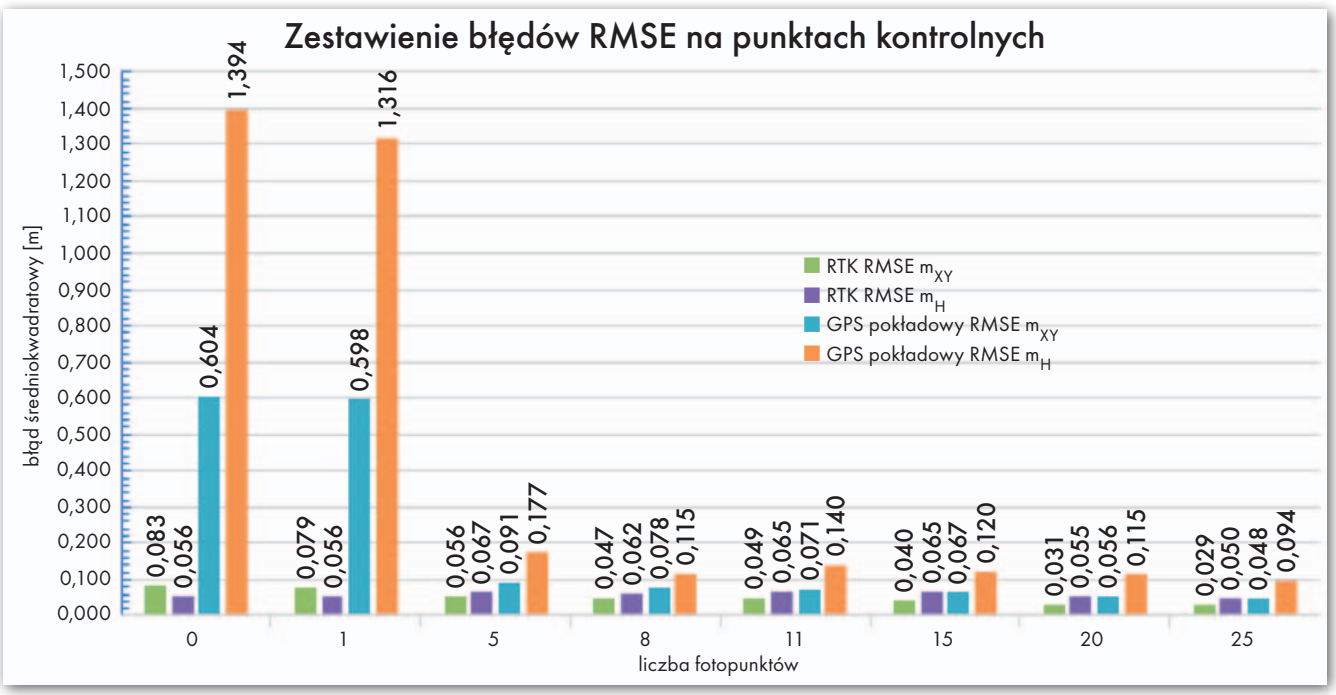
Fragment testowanej ortofotomapy

dy kształtowały się na poziomie 8 cm sytuacyjnie i 6 cm wysokościowo, natomiast błędy maksymalne nie przekraczały kilkunastu centymetrów, co w świetle rozporządzenia *ws. standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów...* pozwala na wykorzystywanie tego typu opracowań dla II i III grupy dokładnościowej. Jednocześnie wytworzenie takich danych z użyciem standardowego odbiornika kodowego generowało błędy na poziomie submetrowym.

Kolejnym istotnym wynikiem testu jest poprawa dokładności opracowania wraz ze wzrostem liczby fotopunktów. Wprawdzie istnieje w tym zakresie wiele opinii, ale na podstawie przeprowadzonych testów możliwe jest stwierdzenie dwóch prawidłowości. Po pierwsze, niezależnie od źródła georeferencji zwiększona liczba fotopunktów przekłada się na stopniowy wzrost dokładności. Po drugie, niezależnie od liczby fotopunktów dla opracowań z wykorzystaniem RTK zarówno błędy średniokwadratowe, jak i maksymalne kształtują się na prawie dwukrotnie niższym poziomie od analogicznych opracowań wykonywanych bez RTK.

Niezwykle istotną poprawę dzięki wykorzystaniu precyzyjnego pozycjonowa-





nia możemy również zauważyć, analizując wartości błędów wysokościowych. Dzięki zastosowaniu georeferencji wprost (tj. z pomiarów RTK) średniokwadratowy błąd wysokości niezależnie od liczby fotopunktów kształtuje się na poziomie 5-6 cm, co oznacza bardzo duży zysk w stosunku do tradycyjnych opracowań, gdzie błędy te wynoszą 9-18 cm. Wyniki te są o tyle istotne, że kwestia dokładności wysokościowej opracowań z UAV jest często podawana w wątpliwość.

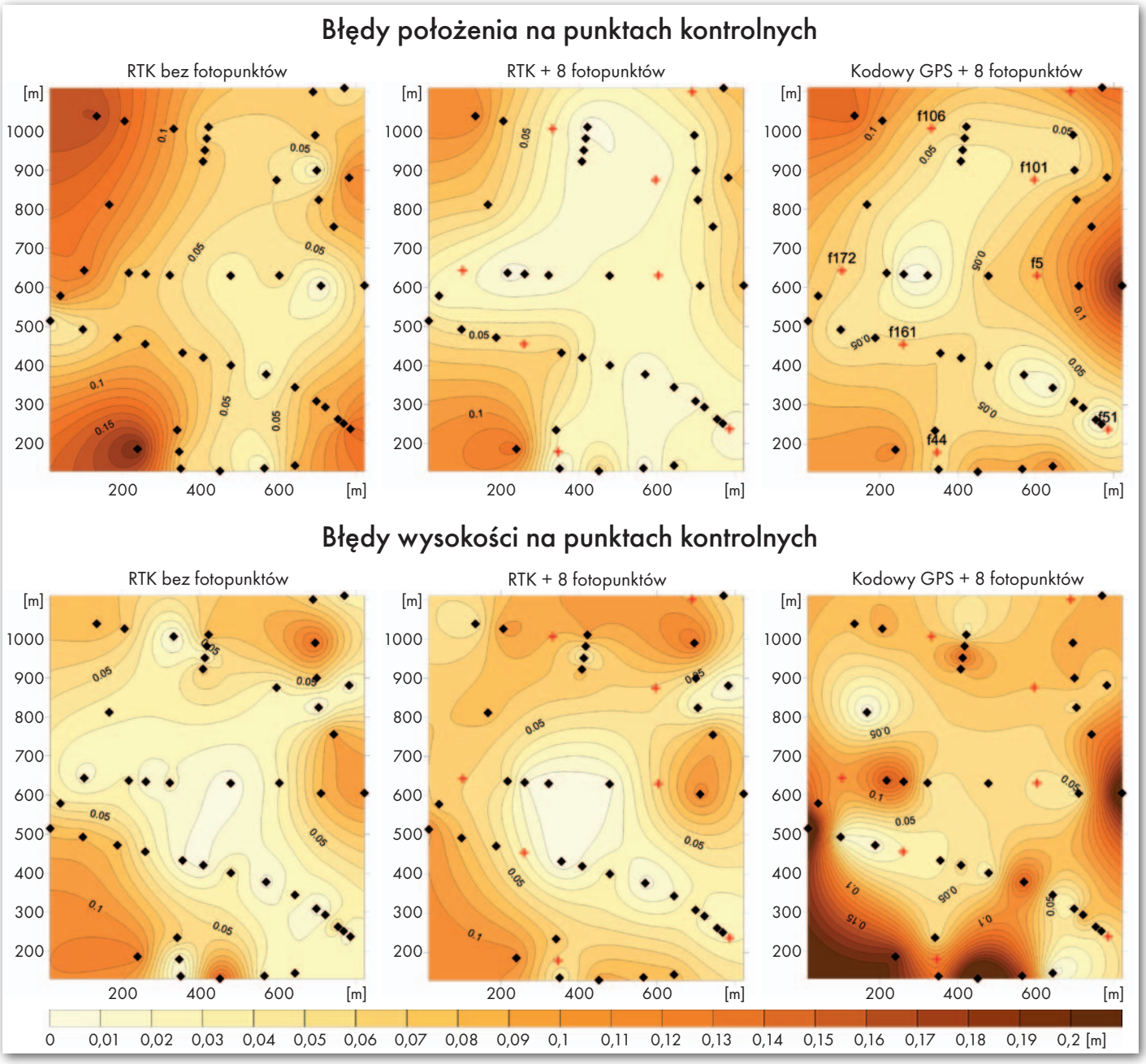
Idąc dalej, dzięki wykorzystaniu georeferencji wprost możemy zaobserwować bardziej jednolity rozkład błędów, czego dowodem są zamieszczone poniżej mapy interpolacyjne. Widać na nich, że przy standardowym podejściu w bezpośrednim sąsiedztwie fotopunktów (punkty czerwone) błędy faktycznie maleją, jednak nieco dalej mogą już przyjmować znacznie większe wartości. Z tego powodu istnieje ryzyko, że przy nieodpowiednim pokryciu terenu fotopunktami i punktami kontrolnymi na naszym opracowaniu znajdą się miejsca o znacznie niższej dokładności. Z kolei w przypadku systemów precyzyjnego pozycjonowania dysponujemy informacjami o georeferencji dla całego obszaru, co przekłada się na bardziej jednorodny rozkład błędów.

Wymierne korzyści

Przeprowadzone testy dowodzą, że wykorzystanie odbiornika RTK w dronie pozwala na zmniejszenie ilości prac terenowych, co bezpośrednio przekłada się na możliwość wykonywania opracowań dla większych obszarów w krótszym czasie przy zachowaniu odpowiednich wymagań dokładnościowych.

System taki bez wątpienia znajdzie zastosowanie również przy wykonywaniu opracowań dla terenów, gdzie z istotnych względów zakładanie tradycyjnej osnowy fotogrametrycznej jest utrudnione lub niebezpieczne. Jako przykłady takich miejsc można wymienić: kopalnie odkrywkowe, hałdy przemysłowe, tereny podmokłe lub zalesione. Ponadto nie sposób pominąć korzyści płynących z poprawy spójności i dokładności standardowych opracowań wykonywanych przy użyciu bezzałogowców. Dzięki temu technologia ta staje się jeszcze bardziej niezawodna i możliwa do zastosowania w szerszym spektrum prac geodezyjnych.

Paweł Wiącek
FlyTech UAV



Geodezyjne reperkusje reformy rolnej z 1944 r.

Sprawiedliwość nawet po 70 latach

W 20-leciu międzywojennym rozparcelowano w Polsce ponad 2,5 mln ha ziemi. Po II wojnie światowej przejęto 3,5 mln ha, z czego 1,2 mln rozparcelowano. Tyle że w II Rzeczypospolitej odbywało się to legalnie i za odszkodowaniem, a w PRL-u puszczano właścicieli ziemskich w skarpetkach.

Młodym adeptom sztuki geodezyjnej wypada chyba temat reformy rolnej realizowanej po II wojnie światowej nieco przybliżyć. Niektórzy może coś słyszeli od swoich dziadków geodetów, którzy brali udział w tej wyjątkowej akcji. Sam jako dziecko znałem pewnego dziedzica (pana Latoszyńskiego), który miał majątek w pobliżu miejsca mojego urodzenia. Był on bardzo sympatycznym człowiekiem, lubianym przez okolicznych chłopów, życzliwym i przyjaznym. Korzystał z rad mojego taty, który był agronomem. Często razem z ojcem odwiedzaliśmy piękny dwór i zadbane zabudowania gospodarskie. Po reformie właściciel został wyrzucony ze swojego domu, bo tak nakazywał dekret, a z majątku pozostała ruina.

Warto w tym miejscu przypomnieć, że powojenne parcelacje nie były pierwszymi w historii naszego kraju i na pewno we wszystkich brali udział geodeci. Tuż po odzyskaniu niepodległości w 1918 r. na wiecach chłopskich domagano się parcelacji majątków ziemskich. I w odpowiedzi na te naciski doszło do uchwalenia ustawy *o wykonaniu reformy rolnej* z 15 lipca 1920 r. Nie została ona jednak zrealizowana, gdyż okazała się sprzeczna z konstytucją marcową. Na jej podstawie rozparcelowano zaledwie 19 tys. hektarów gruntów.

Dlatego potrzebne było drugie podejście, w wyniku którego 28 grudnia 1925 r. przyjęto kompromisową ustawę o reformie rolnej. Zakładała ona dobrowolną parcelację majątków o powierzchni ponad 180 ha (województwa wschodnie – 300 ha, majątki uprzemysłowione – 700 ha), w okręgach przemysłowych i podmiejskich ponad 60 ha, po cenach rynkowych ziemi. Dopiero w przypadku niewykonania rocznego kontyngentu parcelacji w wymiarze 200 tysięcy ha państwo mogło przystąpić do parcelacji przymusowej, ale też za odszkodowaniem. Na podstawie reformy rolnej z 1925 r. do 1939 r. przeprowadzono parcelację 1,9 mln hektarów ziemi z zaplanowanych 2,25 mln hektarów. Po zakończeniu reformy ziemianie mieli gospodarować na 3,8 mln ha użytków rolnych. Ogółem w okresie międzywojennym rozparcelowano ponad 2,5 mln ha ziemi.

Reforma dekretowa

Dekret z 1944 r. – przyjęty, kiedy jeszcze część ziem polskich pozostawała pod okupacją niemiecką – był więc trzecią ustawą dotyczącą parcelacji i jednocześnie najbardziej restrykcyjną. W latach 1944-48 zostało przejętych ponad 9700 majątków ziemskich o powierzchni około 3,5 miliona hektarów. Pomiędzy 387 tys. rodzin rozdzielono wówczas 1,2 mln ha gruntów. Z prostego rachunku wynika, że na jedno gospodarstwo przypadało – średnio licząc – 3,1 ha, co mści się na polskim rolnictwie do dzisiaj. Reszta ziemi włączona została do Państwowych Nieruchomości Ziemskich, a także do Lasów Państwowych.

Warto zwrócić uwagę na poniższy zapis dekretu:

„Art. 2. (1) Na cele reformy rolnej przeznaczone będą nieruchomości ziemskie:

(…)

e) stanowiące własność albo współwłasność osób fizycznych lub prawnych, jeżeli ich rozmiar łączny przekracza bądź 100 ha powierzchni ogólnej, bądź 50 ha użytków rolnych, a na terenie województw poznańskiego, pomorskiego i śląskiego, jeśli ich rozmiar łączny przekracza 100 ha powierzchni ogólnej, niezależnie od wielkości użytków rolnych tej powierzchni”.

Jak widać, dla przeważającej części obszaru kraju zapis dotyczy nieruchomości ziemskich, których rozmiar łączny przekracza 100 ha powierzchni ogólnej lub 50 ha użytków rolnych. I to właśnie te 50 ha użytków rolnych zarówno zaraz po wojnie, jak i obecnie stanowi zasadniczy problem. Po 1944 r. właściciele ziemscy byli tak zastraszani, że w większości nawet nie próbowali dochodzić, ile użytków rolnych jest w ich gospodarstwie. Często powierzchnia całkowita przekraczała 50 ha, ale użytków było mniej i taki

1.

Na mocy art. 44 Konstytucji ogłaszam ustawę następującej treści:

Ustawa

z dnia 28 grudnia 1925 r.

o wykonaniu reformy rolnej.

Art. 1. 1) Ustrój rolny Rzeczypospolitej Polskiej oparty będzie na silnych, zdrowych i zdolnych do wydatnej produkcji gospodarstwach różnego typu i wielkości, stanowiących prywatną własność ich posiadaczy.

2) Przeprowadzenie nowego ustroju obejmie:

a) tworzenie nowych samodzielnych gospodarstw rolnych,

b) powiększanie istniejących karłowatych gospodarstw do rozmiaru samodzielnych jednostek gospodarczych,

c) tworzenie gospodarstw drobnych dla produkcji ogrodniczo-warzywniczej,

d) tworzenie kolonij i ogródków robotniczych, urzędniczych i t. p. w pobliżu miast i ośrodków przemysłowych,

e) zabezpieczenie odpowiednich terenów dla szkół rolniczych i ognisk kultury rolniczej i ogrodniczej.

DZIAŁ I.

Zapas ziemi.

Art. 2. 1) Na cele, wskazane w art. 1, będą obowiązkowo parcelowane grunty z poniżej wymienionych nieruchomości ziemskich z wyłączeniem lasów, stanowiących przedmiot racjonalnej gospodarki leśnej, tudzież wód, użytkowanych dla rybołówstwa lub przemysłu (art. 4):

a) stanowiących własność Skarbu Państwa z jakiegokolwiek tytułu lub mających mu przypaść w wykonaniu umów międzynarodowych. W szczególności jako dobra państwowe traktowane będą: ziemie, stanowiące uprzednio własność b. państw zaborczych, ich rodzin panujących i członków tych rodzin, a to zgodnie z postanowieniami odnośnych traktatów międzynarodowych, b. Banku Włościańskiego i Szlacheckiego, pruskiej Komisji Kolonizacyjnej, jak również ziemie, przejęte z mocy ustawy z dnia 17 grudnia 1920 r. (Dz. U. R. P. z 1921 r. № 4 poz. 17) i ustawy z dnia 25 lipca 1919 r. (Dz. U. R. P. № 72 poz. 423);

b) majątków tak zw. „martwej ręki" (duchownych, biskupich, kapitulnych, klasztornych, plebańskich, kościelnych), a to zgodnie z postanowieniami układu ze Stolicą Apostolską, ratyfikowanego w ustawie z dnia 23 kwietnia 1925 r. (Dz. U. R. P. № 47 poz. 324);

c) nieruchomości ziemskich innych kościołów i gmin wyznaniowych, po zasięgnięciu opinji ich prawnych reprezentacyj;

d) nieruchomości ziemskich innych instytucyj publicznych, z wyjątkiem samorządowych, a w szczególności fundacyj, pod zarządem Państwa, bądź pod innym zarządem się znajdujących, z wyjątkiem utworzonych przed 1795 r., przy równoczesnem zabezpieczeniu celu fundacji, zgodnie z art. 10 cz. 3, a to bez względu na postanowienie zapisu fundacyjnego;

e) określonych w art. 4 i 5 nadwyżek wszystkich innych nieruchomości ziemskich, nie wyłączając ordynacyj i nieruchomości ziemskich, związanych węzłem substytucji powierniczej lub innemi ograniczeniami własności, stale do tych nieruchomości przywiązanemi, a to bez względu na szczegółowe postanowienia ustawowe lub dobrowolne, ograniczające prawo rozporządzania daną nieruchomością ziemską.

2) Grunty, położone w granicach administracyjnych miast, nie podlegają działaniu ustawy niniejszej. To samo dotyczy gruntów i nieruchomości, będących własnością gmin miejskich, a położonych poza granicami administracyjnemi tych miast.

Art. 3. 1) Nadto Minister Reform Rolnych może na cele, wskazane w art. 1, przeprowadzić przymusowy wykup w całości bez uwzględnienia postanowień art. 4 i 5, jednakże z pozostawieniem właścicielowi obszaru o przestrzeni 35 ha:

a) jednostek gospodarczych, które przekraczały ustawowe maksimum władania, a dzielone były bez ustawowo wymaganych zezwoleń lub niezgodnie z ich treścią, jeżeli nabywcy nie odpowiadali warunkom art. 52 niniejszej ustawy, działki przekraczały rozmiar 25 ha, względnie 45 ha, stosownie do przepisu art. 27 ustawy z dnia 15 lipca 1920 r. o wykonaniu reformy rolnej (Dz. U. R. P. № 70, poz. 462);

b) nieruchomości ziemskich lub ich części, wydzierżawionych w oddzielnych parcelach na czas dłuższy ponad lat 6, z pominięciem postanowień art. 90, przyczem dzierżawcom przydzielone będą działki w ramach postanowień tej ustawy;

c) nieruchomości ziemskich, nabytych pod wyjątkowemi warunkami i zastrzeżeniami b. władz zaborczych rosyjskich, a mianowicie z zachowaniem postanowień ustawy rosyjskiej z dnia 1 marca 1864 r. i ukazu z dnia 3 kwietnia 1864 r. o t. zw. majątkach ulgowych, t. zw. instrukcji z dnia 23 grudnia 1865 r. i ukazów z dnia 23 i 31 grudnia 1865 r. o przymusowej sprzedaży majątków przez osoby, zesłane w drodze administracyjnej za udział w powstaniu 1863 r., przepisów z dnia 13 lipca 1871 r. o sprzedaży będącej pod zarządem skarbu ziemi w gub. Królestwa Polskiego, rozkazów cesarskich z dnia 19 lutego 1887 r., dnia 13 czerwca 1887 r. i z dnia 25 lutego 1888 r. o odrębnym trybie sprzedaży nieruchomości b. unitów, wysiedlonych z gub. siedleckiej do gub. orenburskiej, względnie przy pomocy kredytowej, udzielonej na podstawie przepisów aneksu do § 50 statutu Państwowego Banku Szlacheckiego (Zb. Praw Imperjum Ros. Tom XI cz. 2 wydanie 1903 r. i kont. 1912 r.), o ile te nieruchomości są w posiadaniu pierwotnych z mocy powyższych ustaw nabywców lub ich spadkobierców i nie zostały przez nich zbyte do dnia 17 września 1925 r. i o ile ci właściciele posiadają na całym obszarze Rzeczypospolitej Polskiej ziemi więcej, niż 45 ha;

d) nieruchomości ziemskich, nabytych w czasie piastowania mandatów przez posłów i senatorów z naruszeniem art. 22 Konstytucji;

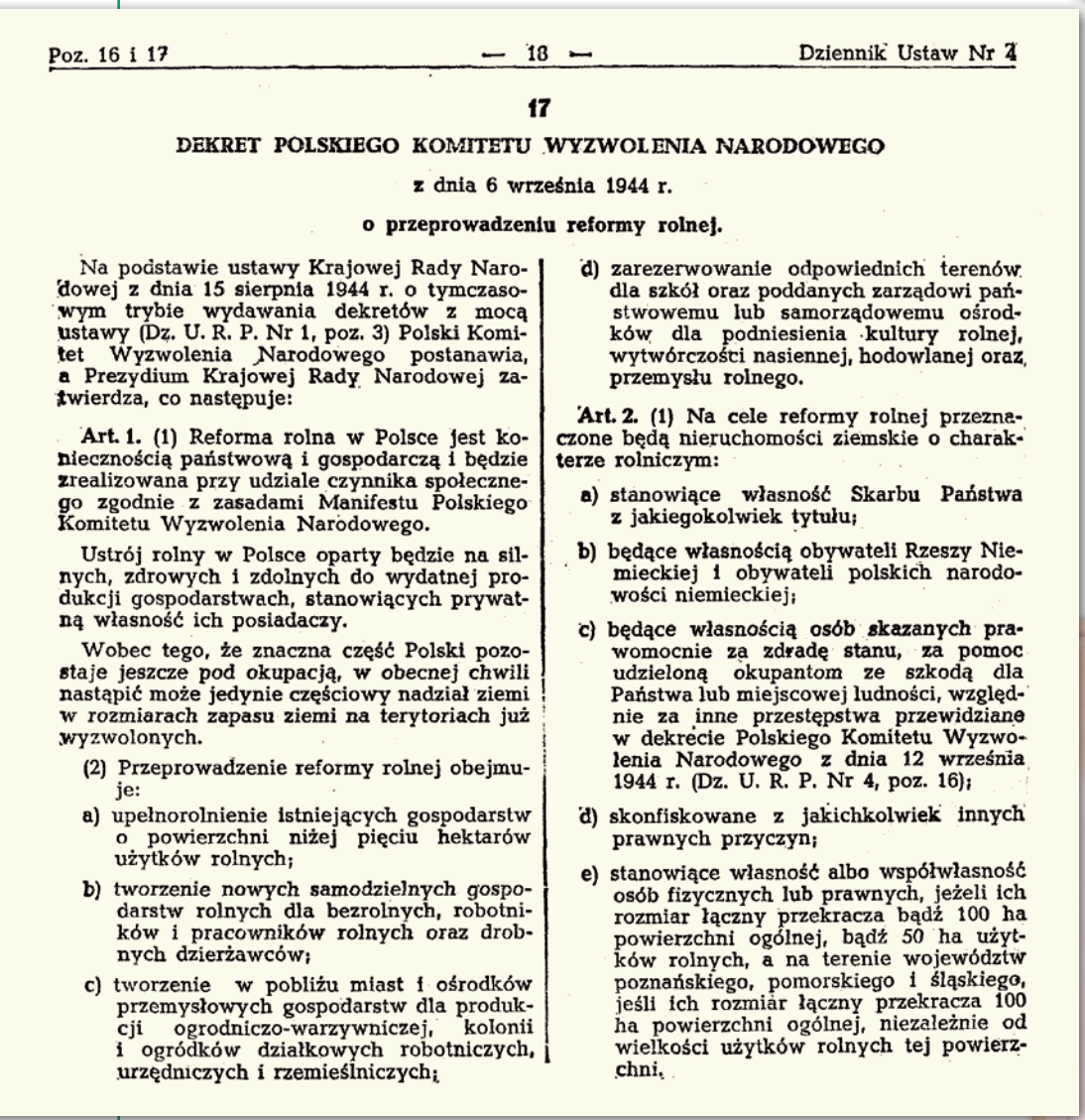
e) nieruchomości ziemskich, nad któremi, jako należącemi do osób nieobecnych, została wyznaczona

majątek, choć formalnie nie kwalifikował się do przejęcia, też był przejmowany. Znane są pojedyncze przykłady odwołań. Położona na Mazowszu nieruchomość ziemska Topolin-Zając miała powierzchnię 61,3 ha, z czego użytki rolne stanowiły 49,9 ha. W tym przypadku – mimo że do 50 ha brakowało zaledwie 0,1 ha – odwołanie uwzględniono. Ale takie odwołania były odosobnione.

Przez wiele lat toczyła się także dyskusja nad pojęciem „nieruchomości ziemskiej", którego dekret nie definiował. Ponadto w samym dekrecie mamy zasadnicze rozbieżności pomiędzy poszczególnymi artykułami. I tak w art. 2 mówi się o użytkach rolnych, a w art. 6 i 7 – o budynkach, inwentarzu żywym i martwym oraz o znajdujących się na tych nieruchomościach przedsiębiorstwach przemysłu rolnego. Dlatego ówczesne władze, m.in. minister Jan Dąb-Kocioł, w 1947 r. wydały taką wykładnię, że ustawodawca, używając określenia „nieruchomość ziemska", miał na myśli wszystkie nieruchomości położone poza granicami miast. Podobno ustawodawca posłużył się terminologią z przepisów prawa hipotecznego z 1818 r. (art. 162), w którym wymienia się nieruchomości ziemskie i nieruchomości miejskie. Z niektórych interpretacji prawnych (prorządowych) wynikało, że Ministerstwo Rolnictwa prawidłowo przyjęło definicję „nieruchomości ziemskiej", traktując ją jako całość gruntu i zabudowań właściciela, w tym także np. parku oraz budynków mieszkalnych.

Można spotkać się z argumentacją, że właściciele zaakceptowali tę wykładnię, bo prawie nie było odwołań od takich decyzji. Moim zdaniem nie ma żadnej podstawy do takiego stwierdzenia. Jak już pisałem, właściciele bali się sankcji i dlatego najczęściej się nie odwoływali. Dość wspomnieć, że w samym tylko woj. rzeszowskim w 1944 r. aresztowano i uwięziono 400 właścicieli i zarządców majątków.

Bardzo późno, bo dopiero w XXI wieku, było wiele wyroków NSA przyznających



Poz. 16 i 17 — 18 — Dziennik Ustaw Nr 4

17

DEKRET POLSKIEGO KOMITETU WYZWOLENIA NARODOWEGO

z dnia 6 września 1944 r.

o przeprowadzeniu reformy rolnej.

Na podstawie ustawy Krajowej Rady Narodowej z dnia 15 sierpnia 1944 r. o tymczasowym trybie wydawania dekretów z mocą ustawy (Dz. U. R. P. Nr 1, poz. 3) Polski Komitet Wyzwolenia Narodowego postanawia, a Prezydium Krajowej Rady Narodowej zatwierdza, co następuje:

Art. 1. (1) Reforma rolna w Polsce jest koniecznością państwową i gospodarczą i będzie zrealizowana przy udziale czynnika społecznego zgodnie z zasadami Manifestu Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego.

Ustrój rolny w Polsce oparty będzie na silnych, zdrowych i zdolnych do wydatnej produkcji gospodarstwach, stanowiących prywatną własność ich posiadaczy.

Wobec tego, że znaczna część Polski pozostaje jeszcze pod okupacją, w obecnej chwili nastąpić może jedynie częściowy nadział ziemi w rozmiarach zapasu ziemi na terytoriach już wyzwolonych.

(2) Przeprowadzenie reformy rolnej obejmuje:

a) upełnorolnienie istniejących gospodarstw o powierzchni niżej pięciu hektarów użytków rolnych;

b) tworzenie nowych samodzielnych gospodarstw rolnych dla bezrolnych, robotników i pracowników rolnych oraz drobnych dzierżawców;

c) tworzenie w pobliżu miast i ośrodków przemysłowych gospodarstw dla produkcji ogrodniczo-warzywniczej, kolonii i ogródków działkowych robotniczych, urzędniczych i rzemieślniczych;

d) zarezerwowanie odpowiednich terenów dla szkół oraz poddanych zarządowi państwowemu lub samorządowemu ośrodków dla podniesienia kultury rolnej, wytwórczości nasiennej, hodowlanej oraz przemysłu rolnego.

Art. 2. (1) Na cele reformy rolnej przeznaczone będą nieruchomości ziemskie o charakterze rolniczym:

a) stanowiące własność Skarbu Państwa z jakiegokolwiek tytułu;

b) będące własnością obywateli Rzeszy Niemieckiej i obywateli polskich narodowości niemieckiej;

c) będące własnością osób skazanych prawomocnie za zdradę stanu, za pomoc udzieloną okupantom ze szkodą dla Państwa lub miejscowej ludności, względnie za inne przestępstwa przewidziane w dekrecie Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego z dnia 12 września 1944 r. (Dz. U. R. P. Nr 4, poz. 16);

d) skonfiskowane z jakichkolwiek innych prawnych przyczyn;

e) stanowiące własność albo współwłasność osób fizycznych lub prawnych, jeżeli ich rozmiar łączny przekracza bądź 100 ha powierzchni ogólnej, bądź 50 ha użytków rolnych, a na terenie województw poznańskiego, pomorskiego i śląskiego, jeśli ich rozmiar łączny przekracza 100 ha powierzchni ogólnej, niezależnie od wielkości użytków rolnych tej powierzchni.

racją właścicielom nieruchomości. Na przykład w wyroku z 5 września 2008 roku NSA słusznie stwierdził, że *„omawiany dekret nie dawał żadnych podstaw do konfiskaty całego mienia osób fizycznych, w tym gruntów i zabudowań właścicieli ziemskich. (…) skoro obowiązujące w dacie wejścia w życie dekretu PKWN systemy prawne, jak i sam omawiany dekret, nie definiowały określenia »nieruchomość ziemska«, to pojęcie to powinno być wyjaśnione z uwzględnieniem normatywnych celów reformy rolnej, a zwłaszcza w nawiązaniu do przepisów art. 1 ust. 2 dekretu, który ustala, dla realizacji jakich zamierzeń mają służyć grunty przejmowane na potrzeby reformy rolnej. (…) pod pojęciem »nieruchomość ziemska« używanym w dekrecie, należy rozumieć nieruchomości ziemskie o charakterze rolniczym”* [I OSK 1259/07].

Prawdopodobna jest też taka interpretacja, że właściciele ziemscy nie chcieli odwołaniami zamykać sobie drogi do skromnej rekompensaty za odebrany dorobek całego życia, a często dorobek wielu pokoleń. Zgodnie z art. 17 dekretu mieli oni prawo do starania się o 3-hektarowe gospodarstwo rolne (dla przeżycia), ale w innym powiecie, albo o zaopatrzenie urzędnika państwowego VI grupy (w 1945 r. 1650 zł, a w 1948 r. około 3000 zł).

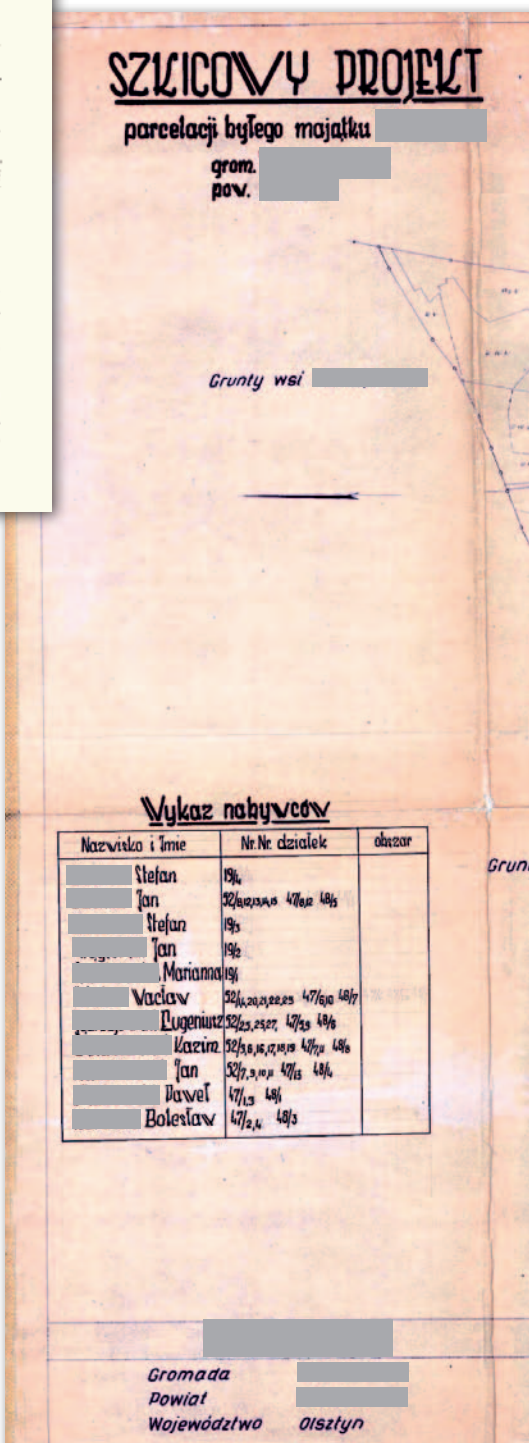
Reforma rolna z 1944 r. nie dotyczyła Kościoła. Podobno Józef Stalin osobiście odradzał obejmowanie dekretem dóbr kościelnych i związków wyznaniowych. Ale wywłaszczenie takie nastąpiło 6 lat później na mocy ustawy z 20 marca 1950 r. *o przejęciu przez Państwo dóbr martwej ręki, poręczeniu proboszczom posiadania gospodarstw rolnych i utworzeniu Funduszu Kościelnego.*

Rola geodetów przy wdrażaniu reformy

W samym dekrecie z 1944 r. nigdzie nie wymienia się geodety jako tego, który miał wykonywać parcelację i mapy parcelacyjne. Tylko w art. 10 znalazłem zapis: *„powiatowy pełnomocnik do wykonania reformy rolnej dokona **przy współudziale fachowych czynników** (…) oraz gminnych pełnomocników reformy rolnej **faktycznego podziału ziemi**”.*

Wygląda na to, że byliśmy po prostu „**fachowym czynnikiem**”, a nie realizatorem reformy rolnej. Z relacji mojego ojca wynika, że reforma rolna napotykała w wielu rejonach Polski na znaczny opór, dlatego ziemia przydzielana była chłopom często na siłę. W akcji tej brał udział głównie aktyw partyjny, a także wojsko.

W swojej wieloletniej praktyce zawodowej nie natknąłem się



Załącznik 1. Szkic parcelacyjny

na zbyt wiele map (załącznik 1 przedstawia przykład) czy szkiców z takiej parcelacji realizowanej przez naszych starszych kolegów. Były to prawdopodobnie opracowania wykonywane na kopiach map majątku z prowizorycznie obliczoną powierzchnią. Wynoszenie granic na grunt przy takiej akcji także nie mogło być dokładne. Jeśli ktoś z Czytelników GEODETY trafił w swej działalności na dokumentację parcelacji z opisem i zechce się nimi podzielić, chętnie opublikujemy je na łamach naszego miesięcznika.

Podobno często parcelacje odbywały się bez udziału geodetów. Wykonywały je osoby, które doraźnie zetknęły się z geodezją, np. pomiarowi. I do nich rzeczywiście pasuje określenie „fachowy czynnik".

Podważanie skutków reformy

Przejmowanie majątków po II wojnie światowej odbywało się w dwojaki sposób, tj. w drodze:

1. Wydania aktu nacjonalizacyjnego, między innymi dekretu PKWN z 6 września 1944 r.

2. Indywidualnych decyzji nacjonalizacyjnych.

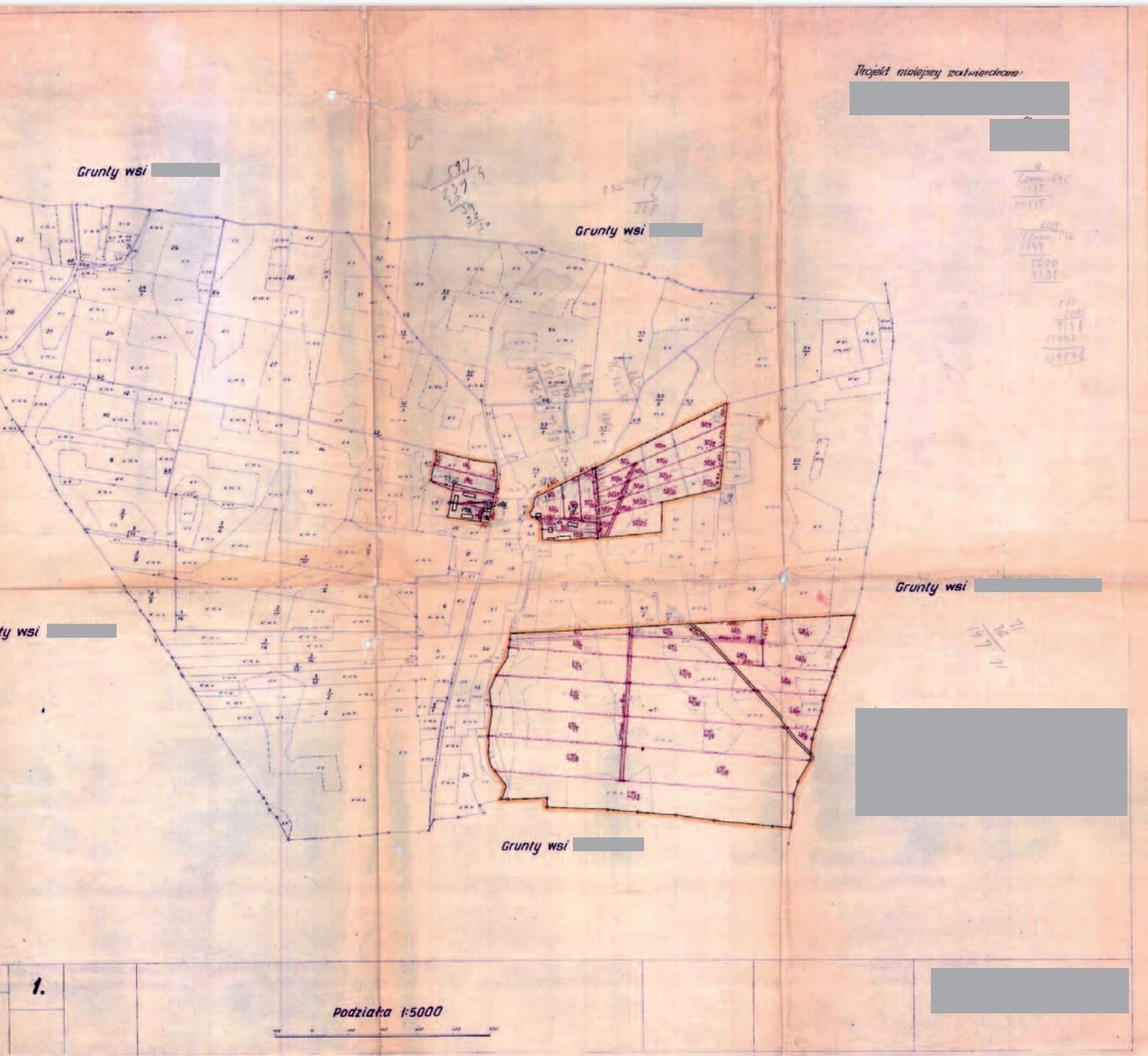
W pierwszym przypadku można obecnie:

a) Wnosić w trybie administracyjnym o wydanie decyzji, że dana nieruchomość nie podlega dekretowi. Takich wniosków jest chyba najwięcej. Oczywiście nawet przy pozytywnej dla wnioskodawców decyzji nie ma dzisiaj mowy o zwrocie majątku. W rachubę wchodzi wyłącznie odszkodowanie.

b) Wnosić w trybie sądowym:

- o ustalenie praw niepodlegania danej nieruchomości pod działanie aktu nacjonalizacyjnego (art. 189 kpc),
- o wydanie nieruchomości, jeśli w KW nadal jest ujawniony dawny właściciel (art. 222 kc),
- o uzgodnienie KW z rzeczywistym stanem prawnym, jeśli wykreślony został dawny właściciel, a w jego miejsce wpisano Skarb Państwa (art. 10 ustawy z 6 lipca 1982 r. *o księgach wieczystych i hipotece*).

W drugim przypadku konieczne jest wystąpienie do ministra rolnictwa i rozwoju wsi o uchylenie decyzji nacjonalizacyjnej. Odnośnie do norm obszarowych decydujących o tym, czy dana nieruchomość podlegała dekretowi, właściwym organem jest wojewoda, a drugą instancją minister rolnictwa i rozwoju wsi.



W przypadku niekorzystnej decyzji ministra są jeszcze dwie dalsze możliwości: skarga do WSA na decyzję ministra i wreszcie skarga kasacyjna do NSA. Czyli droga administracyjna istnieje, ale jest długa i wyboista.

Gdybyśmy chcieli poszukać prostszych rozwiązań, warto pamiętać o wyroku Trybunału Konstytucyjnego z 1 marca 2010 r. [P 107/08], który stwierdził, że można taką sprawę od razu skierować do sądu powszechnego. Wiąże się to jednak z wysokim (maksymalnym) wpisem sądowym sięgającym nawet 100 tys. zł.

Wcześniejsza przydatna uchwała Trybunału Konstytucyjnego z 19 września 1990 r. [W 3/89, OTK nr 1/1990, poz. 26] stwierdza, że dekret nie obejmuje tych nieruchomości ziemskich lub ich części, które przed dniem 1 września 1939 r. zostały rozparcelowane z przeznaczeniem na cele budowlane po uprzednim zatwierdzeniu projektu parcelacji przez właściwy organ administracji, bowiem z datą takiego zatwierdzenia utraciły one charakter nieruchomości ziemskich bez względu na to, czy w następstwie parcelacji własność tych działek została prawnie przeniesiona na ich nabywców.

Duch PRL-u nadal żywy

Z taką konkretną sprawą mieliśmy okazję zetknąć się w naszej firmie „Grunt". Córka byłego właściciela ziemskiego zwróciła się do nas o pomoc w odzyskaniu majątku (albo w uzyskaniu odszkodowania). Majątek ten liczył pierwotnie 52 hektary, ale w 1938 roku 10 ha rozparcelowano na działki budowlane. Postanowiłem poświęcić społecznie trochę czasu i na podstawie upoważnienia właścicielki wstępnie rozeznać sprawę. Pojechałem do sądu wieczystoksięgowego w Warszawie, aby zbadać KW. Znalazłem w dokumentach pięknie zachowaną mapę parcelacyjną z 1938 r. wykonaną przez mierniczego przysięgłego, z pieczęciami o jej zatwierdzeniu. Udało mi się nawet uzyskać jej kopię. Znalazłem ponadto ciekawy wpis dokonany po II wojnie światowej, tuż przed przepisaniem majątku na rzecz Skarbu Państwa. Był to odręczny wniosek o wykreślenie z księgi właściciela (ojca naszej potencjalnej klientki), a wpisanie Skarbu Państwa, sygnowany przez towarzysza X, sekretarza partii. Na tej podstawie sąd dokonał ww. wpisu.

Pojechałem też w teren. Oględziny wykazały, że połowa z tych kilkudziesięciu działek zabudowana jest pięknymi willami. Wizyta w miejscowym wydziale geodezji pozwoliła mi stwierdzić, że mieszka w nich wielu okolicznych prominentów. Nasza firma postanowiła zająć się sprawą, bo było dla nas oczywiste, że majątek w chwili wydania dekretu nie miał granicznych 50 ha i nie powinien być przejęty. Jakież było moje zdziwienie, kiedy po kilku dniach wróciłem do sądu wieczystoksięgowego uzupełnić badanie i okazało się, że księgi już nie ma. Prawdopodobnie „zaginęła" wraz z mapą, która była głównym dowodem w sprawie.

Po otrzymaniu tych informacji córka byłego właściciela zdecydowała, że rezygnuje ze swoich starań i wycofała dane nam upoważnienie. To zdarzenie pokazuje, że nie tylko zaraz po wydaniu dekretu właściciele obawiali się szykanowania. Ponad pół wieku później ich spadkobiercy bywali w podobnej sytuacji.

W związku z tym, że do ministra rolnictwa i rozwoju wsi trafiało wiele wniosków o uchylenie decyzji nacjonalizacyjnych, ministerstwo zlecało sporządzanie ekspertyz pozwalających na ocenę, jaka była faktyczna powierzchnia użytków rolnych. Kilkanaście takich ekspertyz wykonywała w latach 2000-2010 nasza firma „Grunt". Była to bardzo trudna i żmudna praca, gdyż trzeba było sięgać nie tylko do PZGiK, ale także do Archiwum Państwowego i do dokumentów właścicieli (jeśli je mieli). Skomplikowane sprawy rozstrzygane były z wykorzystaniem analizy zdjęć lotniczych z okresu sprzed parcelacji. Chodziło głównie o granice majątków, ale także o użytki. A skąd dokumentacja lotnicza z tamtego okresu? W czasie działań wojennych wkraczająca do Polski armia radziecka wykonywała zdjęcia lotnicze i obecnie można do nich dotrzeć, bo znajdują się w Sztabie Generalnym Wojska Polskiego.

Konkretna sprawa

W ostatnim czasie trafiła do mnie aktualnie tocząca się sprawa. 25 października 2013 r. minister rolnictwa i rozwoju wsi wydał decyzję stwierdzającą nieważność orzeczenia Urzędu Wojewódzkiego z 27 marca 1950 r., którym przejęto majątek o powierzchni 56,56 ha, ustalającego, że użytki rolne w tym majątku przekraczają normę 50 ha. A oto ciekawy fragment uzasadnienia z tej decyzji:

„Podstawą uznania nieruchomości za podlegającą przejęciu na cele reformy rolnej było przekroczenie obowiązującej w województwie XXX normy 50 ha użytków rolnych. Z uzasadnienia kwestionowanego orzeczenia wynika, że taką wielkość przyjęto w oparciu o protokół zabezpieczenia sporządzony w dniu 27 października 1949 r. przez Starostwo Powiatowe w XXX, a okoliczność tę potwierdził sam właściciel XXX oświadczając, że w całej tej nieruchomości jedynie 56 a stanowią nieużytki.

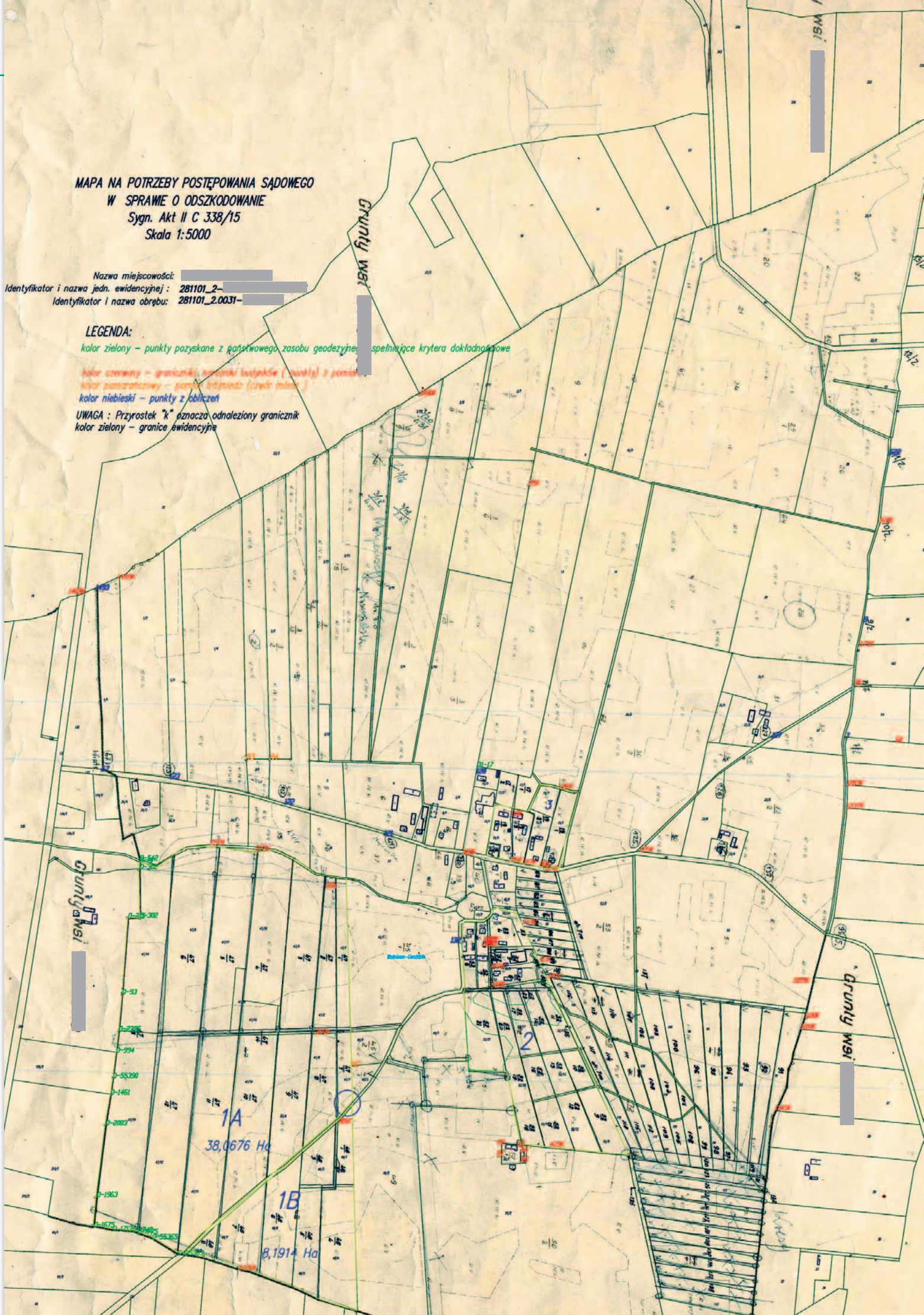
Zgodnie z § 4 rozporządzenia za użytki rolne uważa się grunty orne, łąki, pastwiska, ogrody warzywne i owocowe. W protokole zabezpieczenia z dnia 27 października 1949 r. wskazano, że nieruchomość liczy 56 ha (w tym: ziemia orna 45 ha, łąki 1 ha, pastwiska 5 ha, drogi i rowy 0,50 ha, podwórza i budynki 1 ha, nieużytki 3,50 ha). W aktach sprawy znajduje się ponadto wspomniane oświadczenie z dnia 22 marca 1950 r., w którym XXX [właściciel – red.] *oprócz wskazania, że nieużytki liczą 56 a – zrzekł się odwołania. Jednakże w podaniu z dnia 24 sierpnia 1957 r. złożonym do Prezydium Powiatowej Rady Narodowej w XXX wyjaśnił, że do złożenia tak niekorzystnego oświadczenia zmusiła go przymusowa sytuacja (chęć uniknięcia dalszych szykan ze strony ówczesnych władz), i jednocześnie stwierdził, że nieruchomość ziemska zawiera około 10 ha nieużytków. W tym kontekście wskazać należy, że z dwóch zaświadczeń Zarządu Gminy XXX z dnia 13 marca 1938 r. (XXX) wynika, że na nieruchomości XXX o łącznej powierzchni 56,56 ha nieużytki zajmowały obszar 11,20 ha. Także w akcie notarialnym z dnia 13 września 1945 r. XXX zeznanym przed XXX, notariuszem w XXX, znajduje się informacja, że nieużytki na nieruchomości XXX liczą 11,40 ha.*

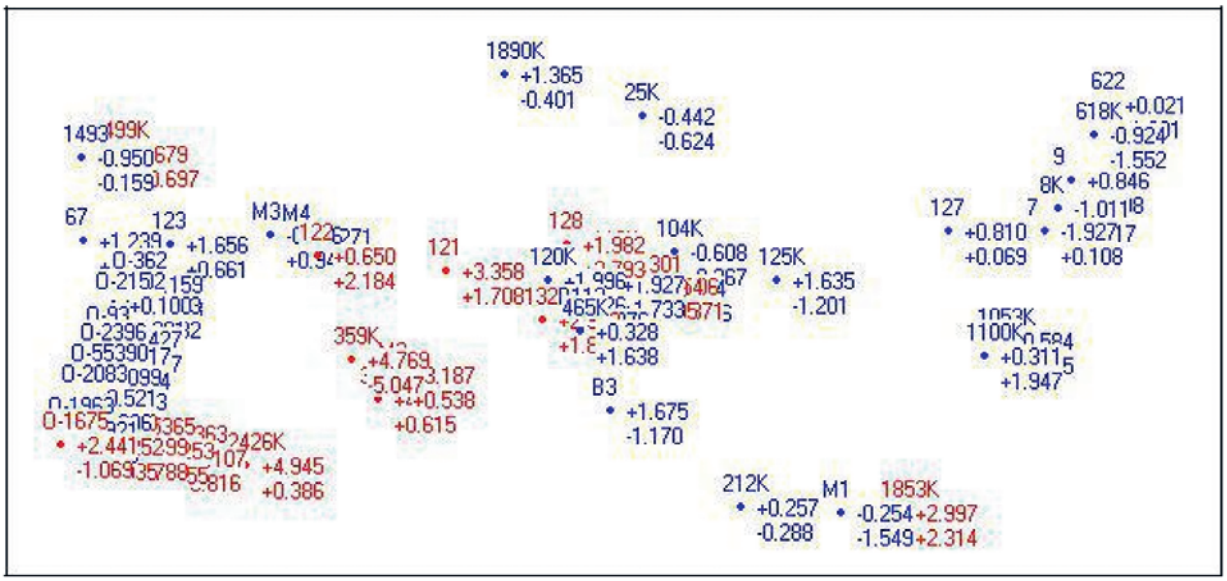
Mając na uwadze powyższe, należy dać wiarę zaświadczeniom Zarządu Gminy XXX, które wydane były w 1938 r., a zatem nie mogły mieć one na celu obejścia przepisów o przeprowadzeniu reformy rolnej, które ogłoszono dopiero w 1944 r. Należy również zauważyć, że zarząd gminy dysponował w okresie przedwojennym rzetelnymi informacjami na temat charakteru użytków".

Mamy zatem przypadek, w którym właściciel świadomie podawał fałszywe dane o majątku, żeby uniknąć szykan i aresztowania. Oprócz ww. decyzji ministra w opisanej sprawie wojewoda 18 lipca 2014 r. wydał decyzję stwierdzającą, że *„ww. nieruchomość ziemska nie podpada pod działania przepisów art. 2 ust. 1 litera e wyżej cytowanego dekretu PKWN z 6 września 1944 r."*. Niezależnie od własnej analizy dokumentów wojewoda powołał się na ww. decyzję ministra rolnictwa i rozwoju wsi.

Przytoczyłem tutaj tylko decyzje pozytywne dla byłych właścicieli, były

Załącznik 2. Odnaleziona przez biegłego mapa z 1956 r. wykorzystana obecnie do ustalenia granic majątku


MAPA NA POTRZEBY POSTĘPOWANIA SĄDOWEGO
W SPRAWIE O ODSZKODOWANIE
Sygn. Akt II C 338/15
Skala 1:5000
Nazwa miejscowości:
Identyfikator i nazwa jedn. ewidencyjnej : 281101_2-
Identyfikator i nazwa obrębu: 281101_2.0031-
LEGENDA:
kolor zielony – punkty pozyskane z państwowego zasobu geodezyjnego spełniające kryteria dokładnościowe
kolor niebieski – punkty z obliczeń
UWAGA : Przyrostek "k" oznacza odnaleziony granicznik
kolor zielony – granice ewidencyjne
Grunty wsi
1A
38,0676 Ha
1B
8,1914 Ha
2
3



Uzyskane błędy średnie

mx= 1.093 my= 1.031 mp= 1.503

Typ transformacji : **Transformacja afiniczna 6 parametrów**

Szczegółowe informacje o odchyłkach na punktach łącznych

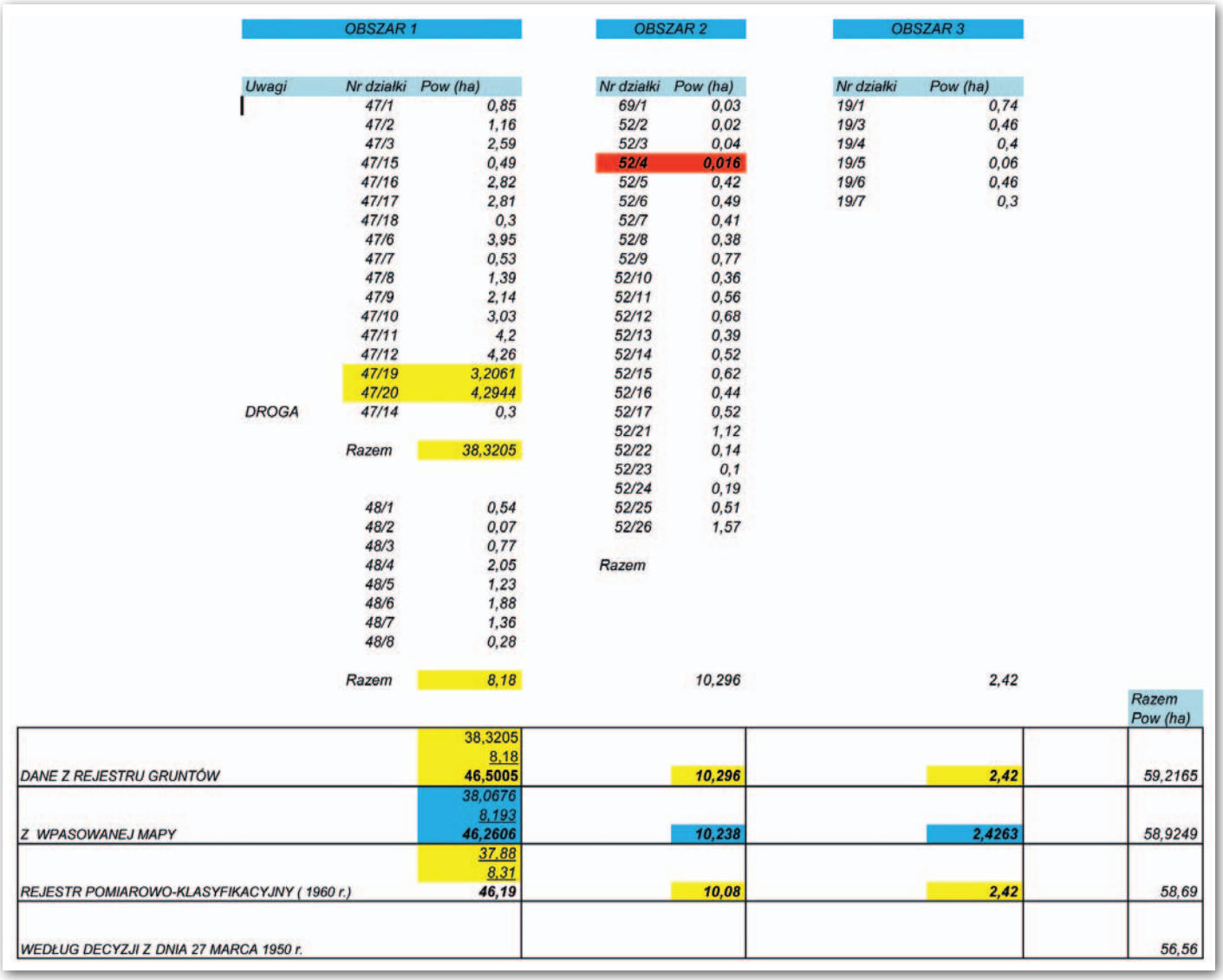
Aktywny	Numer		Współrzędna X	Współrzędna Y	Odchyłka DX	Odchyłka DY
	TAK	1890K	5903880.598	7473231.284	1.365	-0.401
	NIE	1499K	5903574.901	7472704.601	4.679	10.697
	TAK	1493	5903557.640	7472666.238	-0.950	-0.159
	TAK	25K	5903721.455	7473415.679	-0.442	-0.624
	TAK	622	5903762.138	7474038.506	0.021	-1.001
	TAK	618K	5903645.059	7474019.029	-0.924	-1.552
	TAK	9	5903475.173	7473987.885	0.846	-0.408
	TAK	8K	5903366.428	7473969.330	-1.011	1.117
	TAK	7	5903275.387	7473952.461	-1.927	0.108
	TAK	127	5903278.861	7473825.166	0.810	0.069
	TAK	125K	5903086.621	7473594.187	1.635	-1.201
	TAK	104K	5903198.361	7473459.078	-0.608	-0.267
	TAK	124K	5903057.589	7473430.528	-1.204	0.506
	NIE	98K	5903065.156	7473419.883	-1.606	1.871
	NIE	107K	5903069.261	7473392.900	2.154	-0.395
	NIE	110K	5903152.798	7473372.772	-2.301	2.269
	TAK	106K	5903074.082	7473369.134	1.927	1.733
	TAK	M4	5903258.830	7472959.436	-0.271	-0.613

Załącznik 3. Fragment dokumentacji dotyczącej transformacji wybranych punktów ze starej mapy do aktualnej mapy ewidencyjnej

jednak w tej sprawie także decyzje odmowne, które właściciele zaskarżali, bo sprawa toczy się od wielu lat.

Ale oczywiście to nie koniec sprawy. Spadkobiercy zwrócili się do sądu cywilnego o ustalenie odszkodowania od Skarbu Państwa za bezprawnie zabrany majątek. Na szczęście dla nich tego typu sprawy nie uległy przedawnieniu. Sąd powołał biegłego sądowego geodetę i powierzył mu następujące zadanie: *„dopuścić dowód z opinii biegłego geodety na okoliczność ustalenia rzeczywistego położenia nieruchomości – dawnego majątku ziemskiego położonego we wsi XXX gm. XXX o pow. 56,56 ha, względem granic aktualnie istniejących działek ewidencyjnych”*.

Najstarsza mapa, do jakiej dotarł biegły, pochodziła z 1956 r. (podobno pochodna dawnej mapy) – załącznik 2. Biegły odnalazł w terenie sporo punktów identyfikacyjnych (wspólnych z tą mapą), część punktów obliczył, pomierzył narożniki budynków z tamtych lat, pomierzył też trój- i czwórmiedze. Na podstawie tych danych dokonał wpasowania tej mapy w istniejącą mapę ewidencyjną. Błędy średnie wyniosły powyżej 1 metra. Załącznik 3 pokazuje



	OBSZAR 1		OBSZAR 2		OBSZAR 3		
Uwagi	Nr działki	Pow (ha)	Nr działki	Pow (ha)	Nr działki	Pow (ha)	
	47/1	0,85	69/1	0,03	19/1	0,74	
	47/2	1,16	52/2	0,02	19/3	0,46	
	47/3	2,59	52/3	0,04	19/4	0,4	
	47/15	0,49	52/4	0,016	19/5	0,06	
	47/16	2,82	52/5	0,42	19/6	0,46	
	47/17	2,81	52/6	0,49	19/7	0,3	
	47/18	0,3	52/7	0,41			
	47/6	3,95	52/8	0,38			
	47/7	0,53	52/9	0,77			
	47/8	1,39	52/10	0,36			
	47/9	2,14	52/11	0,56			
	47/10	3,03	52/12	0,68			
	47/11	4,2	52/13	0,39			
	47/12	4,26	52/14	0,52			
	47/19	3,2061	52/15	0,62			
	47/20	4,2944	52/16	0,44			
DROGA	47/14	0,3	52/17	0,52			
			52/21	1,12			
	Razem	38,3205	52/22	0,14			
			52/23	0,1			
			52/24	0,19			
	48/1	0,54	52/25	0,51			
	48/2	0,07	52/26	1,57			
	48/3	0,77					
	48/4	2,05	Razem				
	48/5	1,23					
	48/6	1,88					
	48/7	1,36					
	48/8	0,28					
	Razem	8,18		10,296		2,42	

					Razem Pow (ha)
	38,3205				
	8,18				
DANE Z REJESTRU GRUNTÓW	46,5005	10,296	2,42		59,2165
	38,0676				
	8,193				
Z WPASOWANEJ MAPY	46,2606	10,238	2,4263		58,9249
	37,88				
	8,31				
REJESTR POMIAROWO-KLASYFIKACYJNY (1960 r.)	46,19	10,08	2,42		58,69
WEDŁUG DECYZJI Z DNIA 27 MARCA 1950 r.					56,56

Załącznik 4. Wykonane przez biegłego geodetę rozliczenie i porównanie powierzchni majątku z różnych źródeł

obliczone współczynniki transformacji i błędy średnie. Natomiast załącznik 4 pokazuje powierzchnie majątku.

W podobnych przypadkach najczęściej powierzchnia obliczana jest mniejsza od tej z decyzji i wtedy sytuacja jest trudniejsza. W naszej sprawie było odwrotnie, czyli korzystniej dla właściciela. Z wpasowanej mapy mamy 58,9249 ha, a z decyzji z 1950 r. 56,56 ha. Jeszcze większa powierzchnia, bo 59,2165 ha, wynika z rejestru gruntów. Różnica pomiędzy wpasowaną mapą a decyzją z 1950 r. wynosi 2,3649 ha. Warto wyjaśnić tę kwestię do końca, bo cena 1 ha gruntów rolnych w tym rejonie Polski wynosi 8-9 tys. zł (czyli 2,3649 x 8500 zł = 20 101,65 zł).

Możliwe, że dzięki archiwalnym zdjęciom lotniczym uda się ustalić, w których miejscach granice uległy przesunięciu. Przy okazji rodzi się pytanie, z jaką dokładnością były pomierzone granice majątku ziemskiego. Te 2,4 ha to sporo za dużo, nawet jak na lata przedwojenne.

Sprawa jest w toku. Następnym biegłym, którego powoła sąd, będzie rzeczoznawca majątkowy do wyceny majątku według stanu z 1944 r., ale z uwzględnieniem obecnych cen. Z gruntem nie powinno być specjalnego problemu, gorzej będzie natomiast z innymi składnikami tego majątku, jeśli informacje o nich się nie zachowały (chodzi głównie o budynki i budowle).

Geodeta na straży granic

Okazuje się, że mimo upływu 70 lat musimy wracać i odtwarzać granice nieruchomości z okresu sprzed reformy rolnej. Nasuwa się w związku z tym kilka wniosków:

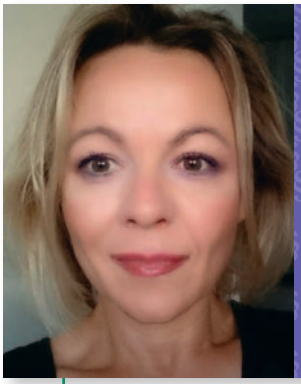
1. Nie ma wątpliwości, że granice nieruchomości powinny być mierzone i ustalane z dużą dokładnością. Należy to każdorazowo robić według stanu prawnego, bo konsekwencje bylejakości w tej sprawie będą nas prześladowały dziesiątki lat.

2. Przytoczone przypadki pokazują, jak ważne jest przechowywanie wszystkich dokumentów i danych pomiarowych, bo mogą być potrzebne nawet w następnym wieku.

3. Pośrednio dotykamy przy tej okazji również rangi naszego zawodu. Nie powinniśmy pozwolić, żeby tak jak w dekrecie z 6 września 1944 roku nazwano nas „fachowym czynnikiem" czy jak po popularnym serialu „Czterdziestolatek" – Maliniakiem. Należy natomiast zadbać o to, aby w nowym *Prawie geodezyjnym i kartograficznym* zawód nasz zapisać jako zawód zaufania publicznego i równocześnie doprowadzić do utworzenia samorządu zawodowego geodetów i kartografów.

Bogdan Grzechnik

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



Przypadki z praktyki, cz. 25

przedstawia sędzia Magdalena Durzyńska

Kręta droga do odszkodowań za działki pod drogi

Kwestie związane z ustaleniem wysokości odszkodowań za nieruchomości wydzielone pod drogi publiczne często są trudne, wywołują emocje i trafiają na wokandę NSA lub SN.

Przypadek I

Zwracam uwagę, że jeśli chodzi o odszkodowania za drogi powiatowe przejęte w trybie art. 98 ust. 1 ustawy z 21 sierpnia 1997 r. o *gospodarce nieruchomościami* (tekst jednolity: DzU z 2016 r., poz. 2147 – dalej jako *ugn*), to w świetle nowego orzecznictwa powiat nie może składać odwołania od decyzji wydanej w pierwszej instancji przez starostę (co brzmi nawet logicznie). Potwierdził to Naczelny Sąd Administracyjny (NSA) w wyroku z 18 maja 2016 r. [sygn. akt I OSK 477/16], wskazując, że *„powiat nie ma legitymacji procesowej strony w sprawie o ustalenie wysokości odszkodowania od powiatu za nieruchomość wydzieloną na podstawie podziału pod drogę publiczną, która stała się własnością powiatu, jeżeli decyzję wydaje starosta tego powiatu”*. Jest to konsekwencja uchwały NSA z 16 lutego 2016 r. [sygn. akt I OPS 2/15], o której była mowa w GEODECIE 5/2016 w artykule pt. „Podwójna rola starosty”.

Wyrok NSA z 18 maja 2016 r. zapadł po tym, kiedy Wojewódzki Sąd Administracyjny w Warszawie (WSA) wyrokiem z 14 czerwca 2013 r. po rozpoznaniu skargi powiatu stwierdził nieważność decyzji wojewody w przedmiocie ustalenia odszkodowania za nieruchomość, która w wyniku decyzji zatwierdzającej podział nieruchomości z mocy prawa jako przeznaczona pod drogę publiczną powiatową przeszła na własność powiatu [sygn. akt I SA/Wa 2531/12]. Osobną decyzją starosta ustalił odszkodowanie od zarządu powiatu, wskazując, że rokowania, o których mowa w art. 98 ust. 3 *ugn*, zakończyły się negatywnie. W zakresie wysokości odszkodowania starosta powołał się na operat szacunkowy. Odwołanie od tej decyzji wniósł zarząd powiatu, zarzucając, że operat szacunkowy stanowiący podstawę do ustalenia odszkodowania został sporządzony wadliwie.

Wojewoda utrzymał w mocy decyzję starosty, uznając, że operat odpowiada wymaganiom określonym w § 36 rozporządzenia Rady Ministrów z 21 września 2004 r. *w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego* (DzU nr 207, poz. 2109 z późn. zm.) oraz w przepisach *ugn*. Skargę do WSA wniósł powiat. Podniósł w niej m.in., że organ administracji (wojewoda) naruszył prawo materialne w postaci art. 157 ust. 1 *ugn* – poprzez dokonanie oceny prawidłowości sporządzonego operatu szacunkowego, podczas gdy może to uczynić jedynie organizacja zawodowa rzeczoznawców majątkowych, a także w postaci art. 175 ust. 6 *ugn* – poprzez przyjęcie, że w chwili wykonywania operatu szacunkowego obowiązywały standardy zawodowe rzeczoznawców i rzeczoznawca sporządzający operat był zobowiązany do ich stosowania.

WSA stwierdził nieważność decyzji wojewody (art. 145 § 1 pkt 2 ustawy z 30 sierpnia 2002 r. *Prawo o postępowaniu przed sądami administracyjnymi*, DzU nr 153 poz. 1270; dalej: *ppsa*) i w uzasadnieniu wyjaśnił, że jakkolwiek powiat był stroną postępowania podziałowego i miał tam przymiot strony (art. 28 kpa), to jednak w sprawie o odszkodowanie za działki wydzielone pod drogi powiatowe występuje wyraźny konflikt praw i obowiązków powiatu ze sferą władczych uprawnień przynależnych staroście. WSA wyjaśnił, że starosta, wydając decyzję jako organ pierwszej instancji, nie działał w imieniu powiatu w charak-

terze jego organu, lecz wykonywał niezależną od powiatu kompetencję organu administracji państwowej. WSA wyjaśnił, że w zakresie, w jakim organ jednostki samorządu terytorialnego wykonuje zadania organu administracji publicznej, ani on, ani żadna z jego jednostek organizacyjnych nie ma uprawnienia do reprezentowania interesu tej jednostki samorządu terytorialnego rozumianego jako interes prawny, bowiem organ administracji publicznej, który wydał w sprawie decyzję, nie jest i nie może być w tej samej sprawie stroną postępowania administracyjnego.

W konsekwencji zamiast rozpoznawać odwołanie co do istoty, zdaniem WSA, wojewoda powinien stwierdzić jego niedopuszczalność.

Jak wskazano wyżej, NSA oddalił skargę kasacyjną od ww. wyroku WSA. Uzasadnienie powiela argumentację uchwały w sprawie I OPS 2/15. Podniesiono w nim, że mimo iż starosta nie został wyodrębniony organizacyjnie ani zakwalifikowany jako organ powiatu, to jednak pełni funkcje samorządowe szczebla powiatowego, a to powoduje, że jako podmiot wyodrębniony funkcjonalnie spośród administracji samorządowej szczebla powiatowego staje się jej organem. Zadania powiatu obejmują także zadania publiczne, którymi są indywidualne sprawy z zakresu administracji publicznej należące do właściwości powiatu rozstrzygane w drodze decyzji administracyjnej. W tych sprawach organem administracji publicznej jest starosta (art. 38 ust. 1 ustawy z 5 czerwca 1998 r. *o samorządzie powiatowym*, DzU nr 91 poz. 578; dalej jako *usp*). Według NSA istotne znaczenie ma to, że są to sprawy należące do właściwości powiatu i decyzje ich dotyczące wydaje starosta, a zatem w tych sprawach starosta działa jako organ powiatu, ponieważ załatwia sprawę należącą do właściwości powiatu (dotyczy to wszystkich spraw, które z mocy ustawy należą do właściwości powiatu, w tym także zadań z zakresu administracji rządowej).

Dalej wskazano, że stosownie do art. 98 ust. 3 w związku z art. 131 i art. 129 ust. 1 i ust. 5 *ugn* decyzję ustalającą wysokość odszkodowania za nieruchomości, które stały się własnością powiatu, po decyzji wydanej na podstawie art. 98 ust. 1 *ugn*, wydaje starosta. Jest to zatem sprawa z zakresu administracji publicznej, która należy do właściwości powiatu w rozumieniu art. 38 ust. 1 *usp*. Dlatego ani starosta, ani inny organ powiatu nie mogą występować i powoływać się na to, że realizuje zadania powiatu. Czyli „starosta nie może być przeciwstawiany innym organom powiatu" (zarządowi). Uznano zatem, że w takiej sprawie powiat nie może powoływać się na to, że postępowanie dotyczy jego interesu prawnego, i być stroną postępowania (ponieważ obowiązek wypłaty odszkodowania obciąża powiat).

Zasada ta dotyczy także miasta na prawach powiatu (art. 92 *usp*). Prezydent miasta na prawach powiatu jako pełniący funkcję organu powiatu (wydający decyzje w indywidualnych sprawach z zakresu administracji publicznej należących do właściwości powiatu, zastrzeżonych jako kompetencja starosty) ani zarząd tego powiatu (miasto na prawach powiatu) nie mogą występować w takich sprawach jako strona reprezentowana przez ten sam organ (prezydenta miasta na prawach powiatu), który wydał decyzję w pierwszej instancji. Konsekwentnie gmina nie może skarżyć orzeczenia SKO w sytuacji, gdy decyzję I instancji wydawał prezydent miasta bądź wójt czy burmistrz. I dalej, jeśli prezydent miasta na prawach powiatu, pełniąc funkcję starosty, wydał w I instancji decyzję o zwrocie nieruchomości bądź np. o odszkodowaniu należnym od gminy, będąc jednocześnie organem wykonawczym i reprezentującym gminę na zewnątrz, to gmina taka – jako osoba prawna – na żadnym z późniejszych etapów postępowania administracyjnego nie może być stroną [por. wyrok NSA w sprawie I OSK 820/13].

Moim zdaniem

Wszystkie te zasady są do zaakceptowania, o ile przyjąć, że chodzi o odwołanie strony od decyzji organu I instancji, którym jest funkcjonalnie organ tej strony. Uchwała NSA i inne orzeczenia tego Sądu [np. wyrok I OSK 820/13] wskazują jednak, że powiat nie ma także legitymacji do wniesienia skargi do sądu administracyjnego w sytuacji, gdy organ II instancji (czyli wojewoda) zmieni na niekorzyść powiatu decyzję starosty (gdy odwołanie składa druga strona). Nawiasem mówiąc, odwołanie i skargę składa powiat jako jednostka samorządu terytorialnego, a zarząd działa tylko jako jego organ, a więc i odszkodowanie winno być ustalane od powiatu, a nie od zarządu powiatu. I odwołanie, a także skargę do sądu składa powiat, a nie zarząd powiatu, zarząd tylko reprezentuje powiat (to kwestia formalna).

Trudno mi pogodzić się z poglądem, że w takich sprawach zachodzi brak legitymacji gminy czy powiatu do wniesienia skargi do sądu administracyjnego w celu obrony swoich praw – jako jednostki samorządu terytorialnego. Moim zdaniem podmiot taki ma interes prawny i może złożyć skargę zarówno wówczas, gdy organ II instancji nie uzna go jako strony postępowania odwoławczego (wówczas sąd będzie badał, czy zasadnie odmówiono np. powiatowi czy gminie prawa do złożenia odwołania czy zażalenia z powodu braku przymiotu strony), jak i w sytuacji, gdy organ II instancji wyda merytoryczną decyzję w danej sprawie.

Sądy administracyjne przyjmują natomiast, że prezydent miasta czy starosta nie mogą wówczas działać w imieniu samorządu terytorialnego (tj. złożyć skargi), bo organ I instancji nie może być stroną postępowania sądowoadministracyjnego. Jakkolwiek co do zasady ta argumentacja na gruncie ustrojowym może być uznana za zasadną, to jednocześnie ogranicza istotnie gwarantowane konstytucyjnie prawo do sądu dla ściśle określonej grupy podmiotów. Nie do zaakceptowania jest dla mnie sytuacja, w której organ II instancji zamiast miliona odszkodowania określonego w decyzji I instancji przyznaje od gminy czy powiatu 5 milionów, a podmiot zobowiązany do zapłaty ww. kwoty nie ma żadnego trybu na weryfikację tego rozstrzygnięcia. Jeżeli reguły wykładni nie dopuszczają takiej możliwości, to trzeba zmienić rozwiązania normatywne i oddzielić kwestie orzekania organów samorządu w sprawach dotyczących jego praw i obowiązków. W przypadku podziału nieruchomości powiatowej czy jakiegokolwiek innego rozstrzygnięcia prezydenta miasta na prawach powiatu w stosunku do majątku powiatu – na tle obecnej linii wykładni – powiat nie ma żadnej możliwości weryfikacji (także w trybie nadzwyczajnym) decyzji wydanej przez organ II instancji [por. wyrok I SA/Wa 863/16].

Przypadek II

Zupełnie innej sytuacji (ale też opartej na podziale nieruchomości i wydzieleniu działek pod drogi publiczne) dotyczy uchwała Sądu Najwyższego z 7 lipca 2016 r., III CZP 33/16. Wskazano w niej, że „zbycie nieruchomości w trybie art. 36 ust. 3 ustawy z 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* [tekst jednolity: DzU z 2016 r. poz. 778; dalej jako *upzp* – red.] nie obejmuje utraty prawa własności działek gruntu wydzielonych pod drogi publiczne na podstawie art. 98 ust. 1 *ugn*". W tej sprawie chodziło o to, że po podziale, w wyniku którego wydzielono działki pod drogi publiczne, pomimo ustalenia za nie na rzecz dotychczaso-

wej właścicielki (spółki) odszkodowania w wysokości ok. 3 milionów zł, spółka ta wystąpiła do sądu powszechnego z powództwem o zapłatę od gminy 10 milionów zł z tytułu renty planistycznej.

Jak ustalono, spółka nabyła nieruchomość w 2007 r., gdy nie obowiązywał w gminie miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (bo poprzedni przeznaczający tę nieruchomość pod zabudowę śródmiejską mieszkalno-usługową i usługową ogólnomiejską w rejonie osiedli mieszkaniowych wielorodzinnych został uchylony z końcem 2003 r.). Nowy plan z 26 października 2009 r. przeznaczył nieruchomość pod tereny: zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, dróg klasy zbiorczej, zieleni urządzonej, dróg klasy dojazdowej i dróg klasy lokalnej. Wcześniej, w październiku 2009 r., na wniosek spółki podzielono nieruchomość na kilka mniejszych. Następnie w 2011 r., również na wniosek spółki, dokonano wtórnego podziału ww. działek, i tu doszło do wydzielenia dróg publicznych.

Wiosną 2012 r. spółka wezwała gminę do zapłaty odszkodowania w wysokości 3 mln zł w związku z utratą wartości ww. nieruchomości. Wówczas starosta decyzją z września 2014 r. w trybie art. 98 ust. 3 *ugn* ustalił odszkodowanie za wydzielone drogi w kwocie 3 859 585 zł. Pomimo to spółka wystąpiła z powództwem o zapłatę 10 mln zł w trybie art. 36 ust. 1 pkt 1 *upzp*.

Sąd nie uwzględnił roszczenia, podnosząc, że zgodnie z ww. przepisem, jeżeli w związku z uchwaleniem planu miejscowego albo jego zmianą korzystanie z nieruchomości lub jej części w dotychczasowy sposób lub zgodny z dotychczasowym przeznaczeniem stało się niemożliwe bądź istotnie ograniczone, właściciel albo użytkownik wieczysty nieruchomości może żądać od gminy odszkodowania za poniesioną rzeczywistą szkodę. Zwrócił uwagę, że spółka była wprawdzie właścicielem nieruchomości w dacie wejścia w życie planu zagospodarowania przestrzennego, ale nie była już właścicielem nieruchomości w chwili zgłoszenia żądania i w chwili wydawania orzeczenia w sprawie, a roszczenia z art. 36 ust. 1 i 2 *upzp* przysługują właścicielowi nieruchomości w chwili uchwalenia lub zmiany planu zagospodarowania przestrzennego. Jednak tylko tak długo, jak długo jest on właścicielem (lub użytkownikiem wieczystym), czyli do momentu zbycia nieruchomości.

Dalej sąd wskazał, że powództwo nie mogło być także uwzględnione na podstawie art. 36 ust. 3 *upzp* stanowiącego, że jeżeli w związku z uchwaleniem planu miejscowego albo jego zmianą, wartość nieruchomości uległa obniżeniu, a właściciel albo użytkownik wieczysty zbywa tę nieruchomość i nie skorzystał z praw, o których mowa w ust. 1 i 2, może żądać od gminy odszkodowania równego obniżeniu wartości nieruchomości. Mając na uwadze wykładnię systemową, sąd odwołał się tu do definicji legalnej tego pojęcia zawartej w art. 4 pkt 3b *ugn*. Za „zbywanie albo nabywanie nieruchomości" uznaje on „dokonywanie czynności prawnych, na podstawie których następuje przeniesienie własności nieruchomości lub przeniesienie prawa użytkowania wieczystego nieruchomości gruntowej albo oddanie jej w użytkowanie wieczyste". W tym zakresie podniósł, że przeniesienie własności nieruchomości, w skład której wchodziły działki wydzielone pod drogi publiczne, nie nastąpiło w drodze czynności prawnej, lecz z mocy samego prawa, z chwilą, gdy ostateczna stała się decyzja podziałowa z 2011 r.

Ponadto Sąd wskazał, że celem art. 36 ust. 3 *upzp* jest ochrona właściciela przed negatywnymi skutkami zmian planistycznych powodujących obniżenie wartości nieruchomości i wyjaśnił, że przepis ten wiąże skutek w nim określony z niemożnością uzyskania przez właściciela (albo użytkownika wieczystego) dodatkowych korzyści w razie zbycia przysługującego mu prawa do nieruchomości, której wartość w wyniku zmian planistycznych uległa obniżeniu. Tu zwrócił uwagę, że z kolei art. 98 ust. 1 *ugn* dotyczy wyłącznie podziałów dokonywanych na wniosek właściciela nieruchomości. A zatem, że mamy do czynienia z sytuacją, w której to powodowa spółka zaproponowała sposób podziału nieruchomości, musiała więc liczyć się z określoną w art. 98 ust. 1 *ugn* konsekwencją wydania decyzji podziałowej w odniesieniu do jej działek przeznaczonych pod drogi publiczne, a przy tym stosownie do art. 98 ust. 3 *ugn* uzyskała za nie odpowiednie odszkodowanie.

Powołując się na orzecznictwo, Sąd wskazał, że pojęcie „zbycia" z art. 36 ust. 3 *upzp* określone według definicji z *ugn* (bo *upzp* go nie definiuje) należy zawężać, a nie rozszerzać, a nade wszystko należy je wiązać z czynnościami prawnymi przedsięwziętymi przez właściciela nieruchomości, na podstawie których dochodzi do wyzbycia się własności na rzecz innego podmiotu – uczestnika obrotu cywilnoprawnego. Pogląd ten według Sądu wzmacnia treść art. 36 ust. 6 *upzp*, który dopuszcza dochodzenie przez gminę od aktualnego właściciela zwrotu kwoty stanowiącej równowartość wypłaconego odszkodowania w sytuacji, gdyby uchwała rady gminy w sprawie MPZP okazała w całości lub w części nieważna.

Obok wielu argumentów SN przywołał także argument natury funkcjonalnej. Mianowicie, że podział nieruchomości dokonywany jest na wniosek właściciela, który ma interes prawny w jego przeprowadzeniu (art. 97 ust. 1 *ugn*), oraz że ekonomicznym skutkiem takiego podziału może być nie tylko obniżenie wartości działek wydzielonych pod drogi publiczne, ale także wzrost wartości pozostałej części nieruchomości, z której wydzielono działki pod te drogi, na skutek umożliwienia jej efektywnego wykorzystania zgodnie z przeznaczeniem. Może więc mieć także dodatnią wartość majątkową dla właściciela.

Moim zdaniem

To ciekawa sprawa i wbrew pozorom wcale nie taka oczywista. Mamy do czynienia z sytuacją, w której dochodzi do zmiany bądź wprowadzenia nowego planu miejscowego i część gruntów przeznaczonych w centrum miasta pod budownictwo wielorodzinne i usługi zostaje przeznaczona pod drogi publiczne, za które odszkodowanie jest np. niższe niż wartość nieruchomości przeznaczonych pod nowe osiedla. Roszczenie spółki w świetle natury renty planistycznej wydaje się zatem logiczne. Utraciła ona tereny, które jako np. deweloper mogła wykorzystać pod nowe inwestycje, a ekwiwalent za nie, otrzymany w trybie art. 98 ust. 3 *ugn*, nie rekompensuje jej utraconej wartości.

Zupełnie na marginesie warto byłoby zapytać, ile spółka zyskała przez to, że został uchwalony plan, którego nie było w dacie zakupu przez nią tej nieruchomości. Z jednej strony spółka zyskała, a z drugiej straciła, z tym jednak zastrzeżeniem, że różnicę w stracie winno się oceniać nie w stosunku do aktualnego przeznaczenia otaczających działki drogowe gruntów, a w stosunku do przeznaczenia (użytku) sprzed wejścia w życie ww. planu (a o tym w uzasadnieniu, poza przywołaniem planu, który jak wszystkie inne z mocy ustawy „ekspirował" z końcem 2003 r., nie ma mowy). Niemniej jednak wartość utraconej korzyści winno się rekompensować wartością dodaną wynikającą ze wzrostu wartości gruntów wzbogaconych infrastrukturalnie ze środków publicznych. Jeżeli bowiem spółka na pozostałej części nieruchomości po wprowadzeniu planu może prowadzić działalność deweloperską, to wybudowanie w najbliższym sąsiedztwie dróg publicznych będzie

dla niej korzystne i być może spowoduje nie tylko brak utraty wartości działek przejętych pod te drogi, lecz istotnie spowoduje wzrost wartości działek bezpośrednio z nimi sąsiadujących. Ale to są już kwestie do szacowania, a także kwestie wzajemnych roszczeń pomiędzy gminą a spółką.

Przypadek III

W 2004 r. na wniosek użytkownika wieczystego doszło do podziału nieruchomości, w wyniku którego – na skutek wydzielenia działek pod drogi publiczne – wygasło prawo użytkowania wieczystego tych działek. Następnie zapadały decyzje ustalające odszkodowanie, a ostatecznie w 2011 r. starosta ustalił od gminy na rzecz wnioskodawcy odszkodowanie za działki drogowe w wysokości ponad 26 mln zł. Wojewoda utrzymał w mocy tę decyzję. WSA w Poznaniu oddalił skargę miasta [sygn. akt IV SA/Po 1012/11], po czym NSA w 2014 r. uchylił wyrok WSA i decyzję odszkodowawczą w obu instancjach [sygn. akt I OSK 2594/12].

W toku ponownie prowadzonego postępowania miasto wniosło o zawieszenie postępowania odszkodowawczego prowadzonego w trybie art. 98 ust. 3 *ugn*, podnosząc, że pozostaje w toku postępowanie o stwierdzenie nieważności decyzji orzekającej o zatwierdzeniu projektu podziału ww. nieruchomości oraz poprzedzającego ją postanowienia pozytywnie opiniującego wstępny projekt podziału. Jako podstawę zawieszenia wskazano art. 97 § 1 pkt 4 kpa. Stanowi on, że organ administracji publicznej zawiesza postępowanie, gdy rozpatrzenie sprawy i wydanie decyzji zależy od uprzedniego rozstrzygnięcia zagadnienia wstępnego przez inny organ lub sąd.

Po rozpatrzeniu tego wniosku starosta zawiesił postępowanie odszkodowawcze. Zażalenie złożył były użytkownik wieczysty, zarzucając naruszenie wymienionego art. 97 § 1 pkt 4 kpa i wskazując, że związek zagadnienia wstępnego z prowadzoną sprawą musi być bezpośredni, a więc tego rodzaju, że brak rozstrzygnięcia tego zagadnienia jest bezwzględną przeszkodą do wydania decyzji, której organ w sprawie głównej nie może ominąć, wykorzystując własne kompetencje.

Wojewoda uchylił postanowienie starosty. W uzasadnieniu wskazał, że zagadnieniem wstępnym jest tylko taka kwestia, która uniemożliwia wydanie rozstrzygnięcia w danej sprawie. Natomiast okoliczność, że wynik innego postępowania może mieć wpływ na treść decyzji, nie przesądza o jego istnieniu. Nie było zatem podstaw do zawieszenia postępowania odszkodowawczego, gdyż kwestia ewentualnej ważności bądź nieważności decyzji podziałowej nie jest warunkiem prowadzenia postępowania odszkodowawczego. Zwrócił przy tym uwagę, że w sprawie chodzi o odszkodowanie za wygaśnięcie prawa użytkowania wieczystego, które wygasło z mocy prawa (art. 98 ust. 1 *ugn*). Wyjaśnił, że „nawet gdyby decyzja podziałowa okazała się nieważna i taką nieważność stwierdzono by prawomocnie, to pozostawałoby to bez wpływu na orzekanie w przedmiocie odszkodowania za wygaśnięcie tego prawa, gdyż stwierdzenie nieważności decyzji podziałowej nie spowoduje przywrócenia prawa użytkowania wieczystego". Wyjaśnił, że aby doszło do jego przywrócenia, musiałoby dojść do zawarcia nowej umowy pomiędzy właścicielem gruntu a dotychczasowym użytkownikiem wieczystym.

Wojewoda argumentował, że organ I instancji błędnie uznał, iż w sprawie występuje prejudykat uzasadniający zawieszenie postępowania, skoro nadal w obrocie prawnym występuje decyzja podziałowa, która wywołuje skutki, za które strona domaga się odszkodowania. Podzielił pogląd, iż „sama możliwość stwierdzenia nieważności decyzji czy też wznowienia postępowania nie stanowi przesłanki zawieszenia postępowania na podstawie art. 97 § 1 pkt 4 kpa, niezależnie od tego, na jakim etapie znajduje się postępowanie w sprawie stwierdzenia nieważności decyzji" [wyrok WSA w Gdańsku z 5 lutego 2014 r., sygn. akt II SA/Gd 486/13]. Poza tym wojewoda stwierdził, że aktualnie już nie toczy się postępowanie administracyjne o stwierdzenie nieważności decyzji podziałowej, gdyż zostało ono zakończone ostateczną decyzją administracyjną SKO. Jakkolwiek decyzję tę uchylił potem WSA, to jednak zdaniem wojewody wyrok ten nie wiąże po myśli art. 170 *ppsa*, gdyż nie jest prawomocny.

Wreszcie, abstrahując od kwestii prejudycjalnych, wojewoda przyjął, że w sprawie występują okoliczności uzasadniające skorzystanie z art. 100 § 2 kpa, gdyż istnieje niskie prawdopodobieństwo wyeliminowania z obrotu prawnego spornej decyzji podziałowej z uwagi na nieodwracalność skutków, jakie decyzja ta wywołała (art. 156 § 2 kpa). Tu zwrócił uwagę, że aktualnie działki te uległy wtórnym podziałom i użytkownikiem wieczystym jednej z nich jest już spółka X, a organ administracji nie jest władny w ramach zakresu swojej właściwości i kompetencji do cofnięcia, zniesienia bądź odwrócenia skutków prawnych ustanowienia użytkowania wieczystego na rzecz wspomnianej osoby trzeciej. Ostatecznie podniesiono, że nawet gdyby doszło do wyeliminowania z obrotu decyzji podziałowej, to postępowanie odszkodowawcze będzie podlegało procedurom nadzwyczajnym, tj. instytucji wznowienia postępowania (art. 145 § 1 kpa) i stwierdzenia nieważności (art. 156 § 1 kpa).

Skargę miasta na postanowienie wojewody WSA oddalił. Sąd ten podniósł, że nie ma żadnych przeszkód, by prowadzić postępowanie administracyjne w przedmiocie ustalenia odszkodowania za wygaśnięcie prawa użytkowania wieczystego, które wygasło na mocy art. 98 ust. 1 *ugn*. Wszczęcie postępowania mającego na celu wyeliminowanie z obrotu prawnego decyzji podziałowej nie ma żadnego znaczenia dla sprawy, bo nie niweczy mocy obowiązującej ostatecznej decyzji administracyjnej. Nie jest to również okoliczność pozwalająca uznać, że w sprawie organ powinien zawiesić postępowanie odszkodowawcze. WSA uznał, że skoro orzeczenie o „wywłaszczeniu" jest ostateczne i funkcjonuje w obrocie prawnym, to do czasu jego wyeliminowania z obrotu prawnego organ ustalający odszkodowanie związany jest jego treścią. Nie było więc bezpośredniego uzależnienia rozstrzygnięcia sprawy odszkodowawczej od zakończenia postępowania w przedmiocie zatwierdzenia projektu podziału w sprawie wywłaszczeniowej. Nie zachodził bowiem między tymi aktami ścisły związek.

Moim zdaniem

Od jakiegoś czasu orzecznictwo odnośnie do prejudykatów jest jednoznaczne. Wskazuje mianowicie, że zainicjowanie jakiejkolwiek procedury w stosunku do ostatecznej decyzji administracyjnej nie powoduje z natury rzeczy zawieszenia jej skutków. Próba weryfikacji decyzji głównej nie stanowi przesłanki do zawieszania postępowania o odszkodowanie. Oznacza to, że decyzja wydawana na kanwie innej decyzji ostatecznej może zapaść do czasu, gdy dotychczasowa decyzja ostateczna nie zostanie wyeliminowana z obrotu prawnego bądź też dopóty, dopóki nie zapadnie w odpowiedniej formie postanowienie o wstrzymaniu jej wykonalności.

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

Wyroki sądów administracyjnych

Gdy urząd nie uznaje zastrzeżeń

Czy starostwo ma prawo parokrotnie negatywnie weryfikować tę samą pracę geodezyjną, zanim wyda decyzję administracyjną w tej sprawie? Na ten temat wypowiedział się Wojewódzki Sąd Administracyjny w Lublinie.

Sprawa zaczęła się na początku 2016 roku. 24 lutego starosta zamojski negatywnie zweryfikował przekazany pod koniec stycznia operat sporządzony w ramach zgłoszenia pracy geodezyjnej polegającej na inwentaryzacji obiektów budowlanych. 3 marca, czyli w ciągu przepisowych 14 dni od otrzymania protokołu weryfikacji, wykonawca pracy ustosunkował się do jego treści, usuwając nieprawidłowości wskazane przez weryfikatora w jednym z pięciu podpunktów. Do pozostałych wskazanych uchybień czy nieprawidłowości (zawartych w czterech podpunktach) ustosunkował się negatywnie, obszernie to uzasadniając. 22 marca starosta podtrzymał swoje wcześniejsze stanowisko, stwierdzając lakonicznie, że nie uwzględnia zdania wykonawcy i dał temu wyraz, wydając drugi negatywny protokół weryfikacji, do którego wykonawca się już nie odniósł. Następnie 29 kwietnia starosta wydał decyzję administracyjną odmawiającą przyjęcia wyników tej pracy do PZGiK.

Od decyzji starosty wykonawca odwołał się do lubelskiego wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjnego. Ten 27 lipca decyzję organu I instancji uchylił, ale nie dlatego, że jego zdaniem starostwo niesłusznie odmówiło przyjęcia pracy. WINGiK stwierdził, że decyzja ta w ogóle nie powinna zostać wydana, ponieważ zgodnie z *Prawem geodezyjnym i kartograficznym* wcześniej wykonawca powinien był odnieść się do uwag starostwa zawartych w drugim protokole (z 22 marca). Mało tego, stwierdził, że decyzja organu pierwszej instancji została wydana z rażącym naruszeniem prawa, a całe postępowanie administracyjne w tej sprawie od początku było bezprzedmiotowe w rozumieniu art. 105 § 1 kpa.

Geodeta nie zgodził się z tym rozstrzygnięciem i odwołał się do WSA. Przed sądem argumentował, że zgodnie z prawem wyczerpująco i w terminie odniósł się do uwag PODGiK-u ws. złożonego operatu. Problem w tym, że w odpowiedzi otrzymał kolejny protokół weryfikacji, w którym ośrodek podtrzymał swoje wcześniejsze stanowisko i nie zgodził się z wyjaśnieniami wykonawcy. Lubelski WINGiK uznał, że geodeta powinien był się odnieść również do tego pisma, dopiero wtedy starosta musiałby wydać decyzję administracyjną.

W wyroku z 24 listopada 2016 r. [sygn. akt II SA/Lu 908/16] WSA podzielił argumenty wykonawcy. Stwierdził m.in., że geodeta w sposób wyczerpujący odniósł się do uwag ODGiK-u, czym spełnił wymogi *Pgik*. „Oczywiste jest, że w przypadku, gdy wykonawca pracy geodezyjnej w ustawowym terminie ustosunkował się na piśmie do wyników negatywnej weryfikacji, dokonanej przez właściwy organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, zaś organ ten nie uwzględnia stanowiska wykonawcy, to prawnym obowiązkiem organu jest wydanie decyzji administracyjnej (...). W takiej sytuacji organ administracji nie może uchylać się od omawianego obowiązku poprzez sporządzenie kolejnego negatywnego protokołu weryfikacji dotyczącego tej samej pracy geodezyjnej" – czytamy w uzasadnieniu.

WSA podkreślił, że do takiego stanowiska prowadzi nie tylko wykładnia językowa przepisów *Pgik*, ale również wykładnia celowościowa oraz funkcjonalna. „Niewątpliwie bowiem celem tych unormowań było umożliwienie wykonawcy pracy geodezyjnej zainicjowania jurysdykcyjnego postępowania administracyjnego, a następnie także – postępowania sądowoadministracyjnego. Przyjęcie odmiennego stanowiska – w ocenie Sądu – byłoby niezgodne z zasadą szybkości postępowania oraz z zasadami logiki, albowiem oznaczałoby, że organ pierwszej instancji mógłby wielokrotnie kierować do tego samego wykonawcy negatywne protokoły weryfikacji przedłożonej pracy geodezyjnej po to tylko, by unikać merytorycznej kontroli swojego stanowiska w tym zakresie. Zdaniem sądu, istotą omawianych przepisów art. 12b ust. 7 i ust. 8 ustawy jest właśnie przeciwdziałanie tego typu sytuacjom".

Co ciekawe, WSA w Lublinie wyraził analogiczne stanowisko w innym wyroku z 31 października 2016 r., który również dotyczył starosty zamojskiego (II SAB/Lu 75/16). Sąd stwierdził wówczas bezczynność starosty w zakresie wniosku wykonawcy o przyjęcie zbioru danych do PZGiK, choć zastrzegł, że owa bezczynność nie miała miejsca z rażącym naruszeniem prawa.

Zatem zdaniem sądu prawnie wadliwe było wyrażone w decyzji lubelskiego WINGiK-a stanowisko, że wobec niezłożenia przez wykonawcę zastrzeżeń do protokołu weryfikacji z 22 marca brak było podstaw do wszczęcia i prowadzenia postępowania administracyjnego, co miałoby świadczyć o bezprzedmiotowości postępowania administracyjnego w tej sprawie. Sąd zobowiązał WINGiK-a do ponownego rozpoznania sprawy z uwzględnieniem dokonanej w tym wyroku wykładni przepisów prawa oraz wskazania dalszego postępowania. Zdaniem WSA obowiązkiem tego organu będzie dokonanie merytorycznej oceny zasadności stanowiska wykonawcy w tej sprawie. Wyrok nie jest prawomocny.

Czytelników zainteresowanych tym wyrokiem zapraszamy do marcowego wydania GEODETY. W kolejnym artykule z cyklu „Weryfikacja wyników prac geodezyjnych" Grzegorz Ninard, radca prawny zatrudniony w Dolnośląskim Urzędzie Wojewódzkim we Wrocławiu, przedstawi swój punkt widzenia na ten problem. Przygotowując tekst do publikacji, autor nie znał jeszcze omawianego tu wyroku WSA, ale jego szczegółowo uzasadniony pogląd nie odbiega od stanowiska sądu. Tytułem zachęty do lektury zacytujmy fragment marcowego artykułu: „Ponowna weryfikacja zamyka swoistego rodzaju merytoryczną dyskusję pomiędzy organem a wykonawcą w zakresie istnienia lub nieistnienia błędów prawnych w wynikach przekazanej pracy geodezyjnej, gdzie stanowisko organu formułowane jest w protokole weryfikacji, a stanowisko wykonawcy – w zgłoszonych zastrzeżeniach". I dalej „Odmowa uznania zastrzeżeń wykonawcy skutkuje (...) wszczęciem z urzędu postępowania administracyjnego w celu wydania decyzji o odmowie przyjęcia do PZGiK zbiorów danych lub innych materiałów sporządzonych przez tego wykonawcę. Skutkiem takiego postępowania będzie decyzja administracyjna (...)".

Anna Wardziak

Nowe stacje i sygnały w ASG-EUPOS

W 2016 roku zakończył się kolejny etap modernizacji ASG-EUPOS. Wymieniono sprzęt obserwacyjny na 13 stacjach referencyjnych w północno-wschodniej Polsce, założono 2 stacje monitorujące, a także wymieniono urządzenia sieciowe w centrum zarządzającym oraz baterie w urządzeniach UPS na stacjach referencyjnych. Jak podkreśla GUGiK, działania te powinny przyczynić się do zwiększenia dokładności serwisów, poprawy bezpieczeństwa danych oraz zwiększenia dostępności usług.

Fot. ESA

Na tym jednak nie koniec prac modernizacyjnych. W planach jest założenie 15 nowych stacji referencyjnych, przeniesienie 3 do nowych lokalizacji i założenie jednej monitorującej. Kiedy to nastąpi? W tym roku planowane jest ogłoszenie przetargów na wykonanie projektu technicznego zagęszczenia sieci i dostawę urządzeń dla co najmniej 10 stacji. Ich oddanie do użytku powinno nastąpić w 2018 r. po zintegrowaniu z podstawową osnową geodezyjną.

W związku z ogłoszeniem operacyjności pierwszych usług europejskiego systemu nawigacji zapytaliśmy ponadto GUGiK o plany dostosowania ASG-EUPOS do Galileo. Urząd przypomina, że obecnie 85 na 101 stacji jest gotowych do śledzenia tego systemu, a docelowo funkcję tę mają oferować wszystkie. Na korekty dla Galileo trzeba będzie jednak poczekać najprawdopodobniej do 2020 roku. Związane jest to z koniecznością wymiany oprogramowania i przeprowadzenia niezbędnych testów dokładności, wiarygodności i dostępności tych danych. Jak podkreśla GUGiK, na rynku brak jest obecnie sprawdzonego oprogramowania umożliwiającego generowanie danych korekcyjnych z uwzględnieniem sygnałów tego systemu.

JK

Asseco zaangażuje się w EGNOS

Rzeszowska firma Asseco Poland podpisała z Europejską Agencją Kosmiczną (ESA) umowę na budowę nowych narzędzi informatycznych wspierających pracę europejskiego systemu nawigacji Galileo. Realizacja dwóch projektów o wartości prawie 1,8 mln zł potrwa rok. W ramach pierwszego przedsięwzięcia opracowane zostaną nowe narzędzia wykorzystywane w systemie EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service) wspomagającym pomiary GPS. Zadaniem Asseco Poland jest między innymi analiza danych potrzebna do prawidłowego wyliczania poprawek wykorzystywanych w ruchu lotniczym i transporcie morskim. Firma odpowiadać będzie także za rozbudowanie EGNOS o korekty dla Galileo. Drugi z projektów – SPEED Scenario Manager (S-SM) zakłada przeprowadzanie symulacji, w ramach których zbierane będą dane dotyczące pracy satelitów, takie jak ich pozycja, siła sygnału czy okresy zanikania. Asseco Poland odpowiadać będzie za narzędzie współpracujące z systemem EGNOS, które zarządza konkretnymi scenariuszami symulacji, a także za podniesienie wydajności całego systemu.

Źródło: Asseco Poland

Dłużej na lepszych warunkach

Wicepremier Mateusz Morawiecki oraz Jan Wörner – dyrektor Europejskiej Agencji Kosmicznej, podpisali porozumienie, zgodnie z którym o 2 lata (tj. do końca 2019 r.) przedłużono przejściowe warunki członkostwa Polski w ESA. W okresie tym 45% polskiej składki obowiązkowej jest przeznaczane na konkursy adresowane wyłącznie do polskiego sektora kosmicznego bądź na współfinansowanie polskiego udziału w wybranych projektach i misjach ESA.

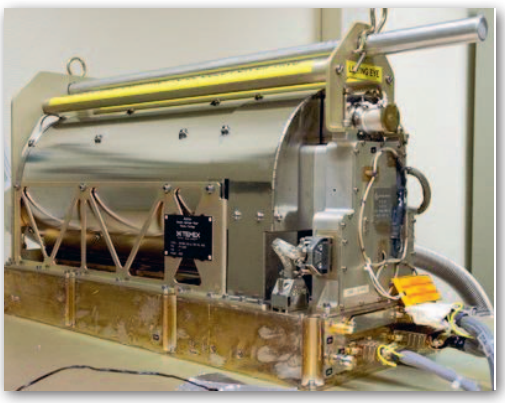
Źródło: MR

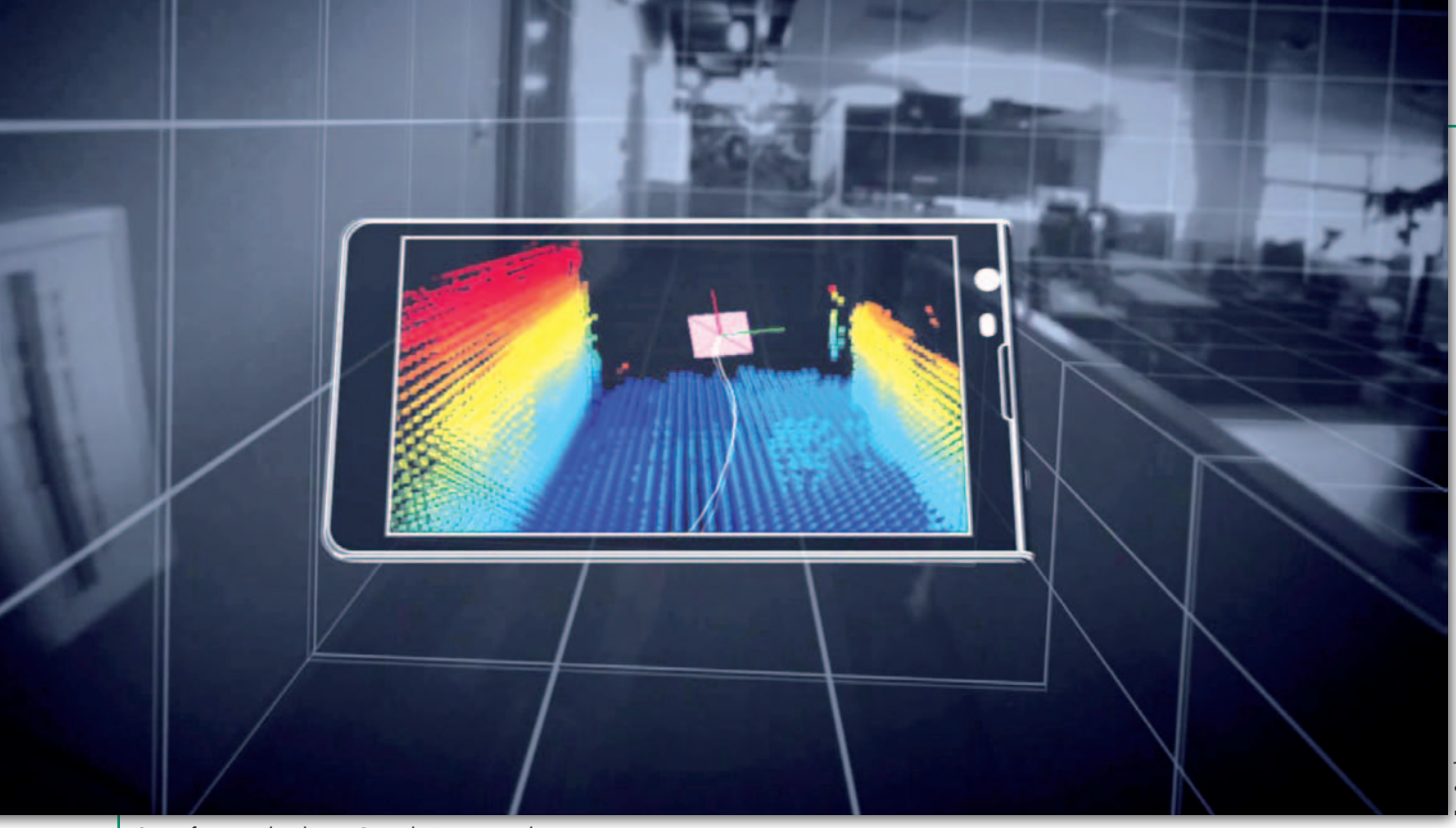
ZE ŚWIATA

Poważna awaria satelitów Galileo

W ostatnich miesiącach awarii uległo 9 zegarów atomowych zainstalowanych na 5 z 18 satelitów Galileo. Wadliwe działanie wykryto w 3 zegarach rubidowych i 6 wodorowych. Dyrektor ESA Jan Wörner poinformował, że na razie trudno powiedzieć, na ile możliwa będzie naprawa instrumentów. Uspokajał jednocześnie, że awaria nie wpłynęła negatywnie na funkcjonowanie Galileo. Dalsze działanie aparatów jest możliwie, bo choć instrument ten jest kluczowy dla poprawnego działania systemu, to na wypadek awarii w każdym satelicie zainstalowano po dwa zegary obu typów. W oficjalnym komunikacie ESA informuje, że w przypadku zegarów rubidowych przyczyną usterki mogą być zbyt krótkie obwody. Problemy z maserami wodorowymi pojawiają się zaś przy próbie ich ponownego uruchomienia po dłuższej przerwie. Czy możliwe są awarie kolejnych zegarów? Według ekspertów ESA to mało prawdopodobne, bo poddano je innym procedurom testowym. Mimo to w satelitach szykowanych do wystrzelenia agencja chce wprowadzić pewne modyfikacje w zegarach.

Źródło: ESA





Fot. Google

Smartfon z technologią Google Tango w akcji

Skaner 3D dla mas

Popularnonaukowe media coraz częściej donoszą o nowych urządzeniach, które będą niskim kosztem pozyskiwać dokładną i gęstą chmurę punktów. Czy dla geodezji to szansa czy zagrożenie?

Jerzy Królikowski

Skaner laserowy wszedł na dobre do geodezji na początku tego wieku. Mimo bogatej oferty różnorodnych urządzeń oraz rosnącego grona użytkowników LiDAR wciąż jest jednak rzadkim wyposażeniem firmy geodezyjnej. Przyczyna jest prosta – pieniądze. Koszt naziemnego skanera to przynajmniej 100 tys. zł. Nie da się taniej? Wielu naukowców intensywnie pracuje nad tym, by się dało!

Mniej optyki, niższa cena

Oferowane obecnie na rynku skanery laserowe są znacznie mniejsze i lżejsze niż ich poprzednicy jeszcze sprzed kilku lat. Pozwala to z powodzeniem integrować te sensory np. z bezzałogowymi maszynami latającymi. Wciąż jednak trudno uznać te urządzenia za lekkie i kompaktowe. To w dużej mierze wina tego, że składają się z wielu elementów optycznych i ruchomych, w przypadku których pole do miniaturyzacji jest mocno ograniczone. To samo dotyczy zresztą obniżania cen.

A gdyby tak pozbyć się tych elementów? Nad tym właśnie pracują naukowcy z California Institute of Technology (Caltech), a efektem ich badań jest Nanophotonic Coherent Imager (NCI) – czip o wielkości raptem 1 mm kwadratowego zdolny do wykonywania precyzyjnych pomiarów 3D. NCI działa na podobnej zasadzie jak skaner laserowy, przy czym jego osiągi na pierwszy rzut oka są mizerne. Czip składa się bowiem z zaledwie 16-pikselowej matrycy, gdzie każdy piksel jest odrębnym interferometrem. Jak wyjaśniają naukowcy z Caltechu, oznacza to tyle, że w obecnym kształcie NCI wykonuje „zdjęcie" o wielkości 16 px, gdzie w każdym pikselu zapisane są informacje o odległości do mierzonego obiektu oraz o intensywności odbitego światła.

Badacze zastrzegają jednak, że nie ma przeszkód technologicznych, by następne matryce były znacznie większe i liczyły setki lub nawet tysiące pikseli. Problem kiepskiej rozdzielczości można także obejść, wykonując sekwencje pomiarów 4 x 4 px. W ten sposób specjalistom z Caltechu udało się wygenerować numeryczny model monety – pomiar przeprowadzono z odległości pół metra.

Chmura dla druku

W ocenie kalifornijskich naukowców tego typu czipy są na tyle niewielkie i tanie w produkcji, że z powodzeniem będzie można integrować je z elektroniką użytkową. Jako potencjalne zastosowanie wymieniane jest przede wszystkim skanowanie niewielkich obiektów na potrzeby ich późniejszego druku 3D.

Trójwymiarowe drukowanie ma być głównym zastosowaniem również w przypadku urządzenia Eora 3D wymyślonego przez trójkę australijskich przedsiębiorców. Dzięki wykorzystaniu zielonego lasera instrument ge-

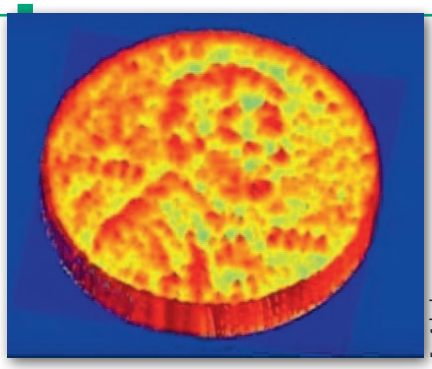
Skaner Eora 3D przeznaczony jest przede wszystkim do pomiaru niewielkich przedmiotów

neruje chmurę punktów o dokładności poniżej 0,1 mm, pozwalając uchwycić obiekty o wymiarach od 0,25 mm. Zasięg pomiaru wynosi do 1 metra. Sprzężenie skanera Eora 3D przez Bluetooth z wbudowanym w smartfon cyfrowym aparatem pozwala zaś na kolorowanie chmury. Przetwarzanie danych odbywa się nie na stacji roboczej, ale – dzięki specjalnej mobilnej aplikacji – w smartfonie bądź tablecie.Eora 3D wraz z programem ma kosztować nieco ponad 300 dolarów.

Najciekawsze w tym australijskim projekcie jest to, że pieniądze na rozwój wynalazku udało się zebrać na portalu crowdfundingowym Kickstarter, i to bardzo sprawnie. Autorzy pomysłu liczyli, że zgromadzą w ten sposób 80 tys. dolarów, a udało im się uzyskać… ponad pięć razy więcej! Doskonale pokazuje to, że na rynku elektroniki użytkowej istnieje spore zainteresowanie sprzętem do pomiarów 3D. Kto pierwszy je zaspokoi, będzie mógł liczyć na spore zyski.

Skanujące ziarnko ryżu

Miniaturyzacją technologii skanowania 3D z oczywistych powodów zainteresowane jest również wojsko. Liderem badań w tej dziedzinie jest słynne amerykańskie laboratorium DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency*), które walnie przyczyniło się m.in. do powstania internetu. Pod koniec 2015 r. ogłosiło ono wart 58 mln dol. program „Modular Optical Aperture Building Blocks", którego celem jest zbudowanie ultrakompaktowego skanera laserowego. Kluczem do miniaturyzacji ma być zastąpienie elementów optycznych płaskim układem półprzewodników. Docelowo urządzenie ma składać się z 10 tys. tych elementów, zajmować powierzchnię nie większą od płyty DVD i – co ważne – oferować parametry pomiaru nie gorsze (a nawet lepsze) niż współczesne, znacznie większe i cięższe LiDAR-y. Miniaturowy skaner miałby znaleźć zastosowanie przede wszystkim w wojsku – mógłby być np. montowany na pokładzie drona, by skanować lasy w poszukiwaniu wrogich oddziałów ukrywających się pod drzewami. Niewykluczone jednak, że wynalazek prędzej czy później trafi również do użytkowników cywilnych, co w historii DARPA zdarzało się już nie raz (przykładem jest wspomniany internet).



Fot. Caltech

Moneta zeskanowana przez NCI

Pierwsze efekty pracy tego laboratorium nad miniaturyzacją skanera już znamy. Na początku września 2016 r. zaprezentowano bowiem czip skanujący o wielkości… ziarnka ryżu. Nie mniej zaskakująca jest przewidywana cena tego wynalazku. Przedstawiciele DARPA liczą, że w seryjnej produkcji może ono kosztować zaledwie 10 dolarów! Nie oszałamiają natomiast możliwość pomiarowe tego czipu. Maksymalny zasięg to raptem 2 metry, minimalny to 5 cm, rozdzielczość pomiaru to 3 cm na dystansie 2 metrów, a pole widzenia wynosi około 55 stopni. W ciągu najbliższego roku naukowcy chcą jednak poprawić zasięg do 10 metrów, a pole widzenia do 100 stopni. Dodają ponadto, że z teoretycznego punktu widzenia taki czip mógłby mierzyć na dystansie nawet 100 m.

W tangu z Google'em

Na razie najgłośniejszym wynalazkiem dającym nadzieję na tanie skanowanie jest Tango. Ta zaprezentowana w 2014 roku przez Google'a technologia ma wzbogacić możliwości tabletu czy smartfona o funkcje gęstego i dokładnego pomiaru 3D. Jej kluczowym elementem jest sensor głębi, dotychczas znany raczej z gier komputerowych (technologia ta wykorzystywana jest np. do śledzenia ruchów gracza przez urządzenie Kinect integrowane z konsolą Xbox 360). Tango może wykorzystywać jedną z trzech metod wyznaczania odległości od smartfona/tabletu, a wybór konkretnej zależy już od producenta urządzenia mobilnego współpracującego z Google'em. Pierwsza to „światło strukturalne". Metoda polega na rzutowaniu na mierzoną powierzchnię regularnego wzoru punktów w podczerwieni i następnie na mierzeniu ich wielkości. Im plamka światła jest większa, tym punkt znajduje się dalej. Pozostałe metody są dobrze znane geodetom – bazują na pomiarze czasu lotu wiązki podczerwieni lub efektu stereoskopowego.

Sam sensor głębi to oczywiście za mało. Jest on więc wspomagany obrazem z kamery (do śledzenia ruchu urządzenia), odbiornikiem GPS, akcelerometrem oraz żyroskopem. Ile da się „wycisnąć" z tej

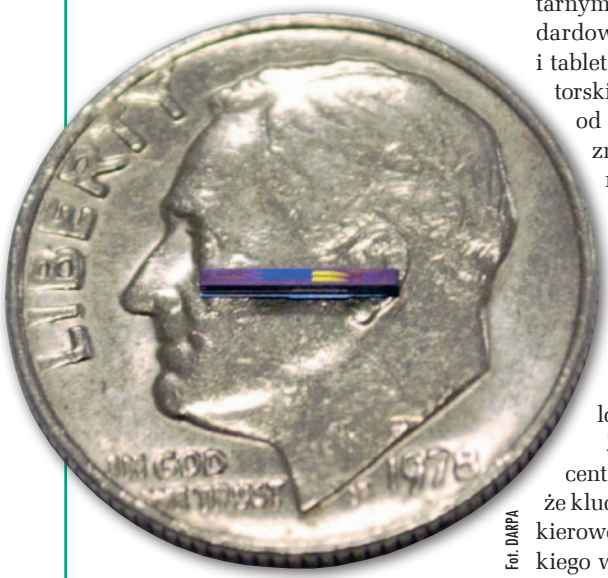
Fot. Eora

Fot. Ford

Ford wyposażony w skanery firmy Velodyne

technologii? Trudno powiedzieć, bo nikt (o dziwo) nie przeprowadził dotychczas profesjonalnych testów dokładnościowych Tango. Możemy więc jedynie bazować na informacjach podanych przez Google'a. Z tych wynika, że zasięg sensora głębi wynosi od 0,5 do 4 m, a jego dokładność w optymalnych warunkach sięga kilku centymetrów. Oczywiście mowa tu o dokładności względnej, bo bezwzględna będzie uzależniona np. od dokładności odbiornika GPS bądź czasu pomiaru bez dostępności sygnałów satelitarnych.

Standardowym produktem technologii Tango jest chmura punktów z określonymi współrzędnymi X, Y, Z. Teksturowanie chmury, generowanie modeli 3D, nawigacja wewnątrz budynków, rzeczywistość rozszerzona lub wykonywanie pomiarów odległości, powierzchni czy objętości – możliwość skorzystania z tych i innych funkcji uzależniona jest już od posiadania aplikacji kompatybilnych z Tango. Tych, niestety, jest niewiele. Nie powinno to jednak dziwić, bo w sprzedaży są na razie tylko dwa urządzenia z technologią Tango (tablet Lenovo Phab 2 Pro oraz smartfon Asus ZenFone AR cena obu to około 500 dolarów). W kolejce do wejścia na rynek czekają już jednak następne tablety i smartfony wyposażone w Tango, można więc założyć, że technologia ta dopiero zaczyna swoją karierę.



Fot. DARPA

Czip skanujący opracowany w laboratoriach DARPA

Na marginesie dodajmy, że nad własnym poręcznym urządzeniem do skanowania 3D pracuje również największy konkurent Google'a, czyli Apple. Jednak na razie jedynym efektem tych wysiłków jest kilka zgłoszonych patentów.

Poważnym graczem na tym rynku chce zostać także Garmin, dotychczas znany z produkcji sportowych i rekreacyjnych odbiorników GPS. We wrześniu firma zaprezentowała skaner laserowy kosztujący tylko 150 dolarów. Za tak niską cenę otrzymujemy jednak relatywnie słabe możliwości pomiarowe. LIDAR-Lite V3 wykonuje do 500 pomiarów na sekundę na dystansie od 0 do 40 metrów, co pozwala generować dane w rozdzielczości 1 cm. Dokładność sensora to 2,5 cm.

Satelitarny scenariusz

Trudno nie odnieść wrażenia, że opisane tu pokrótce wynalazki, nawet jeśli trafią do masowej produkcji, to raczej nie znajdą szerszego zastosowania w geodezji. Albo mają bowiem krótki zasięg, albo niewielką dokładność, albo kiepską prędkość skanowania, albo… wszystkie te mankamenty na raz. Sytuacja jest podobna jak kiedyś z odbiornikami satelitarnymi: w ciągu kilku lat stały się standardowym wyposażeniem smartfonów i tabletów, choć ich dokładność w amatorskim sprzęcie była i nadal jest daleka od tego, czego oczekują geodeci. Nie zmienia to jednak faktu, że satelitarna rewolucja pośrednio wpłynęła również na obniżkę cen sprzętu geodezyjnego. Podobnie powinno być również w przypadku skanerów laserowych, a motorem tych przemian będzie zapewne rynek (nomen omen) motoryzacyjny rozwijający w pocie czoła technologię pojazdów autonomicznych.

Zdecydowana większość producentów samochodów zakłada bowiem, że kluczowym sensorem, który wyręczy kierowcę, będzie właśnie LiDAR. Do takiego wniosku doszedł chociażby Ford, który w połowie 2016 r. poinformował o zainwestowaniu kilkudziesięciu milionów dolarów w znanego producenta skanerów (także geodezyjnych) – firmę Velodyne. Przedstawiciele Velodyne nie kryją, że ich głównym celem na najbliższe lata jest obniżenie ceny LiDAR-ów do takiego poziomu, by można było je montować w każdym nowym pojeździe.

Jaki poziom mają na myśli? Kierownictwo firmy twierdzi, że koszt modułu skanującego mogą zbić nawet do 50 dolarów. Oczywiście nie można zapominać, że w tej cenie jest jedynie kluczowy podzespół skanera, bez precyzyjnego odbiornika GPS, jednostki inercyjnej czy przestrzeni dyskowej. Do tego należy jeszcze doliczyć koszty stacji roboczych oraz oprogramowania – gęstą chmurę punktów trzeba przecież jakoś przetworzyć. Gdy to wszystko podsumować, inwestycja robi się poważna, choć z pewnością już nie tak porażająca (szczególnie dla małych firm), jak to było dotychczas. Nietrudno więc wywróżyć, że choć dziś z chmur punktów korzysta tylko kilka procent rodzimych przedsiębiorstw geodezyjnych (GEODETA 10/2016), to już za kilka lat grono ich użytkowników będzie przynajmniej kilka razy większe. Może uda nam się osiągnąć chociaż obecny poziom wykorzystania tej technologii w Stanach Zjednoczonych, gdzie na chmurze punktów pracuje już blisko co trzeci geodeta (tak wynika z badania miesięcznika „Point of Beginning").

Ale czy ta lidarowa rewolucja nie jest dla geodezji zagrożeniem? Czy nie sprawi, że pozyskiwaniem i przetwarzaniem chmury punktów zajmą się osoby bez pojęcia o podstawach pomiarów geodezyjnych? Tu znów nasuwa się analogia z odbiornikami satelitarnymi. Choć precyzyjne wersje tych instrumentów zdążyły się upowszechnić w wielu branżach, raczej nie zmniejszyło to przychodów geodetów. Ale czy zwiększyło? Tu znacznie trudniej o jednoznaczną odpowiedź. Podobnie może być ze skanowaniem laserowym – jeśli firmy geodezyjne wkrótce mocniej nie zainteresują się tą technologią, zrobią to inne branże, co – niestety – można obserwować już teraz.

Jerzy Królikowski

Bentley®
GEOMAGAZYN
Dodatek miesięcznika GEODETA 02 | 2017

Zaawansowane technologie w branży sieciowej

Otaczająca nas infrastruktura – pośród której żyjemy i dzięki której to życie jest wygodniejsze – wymaga ciągłego rozwoju i modernizacji. Konieczne jest także przykładanie jak największej wagi do jej efektywnej eksploatacji. Nie chcemy więcej płacić za dostarczane media i pragniemy mieć zapewnioną ciągłość dostaw wody, energii cieplnej, elektrycznej, gazu, a także internetu czy sygnału RTV. Infrastruktura służąca do ich przesyłu i dystrybucji musi być zatem w sposób efektywny zorganizowana i utrzymywana. Eksploatacja sieci wodociągowo-kanalizacyjnych to przede wszystkim zapewnienie ciągłości dostaw, a także eliminacja strat wody podczas przesyłu i nieuprawnionych poborów. Stąd konieczność stosowania odpowiedniej jakości elementów sieci wodociągowej oraz zaawansowanych narzędzi informatycznych służących do wspomagania zarządzania sieciami, ich remontami i detekcją wycieków oraz nielegalnych poborów. Nowoczesne przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne wprowadzają tego typu rozwiązania.

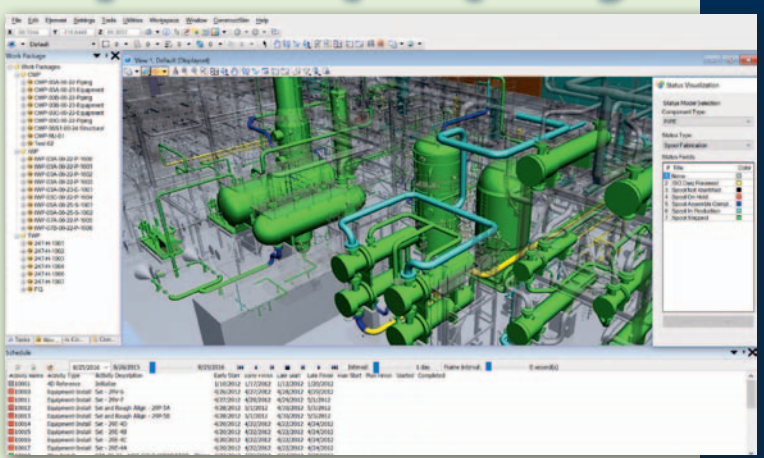
Jako przykład prezentujemy Państwu Przedsiębiorstwo Eksploatacji Wodociągów i Kanalizacji w Gdyni, w którym wdrożono kompleksowe narzędzie wspomagające projektowanie i zarządzanie sieciami wodociągowymi i kanalizacyjnymi – Bentley OpenUtilities Designer. Przy zastosowaniu tego typu narzędzi możliwa jest poprawa jakości eksploatacji sieci oraz podniesienie jej efektywności ekonomicznej.

Bentley Systems szczególną wagę przykłada do integracji i unifikacji oferowanych rozwiązań informatycznych. Stąd też m.in. wspólna z firmą Topcon inicjatywa wprowadzenia na rynek rozwiązań opartych na chmurze, które będą obejmowały usługi Bentley Systems i Topcon. Więcej szczegółów w bieżącym wydaniu „BeGeoMagazynu". Miłej lektury!

Mirosław Pawelec

Bentley Systems i Topcon łączą siły

Podczas konferencji Year in Infrastructure 2016 (Londyn, 2 listopada 2016 r.) Topcon Positioning Group, lider w zakresie instrumentów pomiarowych stosowanych w geodezji i budownictwie, oraz Bentley Systems, wiodący dostawca kompleksowego oprogramowania wspierającego rozwój infrastruktury, ogłosiły połączenie sił w celu wprowadzenia wspólnych usług w chmurze na potrzeby tzw. inżynierii projektowej (*constructioneering*). Na początek współpracy użytkownicy ProjectWise CONNECT Edition (Bentley Systems) zyskają możliwość płynnego połączenia z MAGNET Enterprise (Topcon), a operatorzy bezzałogowych systemów latających Topcona będą mogli korzystać z zalet aplikacji ContextCapture służącej do przetwarzania zdjęć lotniczych do oteksturowanych modeli 3D.



Dotychczas branże geodezyjna, inżynierska i budowlana oddzielnie rozwijały technologie 3D. Trudno w to uwierzyć, ale modele trójwymiarowe były odtwarzane w każdej fazie prac, a nie ponownie wykorzystywane – powiedział Greg Bentley, dyrektor generalny Bentley Systems. – Dzięki współpracy z Topconem inżynierowie będący naszymi klientami będą mogli zacząć prace, bazując na danych geodezyjnych, a następnie wykorzystywać i aktualizować powstałe na ich podstawie cyfrowe modele inżynierskie w trakcie całego procesu budowy – dodał.

– Nasza strategiczna współpraca nadal będzie integrowała pomiary, prace inżynierskie i budowlane w celu poprawy wyników realizacji projektów – podkreślał Ray O'Connor, prezes i dyrektor generalny Topcon Positioning Group.

Dzięki usługom w chmurze i modelom 3D opracowanym na podstawie danych pozyskanych z dronów projektanci mogą szybko uzyskać informację o warunkach panujących na placu budowy i przekazać wyniki swoich prac inżynierom w terenie. Ten proces automatyzacji – osiągnięty dzięki połączeniu usług w chmurze MAGNET oraz ProjectWise CONNECT Edition – w znaczący sposób przyspiesza realizację projektów. Firmy Topcon i Bentley przewidują rozszerzenie współpracy o kolejne aplikacje dla usług infrastrukturalnych.

Na podstawie materiałów Bentley Systems

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

Wdrożenie Bentley OpenUtilities Designer w PEWIK GDYNIA Sp. z o.o.

Nowe oblicze zarządzania

W epoce informacji jako podstawy funkcjonowania większości przedsiębiorstw kluczowe jest, aby była ona dostępna zawsze, gdy podejmowane są decyzje – zarówno na szczeblu operacyjnym, jak i strategicznym. Dane i informacje powinny być nie tylko poprawne i aktualne, ale również należycie uporządkowane i odpowiednio publikowane, w czym z pewnością pomaga wydajny system GIS/CAD współpracujący z przeglądarką internetową. Tego typu rozwiązanie zostało wdrożone w PEWIK GDYNIA Sp. z o.o., a zakończony sukcesem projekt może stać się inspiracją dla przedsiębiorstw „wod-kan", jak również innych, zarządzających szeroko pojętą infrastrukturą sieciową.

Celem projektu realizowanego wspólnie przez firmy Bentley Systems i PEWIK GDYNIA było wdrożenie najnowszego oprogramowania w dziedzinie utilities w gdyńskim przedsiębiorstwie wodociągowo-kanalizacyjnym. Wdrożenie w tym przypadku należy rozumieć jako dostarczenie w ramach projektu produktów, takich jak: implementacja Bentley OpenUtilities Designer wraz z systemem publikowania danych geoinżynierskich w sieci intra-/internet Bentley Geo Web Publisher; migracja danych do nowego systemu; szkolenie użytkowników.

> Bentley OpenUtilities Designer & Bentley Geo Web Publisher

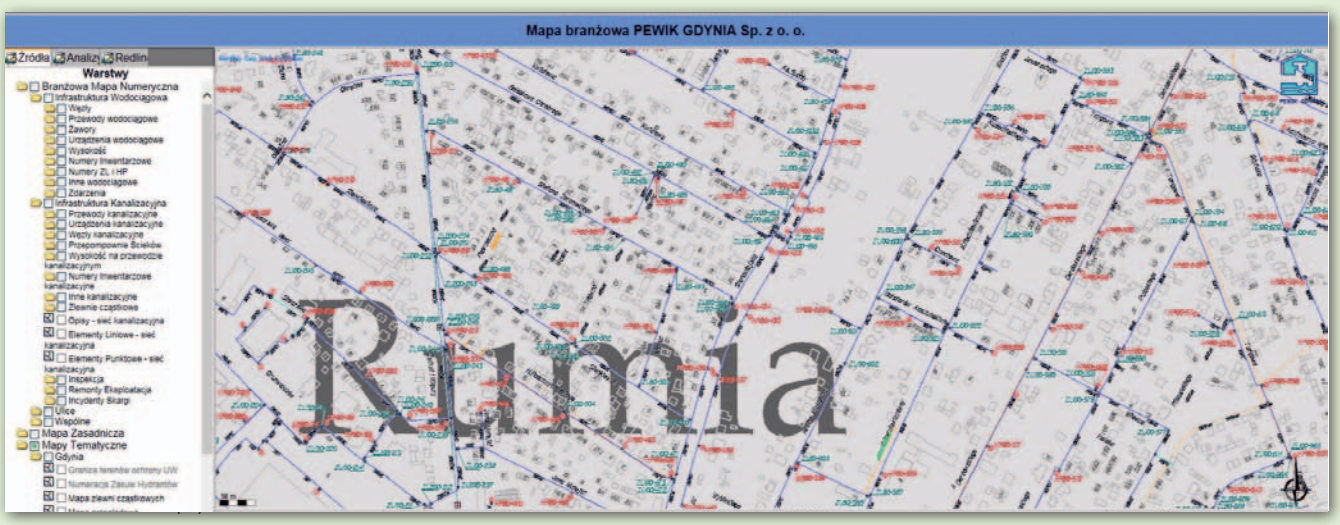
Bentley OpenUtilities Designer oparty jest na technologii MicroStation i Bentley Map, a więc posiada jej wszystkie zalety. Zaprojektowany został do prac związanych z utrzymaniem sieci i wsparcia procesów zarządzania nią. W standardzie program oferuje wbudowane modele danych dla przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych, a także dystrybucji energii elektrycznej, gazu i ciepła systemowego. Istnieje możliwość dostosowania i rozbudowy każdego wspomnianego modelu.

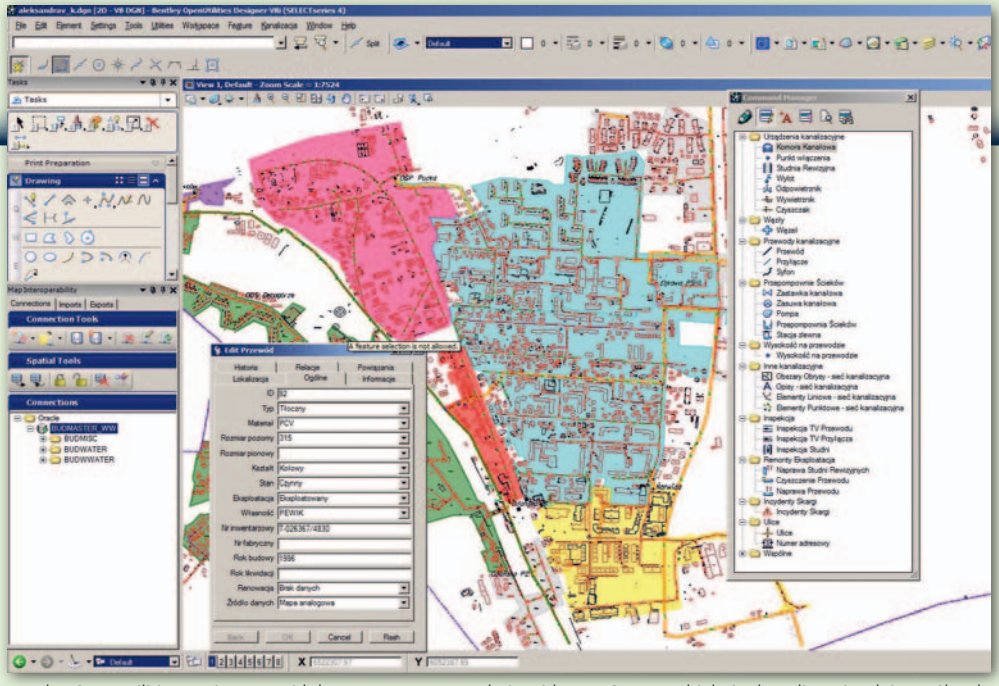
Użytkownicy mają do dyspozycji kilka wariantów przechowywania danych – w pełnej opcji przestrzennej (Oracle Spatial, MS SQL Server Spatial) lub w plikach DGN/XFM. W zależności od potrzeb wybierany jest odpowiedni wariant implementacji. Bentley Geo Web Publisher doskonale współpracuje z danymi zarządzanymi z poziomu Bentley OpenUtilities Designer, a interoperacyjność ta pozwala na konfigurację wydajnego procesu publikacji danych w internecie bądź intranecie. Dostęp do obu programów, a w szczególności do danych, kontrolowany jest za pomocą reguł uwierzytelniania i autoryzacji.

> Metodyka i specyfikacja

Opisywane przedsięwzięcie było na tyle rozbudowane, że nieefektywne byłoby prowadzenie go intuicyjnie, tak więc zastosowano podejście metodyczne oparte na standardach zarządzania projektami PMI/PRINCE2. W ten sposób zapewniono odpowiedni poziom zarządzania zakresem, jakością, czasem i kosztami, monitorowania ryzyka oraz zbudowano sprawne mechanizmy komunikacji między zespołami, co przełożyło się na otwartą współpracę, proaktywne działania i wzajemne zrozumienie, tak ważne dla sukcesu każdego projektu. Co więcej, Bentley Systems stosuje taką metodykę w każdym prowadzonym projekcie implementacji systemu, korzystając z ponad 30-letniego doświadczenia w branży CAD/GIS.

Tuż po zainicjowaniu projektu, podczas wspólnych warsztatów, oba zespoły przystąpiły do prac nad uzgodnieniem





Bentley OpenUtilities Designer – widok mapy, w prawym oknie widoczne 34 typy obiektów kanalizacyjnych i wspólnych

specyfikacji docelowego modelu danych wodociągowych i kanalizacyjnych. Zaangażowanie kilku departamentów firm, liczne burze mózgów i konsultacje wewnętrzne pozwoliły na precyzyjne określenie wymagań ostatecznego modelu danych. Musiał on nie tylko odpowiadać na obecne potrzeby, lecz także umożliwiać swobodny rozwój w niedalekiej przyszłości i brać pod uwagę różne warianty rozbudowy wdrażanego systemu oraz integrację z innymi systemami w PEWIK GDYNIA.

> Instalacja, strojenie i migracja danych

Na podstawie wypracowanej specyfikacji zespół Bentley dostosował standardowy model w Bentley OpenUtilities Designer, zachowując jednak wszystkie niezbędne reguły do prawidłowego działania systemu. Etap ten zakończyła instalacja oprogramowania i dostrojenie go w środowisku serwer/baza danych – klient, uprzednio przygotowanym przez Dział IT. PEWIK GDYNIA wybrał wariant implementacji pełnej opcji przestrzennej w Oracle Spatial, co pozwala na bardziej wydajną i szybszą pracę, gdyż wszystkie dane – zarówno opisowe, jak i geometryczne – przechowywane są w tej samej bazie danych.

Przykład mapy tematycznej udostępnionej w Bentley Geo Web Publisher

Nie ma potrzeby dodatkowego zarządzania ogromnymi zestawami danych zapisanych np. w zewnętrznych plikach, a to skraca czas niezbędny m.in. do wykonywania kopii bezpieczeństwa.

Kolejną fazę projektu stanowiła migracja danych do Bentley OpenUtilities Designer z dotychczasowych systemów Bentley Water oraz Bentley Wastewater. Pewne wyzwanie stanowiła integracja danych z dwóch oddzielnych systemów w jeden współdziałający, gdzie dostęp do danych może być – jeśli zajdzie taka potrzeba – obustronny. Pozwala to na bardziej efektywne podejmowanie decyzji, gdyż użytkownicy pracujący na danych wodociągowych mają wgląd w dane GIS dotyczące kanalizacji i vice versa. Dzięki zastosowaniu odpowiednich procedur i reguł transformacji w pełni przeniesiono wszystkie typy obiektów do nowego systemu, włącznie z danymi geometrycznymi w plikach DGN, które zmigrowano do przestrzennej bazy danych. Kiedy dane mogły być już prezentowane w Bentley OpenUtilities Designer, specjaliści przystąpili do konfiguracji Bentley Geo Web Publisher, co w skrócie polegało na zdefiniowaniu i ustaleniu, które obiekty i jakie ich atrybuty z Bentley OpenUtilities Designer powinny być opublikowane i udostępnione użytkownikom za pomocą przeglądarki internetowej.

> Szkolenia, testy & Go live

Istotnym elementem wdrożenia był także etap związany ze szkoleniami, gdyż dobrze wyszkolony użytkownik jest nie tylko dobrym testerem podczas trwania projektu, ale także – a może przede wszystkim – bardzo wydajnym operatorem. Szkolenie zostało podzielone na bloki dla administratorów i użytkowników oraz pod względem tematyki (Bentley OpenUtilities Designer, Bentley Geo Web Publisher). Dla optymalnego wykorzystania czasu i dostępności personelu, sesje treningowe zostały przeprowadzone zdalnie, a każda z nich trwała od 1 do 4 godzin, dzięki czemu zawsze udawało się utrzymać koncentrację uczestników na wysokim poziomie. Co więcej, każda z sesji została nagrana i udostępniona zespołowi PEWIK GDYNIA w celu ponownego wykorzystania w przyszłości.

Po zakończeniu wcześniej opisanych etapów przyszła pora na weryfikację efektów dotychczasowej pracy w fazie testów akceptacyjnych. Testowanie konfiguracji i funkcjonalności pozwoliło na zidentyfikowanie i zaimplementowanie kilku ważnych z punktu widzenia codziennych obowiązków ulepszeń w oprogramowaniu. Jest to kolejny dowód na to, jak ścisła współpraca między klientem a dostawcą oprogramowania potrafi wpłynąć na rozwój, a więc i przyszły kształt produktu oferowanego wielu innym przedsiębiorstwom w danej branży. Pomyślne ukończenie testów, a w jego następstwie finalna migracja aktualnych danych dały zielone światło dla startu produkcyjnego.

> Podsumowanie

Niniejszy artykuł w dużym skrócie relacjonuje etapy projektu i korzyści z jego implementacji. Bentley OpenUtilities Designer posiada znacznie więcej możliwości niż programy wcześniej stosowane, jak choćby wspomaganie i szacowanie wyceny prac w module Design Assistant czy zarządzanie organizacją pracy za pomocą modułów Workflow Manager i Job Scheduler. Program charakteryzuje wiele wbudowanych narzędzi dedykowanych konkretnym typom sieci, takich jak: analiza wycieku, walidacja topologii, kierunki przepływu, profile, dynamiczne listy słownikowe, obsługa relacji między obiektami różnych typów. Możliwa jest też integracja z m.in. WaterGEMS i SewerGEMS – wydajnymi rozwiązaniami Bentley Systems do modelowania i analizy sieci zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.

Opisane wdrożenie jasno wskazuje, jaką drogą podążają zaawansowane technologicznie przedsiębiorstwa z branży utilities. Inwestycje w rozwój systemu zarządzania zasobami infrastruktury sieciowej z pewnością zwrócą się w niedalekiej przyszłości, a korzyści odczuwalne będą niemal natychmiast po wdrożeniu nowego rozwiązania bądź ulepszeniu obecnego. Niewiele ryzykujemy, twierdząc, że w erze informacji (przestrzennej) implementacja wydajnego systemu GIS/CAD w połączeniu z możliwością szybkiej publikacji aktualnych danych stały się kluczem do sukcesu w działalności przedsiębiorstw branżowych.

Maciej Rutkowski
Senior Utilities Consultant
Project Manager (GIS-P2P)

TWOJE
PRZEDSIĘBIORSTWO
TWOJE
PROJEKTY
ADVANCING YOUR PROJECTS BY
CONNECTING
YOUR WORLD
TY. TWOJE PROJEKTY. I TWOJE
PRZEDSIĘBIORSTWO.
WYOBRAŹ SOBIE WSZYSTKIE ELEMENTY TWOJEGO
ŚWIATA SPÓJNIE POŁĄCZONE.
A teraz wyobraź sobie, że w prosty i bezpieczny sposób można
połączyć wszystkie składowe elementy Twojego projektu
infrastrukturalnego. Integracja w jednym, wspólnym środowisku
zwiększa Twoją produktywność, usprawnia współpracę zespołu
i podnosi efektywność projektu.
TY
CONNECT Edition zapewnia nową jakość realizacji projektów .
GET CONNECTED
Bentley
Advancing Infrastructure
Bentley.com/CONNECT

Pentax G2100-RT wyznacza pozycję z Galileo i BeiDou

W związku z uruchomieniem pierwszych usług systemu Galileo firma Geopryzmat z Raszyna postanowiła sprawdzić, czy znajdujący się w jej ofercie odbiornik Pentax G2100-RT – zgodnie z zapewnieniem producenta – jest w stanie wyznaczać pozycję z wykorzystaniem satelitów tej konstelacji. Przeprowadzone przez dystrybutora testy z użyciem dwóch odbiorników tworzących zestaw baza + rover wykazują, że instrument przy rozwiązaniu typu fix z powodzeniem wykorzystuje do obliczania pozycji – oprócz konstelacji GPS i GLONASS – również sygnały satelitów Galileo i BeiDou (fot.).

Geodeci, którzy już teraz zakupią ten instrument, będą mogli cieszyć się zwiększoną liczbą satelitów pozwalających na uzyskanie „fixa", kiedy tylko nasz europejski system stanie się w pełni operacyjny, a stacje referencyjne zostaną przystosowane do odbioru jego sygnałów. Nie będą konieczne żadne dodatkowe aktualizacje oprogramowania odbiorników. Wykorzystanie satelitów Galileo i BeiDou zaowocuje możliwością pomiaru w miejscach o ograniczonej widoczności nieba, które pozostaną niedostępne dla geodetów posiadających urządzenia nieodbierające sygnałów tych konstelacji.

Tomasz Piegat (Geopryzmat)

Premiera skanera Faro Focus M70

Firma Faro – dostawca rozwiązań pomiarowych i obrazujących 3D – wprowadził do sprzedaży nowy skaner laserowy Focus M70. Rozwiązanie to skierowane jest przede wszystkim do profesjonalnych użytkowników w sektorze budowlanym BIM/CIM oraz bezpieczeństwa publicznego. Focus M70 w połączeniu z oprogramowaniem Faro Scene to pierwsze profesjonalne rozwiązanie w cenie poniżej 25 tys. euro o wydajności na poziomie przemysłowym. Główne cechy tego urządzenia obejmują: stopień ochrony IP 54 (umożliwia to pracę w warunkach dużego zapylenia i wilgotności), obrazowanie HDR, pomiar niemal 500 tys. punktów na sekundę i rozszerzony zakres temperatur pracy. Skaner został zaprojektowany do zastosowań zarówno w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz (zasięg do 70 metrów z dokładnością 3 mm). Ponadto użytkownicy mają nieograniczoną swobodę wyboru oprogramowania, które najbardziej odpowiada ich wymaganiom, ponieważ dane rejestrowane przez skaner Faro Focus M70 można przetwarzać w różnych programach firm trzecich.

Źródło: Faro

Kontroler South X11 w sprzedaży

Od połowy stycznia w ofercie firmy Geomatix z Katowic znajduje się nowy kontroler polowy marki South do zestawów RTK oraz GIS. Jak zapewnia dystrybutor, model X11 stanowi połączenie najlepszych cech znanych z różnych dostępnych na rynku urządzeń typu pocket PC. Kontroler charakteryzuje 3,7-calowy ekran, którego wielkość stanowi dobry kompromis dla geodetów nadal z dystansem podchodzących do dużych rozwiązań tabletowych. X11 posiada wbudowaną klawiaturę składającą się z 22 klawiszy, w tym 9 alfanumerycznych oraz 13 funkcyjnych. Ponadto spełnia normy pyło- i wodoszczelności na poziomie IP67. Nowy instrument dostępny jest w dwóch wersjach. X11 Pro umożliwia rozbudowanie standardowej wersji (X11 Lite) o dodatkowe funkcje: wbudowany aparat/kamerę 5 Mpx, wbudowany modem GSM 3G, odbiornik GPS z 72 kanałami. Dodatkowo można wybrać baterię typu S4II-C, która pozwala na nieprzerwaną pracę przez minimum 12 godzin.

Źródło: Geomatix

Co nowego w aplikacji Terrasolid?

Na odbywającym się w Berlinie corocznym Spotkaniu Europejskich Użytkowników oprogramowania Terrasolid służącego do przetwarzania danych LiDAR (European Users Event, 16-20 stycznia) zaprezentowano wiele nowych funkcji zaimplementowanych do najnowszych 64-bitowych wersji aplikacji: TerraScan, TerraModeler, TerraPhoto oraz TerraMatch. Do najważniejszych zaliczyć można klasyfikację chmury punktów z wykorzystaniem tzw. segmentacji (grupowanie). Pozwala ona na wygenerowanie niezależnych obiektów (np. pojedynczych drzew, budynków, samochodów itp.), które przyporządkowywane są do zdefiniowanej danej klasy. Wprowadzona funkcja zwiększa dokładność automatycznej klasyfikacji, pozwalając jednocześnie na znaczącą redukcję czasu przetwarzania i kontroli danych oraz związaną z nimi ewentualną edycję. Kolejną istotną nowością jest wprowadzenie obsługi bazy danych dla drzew (pochodzących z segmentacji) dla instytucji zarządzających zielenią miejską czy przestrzenią leśną.

Źródło: ProGea 4D

Wykorzystanie trójwymiarowego modelu w kształtowaniu krajobrazu Bydgoszczy

Jak planować, to w 3D

Na długiej liście zastosowań trójwymiarowych modeli miast szczególne miejsce zajmuje planowanie przestrzenne. Przykładami dobrych praktyk w tym zakresie służy Miejska Pracownia Urbanistyczna w Bydgoszczy.

Anna Rembowicz-Dziekciowska

Modelowanie 3D ma w Bydgoszczy niemal 20-letnią tradycję. Pierwsze opracowania powstały w Miejskiej Pracowni Urbanistycznej (MPU) już pod koniec lat 90. XX w. Dotyczyły one fragmentów zabudowy Starego Miasta oraz Śródmieścia i były wykonywane z zastosowaniem oprogramowania MicroStation TriForma oraz SketchUp. Około 2 tysięcy opracowanych wtedy w MPU modeli budynków dostępnych jest do dziś w zasobach internetowego repozytorium SketchUp 3D Warehouse.

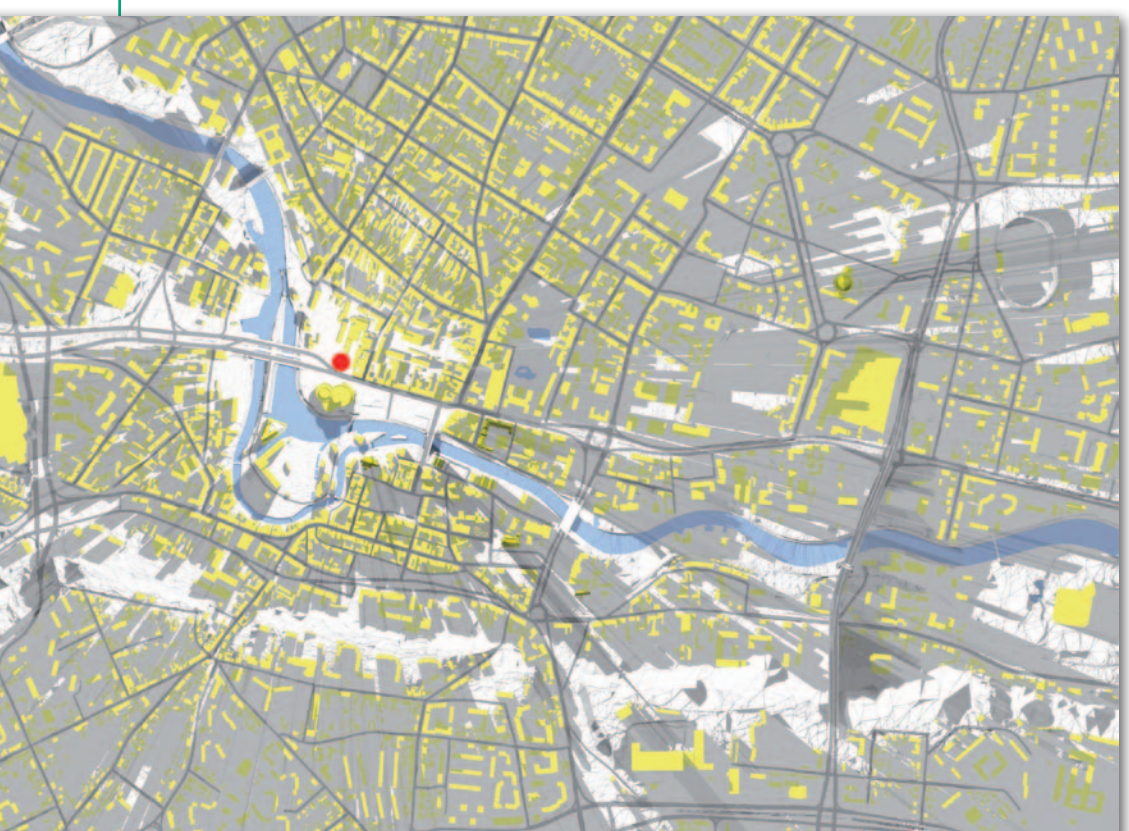
W 2014 r. ruszyły prace nad nowym numerycznym modelem terenu oraz trójwymiarowym modelem zabudowy miasta. Posłużyły do tego materiały wykorzystane do stworzenia mapy akustycznej Bydgoszczy (wg stanu na 31 grudnia 2011 r.), użyto również danych wektorowych z mapy zasadniczej, NMT z 2007 r. oraz opracowań fotogrametrycznych.

Nowy model sporządzony został w dwóch wersjach:

- TIN (*Triangular Irregular Network*) – nieregularny model terenu, którego powierzchnia dzielona jest na trójkąty o wierzchołkach odpowiadających punktom wysokościowym.
- STM (*Scalable Terrain Model*, skalowalny model terenu) – rozwiązanie firmy Bentley. Ten typ danych cechuje się wysoką wydajnością przy wyświetlaniu modeli terenu obejmujących bardzo duże obszary oraz możliwością nałożenia ortofotomapy.

Modele zabudowy opracowano w MPU z zachowaniem różnych stopni szczegółowości. Te o wysokiej szczegółowości wykonano dla obszarów cennych kulturowo: znacznej części Starego Miasta i Śródmieścia oraz Starego Fordonu. Pozostałe obiekty w większości przedstawiono w formie modeli blokowych. Tworzono je w oprogramowaniu firmy Bentley Systems: PowerDraft, MicroStation i Descartes, a także SketchUp Pro firmy Trimble (wówczas jego producentem był Google).

Prowadzone w Bydgoszczy od blisko dwóch dekad działania związane z budową cyfrowego trójwymiarowego modelu miasta udoskonalane są wraz z postępem technologicznym i dostępnością oprogramowania. Dane 3D wykorzystywane są do prowadzenia polityki przestrzennej miasta, służąc zarówno projektantom, jak i indywidualnym inwestorom. Dzięki nim możliwe jest np. wykonywanie studium przypadku dla sytuowania nowej zabudowy mogącej mieć istotny wpływ na fizjonomię miasta. Szczególnych analiz wymaga lokalizacja projektowanych inwestycji oddziałujących właśnie na obszar Starego Miasta, Śródmieścia czy Starego Fordonu. Weryfikację powinny ponadto przechodzić projekty wysokiej zabudowy, cieszącej się wśród deweloperów coraz większą popularnością. Lokalizacja nowych obiektów znacznie przekraczających swoimi gabarytami budynki istniejące, utrwalone w miejskim krajobrazie, budzi bowiem wiele emocji.



Rys. 1. Kolorem białym oznaczone są obszary, z których budynek (czerwony punkt) o wysokości 80 metrów będzie widoczny

Jak nie przysłonić pocztówkowych widoków?

Przykładem wykorzystania modelu 3D w planowaniu przestrzennym są analizy przeprowadzone dla prestiżowego fragmentu Bydgoszczy położonego w bliskim sąsiedztwie Starego Miasta, vis-à-vis budynku Opery Nova. Właś-

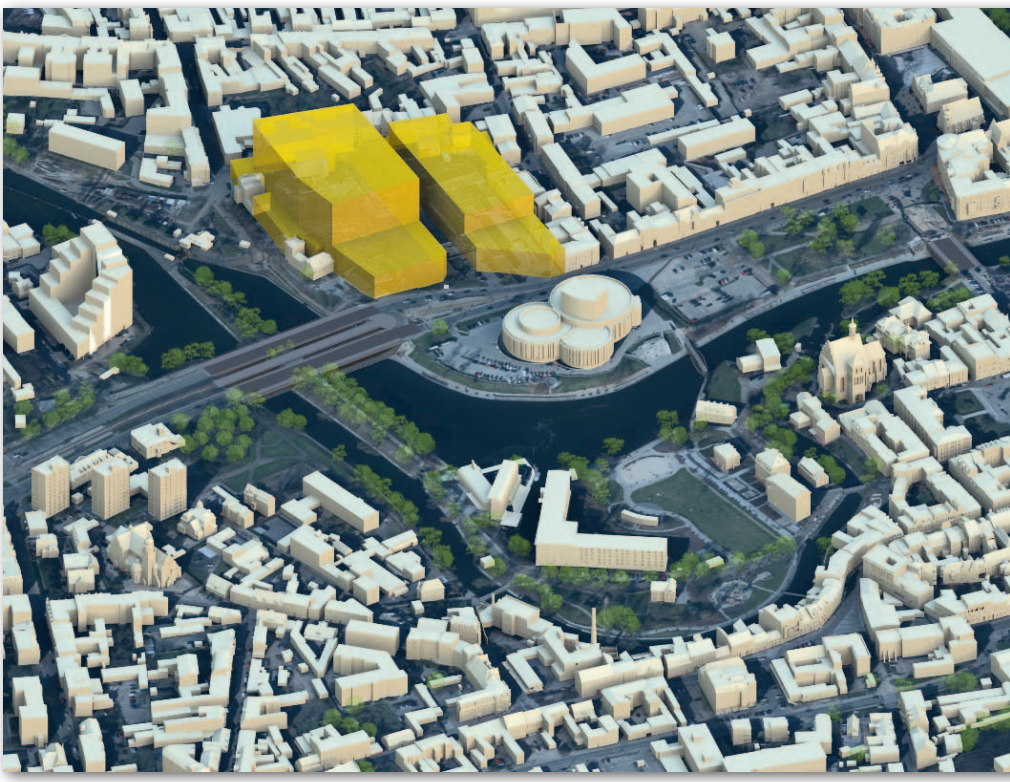
Rys. 2. W istniejący model 3D kolorem żółtym wpisano bryłę o wysokości wnioskowanej przez właściciela nieruchomości (80 m)

ciciel terenu zwrócił się z wnioskiem o umożliwienie realizacji w tym miejscu wysokiej zabudowy z dominantą o wysokości 80-100 metrów. Obszar proponowanej inwestycji położony jest w bezpośrednim otoczeniu ukształtowanych kwartałów zabudowy śródmiejskiej, w miejscu eksponowanym widokowo zarówno od strony Wyspy Młyńskiej, nadrzecznych bulwarów, jak i z ul. Marszałka Focha.

Z uwagi na walory krajobrazowe Starego Miasta lokalizacja nowej zabudowy w jego sąsiedztwie wymaga szczegółowych analiz przestrzennych i widokowych, które wykażą, czy nowe inwestycje nie wpłyną negatywnie na wartościowe panoramy i historycznie ukształtowane sylwety zespołu staromiejskiego. W cennych pod względem kulturowym obszarach Starego Miasta zasadą powinna być więc dominacja wież kościołów i historycznych budynków użyteczności publicznej. Nowe obiekty powinny być dostosowane do gabarytów zabudowy historycznej, tworząc harmonijne i dyskretne uzupełnienie stanowiących o tożsamości obszaru i wymagających szczególnej ekspozycji zabytków. Dokładna analiza potencjalnego wpływu proponowanej przez właściciela terenu wysokiej zabudowy na krajobraz miasta dla tak prestiżowej lokalizacji była więc szczególnie uzasadniona. By obiektywnie ustalić, czy można dopuścić taką dominantę w miejscowym planie zagospodarowania, MPU przeprowadziła serię analiz przestrzennych. Bazując na wniosku właściciela terenu, przygotowano schematyczny model przestrzenny projektowanej zabudowy i wpisano go w posiadany model 3D.

Pierwszym etapem było sprawdzenie, z jakich obszarów miasta widoczna będzie tak wysoka dominanta (rys. 1). Analiza wykazała, że nie tylko z obszaru Starego Miasta, ale również ze znacznej części Śródmieścia, zrewitalizowanej Wyspy Młyńskiej, nadrzecznych bulwarów czy ze skarpy południowej. Symulacje przeprowadzone na modelu 3D wykazały, że lokalizacja w omawianym miejscu zabudowy o wysokości 80-100 m w sposób przytłaczający kontrastowałaby z dużo niższą (15-20-metrową) zabudową sąsiadujących kwartałów śródmiejskich i tworzyłaby nieuzasadnioną konkurencję dla staromiejskiej zabudowy oraz gmachu Opery Nova (rys. 2). Tak wysoka bryła widoczna z większości terenów publicznych, w tym Mostu Staromiejskiego, Wyspy Młyńskiej, Starego Rynku czy nadrzecznych bulwarów, stanowiłaby dysonans przestrzenny, wpływając niekorzystnie na najbardziej wartościowe, pocztówkowe wręcz panoramy Bydgoszczy.

Weryfikacja innych wariantów z wykorzystaniem modelu 3D doprowadziła do wniosku, że ze względów kompozycyjnych i przestrzennych można dopuścić nową zabudowę o wysokości nieprzekraczającej 54 m pod warunkiem usytuowania jej we wnętrzu projektowanego kwartału. Z przeprowadzonych analiz wynikała również potrzeba ograniczenia wysokości projektowanych budynków w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy Marszałka Focha (konieczność kontynuacji istniejącej pierzei) oraz utrzymania jej na poziomie istniejących, nieprzekraczających 20 m kamienic (rys. 3).



Rys. 3. Wyznaczenie nieprzekraczalnych granic zabudowy w rejonie ulic Marszałka Focha i Warmińskiego (nieprzekraczalne płaszczyzny oznaczone kolorem żółtym)

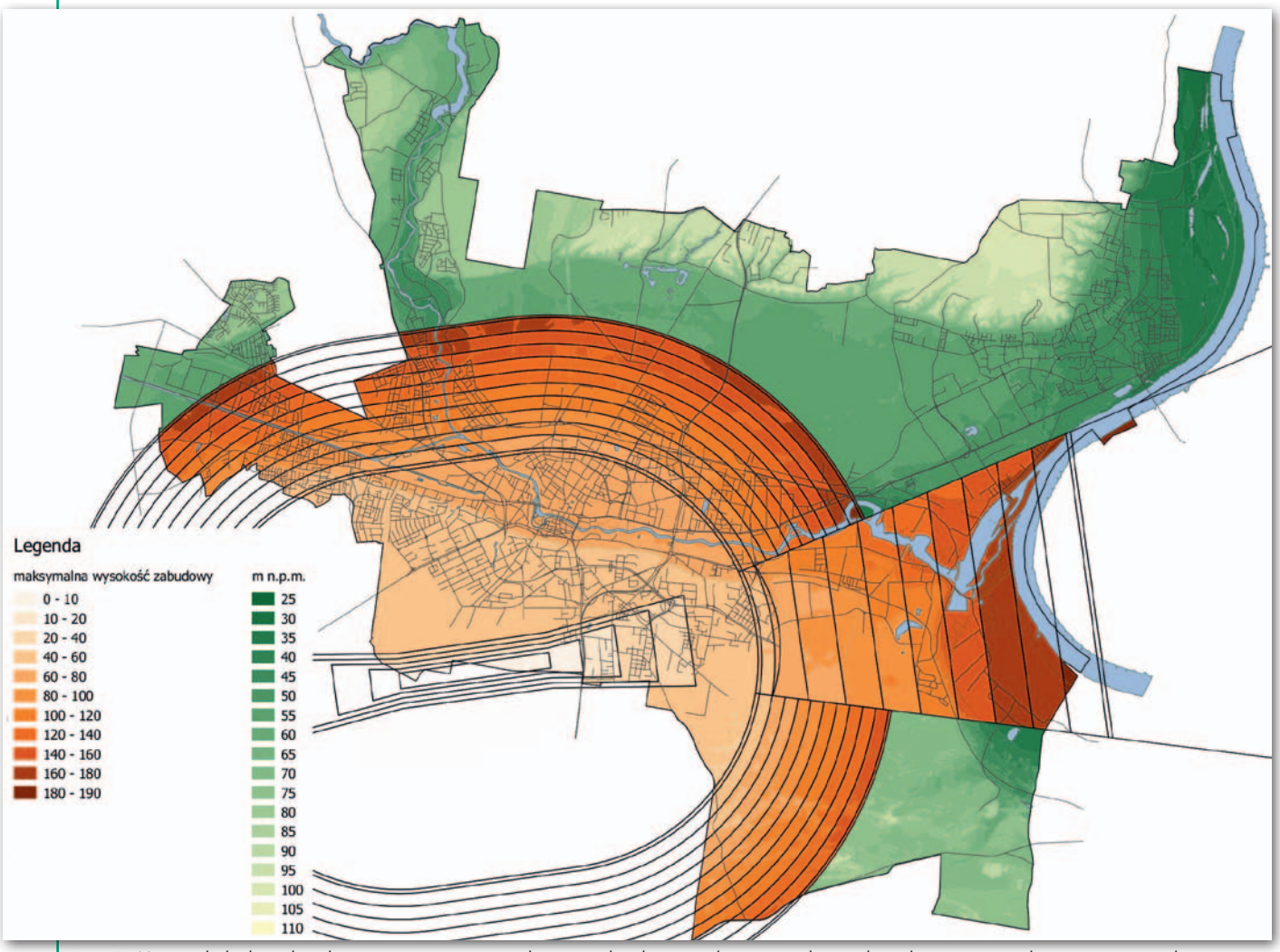
Rys. 4. W istniejący model 3D kolorem żółtym wpisano bryły o zróżnicowanej wysokości (20-54 m)

Po przyjęciu tych założeń możliwe było ponowne przeanalizowanie wpływu planowanej zabudowy na otoczenie, a także zbadanie, jak znaczące zmiany spowoduje ona w krajobrazie Śródmieścia, oraz czy nie zakłóci najbardziej wartościowych widoków, tj. z Wyspy Młyńskiej, z Mostów Solidarności czy z Mostu Sulimy-Kamińskiego (rys. 4).

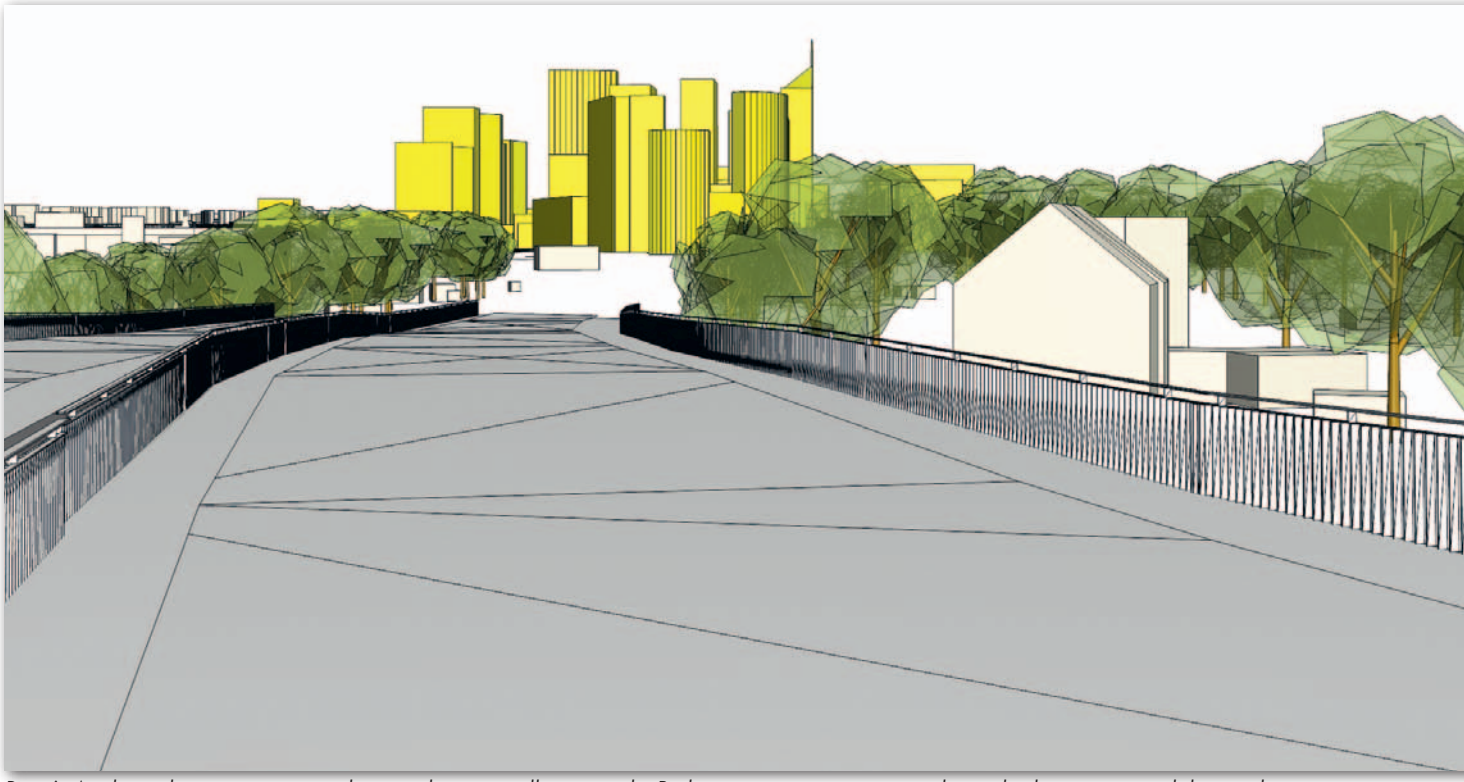
Gdzie można mierzyć wysoko?

Podobne analizy przeprowadzane są również dla innych obszarów Bydgoszczy. Stosowanie modelu 3D znacząco ułatwia bowiem prowadzenie symulacji urbanistycznych służących ochronie krajobrazu miejskiego i zabytkowej sylwety miasta przed chaotycznym wprowadzaniem obiektów wysokościowych. Trójwymiarowe dane wykorzystywane są jednak nie tylko przy opracowywaniu analiz skutkujących ograniczaniem wysokości nowej zabudowy, ale umożliwiają również wyłonienie takich obszarów, na których lokalizacja zabudowy wysokiej byłaby dopuszczalna, a nawet szczególnie uzasadniona.

W sporządzonym w MPU opracowaniu planistycznym pt. „Kształtowanie krajobrazu miasta Bydgoszczy” przyję-



Rys. 5. Mapa okolic lotniska obrazująca różnicę wysokości rzędnych pomiędzy nieprzekraczalną płaszczyzną nalotów a powierzchnią terenu



Rys. 6. Analiza urbanistyczna uzasadniająca korzystne dla wizerunku Bydgoszczy usytuowanie wysokiej zabudowy na osi widokowej ulicy Fordońskiej i Wiaduktów Warszawskich

tym uchwałą nr XXI/364/15 Rady Miasta Bydgoszczy z 25 listopada 2015 r. dokonano takich wielokryterialnych analiz służących wyłonieniu obszaru predestynowanego dla zabudowy wysokiej. Wynika z nich, że niemal 2/3 powierzchni miasta z różnych powodów należy wyłączyć z możliwości lokalizacji takich obiektów. Jest to spowodowane różnymi uwarunkowaniami, wśród nich ograniczeniami związanymi ze strefą nalotu na lotnisko. Dopuszczalne rzędne wysokościowe, jakich nie może przekraczać potencjalna zabudowa, wyznacza aktualizowany okresowo przez Port Lotniczy Bydgoszcz SA dokument pn. „Powierzchnie ograniczające wysokość zabudowy i obiektów naturalnych w rejonie lotniska". Aby określić maksymalną dopuszczalną wysokość potencjalnej zabudowy, na przestrzenny model terenu nałożony został graficzny obraz nieprzekraczalnej płaszczyzny wynikającej z wyżej wymienionego dokumentu. W efekcie powstała mapa wskazująca różnicę rzędnych obu tych płaszczyzn (rys. 5). Jak wynika z jej analizy, największe ograniczenia dotyczą obszaru Glinek i Wyżyn, gdzie maksymalna wysokość zabudowy nie może przekroczyć niekiedy nawet 20 metrów, oraz południowo-zachodniej części Bydgoszczy obejmującej osiedla: Górzyskowo, Szwederowo i Wzgórze Wolności. Podobnych obostrzeń nie ma natomiast np. na terenie Nowego Fordonu.

Poszukując obszarów dla zabudowy wysokiej, rozpatrywane były wszystkie aspekty związane nie tylko z ograniczeniami prawnymi, środowiskowymi, konserwatorskimi, kulturowymi itd., ale również dostępnością do infrastruktury technicznej, drogowej, kolejowej i transportu publicznego. Rozwiązaniem preferowanym byłoby lokowanie obiektów wysokościowych poza obszarem śródmiejskim (im dalej od historycznego centrum, tym wyżej można budować), z koncentracją w jednym, zwartym obszarze, i z zachowaniem gradacji wysokości zabudowy.

W przypadku Bydgoszczy miejscem optymalnym dla zabudowy wysokiej jest teren o powierzchni ok. 100 ha położony pomiędzy centrum miasta a Fordonem, znajdujący się pomiędzy ulicami Fordońską, Łęczycką i Kamienną. Położenie tego obszaru w bezpośrednim sąsiedztwie Węzła Wschodniego, na osi widokowej ulicy Fordońskiej i Wiaduktów Warszawskich, uzasadnia wprowadzenie tu wysokich obiektów. Usytuowana w tym obszarze nowa, prestiżowa i reprezentacyjna wysokościowa zabudowa stanowiłaby doskonale eksponowane zamknięcie widokowe osi Wiaduktów Warszawskich oraz swoistą dominantę przestrzenną mającą istotne znaczenie dla kształtowania wizerunku nowoczesnej Bydgoszczy. Celowość przyjętych założeń uzasadniają analizy przestrzenne opracowane z wykorzystaniem modelu 3D oraz symulacje widoków z miejsc eksponowanych (rys. 6).

Laserowa przyszłość

Model 3D Bydgoszczy coraz chętniej wykorzystywany jest przez architektów przy planowaniu indywidualnych inwestycji. Umożliwia wykonywanie symulacji oddziaływania projektowanej zabudowy na cenne wizerunkowo panoramy miasta czy główne osie widokowe, zwłaszcza w odniesieniu do miejsc szczególnie eksponowanych w krajobrazie miasta. Przeprowadzane analizy pozwalają na wybór właściwego wariantu zabudowy oraz ocenę potencjalnych konsekwencji działań inwestycyjnych.

W najbliższej przyszłości planowane jest zastosowanie nowszych metod opracowania trójwymiarowego modelu miasta, np. z wykorzystaniem skaningu laserowego. Dane LiDAR umożliwią bowiem łatwe i szybkie utworzenie modeli na wysokim poziomie szczegółowości (m.in. z uwzględnieniem połaci dachowych) dla wszystkich budynków w mieście. Miejska Pracownia Urbanistyczna zamierza przy tym wykorzystywać oprogramowanie Bentley Map, a także bazować na międzynarodowym standardzie CityGML będącym schematem aplikacyjnym GML (Geography Markup Language) służącym do zapisu trójwymiarowych modeli miast.

Anna Rembowicz-Dziekciowska
architekt, dyrektor MPU w Bydgoszczy

PKP PLK ogłasza przetarg

Aż 26 mln zł wart jest rozpisany przez PKP Polskie Linii Kolejowe przetarg na opracowanie dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej do celów projektowych dla inwestycji kolejowych realizowanych z perspektywy 2014-20. Celem postępowania jest zawarcie umowy ramowej z maksymalnie 10 wykonawcami oraz ustalenie warunków dotyczących zamówień cząstkowych, jakie będą udzielane w trakcie jej obowiązywania. Zamówienia cząstkowe będą dotyczyć: •założenia osnowy do wykorzystania jako systemu odniesienia dla projektowania, realizacji, obsługi, inwentaryzacji i pomiarów powykonawczych przyszłej inwestycji, •opracowania numerycznej mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500 wraz z uzbrojeniem terenu i ewidencją gruntów, •weryfikacji przebiegu zewnętrznych granic działek ewidencyjnych obszaru kolejowego. Oferty zabezpieczone wadium w wysokości 20 tys. zł można składać do 21 lutego.

JK

Duży podkarpacki projekt z dofinansowaniem

Poznaliśmy listę przedsięwzięć wybranych do dofinansowania w ramach działania „Podniesienie efektywności i dostępności e-usług" RPO Województwa Podkarpackiego na lata 2014-20. Najwyżej oceniony został wart 178 mln zł projekt pn. „Podkarpacki System Informacji Przestrzennej (PSIP)". Jego celem jest zapewnienie obywatelom skutecznego dostępu do informacji sektora publicznego oraz umożliwienie im komunikowania się z sektorem publicznym przy wykorzystaniu systemów teleinformatycznych, a także podniesienie efektywności działania administracji samorządowej.

PSIP to rozbudowany system oparty na dwóch poziomach architektury serwerowej: powiatowym i wojewódzkim, przeznaczony dla wielu klientów. Najważniejszym zadaniem projektu jest utworzenie e-usług danych przestrzennych (większość dokumentów oraz e-usług bazuje na danych z ewidencji gruntów i budynków), które będą przydatne i dostępne zarówno dla interesanta (mieszkańca, inwestora, geodety), jak i dla pracownika administracji publicznej.

Przedsięwzięcie realizowane jest przez 18 powiatów i 4 miasta województwa podkarpackiego oraz Urząd Marszałkowski w Rzeszowie (lider projektu). Całkowita kwota dofinansowania z RPO to 151 mln zł.

Źródło: Starostwo Powiatowe w Dębicy

Porty Lotnicze nagrodziły GIS-Expert

Agencja Rozwoju Przemysłu (ARP) wspólnie z przedsiębiorstwem Porty Lotnicze wybrały zwycięzców czwartej edycji Warsztatów Innowacyjnych Pomysłów, których celem było wyłonienie najciekawszych propozycji rozwiązań dla 35 wyzwań technologicznych, organizacyjnych i infrastrukturalnych Lotniska Chopina w Warszawie. Laureatów poznaliśmy na gali finałowej Warsztatów (10 stycznia). W jej trakcie twórcy 15 zakwalifikowanych rozwiązań (spośród 66 zgłoszeń) zaprezentowali swoje pomysły podczas kilkuminutowych wystąpień i godzinnej sesji rozmów indywidualnych. Następnie kapituła złożona z przedstawicieli Portów Lotniczych oraz ARP wybrała laureatów, którzy uzyskali możliwość złożenia oferty handlowej dotyczącej pilotażu lub komercyjnego wdrożenia swojego rozwiązania.

Jednym z trzech zwycięskich rozwiązań jest projekt firmy GIS-Expert z Lublina. Spółka przedstawiła „System Informacji Przestrzennej Lotniska Chopina". – Nasz pomysł bazuje na doświadczeniu zdobytym podczas wdrożenia Systemu Informacji Przestrzennej Portu Lotniczego Lublin – poinformował GEODETĘ Łukasz Prażmo, prezes zarządu GIS-Expert. – System tworzy zestaw aplikacji zawierających dane opracowane na podstawie przekazanej przez zarządcę Portu dokumentacji infrastruktury technicznej i wyposażenia lotniska, a także własnych pomiarów i danych pozyskanych za pomocą drona. Aplikacje prezentują je zarówno w postaci map, jak i interaktywnego modelu 3D. Zostały opublikowane na platformie ArcGIS Online – dodał.

Źródło: Agencja Rozwoju Przemysłu, DC

Fot. Lotnisko Chopina

Ponad 4 mln zł na konserwację UMM i rozwój Systemu PZGiK

Główny Urząd Geodezji i Kartografii rozstrzygnął przetargi na świadczenie usług administracji oraz asysty technicznej i konserwacji dla Uniwersalnego Modułu Mapowego oraz rozwój i administrowanie Systemem PZGiK. Przedmiotem przetargu dotyczącego **UMM** jest: •świadczenie usługi administrowania Uniwersalnym Modułem Mapowym oraz Modułem SDI w liczbie nie większej niż 5500 roboczogodzin, zgodnie z potrzebami zamawiającego; •zapewnienie świadczenia usługi asysty technicznej i konserwacji dla oprogramowania dostarczonego w ramach UMM i Modułu SDI przez okres 12 miesięcy od dnia zawarcia umowy. W postępowaniu wpłynęła jedna oferta. Wartość umowy podpisanej z firmą Intergraph Polska to 3,752 mln zł brutto. Przedmiotem drugiego zamówienia jest świadczenie usług rozwoju i administrowania **Systemem PZGiK** w liczbie 6000 roboczogodzin. W ramach realizacji przedmiotu zamówienia mogą być realizowane prace związane z np.: •rozwojem i administrowaniem istniejącym rozwiązaniem; •świadczeniem usług szkoleniowych dotyczących przedmiotu prac; •rozbudową zbiorów danych. W tym przetargu również wpłynęła tylko jedna propozycja. Złożyła ją firma Geotechnologies z Wrocławia. Wartość umowy to 0,627 mln zł.

DC

Weryfikacja wyników prac geodezyjnych, cz. III

Zawsze z powołaniem na konkretny przepis

Przyjęte w art. 12b ust. 1 *Pgik* rozwiązanie wprowadza istną rewolucję w weryfikacji wyników prac geodezyjnych. Możliwość postawienia zarzutu wadliwego wykonania pracy wymaga aktualnie każdorazowo powołania się na konkretną podstawę normatywną – przepis obowiązującego aktu prawnego.

Grzegorz Ninard

Zasady weryfikacji wyników prac geodezyjnych (w niniejszym artykule rozumie się przez to również prace kartograficzne) diametralnie zmieniły się 12 lipca 2014 r. w związku z wejściem w życie ustawy z 5 czerwca 2014 r. *o zmianie ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji* (DzU 897). Po pierwsze, regulacja ta po raz pierwszy otrzymała status regulacji ustawowej. To nie zapisy rozporządzeń, ale samo *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (dalej *Pgik*) określa zasady tej weryfikacji. Po drugie, wprowadzono dodatkowo tryb administracyjny i warunkowy obowiązek wydania decyzji administracyjnej. Po trzecie, zupełnie zmieniono przedmiot badania (o czym była mowa w I części artykułu opublikowanej w GEODECIE 12/2016) oraz kryteria oceny. Podobnie zatem jak i przy instytucji zgłoszenia prac geodezyjnych zrealizowano w ten sposób postulat konstytucyjności tej regulacji prawnej, tj. zamieszczania regulacji prawnej dotyczącej praw i obowiązków podmiotów prawa w przepisach rangi ustawowej. A także rozbudowano elementy proceduralne w celu podniesienia jakości ochrony prawnej wykonawców prac geodezyjnych w stosunku do organów Służby Geodezyjnej i Kartograficznej [1].

Weryfikacja wyników w ujęciu systemowym

Na wstępie jednak trzeba odwołać się do systemowego ujęcia instytucji weryfikacji wyników prac geodezyjnych. Stanowi ona jedną z kilku instytucji powiązanych z instytucją zasobu. Zgodnie z art. 2 pkt 10 *Pgik* przez państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny (dalej PZGiK) rozumie się zbiory danych prowadzone na podstawie ustawy przez organy Służby Geodezyjnej i Kartograficznej (dalej SGiK), utworzone na podstawie tych zbiorów danych opracowania kartograficzne, rejestry, wykazy i zestawienia, dokumentację zawierającą wyniki prac geodezyjnych lub prac kartograficznych lub dokumenty utworzone w wyniku tych prac, a także zobrazowania lotnicze i satelitarne. PZGiK służy gospodarce narodowej, obronności państwa, ochronie bezpieczeństwa i porządku publicznego, nauce, kulturze, ochronie przyrody i potrzebom obywateli. PZGiK składający się z centralnego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wojewódzkich zasobów geodezyjnych i kartograficznych oraz powiatowych zasobów geodezyjnych i kartograficznych stanowi własność Skarbu Państwa i jest gromadzony w ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (art. 40 ust. 1 i 2 *Pgik*). Do zadań Służby Geodezyjnej i Kartograficznej należy w szczególności prowadzenie PZGiK, w tym jego tworzenie, ewidencjonowanie i utrzymywanie oraz aktualizacja i udostępnianie danych (art. 7 ust. 1 pkt 3).

Prowadzenie zasobu jest zadaniem z zakresu administracji publicznej. W ramach tego zadania organy SGiK mają obowiązek utrzymania prawidłowego stanu zasobu. Pod pojęciem tym należy rozumieć m.in. wewnętrzną niesprzeczność i spójność zgromadzonych w zasobie danych i materiałów. Częścią zasobu jest ewidencja gruntów i budynków (art. 4 ust. 1a pkt 2 w zw. z art. 2 pkt 8 i 10 *Pgik*). Dane w niej zawarte stanowią podstawę planowania gospodarczego, planowania przestrzennego, wymiaru podatków i świadczeń, oznaczania nie-

Tekstem nt. zakresu i kryterium weryfikacji wyników prac geodezyjnych przekraczamy półmetek serii artykułów przybliżających zmiany w zakresie weryfikacji wyników prac geodezyjnych wprowadzone nowelizacją ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* obowiązującą od 12 lipca 2014 r. Procedura weryfikacji została w nowych przepisach znacząco rozbudowana. Zdaniem prawnika Grzegorza Ninarda nie było to dobrym pomysłem, bo wydłużyło tę procedurę, a organy SGiK obciążyło dodatkowymi obowiązkami. Zanim ukształtuje się jednolita linia orzecznicza, czeka nas wiele sporów między administracją geodezyjną a wykonawstwem. Mamy nadzieję, że artykuły publikowane w GEODECIE przynajmniej część z rodzących się wątpliwości zawczasu wyjaśnią.

Redakcja

Instytucja weryfikacji wyników prac geodezyjnych zapewnia następczą kontrolę wykonanych prac geodezyjnych. Stanowi ona swoistego rodzaju filtr przeciwdziałający przekazaniu do zasobu danych lub materiałów niespełniających standardów narzuconych przepisami prawa.

ruchomości w księgach wieczystych, statystyki publicznej, gospodarki nieruchomościami oraz ewidencji gospodarstw rolnych (art. 21 ust. 1 *Pgik*). Do zadań starosty związanych z prowadzeniem ewidencji należy m.in.:

1) utrzymanie operatu ewidencyjnego w stanie aktualności, tj. zgodności z dostępnymi dla organu dokumentami i materiałami źródłowymi;

2) ochrona danych ewidencyjnych przed ich utratą, zniszczeniem, **niepożądaną modyfikacją**, nieuprawnionym do nich dostępem i ujawnieniem;

3) okresowa weryfikacja danych ewidencyjnych.

Zadania te wynikają z § 44 pkt 2, 5 i 6 rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 29 marca 2001 r. *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* (DzU z 2016 r. poz. 1034), dalej rozporządzenie ws. EGiB.

Weryfikacja danych i materiałów w trybie art. 12b *Pgik* ma m.in. na celu przeciwdziałanie wprowadzeniu do bazy danych ewidencji informacji sprzecznych z już istniejącymi, jeżeli dane i materiały zostały wytworzone w sposób nieprawidłowy (a zatem istnieje wysokie prawdopodobieństwo wadliwości samych danych i materiałów), czyli przede wszystkim niezgodnie ze standardami wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych określonymi w rozporządzeniu ministra spraw wewnętrznych i administracji z 9 listopada 2011 r. *w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego* (DzU nr 263, poz. 1572).

Z drugiej strony, co do zasady, wyniki nowych prac geodezyjnych mają na celu wprowadzenie do EGiB nowych danych i materiałów pozwalających na utrzymanie ewidencji w stanie aktualności. Na organie prowadzącym ewidencję spoczywa zatem trudny obowiązek oceny, czy przekazane wyniki prac geodezyjnych lub kartograficznych są poprawne i czy nadają się do wprowadzenia do ewidencji. Wynik takiej analizy ma kolosalne znaczenie dla wszystkich przyszłych użytkowników ewidencji. Pamiętać bowiem należy, że przyjętym do zasobu danym i materiałom wydawanym następnie z zasobu przypisuje się walor dokumentu urzędowego (por. wyrok NSA z 10 lipca 2013 r. [I OSK 275/12, www.orzeczenia.nsa.gov.pl.]).

Procedura weryfikacji wyników prac geodezyjnych nie służy wyłącznie badaniu jakości wykonanych prac, ale jest jednym z elementów służących utrzymaniu prawidłowego stanu zasobu. Podobnie zatem jak instytucja zgłoszenia prac geodezyjnych, tak i instytucja weryfikacji wyników prac geodezyjnych stanowi nie tylko logiczne uzupełnienie (albo i następstwo) konstrukcji zasobu, ale przede wszystkim element konieczny do jego prawidłowego funkcjonowania. Obydwie te instytucje tworzą swoistą klamrę dla instytucji zasobu. *„Instytucja zgłoszenia prac sensu largo oznacza ponadto obowiązek poddania ocenie organu służby geodezyjnej i kartograficznej materiałów źródłowych postulowanych przez wykonawcę jako podstawa dla wykonania planowanych prac geodezyjnych. Ma ona charakter prewencyjny w tym znaczeniu, że już na etapie planowania prac geodezyjnych właściwy organ administracji publicznej ma możliwość kontroli tych prac poprzez ocenę potrzeby zgromadzenia określonego rodzaju i treści materiałów źródłowych niezbędnych do ich wykonania. Eliminuje także potencjalne zagrożenia wynikające z wykonywania prac geodezyjnych opartych na funkcjonujących w zasobie danych niespełniających aktualnych standardów”* [2].

Instytucja weryfikacji wyników prac geodezyjnych zapewnia z kolei następczą kontrolę wykonanych prac. Stanowi ona swoistego rodzaju filtr przeciwdziałający przekazaniu do zasobu danych lub materiałów niespełniających standardów narzuconych przepisami prawa.

Nie bez znaczenia jest również to, że wyniki prac geodezyjnych i kartograficznych stanowią podstawowe źródło pozyskiwania danych do zasobu. Tym samym funkcjonowanie zasobu w zakresie realizacji przypisanych mu ustawowo funkcji uzależnione jest od stałego dopływu aktualnych danych generowanych poprzez prace geodezyjne. Stąd też konieczność istnienia instytucji gwarantującej należytą prawidłowość materiałów przekazywanych do zasobu.

Jak zauważył Dariusz Felcenloben [3], *„Istniejące przepisy warunkujące możliwość włączenia dokumentacji do państwowego zasobu od pozytywnego wyniku jej kontroli dokonanej przez starostę (…) powodują, iż funkcja informacyjna rejestrów przedmiotowych prowadzonych w jego ramach została tym sposobem ograniczona na rzecz funkcji kontrolnej i gwarancyjnej”.*

Zakres weryfikacji

Zakres weryfikowanych danych i innych materiałów określony został poprzez bezpośrednie powiązanie tego obowiązku z okolicznością przekazania danych i materiałów przez wykonawcę. Weryfikacji podlegać ma bowiem to, co zostało przekazane. Zgodnie z art. 12b ust. 1 *Pgik* weryfikacji podlegają przekazane zbiory danych lub inne materiały stanowiące wyniki prac geodezyjnych. Z treści art. 12b ust. 1 *Pgik in principio* można by wywieść tezę, że jeżeli wykonawca pracy geodezyjnej przekaże do organu SGiK dane i materiały w zakresie wykraczającym poza obowiązek sformułowany w art. 12a *Pgik*, to dane i materiały wykraczające poza zakres tego obowiązku także powinny podlegać weryfikacji. Ustawodawca nie powiązał bowiem *expressis verbis* zakresu obowiązku weryfikacji z zakresem obowiązku przekazania danych lub materiałów.

Konkluzja taka będzie jednak błędna, o czym przesądza dalsza treść art. 12b *Pgik*. Jeśli bowiem skutkiem negatywnego wyniku weryfikacji ma być odmowa przyjęcia danych i innych materiałów, to musielibyśmy przyjąć, że negatywna weryfikacja danych lub materiałów, które nie podlegają obowiązkowi przekazania, skutkować powinna odmową przyjęcia. A wcześniej ewentualnym obowiązkiem naprawienia stwierdzonych uchybień. Dlatego też art. 12b ust. 1 musi być czytany łącznie z art. 12a *Pgik* określającym zakres obowiązku przekazania danych lub innych materiałów z prac geodezyjnych. Można zatem stwierdzić, że obowiązkiem weryfikacji objęte zostaną oczywiście te dane lub materiały, które zostały przekazane (nieprzekazanych obowiązkiem weryfikacji objąć nie można) w zakresie, w jakim mieszczą się

w obowiązku przekazania określonym w art. 12a *Pgik*.

Powyższa zasada zdefiniowana w art. 12b ust. 1 *Pgik* doznaje ograniczenia sformułowanego w ust. 2 tego artykułu. Zgodnie bowiem z art. 12b ust. 2 *Pgik* weryfikacji nie podlegają zbiory danych lub inne materiały stanowiące wynik prac geodezyjnych lub prac kartograficznych wykonanych w związku z realizacją zamówienia publicznego przez Głównego Geodetę Kraju lub organy administracji geodezyjnej i kartograficznej, a także przez inne podmioty działające z upoważnienia tych organów.

Istotą powyższego wyjątku jest uznanie, że prace zlecone bezpośrednio lub pośrednio przez organy SGiK nie muszą przechodzić procedury weryfikacji, gdyż „wytwórcą" tych danych lub materiałów są właśnie te organy, na zlecenie których wykonywano określone prace geodezyjne. Konstrukcja ta podkreśla jedną z istotnych cech instytucji weryfikacji wyników prac geodezyjnych: procedura określona w tej instytucji służy m.in. do zagwarantowania wykonawcy prac geodezyjnych określonych instrumentów ochrony swoich praw przed samowolą administracji publicznej. Nie musi natomiast być użyta, gdy zleceniodawcą prac geodezyjnych jest podmiot (organ SGiK), który będzie wyniki tych prac wprowadzał do zasobu.

W tym miejscu konieczne wydaje się dokonanie jednego zastrzeżenia. Pojęcie „weryfikacji zbiorów danych lub innych materiałów stanowiących wyniki prac geodezyjnych" w rozumieniu art. 12b *Pgik* jest pojęciem prawnym. I nie może być rozumiane wyłącznie poprzez kontekst języka potocznego. Weryfikacja w rozumieniu art. 12b *Pgik* oznacza bowiem procedurę opisaną w tej ustawie, weryfikacja w rozumieniu potocznym oznacza natomiast sprawdzenie czegoś lub kogoś. Organy SGiK, które zleciły prace geodezyjne, nie mogą przyjąć tych prac bezkrytycznie i z automatu wprowadzić ich wyników do zasobu. Takie prace też podlegają weryfikacji, ale nie w trybie art. 12b *Pgik*. Ich weryfikacja odbywa się za pomocą zwykłych czynności materialno-technicznych stanowiących zarówno element prowadzenia zasobu, jak i wykonania umowy cywilnoprawnej, na mocy której zlecono wykonanie określonych prac. Sposób przeprowadzenia takiej weryfikacji zależy albo wyłącznie od organu zlecającego pracę, albo od zapisów konkretnej umowy. Innymi słowy organ zlecający prace musi samodzielnie ocenić, czy jakość tych prac upoważnia go do uznania, że umowa została wykonana prawidłowo, a ich wyniki będą podlegać wprowadzeniu do zasobu.

Ta konstatacja prowadzi do wniosku, iż problemy z jakością wyników prac geodezyjnych wprowadzanych do zasobu mogą się pojawić w przypadku realizacji dużych projektów prowadzonych np. na poziomie Głównego Geodety Kraju, jeżeli beneficjentami tych prac mają być organy prowadzące zasób powiatowy lub wojewódzki. Za pilnowanie jakości prac odpowiada bowiem w tym przypadku organ, który nie będzie miał realnych możliwości weryfikacji jakości odbieranych prac (ze względu na ilość materiału). Za to właściwi starostowie czy marszałkowie nie będą uprawnieni do przeprowadzenia weryfikacji, gdyż procedury weryfikacji z art. 12b się nie stosuje, a brak jest węzła prawnego pozwalającego tym organom na stawianie jakichkolwiek wymagań czy formułowania jakichkolwiek roszczeń względem wykonawcy pracy geodezyjnej. Przy prowadzeniu zatem takich projektów należy postulować, by organ zlecający prace w umowie z wykonawcą zastrzegł prawo końcowego beneficjenta do weryfikacji wyników wykonanych prac geodezyjnych.

Organy SGiK, które zleciły prace geodezyjne, nie mogą przyjąć tych prac bezkrytycznie i z automatu wprowadzić ich wyników do zasobu. Takie prace też podlegają weryfikacji, ale nie w trybie art. 12b *Pgik*. Ich weryfikacja odbywa się za pomocą zwykłych czynności materialno-technicznych.

Kryterium weryfikacji

Kryterium weryfikacji także nie zostało określone jednoznacznie. Zgodnie z art. 12b ust. 1 *Pgik* weryfikacja przekazanych zbiorów danych lub innych materiałów stanowiących wyniki prac geodezyjnych **następuje pod względem zgodności z przepisami prawa obowiązującymi w geodezji i kartografii**, w szczególności dotyczącymi:

1) wykonywania pomiarów, o których mowa w art. 2 pkt 1 lit. a, oraz opracowywania wyników tych pomiarów;

2) kompletności przekazywanych wyników wykonanych prac geodezyjnych lub prac kartograficznych.

Sama konstrukcja art. 12b ust. 1 *Pgik* jest jednoznaczna: kryterium legalności obejmuje wszystkie przepisy obowiązujące w geodezji i kartografii. Dwuelementowy katalog ma charakter wyłącznie przykładowy. Wątpliwości może natomiast budzić odwołanie się przez ustawodawcę do pojęcia „przepisów prawa obowiązujących w geodezji i kartografii". Jest to podobny zabieg legislacyjny jak przyjęty w art. 46a ust. 5 *Pgik* w zakresie odpowiedzialności zawodowej geodetów. I tu także powstaje pytanie, po co ustawodawca wprowadził dodatkowe kryterium różnicujące klasyczne kryterium legalności od kryterium legalności opartego na przepisach prawa obowiązujących w geodezji i kartografii. Kryterium legalności jako kryterium weryfikacyjne nie jest obce polskiemu systemowi prawa. Jako przykład można podać ogólny nadzór administracyjny wojewody nad jednostkami samorządu terytorialnego (zgodnie z art. 171 Konstytucji RP działalność samorządu terytorialnego podlega nadzorowi z punktu widzenia legalności).

Kryterium legalności ma jednoznacznie zdefiniowane znaczenie: „*Pojęcie legalności jest jednolicie rozumiane, zarówno w polskiej nauce prawa, jak i orzecznictwie sądowym, i oznacza sprawdzenie, czy działalność (…) ma podstawę prawną i jest zgodna z obowiązującym prawem*" [4]. Pojęcie „*zgodności z przepisami prawa obowiązującymi w geodezji i kartografii*" jasnego znaczenia nie ma. Można ten zapis rozumieć na różne sposoby:

1) są to przepisy obowiązujące wyłącznie w geodezji, tj. przepisy, które mają zastosowanie tylko przy wykonywaniu prac geodezyjnych;

2) są to przepisy, które mają zastosowanie w geodezji, niezależnie od tego, że mogą mieć także zastosowanie w innych dziedzinach życia.

W pierwszym przypadku możemy dojść do dość absurdalnego rozróżnienia przepisów na „lepsze" i „gorsze", przy którym naruszenie niektórych z nich skutkowałoby odmową przyjęcia pracy geodezyjnej do zasobu, a naruszenie innych nie miałoby takiego skutku, mimo

Dawniej zakres weryfikacji był szerszy. Obecnie weryfikacja odbywać się może wyłącznie na płaszczyźnie kryterium legalności, i to zawężonego do przepisów obowiązujących w geodezji i kartografii. Kolosalnego znaczenia nabiera w tym momencie rozporządzenie ws. standardów.

że przy wykonywaniu pracy geodezyjnej wykonawca miałby obowiązek uwzględnić obydwie grupy przepisów.

Druga koncepcja sama w sobie wydaje się prowadzić do wniosku, że zapis o przepisach obowiązujących w geodezji jest bezprzedmiotowy. Obowiązek stosowania się do przepisów jest sam w sobie wartością konstytucyjną (zgodnie z art. 83 Konstytucji RP każdy ma obowiązek przestrzegania prawa Rzeczypospolitej Polskiej). I dotyczy on całego porządku prawnego Rzeczypospolitej Polskiej. Obowiązkiem wykonawcy pracy geodezyjnej jest wykonywanie jej w zgodzie z całością porządku prawnego. Próba wykonania tych prac na podstawie przepisów niedotyczących geodezji jest z automatu naruszeniem przepisów dotyczących geodezji, bo nieprzewidzianych do zastosowania akurat w tej dziedzinie.

Ponieważ jednak w ramach wykładni prawa niedopuszczalne jest pozbawianie znaczenia normatywnego części lub całości przepisu, a ustawodawca za ważne uznał zaznaczenie rodzaju przepisów istotnych z punktu widzenia weryfikacji wyników prac geodezyjnych, lepszym rozwiązaniem wydaje się koncepcja pierwsza.

Przyjęte w art. 12b ust. 1 *Pgik* rozwiązanie wprowadza istną rewolucję w instytucji weryfikacji wyników prac geodezyjnych w stosunku do rozwiązania funkcjonującego przed przywołaną nowelizacją. Przypomnijmy, że w poprzednim stanie prawnym (więcej w II części artykułu opublikowanej w GEODECIE 1/2017) weryfikacja wyników prac geodezyjnych odbywała się według 7 kryteriów wskazanych w rozporządzeniu z 16 lipca 2001 r. *w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz* (DzU 78, poz 837). Wśród nich były kryteria, które wykraczały swoim zakresem poza klasyczne rozumienie legalności:

1) przestrzegania zasad wykonywania prac,

2) osiągnięcia wymaganych dokładności,

3) indywidualnych ustaleń stron stosunku prawnego zlecenia wykonania prac geodezyjnych,

4) spójności topologicznej informacji dostarczanej przez wykonawcę z informacjami uzyskanymi z ośrodka w trakcie realizacji pracy,

5) sprawdzenia prawidłowości wykonania kartowania i prac kreślarskich na mapie zasadniczej – w stosunku do prac, w wyniku których nastąpi zmiana treści mapy zasadniczej.

Dawniej zakres weryfikacji był szerszy. Obecnie weryfikacja odbywać się może wyłącznie na płaszczyźnie kryterium legalności, i to zawężonego do przepisów obowiązujących w geodezji i kartografii. Zmiana ta ma kapitalne znaczenie: nie można bowiem już w trakcie weryfikacji domagać się od wykonawcy pracy geodezyjnej, by jej wyniki były zgodne z zasadami technicznymi obowiązującymi w geodezji, jeśli zasady te nie mają podstaw normatywnych, tj. nie zostały sformułowane w przepisach prawa. Możliwość postawienia zarzutu wadliwego wykonania pracy geodezyjnej wymaga aktualnie każdorazowo powołania się na konkretną podstawę normatywną – przepis obowiązującego aktu prawnego. Kolosalnego znaczenia nabiera w tym momencie rozporządzenie ws. standardów, bo właśnie to rozporządzenie inkorporuje (w aktualnym stanie prawnym) w sobie zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Nie można już w trakcie weryfikacji domagać się od wykonawcy pracy geodezyjnej, by jej wyniki były zgodne z zasadami technicznymi obowiązującymi w geodezji, jeśli zasady te nie mają podstaw normatywnych, tj. nie zostały sformułowane w przepisach prawa.

W wyroku z 9 czerwca 2016 r. [II SA/Lu 281/16, LEX nr 2104993] Wojewódzki Sąd Administracyjny w Lublinie zauważył, że analiza art. 12b ust. 1, ust. 4, ust. 6 i ust. 8 *Pgik „prowadzi do wniosku, wedle którego organy administracji geodezyjnej i kartograficznej posiadają uprawnienia do weryfikacji przedkładanych przez geodetów opracowań geodezyjno-kartograficznych, a weryfikacja ta dokonywana jest wedle kryterium zgodności z przepisami prawa obowiązującymi w geodezji i kartografii. Ustawodawca kryterium to doprecyzowuje poprzez wskazanie przykładowych przesłanek. Oznacza to, iż katalog okoliczności, które podlegają weryfikacji, jest otwarty, jednakże okoliczności te zawsze muszą wynikać z przepisów prawa”.*

Każde niedopatrzenie prawodawcy polegające na nieuregulowaniu jakiegoś aspektu prac geodezyjnych automatycznie oznacza, że ten aspekt nie będzie realnie podlegał weryfikacji, ponieważ brak będzie wzorca do takiej weryfikacji. W konsekwencji w tym zakresie wyniki prac geodezyjnych będą musiały być przyjęte do zasobu bez ich zweryfikowania.

Cdn.

Grzegorz Ninard
Radca prawny zatrudniony w Dolnośląskim Urzędzie Wojewódzkim we Wrocławiu

Literatura
- [1] G. Ninard: „10 dni na wszystko. Zgłoszenie prac geodezyjnych i kartograficznych, cz. 1”, GEODETA 4/2015, s. 40-43;.
- [2] G. Ninard: „Jeśli brak zgody co do materiałów i opłat. Zgłoszenie prac geodezyjnych i kartograficznych, cz. 2”, GEODETA 5/2015, s. 42;
- [3] D. Felcenloben: „Odpowiedzialność odszkodowawcza starosty za szkody powstałe w wyniku wydania wadliwej dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej”, ST 3/2011, s. 80;
- [4] B. Banaszak: „Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej. Komentarz”, C.H. Beck 2012, s. 861.

Kościelne statystyki na mapach

Instytut Statystyki Kościoła Katolickiego opublikował wyniki badań nad religijnością Polaków w 2015 r. Najważniejsze wskaźniki dotyczą tzw. dominicantes i communicantes. Ci pierwsi to wierni, którzy w niedzielę, w trakcie której przeprowadzono badanie, wzięli udział w mszy świętej. Communicantes to z kolei ci, którzy przystąpili tego dnia do komunii. Względem poprzedniej edycji badanie za rok 2015 wykazało niewielki wzrost zarówno dominicantes (z 39,1% do 39,8%), jak i communicantes (z 16,3% do 17,0%). ISKK we współpracy z firmą GIS-Expert opracował mapy prezentujące te wskaźniki w niespotykanej dotychczas szczegółowości, tj. w podziale na parafie oraz dekanaty. Pokazano na nich także: stosunek liczby wiernych do liczby mieszkańców w dekanatach na tle granic II RP oraz III RP, liczbę wiernych przypadających na jednego księdza w parafii, a także odsetek emigrantów. Na mapach mogą dziwić mocno uproszczone granice parafii oraz dekanatów. Jak w rozmowie z GEODETĄ wyjaśnia prezes firmy GIS-Expert Łukasz Prażmo, nie istnieje jednolita baza granic parafii dla Polski. Aby przedstawić w czytelny sposób dane statystyczne przypisane do punktów (adresów parafii), posłużono się więc poligonami Thiessena.

JK

Odkryto zabytkowe mapy Gliwic

Podczas prac porządkujących archiwalne dokumenty Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów natrafiono na szczelnie zapakowany i zabezpieczony w specjalnej kasecie zestaw kilkudziesięciu fotokopii map z 1930 roku prezentujących budowę i przebieg kanalizacji oraz miejskich wodociągów w Gliwicach. Techniczne mapy i odręczne rysunki kanałów oraz urządzeń opisane są w języku niemieckim. Zarówno przebieg kanalizacji, jak i lokalizacja poszczególnych urządzeń udokumentowane są z dużą precyzją i techniczną dbałością. Jak komentuje odkrycie GPW, na ich podstawie można stwierdzić, że zastosowane w Gliwicach rozwiązania były jak na ówczesne czasy bardzo nowatorskie, świadczące o wysokim poziomie technicznym zarówno projektantów, jak i firmy eksploatującej.

Źródło: GPW

Dawna Bochnia w atlasie

Europejska seria „Atlasy historyczne miast" rozszerzyła się o zeszyt poświęcony Bochni. Opracowanie pod redakcją prof. Zdzisława Nogi zostało wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu i Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie. Zawiera ono m.in. plan katastralny miasta i wsi podbocheńskich, najstarszy zachowany plan Bochni z 1792 r. oraz cenne plany posiadłości salinarnych. Po wydaniu atlasu seria ta składa się już z ponad 500 tomów poświęconych wszystkim państwom Europy. W Polsce przedsięwzięcie to jest jednak dopiero na początku swojej drogi.

Źródło: Urząd Miasta Bochnia

Co zmienia się na mapie Polski?

Obowiązujące od 1 stycznia 2017 r. rozporządzenie *ws. ustalenia granic niektórych gmin i miast...* wprowadza kilkadziesiąt zmian na mapie Polski. Najwięcej emocji budzi powiększenie Opola o 5 tys. ha. Przeciwko tej zmianie ostro protestowały okoliczne gminy, bo oznacza ona dla nich znaczny spadek przychodów z podatków. Rozporządzenie zakłada ponadto: nadanie statusu miasta miejscowościom: Rejowiec (pow. chełmski, woj. lubelskie), Morawica (pow. kielecki, woj. świętokrzyskie), Opatówek (pow. kaliski, woj. wielkopolskie) i Mielno (pow. koszaliński, woj. zachodniopomorskie); powiększenie: Rzeszowa i gminy Jaśliska (woj. podkarpackie), gminy Gołdap (woj. warmińsko-mazurskie), Czarnkowa, Środy Wielkopolskiej i Wielenia (woj. wielkopolskie), Szczecina, Dziwnowa i Mirosławca (woj. zachodniopomorskie), Trzebnicy (woj. dolnośląskie) oraz Nakła nad Notecią (woj. kujawsko-pomorskie). Ponadto 1 stycznia gmina Wąbrzeźno (kujawsko-pomorskie) zmieni nazwę na Ryńsk.

Od 1 stycznia obowiązuje także rozporządzenie *ws. ustalenia, zmiany i zniesienia urzędowych nazw...* Ustala ono nazwy 3 obiektów fizjograficznych i 4 miejscowości, zmienia nazwy 5 obiektów fizjograficznych i 87 miejscowości oraz znosi nazwy 10 obiektów fizjograficznych i 85 miejscowości.

JK

Klaser geodety

Hobby geodetów i kartografów często związane jest z wykonywanym zawodem. Kolekcjonujemy stare instrumenty geodezyjne, przyrządy kreślarskie, mapy albo banknoty zawierające motywy geodezyjne czy kartograficzne. Geodeta Andrzej Zgliński odwiedził naszą redakcję z pokaźnym klaserem znaczków pocztowych.

Anna Wardziak

Geodezyjna kolekcja Andrzeja Zglińskiego liczy 197 znaczków i bloków. Najwięcej, bo 78, pochodzi z Europy, 46 z Azji, 38 wydano w Ameryce Północnej i Południowej, 22 w Australii i Oceanii, a w Afryce tylko 13. Najstarszy pochodzi z 1936 roku, a najnowszy z 2016. – Jeszcze w liceum zbierałem znaczki z Generalnej Guberni i Polski powojennej. Zachęcił mnie do tego ojciec, który miał podobną pasję – tak Andrzej Zgliński wspomina początki swojej kolekcji. Najpierw zaczął gromadzić informacje z periodyków filatelistycznych, do których dostęp w czasach PRL był ograniczony. Kupno zagranicznych znaczków było w zasadzie niemożliwe ze względu na trudny dostęp do obcej waluty. Dopiero w trakcie pracy zawodowej postanowił poszukać takich o tematyce geodezyjnej. I wówczas niemal cudem udało mu się zdobyć pojedyncze egzemplarze. Pierwszy pochodził ze Szwajcarii. Natomiast ostatni – jest na nim łata geodezyjna – przyszedł z Dubaju kilka dni przed rozmową.

A jak wyglądała droga zawodowa kolekcjonera? Jeszcze w czasie wojny rozpoczął naukę w jednej z warszawskich szkół, od razu od trzeciej klasy, a czwartą i piątą ukończył w ciągu jednego roku. – To była specyfika tamtych czasów – mówi. – U salezjanów stworzono możliwość szybszej nauki, bo wielu ludzi nie miało pokończonych szkół z uwagi na okres wojny i okupacji. Ja z takiej

możliwości skorzystałem i dzięki temu zyskałem 3 lata – dodaje. Od razu po liceum, mając zaledwie 16 lat, zaczął studia na Wydziale Geodezyjnym Politechniki Warszawskiej. Po studiach – jako 21-latek z tytułem magistra inżyniera – rozpoczął pracę w Warszawskim Okręgowym Przedsiębiorstwie Mierniczym, potem w Biurze Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej. Pracował tam w produkcji, a później w nadzorze aż do 1973 r. Później (w latach 1973-87) pracował na różnych stanowiskach w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii. Po likwidacji urzędu przeniósł się do Departamentu Geodezji ministerstwa odpowiedzialnego za infrastrukturę (przez dziesięciolecia zmieniało nazwy). W resorcie zajmował się także gospodarką nieruchomościami, w tym opracowywaniem decyzji ministra w zakresie orzecznictwa administracyjnego. Przez wiele lat pracował społecznie w SGP. – Znalazłem się w pierwszej dziesiątce uprawnionych (z numerem 6) i w 1984 r. uzyskałem uprawnienia w trzech zakresach: 1, 2 i 3 – wspomina Andrzej Zgliński. Był członkiem pierwszej komisji ds. uprawnień zawodowych. I jako wiceprzewodniczący współpracował z przewodniczącym Bogdanem Grzechnikiem.

Zbiór filatelistyczny najbardziej się rozrósł, kiedy hobbysta przeszedł na emeryturę (od 2010 r.). – Dzisiaj internet to bardzo skuteczne narzędzie do robienia zakupów. Gdyby nie ono, nie byłbym w stanie przejrzeć ogromnego zbioru znaczków pocztowych. Od początku istnienia poczty wydano ich na świecie ok. 600 tys., pierwszy w 1840 roku – podkreśla Andrzej Zgliński. – Są wprawdzie wydawane specjalne katalogi filatelistyczne, ale kosztują dość dużo – dodaje. Dotarł do kilku różnego rodzaju portali, na których filateliści sprzedają znaczki. – Pewnie, że na tych portalach może czegoś nie być, to zrozumiałe przy takiej masie znaczków. Mogłem też coś przeoczyć. Ale myślę, że jest to przyzwoity zbiór. Choć oczywiście każda kolekcja ma jakiś margines błędu, błędu w znaczeniu geodezyjnym – stwierdza z uśmiechem. Poza tymi niespełna dwiema setkami znaczków są też tysiące znaczków zawierających elementy kartograficzne względnie luźno powiązane z geodezją. Zgliński wątpi jednak, czy komukolwiek chciałoby się je wszystkie zbierać.

Pierwsze osiemdziesiąt znaczków wyszukiwał, jak mówi, „na optykę". Później wchodził na poszczególne portale i wpisywał w wyszukiwarkach różne hasła: *geodesy, surveyor, mapping...* W ten sposób udawało się odnaleźć nowe ekspo-

naty do kolekcji. Potem błyskawiczna płatność on-line. I czekanie na znaczek od 7 dni do miesiąca. – Wiele osób z rezerwą podchodzi do takich zakupów, ale mnie nie zdarzyła się sytuacja, żeby ktoś próbował mnie oszukać – przekonuje. – Przy tym zawsze od jednego sprzedawcy staram się kupować nie więcej niż 1-2 znaczki (serie), żeby nie ryzykować zbyt dużej sumy – dodaje kolekcjoner.

Na początku myślałem o ograniczeniu się wyłącznie do Europy, ale kiedy zorientowałem się, że ceny znaczków nie przekraczają moich możliwości, postanowiłem zebrać wszystko z całego świata – tłumaczy. I choć spodziewał się pojedynczych kosztownych znaczków, to za najdroższy wraz z wysyłką zapłacił równowartość ok. 90 zł, a najczęściej wartość pojedynczego egzemplarza z przesyłką wynosiła 15-30 zł. Zgliński nie patrzy na swój pełny klaser pod kątem wartości materialnej. – Kokosów na tym się nie zbije. Owszem, są znaczki, które obecnie kosztują miliony dolarów, bo to ich pojedyncze egzemplarze (np. dwa wyemitowane w 1847 roku na Mauritiusie o nominale jednego i dwóch pensów) albo takie z błędami drukarskimi. I są bogaci amatorzy takich okazów. Mnie jednak chodziło o tematykę geodezyjną, która jest istotą tworzenia tego zbioru – dodaje. A obejmuje ona zwłaszcza: instrumenty (teodolity, niwelatory), metody pomiarów czy informacje o działalności dotyczącej spraw geodezyjnych. Zbiór uporządkowany jest według kontynentów, a każdy kontynent podzielony na ułożone alfabetycznie państwa.

Andrzej Zgliński postawił na nowe, oryginalne znaczki pocztowe i tylko kilka w klaserze jest ostemplowanych. – Jeśli dany egzemplarz był bardzo drogi, to nie było sensu brać znaczka z gumą, wystarczył taki ze stemplem, który jest wielokrotnie tańszy – mówi. Co to jest znaczek z gumą? Tego określenia filateliści używają w odniesieniu do takiego z oryginalną, w pełni zachowaną warstwą kleju na odwrocie. Oznacza to, że nie był on użyty w obiegu ani nie był np. mocowany w albumie za pomocą tzw. podlepki.

W klaserze znajdziemy też kilka kopert ze znaczkiem, które określa się mianem FDC. Dosłownie jest to skrót od *first day cover*, czyli koperta z naklejonym i ostemplowanym znaczkiem w pierwszym dniu jego obiegu. Koperta taka ma zazwyczaj napisy czy rysunki nawiązujące do tematyki znaczka, a stempel – da-

tę pierwszego dnia obiegu. – Z moich obserwacji wynika, że są też tacy, którzy zbierają tylko FDC. U mnie znalazły się dlatego, że były do zdobycia tylko w takiej formie – mówi Zgliński.

Klaser otwierają znaczki z Europy. Austria, Belgia, Białoruś, Czechy, Estonia, Finlandia, Francja, Hiszpania, Łotwa... Znaczek norweski na przykład dotyczy pomiarów arktycznych, a węgierski – pomiarów geofizycznych i grawimetrycznych. Jednak szczególnie istotnym tematem dla całego kontynentu obok teodolitu jest łuk Struvego (sporo znaczków wydanych w latach 2007-16). Tym mianem określa się sieć triangulacyjnych punktów pomiarowych założoną na terenie ówczesnej unii Szwecji i Norwegii oraz Imperium Rosyjskiego. Prace prowadzone w latach 1816-52 na długości ponad 2800 km nadzorowali rosyjski naukowiec Friedrich Georg Wilhelm von Struve i rosyjski oficer Carl Friedrich Tenner. Łuk służył do określenia (pomiaru) dokładnego kształtu i rozmiarów Ziemi. Pierwszy założony punkt znajduje się w obserwatorium w Tartu na terenie dzisiejszej Estonii (blok znaczków poniżej).

W zbiorze mamy też reprezentację nieistniejących już państw. Jest na przykład znaczek wydany przez pocztę Związku Radzieckiego, którego tematem przewodnim jest geodezja kosmiczna (s. 50), a Niemiecka Republika Demokratyczna wydała kilka znaczków z okazji 125-lecia firmy Carl Zeiss Jena (s. 52), w tym znaczek obrazujący teodolit.

W części afrykańskiej uwagę zwraca współczesny znaczek wydany przez egipską pocztę ilustrujący pomiary geodezyjne w czasach starożytnych (s. 52). Znaczek wydany w RPA przedstawia z kolei tellurometr. Dalej Australia, Oceania, Antarktyda, w tym: Papua-Nowa Gwinea i egzotyczne Tuwalu (s. 52). Dalej Pitcairn – terytorium zamorskie Wielkiej Brytanii na Oceanie Spokojnym. Uwagę przyciąga seria znaczków, którą można by zatytułować „Geodezja w ujęciu historycznym", wydana przez... Antarktyczne Terytoria Brytyjskie (przykład na s. 52).

W części azjatyckiej jest egzemplarz z Brunei i chiński z teodolitem. Ciekawe, że osobno znaczki geodezyjne wydały Cypr i Cypr Północny. Potem Indie, Indonezja, Iran, Izrael, Japonia... – Mam tu znaczek z Izraela sprzed 1948 r., który – mimo iż nie istniał on jeszcze jako państwo – był w obiegu pocztowym – zaznacza hobbysta. Dalej znaczki i FDC z Korei Południowej (s. 51). Potem arkusz znaczków wydany przez Koreę Północną, wśród nich jeden z instrumentem geodezyjnym, Katar, Laos, Sri Lanka, Tajlandia... Są tu okazy z bardzo odległych zakątków świata. – Nawet drobne państewka w swojej historii wydawały znaczki o tematyce geodezyjnej. Poczta Polska nie wydała nic – Andrzej Zgliński nie kryje nuty żalu.

W trakcie przeglądania zbioru uwagę zwraca jednak znaczek z logo Stowarzyszenia Geodetów Polskich i napisem „Polska 1,30 zł". A jednak Polska? Kolekcjoner wyprowadza z błędu. To jest jeden z prywatnych znaczków, które nie są w oficjalnym obiegu. Wyglądają jak znaczki pocztowe, ale tak naprawdę to są nalepki. Na świecie są ich tysiące. Dowolna firma, organizacja, a nawet osoba prywatna może coś takiego wydać i poczta danego kraju nie ma z tym nic wspólnego. Można ją sobie dokleić do korespondencji obok znaczka pocztowego. – Taką nalepkę wydaną przez SGP umieściłem w zbiorze wyłącznie jako ciekawostkę – dodaje Zgliński. Ameryka Południowa i... znowu logo SGP? Okazuje się, że zbliżony symbol ma służba topograficzna Urugwaju.

– Nie spotkałem się z tym, żeby ktoś w Polsce miał podobny zbiór. Przy poszukiwaniach znaczków nie natknąłem się też na podobnego zbieracza na świecie. Chyba że ktoś ma, ale się tym nie chwali... Ja jednak myślę, że warto taki zbiór pokazać innym. Może ktoś się zachęci i zbierze również swoją kolekcję. Może dotrze do okazów, które ja przeoczyłem – podsumowuje Andrzej Zgliński.

Anna Wardziak

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

doradztwo
sprzedaż
serwis
APOGEO

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

HI-TARGET
Carlson

GEOIDA

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

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

SATELL-CAD POLSKA

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

MAXNET
Lech Wereszczyński

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

Carlson
...Surveyors' #1 Choice

Hemisphere

Laser-3D.pl

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

Trimble
Autoryzowany Dystrybutor
ZMIENIAMY SPOSÓB TWOJEJ PRACY

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

Serwisy

GEOPRYZMAT

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

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

Nadowski
INSTRUMENTY GEODEZYJNE

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

CZERSKI SINCE 1928

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

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

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

PUH GEOBAN K. Z. Baniak
Serwis Sprzętu
Geodezyjnego
30-133 **KRAKÓW,**
ul. J. Lea 116
tel./faks (12) 637 30 14
tel. 501 014 994

Instytucje

Główny Urząd Geodezji
i Kartografii
www.gugik.gov.pl
gugik@gugik.gov.pl
00-926 Warszawa
ul. Wspólna 2
- **p.o. głównego geodety kraju**
Grażyna Kierznowska
tel. (22) 661 80 17
- **zastępca głównego geodety kraju**
wakat
tel. (22) 661 82 66
wiceprezes@gugik.gov.pl
- **Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej**
dyrektor wakat
tel. (22) 661 80 27
gugik.gi@gugik.gov.pl
- **Departament Informacji o Nieruchomościach**
dyrektor wakat
tel. (22) 661 81 35
gugik.kn@gugik.gov.pl
- **Departament Informatyzacji i Rozwoju Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego**
dyrektor Jan Jakubczyk
tel. (22) 661 81 17
gugik.iz@gugik.gov.pl
- **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej**
dyrektor Grażyna Kierznowska
tel. (22) 661 84 02
gugik.ng@gugik.gov.pl
- **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (22) 661 84 48
gugik.so@gugik.gov.pl

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

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

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

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

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

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

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

Organizacje

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

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

Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji Sekcja Naukowa SGP
ptfit.sgp.geodezja.org.pl
abujak7@wp.pl

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

Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej
02-781 Warszawa
ul. rtm. W. Pileckiego 112/5
tel. (22) 409 43 87
www.ptip.org.pl

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

Stowarzyszenie Geodetów Polskich Zarząd Główny
00-043 Warszawa
ul. Czackiego 3/5, pok. 416
tel./faks (22) 826 87 51
www.sgp.geodezja.org.pl

Stowarzyszenie Kartografów Polskich
51-601 Wrocław
ul. J. Kochanowskiego 36
tel. (71) 372 85 15
www.polishcartography.pl

Prenumerata tradycyjna GEODETY na 2017 rok

● **Roczna z indywidualnym dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 349,92 zł**, w tym 8% VAT.
● **Roczna studencka/uczniowska z indywidualnym dostępem do Archiwum GEODETY – 220,32 zł**, w tym 8% VAT. Warunkiem uzyskania zniżki jest przesłanie do redakcji skanu ważnej legitymacji studenckiej (tylko studia na kierunkach geodezyjnych lub geograficznych) lub uczniowskiej (tylko szkoły geodezyjne).
● **Pojedyncze wydanie – 29,16 zł**, w tym 8% VAT.
● **Roczna zagraniczna z indywidualnym dostępem do Archiwum GEODETY– 531,36 zł**, w tym 8% VAT.
W każdym przypadku prenumerata obejmuje koszty wysyłki. Egzemplarze archiwalne można zamawiać do wyczerpania nakładu. Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty na konto:
04 1240 5989 1111 0000 4765 7759.
Najwygodniej złożyć zamówienie, korzystając z formularza w zakładce **Prenumerata** na portalu **Geoforum.pl**.
Realizujemy również zamówienia składane:
● mailowo: prenumerata@geoforum.pl
● telefonicznie: tel. (22) 646 87 44, (22) 849 41 63 (w godzinach 7.00-13.30)
● listownie: Geodeta Sp. z o.o., ul. Narbutta 40/20, 02-541 Warszawa.
Po upływie okresu prenumeraty automatycznie wystawiamy kolejną fakturę na taki sam okres. O ewentualnej rezygnacji z przedłużenia prenumeraty prosimy poinformować redakcję listownie, telefonicznie lub mailowo, najlepiej przed upływem okresu poprzedniej prenumeraty. Dokonanie wpłaty na prenumeratę oznacza akceptację **Regulaminu prenumeraty GEODETY**.

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

Prenumerata GEODETY cyfrowego (egeodeta24.pl)

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

W kraju

Luty

(22.02) Warszawa
Seminarium pod hasłem „Granice działek ewidencyjnych i budynki w procesach modernizacyjnych oraz tworzeniu i zasilaniu ZSiN" organizowane przez Sekcję Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami SGP
→www.sgp.geodezja.org.pl

Marzec

(01-02.03) Warszawa
Szkolenie pod hasłem „Poprawa jakości zbioru danych EGiB w odniesieniu do obowiązującego modelu EGiB" (pierwsze z planowanego cyklu) organizowane przez firmę Intergraph Polska, Dział Hexagon Safety & Infrastructure
→go.hexagonsi.com/szkolenia2017_egib

(04-07.03) Białka Tatrzańska
XXXI Ogólnopolskie Mistrzostwa Narciarskie Geodetów organizowane przez Tatrzańskie Koło SGP
→www.sgp.krakow.pl/zawody

(28-31.03) Wrocław
Konferencje SKP; szczegóły w ramce
→kartografia.pwr.edu.pl/konferencje

(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

Kwiecień

(05-07.04) Bronisławów
XVII Szkoła Pomiarów TPI
→szkolapomiarow.pl

(20-22.04) Lublin
XXXIX Olimpiada Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej (etap międzyszkolny i centralny)
→www.sgp.geodezja.org.pl

Maj

(10-12.05) Lublin
GIS Challenge – Akademickie Mistrzostwa Geoinformatyczne; głównym organizatorem wydarzenia jest Pracownia Geoinformacji Wydziału Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
→gischallenge.com

(22-24.05) Białka k. Lublina
II Konferencja „Innowacje w inżynierii kształtowania środowiska i geodezji" organizowana przez Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Polskie Towarzystwo Hydrobiologiczne, Poleski PN, gminę Dębowa Kłoda, Towarzystwo Rozwoju Obszarów Wiejskich, Wojewódzkie Biuro Geodezji w Lublinie
→www.konferencja.innowacje.uplublin.pl

(25-26.05) Lublin
LARSS Low Altitude Remote Sensing Seminar – spotkanie specjalistów w dziedzinie niskopułapowych pomiarów elementów środowiska naturalnego stanowiące płaszczyznę wymiany doświadczeń w zakresie pozyskiwania i obróbki danych teledetekcyjnych
→larss.pl

(29-31.05) Olsztyn
XXV Konferencja nt. „Rola infrastruktury informacji przestrzennej w sektorze nieruchomości" organizowana przez Towarzystwo Naukowe Nieruchomości, Katedra Gospodarki Nieruchomościami i Rozwoju Regionalnego UWM, Katedra Zasobów Nieruchomości UWM
→tnn.org.pl/pl/konferencja-tnn

Czerwiec

(07-09.06) Kamionka k. Rzeszowa
VIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa pod hasłem „Innowacyjne technologie geodezyjne – zastosowanie w różnych dziedzinach gospodarki" organizowana przez Wyższą Szkołę Inżynieryjno-Ekonomiczną w Rzeszowie
→konferencja.wsie.edu.pl

(07-09.06) Olsztyn
VI Konferencja pod hasłem „GIS w nauce" organizowana przez WGIPiB UWM w Olsztynie
→giswnauce.uwm.edu.pl

(22-25.06) Gdańsk
II Bałtycki Kongres Geodezyjny (Baltic Geodetic Congress) organizowany przez WILiŚ Politechniki Gdańskiej oraz WGIPiB UWM w Olsztynie
→www.bgc.geomatyka.eu/2017

Wrzesień

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

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

Na świecie

Maj

(29.05-02.06) Finlandia, Helsinki
Tydzień Roboczy Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG) pod hasłem „Geodezja świata przyszłości – od digitalizacji do rzeczywistości rozszerzonej", wydarzenie będzie okazją do dyskusji nad kluczowymi wyzwaniami współczesności dla branży
→www.fig.net/fig2017

Wrzesień

(26-28.09) Niemcy, Berlin
Intergeo 2017 – międzynarodowe targi, na których prezentowane są najnowsze technologie, sprzęt i oprogramowanie geodezyjne czołowych producentów z całego świata; impreza połączona będzie z kongresem, podczas którego eksperci z całego świata poruszą najgorętsze tematy z branży
→www.intergeo.de

GEODETA POLECA

28-31 marca, Wrocław
Konferencje Stowarzyszenia Kartografów Polskich

Akademia Kartografii i Geoinformatyki pod hasłem „Redakcja cyfrowych map tematycznych – nauka i praktyka" (28-29 marca) będzie poświęcona problematyce kartograficznych opracowań tematycznych w postaci cyfrowej, a w szczególności wynikom projektu EnviDMS realizowanego przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii współfinansowanego ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego.
Organizatorzy: GUGiK, SKP oraz politechniki: Warszawska i Wrocławska.

IX Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacji pod hasłem „Mapy tematyczne środowiska przyrodniczego" (29-31 marca) ma na celu zwrócenie uwagi na rolę geomatyki w obrazowaniu geoinformacji. Organizatorzy wyrażają nadzieję, że konfrontacja doświadczeń w modelowaniu i prezentacji różnych zagadnień przestrzennych przyczyni się do integracji osób wykorzystujących w swojej pracy teledetekcję i fotogrametrię, systemy informacji geograficznej oraz kartografię.
Organizatorzy: SKP, GUGiK, Komisja Geoinformatyki Polskiej Akademii Umiejętności oraz Politechnika Wrocławska.
W czasie Sympozjum zaplanowano rozstrzygnięcie kolejnych edycji konkursów Internetowa Mapa Roku 2016/17 oraz Mapa Roku 2015/16. Oba konkursy odbywają się tradycyjnie pod patronatem Głównego Geodety Kraju. W trakcie spotkania we Wrocławiu odbędzie się również zebranie sprawozdawczo-wyborcze SKP, na którym zostaną wręczone medale SKP im. prof. Andrzeja Makowskiego za istotny wkład w rozwój kartografii.
Patronat medialny: Redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl
Szczegóły: kartografia.pwr.edu.pl/konferencje

Księgarnia geoforum.pl

BIM – innowacyjna technologia w budownictwie

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

● 276 ..... 75,00 zł

QGIS. Tworzenie i analiza map

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

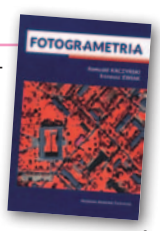
● 273 ..... 69,00 zł

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

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

● 272 ..... 54,00 zł

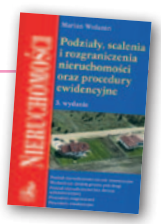
Fotogrametria



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

● 269 ..... 45,00 zł

Podziały, scalenia i rozgraniczenia nieruchomości oraz procedury ewidencyjne



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

● 265 ..... 199,00 zł

Poczet Profesorów

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

● 245 ..... 75,00 zł

Przepis na geodezję przyjazną gospodarce

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

● 224 ..... ~~45,00 zł~~ 35,00 zł

Portret Politechniki Warszawskiej 2015

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

● 221 ..... 68,25 zł

Geodezyjne aspekty rozgraniczeń i podziałów...

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

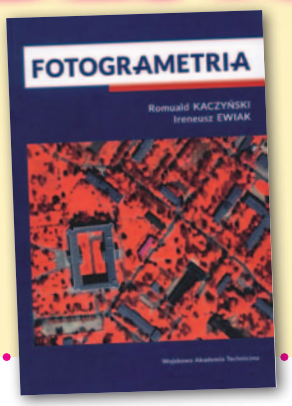
● 205 ..... 25,00 zł

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

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

● 180 ..... ~~120,00 zł~~ 99,00 zł

BESTSELLER MIESIĄCA



1. W Księgarni Geoforum.pl w styczniu na pozycji lidera sprzedaży pozostaje publikacja **„Fotogrametria”** Romualda Kaczyńskiego i Ireneusza Ewiaka (Wydawnictwo WAT, Warszawa 2016), III wydanie publikacji, której autorzy opisali podstawy fotogrametrii naziemnej oraz lotniczej jedno- i dwuobrazowej (stereoskopowej)

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

3. **„Geodezyjne aspekty rozgraniczeń i podziałów...”** Anity Kwartnik-Pruc i Pawła Hanusa (Wyd. AGH, Kraków 2014)

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

GIM International [styczeń 2017]

● Skoro nie widać różnicy, to po co przepłacać – ten znany slogan reklamowy dobrze podsumowuje treść artykułu **„Low-cost vs High-end Systems for Automated 3D Data Acquisition”**. Porównano w nim dane przestrzenne pozyskane dla średniowiecznego grodziska przez trzy różne systemy pomiarowe – fotogrametrycznego drona, naziemny skaner laserowy oraz mobilny system skanowania. Koszt zakupu poszczególnych rozwiązań to odpowiednio 5 tys., 50 tys. i 150 tys. euro. Analiza wykazała, że dokładność i szybkość pomiaru nie zawsze idzie w parze z ceną sprzętu.

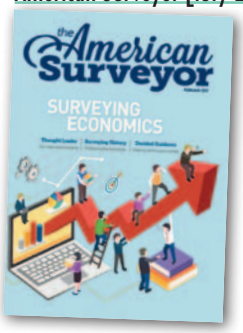
Point of Beginning [styczeń 2017]

● Geodeci kupują coraz więcej nowego sprzętu (**„Surveyors Buying More New Gear”**) – głosi tytuł raportu przeprowadzonego na zlecenie tego miesięcznika wśród amerykańskich firm geodezyjnych. Wynika z niego np., że w 2016 r. na sprzęt i oprogramowanie przeciętne przedsiębiorstwo z naszej branży wydało 207 tys. dol., podczas gdy rok wcześniej było to tylko 97 tys. dol. Połowa tej kwoty poszła na sprzęt, 1/5 na oprogramowanie, a reszta – na szkolenia i akcesoria. Najczęściej kupowanymi instrumentami były: odbiorniki GNSS, tachimetry oraz rejestratory. Aż w 86% przypadków nabywane wyposażenie było fabrycznie nowe. Celem 2/5 inwestycji była wymiana sprzętu. Jeśli chodzi o zakup nowej kategorii urządzeń, liderem są drony (w ubiegłym roku nabyło je 5% ankietowanych).

● Ciekawostka legislacyjna ze stanu Ohio: wnikliwa analiza przepisów wykazała, że tamtejsze prawo pozwala właścicielowi nieruchomości nie wpuszczać na swój teren geodetów. O tej luce prawnej zrobiło się głośno, gdy ruszyły prace nad budową strategicznego gazociągu mającego biec przez ten region, a w ślad za tym wybuchły liczne konflikty. O szczegółach sporu można przeczytać w artykule **„Landowner Rights vs. Surveyor Access”**.

● Naukowcy wieszczą, że nasilające się globalne ocieplenie zwiększy częstotliwość występowania gwałtownych zjawisk pogodowych oraz ich siłę. Dla geodetów nie jest to jednoznacznie zła wiadomość, bo może oznaczać więcej nietypowej pracy – wynika z artykułu pt. **„Mapping Hurricane Matthew Damage”**. Opisano w nim historię pewnej niewielkiej, młodej firmy, która nabrała wiatru w żagle, realizując dla władz stanowych szczegółową inwentaryzację szkód wyrządzonych przez jeden z huraganów.

American Surveyor [luty 2017]



● Miesięcznik po raz kolejny odkrywa mało znane, choć bardzo ciekawe historie z udziałem geodetów. W najnowszym numerze opisano fascynujące dzieje kapitana Jamesa Rileya, który rozbił się w 1815 r. u wybrzeży północno-zachodniej Afryki i przez długi czas tułał się po Saharze jako niewolnik. Jak to się stało, że po kilku latach powrócił do USA i został zastępcą głównego geodety stanu Ohio? O tym można przeczytać w artykule pt. **„The Sea, the Sahara, the Swamp and the Sea”**.

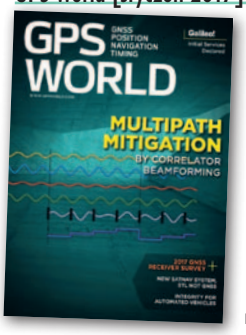
LiDAR Magazine [grudzień 2016]

● Ocenia się, że do 2050 roku przepływ rzeki Kolorado spadnie aż o 10-30%, co będzie stanowiło ogromne zagrożenie nie tylko dla przyrody, ale również okolicznych mieszkańców. Powodem są zarówno zmiany klimatu, jak i przegrodzenie tego cieku ponad dwustoma zaporami. Naukowcy nie czekają na te kłopoty z założonymi rękami, ale już teraz starają się przeanalizować możliwe rozwiązania. By jednak zabrać się do pracy, potrzebne są szczegółowe dane przestrzenne dla tego dorzecza, przede wszystkim wysokościowe. Wybór padł oczywiście na lotniczy skaning laserowy. Jego wykorzystanie w tym przypadku jest o tyle ciekawe, że postanowiono połączyć dane z dwóch zupełnie różnych skanerów – topograficznego i batymetrycznego. Ze szczegółami technicznymi tego zagadnienia można się zapoznać w artykule **„A Tale of Two Airborne LiDAR Scanners”**.

Coordinates [grudzień 2016]

● Pod koniec 2015 roku Riegl – austriacki producent skanerów laserowych, zaprezentował urządzenie Bathycopter. Nie jest to jednak typowy LiDAR mierzący wzdłuż ścieżki o określonej szerokości, ale wyłącznie wzdłuż linii. Za to dzięki wykorzystaniu zielonego lasera może badać dna zbiorników wodnych i do tego jest na tyle mały, że da się go integrować z dronami. Jak taki zestaw sprawdza się w praktyce, analizują autorzy artykułu **„LiDAR bathymetry from UAVs”**.

GPS World [styczeń 2017]



● Dzięki zaawansowanym technologicznie antenom satelitarnym geodeci nie muszą obawiać się błędów pomiaru wynikających z efektu wielodrożności (tj. odbierania sygnałów odbitych). Sęk w tym, że instrumenty te są duże i drogie, co utrudnia miniaturyzację precyzyjnych odbiorników GNSS oraz ich popularyzację na masowym rynku. Jest jednak szansa, że tę barierę da się wkrótce zlikwidować. Rozwiązaniem ma być technologia *correlator beamforming*, którą opisano w artykule **„GNSS Pest Control”**. Co ciekawe, wcale nie jest ona „pieśnią przyszłości”, bo pierwsze odbiorniki korzystające z tego rozwiązania wchodzą już do praktycznego użycia.

● Nazwa Iridium może kojarzyć się z operatorem telefonii satelitarnej o globalnym zasięgu. Jej administrator postanowił jednak rozszerzyć działalność o... nawigację satelitarną. Skoro ma już na orbicie konstelację satelitów, to czemu nie zaprogramować ich do nadawania sygnałów nawigacyjnych? Efektem realizacji tego pomysłu jest oddany niedawno do użytku system Satellite Time and Location (STL). Więcej o jego możliwościach można przeczytać w artykule **„Iridium Constellation Provides Low Earth Orbit Sat-Nav Service”**.

Opracowanie: Jerzy Królikowski

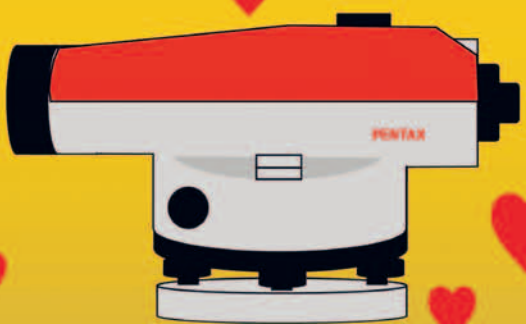
Pobierz bezpłatnie z geoforum.pl

Wszystkie tachimetry w jednym miejscu!

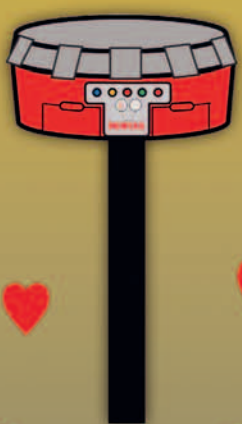
- 69 serii
- 16 marek

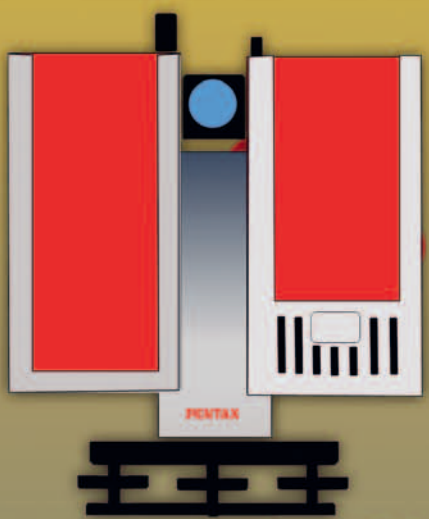
ONICZNE	Stonex	Topcon	Topcon	Topcon
	R5	DS-101/DS-103/DS-105	DS-201i/DS-203	GTS-255
	2011	2013	2014	2013
	absolutna	absolutna	absolutna	absolutna
	5"	1"/3"/5"	1"/3"/5	5"
	1"	0,5"/1"/1"	0,5"/1"/	1"
	dwuosiowy; 0,5", 1", 1,5" lub 2"; 4"	dwuosiowy; 1"; 6"	dwuosiowy;	dwuosiowy; 1"; 3"
	30x; 40	30x; 45 (EDM - 48)	30x; 45 (EDM	30x; 45 (EDM - 50)
	1,7	1,3	1,3	1,3
J	fazowa	fazowa	fazowa	fazowa
	2 + 2	1,5 + 2	1,5 +	2 + 2
	3 + 2	2 + 2	2 + 2	2 + 2
	3 + 2	3 + 2 (<200 m), 5 + 10 (200-350 m), 10 + 10 (>350 m)	3 + 2 (<200 m), 5 + 10 + 10 (>	nie dotyczy
	3500	6000	600	2300
	5400	10 000	10 0	3100
	800	500	50	150
	400	1000	100	nie dotyczy
	2,4	0,9	0,	1,2
	0,15	0,4	0	0,4
	tak	tak	ta	nie
	nie	tak	ta	nie
	nie	tak	ta	nie

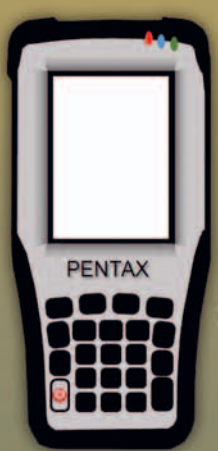
Najlepszy prezent na Walentynki



PENTAX







Odwiedź naszą stronę internetową www.geopryzmat.com

KOLIDA PENTAX KOLIDA PENTAX KOLIDA PENTAX KOLIDA PENTAX KOLIDA PENTAX

GEOPRYZMAT

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