MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

SIERPIEŃ 2018

NR 8 (279) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 31,32 ZŁ (w tym 8% VAT)

ABSURDY PODZIAŁOWE

BAŁAGAN PRAWNY + AROGANCJA WŁADZY = KŁOPOTY OBYWATELI

▶ Geodeci na budowie mostu południowego w Warszawie s. 8
▶ Jeszcze o podziałach „przez potrącenie" s. 14 i 20
▶ Poznań: e-usługi nie tylko dla geodety s. 38 ▶ Ekspedycja do antyku s. 48

ZAMÓW PRENUMERATĘ GEODETY

WYBIERZ WERSJĘ PAPIEROWĄ, CYFROWĄ LUB OBIE!

geoforum.pl egeodeta24.pl

Cienka czerwona linia

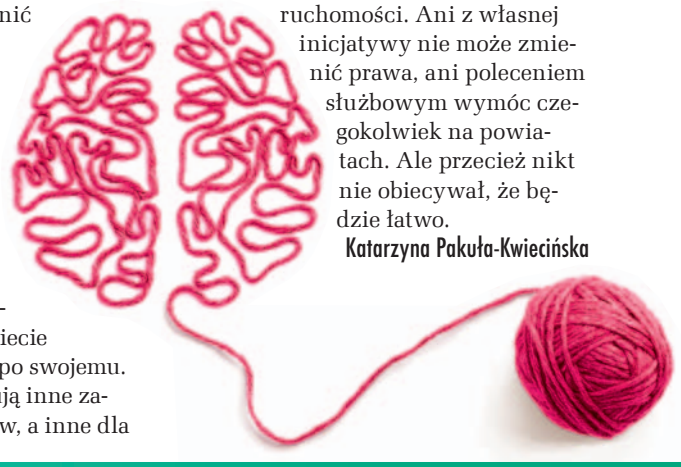
Tyle pieniędzy za jedną czerwoną kreskę? – dziwią się często właściciele nieruchomości zainteresowani podziałem, nie rozumiejąc, ile pracy i mitręgi geodety potrafi stać za tą kreską. Prawdę mówiąc, ja również nie podejrzewałam, że podziały trafią na okładkę sierpniowego GEODETY i będą tematem kilku obszernych artykułów.

Tego lata bulwersuje geodetów wyrok WSA w Gliwicach dotyczący podziałów „przez potrącenie" (czyli takich, gdzie powierzchnia pozostałej części nieruchomości liczona jest przez odjęcie powierzchni niewielkiej działki projektowanej). Sąd orzekł, że podział taki jest możliwy tylko na terenach rolnych i leśnych. Na pozostałych trzeba wszystko dokładnie mierzyć, liczyć i basta! Wbrew zdrowemu rozsądkowi, interpretacjom głównego geodety kraju oraz utartej praktyce. Podobno zamysł legislacyjny był inny i rozporządzenie o standardach w pierwotnej wersji obejmowało podziały wszystkich gruntów (a nie tylko rolnych i leśnych), ale dlaczego sąd miałby to wiedzieć i brać pod uwagę? Nawet trudno mieć pretensje do sądu, że nie rozumie niuansów geodezyjnego warsztatu, skoro i wyjadacze w naszym zawodzie w tym chaosie prawnym potrafią różnić się opiniami.

Powiedzmy sobie jasno, że postępowanie zgodne z wyrokiem WSA jest nieracjonalne i szkodliwe zarówno dla obywateli, jak i gospodarki. Ale niechby przynajmniej w całym kraju stosowano jednolite zasady! A gdzie tam! Wyrok sobie, a w każdym powiecie i tak dalej będą rządzić się po swojemu. Co gorsza, często obowiązują inne zasady dla ogółu wykonawców, a inne dla krewnych i znajomych królika! To jest szaleństwo, któremu ktoś powinien postawić tamę. Myślę, że tym kimś jest główny geodeta kraju.

To trudne zadanie, bo GGK bezpośrednio nie dysponuje instrumentami, za pomocą których można by zaprowadzić porządek w podziałach nieruchomości. Ani z własnej inicjatywy nie może zmienić prawa, ani poleceniem służbowym wymóc czegokolwiek na powiatach. Ale przecież nikt nie obiecywał, że będzie łatwo.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska



W NUMERZE

PROJEKT

Tradycyjna konstrukcja w nowej technologii ... 8
Od przeszło roku w ciągu drogi ekspresowej S2 powstaje najdłuższa i najdalej wysunięta na południe przeprawa przez Wisłę w Warszawie. Za geodezyjną obsługę tej inwestycji odpowiada Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne

Poznań: e-usługi nie tylko dla geodety 38
W połowie maja uruchomiono w Poznaniu portal usług elektronicznych dla geodetów. Przez 2 miesiące obsłużono tą drogą 1114 zgłoszeń prac. Od 30 maja można składać e-wnioski o uzgodnienie przebiegu sieci uzbrojenia terenu, a w czerwcu ruszył portal dla rzeczoznawców

Ekspedycja do antyku 48
Celem XVI Wyprawy Bari studentów krakowskiej AGH było cypryjskie miasto Pafos. Podczas trwającego kilkanaście dni obozu młodzi geodeci zebrali dane, które ułatwią pracę archeologom z Uniwersytetu Jagiellońskiego prowadzącym na wyspie wykopaliska

PRAWO

Biurokracja czy bezmyślność 14
Całe lata funkcjonowała zasada podziałów „przez potrącenie" i nagle ktoś szuka dziury w całym. Może jeszcze trzeba będzie anulować wszystkie podziały pod drogi, autostrady i koleje z ostatnich 5 lat? Pikanterii sprawie dodaje to, że wydzielona działka ma 6 m kw. **Bogdan Grzechnik** komentuje wyrok WSA w Gliwicach

Można odejmować czy nie? 20
W sprawie wyroku WSA w Gliwicach dotyczącego podziałów „przez potrącenie" wypowiada się także **Jarosław Formalewicz**

Rzecz o podziale rzeczy 32
Wracamy do opisanego w czerwcowym GEODECIE przypadku nieruchomości zabudowanej domem jednorodzinnym, którą sąd próbował podzielić już na 11 sposobów. Jak ta sytuacja wygląda z punktu widzenia prawnika **Grzegorza Ninarda**?

KATASTER

Powierzchnia i funkcje 24
Miesiąc temu – w I części artykułu poświęconego aktualizacji EGiB – pracownicy Urzędu Miasta Krakowa przedstawili m.in. wątpliwości związane z konturem budynku. Tym razem zajęli się powierzchnią zabudowy budynków podziemnych oraz atrybutami funkcji użytkowych budynku

SYSTEM

Każdy sobie rejestr skrobie 30
Seminarium „Interoperacyjność zbiorów danych przestrzennych" (Warszawa, 27-28 czerwca)

TECHNOLOGIE

O wymianie on-line w roboczej bazie... 44
Zaletą technologii bieżącej aktualizacji roboczej bazy danych – którą można realizować z wykorzystaniem narzędzi GEO-INFO Delta lub GEO-INFO wMapa – jest to, że wszystkie modyfikacje wprowadzone przez wykonawcę do bazy roboczej nie istnieją „dla świata zewnętrznego" i mają charakter tymczasowy, dopóki nie zostaną przyjęte do ODGiK

WSPOMNIENIE

Wojciech Pachelski (1939-2018) 53

Miesięcznik geoinformacyjny GEODETA.
Wydawca: Geodeta Sp. z o.o.
Redakcja: 02-541 Warszawa
ul. Narbutta 40/20
tel./faks (22) 849-41-63, 646-87-44
e-mail: redakcja@geoforum.pl
www.geoforum.pl
Zespół redakcyjny: Katarzyna Pakuła-Kwiecińska (redaktor naczelny), Anna Wardziak (sekretarz redakcji), Jerzy Przywara, Bożena Baranek, Jerzy Królikowski, Damian Czekaj, Bogdan Grzechnik
Opracowanie graficzne: Andrzej Rosołek
Korekta: Jolanta Spodar
Druk: Drukarnia Taurus

Niezamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania skrótów oraz do własnych tytułów i śródtytułów. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada
Copyright©Geodeta Sp. z o.o.
Wszystkie prawa zastrzeżone (łącznie z tłumaczeniami na języki obce)

GGK powołał 4 zespoły doradcze

Fot. GUGiK

Pierwsze posiedzenie Zespołu do opracowania standardów i wytycznych związanych z rozwojem wykorzystania danych powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Główny geodeta kraju Waldemar Izdebski powołał na przełomie czerwca i lipca cztery gremia eksperckie. Jako pierwszy 22 czerwca powstał **Zespół do opracowania standardów i wytycznych związanych z rozwojem wykorzystania danych powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego**. Przewodniczy mu Zbigniew Malinowski (Geo-System), którego zastępcą jest Krzysztof Borys (Geobid). Celem prac tego ciała doradczego jest rozwijanie istniejących oraz opracowywanie nowych standardów i wytycznych związanych z rozwojem wykorzystania danych PZGiK w infrastrukturze informacji przestrzennej. Już 26 czerwca odbyło się pierwsze posiedzenie (na fot. powyżej – w środku GGK z przewodniczącym zespołu i jego zastępcą).

Działalność dwóch kolejnych gremiów zainicjowano 4 lipca. **Zespół ds. związanych ze wspomaganiem prowadzenia numeracji adresowej i udostępniania danych adresowych w infrastrukturze informacji przestrzennej** będzie wspierał GGK w realizacji jego zadań ustawowych związanych z ewidencją miejscowości, ulic i adresów w zakresie numeracji adresowej. Funkcję przewodniczącego pełni Rafał Władziński (GUGiK), a jego zastępcy – Zbigniew Malinowski (prezes firmy Geo-System).

Natomiast celem prac **Zespołu do realizacji zadań związanych z rozwojem baz zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu** jest opracowywanie nowych standardów i wytycznych produkcji opracowań fotogrametrycznych. Mają one być odpowiedzią na postępujący rozwój technologiczny oraz potrzeby użytkowników tych opracowań. To grono ekspertów ma zająć się przede wszystkim przygotowaniem założeń do nowelizacji rozporządzenia **ws. baz danych dotyczących zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i NMT**. Akt ten wszedł w życie jeszcze w 2011 r. i nie uwzględnia takich zagadnień, jak choćby opracowania bazujące na danych z bezzałogowych systemów latających czy modele 3D miast. Zespołem pokieruje Piotr Woźniak (dyrektor Departamentu Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej GUGiK), a zastępować go będzie Adam Andrzejewski (GUGiK). Wśród członków znaleźli się zarówno przedstawiciele Urzędu, jak i biznesu oraz świata nauki, w tym pięć osób rekomendowanych przez Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji.

Ostatnim z tych gremiów jest powołany przez GGK 10 lipca **Zespół do oceny regulacji prawnych związanych z funkcjonowaniem ewidencji gruntów i budynków**. Przewodniczym został Paweł Hanus (AGH w Krakowie), a jego zastępcą Rafał Władziński (GUGiK).
„W związku z przedłużającym się procesem informatyzacji zasobów ewidencji gruntów i budynków zachodzi pilna potrzeba przeanalizowania aktualnego otoczenia prawnego w celu zdiagnozowania przyczyn takiego stanu rzeczy i wypracowania ewentualnych zaleceń co do dalszych działań, w wyniku których proces informatyzacji zostanie skutecznie zakończony" – czytamy w komunikacie Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Redakcja

Co dla geodezji w planie prac legislacyjnych MIiR?

Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju zaktualizowało plan prac legislacyjnych. Główną zmianą są nowe terminy wejścia w życie nowelizacji dwóch rozporządzeń: **w sprawie uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii** (MIB chciał je przygotować do marca br.) oraz **ws. ewidencji gruntów i budynków** (wcześniej deklarowano II kwartał br.). Obie mają być gotowe dopiero w IV kwartale tego roku.

JK

Z żalem żegnamy

prof. dr. hab. inż.

Wojciecha Pachelskiego

wieloletniego doradcę

Prezesa Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

wybitnego uczonego

i

wychowawcę wielu pokoleń

Rodzinie i Najbliższym

składamy

wyrazy współczucia

kierownictwo i pracownicy

Głównego Urzędu

Geodezji i Kartografii

Prezes PGK z OPGK Kraków

Fot. ze zbiorów Roberta Rachwała

Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych Polska Geodezja Komercyjna działa od 1992 roku i zrzesza największe firmy działające na rynku usług geodezyjno-kartograficznych. Podczas Walnego Zgromadzenia PGK, które odbyło się 25 czerwca w Warszawie, po 3-letniej kadencji udzielono absolutorium ustępującemu zarządowi. Dotychczasowy prezes Waldemar Klocek po piętnastu latach zrezygnował z funkcji. W wyniku wyborów ukonstytuował się nowy zarząd w składzie: prezes Robert Rachwał (OPGK Kraków), wiceprezes Paweł Świerczek (MGGP), członek zarządu Waldemar Klocek (OPGK Olsztyn). Na zebraniu omówiono bieżący stan rynku prac geodezyjnych oraz kierunki działań.

Robert Rachwał (fot.) jest absolwentem Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (1994). Ukończył również podyplomowe studia na kierunku zarządzanie przedsiębiorstw na Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie (2002) oraz na kierunku lotniczy i naziemny skaning laserowy na AGH (2011). Od 2012 r. pełni funkcję prezesa zarządu Okręgowego Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Kartograficznego w Krakowie, z którym zawodowo jest związany od 25 lat. Udzielał się też przez dwie kadencje w Zarządzie SGP. Jest członkiem komisji kwalifikacyjnej ds. uprawnień zawodowych powołanej przez GGK. Sam posiada uprawnienia zawodowe z zakresu 1 i 7.

Według nowego prezesa najważniejsza dla zarządu PGK jest kontynuacja realizacji zadań statutowych, w tym przede wszystkim współpraca z organami administracji rządowej, samorządowej oraz z innymi organizacjami geodezyjnymi. Obecnie PGK bierze aktywny udział w pracach Komitetu „Apel 45" oraz czyni starania o ponowne przystąpienie do Europejskiego Stowarzyszenia Geodetów (CLGE) przy współpracy i wsparciu Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju. Głównym jednak celem będą działania wspierające członków związku, wskazanie ich potencjału i zaangażowania nie tylko na wąskim rynku geodezyjnym. PGK dąży do wzmocnienia rynku usług geodezyjnych do poziomu umożliwiającego rozwój i zwiększanie potencjału firm.

Członkowie PGK to firmy o wieloletnich tradycjach i doświadczeniu, wykonujące pełen zakres prac geodezyjno-kartograficznych, które utrzymują na wysokim poziomie potencjał technologiczny i kadrowy – przekonuje nowy prezes PGK. – Dysponujemy doświadczeniem zarówno w zakresie pozyskiwania zdjęć lotniczych, opracowań 3D, GIS, BDOT10k, jak i w klasycznych obszarach EGiB, BDOT500, GESUT, a także geodezyjnej obsługi budów. Posiadamy wykształcone kadry i najwyższej klasy sprzęt: pomiarowy, samoloty oraz infrastrukturę informatyczną. Firmy zrzeszone w PGK oferują autorskie rozwiązania wielu zagadnień – zauważa Robert Rachwał. I dodaje, że PGK oczekuje od decydentów mądrej wizji wykorzystania oferowanego potencjału, czego ostatnio zabrakło mimo wystarczającej ilości środków finansowych. – W ostatnich latach rynek wskazał, że w razie potrzeby takich firm nie da się zastąpić małymi podmiotami ani też w krótkim czasie nie da się zbudować średniej firmy mogącej podołać dzisiejszym wyzwaniom – podsumowuje nowy prezes PGK.

AW

Będą wreszcie nowe standardy wyceny nieruchomości?

Jak poinformował resort inwestycji i rozwoju, 29 czerwca nominacje otrzymali członkowie **Rady Standardów Zawodowych Wyceny Nieruchomości** (minister powołał ją 6 czerwca). Zastąpi ona powołaną przez ministra infrastruktury i budownictwa w grudniu 2017 r. (a 8 marca br. po zmianie struktury rządu – na nowo, tym razem pod skrzydłami ministra inwestycji i rozwoju) Radę Standardów Wyceny Nieruchomości.
Powołana po raz trzeci w ciągu półrocza Rada ma przygotować nowe standardy wyceny nieruchomości. Po zasięgnięciu opinii środowiska rzeczoznawców minister inwestycji i rozwoju miałby je ogłosić w Dzienniku Urzędowym (na podstawie ustawy o *gospodarce nieruchomościami)*. Podobne zadanie miała poprzednia rada, ale nie znamy efektów jej pracy.

W nowej radzie wyodrębniono 2 komisje. Komisja ds. opracowania standardów zawodowych będzie odpowiedzialna za merytoryczną weryfikację projektów standardów przygotowanych przez poszczególne zespoły specjalistów, a także za nadzór nad tymi zespołami oraz ich wsparcie (ukierunkowanie). Gotowe projekty oceni Komisja ds. opiniowania standardów zawodowych.
Przewodniczącym rady jest prof. Mieczysław Prystupa. W składzie Komisji ds. opiniowania standardów znaleźli się m.in. znani profesorowie geodeci, a równocześnie specjaliści od wyceny nieruchomości: Ryszard Cymerman, Wojciech Wilkowski i Sabina Źróbek.

Redakcja

Fot. MiR

Zdzisław Kurczyński profesorem

Fot. Grzegorz Jakubowski/KPRP

Specjalista z zakresu teledetekcji i fotogrametrii z Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej dr hab. inż. Zdzisław Kurczyński odebrał 21 czerwca z rąk prezydenta Andrzeja Dudy nominację profesorską.

Zdzisław Kurczyński urodził się w 1952 r. w Czerwonej Woli (woj. świętokrzyskie). Dzieciństwo spędził w Łodzi, gdzie w 1971 r. ukończył Technikum Geodezyjne. Następnie rozpoczął studia na WGiK PW, a po drugim roku skorzystał ze stypendium Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki umożliwiającego kontynuację kształcenia w Moskiewskim Instytucie Inżynierów Geodezji, Aerofotogeodezji i Kartografii (MIIGAiK). W 1976 r. z wyróżnieniem obronił pracę dyplomową. W tym samym roku został słuchaczem Studium Doktoranckiego na PW. Związał się z Zakładem Fotogrametrii i włączył w prowadzone prace naukowo-badawcze oraz zajęcia dydaktyczne. W 1979 r. został zatrudniony na stanowisku starszego asystenta w Instytucie Fotogrametrii i Kartografii, a w 1984 r. obronił rozprawę doktorską pt. „Korekcja geometryczna lotniczych obrazów skanerowych i radarowych". W latach 1987-1988 brał udział w X Polskiej Wyprawie Polarnej na Spitsbergen, będąc odpowiedzialnym za program fotogrametryczny, na który składało się kartowanie rejonów polarnych i fotogrametryczny pomiar dynamiki lodowców.

W latach 1991-1993 był zatrudniony przez PHZ Polservice w Libii na stanowisku starszego specjalisty ds. fotogrametrii. Kierował tam pracami fotolotniczymi dla Libijskiego Narodowego Programu Kartograficznego. W latach 1995-1998 pracował w Jednostce Wdrażającej Projekt PHARE PL nr 9206, gdzie m.in. nadzorował pokrycie całego kraju kolorowymi zdjęciami lotniczymi.

W 2005 r. otrzymał stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych za pracę pt. „Współdziałanie wieloźródłowych systemów obrazowania powierzchni Ziemi". W 2008 r. został awansowany na stanowisko profesora nadzwyczajnego PW. Obecnie prowadzi działalność naukowo-badawczą i dydaktyczną w Zakładzie Fotogrametrii, Teledetekcji i Systemów Informacji Przestrzennej PW. Jest autorem ponad 90 publikacji naukowych, w tym podręczników i monografii, np.: „Podstawy fotogrametrii", „Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi" oraz „Fotogrametria". Aktywnie uczestniczy w życiu zawodowym i naukowym środowiska, m.in. pełni funkcję wiceprzewodniczącego Polskiego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji, jest również redaktorem naczelnym czasopisma „Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji". Do 2017 roku był wiceprzewodniczącym Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej. Jest rozpoznawany w środowisku dzięki udziałowi w dużych, ogólnokrajowych projektach związanych z pokryciem kraju nowoczesnymi produktami fotogrametrycznymi, przede wszystkim pochodnymi zdjęć lotniczych i lotniczego skaningu laserowego. Od ponad 20 lat aktywnie współpracuje z instytucjami rządowymi odpowiedzialnymi za branżę geodezyjną, łącząc naukę z wdrażaniem nowoczesnych technologii do praktyki.

JK

RPO ws. uprawnień do gleboznawczej klasyfikacji gruntów

Rzecznik Praw Obywatelskich podjął kolejną interwencję w sprawie niewystarczających regulacji dotyczących kwalifikacji dla osób ubiegających się o uprawnienie do klasyfikacji gruntów. W rozporządzeniu *ws. gleboznawczej klasyfikacji gruntów* zapisano jedynie konieczność posiadania przez klasyfikatora upoważnienia właściwego starosty – bez określenia jakichkolwiek kryteriów wyboru. Skoro nie wymaga to zweryfikowania kwalifikacji, klasyfikatorem może być dowolna osoba. Tymczasem ustawa nakazuje, aby sposób i tryb przeprowadzenia klasyfikacji gruntów określano tak, aby zapewniać jej prawidłowe i merytoryczne wykonanie. Dlatego już od 2008 roku RPO interweniował u kolejnych ministrów rolnictwa o uregulowanie tych kwestii. W 2016 r. resort przyznał rację rzecznikowi, że konieczna jest stosowna nowelizacja *Pgik*. Ale do zapowiadanej zmiany dotąd nie doszło. Tym razem interwencja została skierowana do nadzorującego sprawy geodezji ministra inwestycji i rozwoju.

Jak podkreśla RPO, prawidłowe określanie klasyfikacji gruntów ma bardzo istotne znaczenie ze względu na konsekwencje zawarcia określonych danych w EGiB, która jest urzędowym źródłem informacji faktycznych wykorzystywanych w postępowaniach administracyjnych.

W ocenie rzecznika nadawanie takich upoważnień przez starostę nie znajduje odpowiedniej podstawy prawnej. Jest to nie do zaakceptowania z punktu widzenia art. 92 Konstytucji RP (głosi on, że rozporządzenia są wydawane na podstawie szczegółowego upoważnienia z ustawy i w celu jej wykonania). Budzi to też wątpliwość z punktu widzenia art. 65 ust. 1 Konstytucji RP (wolność wyboru i wykonywania zawodu). Dlatego rzecznik uznaje za niezbędne ustawowe uregulowanie statusu klasyfikatorów gruntów i zapewnienie w ten sposób odpowiedniego poziomu kwalifikacji do wykonywania tego zawodu. Treść wystąpienia RPO do MIiR udostępniamy na Geoforum.pl w wiadomości z 4 lipca.

Redakcja

Wrocław: habilitacje dwóch doktorów

Rada Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (WIKŚiG UPWr) 20 czerwca nadała stopień naukowy doktora habilitowanego w dyscyplinie geodezja i kartografia Tomaszowi Hadasiowi oraz Markowi Ślusarskiemu.

Fot. ze zbiorów Tomasza Hadasia

Podstawą habilitacji **Tomasza Hadasia** był cykl publikacji pt. „Analiza źródeł błędów w precyzyjnym pozycjonowaniu techniką GNSS Precise Point Positioning i nowe sposoby ich redukcji". Tomasz Hadaś jest absolwentem (2009) WIKŚiG UPWr, kierunek geodezja i kartografia, specjalność geoinformatyka. W 2015 r. na tym samym wydziale obronił pracę doktorską pt. „Doskonalenie metod precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego GNSS w czasie rzeczywistym". Od 2011 r. pracuje w Instytucie Geodezji i Geoinformatyki UPWr.

Najważniejsze osiągnięcia naukowo-badawcze Tomasza Hadasia to rozwijanie autorskiego oprogramowania GNSS-WARP do pozycjonowania PPP (Precise Point Positioning) i modelowania stanu troposfery w czasie rzeczywistym oraz współautorstwo serwisu HORION-PL v2.0 umożliwiającego eliminację opóźnienia jonosferycznego wyższego rzędu z obserwacji GNSS przesłanych w pliku RINEX. Tomasz Hadaś jest autorem lub współautorem 18 recenzowanych publikacji (12 w wiodących czasopismach geodezyjnych z listy A MNiSW) cytowanych ponad 100 razy. Wyniki swoich badań prezentował na 27 konferencjach międzynarodowych. Odbył 4 zagraniczne staże naukowe trwające łącznie 7 miesięcy. Uczestniczył także w 6 krajowych i 4 międzynarodowych projektach badawczych (w tym 3 dla Europejskiej Agencji Kosmicznej). Jest członkiem International GNSS Service (IGS), szefem grupy roboczej w ramach International Association of Geodesy (IAG) oraz ekspertem zewnętrznym dla Europejskiej Agencji GNSS (GSA).

Z kolei **Marek Ślusarski** uzyskał habilitację na podstawie monografii pt. „Metody i modele oceny jakości danych przestrzennych" opublikowanej w Wydawnictwie Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.
W 1992 r. ukończył studia magisterskie w dyscyplinie geodezja i kartografia (specjalność geodezja rolna) na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji Akademii Rolniczej w Krakowie (od 2008 r. Uniwersytet Rolniczy). Na tym samym wydziale w 2002 r. obronił pracę doktorską pt. „Metodyka pozyskiwania i doboru danych w celu utworzenia jednolitego systemu informacji o nieruchomościach".
Od początku swojej kariery naukowej jest związany z Katedrą Geodezji na WIŚiG UR w Krakowie, gdzie pracował na stanowiskach asystenta i adiunkta. Po uzyskaniu

Fot. ze zbiorów Marka Ślusarskiego

stopnia doktora kierunki jego zainteresowań dotyczyły głównie: ewaluacji systemów geoinformacyjnych, wykrywania i korekty błędów topologicznych obiektów powierzchniowych oraz budowy modelu katastru wielowymiarowego. Marek Ślusarski uczestniczył w 5 projektach badawczych, w tym w 3 międzynarodowych (jednym z nich kierował). Ma duże doświadczenie dydaktyczne, był promotorem 90 prac inżynierskich i 86 magisterskich.

Redakcja

LITERATURA

O satelitarnych pomiarach torów

Księgarnia Geoforum.pl rozszerzyła ostatnio swoją ofertę o książkę pt. „Projektowanie i eksploatacja dróg szynowych z wykorzystaniem mobilnych pomiarów satelitarnych". Autorzy zawarli w niej wyniki swoich badań wykonywanych w latach 2009-2015. Jak stwierdzili, wprowadzenie do użytku naziemnych korekcyjnych sieci satelitarnych (ASG-EUPOS, Leica Smart Net) otworzyło możliwości uzyskiwania wysokich, nieosiągalnych dotąd dokładności określania współrzędnych osi toru. W opracowaniu przedstawiono analizę dokładności mobilnych pomiarów satelitarnych przeprowadzoną na podstawie wielu kampanii pomiarowych wykonanych na eksploatowanych liniach kolejowych oraz na sieci tramwajowej w Gdańsku. Zaprezentowano również metodykę projektowania i modelowania układów torowych z wykorzystaniem wyników pomiarów satelitarnych. Autorami publikacji są: prof. Władysław Koc, prof. Cezary Specht i dr Piotr Chrostowski. Monografia ukazała się nakładem Wydawnictwa Politechniki Gdańskiej, liczy 250 stron i w Księgarni Geoforum.pl można ją nabyć w cenie 69 zł.

Źródło: Wydawnictwo PG

Analizy wielokryterialne w GIS-ie

Nakładem Oficyny Wydawniczej Politechniki Warszawskiej ukazała się publikacja pt. **„Podstawy analiz wielokryterialnych w systemach informacji geograficznej"**. Jej autorami są Jacek Malczewski i Joanna Jaroszewicz. W podręczniku przedstawiono – kierując się przy tym potrzebami praktyki – zagadnienia dotyczące metod i narzędzi służących wspomaganiu podejmowania decyzji przestrzennych. Na 254 stronach autorzy przybliżają podstawową wiedzę z zakresu analiz wielokryterialnych w GIS opartą na krajowych i światowych osiągnięciach w tej dziedzinie. Szczególny nacisk położyli na zagadnienia związane z podejmowaniem decyzji przy współuczestnictwie wielu grup decydentów. Przedstawione zagadnienia teoretyczne zilustrowane są przykładami obliczeniowymi oraz wybranymi rozwiązaniami w programie ArcGIS Esri. W Księgarni Geoforum.pl książka kosztuje 45 zł.

Źródło: OWPW

Budowa mostu południowego w Warszawie

Tradycyjna konstrukcja w nowej technologii

Od przeszło roku w ciągu drogi ekspresowej S2 powstaje najdłuższa i najdalej wysunięta na południe przeprawa przez Wisłę w Warszawie. Połączy ona dzielnice Wilanów i Wawer. Za geodezyjną obsługę tej inwestycji odpowiada Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne.

Damian Czekaj

Projektowana długość całej drogi ekspresowej S2 (zwanej też Południową Obwodnicą Warszawy, POW) wynosi około 34 km, z których do użytku oddano ponad 15 km. Historia tej inwestycji, która pierwotnie miała stanowić część autostrady A2 przebiegającej równoleżnikowo przez centralne obszary kraju, sięga lat 70. ubiegłego wieku. Budowa obwodnicy od początku wzbudzała liczne kontrowersje i protesty mieszkańców. Krytykowano projekt poprowadzenia trasy przez Warszawę czy plan wydrążenia tunelu drogowego pod Ursynowem. Przez następne lata w sprawie POW niewiele się działo. Powstawały jednak kolejne koncepcje, wśród nich takie, które zakładały wyprowadzenie obwodnicy poza stolicę, choć na Ursynowie pozostawiono szeroki pas terenu pod ewentualną inwestycję. W końcu w 2004 r. został uchwalony Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego zawierający projektowany przebieg autostrady przez Warszawę w proponowanym wcześniej korytarzu. Po kolejnych protestach mieszkańców plan ten został jednak zmieniony i od węzła „Konotopa" do węzła „Lubelska" obniżono klasę drogi na ekspresową, pozostawiając przebieg odcinka bez zmian, ale chowając go na Ursynowie w tunelu.

Budowę Południowej Obwodnicy Warszawy podzielono na trzy niezależnie re-

Tab. 1. Budowa drogi ekspresowej S2 na odcinku od węzła „Puławska" do węzła „Lubelska" – podział na zadania

Zadanie	Długość odcinka do wybudowania [km]	Zlecenie obejmuje budowę	Wykonawca	Wartość [mld zł]
A	4,6	tunelu pod Ursynowem	Astaldi	1,222
B	6,5	mostu przez Wisłę	Gülermak, PBDiM	0,758
C	7,5	estakad nad Mazowieckim Parkiem Krajobrazowym	Warbud	0,562

Fot. GDDKiA

Fot. GDDKiA

Fot. 1. Budowa mostu południowego, widok w kierunku Wilanowa, połowa czerwca 2018 r.

alizowane odcinki. Prace przy pierwszych dwóch (ponad 10-kilometrowym od węzła „Konotopa" do węzła „Warszawa Lotnisko" oraz 4-kilometrowym od węzła „Warszawa Lotnisko" do węzła „Puławska") zakończono we wrześniu 2013 r.

Umowy na projekt i budowę ostatniego odcinka S2 pomiędzy węzłami „Puławska" i „Lubelska" zostały podpisane w połowie grudnia 2015 r. Inwestycję wartą ponad 2,5 mld zł podzielono na trzy zadania (A, B i C; mapa obok, tab. 1). W jej ramach przewidziano m.in. budowę: drogi o długości 18,5 km posiadającej 2 jezdnie po 3 pasy ruchu, tunelu pod Ursynowem, mostu przez Wisłę, estakad nad Mazowieckim Parkiem Krajobrazowym, 6 węzłów drogowych oraz urządzeń ochrony środowiska i bezpieczeństwa ruchu drogowego. Celem inwestycji jest m.in.: stworzenie bezpiecznego odcinka drogi ekspresowej zapewniającego wysoki komfort dalekobieżnego ruchu drogowego, rozwój infrastruktury drogowej obszaru metropolitarnego, a także powiązanie sieci dróg miejskich z istniejącą autostradą A2 (w węźle „Konotopa") oraz jej planowanym odcinkiem na Wschód od Warszawy i budowaną drogą ekspresową S17 (która połączy aglomerację warszawską z Lubelszczyzną) w węźle „Lubelska".

Realizacja zlecenia ma potrwać 41 miesięcy (bez okresów zimowych), co oznacza, że umowny termin zakończenia prac przypada równo za dwa lata, na sierpień 2020 r.

Najbardziej wymagający element zadania B inwestycji stanowi budowa tzw. mostu południowego, w którą zaangażowani są geodeci z Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego.

Most południowy

Uroczystość symbolicznego rozpoczęcia budowy dziewiątej warszawskiej przeprawy drogowej przez Wisłę odbyła się 21 czerwca 2017 r. Most połączy Wilanów z Wawrem, będzie miał 42,6 m szerokości i 1505,5 m długości wraz z dojazdami, a tym samym stanie się najdłuższą przeprawą w stolicy. W jego skład wejdą dwa niezależne obiekty (ustroje północny i południowy), po których poprowadzone zostaną 4-pasmowe jezdnie. Za realizację tego zadania odpowiadają turecka firma Gülermak oraz Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów z Mińska Mazowieckiego.

– Budowa mostu przez rzekę jest zawsze czymś niepowtarzalnym, co zresztą dobrze widać w Warszawie, gdzie każda przeprawa jest inna – mówi Piotr Kolasa, zastępca przedstawiciela wykonawcy, odpowiedzialny m.in. za prowadzenie kontraktu na zlecenie GDDKiA. – Wpływ na to mają m.in. warunki geotechniczne, szerokość i głębokość rzeki – tłumaczy. Piotr Kolasa zaangażowany był wcześniej w budowę innych przepraw w stolicy. Jako kierownik robót odpowiadał za realizację pylonu mostu Świętokrzyskiego oraz płyty i pylonu wschodniego mostu Siekierkowskiego. Obie te przeprawy to konstrukcje wantowe, podwieszane. Most południowy jest natomiast obiektem wieloprzęsłowym, który opierać się będzie na 48 dojazdowych i 6 nurtowych podporach (po 27 podpór dla każdej z jezdni). Niweleta konstrukcji składa się z 500- i 800-metrowych odcinków o spadkach odpowiednio +0,8% i -0,98% oraz 180-metrowego łuku o promieniu 10 km między nimi. Różnica rzędnych

Tab. 2. Geodeci z WPG na budowach warszawskich mostów

Nazwa mostu	Rok zakończenia budowy	Realizowane prace
południowy	2020	kompleksowa obsługa geodezyjna
Marii Skłodowskiej-Curie	2012	geodezyjna obsługa nadzoru inwestorskiego
Siekierkowski	2002	kompleksowa obsługa geodezyjna
Świętokrzyski	2000	
gen. Stefana Grota-Roweckiego	1981	
Łazienkowski	1974	
Gdański	1959	

między najwyższym i najniższym punktem jezdni mostu wynosi 8,3 m.

Główne wytyczne co do kształtu budowli określił regionalny dyrektor ochrony środowiska w Warszawie w decyzji z kwietnia 2011 r. *o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia*: „Most na rzece Wiśle należy zaprojektować tak, by umożliwić swobodną migrację wszystkich gatunków ptaków; konstrukcja mostowa powinna być tradycyjna – możliwie płaska, bez elementów liniowych, np. pylonów oraz bez zlokalizowanych pod przeprawą mostową, w strefie mulistego brzegu rzeki, trwałych barier, utrudniających poruszanie się ptaków brodzących wzdłuż rzeki". Tak zdefiniowane ograniczenia spowodowały, że zastosowanie w przypadku tej budowy konstrukcji łukowej, wiszącej czy podwieszanej stało się praktycznie niemożliwe.

Jak podkreśla Piotr Kolasa, jest jedna rzecz charakterystyczna dla wszystkich budów mostów przez rzekę – niespodzianki związane ze zmiennością warunków geotechnicznych. – Ten temat trochę skomplikował nam pracę. Rozwiązania techniczne bazujące na wcześniejszym rozpoznaniu musiały ulec modyfikacji i obecnie realizujemy projekt zamienny. Właśnie kończymy wykonywanie posadowienia pośredniego [przenoszącego obciążenia na grunt pośrednio za pomocą pali – red.], więc wydaje się, że to, co najgorsze, już za nami – wyjaśnia Piotr Kolasa.

Osnowa

Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne obsługuje całe zadanie B inwestycji obejmujące budowę drogi oraz obiektów inżynierskich (mostu, wiaduktów, przepustów) zarówno po stronie wilanowskiej, jak i wawerskiej. Firma ma duże doświadczenie w tego typu pracach. Pracownicy WPG byli obecni przy budowie każdego mostu w Warszawie po 1950 r., czyli od samego powstania przedsiębiorstwa (patrz tab. 2).

Geodeci z WPG pojawili się na budowie mostu południowego już w kwietniu 2017 r., a ich pierwszym zadaniem było założenie osnowy. Sieć podstawowa składa się z blisko 80 punktów rozmieszczonych równomiernie co około 150 m wzdłuż trasy (po obu jej stronach), zastabilizowanych w postaci wkopanych, zabetonowanych prętów żebrowanych (o średnicy 16 mm i długości 1,4 m) z nawierconym otworem. Została ona pomierzona odbiornikiem Leica Viva CS15 (metoda statyczna GNSS) oraz niwelatorem precyzyjnym Leica DNA03 (niwelacja geometryczna). Druga osnowa (20 punktów) zabezpiecza obsługę mostu. W tym przypadku punkty sieci stanowią betonowe pale prefabrykowane (zabetonowane na głębokość 5-7 m) z zamontowanymi wspornikami do wymuszonego centrowania sygnału lub instrumentu. Ich pomiar wykonano tachimetrycznie, metodą kątowo-liniową.

Obydwie osnowy poddano wspólnemu wyrównaniu i otrzymano współrzędne poziome w układzie 2000 i rzędnie w układzie Zero Wisły. Maksymalny błąd położenia punktu w poziomie wyniósł 0,7 mm, a wysokościowo – 2,1 mm. Jak podkreśla Rafał Deluga, szef pracowni geodezyjnej WPG realizującej obsługę zadania B inwestycji, na dokładność określenia rzędnych największy wpływ miała niwelacja trygonometryczna zastosowana do połączenia punktów osnowy po dwóch stronach Wisły. Odległość między punktami to około 650 m.

Zróżnicowane zadania

Obecnie w obsługę zadania B zaangażowanych jest 6 dwuosobowych zespołów polowych oraz 4 osoby zajmujące się pracami kameralno-obliczeniowymi. Do ich zadań należą przede wszystkim liczne wytyczenia i inwentaryzacje dla robót drogowych (odhumusowanie, wykopy, nasypy), branżowych oraz mostowych (pale, fundamenty, filary, ciosy podłożyskowe).

Kolejną istotną pracą jest zgodny z roboczym harmonogramem okresowy monitoring geodezyjny. Niezależnie badane są przemieszczenia podpór poszczególnych obiektów inżynierskich oraz ścian szczelnych podpór nurtowych. Pomiarowi podlegają specjalne repery – pręty stalowe ocynkowane z kulką łożyskową.

Geodeci dostarczają także pliki wsadowe do systemów sterowania maszynami budowlanymi firm PBDiM oraz Irbud. Są to numeryczne modele terenu, które umożliwiają koparkom i spychaczom wyposażonym w instrumenty pomiarowe (odbiorniki GNSS, tachimetry wypo-

Fot. WPG

Fot. 2. Geodeci z Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego na budowie mostu południowego

Fot. GDDKiA

Fot. 3. Budowa części najazdowej mostu południowego przy użyciu szalunku MSS

sażone w serwomotory) wykonywanie prac związanych z przemieszczeniem mas ziemnych. Do opracowania NMT Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne wykorzystało m.in. drony.

– Najdziwniejszym zadaniem do tej pory był natomiast pomiar siedmiu gniazd ptaków w lipcu ub.r. – opowiada Rafał Deluga. – Pomierzyliśmy drzewa z gniazdami kosów, drozda śpiewaka czy pokrzewki czarnołbistej w okolicach Wału Zawadowskiego. W pracach wykorzystaliśmy tachimetr elektroniczny – dodaje. Wymóg przeprowadzenia takich pomiarów znalazł się we wspomnianej już decyzji warszawskiego RDOŚ.

Wyzwania na podporach

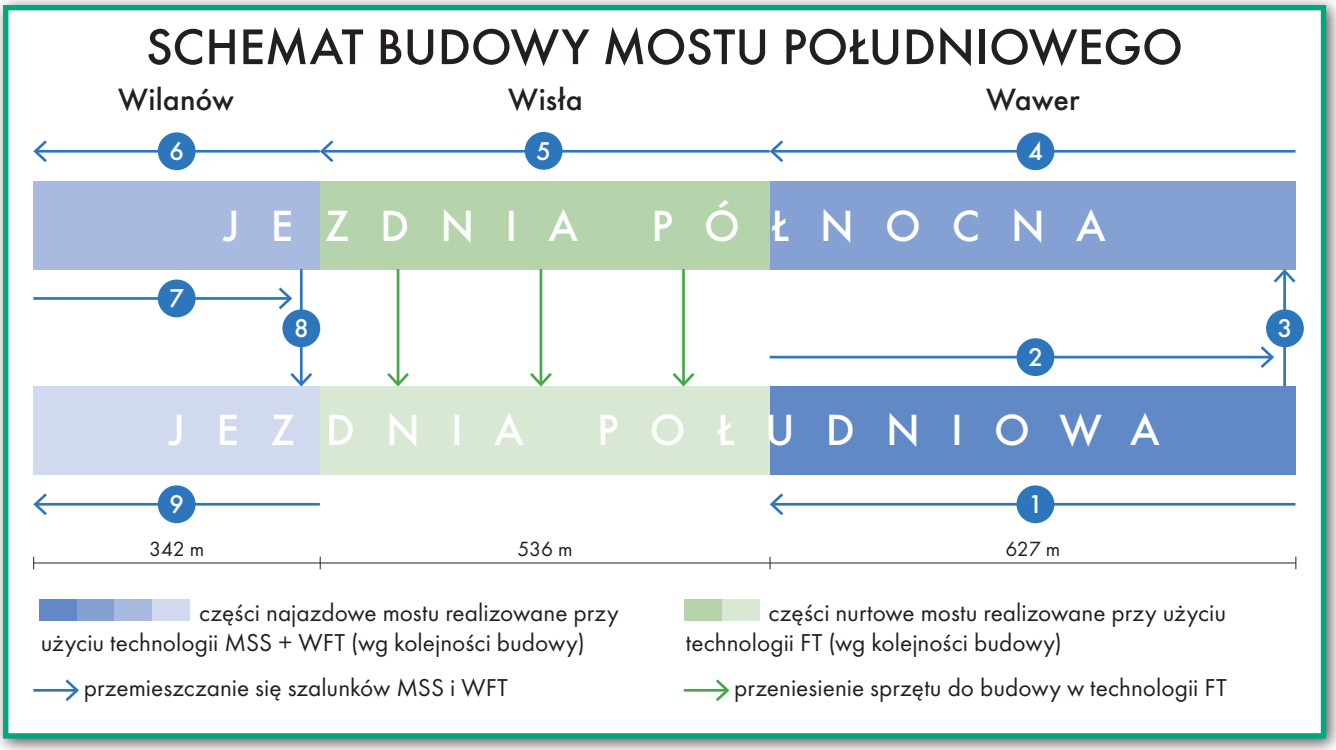
Jednym z elementów wyróżniających opisywaną inwestycję jest wykorzystanie dotychczas rzadko w Polsce stosowanej – a w Warszawie po raz pierwszy– technologii realizacji ustroju nośnego: szalunków przejezdnych MSS (*movable scaffolding system*) oraz WFT (*wing form traveler*). Pierwszy etap takiej budowy polega na wykonaniu za pomocą szalunku MSS (przemieszczającego się dzięki wmontowanym siłownikom hydraulicznym) żelbetowych skrzynek ustroju nośnego na kolejnych podporach mostu. To na nich oprą się jezdnie drogi. Następnie po tak wykonanej płycie pomostu przesuwa się szalunek WFT, dodając wsporniki wraz z prefabrykowanymi zastrzałami. Elementy te będą z kolei stanowić oparcie dla chodników i ścieżek rowerowych opasujących jezdnie.

Szalunki przejezdne zapewniają bezpieczeństwo prowadzonych robót niezależnie od stanu wezbraniowego Wisły oraz ewentualnego pochodu lodów. Za ich pomocą na moście południowym powstają płyty na podporach najazdowych (fot. 3). Ze względu na większe odległości między filarami nurtowymi (176 m) część główna przeprawy wykonywana będzie inną, znacznie częściej stosowaną metodą – wspornikową (nawisową, FT, fot. 4). W przypadku tej techniki w pierwszej kolejności dla każdej podpory nurtowej wykonuje się segment startowy pomostu na rusztowaniach stacjonarnych (wraz ze stabilizującymi go elementami oraz dwoma przejezdnymi wózkami rusztowaniowymi z deskowaniem). Następnie z dwóch stron segmentu startowego z wykorzystaniem wózków dobudowywane są dalsze segmenty (o długości od 3,5 do 5,0 m), a całość, po uzyskaniu odpowiedniej wytrzymałości betonu, spręża się kablami wewnętrznymi. Potem wózki są przesuwane i następuje betonowanie kolejnych segmentów aż do połowy rozpiętości przęsła i zetknięcia się z pomostem realizowanym z sąsiednich podpór.

Uproszczony schemat budowy mostu południowego przedstawiamy na s. 12. MSS rozpoczął pracę od strony Wawra na podporach jezdni południowej (1). Po dotarciu wraz z WFT do brzegu Wisły, a tym samym do początku części nurtowej mostu, szalunki zostaną wycofane (2) i przesunięte na północne podpory (3, 4). Następnie – po fragmencie przeprawy nad nurtem rzeki wykonanym w międzyczasie metodą wspornikową – przedostaną się na stronę wilanowską obiektu (5). Tam budowa na estakadach najazdowych – najpierw północnej (6), później południowej (9) – będzie postępowała od

Fot. materiały wykonawcy

Fot. 4. Most realizowany metodą wspornikową – stan tuż przed zwarciem konstrukcji



brzegu w głąb lądu. Realizacja południowej nurtowej części mostu nastąpi po zakończeniu prac na jezdni północnej.

Na razie na podporach pracuje MSS i za jego pomocą wykonano już dwa przęsła od strony Wawra. – Do naszych zadań należy tutaj przede wszystkim przestrzenne ustawienie szalunku, ponieważ most leży zarówno w łuku poziomym, jak i pionowym – tłumaczy Rafał Deluga i dodaje, że geodeci z WPG właśnie na budowie mostu południowego po raz pierwszy zetknęli się z technologią szalunków przejezdnych. Szef pracowni geodezyjnej podkreśla także, że ogromnym ułatwieniem w pracy są nowoczesne tachimetry Leica TS 16 posiadające funkcję tyczenia przestrzennego. – Podczas budowy mostów Świętokrzyskiego i Siekierkowskiego nie dysponowaliśmy tego typu instrumentami, więc wspomagaliśmy się autorskim oprogramowaniem na kalkulator geodezyjny Psion – opowiada.

Inne zadania geodetów podczas szalowania to wyznaczanie podzbrojenia, wytyczanie kabli sprężających czy różnych otworów montażowych. Wszystkie te prace są utrudnione ze względu na ograniczoną wizurę z podpór na punkty osnowy.

Jeszcze dwa lata

– Budowa przeprawy na Wiśle przyczyni się do połączenia zachodniej granicy Polski ze wschodnią. Cieszę się, że rozpoczyna się inwestycja ważna zarówno dla mieszkańców Warszawy, jak i dla wszystkich Polaków – mówił podczas inauguracji budowy mostu południowego w czerwcu 2017 r. ówczesny minister infrastruktury i budownictwa Andrzej Adamczyk. Jak już zostało wspomniane, realizacja mostu południowego – jak i całego trzeciego odcinka drogi S2 – ma potrwać do 2020 r. Do tego czasu mieszkańców stolicy czekają liczne utrudnienia, a budowlańców – wiele wyzwań. Wszystko wskazuje jednak na to, że historia budowy Południowej Obwodnicy Warszawy, ciągnąca się od półwiecza, znajdzie wreszcie swój finał.

Damian Czekaj

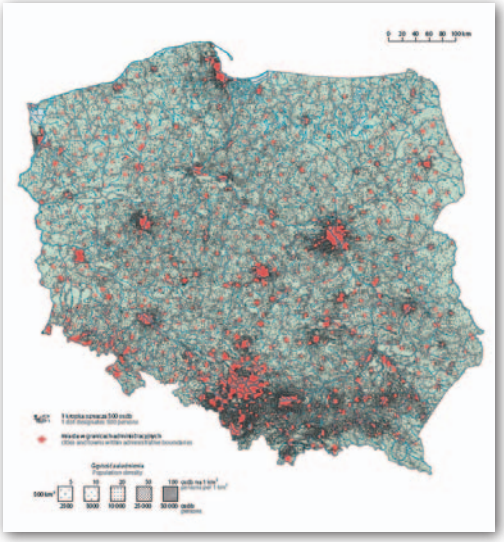
Fot. GP Mosty

Fot. 5. Wizualizacja mostu południowego

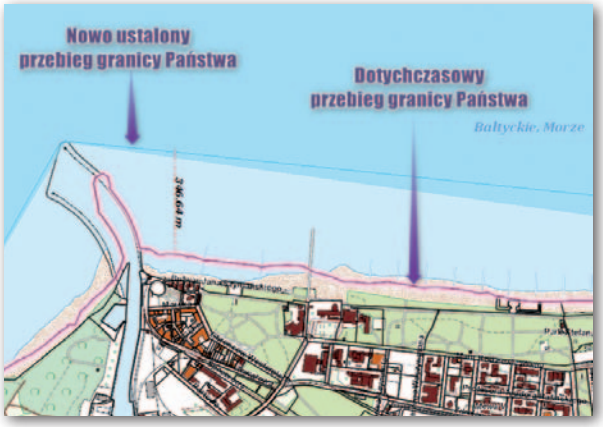
Atlas na 100-lecie GUS-u

Z okazji przypadającej w tym roku setnej rocznicy powstania Głównego Urzędu Statystycznego instytucja ta udostępnia publikację „Atlas statystyczny Polski". Na 217 stronach zamieszczono mapy prezentujące zagadnienia społeczne, gospodarcze oraz środowiskowe. Ich uzupełnieniem są mapy administracyjne i polityczne Polski oraz Europy, a także opracowania prezentujące stosowane przez statystykę publiczną podziały statystyczne i funkcjonalne. Zaprezentowane w atlasie dane dotyczą roku 2016 lub ostatniego dostępnego. W celu zilustrowania zmian w czasie wybrane zagadnienia przedstawiono w retrospekcji wieloletniej. W przypadku demografii prezentacja zjawisk sięga 1950 r., natomiast w prognozie ludności – 2050 r. Dane na mapach Polski prezentowane są w skali 1:3,8 mln (na poziomie gmin, powiatów i podregionów NUTS 3) oraz 1:9 mln (na poziomie województw, regionów NUTS 1 i całego kraju), na mapach Europy – w skali 1:21,5 mln, natomiast na mapach świata – w skali 1:200 mln. Atlas w formacie PDF można pobrać ze strony GUS-u.

Źródło: GUS, AW



Polska większa o 16 km kwadratowych



Fot. GUGiK

Względem ub.r. powierzchnia naszego kraju zwiększyła się o 1643 hektary. Jak można przeczytać w wydanej przez GUS publikacji pt. „Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2018 roku", jest to wynikiem wejścia w życie rozporządzenia Rady Ministrów ws. *szczegółowego przebiegu linii podstawowej, zewnętrznej granicy morza terytorialnego oraz zewnętrznej granicy strefy przyległej RP.*

GUGiK wyjaśnia z kolei, że różnica w powierzchni kraju wynika z ustalenia nowego przebiegu linii, od której wyznaczane są granice zewnętrzne morza terytorialnego w pasie 12 mil morskich (tzw. linii podstawowej morza terytorialnego). Do określenia jej przebiegu przyjęto najniższy stan morza wzdłuż polskiego wybrzeża i precyzyjnie wyznaczono go za pomocą dostępnych metod pomiarowych. Z obliczeń GUGiK-u wynika, że w efekcie tych zmian o 1159 ha wzrosła powierzchnia woj. pomorskiego (w jego obrębie powiatów: puckiego o 904 ha i nowodworskiego o 55 ha) oraz o 484 ha woj. zachodniopomorskiego (dotyczy miasta na prawach powiatu Świnoujście).

JK

„Mapy" klasykiem dziecięcej literatury

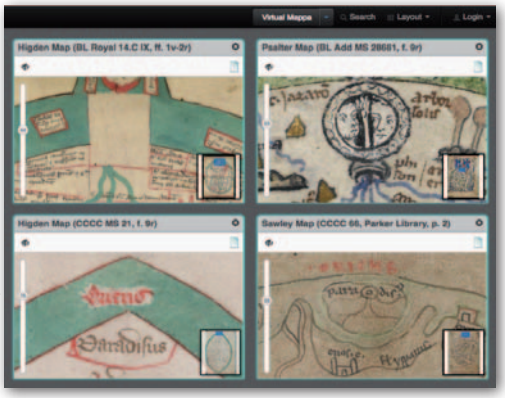
Atlas dla dzieci pt. „Mapy" autorstwa Aleksandry i Daniela Mizielińskich został wyróżniony przez brytyjski portal „The Telegraph". Umieścił on tę publikację na liście 100 najlepszych książek wszechczasów dla dzieci. Polski atlas znalazł się wśród takich klasyków, jak: Dziennik Anny Frank czy Baśnie Hansa Christiana Andersena. „The Thelegraph" opisał publikację jako „uroczy i przedziwny zestaw rysunków przedstawiających świat połączony z faktami i liczbami". Książka ta ukazała się w 2012 roku nakładem Wydawnictwa „Dwie Siostry". Zawiera 51 map, które prowadzą najmłodszych czytelników przez 42 kraje i 6 kontynentów. Na każdej z nich znajdują się niezliczone ilustracje, szczegóły i ciekawostki. Publikacja ukazała się dotychczas w 25 wersjach językowych w nakładzie ponad 3 mln egzemplarzy. Jest laureatem licznych nagród i wyróżnień – zarówno polskich, jak i zagranicznych.

JK

ZE ŚWIATA

Średniowieczny świat w internecie

Dzięki zrealizowanemu przez British Library projektowi „Virtual Mappa" spory zbiór zeskanowanych średniowiecznych map świata można wygodnie przeglądać w sieci (digitalmappa.org). Strona pozwala w łatwy, interaktywny sposób przeglądać poszczególne skany, w tym wy-



Fot.British Library

świetlać różne eksponaty obok siebie. Unikatową funkcją jest możliwość odczytania inskrypcji znajdujących się na mapach – pozwala na to narzędzie wyświetlające w formie tekstowej tłumaczenie na angielski. Prace nad digitalizacją zbiorów oraz ich udostępnieniem rozpoczęto w 2013 roku. W cyfrowym katalogu znajdziemy przede wszystkim eksponaty pochodzące z British Library, choć trafiły tam także obiekty np. z katedry Hereford czy Corpus Christi College w Cambridge oraz St John's College w Oksfordzie. Twórcy strony radzą zwrócić uwagę m.in. na tzw. Bawełnianą Mapę – to najbardziej wiekowy obiekt w tym zbiorze, jest bowiem datowany na lata 1025-1050. Zawiera on najstarszy znany, względnie realistyczny obraz kartograficzny Wysp Brytyjskich. Kolejny ciekawy eksponat to bogato zdobiona Mapa z Hereford, która ma aż półtora metra długości.

Źródło: British Library

Komentarz do opisanego w GEODECIE wyroku WSA w Gliwicach ws. podziałów „przez potrącenie"

Biurokracja czy bezmyślność

Całe lata funkcjonowała zasada podziałów „przez potrącenie" i nagle ktoś szuka dziury w całym. Może jeszcze trzeba będzie anulować wszystkie podziały pod drogi, autostrady i koleje z ostatnich 5 lat? Pikanterii sprawie dodaje to, że wydzielana działka ma 6 m kwadratowych!

W artykule „Wątpliwe podziały przez potrącenie" (GEODETA 7/2018) redakcja zasygnalizowała bulwersującą sprawę, jaka miała miejsce w województwie śląskim. Wszystko zaczęło się od tego, że prezydent Rybnika odmówił wykonawcy przyjęcia do PZGiK operatu podziałowego. Wykonawca odwołał się od tej decyzji. Stanowisko prezydenta podtrzymał w 7-stronicowej decyzji śląski WINGiK Mirosław Puzia. Już sama objętość dokumentu zdaje się świadczyć o wątpliwych zarzutach, skoro trzeba je uzasadniać aż na tylu stronach!

Zainteresowany geodeta nie poddał się jednak i złożył skargę do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gliwicach. Niestety, 11 czerwca br. WSA skargę oddalił. W uzasadnieniu wykorzystał argumenty WINGiK-a i ciekawie ocenił ustawę *o gospodarce nieruchomościami (uogn)* oraz rozporządzenie RM ws. podziałów, nazywając je „zaszłościami". A oto kuriozalny tekst: „Skoro praca geodezyjna wykonywana była w 2017 r., to należało dostosować się do standardów i wymogów obowiązujących w tym właśnie czasie, a nie powoływać się na zaszłości sprzed wejścia w życie wskazanego rozporządzenia i na fakt tolerowania przez prawodawcę pewnych niedokładności w starych danych ewidencyjnych".

Muszę przyznać, że pierwszy raz spotykam się z takim wybiórczym traktowaniem obowiązujących przepisów, i to na dodatek przez sąd!

Na szczęście będzie jeszcze możliwość zaskarżenia tego wyroku do NSA. Mam nadzieję, że tam dojdzie do obiektywnej oceny sytuacji i uwzględnione zostaną wszystkie przepisy. Zarówno te dotyczące podziałów nieruchomości polegających na wydzieleniu działek o powierzchni do 33% całkowitej powierzchni, jak i te o standardach oraz te o modernizacji ewidencji gruntów i budynków.

Cały ciąg zdarzeń został przez redakcję GEODETY tylko pokrótce zrelacjonowany, postaram się więc teraz dokładniej przedstawić problem i merytorycznie go ocenić, korzystając ze swego wieloletniego doświadczenia z pracy w administracji, a później w produkcji. Problem sprowadza się w istocie do odpowiedzi na następujące pytanie: Czy dla każdej nieruchomości (budowlanej, rolnej lub leśnej) wolno zastosować tryb uproszczony obliczania powierzchni, jeśli z pierwotnej nieruchomości wydzielamy działki o łącznej powierzchni nieprzekraczającej 33% powierzchni dzielonej nieruchomości? Inaczej mówiąc, czy po wydzieleniu i pomierzeniu tych wydzielonych działek według wszelkich reguł i standardów, możemy pozostałe pole powierzchni obliczyć przez odjęcie powierzchni tych wydzielonych działek (nie zajmując się ani punktami załamania granic tej pozostałej części, ani obliczaniem powierzchni ze współrzędnych)? I na te pytania spróbujemy sobie odpowiedzieć, opierając się na stosownych przepisach ustawowych i wykonawczych.

Ustawa o gospodarce nieruchomościami

Zacznijmy od najważniejszej regulacji dotyczącej tego zagadnienia, czyli od ustawy *o gospodarce nieruchomościami* z 21 sierpnia 1997 r. z późn. zm., której rozdział 1. działu III nosi tytuł „Podziały nieruchomości":

„Art. 92. 1. Przepisów niniejszego rozdziału nie stosuje się do nieruchomości położonych na obszarach przeznaczonych w planach miejscowych na cele rolne i leśne, a w przypadku braku planu miejscowego do nieruchomości wykorzystywanych na cele rolne i leśne, chyba że dokonanie podziału spowodowałoby konieczność wydzielenia nowych dróg niebędących niezbędnymi drogami dojazdowymi do nieruchomości wchodzących w skład gospodarstw rolnych albo spowodowałoby wydzielenie działek gruntu o powierzchni mniejszej niż 0,3000 ha".

Mamy więc jasność, że ustawa dotyczy terenów budowlanych oraz w szczególnych przypadkach gruntów rolnych (do 0,3000 ha i nowych dróg).

Rozporządzenie ws. podziałów

Na podstawie delegacji *uogn* wydany został akt wykonawczy o podziałach ww. nieruchomości. Jakie interesujące nas treści zawiera zatem rozporządzenie Rady Ministrów *w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości* z 7 grudnia 2004 r.?

„§ 6. 1. Do opracowania mapy z projektem podziału nieruchomości, o której mowa w art. 97 ust. 1a pkt 8, przyjęcie granic nieruchomości podlegającej podziałowi następuje w wyniku badania:

1) księgi wieczystej nieruchomości podlegającej podziałowi oraz innych dokumentów określających stan prawny nieruchomości;

2) danych wykazanych w katastrze nieruchomości.

2. W przypadku stwierdzenia niezgodności danych, o których mowa w ust. 1 pkt 2, z danymi wykazanymi w dokumentach, o których mowa w ust. 1 pkt 1, granice nieruchomości podlegającej podziałowi przyjmuje się na podstawie danych wykazanych w dokumentach, o których mowa w ust. 1 pkt 1.

3. W przypadku braku dokumentów, o których mowa w ust. 1 pkt 1, granice nieruchomości podlegającej podziałowi przyjmuje się na podstawie danych, o których mowa w ust. 1 pkt 2". (…)

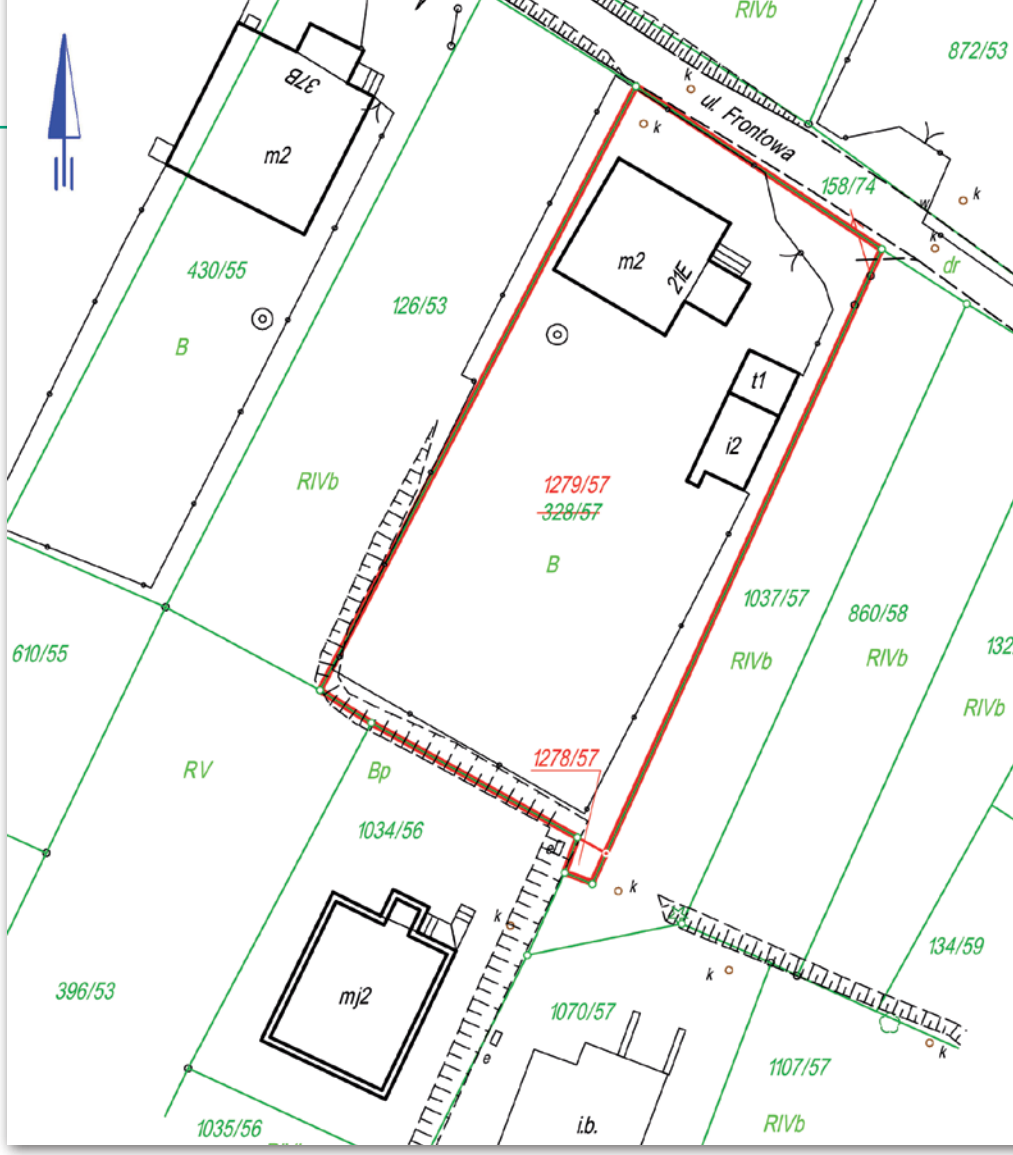
„§ 7. 1. Z czynności przyjęcia granic nieruchomości podlegającej podziałowi sporządza się protokół, o którym mowa w art. 97 ust. 1a pkt 5". (…)

„§ 8. 1. Jeżeli podział nieruchomości polega na wydzieleniu działki o powierzchni do 33% powierzchni nieruchomości podlegającej podziałowi, przepisy § 6-7 stosuje się tylko do tych odcinków granic nieruchomości, do których dochodzą projektowane granice podziału.

2. Przez odcinek granicy nieruchomości, o którym mowa w ust. 2, rozumie się odcinek wyznaczony przez dwa najbliższe punkty załamania granicy".

Żadnych wątpliwości co do wydzielania działek o powierzchni do 33% powierzchni nieruchomości podlegającej podziałowi nie pozostawia § 8 tego rozporządzenia. W takich przypadkach przepisy § 6 i § 7 stosuje się wyłącznie do odcinków granic, do których dochodzą projektowane granice podziału. Czyli nie zajmujemy się pozostałymi odcinkami granic dzielonej nieruchomości ani punktami załamania tych granic. Przyjmujemy je więc z istniejącej EGiB, niezależnie od tego, jaki jest ich status dokładnościowy.

W rozporządzeniu nie podano, w jaki sposób obliczamy powierzchnię działek, gdyż w świetle ww. regulacji jest to jasne i oczywiste. Powierzchnie wydzielonych działek (do 33%) obliczamy ze współrzędnych określonych z wymaganymi w przepisach o EGiB dokładnościami, a pozostałą powierzchnię możemy obliczyć w dwojaki sposób. Albo przez odjęcie powierzchni wydzielonych działek, albo ze współrzędnych pozyskiwanych w części ze starej EGiB oraz w części z naszych projektowanych punktów załamania nowych granic. Wyniki tych obliczeń będą identyczne. Warunek jest tylko taki, że w starej ewidencji współrzędne punktów muszą istnieć.



Mapa z projektem podziału działki 328/57 na dwie działki: nr 1279/57 o powierzchni 1080 m kw. oraz 1278/57 o powierzchni 6 m kw. Sprawę rozstrzygał WSA w Gliwicach

Rozporządzenie ws. standardów

Kilka przydatnych w omawianym przypadku regulacji zawiera również rozporządzenie MSWiA *w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego* z 9 listopada 2011 r.

„§ 6. 1. Przy wykonywaniu geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych wykorzystuje się materiały PZGiK, jeżeli wyniki analizy tych materiałów, przeprowadzone przez wykonawcę prac geodezyjnych i kartograficznych, zwanego dalej „wykonawcą", pod względem dokładności, aktualności i kompletności, wskazują na ich przydatność do wykonania pomiarów". (…)

„§ 68. 1. W roboczej bazie danych ujawnia się pole powierzchni działki ewidencyjnej obliczone na podstawie wyników pomiaru, jeżeli:

1) pomiar punktów granicznych tej działki wykonany został z większą dokładnością niż pomiar będący źródłem danych ewidencyjnych pozyskanych z PZGiK;

2) w materiałach PZGiK brak jest dowodów wskazujących, że pomiar będący źródłem danych ewidencyjnych poprzedzony był ustaleniem położenia punktów granicznych.

2. W przypadku gdy nie zachodzą okoliczności, o których mowa w ust. 1, w roboczej bazie danych ujawnia się pole powierzchni działki ewidencyjnej obliczone na podstawie pomiaru, jeżeli różnica między polem powierzchni obliczonym a polem powierzchni działki ewidencyjnej ujawnionym w ewidencji gruntów

i budynków przekracza wartość obliczoną według wzoru:

$$dP_{max} = m_P \sqrt{\frac{1}{8} \times \sum_{i=1}^{n} d^2_{i-1,\, i+1}}$$

w którym:
m_P – oznacza błąd średni położenia punktu granicznego,
$d^2_{i-1,\, i+1}$ – najkrótszą przekątną znajdującą się naprzeciw punktu o numerze i-tym". (…)

„§ 77. 7. Jeżeli podział nieruchomości rolnej lub leśnej polega na wydzieleniu działek ewidencyjnych o łącznej powierzchni do 33% powierzchni nieruchomości podlegającej podziałowi:

1) na mapie z projektem podziału nieruchomości wykazuje się mapę przeglądową zawierającą granice całej nieruchomości oraz granice projektowanego podziału w skali dostosowanej do obszaru nieruchomości, nie mniejszej niż 1:10 000, i dodatkowo wykazuje się granice wydzielanych działek ewidencyjnych i związanych z nimi obiektów ewidencyjnych w skali zapewniającej czytelność rysunku mapy, nie mniejszej niż 1:5000;

2) pole powierzchni działek wydzielanych oblicza się zgodnie z zasadami określonymi w § 68 ust. 2, zaś pole powierzchni pozostałej części działki podlegającej podziałowi może być obliczone jako różnica pola powierzchni tej działki i sumy pól powierzchni działek wydzielanych i zapisane z taką samą precyzją zapisu jak pole powierzchni działki podlegającej podziałowi, wykazane w ewidencji gruntów i budynków".

Rozporządzenie w sprawie standardów technicznych jednoznacznie w § 6 ustaliło, że geodeta wykonujący zleconą pracę geodezyjną może wykorzystać istniejące w PZGiK materiały, pod warunkiem że są one przydatne do wykonania pomiarów. Musi więc dokonać analizy i oceny tych materiałów, na dodatek za darmo, bo takiej pracy nikt mu nie zlecił. Ale to jest odrębny temat, który należałoby przeanalizować, czyli odpowiedzieć na pytanie, czy istnieją podstawy, aby częściowo inwestor, a w większości wykonawca prac geodezyjnych zastępował organy państwowe odpowiedzialne za jakość i bieżącą aktualizację rejestrów publicznych, ponosząc koszty tych prac. Nie mówiąc o opóźnianiu w ten sposób realizacji wielu inwestycji. Na pewno kiedyś do tej sprawy wrócę, ale teraz nie odbiegajmy od głównego tematu.

W § 68 rozporządzenia podano kryteria dokładnościowe obliczania pola powierzchni działki ewidencyjnej. Tak naprawdę kryteria te powinny dotyczyć głównie modernizacji EGiB. Zgodnie z § 77 ust. 7 rozporządzenia przepis ten ma zastosowanie w przypadku działek wydzielanych (do 33%), ale został wyłączony z obliczania powierzchni pozostałej części dzielonej nieruchomości, którą można obliczyć przez odjęcie.

Zapis ten stanowi analogię do treści § 8 rozporządzenia o podziałach nieruchomości. Z tego, co wiem, w projekcie standardów autorzy zamierzali skorygować i doprecyzować zapisy dotyczące podziałów nieruchomości budowlanych. Komisja prawnicza Rady Ministrów sprzeciwiła się jednak temu, sugerując, że można to zrobić, ale przez nowelizację rozporządzenia o podziałach. Dlatego w § 77 ust. 7 dopisano, że dotyczy on tylko nieruchomości rolnej i leśnej. Natomiast nie zamieszczono tu wzmianki o tym, że wykonawca analizuje i w miarę potrzeby ustala i mierzy odcinki granic, do których dochodzą projektowane granice podziału, gdyż zawarto to pośrednio w § 68. W mojej ocenie obydwa przepisy: o podziałach i o standardach, regulują w oczywisty i identyczny sposób podziały nieruchomości, w których wydzielane są działki o łącznej powierzchni do 33% powierzchni nieruchomości podlegającej podziałowi.

Rozporządzenie ws. ewidencji

Kolejny interesujący nas akt wykonawczy to rozporządzenie MRRiB *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* z 29 marca 2001 r. Jest ono bardzo ważne, ale posiada tę samą rangę co pozostałe wcześniej wymienione rozporządzenia: o podziałach czy o standardach. Co prawda, niektórzy twierdzą, że rozporządzenia Rady Ministrów (np. o podziałach) są ważniejsze od rozporządzeń ministrów, ale niech nad tym debatują prawnicy, a my zajmijmy się naszym tematem.

W związku z tym, że w opisanej sprawie podstawą zarzutów przeciwko wykonawcy prac jest podobno naruszenie przepisów tego rozporządzenia, wymaga ono szczegółowego przeanalizowania.

Według § 54 i § 55 to starosta odpowiada za okresowe weryfikacje danych ewidencyjnych zgodnie z dokumentami źródłowymi oraz zgodnie ze stanem faktycznym w terenie. Gdyby zadanie to było w ramach modernizacji w pełni zrealizowane, wykonawcy nie musieliby tego robić za starostów.

„§ 61. 1. Numerycznego opisu granic jednostek ewidencyjnych, obrębów oraz działek ewidencyjnych dokonuje się za pomocą odpowiednich zbiorów punktów granicznych, których położenie względem osnowy geodezyjnej 1 klasy zostało określone na podstawie geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych z błędami średnimi nieprzekraczającymi 0,30 m, w sposób zapewniający odwzorowanie położenia i kształtu tych obiektów przestrzennych oraz wzajemnego powiązania między nimi".

Natomiast § 61 i § 62, których naruszenie zarzuca się wykonawcy, nie dotyczą sytuacji wydzielania działek o wielkości do 33% powierzchni! Nie ma wątpliwości, że uproszczone zasady obejmują zarówno tereny budowlane (ustawa *o gospodarce nieruchomościami* i przepis wykonawczy), jak i tereny rolne i leśne (rozporządzenie o standardach).

Nie wiem, czy zwolennicy stosowania rygorów dokładnościowych (administracja) w stosunku do wykonawców prac geodezyjnych zauważyli, jak łagodnie ich samych potraktowali autorzy rozporządzenia *ws. EGiB*. Bo okazuje się, że przy modernizacji ewidencji gruntów zgodnie z § 82 rozporządzenia, na wniosek WINGiK-a, Główny Geodeta Kraju może wyrazić zgodę na zwiększenie wartości błędu średniego położenia punktów granicznych względem osnowy geodezyjnej 1 klasy. Czyli zamiast 0,30 m może być np. 0,50 m i też będzie wspaniale.

Warto chyba jeszcze zwrócić uwagę na § 83 rozporządzenia, z którego wynika, że dane ewidencyjne zachowują swoją ważność (nawet jeśli są mało dokładne) do czasu wykonania modernizacji. Pytanie tylko, do której modernizacji: drugiej, trzeciej czy piątej? Bo przy wielu modernizacjach granicami się ani nie przejmowano, ani nie zajmowano. Ciekaw jestem, czy śląski WINGiK dopilnował, aby przy wszystkich modernizacjach w województwie zrealizowano ustalenia § 61 i § 62 rozporządzenia *ws. EGiB*.

GGK mówi swoje

A teraz przyjrzyjmy się (w porządku chronologicznym) poszczególnym dokumentom krążącym w tej sprawie.

Jako pierwsze – jeszcze przed wybuchem całej afery – pojawiło się stanowisko GGK Kazimierza Bujakowskiego z 28 października 2015 r. przedstawione w odpowiedzi na pismo geodety uprawnionego, który jest głównym obwinionym w decyzjach z 2017 roku. GGK napisał w nim: „(…) pragnę zauważyć, że zarówno przepisy ustawy, jak i rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r., *w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości* (DzU z 2004 r., Nr 268, poz. 2663), w tym §§ 6-8, na które Pan się powołuje w swoim wystąpieniu, nie regulują sposobu obliczania pola powierzchni tej części nieruchomości podlegającej podziałowi, która pozostaje po wydzieleniu działek ewidencyjnych o łącznej powierzchni do 33% całej powierzchni nieruchomości, zwanej dalej

»pozostała część«. W ocenie Głównego Geodety Kraju, w takich przypadkach, przy obliczaniu pola powierzchni pozostałej części można stosować, na zasadach analogii, metodę wskazaną w § 77 ust. 7 pkt 2 rozporządzenia w sprawie standardów technicznych".

Jakby komuś tych wyjaśnień było mało, to w piśmie z 17 marca 2018 r. – już po decyzjach prezydenta miasta Rybnika i śląskiego WINGiK-a – inny GGK podtrzymał ww. stanowisko poprzednika („w przypadku opracowywania projektu podziału nieruchomości, do którego mają zastosowanie uregulowania ustawy *o gospodarce nieruchomościami*"). Pismo będące odpowiedzią dla Stowarzyszenia Geodetów Ziemi Wodzisławskiej, które 31 stycznia 2018 r. wystąpiło o ujednolicenie stanowiska organów rządowych w tej sprawie, z upoważnienia GGK podpisał dyrektor Departamentu Nadzoru Kontroli i Organizacji SGiK Adolf Jankowski.

Moje stanowisko, zbieżne z tymi pismami, wyraziłem w komentarzu do rozporządzenia o podziałach. Dodam jeszcze, że jako wieloletni dyrektor Biura Nadzoru w GUGiK nie wyobrażam sobie, abyśmy jako centralny organ geodezyjny kiedykolwiek tolerowali tego typu biurokratyczne zachowania służby geodezyjnej, jakie prezentują prezydent Rybnika i śląski WINGiK.

Obecnie GGK musi zawsze zastrzec (i tak też czyni), że nie ma kompetencji do dokonywania powszechnej wykładni obowiązujących przepisów prawa. Ale mimo to wyraża swoje stanowisko, które – moim zdaniem – powinno być przez geodetów, a także przez administrację geodezyjną uznawane za obowiązujące, a nie ignorowane.

• A prezydent Rybnika swoje

Przyczyną całego zamieszania jest decyzja prezydenta Rybnika z 7 września 2017 r. o odmowie przyjęcia operatu geodety uprawnionego do PZGiK. Główny powód odmowy to obliczenie powierzchni działki nr 1279/57 przez potrącenie. Zgodnie z dokumentami (m.in. mapa przedstawiona w tym artykule) działka nr 328/57 o pow. 0,1086 ha została podzielona na dwie: nr 1278/57 o powierzchni 0,0006 ha i nr 1279/57 o powierzchni 0,1080 ha. Powierzchnia działki 1279/57 została obliczona przez potrącenie. Zdaniem urzędników prezydenta powierzchnia ta powinna być obliczona zgodnie z § 61 i § 62 rozporządzenia *ws. EGiB* na podstawie zbiorów punktów granicznych, których położenie względem osnowy geodezyjnej 1 klasy zostało określone na podstawie geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych z błędami średnimi nieprzekraczającymi 0,30 m.

Geodeta uprawniony ustosunkował się do zastrzeżeń z protokołu weryfikacji operatu technicznego 14 sierpnia 2017 r., stwierdzając, że nie zgadza się z wytkniętymi mu nieprawidłowościami, gdyż podział wykonał zgodnie z rozporządzeniem ws. podziałów. Niestety, ani wyrażone dwukrotnie stanowisko Głównego Geodety Kraju, ani wyjaśnienia wykonawcy prac nie przekonały miejskiej władzy geodezyjnej.

Uczono mnie na Politechnice Warszawskiej, a także w czasie mojej pierwszej pracy w Miejskiej Pracowni Geodezyjnej w Żyrardowie, że jeśli istnieją jakieś wątpliwości co do przepisów, to zawsze należy je interpretować na korzyść strony. Nie wyobrażam sobie, aby w takich sytuacjach dochodzić swoich racji według zasady: ja mam władzę i dlatego ma być tak, jak ja uważam! Moim zdaniem prezydent popełnił w tej sprawie kardynalny błąd, odrzucając pracę wykonaną dobrze (zgodnie z przepisami o podziałach nieruchomości).

• Śląski WINGiK idzie na całość

Decyzją śląskiego WINGiK-a z 16 listopada 2017 r. jestem zaskoczony najbardziej. Jak mógł tak światły wojewódzki inspektor utrzymać w mocy decyzję prezydenta wydaną na podstawie niedającej się obronić interpretacji przepisów? Nie mam pojęcia, jaki był cel tej zabawy, bo inaczej tego nie potrafię nazwać.

Przez moje ręce w okresie pracy w administracji centralnej przeszły dziesiątki skarg na geodetów w całym kraju. Nie wyobrażam sobie, abym w taki sposób mógł potraktować skarżących (kolegów geodetów) w sytuacji, w której bez wątpienia wykonawca realizował podział według przepisów o podziałach nieruchomości i miał prawo obliczyć powierzchnię działki 1279/57 przez potrącenie. Faktem jest, że w regulacji tej brakuje zapisu o obliczaniu powierzchni, a są jedynie zapisy § 8, że przy wydzielaniu działki o powierzchni do 33% powierzchni nieruchomości podlegającej podziałowi przepisy § 6-7 stosuje się tylko do tych odcinków granic nieruchomości, do których dochodzą projektowane granice podziału. Ale to nie świadczy o tym, że powierzchni działki 1279/57 nie można było obliczyć jako różnicy powierzchni!

Zresztą nawet jeśli ktoś uważa, że taka metoda nie jest w przepisach wymieniona, a analogii ze standardów nie można stosować, to – jak już pisałem – istnieje drugi sposób uniwersalny. Jest nim obliczanie powierzchni ze współrzędnych pozyskanych w części z istniejącej EGiB i ze współrzędnych projektowanych punktów załamania nowych granic.

Dziwi mnie to, że aby utrzymać w mocy 2-stronicową decyzję prezydenta, WINGiK musi uzasadnić swoją decyzję aż na siedmiu stronach. Jeśli sprawa jest oczywista, to dla utrzymania decyzji I instancji powinno wystarczyć kilka zdań. A fakt, że trzeba było przygotować wyczerpującą rozprawkę naukową, świadczy o tym, że ten błąd wykonawcy nie był tak przekonujący i jednoznaczny.

WINGiK wykonał też dodatkową pracę. Poza oceną zaskarżonej decyzji prezydenta pokusił się o przeprowadzenie powtórnej szczegółowej kontroli operatu technicznego wykonawcy. Przypomniał wykonawcy, że ewidencja gruntów i budynków jest rejestrem publicznym. Stwierdził też, że zgodnie z zapisami art. 21 ustawy *Pgik*, dane zawarte w ewidencji gruntów i budynków stanowią podstawę planowania przestrzennego, wymiaru podatków i świadczeń, oznaczenia nieruchomości w księgach wieczystych, statystyki publicznej, gospodarki nieruchomościami oraz ewidencji gospodarstw rolnych, tak więc dane w niej zawarte powinny być aktualne i wiarygodne. Było to przypomnienie chyba bardziej dla samego WINGiK-a, bo gdyby dopilnował, aby w ramach modernizacji EGiB w województwie śląskim wszystkie dane ewidencyjne były aktualne i wiarygodne, nie byłoby sprawy.

Nasuwa się też wątpliwość natury praktycznej, na ile dwa punkty niespełniające standardów dokładnościowych, podobno zawinione przez wykonawcę, pogarszają stan wiarygodności EGiB w województwie. Czy to jest skala kilku, czy może kilkudziesięciu procent?

Do dodatkowych zarzutów pod adresem wykonanej pracy niewymienionych w decyzji prezydenta, które podniósł WINGiK w swojej decyzji, trudno się odnieść, gdyż powinny się one znaleźć w protokole weryfikacji operatu, aby wykonawca mógł się do nich ustosunkować. Jeśli inspektor kontroli technicznej je pominął, to może uznał je za mało istotne: np. brak podpisu elektronicznego na wygenerowanym z roboczej bazy danych pliku czy brak szkicu orientacyjnego na mapie. A może inspektor kontroli także powinien zostać ukarany za te i pozostałe przeoczenia, które mimochodem zauważył WINGiK?

Uzasadnienie do ww. decyzji WINGiK pisał chyba głównie dla WSA, mając nadzieję, że tak wyczerpująca i szczegółowa argumentacja wystarczy sądowi do utrzymania w mocy tej decyzji, której „znaczenia" historycznego i merytorycznego nie sposób przecenić. I tak się właśnie stało. Ciekawa sprawa, że WINGiK pamiętał o wszystkich szczegółach, ale ani sło-

wem nie wspomniał o opiniach dwóch głównych geodetów kraju – zupełnie odmiennych od jego poglądów na ten temat.

Wykonawca

25 maja 2018 r. wykonawca złożył do WSA skargę na decyzję WINGiK-a, którą to skargę zaraz poparło Stowarzyszenie Geodetów Ziemi Wodzisławskiej. W pismach tych znalazły się wszystkie podnoszone już w artykule wyjaśnienia i argumenty. Okazało się jednak, że siła argumentów WINGiK-a była większa niż wyjaśnień wykonawców, a WSA oddalił skargę, uznając zaprezentowaną przez organ argumentację za zasadną. Sąd uznał, że rozporządzenie *ws. EGiB* jest ważniejsze od rozporządzenia ws. podziałów nieruchomości. Stwierdził, że stosowanie analogii do zapisów § 77 rozporządzenia ws. standardów (czyli obliczanie powierzchni przez odjęcie) jest niedopuszczalne. Nie ma jednak wątpliwości, że wykonawca oraz Stowarzyszenie Geodetów Ziemi Wodzisławskiej zaskarżą ten wyrok do NSA.

Jeszcze o uogn

Został jeszcze jeden ważny problem związany z opisaną sprawą. W środowisku geodezyjnym sygnalizowane są obawy dotyczące inwestycji liniowych (drogi, koleje), a także kwestii z innych specustaw, w ramach których obliczanie powierzchni przez odjęcie jest standardem. Przypomnę art. 26 ustawy *o gospodarce nieruchomościami*, który jest chyba mało znany geodetom i niewykorzystywany:

„Art. 26. 1. Granice między nieruchomościami nabywanymi na własność Skarbu Państwa lub na własność jednostki samorządu terytorialnego przyjmuje się według istniejącego stanu prawnego, a jeżeli stanu takiego nie można stwierdzić, według stanu uwidocznionego w katastrze nieruchomości.

2. W razie sporu co do przebiegu linii granicznych, o których mowa w ust. 1, nie wstrzymuje się czynności związanych z nabyciem nieruchomości, co nie wyłącza roszczeń pomiędzy właścicielami nieruchomości, których granice zostały ustalone w sposób, o którym mowa w ust. 1”.

Przepis ten moim zdaniem upoważnia nas do pominięcia wszystkich regulacji z rozporządzeń: o EGiB, o podziałach nieruchomości i o standardach, odnośnie do przyjmowania granic. Zamykamy oczy, nie martwimy się stanem granic w EGiB, przyjmujemy je z dobrodziejstwem inwentarza, niezależnie od dokładności punktów załamania granic dzielonych nieruchomości. Niczego nie poprawiamy, a wyłącznie dokładnie ustalamy granice działek przeznaczonych do nabycia przez Skarb Państwa lub samorząd terytorialny.

Powierzchnie działek wydzielonych pod drogę czy pas kolejowy obliczamy według nowych pomierzonych i obliczonych współrzędnych, a powierzchnie działek pozostających przy właścicielach obliczamy w części ze starych współrzędnych z EGiB i w części z nowych współrzędnych. Wynik, jak już pisałem, będzie taki sam jak przez odjęcie, ale wypełnimy zalecenie WSA, że nie wolno stosować analogii do § 77 standardów.

Jeśli właściciel X otrzyma z tytułu niedokładnej granicy ewidencyjnej pomiędzy działkami mniejsze odszkodowanie, niż powinien, to zgodnie z ust. 2 musi poszukać sprawiedliwości w sądzie. Zetknąłem się z taką sprawą w firmie GRUNT, wówczas granica była przesunięta aż o 5 m i sąd zalecił, aby sąsiad zwrócił właścicielowi X część odszkodowania wynikającą z tego faktu. Kwestia ta nie ma wpływu na grunty inwestycji liniowych, bo wydzielone działki scalamy w jedną całość w obrębach, w wyniku czego i te dobre, i te złe granice znikają.

Administrować znaczy służyć

„Nie można czynić ze swego prawa użytku, który by był sprzeczny ze społeczno-go-

Komentarze na Geoforum.pl do wiadomości z 4 czerwca „Podziały przez potrącenie do lamusa?”

~geo disco | 2018-06-04 20:39:14
Ten pan to taki „Sławomir geodezji”. Co rok wychodzi na jaw coś nowego w przepisach, które obowiązują od kilku dobrych lat. Czy to jest normalne?

~Optymista | 2018-06-04 20:06:12
Na pewno firma, która robiła podziały pod 20 kilometrów nowej Drogi Południowej w Wodzisławiu, przemierzyła WSZYSTKIE działki w całości, szczególnie kilometry przecinanych rowów i dróg. Chyba że na czas takich przypadków pan »derektor« z Katowic chwilowo przestaje być autorytetem w wodzisławskim starostwie?

~ble | 2018-06-05 12:20:34
Porażka. I teraz nadleśnictwo ze 100 ha działki chce wydzielić leśniczówkę. Tak właśnie na koszt właścicieli działek próbuje się naprawiać „g*wnianą” ewidencję.

~bolo | 2018-06-05 14:59:16
A może to jest sposób „Sławomira polskiej geodezji” na „wyrzucenie” z rynku połowy geodetów uprawnionych? A swoją drogą, kiedy ten „Sławomir” ma czas na pracę w inspekcji przy tak licznych „koncertach” wyjazdowych po Polsce?

~Nick | 2018-06-05 08:31:11
Sądy nie są źródłem prawa. Jeden wyrok nie może rzutować na całość.

~Aska | 2018-06-05 17:05:17
Skąd pomysł, że rozporządzenie ws. EGiB ma zastosowanie do podziałów na etapie projektu? § 9 rozporządzenia: „Działkę ewidencyjną stanowi ciągły obszar gruntu (...). Sąsiadujące za sobą działki ewidencyjne (...) wykazuje się w ewidencji (...), jeśli wyodrębnione zostały w wyniku podziału nieruchomości (...)”. A kiedy następuje podział nieruchomości? Przecież nie na etapie sporządzenia projektu podziału! Dla tej samej nieruchomości teoretycznie może być sporządzonych jednocześnie kilka projektów, a podział następuje w wyniku odłączenia jej części po sprzedaży. Decyzja podziałowa zatwierdza nie podział nieruchomości, a jedynie nowe granice – § 36 rozp. EGiB. I takie pytanie do p. inspektora: co chce osiągnąć przez swoje działania?

~Lekko podrażniony | 2018-06-05 19:16:16
Obawiam się, że pan inspektor z Katowic uchwycił się par. 61 i 62 rozporządzenia ws. EGiB i tak się zatracił, że tymi przepisami będzie próbował zbawić polską geodezję. Na szczęście jest osamotniony wśród WINGiK-ów.

~Aska | 2018-06-06 16:40:30
Dziękuję Ci, Sławomir za wspaniałą decyzję, którą pokazałam w pewnej gminie. Chcą tam wydzielić działkę pod plac zabaw dla dzieci, który będzie częściowo urządzany w czynie społecznym. Pech dla gminy i jej mieszkańców, a dla mnie super, że dzielona działka ma ok. 8 ha i ŻADEN punkt nie spełnia standardów, a jest ich kilkadziesiąt! Na razie wójt podkręcił na full klimę, bo mu się gorąco zrobiło, jak zobaczył moją kalkulację kosztów i termin zakończenia pracy.

~eres | 2018-06-06 22:24:36
Wystarczy zastosować interpretacje jak w całej reszcie kraju, włącznie z Katalogiem Wytycznych GUGiK. Niech Sławek pójdzie po rozum do głowy i wycofa się w porę! Uważać się za mądrzejszego od praktycznie całego środowiska zawodowego to rzadko spotykany poziom arogancji. Chyba że są jakieś grupy, którym zależy na podgrzewaniu atmosfery w środowisku. Jeśli tak, to wybrały doskonałą metodę.

spodarczym przeznaczeniem tego prawa lub z zasadami współżycia społecznego. Takie działanie lub zaniechanie uprawnionego nie jest uważane za wykonywanie prawa i nie korzysta z ochrony" – ten bardzo ważny art. 5 kodeksu cywilnego powinien być przypominany każdemu pracownikowi administracji publicznej. Administracji geodezyjnej szczególnie, gdyż w swych działaniach dotyka ona wyjątkowo wrażliwych spraw własnościowych oraz obsługi inwestycji.

Po przeanalizowaniu różnych aspektów opisanej sprawy nasuwają się następujące wnioski:

1. Decydenci powinni zastanowić się nad pozycją, funkcją i obowiązkami pracowników administracji geodezyjnej w powiązaniu z pozycją, funkcją i prawami wykonawców prac geodezyjnych posiadających państwowe uprawnienia geodezyjne. Administracja to obecnie władza absolutna, a wykonawstwo – ubodzy krewni z uprawnieniami, które nie dają im żadnej samodzielności, bo inspektor kontroli z PODGiK, który nie musi mieć uprawnień, może ich kontrolować pod zakamuflowaną nazwą „weryfikacja". Jak wygląda ta weryfikacja, można prześledzić przy okazji opisanej sprawy, która jest jedną z wielu, z jakimi wykonawcy spotykają się w PODGiK-ach. A jakie jest lekarstwo na tę chorobę? Z pewnością byłaby nim likwidacja kontroli i przekazanie pełnej odpowiedzialności za jakość prac i zgodność z przepisami na geodetę uprawnionego, który powinien być zobowiązany do ubezpieczenia się na znaczną kwotę. Jakość prac wzrośnie natychmiast. Takie rozwiązanie istnieje we wszystkich krajach Unii Europejskiej i się sprawdza.

2. Należy stworzyć warunki do zgodnej współpracy między administracją geodezyjną a wykonawstwem. Celem takiej współpracy powinna być profesjonalna obsługa właścicieli nieruchomości, a także wszelkich inwestycji.

3. Prowadzenie rejestrów publicznych, szczególnie EGiB, powinno należeć do Skarbu Państwa. Nie można zmuszać inwestorów i wykonawców prac geodezyjnych do dodatkowych prac na rzecz tych rejestrów. Szczególnie przekształcenie EGiB w pełnowartościowy kataster nieruchomości musi wiązać się z poprawianiem dokładności położenia punktów granicznych działek, ale głównie w ramach modernizacji, a nie jednostkowych opracowań.

4. Czeka nas niezwłocznie poprawienie i udoskonalenie większości przepisów. Należy je uprościć i skrócić, a wszystkie sprawy techniczne przenieść do instrukcji technicznych, które powinien wydawać GGK. Należy powołać zespół specjalistów, który wskaże wszystkie niedomówienia i kolizje w przepisach, a ministrowie w trybie pilnym je wyeliminują. Takiej korekty wymagają m.in. przepisy o podziałach nieruchomości oraz o standardach.

I na zakończenie ostatnia już uwaga. Opisana w tym artykule sprawa to strzelanie przez administrację z armaty do wróbla. Dobrze, że tutaj chodziło tylko o wydzielenie działki o powierzchni 6 m², mającej umożliwić łatwiejszy dojazd do sąsiedniej nieruchomości. Właściciele i bez tego formalnego podziału na pewno już sobie poradzili. Gorzej będzie, jak taka „zabawa" dotknie np. obwodnicę Warszawy i inwestycja opóźni się o rok lub dwa. Ciekawe, kto poniesie wówczas koszty całego zamieszania.

Bogdan Grzechnik
mgr inż. geodeta (upr. 1, 2 i 4), rzeczoznawca majątkowy, pośrednik w handlu nieruchomościami, twórca stałych uprawnień i pierwszy przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej w 1984 roku, pracownik administracji geodezyjnej, w tym szczebla centralnego, wykonawca wielu prac, współwłaściciel firmy Grunt, społecznik, aktywny działacz SGP i GIG, której wiele lat prezesował

oraz z 13 czerwca „Jest wyrok w sprawie podziałów przez potrącenie"

~sis | 2018-06-08 16:36:10
Sławek miał wyjście proste jak konstrukcja cepa: wziąć Katalog Wytycznych GUGiK i przepisać z niego uzasadnienie, no niestety... korzystne dla geodety. Dlaczego za wszelką cenę woli występować przeciw geodecie, niż kierować się interpretacją przedstawioną przez najwyżej umocowany w administracji państwowej organ? Dlaczego woli mnożyć koszty, siać zamęt i dezinformację? Powinien być za to prędzej czy później rozliczony.

~ktoś | 2018-06-13 15:28:24
Już widzę miny wnioskodawców w sprawach o zasiedzenie, którzy starają się o zasiedzenie np. 100 m kw. prawie nic niewartego pola. Zapłacą za wniosek, koszty sprawy i rachunek biegłego geodety, który, aby wydzielić ten kawałek do zasiedzenia, ustali, pomierzy granice i rozliczy w metach kw. 5-hektarową działkę. Koszt za metr kwadratowy zasiedzianego pola wyjdzie mu jak w Warszawie. Dopiero teraz masowo będą wpływać wnioski do sądu o zwolnienie z kosztów! No i w ten sposób Pan Puzia przyczynia się do zubożenia kasy państwa, a biegli zarobią, choć terminy wykonania opinii się wydłużą.

~rozmarzony | 2018-06-13 18:59:30
Wyobraź sobie, że jesteś projektantem lub geodetą, który musi wycenić koszty opracowania dokumentacji ZRID z potencjalnymi podziałami dla drogi wojewódzkiej, do której dochodzą wielokilometrowe drogi powiatowe i gminne. W związku z przebudową zjazdu trzeba będzie określić granice wszystkich tych dróg. Oczywiście na etapie przetargu nikt nie wie, jakiej jakości są dane i gdzie – po przeliczeniu granic pasa drogowego modernizowanej drogi – będą potrzebne podziały. Kto złoży wnioski o rozgraniczenie, bo nie praktykuje się, aby GDDKiA występowała o wszczęcie go z urzędu do gmin?

~rozmarzony | 2018-06-14 10:52:44
Jestem bardzo ciekaw, co by ten skład sędziowski orzekł w kwestii wyższości stosowania przepisów rozporządzenia w sprawie EGiB do podziałów nieruchomości nad rozporządzeniem w sprawie podziałów i zasad przyjmowania granic, w tym dla wydzielenia do 33%, gdyby ktoś kiedyś zaskarżył te nasze wyczyny. Po co są te wszystkie rozprawy o granicach prawnych czy raczej bardziej prawidłowo – o granicach według stanu prawnego, tyle mądrych elaboratów, skoro wystarczyło dopisać dwa zdania w rozporządzeniu o EGiB i już jedynym kryterium do możliwości wykonania podziału stały się atrybuty punktów w numerycznym opisie granic działki ewidencyjnej. Szkoda słów.

~dymany | 2018-06-16 22:36:34
Najbardziej wkurza mnie ostatnio w geodezji wykonywanie czynności, za które nikt mi nie zapłaci. Kartowanie w imieniu PODGiK zmian, robienie kartotek budynku podczas pracy geodezyjnej do podziału lub do mapy, wieczne ustalanie położenia graniczników do wątpliwej jakości osnowy w danym miejscu. Zbieranie podpisów właścicieli w celu aktualizacji EGiB i tłumaczenie się za ogólny bałagan przed ludźmi. Na czym my, geodeci, mamy zarabiać? Bo ZUS co miesiąc płacić trzeba. A z czego, przepraszam? Administracja geodezyjna przerzuciła wszystko na geodetów, sama za nic nie odpowiada.

Wybór i skróty redakcji

O wyroku WSA w Gliwicach opisanym w GEODECIE 7/2018 („Wątpliwe podziały przez potrącenie")

Można odejmować czy nie?

Rozwiązanie problemu słabej jakości danych w ewidencji gruntów i budynków administracja najchętniej przerzuciłaby na barki właścicieli i geodetów. Podział nieruchomości jest dobrą okazją, żeby coś na nich wymusić. To, że nakładanie na obywateli dodatkowych obowiązków musi mieć oparcie w ustawie, wydaje się administracji nie interesować.

Jarosław Formalewicz

Wygrać w sądzie administracyjnym z wojewódzką inspekcją nadzoru geodezyjnego i kartograficznego jest prawie niemożliwe. Bo co by to znaczyło? Ano że cały sztab ludzi zatrudnionych w inspekcji za spore pieniądze wie mniej niż pojedynczy geodeta, który nie ma przecież ani czasu, ani funduszy na prawników. Byłoby to dość dziwne i zapewne taka właśnie była pierwsza przesłanka wyroku WSA w Gliwicach, który uznał, że odejmować powierzchni nie można. Drugą był kolosalny stopień dezinformacji w pismach procesowych przygotowanych przez śląską inspekcję nadzoru. Trzecią zaś to, że postanowiono geodetę zdyskredytować, wytykając mu dużą liczbę innych błędów, a tym samym zasugerować nieznajomość przepisów. Śląski WINGiK zrobił to prawdopodobnie z rozmysłem, bo nie chce mi się wierzyć, że samo „tak wyszło". Sprawdzając nieprzyjęty operat, mógł oczywiście znaleźć inne uchybienia niż weryfikator. Ale nie miał prawa pozbawić geodety możliwości odniesienia się do tych uwag, a tym samym pozbawić go konstytucyjnego prawa „do procesu". Jedyne słuszne, co powinien był zrobić ŚWINGiK, to uchylić decyzję prezydenta miasta i zwrócić sprawę do ponownego rozpatrzenia. Niestety, wybrał inne rozwiązanie. Szkoda, że WSA, badając zasadność skargi, tych nieprawidłowości w postępowaniu ŚWINGiK-a nie zauważył.

Wyrok gliwickiego sądu administracyjnego – na tle publikowanych ostatnio innych rozstrzygnięć – nie był dla mnie niczym zaskakującym. W jednym z niedawnych wyroków NSA stwierdził przecież, że geodecie nie wolno zmieniać współrzędnych, a w innym przypadku WSA oddalił skargę, uznając, że ogrodzenie nie jest śladem granicznym. Dlatego już nawet nie dziwi, jak kolejny WSA stwierdza, że przy podziałach nie ma zastosowania rozporządzenie w sprawie podziałów! Wobec wspomnianych wcześniej manipulacji śląskiej inspekcji sąd, który przecież nie ma wiedzy geodezyjnej, dał wiarę temu, co mówi administracja, a nie temu, co mówią wykonawcy prac geodezyjnych.

A może to nie były manipulacje? Ale jeśli przyjąć takie założenie, to w konsekwencji trzeba by się pogodzić z tym, że śląski WINGiK:

- Nie wie, iż metoda ortogonalna jest metodą pomiarową, a nie obliczeniową.
- Nie wie, iż o elementach wchodzących w skład mapy z projektem podziału decyduje geodeta, a nie urzędnik.
- Nie wie, iż o ewentualne rozwiązanie przyszłych roszczeń i zabezpieczeń wynikających z podziału prawnego ma zadbać notariusz poprzez odpowiednie zapisy w umowie notarialnej (dotyczące np. służebności przesyłu lub korzystania), a nie urzędnik reprezentujący administrację publiczną.
- Nie wie, iż istnieją mapy do ustalenia służebności, na których pokazuje się elementy uzbrojenia dotyczące przesyłu, no i nie wie, że takie dokumenty można wykonać dopiero po uprawomocnieniu się decyzji podziałowej.
- Nie wie, iż powierzchnia projektowanej działki nie jest daną ewidencyjną, a tym samym nie jest elementem ewidencji gruntów. Zapisy z przywołanych § 61 i § 62 rozporządzenia *ws. EGiB* nie mogą więc mieć zastosowania.
- Nie wie, iż nie ma żadnego przepisu nakazującego pomiar punktów projektowanych. Czy więc pozyskane od projektanta współrzędne określające linie rozgraniczające pasa drogi muszą być wytyczone, żeby były pomierzone? Nonsens! Przecież i tak nie mogą się zmienić!
- Zmusza sądy cywilne przy rozstrzyganiu sporów granicznych do rozszerzenia stron postępowania lub akceptacji naliczania dodatkowych opłat za opinie biegłych. Bo przecież wobec tak prezentowanego stanowiska nie ma również zastosowania § 24 ust. 5 rozporządzenia *ws. rozgraniczania nieruchomości*, gdzie jest mowa o *„obliczaniu powierzchni rozgraniczanych nieruchomości lub obliczeniu **różnic powierzchni**, w wypadku gdy rozgraniczenie dotyczyło niektórych granic nieruchomości, a pozostałe granice nie były pomierzone na osnowę geodezyjną"*.
- Nie wie, iż ogólne zasady legislacyjne nie pozwalają na powielanie zapisów w dwóch różnych aktach prawnych. Bo skoro zasady podziałów do 1/3 powierzchni dzielonej działki są od 2004 roku opisane jako ogół czynności zwanych przyjęciem granic, a owo przyjęcie nie dotyczy podziałów rolnych, to przecież jest oczywiste, że gdzieś w prawie należało się odnieść do podziałów rolnych, których zasady nigdzie nie były ujęte. I wszyscy wiemy, że tylko z tego powodu w rozporządzeniu o standardach odniesiono się w szczegółach do podziałów rolnych, a nie do wszystkich.
- Nie wie, iż tak podkreślana przez niego konieczność pomiaru z dokładnością 30 cm względem osnowy I klasy zakrawa na farsę! Bo nawet wtedy, gdy nie było ani takiego zapisu w rozporządzeniu *ws. EGiB*, ani nie było rozporządzenia w sprawie standardów, obowiązujące instrukcje zawsze określały punkty/znaki graniczne w I grupie dokładnościowej, co zobowiązywało nas do ich pomiarów z dokładnością 10 cm względem najbliższej osnowy geodezyjnej. Co to powodowało? Ano to, że ich faktyczna dokładność od czasów wprowadzenia instrukcji G4 (o ile pamiętam, w 1979 roku) wynosiła 30 cm względem osnowy I klasy! Co się więc zmieniło, skoro… nie zmieniło się nic?!

Ponadto przecież w gruncie rzeczy sprawa nie dotyczy rozpoznania, o jakie współrzędne chodzi w czasie obliczania powierzchni działki, lecz rozstrzygnięcia, czy można odejmować, czy nie. Tym bardziej że przecież zapisy w § 61 i § 62 rozporządzenia *ws. EGiB* w brzmieniu obowiązującym do 31 grudnia 2013 roku też mówiły o konieczności obliczania powierzchni ze współrzędnych.

Można jeszcze sporo napisać o ekonomicznej stronie omawianej sytuacji, i to w różnych aspektach. Żenujące było zarówno dla mnie, jak i innych geodetów siedzących na sali roz-

praw, jak przedstawiciel wojewódzkiej inspekcji nadzoru przekonywał sąd, że prawodawca był z pewnością racjonalny, umożliwiając – ze względu na powierzchnie dzielonych dużych działek leśnych i rolnych – stosowanie odejmowania przy podziałach do 1/3 powierzchni. Oczywiście nie napomknął, że sposób podziału tych samych działek pod drogi – wobec przedstawionego wcześniej stanowiska – całkowicie pomija aspekt ekonomiczny, narażając budżet państwa na niczym nieuzasadnione wydatki i wydłużenie realizacji inwestycji.

Trochę zaskakujące może się wydawać, że tak naprawdę wykonawca prac geodezyjnych złożył skargę na decyzję ŚWINGiK-a, która pozwala mu rozszerzyć zakres zlecenia, a tym samym zarobić więcej pieniędzy. Jednak teoria to jedno, a praktyka pokazała zupełnie co innego. Bo ten sam WINGiK, będąc w pełni świadom panującej w powiatach **uznaniowości** w stosowaniu lansowanej przez niego zasady obliczania powierzchni, nie zrobił kompletnie nic, aby takie patologie zlikwidować. Okazuje się więc, że geodeci złożyli skargę, licząc na sprawiedliwe rozstrzygnięcie i przywrócenie normalności w realizacji umów cywilnych dotyczących przyjętego zlecenia. Bo jakże można we właściwy sposób prowadzić działalność gospodarczą, jeżeli przed podaniem ceny za usługę należy ją najpierw skonsultować z weryfikatorem z ODGiK?! Czy to jest normalne w państwie, które zwie się demokratycznym i „zapewnia" swobodę gospodarczą?

Ale mnie najbardziej zaskoczyła inna kwestia. Że sąd całkowicie zapomniał o podstawowej zasadzie fiskalnej państwa. Bo zmuszanie właścicieli lub inwestorów przez urzędnika państwowego do wydawania pieniędzy czymże jest innym niż działalnością fiskalną? Sąd zapomniał, że wszelkie nakazy płatnicze dotyczące należności określanych przez państwo muszą wynikać z ustaw?! Jak sędzia reprezentujący WSA w Gliwicach mógł nie zauważyć, że to, co robią urzędnicy, zmuszając do ponoszenia większych kosztów, niż to wynika ze zlecenia, jest najzwyklejszym ograniczeniem prawa swobodnego dysponowaniu własnością? Zapomniał, że prawo to – chronione przez konstytucję – może być ograniczone tylko poprzez zakazy lub nakazy wywodzące się z ustaw?

Poszedłbym w tym rozumowaniu nawet dalej. Wprawdzie nie jestem prawnikiem, ale mam pełne przekonanie, że zawarte w rozporządzeniach przepisy dotyczące podziałów o powierzchni do 1/3 dzielonej działki są… niekonstytucyjne. I to zarówno te dotyczące podziałów rolnych, jak i te wynikające z rozporządzenia ws. podziałów. Bo niby dlaczego ma to być 33%, a nie np. 25% lub 45%? Z jakiego powodu państwo wtrąca się w prywatną własność i chce przez rozporządzenia (zamiast aktu rangi ustawowej) decydować o tym, w jaki sposób właściciel ma nią dysponować?

Kolejna kwestia to jakość całego systemu prawa geodezyjnego. Jak to możliwe, że organy nadzoru geodezyjnego i kartograficznego nie współdziałają ze sobą? Wojewódzki szczebel robi, co chce, nie licząc się ze stanowiskiem Głównego Geodety Kraju. I jak geodeta wykonawca ma to wytłumaczyć właścicielowi nieruchomości?

Długo można by jeszcze dyskutować o różnych interpretacjach. Pewne jest natomiast, że beznadziejna jakość przepisów dotyczących geodezji została tu z pełną premedytacją wykorzystana przeciwko wykonawcy prac geodezyjnych. Ale czy to powinno mieć wpływ na stanowisko sądu? Czy złożoność zapisów prawnych i ich nieznajomość może w jakikolwiek sposób sąd usprawiedliwić?

Jarosław Formalewicz
geodeta uprawniony

Listy do Redakcji

Najlepsze lata polskiej geodezji

Szanowna Redakcjo Magazynu Geoinformacyjnego GEODETA!

Nie wiem, czym aż tak bardzo się naraziłem Szanownej Redakcji, że unicestwiła mnie czarnym, krzyczącym krzyżem w diagramie przedstawiającym kierujących polską geodezją („Kto kierował geodezją?", GEODETA lipiec 2018). Złowrogie to piętno wyryte jest wprawdzie na nazwie likwidowanego GUGiK-u, ale – w bezpośredniej bliskości konterfektu likwidowanego równocześnie prezesa tego urzędu i bardzo fajnie się kojarzy. Jeżeli to miał być przemyślany, sarkastyczny dowcip (a nie posądzam Szanownej Redakcji o bezmyślność), to słowami Zagłoby życzę Autorowi, by jego trzos był zawsze tak ciężki jak jego dowcip. Krzyż ten pomoże mi okrzepnąć po niedawno przebytym udarze.

Jeżeli idzie o zamieszczone moje CV, jest ono wystarczające. Nie podnosi niczego, co mogłoby jakoś szczególnie świadczyć na moją korzyść. Oświadczę więc z całą pychą, że zwyczajnie, bez tendencyjności biorąc, czas prezesa Przewoźnika i mój można uznać za najlepsze lata polskiej geodezji po pierwszej jej destrukcji w 1948 roku. Na przykład był to okres jej prestiżu oraz rozkwitu współpracy międzynarodowej i eksportu. Spotykałem się w Warszawie z szefami służb geodezyjnych wielu państw Wschodu i Zachodu, m.in. Francji, Szwajcarii, Szwecji, Berlina Zachodniego, Iraku, Syrii, Etiopii, Algierii, Zairu (nie liczę tzw. „demoludów"). Ostatnie z tych spotkań – z szefem geodezji Chin i „pokłosie" tego spotkania opisuję w geofelietonie *„Dyplomacja murarzy, czyli kasowanie współpracy międzynarodowej w polskiej geodezji"* (PG 12/2011). Polecam, aktualne.

Żeby nie przynudzać, wspomnę tylko jeszcze o **uprawnieniach zawodowych**, które zostały ustanowione za mojej kadencji, i o **ośrodkach dokumentacji**, które właśnie wtedy były tworzone.

O „walce i męczeństwie" w obronie GUGiK-u można przeczytać (jak się chce) w kilku moich tekstach, m.in. dość dokładnie w geofelietonach: *„Rozmyślania w dwudziestolecie klęski"* (PG 10/2007) oraz *„Wróciliśmy z dalekiej, makabrycznej podróży… na jak długo?"* (PG 1/2004). Wspomniany uprzednio czarny krzyż anihilacji urasta tu do miana symbolu…

Z poważaniem
Zdzisław Adamczewski

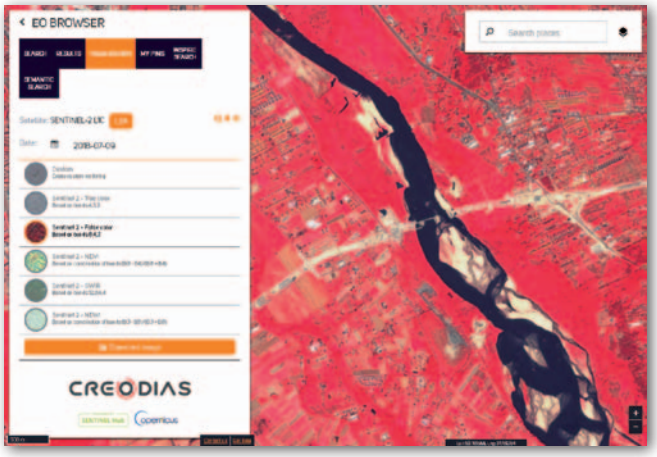
Szanowny Panie Profesorze!

Dziękujemy za list i odniesienie się do naszego artykułu, a także jego cenne uzupełnienie. Chyba jednak bierze Pan opublikowany materiał zbyt osobiście. Krzyż, a właściwie „iks", którym zasygnalizowaliśmy likwidaję GUGiK, znalazł się w bezpośrednim sąsiedztwie Pana wizerunku wyłącznie ze względu na szczupłość miejsca na schemacie. Ta zaś wynika z ciągłych reorganizacji polskiej geodezji, które również Pan w licznych publikacjach piętnuje. Życzymy Panu szybkiego powrotu do pełni zdrowia i wielu jeszcze artykułów napisanych do prasy geodezyjnej.

Z poważaniem
Redakcja

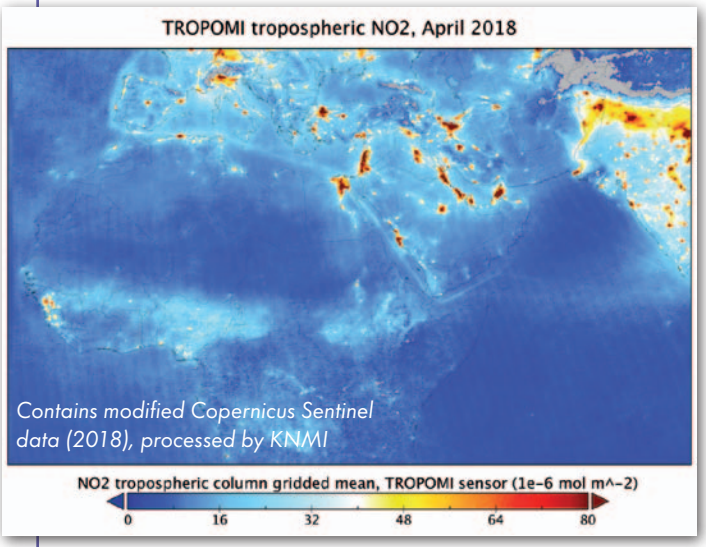
Copernicus na wyciągnięcie ręki

W 20. rocznicę zainicjowania programu obserwacji środowiska Copernicus uruchomiono 5 internetowych usług DIAS (Data and Information Access Services), które mają znacząco ułatwić dostęp do danych generowanych przez 6 serwisów tego przedsięwzięcia oraz do zobrazowań ze wspólnotowej konstelacji Sentinel. Ich wykonanie zostało zlecone przez Komisję Europejską, by zwiększyć stopień wykorzystania tych obszernych zbiorów. Każda usługa DIAS ma zapewnić w pełni nielimitowany i bezpłatny dostęp do danych z Copernicusa i Sentineli. Mają one także dostarczać skalowalne środowisko obliczeniowe przechowywanych danych dla podmiotów zewnętrznych. Autor każdej z usług może ją wzbogacać o własne zaawansowane narzędzia oraz dodatkowe zasoby danych przestrzennych. Podkreślmy, że jeden z serwisów (**CREODIAS**, na fot.) został zbudowany przez konsorcjum kierowane przez firmę Creotech Instruments z podwarszawskiego Piaseczna. W jego skład weszły także: Cloud Ferro, Sinergise, Geomatys, Eversis oraz Wrocławski Instytut Zastosowań Informacji Przestrzennej i Sztucznej Inteligencji. Pozostałe serwisy DIAS to: **sobloo** (twórcy: Airbus Defence and Space, Orange, Geo, Capgemini), **Mundi Web Services** (ATOS Integration, DLR, e-Geos, EOX, GAF, Sinergise, Spacemetric, Thales Alenia Space, T-Systems), **ONDA** (Serco Europe, OVH, Gael Systems, Sinergise) oraz **WEkEO** (EUMETSAT, ECMWF, Mercator Océan).



JK

Dane Sentinel-5P już dostępne



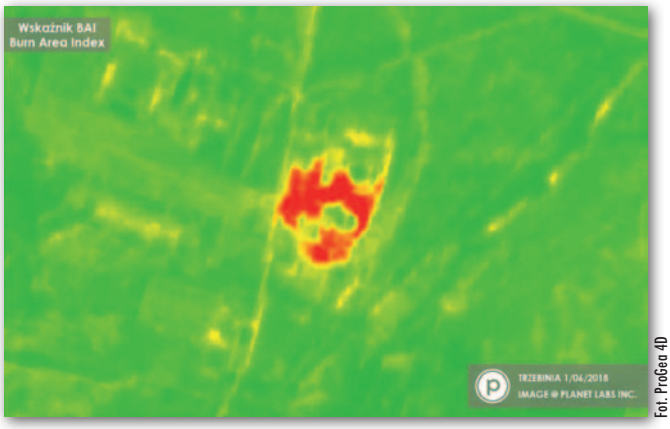
Z internetu można już pobierać obserwacje gromadzone przez wystrzelonego w październiku ubiegłego roku europejskiego satelitę Sentinel-5P. Aparat ten wprowadza nową jakość w zakresie satelitarnego monitoringu jakości powietrza. Zainstalowany na jego pokładzie sensor Tropomi mierzy zawartość w atmosferze: dwutlenku azotu, ozonu, formaldehydu, dwutlenku siarki, metanu oraz czadu. Oferuje dane w rozdzielczości 7 x 3,5 km, co pozwala badać zanieczyszczenie powietrza z dokładnością do poszczególnych miast, a także precyzyjniej wskazywać źródła emisji szkodliwych substancji. Dane gromadzone przez tego satelitę pozwolą także śledzić rozprzestrzenianie się pyłów wulkanicznych, co ma spore znaczenie dla bezpieczeństwa lotów. Z kolei możliwość pomiaru zawartości ozonu posłuży do prognozowania podwyższonego poziomu promieniowania UV.

Źródło: ESA

Z KRAJU

Satelity w walce z nielegalnymi wysypiskami

Parlament pracuje nad przepisami, które mają znacząco wzmocnić kompetencje inspekcji ochrony środowiska. Nowelizacja jest odpowiedzią na ujawniane w ostatnim czasie coraz częstsze przykłady nieprawidłowości przy składowaniu odpadów, w tym pożary. Przygotowywane regulacje przewidują, że do kontrolowania tych obiektów inspektorzy będą mogli wykorzystywać zobrazowania satelitarne oraz drony. Przydatność danych zbieranych z pułapu kosmicznego w inspekcji wysypisk dobrze ilustruje przykład opublikowany niedawno przez firmę ProGea 4D – dystrybutora zobrazowań z konstelacji PlanetScope. Dotyczy on składowiska opon w Trzebini, które zajęło się ogniem 27 maja. Dzięki sprzyjającej pogodzie oraz krótkiemu czasowi rewizyty, jaki oferuje ta konstelacja, zdjęcie satelitarne obiektu udało się pozyskać już dzień później. Na samej kompozycji w barwach rzeczywistych niewiele widać. Sytuacja zmienia się jednak po wyliczeniu wskaźnika Burn Area Index (BAI – fot.), który pozwala wyodrębnić zwęglone obszary i dzięki temu ocenić skalę pożaru.



Fot. ProGea 4D

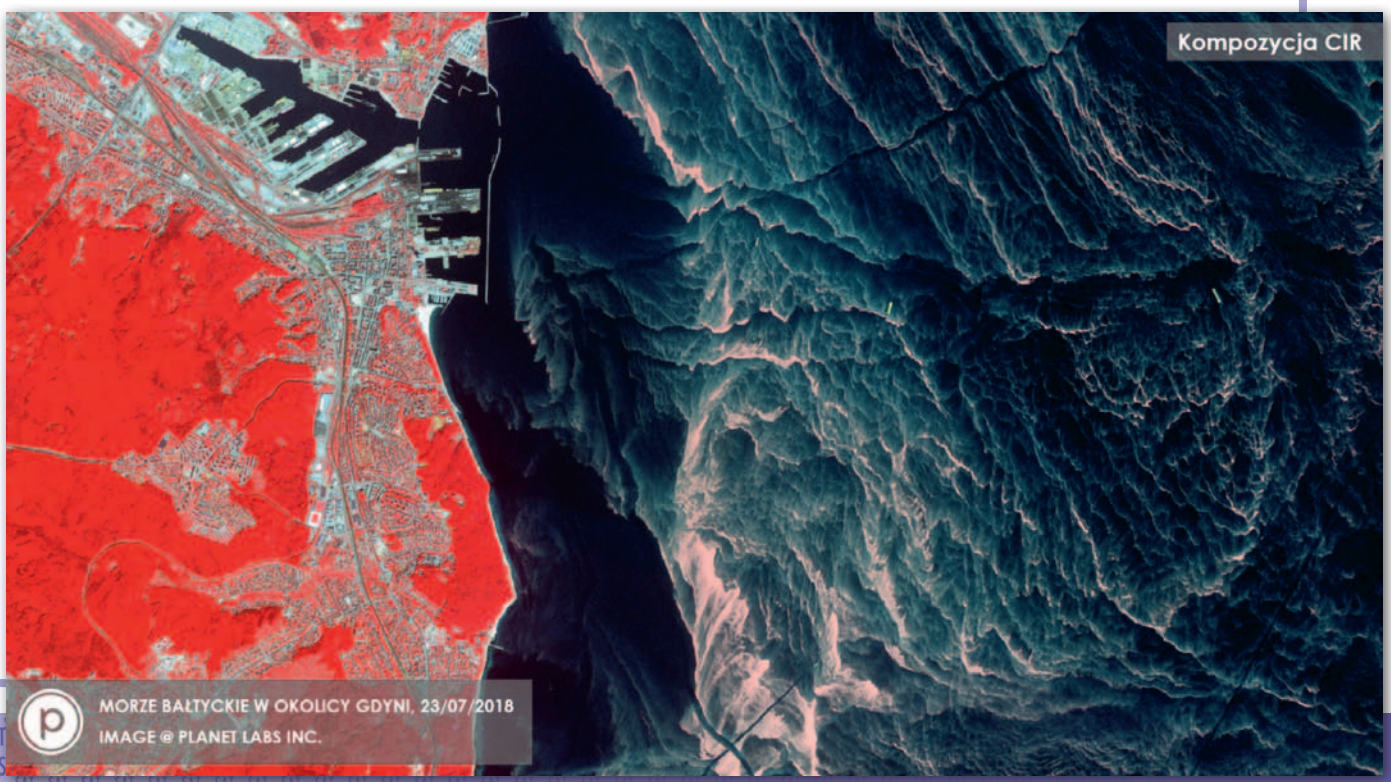
JK

Sinice w Bałtyku

Z powodu wykrycia groźnych dla człowieka sinic (cyjanobakterii) Państwowa Inspekcja Sanitarna w szczycie sezonu wakacyjnego zamknęła kilka kąpielisk nad polskim morzem. Ten problem niemal co roku powraca nad Bałtyk, zdarza się też w jeziorach. Toksyny wytwarzane przez sinice mogą podrażniać skórę, powodować wymioty, biegunkę i gorączkę. Sanepid zaleca niewchodzenie do wody o zmienionej barwie i nieprzyjemnym zapachu. Nie wolno jej pić ani poić nią zwierząt domowych, a nawet podlewać roślin.

To niebezpieczne zjawisko wyjątkowo pięknie prezentuje się na zobrazowaniach satelitarnych z 23 lipca obejmujących okolice Gdyni (zarówno w kompozycji RGB, jak i CIR). Opracowania udostępniła nam firma ProGea 4D – dystrybutor zobrazowań z konstelacji PlanetScope. Zobrazowania satelitarne umożliwiają monitorowanie miejsc występowania sinic, ich rozwój i przemieszczanie się. Pozwalają także na wczesne wykrycie zagrożenia.

AW



Aktualizacja danych EGiB w zakresie budynków na przykładzie bazy miasta Krakowa, cz. II

Powierzchnia i funkcje

Miesiąc temu w artykule „Ewidencyjne rafy" przedstawiliśmy m.in. wątpliwości związane z konturem budynku. Tym razem zajmiemy się powierzchnią zabudowy w kontekście budynków podziemnych oraz atrybutami funkcji użytkowych budynku.

Maria Kolińska,
Dorota Michalik,
Mariusz Suwaj

Już poprzednio podkreślaliśmy potrzebę standaryzacji i definicyjności danych, bo przecież chcemy przedstawiać otaczającą nas rzeczywistość w sposób jednoznaczny i zrozumiały. Pisaliśmy także o ograniczeniu, jakie dla wiarygodnego przedstawienia elementów otoczenia w bazach PZGiK stanowią obowiązujące przepisy będące niejednokrotnie źródłem nieporozumień lub różnych interpretacji. Taką pierwszą przeszkodą są prawne definicje zarówno konturu budynku (o czym już była mowa), jak i powierzchni zabudowy oraz kondygnacji podziemnej.

Powierzchnia zabudowy

Niezależnie od zmian samej definicji konturu budynku, jaka miała miejsce w kolejnych nowelizacjach rozporządzenia *ws. ewidencji gruntów i budynków* (EGiB), logika obliczania pola powierzchni zabudowy jest niezmienna i ściśle związana z polem powierzchni figury geometrycznej określonej przez kontur budynku (§ 63 ust. 2). Uszczegółowienie definicji konturu budynku zawarte w § 63 ust. 1a, 1b oraz 1c w odniesieniu do definicji pola powierzchni zabudowy w ust. 2 rodzi wątpliwość, czy w przypadku budynków podziemnych atrybut PEZ (pole powierzchni zabudowy) powinien być wyliczony i uzupełniony. Może zasadne byłoby skorzystanie w takim przypadku z atrybutu specjalnego wynikającego ze stereotypu *Voidable* i uzupełnienie go wartością „*inapplicable*" (nie stosuje się, tj. nie ma zastosowania/wartości w danym kontekście).

Ustawodawca wskazał bowiem enumeratywnie, że chodzi tu o pole figury geometrycznej określonej przez kontur budynku, o którym mowa w ust. 1a oraz 1b. Tymczasem kontur budynku podziemnego został zdefiniowany w § 63 ust. 1c. W przypadku budynków podziemnych zlokalizowanych w całości pod powierzchnią terenu logika taka wydaje się uzasadniona, ponieważ teren na powierzchni gruntu *de facto* nie jest zabudowany, czyli może być dodatkowo zagospodarowany. Nie różni się więc od pozostałych terenów przyległych, na których nie zlokalizowano budynku podziemnego lub podziemnej kondygnacji.

Bardzo często, zwłaszcza w dużych aglomeracjach, spotykamy się z inwestycjami, na których kondygnacje podziemne obejmują obszar całej działki (kondygnacje niezawierające się w obrysie części nadziemnej stanowiące np. parkingi podziemne budynków mieszkalnych, biurowych lub handlowo-usługowych). W takim przypadku lokalizacja budynku podziemnego lub kondygnacji podziemnej nie stanowi problemu z punktu widzenia dodatkowego wykorzystania terenu, np. poprzez budowę placów zabaw, alejek, zieleńców, naziemnych miejsc parkingowych czy układu drogowego zapewniającego komunikację wewnątrz danej inwestycji. W praktyce mamy jednak do czynienia również z podziemnymi kondygnacjami lub budynkami, które nie znajdują się w całości poniżej poziomu terenu, lecz zagłębiona jest tylko pewna ich część.

Zasadniczą zmianę, która dodatkowo komplikuje sytuację z punktu widzenia aktualizacji danych EGiB, przyniosła korekta definicji kondygnacji podziemnej wprowadzona nowelizacją rozporządzania *ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* z 14 listopada 2017 r. (DzU z 2017 r., poz. 2285). Zgodnie z jej obecnym brzmieniem „przez kondygnację podziemną należy rozumieć kondygnację **zagłębioną poniżej poziomu przylegającego do niej terenu co najmniej w połowie jej wysokości w świetle**, a także każdą usytuowaną pod nią kondygnację". W poprzedniej wersji znajdowało się dodatkowo sformułowanie „zagłębioną **ze wszystkich stron budynku**", co zasadniczo wpływało na kwalifikację, czy daną kondygnację można uznać za podziemną, czy nie. W przypadku budynków posiadających tylko jedną kondygnację kwalifikacja ta będzie miała zasadnicze znaczenie, ponieważ w zależności od tego, czy kondygnację uznamy za nadziemną, czy podziemną, będziemy mieli do czynienia z budynkiem podziemnym lub nie. Budynek taki nie tylko będzie miał inną prezentację na mapach zasadniczej i ewidencyjnej (wizualizacja kartograficzna za pomocą przerywanej linii sugerująca budynek znajdujący się pod ziemią), ale będzie to istotne także w odniesieniu do atrybutu PEZ w kontekście naszych rozważań i definicji powierzchni zabudowy w rozporządzeniu *ws. EGiB*.

Obowiązujące brzmienie definicji kondygnacji podziemnej zdecydowanie wpływa na zwiększenie liczby przypadków, gdy daną kondygnację lub cały budynek (gdy jest to jedyna kondygnacja) będzie należało uznać za podziemne, co nie miałoby miejsca przy zastosowaniu poprzedniej definicji. Będzie to dotyczyło szczególnie terenów górzystych lub o dużych deniwelacjach. Dla budynków posiadających więcej niż jedną kondygnację będzie to miało także wpływ na liczbę kondygnacji nadziemnych (zmiana spowodowana nową kwalifikacją kondygnacji podziemnych) oraz wiarygodność (a raczej jej brak) danych zgromadzonych w EGiB na prze-

Rys. 1. Budynek podziemny zagłębiony poniżej poziomu przylegającego terenu co najmniej w połowie wyłącznie od strony zachodniej. Od strony wschodniej znajduje się wjazd do budynku (miejsca garażowe) z poziomu terenu do niego przylegającego

łomie ostatnich lat. Dotyczy to więc także wykonanych prac modernizacyjnych, gdzie stosowano uprzednią definicję do określenia rodzaju kondygnacji i uzupełnienia atrybutów LKN (liczba kondygnacji naziemnych) i LKP (liczba kondygnacji podziemnych) w kartotece budynku. W przypadku budynków podziemnych „wystających ponad poziomem terenu" i ich konturów dostępnych do bezpośredniego pomiaru zasadne byłoby wyliczenie i podanie wśród innych licznych atrybutów budynku także tego najistotniejszego z punktu widzenia wykonania pomiaru geodezyjnego, a więc właśnie powierzchni zabudowy (PEZ). Na rys. 1 i 2 przedstawiono przykład tego typu budynków zlokalizowanych między domami mieszkalnymi.

Rys. 2. Przypadek z rys. 1 przedstawiony na mapie ewidencyjnej i ortofotomapie. Górna część budynku podziemnego wystaje ponad poziom terenu. Dodatkowo na dachu budynku urządzono „zielone tarasy" dostępne dla mieszkańców najniższej kondygnacji naziemnej przylegających budynków mieszkalnych

• Atrybuty funkcji użytkowych budynków

Atrybuty określające funkcję użytkową, w tym FSB (główna funkcja budynku), są jednymi z podstawowych i najważniejszych danych dotyczących budynków, jakie są gromadzone w ewidencji gruntów i budynków. Z uwagi na to, że dane rejestrowane w EGiB stanowią podstawę przy określaniu wysokości podatków, poprawna ich klasyfikacja jest niezwykle istotna. Ranga tych danych została także podkreślona w § 63 ust. 1f rozporządzenia *ws. EGiB*. Atrybuty związane z: określeniem rodzaju budynku według Klasyfikacji Środków Trwałych (FUZ), klasy budynku według Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych (KOB) oraz głównej funkcji budynku (FSB) zostały tu wymienione jako 3 spośród 6 podstawowych atrybutów warunkujących ujawnienie budynków w EGiB w przypadku braku pełnego zbioru danych, o których mowa w ust. 1 powołanego wyżej paragrafu. Ze względu na specyfikację pojęciowego modelu danych EGiB określoną w załączniku nr 1a do rozporządzenia *ws. EGiB* musimy wziąć pod uwagę, że mimo wymienienia w § 63 ust. 1f wszystkich trzech atrybutów (FSB, KOB oraz FSB) dwa ostatnie posiadają stereotyp *Voidable*. A to oznacza, że kiedy brakuje informacji na temat poprawnej wartości danego atrybutu, możemy zastosować atrybut specjalny informujący o przyczynach niewypełnienia podstawowych danych, w tym przypadku wynikających ze słownikowych wartości atrybutów KOB oraz FSB. Możemy zatem powiedzieć, że aby ujawnić budynek w bazie EGiB, wystarczą nam 4 podstawowe dane:

1) identyfikator budynku (IDB),
2) status budynku (STS),
3) geometryczny opis konturu budynku lub w przypadku braku takich danych centroid określający położenie środka geometrycznego budynku,
4) rodzaj budynku według KŚT (FUZ).

W przypadku braku danych w zakresie geometrycznego opisu konturu budynku (pochodzących z pomiaru konturu) możemy je zastąpić centroidem budynku możliwym do pozyskania nawet na podstawie ortofotomapy o niewielkiej rozdzielczości. Z czterech wyżej wymienionych danych właśnie rodzaj budynku według KŚT jest najistotniejszy i zarazem w wielu przypadkach najtrudniejszy do pozyskania. Określając źródło danych dla tego atrybutu, a także bardziej szczegółowych informacji opisanych przez atrybuty KOB, FSB oraz w uzasadnionych przypadkach IFS (inna funkcja budynku), należy sięgnąć do art. 24 ust. 2b *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* (*Pgik*) oraz § 35 rozporządzenia *ws. EGiB*. Ustawodawca jako źródła dla aktualizacji informacji rejestrowanych w EGiB wymienia m.in.: zgłoszenia budowy budynku, zawiadomienia o zakończeniu budowy, zgłoszenia rozbiórki, zgłoszenia dotyczące zmiany sposobu użytkowania budynku lub jego części, do których właściwy organ nie wniósł sprzeciwu.

Wcześniej w art. 23 ust. 3 *Pgik* ustawodawca zobowiązuje organy administracji publicznej (w tym architektoniczno-budowlanej) do przekazywania właściwemu staroście odpisów ostatecznych decyzji administracyjnych wraz z załącznikami oraz innymi dokumentami stanowiącymi integralną ich część. W gestii organów architektoniczno-budowlanych będą to wymienione w ustawie odpisy decyzji o: pozwoleniu na budowę, pozwoleniu na użytkowanie, rozbiórce, zmianie sposobu użytkowania gruntu, a także odpisy zgłoszeń budowy budynku, zawiadomień o zakończeniu budowy oraz zgłoszeń rozbiórki i zgłoszeń dotyczących zmiany sposobu użytkowania budynku lub jego części. Dodatkowo w § 35 rozporządzenia *ws. EGiB* wśród podstawowych źródeł danych niezbędnych do założenia ewidencji wymieniono m.in. dane zawarte w dokumentacji architektoniczno-budowlanej gromadzonej i przechowywanej przez organy administracji publicznej.

Przepisy dość jednoznacznie wskazują nam więc źródło pozyskania informacji dotyczącej funkcji użytkowej budynków, ponieważ bez wątpienia jej określenie należy do kompetencji organów administracji architektoniczno-budowlanej, a nie organów prowadzących EGiB lub wykonawców prac geodezyjnych. Wykonawcy ewentualne dane niezbędne do realizacji określonej pracy geodezyjnej powinni także pozyskać z odpowiednich dokumentów, które stanowią źródło danego rodzaju informacji.

Nawiązuje do tego § 78 ust. 3 rozporządzenia ws. standardów geodezyjnych określający dokumentację niezbędną do wykorzystania przy realizacji jednej z podstawowych prac geodezyjnych, jaką jest sporządzenie mapy do celów projektowych. Wskazano w nim bowiem zarówno opracowania planistyczne (wykorzystywane choćby do naniesienia linii rozgraniczających tereny o różnym sposobie zagospodarowania), jak i projekty budowlane oraz inne dokumenty objęte pozwoleniem na budowę, przechowywane przez organy administracji architektoniczno-budowlanej dotyczące terenu planowanej inwestycji lub terenów sąsiednich.

Rys. 3. Porównanie kategorii obiektów budowlanych z ustawy Prawo budowlane (na przykładzie kategorii IX) oraz głównej funkcji budynku (FSB) w rozporządzeniu w sprawie EGiB

Potwierdzenie powyższych rozważań stanowi także orzecznictwo sądowe: „Organem kompetentnym do określenia kategorii budynku w świetle przepisów prawa budowlanego jest organ administracji budowlanej, który wypowiada się w sprawie funkcji budynku w drodze decyzji o pozwoleniu na budowę i zatwierdzeniu projektu budowlanego lub w drodze decyzji o wyrażeniu zgody na zmianę sposobu użytkowania budynku. (...) Organy ewidencji nie są kompetentne do zmian zapisów ewidencyjnych co do kategorii budynku, bez uprzednich rozstrzygnięć organów administracji budowlanej" [wyrok WSA w Białymstoku z 28 marca 2012, sygn. akt II SA/Bk 52/12].

„Przez główną funkcję budynku, zgodnie z Załącznikiem 1a do rozporządzenia [*ws. EGiB* – red.], rozumie się sposób użytkowania w przeważającej, pod względem powierzchni użytkowej, części budynku. Wskazana w ewidencji budynków główna funkcja przedmiotowego budynku, jako dom letniskowy, stanowi odzwierciedlenie funkcji tego budynku określonej w decyzji Starosty z dnia 31 października 2007 r. o pozwoleniu na budowę, nie zaś jak podnoszą skarżący, aktualny sposób użytkowania budynku. W świetle przytoczonych wyżej przepisów zasadą jest bowiem, że ewidencja budynków stanowi odzwierciedlenie stanu prawnego budynku wynikającego z dostępnej organowi ewidencyjnemu dokumentacji architektoniczno-budowlanej" [wyrok z 7 grudnia 2016 r., sygn. akt III SA/Gd 744/16].

Prawo geodezyjne a budowlane

Skoro więc źródłem informacji w zakresie funkcji użytkowych budynków powinna być wymieniona wyżej dokumentacja, zasadne wydaje się, że w tym obszarze przepisy *Prawa budowlanego* powinny być tożsame z przepisami wynikającymi z *Pgik*. Organy architektoniczno-budowlane, wydając decyzje o pozwoleniu na budowę, bazują na załączniku do *Prawa budowlanego*, w którym zdefiniowano kategorie obiektów budowlanych. Jeśli chcemy zachować jednoznaczność danych EGiB w tym zakresie, słownik definiujący wartości atrybutów FUZ, KOB oraz FSB powinien być lustrzanym odbiciem poszczególnych kategorii obiektów budowlanych. Spróbujmy więc porównać te dwa zbiory na przykładzie Kategorii IX obejmującej budynki kultury, nauki i oświaty (rys. 3).

Wśród licznych atrybutów określających zgodnie z rozporządzeniem *ws. EGiB* główną funkcję budynków nie

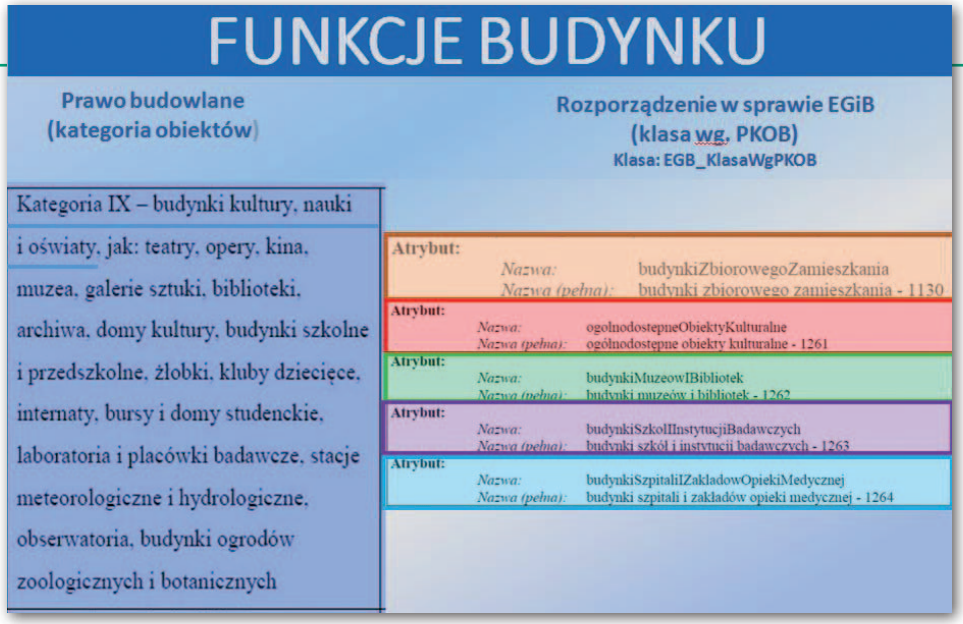
ma klubów dziecięcych, które znajdują się wśród wymienionych przypadków obejmujących kategorię IX obiektów budowlanych. Pozostałe występują zarówno w jednym, jak i w drugim akcie prawnym, choć niektóre zdefiniowane są w rozporządzeniu na wyższym poziomie szczegółowości (1263.Sp – szkoła podstawowa, 1263.Sd – szkoła ponadpodstawowa, 1263.Sw – szkoła wyższa, podczas gdy wśród kategorii IX występują tylko budynki szkolne).

Zauważalna jest też pewna niekonsekwencja przyporządkowania (zaznaczona na rys. 3 innymi kolorami), która wynika z rozbieżności pomiędzy kategoriami obiektów budowlanych w *Prawie budowlanym* i PKOB, na których bazują atrybuty rozporządzenia *ws. EGiB*. Przyjrzyjmy się więc atrybutowi KOB, który ma swoje źródło wartości właśnie w PKOB (rys. 4).

O ile w przypadku klas 1261 (ogólnodostępne obiekty kulturalne), 1262 (budynki muzeów i bibliotek) oraz 1263 (budynki szkół i instytucji badawczych) możemy mówić o wartościach odpowiadających IX kategorii obiektów budowlanych obejmujących budynki kultury, nauki i oświaty, o tyle klasy 1264 (budynki szpitali i opieki medycznej) oraz 1130 (budynki zbiorowego zamieszkania) nie pasują do tej grupy. Warto zauważyć, że tego rodzaju obiekty zostały zdefiniowane w *Prawie budowlanym* jako odrębne kategorie (kategoria XI – budynki służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej, oraz kategoria XIII – pozostałe budynki mieszkalne). Atrybut KOB pokazany na rys. 4 odnoszący się do poszczególnych wartości kategorii IX obiektów budowlanych został wyznaczony automatycznie na podstawie przyporządkowanych im wartości atrybutu FSB (zgodnie z rys. 3).

Popatrzmy teraz na zależności między tymi danymi od drugiej strony. Wśród szczegółowych wartości atrybutu FSB znajdziemy też takie, których próżno szukać w załączniku zawierającym kategorie obiektów w *Prawie budowlanym*. Przykład takich wartości atrybutu FSB zawiera rys. 5.

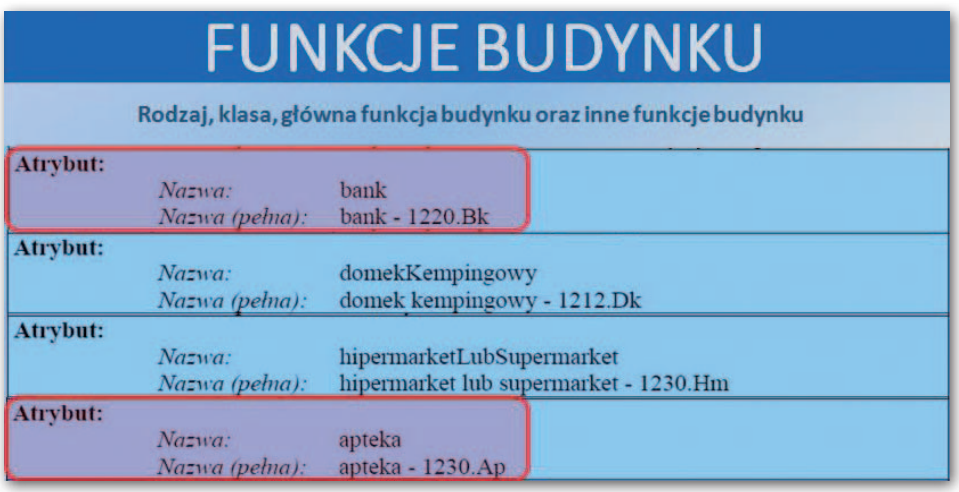
W tej stytuacji trudno spodziewać się, aby organ wydający decyzję w sprawie pozwolenia na budowę sformułował funkcję użytkową budynku w taki sposób, aby można posłużyć się którąś z wyszczególnionych na rys. 5 wartości atrybutu FSB w celu ujawnienia go w EGiB (np. na etapie ujawnienia budynku projektowanego po otrzymaniu przez organ prowadzący EGiB odpisu ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę przekazanego przez organ architektoniczno-budowlany).



Rys. 4. Porównanie kategorii obiektów budowlanych ustawy Prawo budowlane (na przykładzie kategorii IX) oraz klasy budynku według PKOB – słownik wartości atrybutu KOB zgodnie z rozporządzeniem w sprawie EGiB

Ponadto kolorem czerwonym zaznaczono dwie wartości atrybutu FSB, które rodzą dodatkowe pytania. Czy bowiem inwestor na etapie składania wniosku o pozwolenie na budowę może i powinien na takim poziomie szczegółowości określić główną funkcję budynku, abstrahując od tego, że nie znajduje ona odzwierciedlenia wśród kategorii obiektów w załączniku do *Prawa budowlanego*, które są podstawą określenia funkcji użytkowej budynku przy procedowaniu pozwolenia na budowę? Czy zakupiony przez bank pawilon handlowo-usługowy, w którym następnie została zlokalizowana placówka bankowa związana z obsługą klientów, powinien mieć w konsekwencji zmienioną główną funkcję budynku? I czy inwestor powinien/może wystąpić do organów architektoniczno-budowlanych o zmianę sposobu użytkowania z racji tego, że budynki banków odnoszą się do klasy PKOB 1220 obejmującej budynki biurowe, a nie 1230 – budynki handlowo-usługowe? A może wystarczające byłoby określenie głównej funkcji budynków w EGiB na poziomie szczegółowości wynikającej z PKOB, a ewentualne większe jej uszczegółowienie mogłoby stanowić dodatkową informację analogicznie jak w przypadku atrybutu IFS, który określa także inne niż przeważająca funkcje budynku?

Niezależnie od tego, jakich odpowiedzi udzielimy na powyższe pytania, niewątpliwie należy stwierdzić, że brak jednolitości i konsekwencji w definiowaniu funkcji użytkowych budynków wynikający z różnic w przepisach, na podstawie których następuje kwalifikacja funkcji użytkowej budynku oraz aktualizacja danych EGiB, jest źródłem wielu nieporozumień, błędów oraz w znacznym stopniu komplikuje wykonanie różnych prac geodezyjnych (takich jak inwentaryzacje powykonawcze, bieżące aktualizacje EGiB czy modernizacje EGiB), a w konsekwencji – prowadzenie EGiB przez starostę.



Rys. 5. Przykładowe wartości atrybutu FSB, których brak wśród kategorii obiektów budowlanych prawa budowlanego

Analiza porównawcza opisów na mapie (nowe oznaczenie wynikające z PKOB oraz stare oznaczenie wynikające z KŚT)

Obowiązujące oznaczenie	Klasa wg PKOB	Stare oznaczenie	Funkcja budynku wg EGiB (przed nowelizacją w 2013 r.)	Zgodność opisu na mapie
b	budynek biurowy	b	budynek biurowy	TAK
g	budynek gospodarstwa rolnego	g	budynek produkcyjny, usługowy i gospodarczy dla rolnictwa	
h	budynek hotelu	h	budynek handlowo-usługowy	CZĘŚCIOWA ORAZ ROZBIEŻNA
a	budynek zakwaterowania turystycznego, pozostały			
u	budynek handlowo-usługowy			
r	budynek przeznaczony do sprawowania kultu religijnego i czynności religijnych	i	inny budynek niemieszkalny	
i	pozostały budynek niemieszkalny, gdzie indziej nie wymieniony			
o	ogólnodostępny obiekt kulturalny	k	budynek oświaty, nauki i kultury oraz budynek sportowy	
k	budynek muzeum i biblioteki			
e	budynek szkoły i instytucji badawczej			
f	budynek kultury fizycznej			
mj	budynek mieszkalny jednorodzinny	m	budynek mieszkalny	ROZBIEŻNA
md	budynek o dwóch mieszkaniach			
mt	budynek o trzech i więcej mieszkaniach			
mz	budynek zbiorowego zamieszkania			
p	budynek przemysłowy	p	budynek przemysłowy	TAK
s	zbiornik, silos i budynek magazynowy	s	zbiornik, silos i budynek magazynowy	
d	budynek łączności, dworca i terminalu	t	budynek transportu i łączności	CZĘŚCIOWA ORAZ ROZBIEŻNA
t	budynek garażu			
z	budynek szpitala i zakładu opieki medycznej	z	budynek szpitala i zakładu opieki medycznej	TAK
x	obiekt budowlany wpisany do rejestru zabytków, objęty indywidualną ochroną konserwatorską oraz nieruchome, archeologiczne dobro kultury	_____	_____	NOWE OZNACZENIE

Funkcja na mapie

Prezentacja kartograficzna obiektów baz PZGiK została określona w załączniku nr 7 do rozporządzenia *ws. bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej* (DzU z 2015 r., poz. 2028). W przypadku obiektu „budynek" oprócz wizualizacji kartograficznej danych geometrycznych (konturu) prezentowane są też pewne informacje opisowe wynikające z uzupełnienia w kartotece budynku określonych atrybutów. W § 9 ust. 1 tego załącznika zdefiniowano elementy opisu, a wśród nich prezentację oznaczenia funkcji budynku na mapach. W obowiązujących przepisach ustawodawca przeniósł prezentację funkcji budynku na mapie na wyższy poziom szczegółowości względem instrukcji technicznej K-1 i obecnie oznaczenie literowe wskazujące funkcje budynku nie odnosi się już do atrybutu FUZ związanego z Klasyfikacją Środków Trwałych, lecz do atrybutu KOB określającego klasę według Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych. Do wszystkich opisów, które odnoszą się do atrybutów budynku (klasa według PKOB, numer porządkowy, oznaczenie liczby kondygnacji nadziemnej), zastosowanie ma zamieszczona na końcu odpowiednich punktów § 9 ust. 1 wzmianka „jeśli jest określona/określony". Sugeruje to więc, że w przypadku braku określenia danych atrybutów budynku (np. klasy według PKOB) dane nie powinny być prezentowane na mapie zasadniczej i ewidencyjnej. W przypadku budynków bez uzupełnionych atrybutów KOB na mapie zasadniczej i ewidencyjnej nie byłoby więc żadnego opisu budynku wskazującego jego funkcję użytkową, mimo że atrybut FUZ musi być uzupełniony i nie posiada stereotypu *Voidable* jak w przypadku KOB i FSB.

Z całą pewnością w takiej sytuacji zasadne byłoby prezentowanie opisu wskazującego na wartość uzupełnionego atrybutu FUZ. Wówczas na mapie mielibyśmy, przykładowo, informację wskazującą, że dany budynek jest budynkiem mieszkalnym (rodzaj według KŚT = 110, stosowany uprzednio opis „m"), lecz nie byłoby informacji uszczegóławiającej (opisy wynikające z uzupełnienia klasy według PKOB – mj, md, mt lub mz odpowiednio dla atrybutów KOB = 1110, 1121, 1122, 1130). Opis literowy zamieszczony na mapie wskazujący na rodzaj według KŚT powinien być wyróżniony względem opisu wskazującego na klasę według PKOB z uwagi na pokrywające się w wielu przypadkach oznaczenia literowe, co może prowadzić do niejednoznaczności pokazanych w tabeli.

A już za miesiąc napiszemy więcej o wiacie jako budynku szczególnego rodzaju. Podsumujemy także niniejszy cykl artykułów oraz zaprezentujemy postulaty zmian, których wprowadzenie powinno ułatwić prowadzenie EGiB.

Maria Kolińska
geodeta miejski, dyrektor Wydziału Geodezji Urzędu Miasta Krakowa
Dorota Michalik
zastępca dyrektora WG UMK
Mariusz Suwaj
kierownik Referatu Weryfikacji i Aktualizacji Baz PZGiK WG UMK

Dane adresowe w jednym miejscu

Na stronie **integracja.gugik.gov.pl/daneadresowe** udostępniono dane adresowe ponad 2,1 tys. gmin (86% wszystkich). Jest to pierwszy efekt prac powołanego 4 lipca przez głównego geodetę kraju zespołu ds. adresów (więcej na s. 4). Intencją GGK Waldemara Izdebskiego jest, aby do końca roku znalazły się tam dane numeracji adresowej wszystkich gmin. Strona zawiera linki do źródłowych danych z rejestrów gminnych. Dane te można: pobrać w postaci plików GML bądź CSV, zobaczyć w portalu mapowym danej gminy lub (jeśli gmina nie posiada portalu) w serwisie Geoportal.gov.pl. Dane publikowane na stronie GUGiK są aktualne na dzień poprzedni lub – dla plików z aplikacji iMPA – na chwilę generowania z bazy gminnej. – Ułatwienie dostępu do danych to jedna sprawa. Druga to taka, że wystawienie danych na widok publiczny jest najlepszą weryfikacją ich jakości – komentuje na Twitterze GGK.

JK

Zaloguj Zarejestruj

Główny Urząd Geodezji i Kartografii

Źródłowe dane adresowe z gmin (2139)

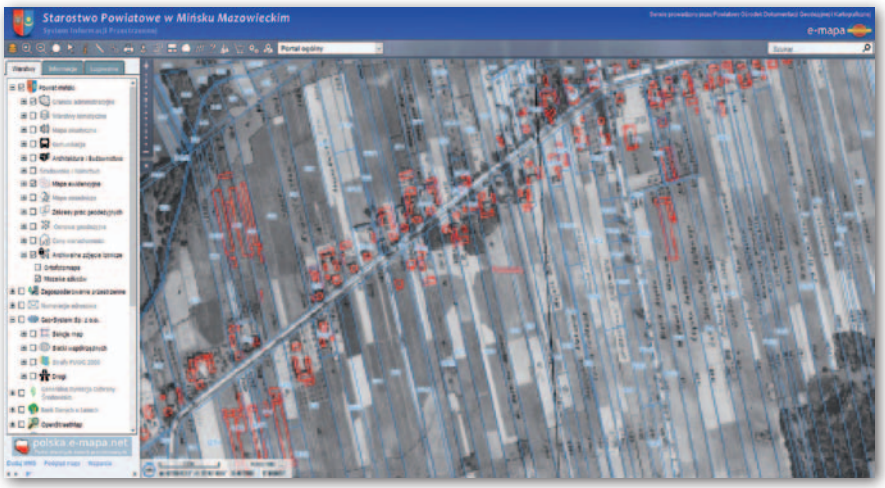
Uwaga: udostępnione zbiory danych są informacją publiczną i mogą być ponownie wykorzystywane.

Jeśli chcesz wyrazić swoją opinię o inicjatywie udostępniania danych adresowych w portalu danepubliczne.gov.pl kliknij tutaj.

Filtruj gminy wg identyfikatora TERYT lub nazwy [ ] Filtruj Liczba wybranych gmin: **2139**

L.p.	TERYT	Nazwa	CRIP	Plik GML	Plik CSV	Portal mapowy prezentujący dane adresowe
1	020102	Urząd Gminy Bolesławiec		GML	CSV	boleslawiec.e-mapa.net
2	020105	Urząd Gminy w Osiecznicy		GML	CSV	osiecznica.e-mapa.net
3	020106	Urząd Gminy Warta Bolesławiecka		GML	CSV	wartaboleslawiecka.e-mapa.net
4	020202	Urząd Miasta Dzierżoniów		GML		mapy.geoportal.gov.pl
5	020203	Urząd Miasta i Gminy w Pieszycach		GML		mapy.geoportal.gov.pl
6	020204	Urząd Miasta Piława Górna		GML		mapy.geoportal.gov.pl
7	020301	Urząd Miejski w Głogowie		GML	CSV	mglogow.e-mapa.net
8	020302	Urząd Gminy Głogów		GML	CSV	glogow.e-mapa.net
9	020303	Urząd Gminy Jerzmanowa		GML		mapy.geoportal.gov.pl
10	020304	Urząd Gminy Kotla		GML	CSV	kotla.e-mapa.net
11	020305	Urząd Gminy Pęcław		GML	CSV	peclaw.e-mapa.net
12	020306	Urząd Gminy Żukowice		GML	CSV	zukowice.e-mapa.net
13	020401	Urząd Miasta i Gminy w Górze		GML	CSV	gora.e-mapa.net

Archiwalne zdjęcia wspomogą EGiB



Geoportal Starostwa w Mińsku Mazowieckim wzbogacono o nowe warstwy opracowane na podstawie zdjęć lotniczych z lat 50. ubiegłego wieku, które wykonano dla potrzeb założenia EGiB. Mozaika fotoszkiców oraz archiwalna ortofotomapa zostały opracowane na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej pod kierunkiem dr. inż. Krzysztofa Bakuły na podstawie 2562 zeskanowanych odbitek. Orientację zdjęć wykonano przez: odtworzenie szeregów, przypisanie zidentyfikowanych rodzajów kamer, manualną wstępną orientację pierwszego i ostatniego zdjęcia oraz wyrównanie bloku zdjęć. Istotną trudnością okazał się pomiar osnowy bloku z racji znaczących zmian w krajobrazie. Ortorektyfikację wykonano poprzez rzutowanie zdjęć na NMT, automatyczne mozaikowanie i manualną edycję linii szwu dla ortofotomapy archiwalnej.

Mozaika ma małą dokładność geometryczną (średni błąd orientacji zdjęć to około 2 m, a błąd sytuacyjny ortofotomapy to 5 m), czego powodów było kilka. Po pierwsze, materiał źródłowy stanowiły kilkudziesięcioletnie papierowe odbitki, na które nanoszono informacje o działkach. Po drugie, nie zachowały się metryki kamer, informacje o nalotach ani podział na bloki. Zaletą opracowań jest jednak ich ciągłość oraz dostępność przez usługę WMS dla wykonawców prac geodezyjnych. Mimo niższej dokładności sytuacyjnej topologia widocznych obiektów pozwala na jednoznaczne zidentyfikowanie poszukiwanej działki i jej miar. Produkt ten umożliwia podejrzenie i dopasowanie widocznych zapisów z lat, kiedy zakładano ewidencję gruntów, eliminując konieczność wizyty geodety w PODGiK-u i przeszukiwanie licznych teczek z odbitkami zdjęć.

Źródło: SP w Mińsku Mazowieckim

Dużo zmian w Geoportalu

Zgodnie z regulacjami ustawowymi pod koniec czerwca br. GUGiK przejął od Ministerstwa Cyfryzacji odpowiedzialność za Geoportal.gov.pl. Pozwoliło to nowemu głównemu geodecie kraju Waldemarowi Izdebskiemu wprowadzić w tym serwisie wiele zmian. Po pierwsze, uporządkowano interfejs użytkownika oraz dodano nowe domyślne warstwy i dodatkową skalę prezentacji map (1:250). Po drugie, Geoportal wzbogacono o kilka warstw tematycznych. Prezentują one: siatki geograficzne i kartograficzne, obiekty związane z opieką zdrowotną (apteki, szpitale itp.), a także dane: Lasów Państwowych (granice wydzieleń leśnych), Wód Polskich (obiekty hydrograficzne) oraz Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (granice form ochrony przyrody). Trzecią zmianą są pokaźne aktualizacje warstw: ortofotomapy, numerycznych modeli terenu oraz bazy danych obiektów topograficznych (BDOT10k).

JK

Seminarium „Interoperacyjność zbiorów danych przestrzennych", Warszawa, 27-28 czerwca

Każdy sobie rejestr skrobie

Losy ZSIN-u pokazują, że uzyskanie współdziałania publicznych baz geodanych jest pilnie potrzebne, ale mimo wielomilionowych inwestycji i stosów przepisów niewiele się w tym zakresie poprawia. Podobne przykłady porażek w całej administracji publicznej można mnożyć.

Jerzy Królikowski

Hasło „interoperacyjność danych przestrzennych" może wydawać się ciężkostrawne, ale kryje się za nim całkiem praktyczny cel, którego osiągnięcie jest niezbędne do sprawnego funkcjonowania administracji państwowej i biznesu czy po prostu komfortowego życia obywatela. Jednoznaczne zlokalizowanie punktu adresowego, stwierdzenie, czy działka znajduje się na obszarze chronionej przyrody, określenie liczby osób zamieszkujących teren zagrożony powodzią – w XXI wieku pozyskanie tego typu informacji z państwowych rejestrów powinno być na wyciągnięcie ręki. A jednak praktyka pokazuje, że w wielu przypadkach takich informacji albo w ogóle nie uzyskamy, albo uzyskamy, ale z błędami.

A przecież nie tak miało być. W 2007 r. uchwalono dyrektywę INSPIRE, która miała zapewnić interoperacyjność zbiorów danych na poziomie europejskim. Trzy lata później Sejm przegłosował ustawę *o infrastrukturze informacji przestrzennej*, która przenosiła zapisy tego aktu na polski grunt. Zaraz za tym poszły liczne rozporządzenia określające schematy danych dla różnych tematów, a także rozmaite wielomilionowe projekty, które miały dostosować państwowe rejestry do tych standardów. W prace te zaangażowały się liczne podmioty (ministerstwa, urzędy niższej rangi, instytuty oraz firmy), których działania koordynowała Rada Infrastruktury Informacji Przestrzennej (IIP). Jakie są efekty, każdy widzi, a geodeci i inni specjaliści od geodanych – szczególnie wyraźnie. Nad sposobami rozwiązania tego problemu kilkudziesięciu przedstawicieli administracji publicznej i świata nauki debatowało podczas czerwcowego seminarium „Interoperacyjność zbiorów danych przestrzennych" zorganizowanego przez Związek Województw RP.

Kwestia prawna

Jak zwykle przy okazji dyskusji na temat IIP padało sporo propozycji zmian w prawie. Prof. Jerzy Gaździcki – były przewodniczący Rady IIP, oraz Danuta Konopka – geodeta woj. podlaskiego, zgodnie zwrócili uwagę, że samorządy są jednym z kluczowych dostawców danych przestrzennych, ale ustawa *o IIP* je pomija. Warto więc zdefiniować ich rolę, w tym określić zasady finansowania lokalnych i regionalnych węzłów IIP. Prof. Gaździcki podkreślił ponadto potrzebę prawnego uregulowania cyberbezpieczeństwa danych przestrzennych.

Geodeta woj. mazowieckiego Krzysztof Mączewski przypomniał, że samorządy gromadzą dane dla licznych tematów, które nie są ujęte ani w dyrektywie INSPIRE, ani w ustawie *o IIP*. Należałoby więc zastanowić się, czy również dla nich nie wprowadzić ogólnopolskich standardów. Mączewski nieustannie apeluje też o wprowadzenie jednolitego systemu do prowadzenia państwowych rejestrów – przynajmniej dla EGiB.

Z ciekawym postulatem wyszedł Kajetan Wojsyk z Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia. W jego ocenie w przypadku stwierdzenia oczywistego błędu w danych publicznych polskie prawo powinno wymuszać ich automatyczną poprawę. Należy także wprowadzić regulacje, które ograniczałyby występowanie zjawiska tzw. bufora czasowego w rejestrach publicznych (tj. gdy zmiana w rejestrze uwidaczniana jest dopiero po pewnym czasie od jej wprowadzenia).

Te liczne zapędy legislatorskie studziła dr Agnieszka Gryszczyńska z Prokuratury Okręgowej w Warszawie. Jak zwróciła uwagę, obserwujemy hiperinflację prawa, która sprawia, że wprowadzanie kolejnych przepisów często niczego nie porządkuje, a wręcz wprowadza nowe komplikacje.

Kwestia organizacyjna

Podczas seminarium wielokrotnie podkreślano, że dbanie o interoperacyjność publicznych geodanych leży przede wszystkim w kompetencjach Rady IIP. Czy jednak skutecznie wywiązuje się ona ze swoich obowiązków? Wprawdzie nikt na spotkaniu otwarcie tego nie kwestionował, ale nie brakowało głosów, że Rada stanowi jedynie forum do chwalenia się przez poszczególnych członków swoimi osiągnięciami. Co oczywiste, chwalą się tylko ci, którzy mają czym. Reszta siedzi cicho albo w ogóle nie pojawia się na posiedzeniach, czego efektem są coraz częstsze problemy z zebraniem kworum.

Nie bez znaczenia jest tu przeniesienie na początku 2017 roku odpowiedzialności za IIP do Ministerstwa Cyfryzacji. Ledwie Rada w nowym składzie i z nowym przewodniczącym mogła się wdrożyć, a już po roku sprawy te przetransferowano do resortu inwestycji i rozwoju. Skutki tych przetasowań dla IIP prof. Jerzy Gaździcki nazwał bez ogródek „katastrofą". W jego ocenie sprawy IIP (wraz z całą geodezją i kartografią) należałoby podporządkować bezpośrednio premierowi. Poza tym warto wzmocnić kompetencje Rady w zakresie koordynowania działań poszczególnych organów wiodących oraz lepiej uregulować finansowanie prac w zakresie IIP – uważa prof. Gaździcki.

Postulat nadania Radzie nowego impulsu popiera również nowy główny geodeta kraju Waldemar Izdebski. Chciałby on mocniej zmotywować do pracy te resorty, które dotychczas nie angażowały się w obrady tego gremium. Zadeklarował również, że GUGiK będzie meryto-

rycznie wspierał działania wszystkich chętnych podmiotów dążących do interoperacyjności danych przestrzennych.

Kwestia technologiczna

Lekiem na kiepską interoperacyjność publicznych rejestrów miały być nowoczesne standardy danych przestrzennych bazujące na schematach aplikacyjnych UML i GML. Dlaczego terapia ta na razie nie przynosi oczekiwanych efektów? Podstawowym problemem jest to, że niektóre rejestry wciąż pozostają analogowe (znamy to również z geodezji). Drugi powód: dla niektórych baz wciąż nie przyjęto niezbędnych modeli pojęciowych. Znamiennym przykładem jest temat „zagospodarowanie przestrzenne", który obejmuje gminne dane planistyczne. Po długich oczekiwaniach jednolite standardy w tym zakresie miał wprowadzić *Kodeks urbanistyczno-budowlany*, a później tzw. ustawa inwestycyjna. Wskutek niejasnych politycznych decyzji oba te akty trafiły do kosza i wciąż nie wiadomo, kiedy prace legislacyjne wystartują od nowa. Efekt jest taki, że tylko ten jeden temat drastycznie zaniża wskaźniki zgodności krajowej IIP z unijnymi wymogami (GEODETA 7/2018).

Odrębnym przypadkiem jest geodezja, w której wprawdzie standardy UML i GML udało się wprowadzić stosunkowo szybko, ale w powiatach wciąż stosowane są komercyjne formaty. W ocenie dr. Zenona Parzyńskiego z Politechniki Warszawskiej prostym krokiem do rozwiązania tego problemu powinno być wyrzucenie regulacji dotyczących UML-i i GML-i z rozporządzeń. Znacznie ułatwiłoby to poprawianie standardów, które przecież nie są wolne od wad.

A skoro o wadach tych rozwiązań mowa, to zdaniem dr. Parzyńskiego po kilku latach funkcjonowania warto zebrać grono ekspertów z różnych dziedzin, by gruntownie je przeanalizować oraz zaproponować stosowne zmiany. Od dawna postulowane jest chociażby uproszczenie schematów danych. Dodajmy, że ruch w tym kierunku wykonał już GGK, który powołał Zespół do opracowania standardów i wytycznych związanych z rozwojem wykorzystania danych powiatowego ZGiK (patrz s. 4). Rodzi się jednak pytanie, czy jego skład nie jest za wąski, gdyż ogranicza się niemal wyłącznie do przedstawicieli producentów oprogramowania (i to wybranych). Ci już wcześniej wspólnie z GUGiK-iem pracowali nad ujednoliceniem standardów w zakresie EGiB. Słuchając jednak ciągłych narzekań starostów i przedsiębiorców, trudno byłoby stwierdzić, że prowadzone dotychczas działania przyniosły oczekiwane efekty.

Ponadto według dr. Parzyńskiego należałoby wreszcie opublikować stosowne walidatory plików GML. Do dziś takie narzędzie GUGiK przygotował tylko dla EGiB i nie jest ono wolne od wad. Ale co z BDOT500 i GESUT? Aż dziw, że takiego rozwiązania dla tych rejestrów wciąż nie ma, choć rozporządzenia w ich zakresie obowiązują już od kilku lat!

Kwestia semantyczna

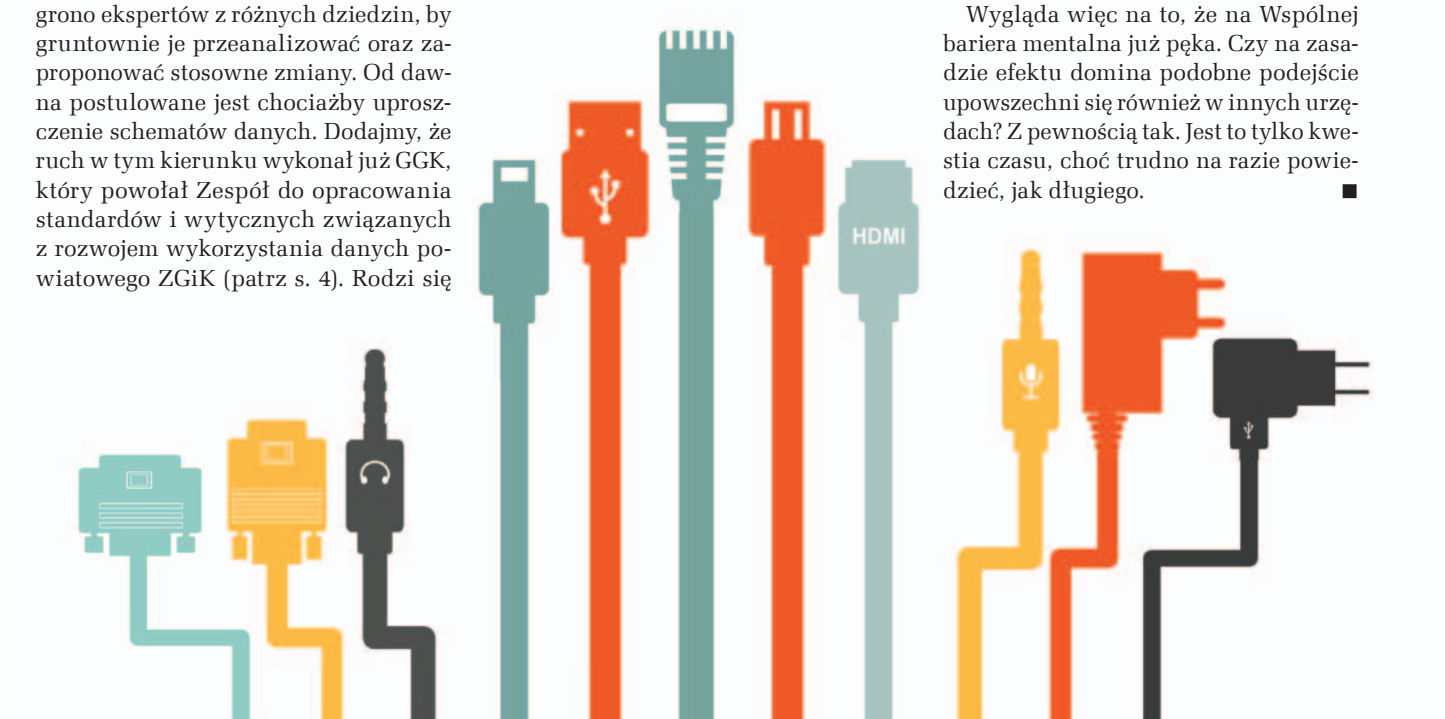
Prof. Elżbieta Bielecka (WAT) zwróciła uwagę na problem interoperacyjności semantycznej. Mówiąc prościej, w różnych bazach określone pojęcie może być inaczej definiowane. Geodeci podaliby tu z pewnością przykład rozbieżnych definicji budynku w EGiB oraz *Prawie budowlanym*, ale to samo może dotyczyć np. lasów czy cieków. Prof. Bielecka nie pozostawia złudzeń – o ile w rejestrach tego samego podmiotu trzeba z tymi różnicami walczyć, o tyle w przypadku baz prowadzonych przez różnych specjalistów rozbieżności uniknąć się nie da. W takich przypadkach nie jesteśmy jednak bezradni, bo w sukurs przychodzą nam nowoczesne technologie, a konkretnie Linked Open Data (LOD). Za pomocą tego standardu zapisywane są bowiem nie tylko same dane, ale także definicje użytych w nich pojęć, i to w formie zrozumiałej dla maszyn. Warto podkreślić, że rozwiązania w tym zakresie wdrażane są już przez niektóre polskie urzędy (w tym GUGiK). Trwają też wstępne prace eksperckie nad wpisaniem idei LOD do standardów INSPIRE (więcej na ten temat pisaliśmy w GEODECIE 9/2017).

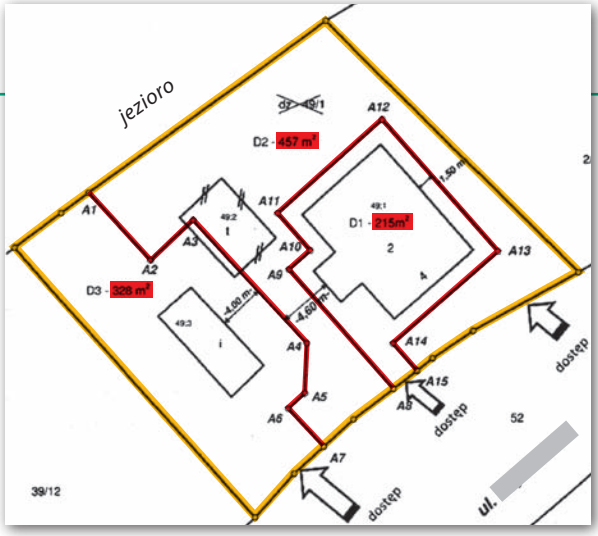
Kwestia mentalna

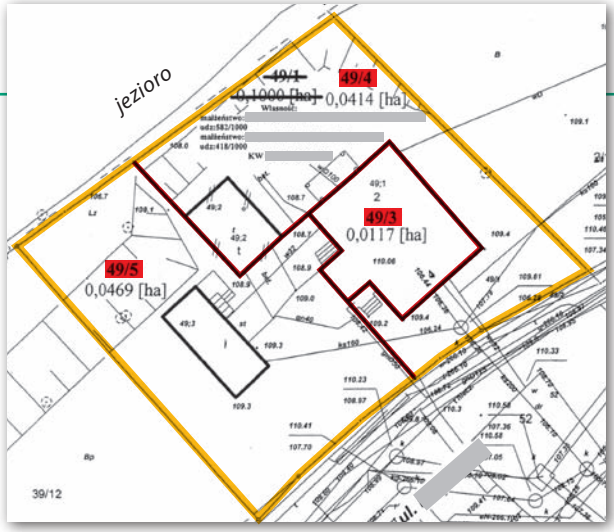
Jak widać, w dyskusjach o interoperacyjności pada sporo postulatów prawnych, organizacyjnych i technicznych. Nie brak jednak głosów, że mamy tu przede wszystkim problem natury mentalnej – organy odpowiedzialne za publiczne rejestry nie dbają o ich interoperacyjność, bo po prostu nie widzą płynących z tego korzyści. Często interoperacyjność postrzegana jest nawet jako zagrożenie, bo może obnażyć fatalną jakość rejestru. Na to zagadnienie w kontekście powiatowych danych EGiB zwrócił uwagę nowy GGK Waldemar Izdebski. Podkreślił jednak, że pod jego kierownictwem GUGiK nie zamierza trzymać danych pod kluczem i zadeklarował publikowanie kolejnych lokalnych serwisów sieciowych w postaci usług zintegrowanych. Zdaniem Waldemara Izdebskiego to najlepszy sposób na weryfikację danych (bo wykonują ją za darmo tysiące obywateli), a w konsekwencji na doprowadzenie ich do odpowiedniej jakości.

Jako negatywny przykład GGK przywołał również toczącą się od wielu miesięcy przez sądem sprawę publikacji na Targeo.pl WMS-a ze zdjęciami lotniczymi z Geoportalu. GUGiK stał dotychczas na stanowisku, że serwis udostępnił u siebie ortofotomapę kraju bez uiszczenia wymaganej opłaty. Administratorzy Targeo.pl argumentują tymczasem, że podłączyli jedynie usługę przeglądania, która jest przecież darmowa dla wszystkich. Zdaniem nowego GGK podejście przyjęte w tej sprawie przez poprzednie kierownictwo GUGiK-u jest nie do zaakceptowania.

Wygląda więc na to, że na Wspólnej bariera mentalna już pęka. Czy na zasadzie efektu domina podobne podejście upowszechni się również w innych urzędach? Z pewnością tak. Jest to tylko kwestia czasu, choć trudno na razie powiedzieć, jak długiego. ■







Stanowisko ws. poruszonej w artykułe Bogdana Grzechnika „Trzecia władza też błądzi"

Rzecz o podziale rzeczy

Wracamy do opisanego w czerwcowym GEODECIE przypadku nieruchomości zabudowanej domem jednorodzinnym, którą sąd próbował podzielić już na 11 sposobów. Jak ta sytuacja wygląda z punktu widzenia prawnika?

Grzegorz Ninard

Korzystając z zaproszenia autora artykułu „Trzecia władza też błądzi", pozwolę sobie na zajęcie stanowiska w poruszonej sprawie zgodnie z zaproponowaną formułą – odpowiedzi na zadane przez Bogdana Grzechnika pytania. Przypomnijmy na wstępie, że chodzi o podział 1000-metrowej nieruchomości z domem jednorodzinnym, w którym wyodrębiono dwie nieruchomości lokalowe, zakładając im osobne księgi wieczyste. Z wnioskiem o podział wystąpił do sądu jeden z dwóch współwłaścicieli.

PYTANIE 1

Czy składanie wniosku o zniesienie współwłasności nieruchomości przez podział przekracza zakres zwykłego zarządu?

Pytanie to jest chyba niepotrzebne lub źle postawione. Otóż z definicji wniosek o zniesienie współwłasności nie jest elementem „zarządu" *sensu stricto*. W doktrynie prawa cywilnego przyjmuje się, że „przez czynności zwykłego zarządu należy rozumieć załatwianie bieżących spraw związanych z normalną eksploatacją rzeczy i utrzymaniem jej w stanie niepogorszonym. Pozostałe czynności należy zaliczyć do czynności przekraczających zakres zwykłego zarządu. Do takich czynności zalicza się zbycie rzeczy wspólnej, jej obciążenie, zmianę przeznaczenia" [1].

Sprawowanie zarządu oznacza dokonywanie określonych czynności albo określone zachowanie się względem danej rzeczy. Zniesienie współwłasności oznacza likwidację rzeczy w stanie, w jakim była przedmiotem „zarządu" przed zmianą współwłasności. Co najwyżej można by więc umieszczać pojęcie zniesienia współwłasności jako ostatni element zarządzania nieruchomością *sensu largo*.

Rozważania te nie są jednak w żaden sposób istotne ze względu na treść art. 210 kc, który zawiera odrębne regulacje dotyczące zniesienia współwłasności. Tym samym z punktu widzenia systematyki kodeksowej instytucja zniesienia współwłasności stanowi odrębną instytucję prawną w stosunku do instytucji zarządu współwłasnością z odrębnie uregulowaną kwestią posiadania uprawnienia do wystąpienia z żądaniem zniesienia współwłasności. Przepisy dotyczące zarządzania współwłasnością i kwestie przekroczenia (czy też nie) zakresu zwykłego zarządu nie mają tu żadnego znaczenia. Kodeks przyjął bowiem zasadę, że podstawową postacią dysponowania prawem jest forma indywidualna. Postacie zbiorowe, np. współwłasność, są dopuszczalne, ale wyjątkowe. Dlatego też każdy znajdujący się w takiej „formie władania" powinien mieć możliwość dążenia do zindywidualizowania swojego prawa.

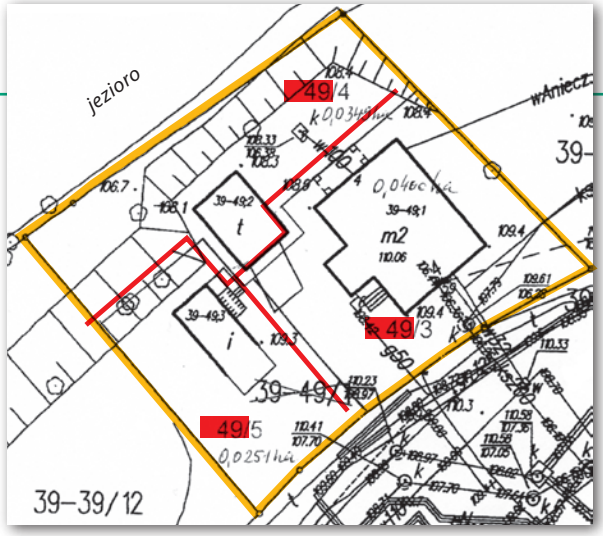
PYTANIE 2

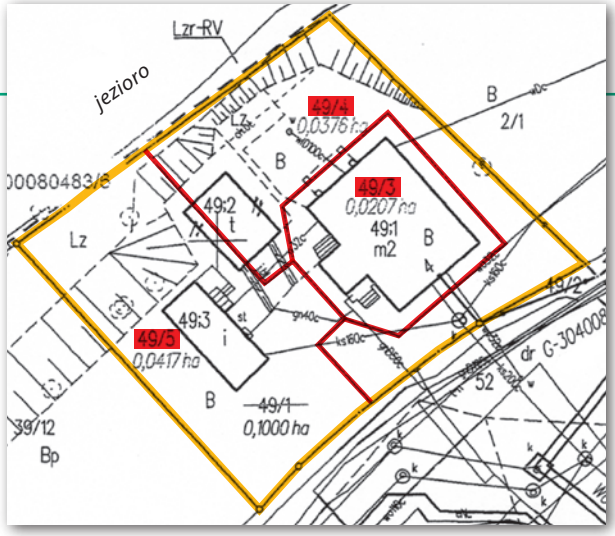
Jak należy interpretować sformułowanie z art. 211 kc „chyba że podział byłby sprzeczny z przepisami ustawy"? Jaką ustawę autor kodeksu miał na myśli? Czy wyłącznie sam kodeks, czy każdą ustawę?

Jako że przepis ten będzie analizowany szczegółowo, przytoczmy go w całości:

„Art. 211. Każdy ze współwłaścicieli może żądać, ażeby zniesienie współwłasności nastąpiło przez podział rzeczy wspólnej, chyba że podział byłby sprzeczny z przepisami ustawy lub ze społeczno-gospodarczym przeznaczeniem rzeczy albo że pociągałby za sobą istotną zmianę rzeczy lub znaczne zmniejszenie jej wartości".

Sformułowanie „chyba że podział byłby sprzeczny z przepisami ustawy" oznacza sprzeczność nie tylko z zapisami kc, ale – co do zasady – z zapisami prawa powszechnie obowiązującego. „Podział fizyczny rzeczy jest wyłączony bezwzględnie, a więc niezależnie nawet od zgodnej woli wszystkich współwłaścicieli, jeżeli jest sprzeczny z ustawą lub rozporządzeniem wydanym na podstawie upoważnienia ustawowego i w granicach tego upoważnienia" [2]. „Ten przypadek wyłączenia zniesienia współwłasności przez podział dotyczyć może w szczególności podziałów fizycznych nieruchomości.





Cztery przykładowe projekty podziału z 11 przygotowanych przez biegłych i branych pod uwagę przez sąd [GEODETA 6/2018]

I tak np. podział fizyczny nieruchomości nie może być dokonany, jeżeli jest niezgodny z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (art. 93 ust. 1 GospNierU *a contrario*; co do wyjątków por. art. 95 GospNierU) lub gdy projektowane do wydzielenia działki gruntu nie mają dostępu do drogi publicznej (art. 93 ust. 3 GospNierU)" [3].

Generalnie rzecz ujmując, gdy ustawodawca posługuje się w przepisie sformułowaniem „przepis ustawy", „przepis ustawowy", ma na myśli charakter prawny (moc obowiązującą) przepisu, a nie jego konkretne usytuowanie w konkretnym akcie prawnym. Gdyby takie odesłanie miało mieć miejsce do przepisów tej ustawy, w której się znajduje, użyto by sformułowania typu „niniejszej ustawy", „niniejszego kodeksu" albo zawarto by odesłanie np. do „art. XYZ" bez wskazywania jakiegokolwiek dodatkowego określenia aktu prawnego.

Dlatego też cytowane wyżej sformułowanie z art. 211 kc dotyczy wszystkich ustaw, a nie tylko kodeksu cywilnego, zatem i ustawy *o gospodarce nieruchomościami*, i ustawy *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*.

• PYTANIE 3

Co jest w tym konkretnym przypadku „rzeczą", o której mowa w art. 211 kc?

Rozważania w zakresie tego pytania należy podzielić na dwie części. Pierwsza odnosi się do samego pojęcia „rzeczy". Definicja rzeczy znajduje się w art. 45 kc. Rzeczami w rozumieniu niniejszego kodeksu są tylko przedmioty materialne. Rzeczy dzielą się na ruchome i nieruchome. Nieruchomościami, zgodnie z art. 46 § 1 kc, są części powierzchni ziemskiej stanowiące odrębny przedmiot własności (grunty), jak również budynki trwale z gruntem związane lub części takich budynków, jeżeli na mocy przepisów szczególnych stanowią odrębny od gruntu przedmiot własności.

Pojęcie „rzeczy" użyte w art. 211 kc odwołuje się bezpośrednio do cytowanych definicji kodeksowych. Odwoływanie się przez Bogdana Grzechnika do definicji działki budowalnej z ustawy *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* jest tu niepotrzebne i mylące. Przynajmniej na tym etapie rozważań. Zniesienie współwłasności może dotyczyć każdej rzeczy w rozumieniu art. 45 kc, a w konsekwencji również każdej nieruchomości w rozumieniu art. 46 § 1 kc, niezależnie od ich cech szczególnych, np. pozwalających zdefiniować daną nieruchomość jako działkę budowlaną (abstrahuję tu od przepisów szczególnych wyłączających niektóre nieruchomości z normalnego obrotu cywilnego).

Niezależnie od powyższego konkluzja jest jednak taka sama jak w artykule Bogdana Grzechnika: w omawianej sprawie rzeczą „do podziału" jest nieruchomość zabudowana o powierzchni 1000 m^2.

Dopiero w drugiej kolejności należy rozważyć przesłanki zniesienia współwłasności przez podział rzeczy wspólnej, które już nie odnoszą się do samego pojęcia „rzeczy", co sugeruje pytanie, ale do innych okoliczności, wśród których kodeks wymienia:

1) przepisy ustawy,
2) społeczno-gospodarcze przeznaczenie rzeczy,
3) istotną zmianę rzeczy,
4) znaczne zmniejszenie jej wartości.

Kwestia „przepisów ustawy" omówiona została wyżej, trzy pozostałe – niżej.

• PYTANIE 4

Co należy rozumieć przez sprzeczność „ze społeczno-gospodarczym przeznaczeniem rzeczy"?

Z klauzulą „społeczno-gospodarcze przeznaczenie rzeczy" jest problem. Jest ono rozwinięciem klauzuli generalnej z art. 5 kc, czyli klauzuli „społeczno-gospodarczego przeznaczenia prawa". Jak wskazuje się w doktrynie, klauzula ta „w znacznym stopniu straciła aktualność po zmianie systemu społeczno-gospodarczego. Z pewnością w państwie deklarującym równą ochronę własności i innych praw majątkowych (art. 64 ust. 2 Konstytucji RP) klauzula ta nie może być uznawana za wyraz prymatu interesu ogólnospołecznego czy wręcz państwowego nad indywidualnym interesem uprawnionego, jak ją interpretowano przed 1990 r. Klauzula społeczno-gospodarczego przeznaczenia prawa uważana jest za przejaw funkcjonalnego ujmowania praw podmiotowych. Ma ona wyrażać preferencję ustawodawcy dla takiego korzystania z praw podmiotowych, które służy osiągnięciu celów społecznych i ekonomicznych, dla jakich dany typ prawa podmiotowego został powołany. Interpretacja tej klauzuli generalnej jest jednak niezmiernie trudna do uzgodnienia z konstytucyjnymi fundamentami ustroju gospodarczego – wolnością działalności gospodarczej i własnością prywatną. W takim ustroju prawa podmiotowe po prostu nie mają określonego z góry i wspólnego dla wszystkich praw danego typu przeznaczenia, a próba jego poszukiwania musi prowadzić do arbitralnego i nieprzewidywalnego ograniczania treści tych praw przez organy stosujące prawo. Artykuł 5 kc nie został uznany za niezgodny z art. 32 ust. 1 i art. 64 ust. 2 w zw. z art. 20 Konstytucji RP [zob. wyr. TK z 17.10.2000 r., SK 5/99, OTK 2000, nr 7, poz. 254], niemniej za w pełni uzasadniony uważam wyrażany w doktrynie postulat usunięcia tej klauzuli z kodeksu i ewentualnego zastąpienia jej, w granicach wyznaczonych rzeczywistą potrzebą, szczegółowymi przepisami mającymi uzgodnić treść poszczególnych praw podmiotowych z interesem ogólnospołecznym [zob. zwłaszcza M. Safjan, Klauzule generalne, s. 57 i n.; Z. Radwański, M. Zieliński, Uwagi de lege ferenda, s. 28 i n.; por. jednak M. Pyziak-Szafnicka, w: SPP, t. 1, 2007, s. 794 i n.]. (…) klauzulę społeczno-gospodarczego przeznaczenia prawa należy interpretować w sposób jak najpełniej uwzględniający wymienione powyżej wartości konstytucyjne, co musi prowadzić do marginalizacji jej znaczenia. Wydaje się, że o kształtowaniu treści uprawnień przez ich społeczno-gospodarcze przeznaczenie można mówić głównie w tych przypad-

kach, gdy specjalne przeznaczenie (uzasadnione właściwościami jego przedmiotu lub podmiotu) nadaje prawu ustawa. Odnosi się to np. do zabytków, pomników przyrody, ale także mienia publicznego (własności publicznej). W każdym razie klauzula ta odnosi się wyłącznie do praw majątkowych [tak trafnie wyr. SN z 15.1.2003 r., IV CKN 1671/00, Legalis]" [4].

Co zaś do samej klauzuli przytoczonej w pytaniu: „»Przeznaczenie«, o jakim mowa w art. 211 kc, dotyczy rzeczy, a więc przedmiotu materialnego, wynika zatem bezpośrednio z jej charakteru, stanu technicznego oraz funkcji, jaką pełni w życiu człowieka oraz jego działalności. W konsekwencji oznacza cel, jakiemu rzecz ma służyć. Przesłanka ta może mieć miejsce np. wtedy, gdy następstwem podziału jest likwidacja istniejącego zakładu produkcyjnego, siedliska [por. post. SN z 20.6.1997 r., III CKN 45/96, niepubl.] lub gospodarstwa rolnego [por. post. SN z 26.5.1997 r., II CKN 186/97, Legalis]. W odniesieniu do rzeczy ruchomych wskazuje się, że z taką sytuacją możemy mieć do czynienia w przypadku rozmaitych kolekcji, czyli zorganizowanych zbiorów rzeczy obejmujących rzeczy wzajemnie dobrane i złączone organizacyjnie wspólnym ich przeznaczeniem [por. post. SN z 7.2.2002 r., I CKN 572/00, Legalis]. Przeznaczenie rzeczy nie powinno być natomiast utożsamiane ani ze stosunkami osobistymi istniejącymi między współwłaścicielami, ani ze społeczno-gospodarczym przeznaczeniem prawa własności [tak post. SN z 13.1.2012 r., I CSK 358/11, Legalis]. Sam tylko wzgląd na stosunki osobiste istniejące między współwłaścicielami nie może niweczyć wynikającego z art. 211 kc uprawnienia do otrzymania części rzeczy wspólnej w naturze. Prowadzi to do wniosku, że odmowa ustanowienia przez sąd odrębnej własności lokali może mieć miejsce tylko wówczas, gdy za odmową tą przemawia nie sama konfliktowa sytuacja między współwłaścicielami, lecz całokształt okoliczności sprawy [por. post. SN z 2.2.2001 r., IV CKN 251/00, Legalis; również post. SN z 4.10.2002 r., III CKN 1283/00, OSN 2003, nr 12, poz. 170; post. SN z 19.10.2011 r., II CSK 50/11, Legalis]" [5].

Kończąc te „mądrości", mogę tylko zgodzić się z istotą propozycji autora artykułu.

• PYTANIE 5

Jak można zinterpretować „istotną zmianę rzeczy lub znaczne zmniejszenie jej wartości"?

Znaczne zmniejszenie wartości wystąpi wówczas, gdy suma wartości części, które powstałyby w wyniku ewentualnego podziału, byłaby dużo niższa niż wartość rzeczy przed podziałem. Ustawa posłużyła się tu pojęciem nieostrym „znaczne". Nie jest ono przeliczalne czy to procentowo (10? 30? 50?), czy bezwzględnie (średnia krajowa wynagrodzeń, połowa przeciętnej ceny nieruchomości tego rodzaju itp.). Oznacza to, że oceny „znaczności" zmniejszenia wartości dokona sąd w kontekście okoliczności danej sprawy [zob. post. SN z 21 kwietnia 2004 r., III CK 448/02; za: Legalis].

Nie jestem rzeczoznawcą i nie znam się na rynku nieruchomości, więc w tej materii wypowiadać się nie będę. Mogę jedynie zauważyć, że ustalenie wartości nieruchomości należy do kategorii wiedzy specjalistycznej, nie każdy bowiem przeciętnie zorientowany obywatel mógłby takiej operacji dokonać. Tym bardziej ocena zmiany wartości nieruchomości po podziale wymaga wiedzy specjalistycznej. W konsekwencji wydaje się, że w każdym takim przypadku sąd powinien skorzystać z pomocy biegłego – rzeczoznawcy majątkowego. Rzecz w tym, że słowo „powinien" nie oznacza tu „bezwzględnie musi". Sąd jako „najwyższy biegły" może sam dokonać takiej oceny albo może powołać w sprawie biegłego.

Zgodnie z postanowieniami kodeksu postępowania cywilnego w wypadkach wymagających wiadomości specjalnych sąd – po wysłuchaniu wniosków stron co do liczby biegłych i ich wyboru – **może** wezwać jednego lub kilku biegłych w celu zasięgnięcia ich opinii. Sąd orzekający może pozostawić prawo wyboru biegłego sędziemu wyznaczonemu lub sądowi wezwanemu. Sąd oznaczy, czy opinia ma być przedstawiona ustnie, czy na piśmie (art. 278). Dopuszczenie dowodu z biegłych może nastąpić na posiedzeniu niejawnym po wysłuchaniu wniosków stron co do liczby biegłych i ich wyboru (art. 279).

Ponieważ w postępowaniu cywilnym obowiązek dowodowy obciąża tę stronę, która dowodzi określonej okoliczności, wniosek dowodowy o powołanie biegłego rzeczoznawcy majątkowego na okoliczność ustalenia konsekwencji w zakresie znaczącej zmiany (lub jej braku) wartości dzielonej nieruchomości powinna złożyć strona postępowania:

1) uczestnik – w zakresie ustalenia znaczącej zmiany wartości dzielonej nieruchomości,

2) wnioskodawca, by zaprzeczyć – w zakresie braku takich skutków.

• PYTANIE 6

Czy sąd ma obowiązek stosować się do art. 93 ust. 1 i 2 ustawy *o gospodarce nieruchomościami*, czy ma prawo w swej niezawisłości nie przejmować się tymi regulacjami i znieść współwłasność przez podział niemający nic wspólnego z ustaleniami MPZP?

Wracamy do pytania drugiego. Można tu wyjść od art. 178 ust. 1 konstytucji i wskazać, że sędziowie w sprawowaniu swojego urzędu są niezawiśli i podlegają tylko konstytucji oraz ustawom. Ponadto można powołać się na art. 7 konstytucji, zgodnie z którym organy władzy publicznej działają na podstawie i w granicach prawa. Sąd, rozstrzygając sprawę o podział nieruchomości, ma obowiązek uwzględnić cały porządek prawny Rzeczypospolitej, od prawa pierwotnego unijnego poczynając, na prawie miejscowym kończąc. Sąd ma bezwzględny obowiązek uwzględnić postanowienia zarówno ustawy *o gospodarce nieruchomościami*, jak i ustawy *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*.

• PYTANIE 7

Czy sąd ma obowiązek wystąpić do wójta (burmistrza, prezydenta miasta) o wydanie takiej opinii, jeśli istnieje MPZP?

Zgodnie z postanowieniami **art. 96** ustawy *o gospodarce nieruchomościami* podziału nieruchomości dokonuje się na podstawie decyzji wójta, burmistrza albo prezydenta miasta zatwierdzającej podział (**ust. 1**). W odniesieniu do nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków decyzję, o której mowa w ust. 1, wydaje się po uzyskaniu pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków na podział tej nieruchomości (**ust. 1a**). W przypadku gdy o podziale nieruchomości orzeka sąd, nie wydaje się decyzji, o której mowa w ust. 1, i pozwolenia, o którym mowa w ust. 1a. Jeżeli podział nieruchomości jest uzależniony od ustaleń planu miejscowego, a w razie braku planu – od warunków określonych w art. 94 ust. 1 i 2, sąd zasięga opinii wójta (burmistrza, prezydenta miasta), a w odniesieniu do nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków także opinii wojewódzkiego konserwatora zabytków. Do opinii tych nie stosuje się art. 93 ust. 5 (**ust. 2**). Decyzja lub orzeczenie sądu, o których mowa w ust. 1 i 2, stanowią podstawę do dokonania wpisów w księdze wieczystej oraz w katastrze nieruchomości (**ust. 4**).

Cytowane postanowienia art. 96 są o tyle specyficzne, że łączą w ramach jednej jednostki redakcyjnej tekstu prawnego regulację administracyjną i cywilistyczną. Wynika z nich, że podział nieruchomości może nastąpić zarówno na drodze cywilnej, jak i administracyjnej, na mocy zarówno orzeczenia sądowego, jak i decyzji administracyjnej. Przy czym

podział w drodze sądowej oznacza „przejęcie" przez sąd kompetencji wojewódzkiego konserwatora zabytków (z tym że w określonej sytuacji powinien zasięgnąć opinii tego organu).

Sąd jest także zobowiązany do zasięgnięcia opinii wójta, jeżeli podział nieruchomości jest uzależniony od ustaleń planu miejscowego, a w razie braku planu – od warunków określonych w art. 94 ust. 1 i 2. Sąd Najwyższy w postanowieniu z 22 listopada 2013 r. [II CSK 144/13; za: Legalis] stwierdził, że „W art. 96 ust. 2 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. *o gospodarce nieruchomościami* [t.j. DzU z 2010 r. nr 102, poz. 651 ze zm.] przewidziano wyraźnie obowiązek wystąpienia przez sąd cywilny o stosowną opinię w toku rozpoznania sprawy o podział nieruchomości (*verba legis* – »sąd zasięga opinii«), jeżeli »podział nieruchomości uzależniony jest od ustaleń planu miejscowego« (lub) »od warunków określonych w art. 94 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. *o gospodarce nieruchomościami*« (zgodność z odrębnymi przepisami, z warunkami określonymi w decyzji o warunkach zabudowy). Opinia powinna być udzielona przez prezydenta lub w jego imieniu, a nie wystarczy sama jej ogólna aprobata. Obowiązek sądu zwrócenia się o opinię powstaje nawet wtedy, gdy nie istnieją jeszcze »ustalenia planu miejscowego«, a obowiązują odpowiednie przepisy odrębne (w tym – przepisy prawa miejscowego) lub nawet niektóre, indywidualne decyzje planistyczne. Niewątpliwie celem omawianego obowiązku jest odpowiednie zharmonizowanie (zweryfikowanie) planowanego podziału nieruchomości z interesem także innych właścicieli sąsiednich nieruchomości. Ujawniają się w ten sposób z pewnością publiczno-prawne elementy opinii organu określonego w art. 96 ust. 2 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. *o gospodarce nieruchomościami*. Należy przyjąć, że sama ocena tego, czy następuje w ogóle »uzależnienie« planowanego podziału nieruchomości od »ustaleń planu miejscowego« (lub innych dokumentów o zbliżonej funkcji), powinna należeć jednak do organu opiniującego (art. 96 ust. 2 ustawy *o gospodarce nieruchomościami*), a nie do sądu".

Innymi słowy: rozstrzygając w sprawie o podział, sąd ma obowiązek wystąpić do wójta o opinię. Oczywiście obowiązek ten jest ograniczony wskazanymi wyżej przesłankami. Rzecz w tym, że sąd nie wie, czy przesłanki te są, czy też nie są spełnione. Wystąpienie o opinię powinno mieć zatem miejsce z definicji. Jeżeli sąd nie wystąpi o opinię, a przesłanki tego wystąpienia mają miejsce w sprawie – wtedy orzeczenie tego sądu należy uznać za wadliwe i powinno ulegać kasacji w postępowaniu apelacyjnym.

PYTANIE 8

Czy mimo takich regulacji [chodzi o konkretne zapisy MPZP – red.] sąd ma prawo dokonać podziału nieruchomości na samodzielne działki przeznaczone do sadzenia pietruszki czy utworzenia wypożyczalni kajaków?

Problem z MPZP jest szerszy. Wynika on z literalnego traktowania cytowanego art. 178 ust. 1 konstytucji. Niektórzy sędziowie (składy sędziowskie) uważają, że zapis o podleganiu ustawom oznacza, że sądy nie są związane aktami wykonawczymi czy też aktami prawa miejscowego.

Osobiście się z taką interpretacją nie zgadzam i uważam, że akt prawa miejscowego wydany na podstawie i w granicach upoważnienia ustawowego jest elementem powszechnie obowiązującego porządku prawnego, który sąd, dokonując podziału nieruchomości, musi uwzględniać z urzędu. Bez względu na merytoryczną czy też formalnoprawną ocenę sądu zapisów takiego planu. Do takiej oceny upoważniony jest bowiem sąd administracyjny, a nie sąd powszechny. Sąd jest natomiast w pełni kompetentny do dokonania wykładni zapisów takiego planu.

PYTANIE 9

Czy § 12 rozporządzenia *ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* dotyczy tylko sytuowania nowych budynków czy także projektowania granic nowych działek przy podziałach nieruchomości w stosunku do istniejących budynków?

Zdania „uczonych w piśmie" na temat „stosowalności" zapisów rozporządzenia *w sprawie warunków technicznych* (...) do obiektów budowlanych już istniejących są podzielone. W wyroku z 12 czerwca 2008 r. [II SA/Wr 111/08; za: Legalis] WSA stwierdził, że przy podziale nieruchomości zabudowanej, przy którym granice projektowanych do wydzielania działek gruntu będą przebiegać wzdłuż pionowych płaszczyzn, nie bierze się pod uwagę przepisów dotyczących odległości usytuowania budynków już się na niej znajdujących. Sąd powołał się tu na wyrok NSA z 14 listopada 2006 r. [II OSK 1333/05, publ. ONSAiWSA 2007/4/99], w którym przyjęto stanowisko, że przepis § 12 rozporządzenia *w sprawie warunków technicznych* (...) odnosi się do budynków „sytuowanych", a więc zakres jego zastosowania dotyczy sytuacji projektowania i budowy nowych budynków lub innych działań określonych w § 2 wskazanego rozporządzenia (m.in. rozbudowy i przebudowy istniejącego budynku).

PYTANIE 10

Czy można zignorować art. 6 ustawy *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*?

Nie można.

PYTANIE 11

Jaką rolę w świetle art. 619 § 2 kpc ma do odegrania biegły sądowy? Czy jest on doradcą sędziego, czy tylko wykonawcą poleceń sądu, który nie musi znać się na sprawach geodezyjnych?

To pytanie również jest nieszczęśliwie sformułowane. Sąd powołuje biegłego (jeśli zechce) po to, by skorzystać z jego wiedzy i umiejętności, których sam nie posiada. Innymi słowy, biegły zawsze służy sądowi pomocą, przedstawiając opinię na temat określonego zagadnienia. Zakres zagadnienia przedstawianego biegłemu do zaopiniowania zależy od uznania sądu. Sąd decyduje samodzielnie, jakie pytanie zadać biegłemu i czy opinię biegłego w swoim rozstrzygnięciu uwzględnić, czy też nie.

Rozważania autora są o tyle nietrafne (co wydaje się skutkiem takiego, a nie innego postawienia pytania), że mieszają pojęcia merytoryczne z formalnoprawnymi. W postępowaniu sądowym biegły zawsze będzie wykonawcą poleceń sądu, bo na jego zlecenie sporządza opinię. Jednocześnie zawsze będzie doradcą sądu, bo sporządza opinię według swojej najlepszej wiedzy specjalistycznej niedostępnej (z zasady) sądowi. I obydwie te role się nie wykluczają.

Ponadto o ile kwestia samego podziału nosi znamiona zagadnienia specjalistycznego (tak samo kwestia znacznej utraty wartości), o tyle dokonanie oceny w zakresie społeczno-gospodarczego przeznaczenia rzeczy czy też istotnej zmiany rzeczy – już nie. Tej może dokonać samodzielnie każdy sąd bez pomocy jakiegokolwiek biegłego.

A co do podsumowującej oceny Bogdana Grzechnika, że przedstawione w artykule projekty podziału nie licują z zasadą społeczno-gospodarczego przeznaczenia rzeczy, to podpisuję się pod nią obydwiema rękami.

Grzegorz Ninard
Radca prawny zatrudniony w Dolnośląskim Urzędzie Wojewódzkim we Wrocławiu

Literatura

•[1] Art. 199, KC t. I, red. K. Pietrzykowski 2018, wyd. 9/Skowrońska-Bocian/Warciński; za: Legalis.
•[2] Art. 211, KC t. I, red. K. Pietrzykowski 2018, wyd. 9/Skowrońska-Bocian/Warciński; za: Legalis.
•[3] Art. 211, KC, red. E. Gniewek 2017, wyd. 8/Górska; za: Legalis.
•[4] Art. 5, KC, red. E. Gniewek 2017, wyd. 8/Machnikowski; za: Legalis.
•[5] Art. 211, KC, red. E. Gniewek 2017, wyd. 8/Górska; za: Legalis.

Wyroki sądów administracyjnych – ustalanie granicy

Przepisy a praktyka geodezyjna

W niedawnym wyroku Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku wykazał, że wykonawca geodezyjny popełnił kilka istotnych błędów przy ustalaniu granicy. Tym samym odrzucił skargę geodety na decyzję WINGiK-a podtrzymującą wcześniejsze rozstrzygnięcie starosty, który odmówił przyjęcia dokumentacji do PZGiK.

Starosta w swojej decyzji wymienił listę błędów, które jego zdaniem popełnił wykonawca omawianej pracy geodezyjnej. Wskazał m.in., że w rozesłanych przez geodetę zawiadomieniach o czynnościach podjętych w celu ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych zabrakło numeru księgi wieczystej, co jest wymagane przez rozporządzenie *ws. ewidencji gruntów i budynków*. Odnosząc się do tego zarzutu, wykonawca powołał się na wyrok Trybunału Konstytucyjnego dotyczący niedopuszczalności zwiększenia zakresu warunków przepisami aktów wykonawczych ponad określone w ustawie. W świetle rozstrzygnięcia TK zawarte w pracy geodety zawiadomienia nie naruszają postanowień *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Ponadto – jak argumentował wykonawca – w PZGiK w skali kraju znajduje się wiele milionów zawiadomień dotyczących granic prawnych bez podania KW.

Ze starostą zgodził się WINGiK, twierdząc, że w tej sprawie – w ramach czynności podjętych w celu ustalenia granic działek ewidencyjnych – nie doszło do zgodnego oświadczenia stron, ponieważ na gruncie nie stawili się wszyscy prawidłowo zawiadomieni właściciele nieruchomości. Geodeta przekonuje natomiast, że skoro nieobecne strony nie usprawiedliwiały swojej nieobecności, to oświadczenie pozostałych stron należy uznać za zgodne. Jest to o tyle istotne, że w toku niniejszej pracy geodeta dokonał trwałej stabilizacji punktów granicznych, a to – jak mówią przepisy – jest możliwe tylko przy zgodnym oświadczeniu stron.

W sprawie pojawił się także zarzut nieprawidłowo wykonanego pomiaru GNSS. Rzecz dotyczy pomiaru kontrolnego na punkcie osnowy geodezyjnej. Zgodnie z § 12 rozporządzenia *ws. standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do PZGiK* (dalej: rozporządzenie o standardach) przed rozpoczęciem lub w trakcie każdej sesji RTK/RTN wykonuje się pomiar kontrolny na co najmniej dwóch punktach poziomej osnowy geodezyjnej zlokalizowanych w odległości nie większej niż 5 km od punktów będących przedmiotem pomiaru. Odchyłka liniowa ustalona na podstawie takiego pomiaru nie może przekraczać 0,12 m, a w analizowanej sprawie wyniosła 0,18 m. W odpowiedzi geodeta powołał się na § 15 rozporządzenia o standardach, który dopuszcza stosowanie innych technik zapewniających odpowiednią dokładność pomiaru. Natomiast później (w uzasadnieniu dla sądu) podniósł, że przy wykorzystaniu nowszych współrzędnych osnowy odchyłka nie przekracza już dopuszczalnej wartości.

W wyroku z 14 czerwca br. **[sygn. akt III SA/Gd 203/18]** WSA w Gdańsku, nie podzielając zarzutów geodety, oddalił jego skargę. „Skarżący w skardze powołuje się na praktykę i standardy zawodowe, lecz ocena wykonanej przez niego pracy dokonywana jest nie w oparciu o praktykę, która może być wadliwa, a w oparciu o przepisy prawa" – podkreślili sędziowie. Jeśli chodzi o pierwszy zarzut, sąd zgodził się z poglądami starosty i WINGiK-a, że zawiadomienie musi zawierać numer KW i nie ma tu miejsca na inne interpretacje.

Podobnie jak organy niższej instancji sąd uznał także, że w tej sprawie nie doszło do zgodnego oświadczenia stron. Aby o tym mówić, muszą je złożyć wszyscy właściciele (użytkownicy wieczyści, władający), a nie tylko ci, którzy wzięli udział w czynnościach. „Akceptując pogląd skarżącego, przyjąć by należało, że zgodne oświadczenie w myśl § 39 ust. 1 w/w rozporządzenia [ws. EGiB – red.] może złożyć nawet tylko jedna osoba, która nie jest przy tym właścicielem (użytkownikiem wieczystym, władającym) wszystkich działek ewidencyjnych, podlegających postępowaniu w sprawie ustalenia przebiegu ich granic" – zauważa WSA.

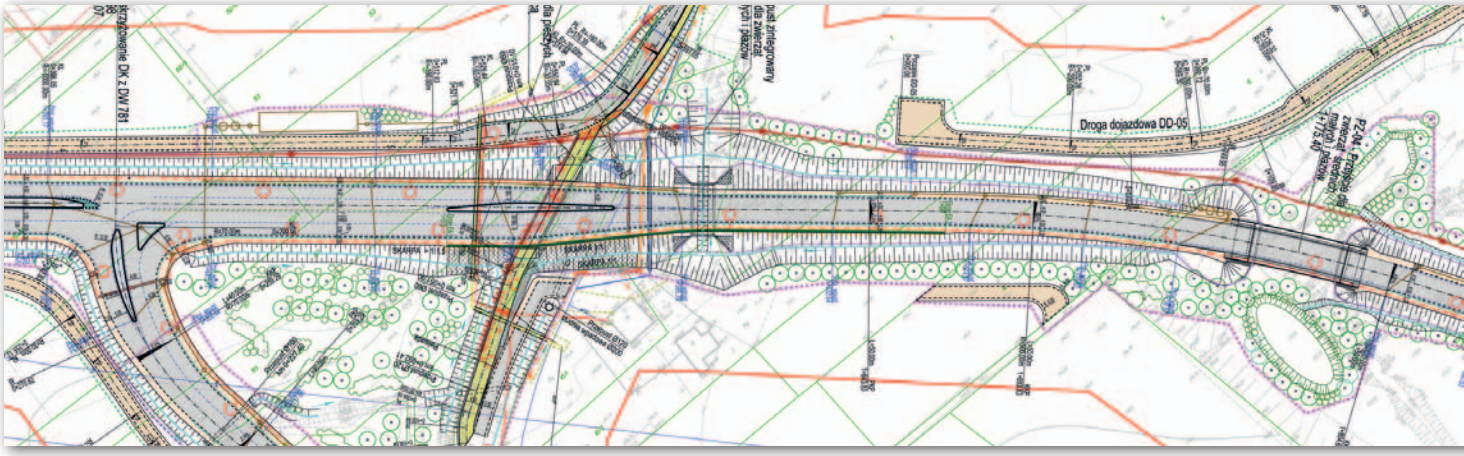
Sąd nie zgodził się także z geodetą w kwestii dokładności pomiarów GNSS. WSA przypomniał, że w rozporządzeniu o standardach określone są konkretne wartości odchyłki i przepisy te nie przewidują żadnych marginesów błędu czy wyjątków. Geodeta wprawdzie zaznaczył, że jeśli porównać wyniki pomiaru z nowszymi współrzędnymi, to odchyłki spełniają wymogi, ale te nowsze wartości – zdaniem sądu – dotyczą danych z operatu niezwiązanego z aktualizacją bazy danych szczegółowych osnów.

Choć wyrok nie jest prawomocny, sprawa wzbudziła spore zainteresowanie Czytelników portalu Geoforum.pl (wiadomość z 5 lipca). „Geodeta ze starostwa" zwraca np. uwagę na ciekawy aspekt związany z odchyłkami: „Przecież w wyjaśnieniach do rozporządzenia w sprawie standardów było wyraźnie napisane, iż w przypadku przekroczenia tej odchyłki, wykonawca ma obowiązek opisać to w sprawozdaniu, i tyle. To, że odchyłka jest przekroczona, nie znaczy, że pomiar jest źle wykonany". Jako przykład podaje pomiary GPS RTK/RTN na terenach objętych szkodami górniczymi, gdzie współrzędne są aktualne przez tydzień, może miesiąc.

Ktoś inny zauważa: „To raczej kompromitacja naszego systemu prawnego i stanu naszej geodezji. Są takie miejsca w Polsce, i nie jest ich mało, gdzie osnowa jest założona niedokładnie i nie nadaje się do kontroli pomiarów RTN, które są od niej dokładniejsze. Ułomne, nieprzemyślane prawo skazuje nas wtedy na pomiar archaicznymi metodami, bo stosowanie § 15 standardów jest nie do obronienia przed technicznym laikiem w sądzie administracyjnym. Jeszcze bardziej ułomne przepisy dotyczące administracyjnych trybów ustalania granic, rodem z państwa komunistycznego, nie nadają się do obecnych realiów, gdzie takie sprawy powinny regulować przepisy kodeksu cywilnego. Stąd absurdy. Mimo wieloletniej praktyki, logiki i pierwotnego sensu przepisów dziś nie możemy zakopać słupka, gdy sąsiad, który nie ma ochoty płacić za ustalanie granic, nie przyjdzie. Najrzadziej przychodzą urzędnicy odpowiedzialni za drogi i grunty publiczne". GUGiK wprawdzie próbuje ratować sytuację, publikując katalogi dobrych praktyk, ale co z tego, skoro administracja niejednokrotnie je ignoruje.

Oprac. Anna Wardziak

GDDKiA zleca budowę w technologii BIM



Fot. GDDKiA

W rozpisanym właśnie przetargu na zaprojektowanie i budowę ponad 2-kilometrowej obwodnicy Zatora krakowski oddział GDDKiA faworyzuje oferentów, którzy przy realizacji zamówienia wykorzystają metodykę modelowania informacji o budynkach, czyli BIM. Oferty w postępowaniu można składać do 20 sierpnia. Projekt i budowa mają zostać zrealizowane w terminie nie dłuższym niż 36 miesięcy od daty zawarcia umowy. Wśród kryteriów oceny ofert cena odpowiada jedynie za 40% punktacji. GDDKiA przyzna dodatkowe punkty np. za wykorzystanie obiegu informacji z użyciem wspólnego środowiska danych (CDE – Common Data Environment), które jest podstawą metodyki BIM. Rozwiązanie to ma znacząco ułatwiać wymianę danych projektowych między wszystkimi uczestnikami procesu inwestycyjnego i pomóc uniknąć kosztowych błędów na etapie projektowania i budowy. Waga tego kryterium to 10%. Podobne znaczenie mają: przedmiarowanie z modelu BIM 3D (10%) oraz sprzęt wykonawcy (10%) – punktowane jest użycie systemów sterowania maszynami budowlanymi wykorzystującymi modele 3D inwestycji. Pozostałe kryteria to: personel wykonawcy (13%) – obejmuje ono m.in. zatrudnienie specjalistów ds. BIM, równość podłużna nawierzchni (8%) oraz właściwości przeciwpoślizgowe nawierzchni (9%).

Jest to pierwszy przetarg GDDKiA, w którym wymagane jest wykorzystanie BIM-u. Ma to być projekt pilotażowy w tym zakresie, którego efektem będzie zdobycie wiedzy i doświadczenia, a w dalszej perspektywie wdrożenie tej metodyki w innych zamówieniach publicznych. Dyrekcja liczy, że wykorzystanie BIM-u podniesie efektywność wydatkowania środków publicznych w aspekcie całego cyklu życia obiektu.

JK

Ponad 5 mln zł na e-usługi i modernizację elbląskiego zasobu

Starostwo w Elblągu podpisało z firmą OPEGIEKA Elbląg wartą 5,741 mln zł umowę, której przedmiotem jest: •przetworzenie do postaci elektronicznej dokumentacji PZGiK przez digitalizację lub skanowanie wszystkich dokumentów i map pozostających w zasobie; •modernizacja EGiB dla wybranych jednostek ewidencyjnych; •aktualizacja EGiB dla wybranych jednostek ewidencyjnych; •założenie osnów wysokościowej i poziomej, oraz założenie bazy danych szczegółowych osnów geodezyjnych; •założenie BDOT500 dla obszaru powiatu elbląskiego; •założenie inicjalnej bazy GESUT dla wybranych jednostek ewidencyjnych; •wdrożenie e-usług publicznych (w tym m.in. usługi geokodowania adresu, pozyskiwania danych o adresie nieruchomości, generowania licencji i wydawania zbioru danych, zamawiania rejestrów, kartotek, skorowidzów, wykazów, zestawień tworzonych w bazie danych EGiB, zamawiania wypisu/wypisu i wyrysu/wyrysu z EGiB).

Powyższe zadania stanowią część I przetargu ogłoszonego w kwietniu br. Część II – której przedmiotem była dostawa sprzętu teleinformatycznego – nie została rozstrzygnięta. Jedna z dwóch złożonych ofert (PPHU Computer-service.pl Elbląg o wartości 577 tys. zł) została odrzucona, a druga (Login IT Koteże o wartości 850 tys. zł) przewyższała budżet zamawiającego.

Postępowanie to realizowane jest w ramach „Projektu zintegrowanej informacji geodezyjno-kartograficznej powiatu elbląskiego"

DC

Lubelskie powiaty chcą kontynuować modernizację baz

Związek lubelskich powiatów ogłosił wartą kilkadziesiąt milionów złotych trzecią turę zamówień na utworzenie oraz modernizację cyfrowych baz danych EGiB, BDOT500 oraz GESUT. Tym razem postępowanie podzielono na 37 części. Oferty można składać do 10 sierpnia, a wadium wynosi od 830 zł do 22 tys. zł.

Przetarg jest elementem wartego 187 mln zł projektu pn. „e-Geodezja – cyfrowy zasób geodezyjny województwa lubelskiego".

W jego ramach dotychczas ogłoszono dwie tury podobnych zamówień. Pierwszy przetarg rozpisano w lipcu 2017 r. i podzielono na 35 części. W przypadku 15 nie wpłynęła jednak żadna oferta. W kilku innych propozycje cenowe znacząco przekraczały możliwości finansowe zamawiającego. Ostatecznie unieważniono więc 25 części, które stały się przedmiotem kolejnego postępowania. Przetarg na II turę prac modernizacyjnych rozpisano w lutym br., jednak on również spotkał się z niewielkim zainteresowaniem wykonawców – oferty wpłynęły tylko na 24 z 53 części.

JK

Usuwanie barier w dostępie do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Poznań: e-usługi nie tylko dla geodety

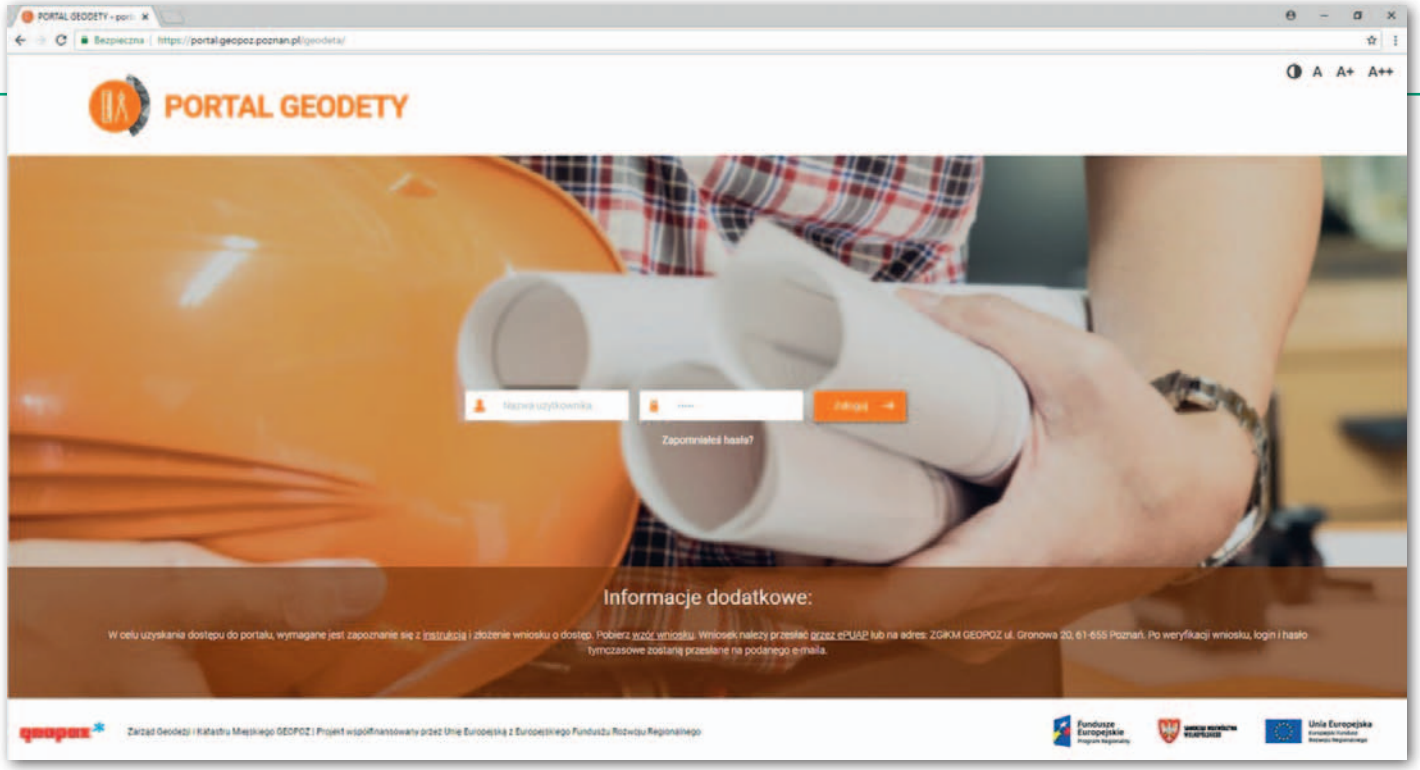
Fot. ze zbiorów ZGiKM GEOPOZ

W połowie maja ruszył w Poznaniu portal usług elektronicznych dla geodetów. Przez 2 miesiące obsłużono tą drogą 1114 zgłoszeń prac. Został też złożony operat elektroniczny. Od 30 maja można składać e-wnioski o uzgodnienie przebiegu sieci uzbrojenia terenu, a w czerwcu uruchomiono portal dla rzeczoznawców.

Anna Wardziak

Na początku 2017 r. stolica Wielkopolski pozyskała dofinansowanie na cyfryzację zasobu geodezyjnego oraz na uruchomienie e-usług w mieście. Koszt całego przedsięwzięcia to ponad 6,8 mln zł, z czego aż około 5,8 mln zł pochodzi ze środków unijnych. Za realizację projektu odpowiedzialny jest Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ, który poszczególne zadania zlecał wykonawcom zewnętrznym.

Projekt zakłada usunięcie barier w dostępie do państwowego zasobu geodezyj-



nego i kartograficznego. – Postawiliśmy przed sobą ambitne zadanie. Zwiększamy dostęp, jakość i stopień wykorzystywania danych przestrzennych – mówi Anna Zielińska, kierownik projektu. Cyfryzacja zasobu geodezyjnego i kartograficznego Poznania umożliwia wdrożenie e-usług publicznych, z których będzie można korzystać za pośrednictwem pięciu portali internetowych: Geodety, Komornika, Rzeczoznawcy, Projektanta i Klienta.

– Do uruchomienia poszczególnych e-usług wykorzystana została relacyjna baza danych Oracle oraz funkcjonujące w GEOPOZie narzędzie GIS do prowadzenia zasobu firmy Esri Polska (GEOSECMA WEGA) – wyjaśnia Anna Zielińska. Narzędzie GIS wymagało rozbudowy o nowe moduły, a także integracji z systemem teleinformatycznym do obiegu dokumentacji Mdok oraz finansowo-księgowym Quatra Max. Aplikację GIS dostosowano również do obsługi dokumentów cyfrowych. Koszt modernizacji oprogramowania przeprowadzonej przez firmę Esri wyniósł ponad 700 tys. zł. Dodatkowo modernizacji wymagały systemy Mdok (zamówienie za ponad 50 tys. zł zrealizowała COIG SA z Katowic) oraz Quatra Max (ponad 60 tys. zł, Sygnity Business Solution SA).

Modernizacja EGiB i cyfryzacja zasobu

W ramach projektu przeprowadzono modernizację ewidencji gruntów i budynków dla trzech obrębów: Główna, Kobylepole i Spławie. Prace, które objęły łącznie blisko 10 tys. działek i 7 tys. budynków, zrealizowała spółka Geomar ze Szczecina za prawie 800 tys. zł. Miasto Poznań liczy 40 obrębów ewidencyjnych. Od 2008 r. wykonano modernizację EGiB w 22 obrębach, w tym wspomnianych trzech w ramach projektu. Na ten i przyszły rok planowana jest modernizacja następnych 10 obrębów ewidencyjnych, a do 2022 r. – pozostałych 8.

Modernizacja EGiB w ramach projektu polegała na pozyskaniu pełnych danych opisowych i geometrycznych dotyczących budynków. Na podstawie materiałów PZGiK poprawiano też istniejące w bazie danych ewidencyjnych punkty graniczne i budynki, jeśli obiekty pochodziły z pomiaru kartometrycznego mapy ewidencyjnej (digitalizacji). – Wykonawca pozyskiwał dane o podmiotach ewidencyjnych oraz opisowe o budynkach z innych rejestrów publicznych oraz z dokumentacji architektoniczno-budowlanej, a także w drodze geodezyjnego pomiaru terenowego budynków, punktów granicznych, użytków – wyjaśnia Iwona Antkiewicz, kierownik Działu Aktualizacji Danych Opisowych. – Kolejnym etapem prac była aktualizacja danych w zakresie istniejącej zabudowy oraz sposobu użytkowania gruntów, która miała na celu wyeliminowanie błędnych danych, ich dostosowanie do obowiązujących standardów technicznych oraz doprowadzenie do zgodności ze stanem faktycznym i prawnym w drodze przetworzenia materiałów źródłowych PZGiK – dodaje Iwona Antkiewicz.

Prace modernizacyjne dla tych trzech obrębów w ramach projektu już zakończono, natomiast nadal odbywa się cyfryzacja zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Skanowanie materiałów obejmie około 1,2 miliona dokumentów o łącznej liczbie 2,8 miliona stron o różnych formatach. – To imponujące liczby, za którymi kryje się ogrom pracy. Szacujemy, że liczba rekordów pozyskanych metadanych opisujących zeskanowane materiały sięgnie ok. 5,4 miliona – tłumaczy Anna Zielińska. Zamówienie to realizuje konsorcjum spółek Geomar ze Szczecina i Digital Center ze Złotnik k. Poznania za ok. 4 mln zł.

Za blisko 0,5 mln zł kupiono trzy specjalistyczne urządzenia do skanowania: dokumentów do formatu A0, zszytych dokumentów A3 oraz pojedynczych kartek do formatu A3, wraz z oprogramowaniem do opisywania dokumentów metadanymi. Skanery znajdują się w siedzibie GEOPOZu i są wykorzystywane do skanowania na bieżąco dokumentów i utrzymywania bazy w wersji cyfrowej. Wśród materiałów przeznaczonych do skanowania znalazły się m.in. operaty katastralne i podziałowe, operaty pomiarowe z lat 2008-2016, akty notarialne z lat 2010-2015, zawiadomienia z lat 2010-2015 i szkice pomiarowe.

Portal Geodety – co zyskuje użytkownik

Uruchomiony 10 maja **Portal Geodety** przeznaczony jest dla wykonawców prac geodezyjnych i kartograficznych realizowanych na terenie Poznania. Dostęp do niego mogą uzyskać przedsiębiorcy, jednostki organizacyjne, a także osoby legitymujące się uprawnieniami zawodowymi w przypadku wykonywania przez nie funkcji biegłego sądowego, mierniczego górniczego lub jego asystenta. Do korzystania z portalu niezbędne jest posiadanie konta, które zakładane jest przez ZGiKM GEOPOZ po pozytywnej weryfikacji wniosku o dostęp.

Po zalogowaniu do portalu geodeta może:

- przeglądać swoje zgłoszenia,
- składać zgłoszenia geodezyjne lub kartograficzne oraz wybierać materiały zasobu niezbędne do wykonania prac,
- dokonywać płatności internetowych PayByNet,
- pobierać udostępnione materiały, Dokument Obliczenia Opłaty (DOO) oraz licencję,
- składać zawiadomienie o zakończeniu prac geodezyjnych i kartograficznych wraz z operatem w formie elektronicznej,
- posługiwać się Komunikatorem w celu wymiany wiadomości z pracownikami ośrodka,
- zasięgać informacji na temat: statusu obsługi zgłoszenia pracy, statusu weryfikacji (wraz z dostępem do protokołów z weryfikacji) i swoich operatów technicznych przyjętych do zasobu,
- składać wnioski o uwierzytelnienie dokumentów w formie elektronicznej.

Zgłaszanie i automatyczna obsługa pracy

Zgłaszając pracę, należy uzupełnić wymagane pola formularza zgłoszenia, wskazać zasięg pracy oraz wybrać materiały PZGiK niezbędne do wykonania pracy. Rejestracja zgłoszenia następuje po wskazaniu sposobu odbioru materiałów. Cały proces wspomaga funkcja „prowadzenia za rękę" polegająca na podświetlaniu kolejnych pól, które należy wypełnić, lub przycisków, w które należy kliknąć, aby przejść dalej. W połowie czerwca użytkownikom udostępniono instrukcję obsługi portalu.

Zasięg zgłoszenia pracy można określić na wiele sposobów, tj. przez:

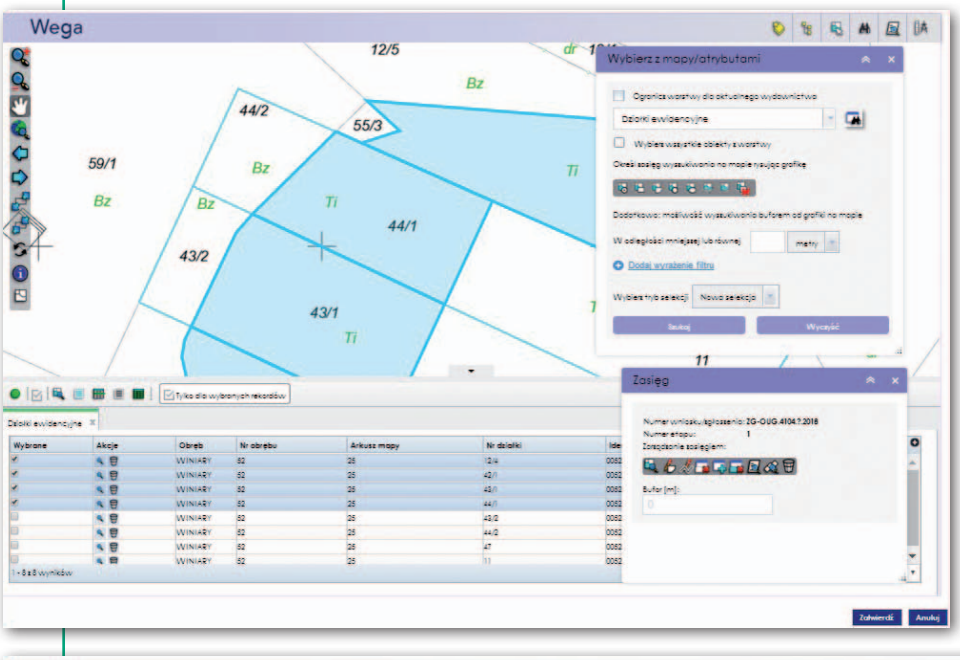
- bezpośrednie zaznaczenie obszaru na mapie,
- wyszukiwanie działek po danych ewidencyjnych,
- wskazanie według atrybutów na mapie i dodanie wybranych pozycji,
- dodanie zasięgu z pliku ze współrzędnymi, w tym SHP,
- wyszukiwanie działek po księdze wieczystej.

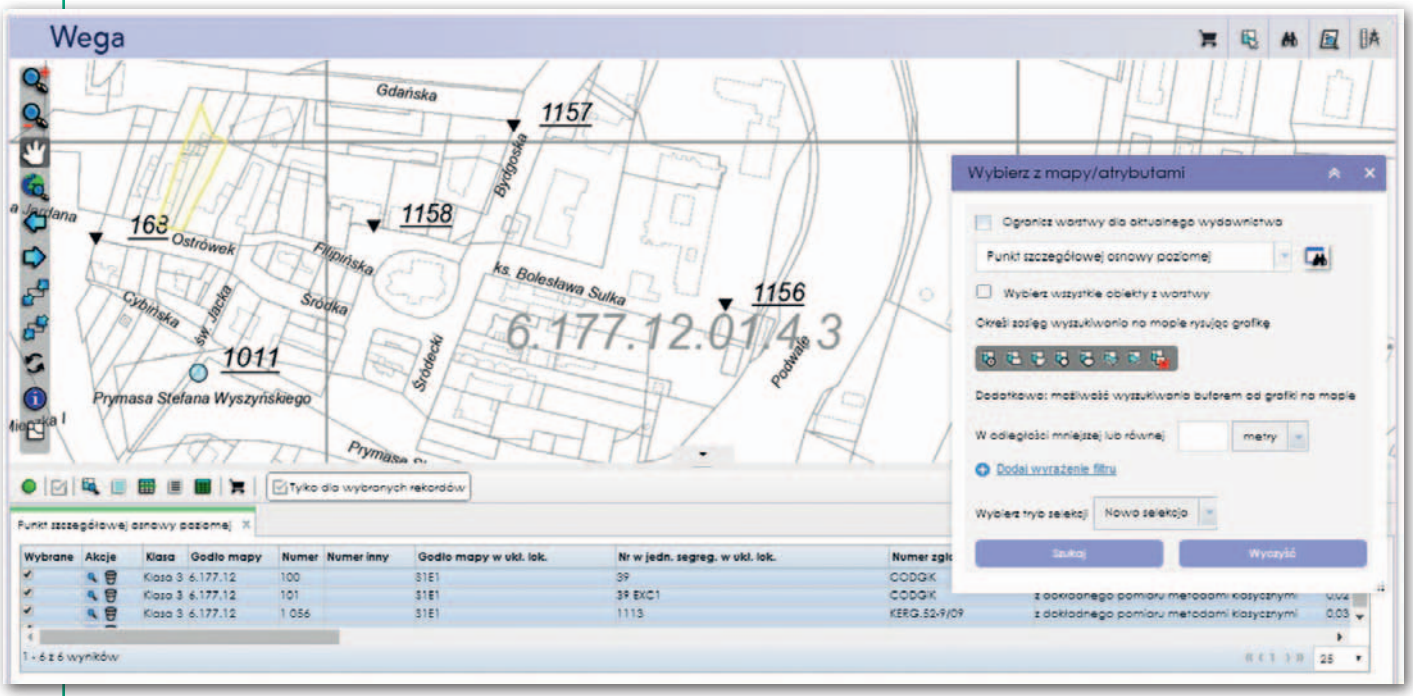
Dla każdego z powyższych sposobów można dodać bufor, a dodatkowo określać widoczność warstw mapy (włącz/wyłącz z legendy mapy).

Mapy są udostępniane w formacie rastrowym PDF, wektorowym DXF, a dla mapy hybrydowej – DXF + TIFF. Jest też możliwość zamówienia map drukowanych. Bazy udostępnianie są w formacie SHP. Osnowa geodezyjna dostępna jest w portalu przez: wskazanie konkretnych punktów z mapy, automatyczny wybór według zasięgu pracy lub automatyczny wybór według zasięgu pracy z buforem lub bez.

Dla każdego zgłoszenia automatycznie tworzone są dodatkowe materiały, takie jak: informacja o pracach w toku w zasięgu pracy, informacja o terenach zamkniętych czy zalecenia MODGiK dla wykonawcy prac. Dodatkowe materiały, zgłoszenie pracy, licencja i DOO generowane są w plikach PDF. Wszystkie pliki można pobrać i wydrukować.

Przygotowanie i udostępnienie materiałów dla wykonawcy odbywa się automatycznie (24/7) po wpłynięciu określanej w DOO opłaty. Najszybszą ścieżką jest dokonanie płatności inter-





Portal Geodety. Określenie obszaru objętego zgłaszaną pracą odbywa się m.in. poprzez wyszukiwanie działek po danych ewidencyjnych (z lewej). Dane dotyczące osnowy geodezyjnej są dostępne m.in. przez wskazanie konkretnych punktów z mapy (poniżej)

netowej, bo wtedy materiały w postaci plików otrzymuje się praktycznie od ręki. Od uruchomienia portalu do 11 lipca obsłużono tą drogą już ok. 1100 zgłoszeń internetowych.

– Jeśli geodeta zamówi materiały drukowane, będą one przygotowane przez pracownika ośrodka do odbioru na miejscu lub wysyłane pocztą za dodatkową opłatą – wyjaśnia Anna Zielińska.

Dzięki e-usłudze można też składać operat techniczny w formie elektronicznej, który jest załącznikiem do Zawiadomienia o wykonaniu zgłoszonych prac geodezyjnych/kartograficznych. W tym celu po uzupełnieniu karty zawiadomienia wystarczy dołączyć zeskanowane dokumenty operatu. Podczas dodawania plików dla każdego dokumentu uzupełniamy wymagane elementy metadanych. Kompletny operat przekazujemy do weryfikacji.

Do czasu wysłania operatu do weryfikacji można poprawiać dokumenty, edytując je, dodając nowe lub usuwając wybrane. W przypadku stwierdzonych usterek operat ponownie będzie można edytować. Dopuszcza się kompletowanie operatu technicznego w postaci mieszanej, tj. część dokumentacji w postaci elektronicznej, część w postaci analogowej. Po pozytywnej weryfikacji i przyjęciu dokumentacji do PZGiK wykonawca pracy otrzyma wiadomość na e-mail z nadanym identyfikatorem materiału.

Komunikacja i szkolenia użytkowników

Jednym z narzędzi w Portalu Geodety jest Komunikator. Służy on do wymiany korespondencji między geodetą a ośrodkiem, wyjaśniania wątpliwości związanych ze zgłoszeniem pracy, uzgadniania materiałów, przesyłania plików (np. potwierdzeń opłaty określonej w DOO, gdy opłata nie została dokonana przez PayByNet). Dodatkowo geodeta otrzymuje automatycznie informacje na konto poczty elektronicznej o ważnych statusach zgłoszenia pracy, weryfikacji operatu lub procesu wniosku o uwierzytelnienie.

GEOPOZ przeprowadził warsztaty dla geodetów, w których wzięło udział blisko 100 osób. – Odbiór nowej aplikacji był w większości pozytywny. Zgłaszane przez geodetów opinie i uwagi są poddawane bieżącej analizie i dalej przekazywane firmie Esri Polska. Wiele uwag zostało już wykorzystanych do poprawy portalu – wyjaśnia Elżbieta Metelska, kierownik zespołu zadaniowego odpowiedzialna za rozbudowę oprogramowania GIS.

Ocena Portalu Geodety przez użytkowników

O opinie na temat portalu zapytaliśmy geodetów z Poznania. – Uzgadnianie i udostępnianie materiałów zasobu niezbędnych do wykonania zgłoszonej pracy obecnie odbywa się prawie natychmiast, a wcześniej trwało od 6 do 10 dni roboczych – mówią użytkownicy. Oczywiście pod warunkiem, że zamawiane materiały są dostępne w postaci elektronicznej. Geodeci chwalą także intuicyjną obsługę portalu, komunikator, który ułatwia uzgadnianie materiałów, oraz etapy w zgłoszeniach uzupełniających, gdzie dobrze widać materiały oraz obszar zgłoszenia.

Jest jednak kilka kwestii do poprawy. Na przykład użytkownicy zgodnie sugerują, że opłaty mogłyby być pobierane bez prowizji (w niektórych powiatach funkcjonują takie rozwiązania), sygnalizują też brak możliwości płacenia kartą. Jeden z przedsiębiorców proponuje prostszy sposób dodawania pracowników przy danym zgłoszeniu. – Dlaczego nie mogę zaznaczyć wszystkich na raz i jednym kliknięciem przerzucić do tabelki? – pyta. Zauważa ponadto, że każdemu zgłoszeniu pracy urząd nadaje indywidualny numer i dalej identyfikowane jest ono tylko po tym numerze. I pyta: dlaczego nie pojawia się tabelka z nazwą obrębu, numerem działki i oznaczeniem własnym geodety?

Jako kłopotliwa jest też podnoszona kwestia dodawania materiałów: – Każdy z dodawanych materiałów muszę wyświetlić pojedynczo. Przy podglądzie materiały są tak nieczytelne, że nie można nawet odczytać nazwy ulicy. Wybieranie odbywa się więc na chybił trafił – sygnalizuje właściciel jednej z firm. Jego zda-

niem lepsze rozwiązanie pod tym względem oferuje powiat poznański.

– Operatorem usługi PayByNet jest Krajowa Izba Rozliczeniowa S.A. z Warszawy, która niezależnie od nas umożliwia wybór banków lub innych form płatności – tłumaczy Elżbieta Metelska. – Jeśli chodzi o numerację, do własnego oznaczenia służy pole tekstowe „Nr u wykonawcy", w którym geodeta może wpisać dowolny tekst, następnie po nim filtrować zgłoszenia. Co do ostatniej uwagi, prawdopodobnie wykonawca ma na myśli podgląd dokumentów zasobu, np. szkiców i zarysów. Dokumenty te wybiera się przez wskazanie zasięgu, a podgląd stanowią ich pomniejszone wersje. Widoczność była testowana i uzgadniana z geodetami na prowadzonych warsztatach – wyjaśnia Elżbieta Metelska.

Portale: Projektanta, Rzeczoznawcy i Komornika

Z kolei dzięki uruchomionemu 30 maja **Portalowi Projektanta** można złożyć wniosek o uzgodnienie projektowanych sieci uzbrojenia terenu wraz z niezbędnymi załącznikami. Bez potrzeby wizyty w urzędzie można otrzymać również protokół z narady koordynacyjnej, Uczestnicy narady mają wgląd do wszystkich dokumentów związanych z projektem, a także opinii pozostałych konsultantów. Portal przeznaczony jest dla projektantów i inwestorów uzgadniających przebieg projektowanych sieci uzbrojenia terenu oraz podmiotów władających tymi sieciami (w ich imieniu na podstawie pełnomocnictw działają konsultanci).

Geodetów z uprawnieniami do szacowania wartości nieruchomości zainteresuje również e-usługa, która została uruchomiona 27 czerwca. Za pośrednictwem **Portalu Rzeczoznawcy** drogą elektroniczną przekazywane są informacje z bazy rejestru cen i wartości nieruchomości (RCiWN) na terenie Poznania. Możliwy jest też wgląd do zbiorów aktów notarialnych i orzeczeń sądów administracyjnych będących podstawą wpisów w EGiB. Portal ten pozwala m.in. na:

- składanie wniosków o dane z RCiWN,
- wyszukiwanie oraz wybór nieruchomości będących przedmiotem transakcji lub wyceny przez wskazanie z mapy lub za pomocą zapytań do bazy (np. wskazanie rodzaju nieruchomości czy okresu, w którym zostały zawarte transakcje ujawnione w rejestrze),
- wgląd do zbiorów aktów notarialnych,
- pobieranie DOO,
- dokonywanie płatności internetowych PayByNet,
- pobieranie materiałów oraz licencji.

Dostęp do portalu może mieć rzeczoznawca majątkowy, niezależnie od tego, czy sam prowadzi działalność gospodarczą, czy też jest pracownikiem firmy prowadzącej działalność w zakresie szacowania nieruchomości. Uzyska go również rzeczoznawca majątkowy pełniący funkcję biegłego sądowego.

Kolejnym rozwiązaniem będzie **Portal Komornika**, którego uruchomienie planowane jest w sierpniu br. Za jego pośrednictwem komornicy sądowi będą mogli kierować do GEOPOZu pytania dotyczące własności osób fizycznych i prawnych, wobec których toczy się postępowanie komornicze. Będzie też można drogą elektroniczną pozyskiwać dokumenty z EGiB na potrzeby prowadzonych postępowań komorniczych.

Usługa dostępu do rejestrów publicznych

W ramach projektu tworzony jest również **Portal Klienta**, czyli Serwis Danych Rejestrów Publicznych. Uruchomienie portalu jest planowane do końca sierpnia tego roku. Będzie on działał w dwóch trybach: z logowaniem i bez logowania.

W trybie bez logowania będzie można kupić mapę ewidencyjną i mapę zasadniczą przez wybór formatu arkusza i wskazanie obszaru na mapie. Taka mapa będzie udostępniana dla celów niezwiązanych z działalnością gospodarczą i bez możliwości publikacji w internecie. Już na etapie zamawiania dokumentu system pokaże wysokość opłaty w zależności od wybranego zasięgu i skali mapy. Po wpłynięciu wniosku dokument z wysokością opłaty zostanie wysłany na podany w zamówieniu adres e-mail. Tam też – po uregulowaniu płatności on-line – trafi link do mapy.

Tryb z logowaniem wymaga założenia konta na portalu. Jest to opcja zarówno dla klienta indywidualnego, jak i dla przedsiębiorcy. Pozwoli ona m.in. na wgląd do swoich zamówień (aktualnych i archiwalnych), bezpośredni dostęp do dokumentów DOO, licencji oraz udostępnionych materiałów. Założenie konta w Portalu Klienta nie wymaga posiadania podpisu elektronicznego ani profilu zaufanego ePUAP. Wystarczy zarejestrować się, podając swoje dane osobowe. Konto zostanie uruchomione po potwierdzeniu danych nowego użytkownika przez pracownika MODGiK-u. Użytkownik zostanie powiadomiony o tym mailowo.

Klient zyska dodatkowe możliwości (np. dwustronną elektroniczną komunikację z GEOPOZem) oraz będzie mógł złożyć wszystkie obowiązujące formularze wniosków o udostępnienie materiałów. Dotyczy to zarówno formularza EGiB (przy zamawianiu różnego rodzaju wypisów i wyrysów), jak i formularza P wraz z formularzami uszczegóławiającymi od P1 do P8 (przy zamawianiu zbiorów danych EGiB, mapy EGiB, mapy zasadniczej, kopii dokumentów stanowiących podstawę wpisów w EGIB, a także danych: z rejestru cen i wartości nieruchomości, GESUT, BDOT500 czy szczegółowej osnowy geodezyjnej). Udostępnienie zamówionych materiałów PZGiK nastąpi po weryfikacji poprawności wniosku pod względem formalnym i prawnym przez pracownika MODGiK (zgodnie z wymogami ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*).

Podobnie jak w opcji bez logowania cały proces standardowo realizowany jest przez internet, bez konieczności wizyty klienta w GEOPOZie. Ale możliwe też będzie zamówienie materiałów z wysyłką na podany we wniosku adres lub odbiór osobisty w urzędzie.

Spodziewane efekty

Zakończenie projektu jest planowane na 31 sierpnia 2018 r. Jednak nawet po tym terminie portale będą doskonalone, dodana zostanie np. możliwość wymiany danych między wykonawcą a ośrodkiem za pomocą formatu GML.

Obecnie numeryczna mapa zasadnicza Poznania jest prowadzona w układzie PL-2000, częściowo w postaci wektorowej, częściowo hybrydowej (raster w połączeniu z wektorem) i na bieżąco aktualizowana. W wyniku projektu zostanie dodatkowo uzupełniona dokumentami przetworzonymi do postaci cyfrowej. Natomiast baza EGiB, która również w całości jest już w postaci cyfrowej, w wyniku modernizacji została uzupełniona o brakujące dane atrybutowe i geometryczne budynków i lokali.

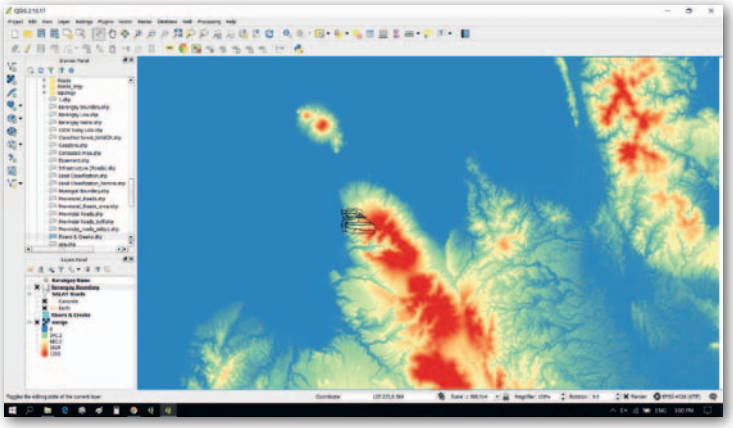
– Niniejsze przedsięwzięcie nie jest projektem bezpośrednio generującym dochód. Natomiast z pewnością przyniesie, co już jest widoczne, korzyści dla ośrodka i wykonawcy – mówi Anna Zielińska. Jeśli chodzi o ośrodek, to zdecydowanie zmniejszył się nakład pracy przy przygotowywaniu materiałów zasobu do zgłoszeń, skrócił czas obsługi klienta (ponieważ część materiałów wydawana jest automatycznie), a także usprawnił kontakt z klientem poprzez Komunikator w portalach. – Natomiast dla klienta podstawowym profitem jest obsługa przez internet bez konieczności osobistego stawiania się w GEOPOZie. Klient oczywiście zaoszczędzi czas i pieniądze (transport, opłaty pocztowe itp.). Ponadto – jak wynika z ustawy *Pgik* – udostępniane materiały cyfrowe są o 20% tańsze niż dokumenty papierowe – podsumowuje Anna Zielińska.

Anna Wardziak

Premiera aplikacji QGIS 3.2 Bonn

Najpopularniejsze otwarte oprogramowanie GIS-owe, czyli QGIS, dostępne jest już w wersji 3.2. Wprawdzie w programie nie ma rewolucyjnych zmian, ale wzbogacono go o dziesiątki przydatnych narzędzi i poprawek. W aplikacji znajdziemy np. nowe funkcje do: interaktywnego wygładzania obiektów (w tym algorytm Visvalingam, który – jak zapewniają autorzy – powinien bardziej zadowolić kartografów), segmentacji krzywych, generowania ekwidystant, zwanych potocznie buforami, (w tym w kształcie klina, tworzonych na podstawie zadanego kąta), reklasyfikacji rastra czy tworzenia histogramów strefowych. Zaprezentowana w wersji 3.0 przeglądarka 3D doczekała się udoskonaleń, dzięki którym powinna lepiej wyświetlać trójwymiarowe obiekty. Program wzbogacono ponadto o narzędzie pozwalające importować zdjęcia z geotagami.

QGIS mógł dotychczas otwierać warstwy rastrowe i wektorowe. Istotną nowością w wersji 3.2 jest wsparcie również dla warstw typu mesh. Program obsługuje kilka tego typu formatów, choć twórcy aplikacji zastrzegają, że funkcja ta ma na razie charakter testowy i zostanie lepiej rozwinięta w następnej wersji, czyli 3.4.



JK

Leica DD Smart wykryje urządzenia podziemne

Oferta firmy Leica Geosystems wzbogaciła się ostatnio o DD Smart – kompletne rozwiązanie do wykrywania urządzeń podziemnych. W skład zestawu wchodzą dwa nowe wykrywacze, generator sygnałów oraz oprogramowanie DX Shield.

Nowe wykrywacze to DD220 oraz DD230. Pierwszy oferuje śledzenie trzech częstotliwości sygnału i wykrywa instalacje liniowe do głębokości 5 metrów oraz sondę do głębokości 7 metrów. W przypadku modelu DD230 śledzonych jest 5 częstotliwości, a zasięg wynosi odpowiednio 7 i 10 metrów. Oba urządzenia wyznaczają głębokość z dokładnością 5%. Wyposażone są w odbiornik GNSS o dokładności 2 metrów oraz 8 GB wbudowanej pamięci i baterie pozwalające na 15 godzin pracy.

Ważną cechą instrumentów jest bezprzewodowa łączność Bluetooth, dzięki której możliwa jest sprawna wymiana danych z pakietem DX Shield. Składają się na niego programy: Field, Office i Manager. Pierwszy to mobilna aplikacja dla smartfonów pozwalająca na wymianę danych między biurem a terenem (w tym na wizualizację wcześniej zebranych danych), drugi służy do przetwarzania danych w biurze, a trzeci – do zarządzania „w chmurze" danymi gromadzonymi przez wielu użytkowników.

Źródło: Leica Geosystems

Mikromap obsługuje eksport EGiB do GML

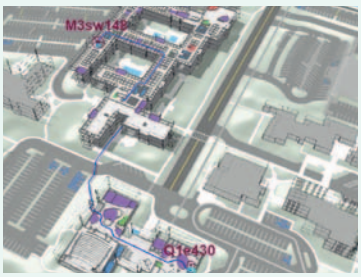
W najnowszej testowej wersji aplikacja Mikromap (program podwarszawskiej firmy Coder do tworzenia geodezyjnych map i szkiców) pozwala wyeksportować dane ewidencji gruntów i budynków do pliku GML. Stało się to możliwe dzięki rozbudowaniu jej o narzędzia do definiowania relacji między obiektami, np. między budynkiem a działką czy działką a jednostką rejestrową. Jak przyznają twórcy programu, na razie mechanizm ten jest dość prymitywny, ale umożliwia wygenerowanie pliku, który pozytywnie przejdzie weryfikację. Jeśli funkcja spotka się z zainteresowaniem, w przyszłości ma być dalej rozwijana.

JK

Mapy wnętrz w 3D

Firma Esri zapowiedziała wprowadzenie do sprzedaży oprogramowania ArcGIS Indoors do interaktywnej pracy na planach wnętrz różnego rodzaju obiektów – od biur, przez sklepy i lotniska, po szpitale i uczelnie. Ten nowy software łączy strumieniową transmisję danych, przetwarzanie w czasie rzeczywistym oraz narzędzia typu location intelligence, by pomagać właścicielom oraz administratorom nieruchomości lepiej zarządzać swoimi obiektami. Dzięki interaktywnym kontrolkom możliwie jest także bieżące monitorowanie wskazań różnego rodzaju sensorów rozmieszczonych w budynku, co pozwala sprawnie podejmować decyzje, np. w sytuacjach kryzysowych. Oprogramowanie zaprojektowano z myślą również o pracownikach biura, klientach sklepu czy podróżnych na lotnisku. Dzięki niemu będą oni mogli np. przeglądać trójwymiarowe plany nieruchomości. Oprogramowanie ArcGIS Indoors wejdzie do sprzedaży pod koniec tego roku.

Źródło: Esri



Narzędzia GEO-INFO Delta i GEO-INFO wMapa

O wymianie on-line w roboczej bazie danych

Choć temat jest poważny, chciałbym go przedstawić w nieco lżejszej formie. Upoważnia mnie do tego interpretacja obecnie obowiązujących przepisów dotyczących danych i ich wymiany między wykonawcą prac geodezyjnych a ODGiK.

Aleksander Danielski

Tryb off-line (tryb rozłączny) stosowany podczas współpracy wykonawcy prac geodezyjnych z centrum przechowywania i archiwizacji dokumentacji geodezyjnej (obecnie nazywanym ośrodkiem dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, ODGiK) jest znany od dawna. Niegdyś wykonawca, finalizując opracowanie, przychodził do ODGiK, siadał przy wskazanym stoliku i ręcznie uzupełniał wizualizację danych na mapie papierowej (zwanej także pierworysem). Ówczesną bazą danych były rzędy półek z operatami, które do dziś można spotkać w ośrodkach. Niektóre ośrodki udostępniały te operaty i pierworysy na zewnątrz, np. przy realizacji tzw. odnowień EGiB lub przy dużych pomiarach uzupełniających mapę zasadniczą. Co istotne, w czasie, gdy pracownik ODGiK czy geodeta wykonawca pracował na tych pierworysach, nikt inny nie mógł z nich korzystać (ani do aktualizacji, ani tylko „do odczytu"). Tak właśnie wyglądał tryb off-line jeszcze do niedawna.

Nadal manufaktura

Obecnie technologie się zmieniły i geodezja ze swoją dokumentacją, wynikami opracowań i wszelkiego rodzaju raportami została przeniesiona do wirtualnego świata komputerów. Wydawałoby się, że ograniczenie wynikające z braku możliwości jednoczesnego dostępu do pierworysu zniknęło. W praktyce jednak nie jest to takie proste.

Mimo że od ponad ćwierćwiecza „na końcach" procesów związanych z opracowaniami geodezyjnymi szaleją najbardziej przemyślne rozwiązania komputerowe, to jednak kiedy dochodzi do wymiany danych pomiędzy wykonawcą opracowania geodezyjnego a ośrodkiem, nadal zupełnie dobrze ma się technologia, którą pamiętają weterani zawodu. Czyli jeśli wykonałeś robotę w terenie, a potem ewentualne obliczenia (nawet korzystając z komputerowych narzędzi dostępnych na rynku), to teraz przynieś „robotę" do ODGiK, którego pracownicy wprowadzą ją do bazy danych. Uwzględnią przy tym (na co głównie chcę w tym artykule zwrócić uwagę) wszystkie zmiany, które zaszły w bazie od momentu, kiedy wydali Ci materiały niezbędne do realizacji Twojego zlecenia. To nic, że wyjechałeś na urlop, następnie, niestety, zachorowałeś, a później przez dwa tygodnie lało jak z cebra, co w rezultacie znacznie powiększyło przedział czasowy pomiędzy pobraniem materiałów a upragnioną chwilą zakończenia i przekazania opracowania do ośrodka dokumentacji. Zakładamy przy tym scenariusz optymistyczny, czyli że Twój operat został od razu przyjęty bez poważnych usterek. Bo gdyby coś w nim znaleziono, termin zakończenia prac znowu odsunąłby się o kolejne dni czy nawet tygodnie.

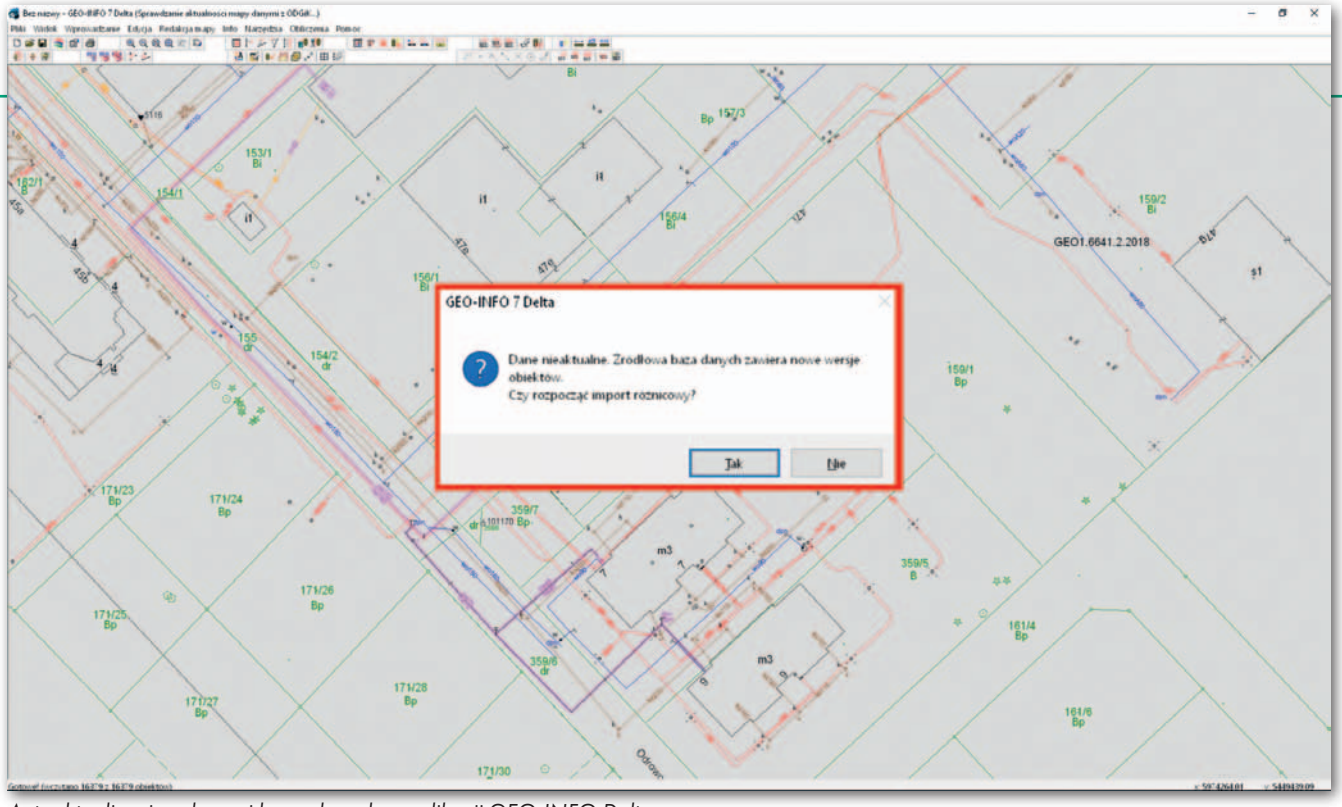
Papier jest cierpliwy

Tutaj stwierdzę coś, co jest dla wszystkich oczywiste, ale w tych rozważaniach bardzo ważne. W czasie, kiedy opracowanie było realizowane, ODGiK nie spał i nie korzystał z urlopu, tylko żmudnie uzupełniał swoją bazę danych na bieżąco spływającymi opracowaniami. Niektóre z tych danych przez nieszczęśliwy zbieg okoliczności w mniejszej lub większej mierze pokrywały się z obszarem Twojego opracowania. I w końcu Twoje opracowanie, gdy wreszcie znalazło się przed wejściem do ośrodkowej bazy danych, napotkało zupełnie inny świat niż ten, gdy pobierałeś materiały podczas zgłoszenia pracy geodezyjnej.

Dawniej to wykonawca musiał sobie radzić z tym problemem i wpasować „swoje kreski" w rysunek zastany na pierworysie, gdy oddawał opracowanie. I najczęściej „jakoś to swoje wcisnął", żeby mapa przynajmniej wyglądała przyzwoicie. Na ile jej treść była zgodna z rzeczywistością, to inna sprawa, ale „świat papierowy" dawał znacznie większą swobodę niż obecne wymagania precyzyjnego zapisu danych w bazie.

Co hamuje postęp?

Zawsze wydawało mi się, że przepisy powinny stawiać wymagania wspierane najnowocześniejszymi technologiami aktualnie dostępnymi w danej dziedzinie. Natomiast narzędzia oferowane na rynku powinny być doskonalone, aby tym wymaganiom sprostać. Nie można się tłumaczyć, że stworzono przepisy, aby „słabsze ośrodki" i „słabsze narzędzia" także miały szansę. Szansę na co? Poziom i wartość danych geodezyjnych w całym kraju muszą być jednakowe – do tego właśnie służą przepisy. To, że tak nie jest, wynika wyłącznie z „ułomności" zarządzających tymi zasobami i „ułomnych" przepisów. Nie można „dociągać" przepisów do tych najsłabszych, bo im to wcale nie pomoże, natomiast to, co jest lepsze, zostanie popsute. Aby coś popra-



Autoaktualizacja roboczej bazy danych w aplikacji GEO-INFO Delta

wiać, musi być sprecyzowany cel, często trudno osiągalny, ale taki, do którego należy zmierzać. To samo dotyczy narzędzi. Słabe przepisy tylko sankcjonują stosowanie słabych narzędzi.

Istnieją rozwiązania, które oferują technologię znacznie bardziej zaawansowaną niż to, co przewidują obecne przepisy. Powiem mocniej, aktualne przepisy w pewnym stopniu pośrednio zabraniają stosowania tej technologii (brak odpowiednich pozycji w cenniku). Mam tu na myśli **aktualizację danych on-line** w roboczej bazie wykonawcy. Pod jaką pozycję cennika można ten proces podpiąć i ile miałby zapłacić geodeta za zmiany wprowadzone przez ODGiK?

Trudno sobie dziś wyobrazić „normalną" pracę ośrodka (szczególnie w dużym mieście), gdzie na pół roku lub dłużej blokowany jest do bieżącej modyfikacji fragment lub nawet cała baza danych z powodu toczących się na tym terenie opracowań geodezyjnych. Również trudno sobie wyobrazić, że geodeta pracuje na danych nieaktualnych zmienionych w międzyczasie w ODGiK. Trudno to sobie wyobrazić, a jednak tak jest! I to przynajmniej z dwóch powodów.

Po pierwsze, w wielu miejscach czas zatrzymał się na technologii, w której dane od wykonawcy opracowują i wprowadzają do bazy danych sami pracownicy ODGiK. Po drugie, narzędzia stosowane w tych ośrodkach oraz przez wykonawców nie rozwiązują tego problemu.

Istnieje jeszcze trzeci powód, który dotyczy bardziej sfery psychologicznej niż technologicznej. Mianowicie urzędnik musi honorować obwiązujące prawo, które, niestety, jest jeszcze bardzo niedoskonałe. Na pewno nie uda mi się tutaj wymienić wielu jego mankamentów (o których przez ostatnie lata – także na stronach GEODETY – pisało wiele autorytetów), ale odwołam się do zapisów dotyczących wydawania danych geodetom i opłat z tym związanych. Chodzi mianowicie o to, jak dopuścić do technologicznie możliwej już wymiany danych z wykonawcą w trybie on-line, kiedy przepis nie tylko o tym nie wspomina, ale także w pewnym sensie zabrania, gdyż nie wiadomo, jak wycenić te bieżące aktualizacje na podstawie obowiązujących regulacji. Jeszcze raz zaakcentuję – chcę się tutaj wypowiedzieć na temat technologii automatycznej aktualizacji roboczej bazy danych wykonawcy bieżącymi zmianami w bazie ODGiK, a rozwiązanie problemów prawnych pozostawiam decydentom.

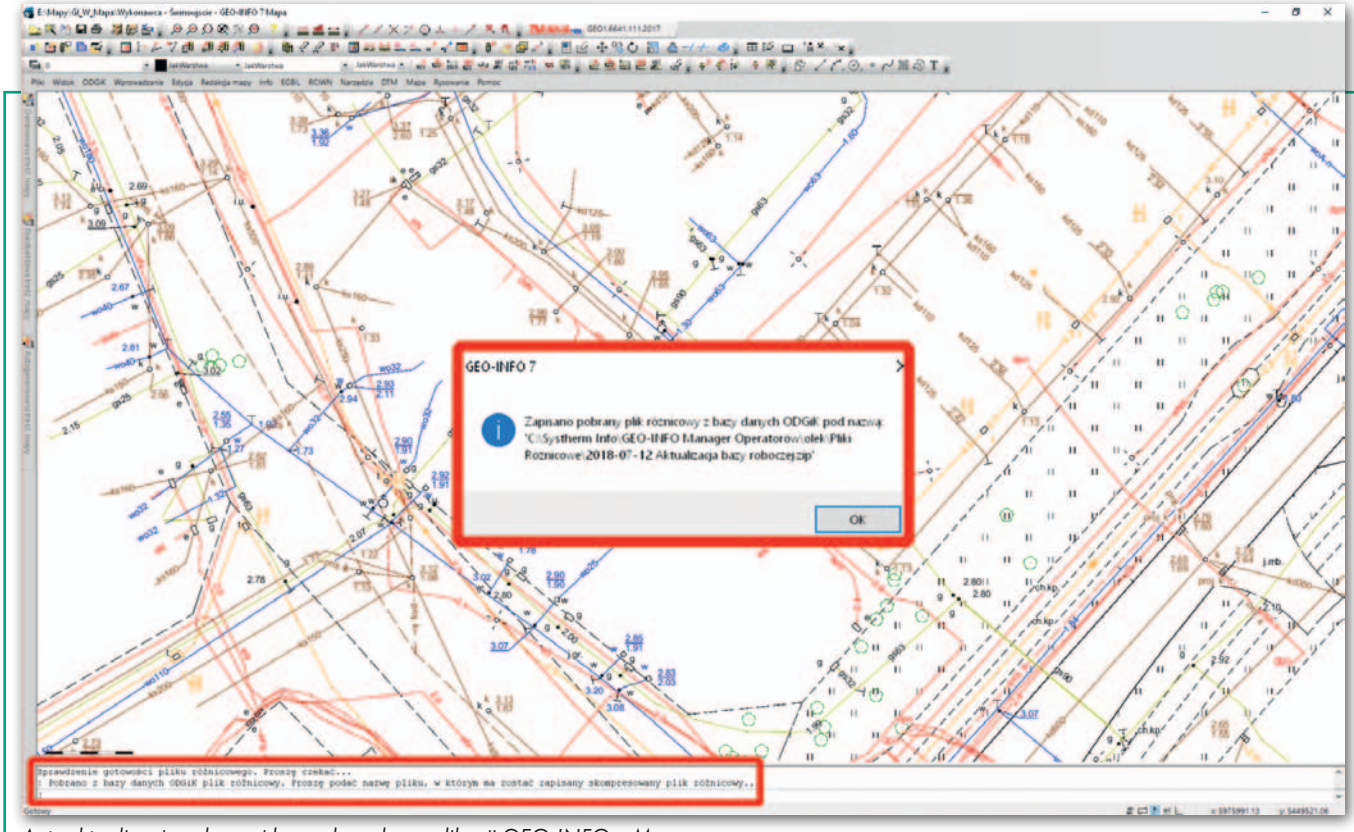
Robocza baza danych

Świadomie używam tu sformułowania „aktualizacja danych", a nie współpraca on-line w czasie rzeczywistym, gdyż obecnie oferuje się te dwie z pozoru podobne technologie, które jednak należy wyraźnie odróżniać. Aktualizacja danych on-line realizowana na roboczej bazie danych pozyskanej w trybie off-line jest bardzo często mylona z technologią on-line polegającą na stałym „podłączeniu" wykonawcy do bazy w ODGiK z pominięciem roboczej bazy danych wykonawcy. Inaczej mówiąc, w technologii on-line (ze stałym połączeniem) na cały czas opracowania wykonawca staje się kolejnym pracownikiem ODGiK, z tą różnicą, że „na odległość". Zwracam uwagę na charakterystyczne elementy tej technologii, które nie tylko nie są zgodne z obecnym prawem, ale są także niebezpieczne dla bazy w ODGiK.

Według przepisów robocza baza danych ma być osobną (od bazy w ODGiK) bazą, z którą wymiana danych ma się odbywać w trybie off-line (tryb rozłączny) za pomocą ustalonego formatu danych (GML lub „inny uzgodniony", ale obiektowy). W ramach tej wymiany ma być przekazywany komplet danych (dane geometryczne, opisowe, redakcja kartograficzna we wszystkich skalach, relacje, zmiany w słownikach, usunięcia itd.). Dane te mają umożliwić modyfikacje i tworzenie nowych wersji obiektów zarówno w roboczej bazie danych wykonawcy, jak i ostatecznie także w bazie danych ODGiK. Przekazanie danych wykonawcy z jakiegoś obszaru bazy nie może blokować w ODGiK tego obszaru dla innych, równoległych opracowań. Aktualizacja, aby była bezpieczna, może odbywać się tylko w jednym kierunku: od ODGiK do wykonawcy. Dlaczego właśnie tak? Dlatego, że „na zewnątrz" wolno z ośrodka dokumentacji przekazywać wyłącznie dane stabilne, tzn. takie, które zostały przyjęte do PZGiK (po kontroli i zamknięciu Zmian).

Dlaczego nie stałe on-line?

Wszystkie modyfikacje i nowości wprowadzone przez wykonawcę do bazy roboczej nie istnieją „dla świata zewnętrznego" i mają charakter tymczasowy, dopóki w trybie Zmiany nie zostaną przyjęte do ODGiK, sprawdzone, zaakceptowane i uznane za stabilne i obowiązujące. To może zdarzyć się tylko wtedy, gdy końcowe opracowanie wykonawcy



Autoaktualizacja roboczej bazy danych w aplikacji GEO-INFO wMapa

zostanie wyeksportowane z jego roboczej bazy danych i zaimportowane do bazy danych ODGiK ze wszystkimi obwarowaniami, o których wspomniałem wyżej. Technologia on-line – jako stałe połączenie wykonawcy z bazą danych ODGiK – nie spełnia tych warunków.

Ponadto należy tutaj wskazać na wysoce wrażliwy temat stałego „otwartego połączenia" przez internet w kierunku od wykonawcy do ODGiK. Nie do zlekceważenia jest także problem związany ze zwiększonym obciążeniem serwera w ośrodku przez wykonawców działających jako dodatkowi „pracownicy zewnętrzni". Co do ich liczby mogą wypowiedzieć się szczególnie ośrodki miejskie, które dziennie przyjmują nawet setki opracowań. Pojawia się też techniczne wyzwanie dotyczące rozwiązania kwestii wzajemnego blokowania obiektów przez wykonawców pracujących „w sąsiedztwie". W technologii „stałego on-line" nie można wreszcie pominąć konieczności permanentnego nadzoru ODGiK nad działaniami wykonawcy w celu bieżącej kontroli każdego opracowania i zatwierdzania zmian (chodzi o zmniejszanie kolejki obiektów zablokowanych przez wykonawców zewnętrznych).

Dwa narzędzia GEO-INFO

Oczywiście nie będą ukrywał, że piszę to wszystko, aby przedstawić konkretne rozwiązanie **Systemu Informacji Przestrzennej GEO-INFO**. Jest to technologia już od dawna skutecznie stosowana w wielu ośrodkach dokumentacji geodezyjnej, która na różnych forach w kraju wskazywana jest jako nowatorska i którą należałoby jak najszybciej zacząć wprowadzać. Przepisy jednak nie bardzo pozwalają na jej legalne stosowanie, co pociąga za sobą różne lokalne, tymczasowe rozwiązania.

Technologię bieżącej aktualizacji roboczej bazy danych wykonawcy można realizować z wykorzystaniem dwóch narzędzi: **GEO-INFO Delta** lub **GEO-INFO wMapa**. Są one przeznaczone dla wykonawców prac geodezyjnych. Różnica między nimi sprowadza się przede wszystkim do zagadnień ilościowych (ale także jakościowych w przypadku „danych opisowych" rejestru EGiB).

Moduł GEO-INFO Delta

Narzędzie to istnieje od 1995 roku i już wówczas pozwalało na wymianę danych między wykonawcą prac geodezyjnych a ośrodkiem w technologii off-line. Gdy tylko pojawiła się możliwość (głównie wydajnościowa) wymiany danych przez internet w trybie on-line, moduł **GEO-INFO Delta** udostępnił także technologię automatycznej aktualizacji danych w roboczej bazie wykonawcy. Niestety, dopiero przepisy wydane po roku 2010 wprowadziły obowiązek przekazywania opracowań obiektowych i wymianę danych z roboczej bazy danych wykonawcy. Wcześniej robiły to tylko ośrodki, które same doceniły korzyści płynące z tej oferty. To samo dotyczyło wykonawców. Największym hamulcem masowego stosowania tej – wydawałoby się oczywistej – technologii był czynnik zupełnie pozamerytoryczny. Wykonawca wolał dostarczyć „goły" operat, bo pracownik ODGiK wykonywał za niego stosowne obliczenia i definicje obiektów, które następnie wprowadzał do bazy danych. Tak było wygodniej dla wykonawcy. Teraz jednak, kiedy przepis przywrócił normalność, wykonawca musi pobierać obiekty z bazy ODGiK, modyfikować i tworzyć nowe w swojej roboczej bazie, by następnie wygenerować plik różnicowy i zaimportować obiekty do bazy ODGiK.

Moduł **GEO-INFO Delta** nieustannie śledzi postęp prac wykonawcy i na trzy sposoby pozwala mu na bieżącą aktualizację swojej roboczej bazy modyfikacjami z ODGiK:

1. Podczas każdego otwarcia roboczej bazy danych mechanizm aktualizacji uruchamia się automatycznie i działa w tle (geodeta może w tym czasie wykonywać swoje prace na bazie roboczej). Gdy proces porównania bazy roboczej i bazy w ODGiK się zakończy, wykonawca otrzymuje stosowany komunikat (tylko wtedy, gdy wystąpiły różnice) i na aktualizację u siebie może zezwolić lub nie.

2. Wykonawca może także w dowolnym momencie swojej pracy ręcznie uruchomić mechanizm porównywania i aktualizacji roboczej bazy danych danymi ODGiK.

3. Podczas generowania końcowego eksportu danych do pliku różnicowego dla ODGiK automatyczna procedura wykonuje ostatnie porównanie danych i jeśli nie ma różnic, realizuje eksport. Jeśli są różnice, wykonawca musi się do nich odnieść (tzn. albo zaakceptować, albo odrzucić, albo uzgodnić końcowe wersje obiektów). Warto tutaj wspomnieć, że do końcowego pliku eksportu dane są

wybierane przez automatyczny mechanizm selekcji.

Moduł GEO-INFO wMapa

To narzędzie zostało udostępnione wykonawcom stosunkowo niedawno, bo w połowie roku 2017. Jest ono przeznaczone do „dużych" opracowań geodezyjnych, także modernizacji EGiB oraz tworzenia baz inicjalnych BDOT500 i GESUT. Dlatego w module **GEO-INFO wMapa** proces automatycznej aktualizacji roboczej bazy danych wykonawcy w trybie on-line uwzględnia również „dane opisowe" rejestru EGiB.

Autoaktualizacja bazy roboczej wykonawcy w tym module uruchamiana jest zawsze na życzenie wykonawcy. Natomiast mechanizmy porównywania danych, kryteria filtrowania i przesyłania plików różnicowych przez internet są identyczne jak w module **GEO-INFO Delta**. Podczas pracy z modułem **GEO-INFO wMapa** wykonawca musi bardzo konsekwentnie stosować samodyscyplinę w zakresie częstotliwości aktualizacji roboczej bazy danych. Zaleca się, aby informacja o tym znalazła się w np. wytycznych technicznych dołączanych przez ODGiK do materiałów generowanych dla danego zgłoszenia pracy geodezyjnej. Częstotliwość aktualizacji jest zmienna i zależy do wielkości opracowania, liczby zmian wprowadzanych przez ODGiK na tym obszarze, liczby szczegółów (obiektów), od charakteru i rodzaju opracowania. Bezwzględnie jednak wykonawca musi dokonać aktualizacji „na moment" przed wygenerowaniem końcowego pliku różnicowego eksportu danych dla ODGiK.

Obie strony zyskują

Niektóre ośrodki widzą jednak problem opłaty za automatycznie aktualizowane dane w roboczej bazie wykonawcy. Przepis nie przewidział w cenniku takiej technologii. Niektórzy proponują, a nawet twierdzą, że można/należy w tym przypadku zastosować tzw. zgłoszenie uzupełniające. Szkopuł jednak jest w tym, że:

- Aktualizacja realizuje się automatycznie i nie ma momentu, kiedy można by uruchomić zgłoszenie uzupełniające.
- Aktualizacja roboczej bazy wykonawcy to głównie interes ODGiK, więc dlaczego wykonawca ma za to płacić?
- W okresie opracowania wykonawca zawiera w pewnym sensie niepisaną, dżentelmeńską umowę z ODGiK, że na obszarze jego opracowania nie nastąpią żadne zmiany.

Przecież wykonawca w dobrej wierze pobrał dane w momencie zgłoszenia pracy geodezyjnej i na ich podstawie wykonuje swoje opracowanie. Jeśli w tym samym czasie ODGiK zmienia swoją bazę roboczą, łamie w stosunku do tego wykonawcy zasadę lojalności i rzetelności danych, za które wykonawca uczciwie zapłacił. Gdyby przyjąć hipotetycznie, że wykonawca nie będzie aktualizował swojej bazy roboczej zmianami w ODGiK, to problem będzie miał właśnie ośrodek w momencie przyjmowania danych od wykonawcy, bo to nie z winy wykonawcy powstały różnice. ODGiK „samowolnie" (w pewnym sensie) zmienia dane, które w czasie opracowania „należą" jednocześnie do niego i do wykonawcy. Jeśli wykonawca jest o tym poinformowany, to zostaje zmuszony do dodatkowej pracy, której nie mógł przewidzieć i skalkulować w chwili, gdy składał zamówienie. W tej sytuacji nie można obciążyć wykonawcy zmianami w bazie ODGiK.

Dodatkowo, jeśli wykonawca aktualizuje na bieżąco swoją roboczą bazę danych zmianami w ODGiK, to ten ośrodek nie będzie miał problemów z przyjęciem jego opracowania do wcześniej zmodyfikowanej przez siebie bazy danych. Natomiast wykonawca z powodu bieżącej aktualizacji ma wprawdzie trochę więcej pracy, ale za to ma komfort psychiczny, że jego praca „wjedzie" do bazy danych ODGiK bez żadnych problemów. Wykonawca sam decyduje, czy chce przyjąć aktualizacje, czy też nie. To on odpowiada za całość opracowania i stan roboczej bazy danych, którą przekaże ostatecznie do ośrodka. Technologia aktualizacji roboczej bazy danych w trybie on-line oferuje również komfort „swobody czasowej" – wykonawca nie musi się spieszyć ze swoim opracowaniem, bo nie blokuje żadnych obiektów w bazie ODGiK.

Nie do pominięcia są w tej technologii także inne korzyści ośrodka dokumentacji. Po pierwsze, nie musi on blokować żadnego obiektu z obszaru zgłoszenia pracy geodezyjnej na cały czas trwania opracowania. Może w tym samym czasie dowolnie modyfikować bazę danych i obiekty z tego obszaru. Nie musi w ogóle śledzić opracowania geodety, gdyż praktycznie cały proces od zgłoszenia pracy geodezyjnej do przekazania gotowego operatu odbywa się poza ośrodkiem, bez jakiegokolwiek jego udziału. Aktualizacja realizuje się automatycznie i jest całkowicie bezpieczna dla ośrodka, gdyż odbywa się tylko w kierunku: od bazy danych ODGiK do wykonawcy. Dane, które otrzymuje wykonawca, mają zawsze „status stabilny" – zostały przyjęte z innych opracowań w trybie zakończonych Zmian i mogą być udostępniane „na zewnątrz" bazy ODGiK.

GML na razie szwankuje

Należy również wskazać, że w opisywanej technologii można pobierać, aktualizować i tworzyć obiekty spoza standardu zdefiniowanego w przepisach po roku 2010. Wraz z danymi z bazy wykonawca otrzymuje metadane charakterystyczne dla bazy konkretnego ODGiK i może wykonać opracowanie zgodnie z nimi. Niestety, tej właściwości nie można realizować z wykorzystaniem standardu GML opracowanego przez GUGiK, choć chyba dla wszystkich jest oczywiste, że po konwersji do nowych przepisów wszystkie bazy danych zawierają także obiekty spoza obowiązującego standardu (np. obiekty, które były w K-1 i G-7, a zostały usunięte w nowych rozporządzeniach).

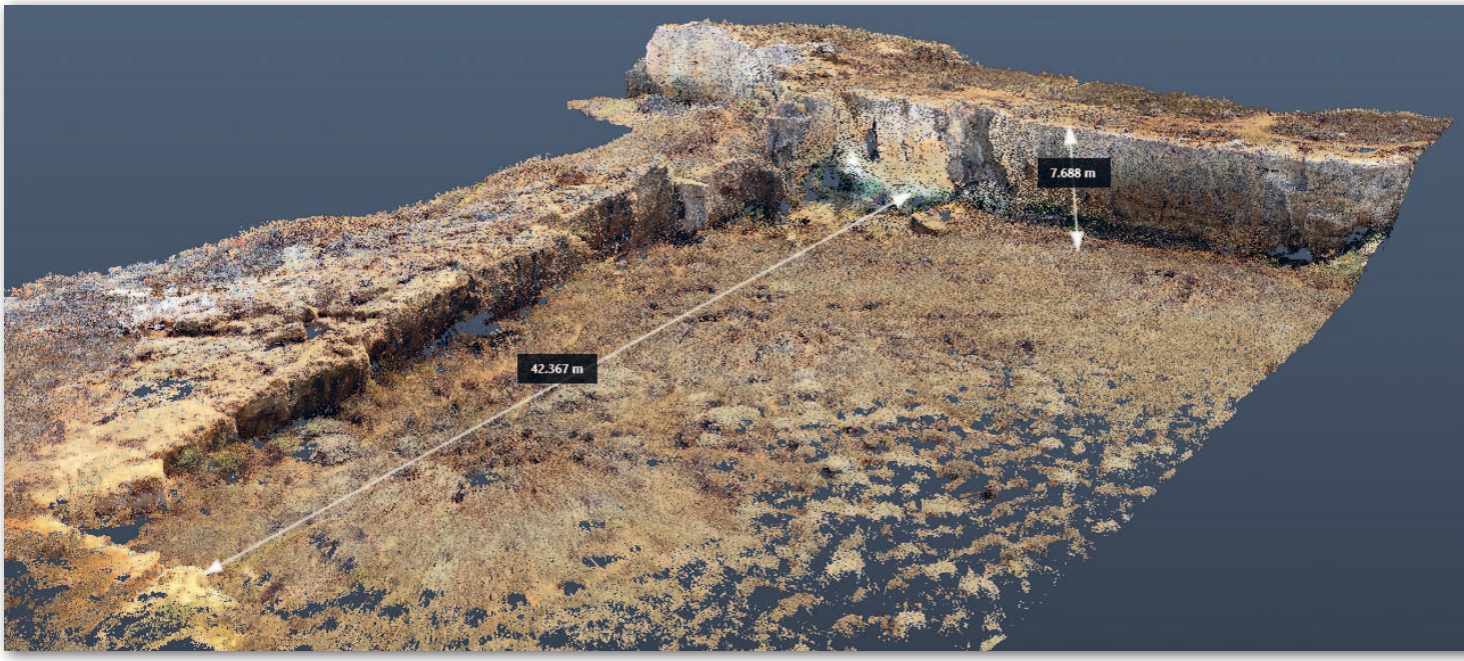
Jest także jeszcze jedno „niestety" w odniesieniu do obowiązującego standardu GML. Przepisy opracowane przez GUGiK nie przewidziały wyżej opisanej technologii, dlatego w tym standardzie GML nie ma mechanizmów umożliwiających aktualizację on-line w bazie roboczej wykonawcy. Zagadnienie dotyczy specjalnych atrybutów, flag i uwarunkowań, które w sposób standardowy umożliwiłyby realizację automatycznej aktualizacji roboczej bazy danych u wykonawcy bez względu na stosowane po obydwu stronach narzędzia. Dopóki więc nie nastąpią odpowiednie (i nie tylko te) zmiany w standardzie GML, technologię automatycznej aktualizacji on-line można realizować wyłącznie w natywnym formacie „GIV" **SIP GEO-INFO**, który przenosi wszystkie dane niezbędne do działania tego mechanizmu. Oczywiście użytkownicy modułu **GEO-INFO wMapa** i (niebawem) **GEO-INFO Delta** mogą korzystać z wymiany plików różnicowych w formacie GML przygotowanych ręcznie przez ODGiK. Niestety, opcja z plikiem w formacie GML nie umożliwia automatycznej analizy i selekcji dla danych do plików różnicowych (głównie redakcji kartograficznej relacji i obiektów usuniętych), szczególnie gdy występuje konflikt dat i czasu modyfikacji tych samych obiektów w ODGiK i u wykonawcy. Pojawia się także wspomniany wyżej i nierozwiązywalny do dzisiaj problem wymiany obiektów niestandardowych. Na razie musimy więc czekać na dość poważne zmiany w obowiązującym standardzie GML.

Warto może na koniec dodać, że już kilkadziesiąt ośrodków udostępnia moduł **GEO-INFO Delta** nieodpłatnie wykonawcom realizującym opracowania na terenie działania danego ODGiK. A powiat grodzki Kraków udostępnia nieodpłatnie obydwa moduły: **GEO-INFO wMapa** i **GEO-INFO Delta**.

Aleksander Danielski
Systherm Info

Ekspedycja do antyku

Celem XVI Wyprawy Bari studentów krakowskiej Akademii Górniczo-Hutniczej było cypryjskie miasto Pafos. Podczas trwającego kilkanaście dni obozu młodzi geodeci zebrali dane, które ułatwią pracę archeologom z Uniwersytetu Jagiellońskiego prowadzącym na wyspie wykopaliska.



Rys. 1. Pozostałości hipotetycznego starożytnego portu Pafos w chmurze punktów

Agnieszka Ochałek
Justyna Ruchała

Słowo „Bari" jednym nie mówi nic, a innym kojarzy się z włoskimi posiadłościami królowej Bony. Słysząc „Bari" w środowisku geodetów i kartografów, myślimy najpierw o zagranicznych studenckich obozach naukowych, których historia sięga lat 70. ubiegłego wieku. W ramach tych obozów – organizowanych przez Koło Naukowe Geodetów „Dahlta" działające na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH – wykonywane były pomiary geodezyjne i inwentaryzacyjne obiektów z Listy światowego dziedzictwa UNESCO w Europie, Azji i Afryce.

Tym razem Cypr

Po czterech latach przerwy w sierpniu 2017 r. odbyła się XVI Wyprawa Bari. Członkowie KNG Dahlta wraz z opiekunami podjęli współpracę z krakowskimi naukowcami z Zakładu Archeologii Klasycznej Uniwersytetu Jagiellońskiego, którzy pod kierunkiem prof. Ewdoksii Papuci-Władyki realizują interdyscyplinarne przedsięwzięcie pn. Paphos Agora Project. Archeologia to wyjątkowa gałąź nauk humanistycznych silnie związana z geodezją. Pomiary wykonywane przez geodetów nieraz przyczyniły się do ważnych odkryć. Krakowska archeologiczno-geodezyjna ekipa miała przyjemność wymieniać się doświadczeniami w cypryjskim mieście Pafos – Europejskiej Stolicy Kultury 2017. Inwentaryzacja starożytnych zabytków wpisanych na Listę światowego dziedzictwa UNESCO – zachowanych głównie w Parku Archeologicznym Kato Pafos – była możliwa dzięki wsparciu Paphos Agora Project oraz pozwoleniu cypryjskiego Departamentu Starożytności.

Teren Parku Archeologicznego jest przedmiotem badań sześciu ekspedycji: dwóch polskich (z Krakowa i Warszawy), francuskiej (z Awinionu), australijskiej (z Sydney), włoskiej (z Katanii) oraz cypryjskiej (z Nikozji). Zakład Archeologii Klasycznej UJ realizuje obecnie największy projekt archeologiczny w Pafos. Głównym celem XVI Wyprawy Bari była inwentaryzacja wykopalisk krakowskich badaczy oraz ogólnodostępnych starożytnych zabytków z wykorzystaniem najnowocześniejszych geodezyjnych metod pomiarowych. Zakres zadań był na bieżąco konsultowany ze stacjonującymi na miejscu archeologami.

Pomiar skanerem laserowym

Skanowaniem laserowym objęte zostały dwa obiekty znajdujące się na terenie Parku Archeologicznego: głęboka fosa (najprawdopodobniej pozostałość po starożytnym porcie miejskim) oraz odeon (budowla przeznaczona na występy muzyczne i teatralne). Zwłaszcza ten pierwszy obiekt – kompleks skalny o powierzchni ponad 24 tys. m^2 – był nie lada wyzwaniem dla zespołu pomiarowego. Szczegółowe odwzorowanie fosy wiązało się z wykonaniem 170 skanów, natomiast odeonu – 23. Podczas trwających 9 dni prac wykorzystano skaner Z+F Imager 5010C, który mierzył w rozdzielczości 6 mm/10 m oraz, sporadycznie, 2 mm/10 m. Wcześniej założono jeszcze osnowę składającą się z 300 tarcz ze współrzędnymi wyznaczonymi tachimetrycznie zarówno w układzie lokalnym parku, jak i globalnym WGS 84.

W pracach kameralnych wykorzystano programy ReCap360 Pro, CloudCompare, Leica Cyclone, C-Geo oraz Z+F Laser Control. Pierwszy etap polegał na połączeniu skanów z wykorzystaniem odwzorowanych w chmurach punktów tarcz. Następnie przeprowadzono wyrównanie. Maksymalny błąd wpasowania skanów wyniósł 3,7 cm, co jest wynikiem zadowalającym w przypadku obiektów o tak skomplikowanych kształtach. Kolejny etap to czyszczenie, podczas którego usunięto zbędne i nieistotne dla archeologów obiekty oraz szumy pomiarowe. Przykładowo skany odwzorowujące fosę (rys. 1) „odchudzono" ze 180 do 23 GB. Wynikowe chmury punktów posłużą do dalszych analiz zinwentaryzowanych obiektów.

FocusSphere

Istotnym aspektem XVI Wyprawy Bari była inwentaryzacja małogabarytowych

Po raz kolejny nie dotarli do Bari

Pierwsza zagraniczna wyprawa członków KNG Dahlta odbyła się w 1974 r., a jej celem pierwotnie miało być włoskie miasto Bari. W toku przygotowań Departament Kultury Materialnej UNESCO w Paryżu zaproponował jednak zmianę Bari na Fez w Maroku i ostatecznie tam udała się pierwsza historyczna ekspedycja Dahlty. Z uwagi na stopień zaawansowania prac organizacyjnych nazwa Bari pozostała, a poźniej towarzyszyła wyprawom młodych geodetów z AGH przez kolejne lata, choć żadna z nich do tego miasta nie dotarła.

Rys. 2. Inwentaryzacja detalu architektonicznego i wynikowy model 3D

obiektów ceramicznych. Do wykonania zdjęć kruchych naczyń i lampek pochodzących z wykopalisk Paphos Agora Project wykorzystano Zautomatyzowaną Platformę Fotogrametryczną FocusSphere. Instrument ten został stworzony przez członków KNG Dahlta w ramach projektu, którego kierownikiem był uczestnik wyprawy Witold Niewiem. FocusSphere to maszyna wyposażona w aparat Canon EOS 750D realizująca pomiary fotogrametryczne bliskiego zasięgu [więcej w GEODECIE 3/2017 – red.]. Jedną z wielu zalet tego rozwiązania jest nieinwazyjność, a więc idealnie nadawało się ono do inwentaryzacji delikatnych starożytnych obiektów. Zebrane materiały fotogrametryczne pozwoliły na stworzenie chmur punktów 22 obiektów (8 lampek oliwnych, 11 mis i talerzy oraz 3 innych naczyń), z których następnie zbudowano pełnowymiarowe oteksturowane modele *mesh*. W pracy wykorzystano programy Agisoft Photoscan, CloudCompare oraz środowisko Matlab. Pozyskane dzięki FocusSphere informacje o geometrii i strukturze antycznych przedmiotów posłużą do dalszych analiz i zasilą bazy archeologiczne.

Fotogrametria bliskiego zasięgu

W trakcie wyprawy studenci podjęli się także inwentaryzacji detali architektonicznych (rys. 2) wydobytych przez krakowską ekspedycję archeologiczną (m.in. fragmentów kolumn). Z odpowiednio przygotowanego (oczyszczonego z piasku i zabrudzeń) detalu ściągane były miary, a następnie zaznaczano na nim punkty charakterystyczne i niemetrycznymi aparatami fotograficznymi (Nikon D3100 oraz Canon EOS 600D) wykonywano zdjęcia z odpowiednim pokryciem podłużnym i poprzecznym.

Wykorzystując aplikacje Agisoft Photoscan i CloudCompare, z pozyskanych fotografii opracowano trójwymiarowe reprezentacje – gęste chmury punktów. Dla kilku szczególnie istotnych detali przygotowane zostaną jeszcze modele wektorowe, które ułatwią interpretację archeologom z Paphos Agora Project. W trakcie wyprawy udało się obfotografować 49 detali. W procesie opracowania kameralnego oczekiwane rezultaty uzyskano dla aż 85% z nich.

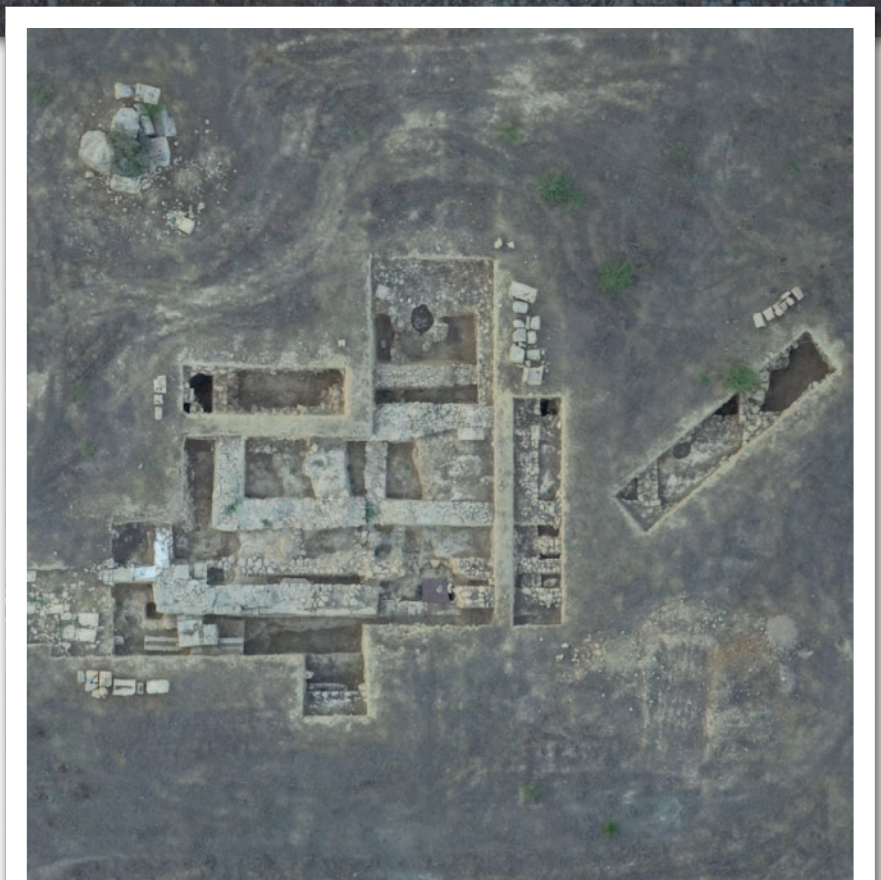
Studenci podjęli także próbę opracowania trójwymiarowej reprezentacji odeonu z wykorzystaniem metod fotogrametrii bliskiego zasięgu z poziomu gruntu. Szczegółowe wyniki b adań zostały zaprezentowane w grudniu 2017 r. podczas Studenckiej Konferencji Kół Naukowych Pionu Górniczego. W referacie pt. „Wpływ konfiguracji sieci zdjęć na jakość gęstej chmury punktów – inwentaryzacja fotogrametryczna Odeonu w Parku Archeologicznym w Pafos" dowiedziono, że do celów wizualizacyjnych fotogrametria bliskiego zasięgu jest w zupełności wystarczająca.

Fotogrametria lotnicza z niskiego pułapu

Wśród przetransportowanego z Krakowa sprzętu znalazł się także quadrocopter DJI Phantom 2 z zamontowaną kamerą GoPro Hero3+. Za jego pomocą pozyskano dane dla pięciu interesujących obszarów Parku Archeologicznego: odeonu (rys. 3), agory (rys. 4) oraz trzech pól testowych (w północnej części starożytnego miasta, na południe od agory oraz w okolicach zamku Saranda Kolones). Przed pomiarem zastabilizowano i pomierzono odbiornikiem GNSS pomysłowe, bo wykonane za pomocą dostępnych płytek ceramicznych, fotopunkty. Bezzałogowiec wykonywał naloty na średniej wysokości 18 m z prędkością 2 m/s. Zdjęcia posłużyły do stworzenia w Agi-

Rys. 3. Model 3D odeonu opracowany na podstawie zdjęć z drona

Rys. 4. Ortofotomapa agory stworzona na podstawie zdjęć z drona



soft Photoscan gęstych chmur punktów i opracowania końcowych ortofotomap z pikselem terenowym 6 mm (obszar agory) i 9 mm (pozostałe miejsca).

Technologia RTX

Podczas wyprawy studenci KNG Dahlta mieli okazję przetestować odbiornik GNSS Spectra Precision SP60 wyposażony w antenę typu L-Band, która w czasie rzeczywistym odbiera poprawki Trimble CenterPoint RTX (rys. 5). Instrument ten udostępniła firma NaviGate. Technologia Trimble RTX – jak zapewnia producent – pozwala na pomiary na całym świecie i w każdych warunkach z dokładnością 4 cm bez korzystania z sieci naziemnych stacji referencyjnych. Co więcej, pomiary mogą być wykonywane za pomocą tylko jednego odbiornika nawet w terenie bez zasięgu GSM.

Rys. 5. Pomiary satelitarne odbiornikiem GNSS Spectra Precision SP60 w technologii RTX

Pomiary satelitarne z wykorzystaniem technologii RTX znalazły zastosowanie w:

- wyznaczeniu współrzędnych osnowy geodezyjnej założonej na terenie Parku w globalnym układzie współrzędnych,
- wspieraniu ekipy zajmującej się naziemnym skanowaniem laserowym poprzez pomiar współrzędnych wybranych punktów osnowy skaningowej,
- określeniu współrzędnych zabytkowych obiektów Parku.

Dodatkowo w celu sprawdzenia dokładności uzyskiwanych przez SP60 założone zostały dwie bazy testowe składające się odpowiednio z 30 i 55 punktów kontrolnych. Zostały one zlokalizowane w taki sposób, aby na jednej z nich możliwy był pomiar pikiet w dobrych warunkach, a na drugiej przy częściowo zasłoniętym horyzoncie. Wykonano cztery cykle pomiarowe dla każdej z baz w różnych terminach i porach dnia, otrzymując współrzędne globalne.

Dodatkowo wszystkie punkty pomierzono z wykorzystaniem techniki RTK odbiornikiem GeoMax Zenith-25 (nieobsługującym RTX) w lokalnym układzie współrzędnych Parku Archeologicznego. Pozwoliło to na stworzenie bazy danych ze współrzędnymi lokalnymi i globalnymi (RTX) punktów oraz powiązanymi z nimi parametrami (współczynnikami DOP, czasem pomiaru, liczbą śledzonych satelitów itp.).

Analiza pozyskanych danych składała się z trzech etapów:

- sprawdzenia powtarzalności wyników pomiaru pikiet metodą RTX,
- transformacji współrzędnych z odbiornika SP60 do układu lokalnego Parku i wyznaczenia lokalnej dokładności poprzez porównanie ich ze współrzędnymi RTK,
- transformacji współrzędnych lokalnych RTK do układu globalnego z wykorzystaniem statycznych pomiarów PPP oraz wyznaczenia globalnej dokładności RTX.

Przeprowadzone badania pozwoliły stwierdzić, że odbiornik Spectra Precision SP60 oraz zastosowana w nim technologia RTX zapewnia powtarzalność wyników pomiaru pikiet na poziomie gwarantowanym przez producenta (4 cm). Średnia różnica między metodami RTK i RTX wyniosła 3,8 cm. Dokładność globalna dla terenu z odsłoniętym horyzontem to około 3 cm, a w trudnych warunkach – ponad 5 cm (zasłonięty horyzont silnie wpływa na dokładność w przypadku technologii RTX).

Zweryfikowano również czas inicjalizacji, czyli okres, po którym odbiornik osiągał satysfakcjonującą użytkownika dokładność (4 cm) i możliwe było rozpoczęcie pomiaru. Jak twierdzi producent sprzętu, nie powinna ona trwać dłużej niż 30 minut. Czas inicjalizacji na terenie Parku prawie zawsze mieścił się w granicach 30-40 minut.

Studenci dziękują

XVI Wyprawa Bari nie doszłaby do skutku, gdyby nie wsparcie ze strony: Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH, Stowarzyszenia Geodetów Polskich, KNG Dahlta, Stowarzyszenia Naukowego im. S. Staszica w Krakowie, cypryjskiego Departamentu Starożytności oraz firm: OPGK Opole, OPGK Kraków, Ricoh Polska, MG Piotr Szajt, NaviGate, 3Deling, FlyTech UAV, TECHGIS, Amigeo Migut Garstecki, Esri Polska, Geomax Positioning Polska. Patronat medialny objęła m.in. redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl. Szczególne podziękowania należą się zespołowi Uniwersytetu Jagiellońskiego pod kierownictwem prof. Ewdoksii Papuci-Władyki.

Wirtualne wycieczki

Do realizacji kolejnego zadania – opracowania wirtualnej wycieczki – wykorzystano udostępnione przez firmę Ricoh kamery sferyczne Theta SC. Zdjęcia panoramiczne wykonano w charakterystycznych miejscach Parku Archeologicznego Kato Pafos. Starano się tak zaprojektować ścieżki i ich skrzyżowania, aby użytkownik mógł obejrzeć cały Park. Dodatkowo miejsca wykonania zdjęć pomierzono odbiornikiem SP60. Nadanie geolokalizacji ułatwiło potem połączenie fotografii. Z pomiarów uzyskano około 400 panoram, które podzielono na cztery wycieczki tematyczne prezentujące: agorę i odeon, mury miejskie, obszar wokół domu Dionizosa oraz teren badań włoskiej ekspedycji obejmujący m.in. starożytne podziemne sanktuarium. Opracowane wirtualne wycieczki zostaną umieszczone na stronie internetowej KNG Dahlta.

Wycieczki uczestników

Wyprawy Bari to nowe wyzwania i poszerzanie horyzontów nie tylko w zakresie technik pomiarowych, ale także w aspekcie odkrywania nowych miejsc na mapie świata. Studenci odwiedzili m.in. sąsiednie stanowiska archeologiczne: pozostałości miasta Kurion, sanktuarium Apollina, a także miasto Amatus z agorą, portem i akropolem. Ponadto dotarli do Skały Afrodyty oraz na plażę Lara, gdzie na niebie obserwowali spadające gwiazdy z roju Perseidów, a na piasku... wykluwające się żółwie.

Młodzi geodeci gościli także w pobliskich ośrodkach naukowych w Nikozji – The Cyprus Institute oraz The Science and Technology in Archeology Research Center. Wysłuchali tam ciekawych prezentacji dotyczących historii i struktury instytutu, prowadzonych projektów, a także zwiedzili nowoczesne laboratoria i zapoznali się z wynikami badań.

Inspirujący obóz

Wszystkie produkty wygenerowane na podstawie danych pozyskanych w trakcie Wyprawy Bari zostały przekazane wykonawcom Paphos Agora Project i będą wykorzystywane w prowadzonych przez nich badaniach naukowych. Geodezyjno-archeologiczna kooperacja studentów AGH i naukowców z Uniwersytetu Jagiellońskiego okazała się niezwykle rozwijająca i zachęcająca do podjęcia kolejnych interdyscyplinarnych projektów.

Agnieszka Ochałek, Justyna Ruchała
KNG Dahlta

Wojciech Pachelski (1939-2018)

19 lipca w wieku 79 lat zmarł prof. Wojciech Pachelski, naukowiec, nauczyciel akademicki, specjalista w zakresie opracowania danych pomiarowych w geodezji i kartografii oraz modelowania informacji geograficznej.

Fot. ze zbiorów WIG WAT

Wojciech Bohdan Pachelski (ur. w 1939 r. w Warszawie) był absolwentem stołecznego Technikum Geodezyjnego (1956) oraz Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej (1961). Na tym samym wydziale obronił pracę doktorską pt. „Niektóre rozwiązania w zakresie przetwarzania cyfrowych danych obserwacyjnych i orbitalnych sztucznych satelitów Ziemi" (1966) oraz habilitacyjną (1986) „On the Decomposition in Least Squares (with Examples of its Application in Satellite Geodesy)" opublikowaną przez Niemiecki Geodezyjny Instytut Badawczy (DGFI) w Monachium. W roku 1993 uzyskał tytuł profesora nauk technicznych.

Wojciech Pachelski rozpoczął swoją karierę zawodową w Instytucie Geodezji i Kartografii w Warszawie (1961-1962) na stanowisku asystenta. W latach 1962-1972 pracował w Centrum Obliczeniowym Polskiej Akademii Nauk jako adiunkt. Następnie w Instytucie Maszyn Matematycznych w Warszawie (1972-1977) zajmował stanowisko docenta – kierownika zakładu. Tematyka jego pracy obejmowała wówczas zastosowania maszyn do opracowania danych pomiarowych geodezji satelitarnej oraz danych z eksperymentów kosmicznych, a także rozwinięcie metody wyrównania sekwencyjnego i jej zastosowanie do nowatorskiej sieci triangulacji satelitarnej. Przez blisko 40 kolejnych lat kontynuował badania w tych dziedzinach w Centrum Badań Kosmicznych PAN (1977-2008, najpierw na stanowisku docenta, później profesora).

W latach 1978-1979 przebywał na kontrakcie w DGFI w Monachium, gdzie zajmował się altimetrią satelitarną oraz zagadnieniami dekompozycji wyrównań według najmniejszych kwadratów (te ostatnie stały się przedmiotem wspomnianej już rozprawy habilitacyjnej). W latach 1987-1994 odbył kilkumiesięczne staże naukowe na Uniwersytecie w Stuttgarcie pod kierunkiem prof. Erika Grafarenda, światowej sławy geodety, matematyka i geofizyka. Ówczesna tematyka badawcza prof. Pachelskiego obejmowała m.in.: •wpływ błędów orbitalnych satelitów w sieciach GPS, •zastosowanie filtru Kalmana do nieróżnicowego opracowania pomiarów faz GPS, •metodykę i program do nieróżnicowego opracowania pomiarów faz GPS, •metodykę i program wyznaczania chwilowych pozycji i prędkości poruszającego się obiektu na podstawie pomiarów faz GPS, •współrzędne barycentryczne i ich wykorzystanie do wyznaczania pozycji punktów.

W latach 1992-2001 ponownie został zatrudniony w Instytucie Geodezji i Kartografii w Warszawie (tym razem na stanowisku profesora), gdzie zajmował się zagadnieniami informacji geograficznej we współpracy z Europejskim Komitetem Normalizacji CEN. W latach 2002-2009 pracował na Wydziale Geodezji i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (na stanowiskach profesora nadzwyczajnego i profesora zwyczajnego), a w latach 2004-2007 także na macierzystym WGiK PW (jako profesor zwyczajny). Wprowadził wówczas do programów studiów na obu uczelniach nauczanie modelowania informacji geograficznej według znormalizowanej metodyki.

Od roku 2009 pracował jako profesor zwyczajny na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie. Kontynuował tam badania nad teorią i modelowaniem informacji geograficznej, a także w obszarze geodezji wyższej i satelitarnej oraz rachunku wyrównawczego. Był też doradcą głównego geodety kraju (2008-2014).

W latach 1993-2001 oraz 2008-2012 kierował w CBK i IGiK kolejno pięcioma projektami badawczymi Komitetu Badań Naukowych, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Narodowego Centrum Nauki (jeden z nich dotyczył modeli informacyjnych w ramach Global Geodetic Observing System). Był niezwykle aktywny, przepracował w sumie blisko 60 lat, z czego wiele jednocześnie w kilku instytucjach. Niezmordowanie realizował się także na niwie społecznej.

Prof. Pachelski ma na koncie blisko 100 publikacji, w tym podręcznik „Programowanie strukturalne: Fortran 77 dla komputerów typu IBM PC" (WNT, 1993), rozdział „Metody satelitarne" w pracy zbiorowej „Niwelacja precyzyjna" (PPWK, 1993) oraz część podręcznika „Podstawy budowy infrastruktury informacji przestrzennej (Wyd. UWM, 2012). Był opiekunem naukowym ponad 30 prac magisterskich oraz promotorem 6 zakończonych rozpraw doktorskich. Został wybrany na członka Rady Naukowej CBK PAN (1977-2004), Komitetu Geodezji PAN (1987-2006, kiedy to pełnił równocześnie funkcję przewodniczącego Sekcji Geoinformatyki, oraz ponownie od 2016), a także Komisji Geoinformatyki PAU (2000-2006).

Udzielał się w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (przewodniczył Komitetowi Technicznemu 297 ds. Informacji Geograficznej) oraz reprezentantował Polskę w Komitetach Technicznych 211 ISO i 287 CEN, był członkiem Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej. W latach 1995-2006 pełnił funkcję redaktora naczelnego czasopisma „Artificial Satellites – Journal of Planetary Geodesy". Publikował też w GEODECIE (m.in. na temat działalności normalizacyjnej w dziedzinie informacji geograficznej).

Opracowanie redakcji na podstawie materiałów WIG WAT

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

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

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

NaviGate

ODBIORNIKI GPS/GNSS RTK
TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
i ZROBOTYZOWANE
BEZZAŁOGOWE STATKI
POWIETRZNE (DRONY)
Sklep Serwis Wypożyczalnia
Autoryzowany dystrybutor:
Spectra Precision (ASHTECH)
Nikon
DJI Enterprise

SPECTRA PRECISION

Nikon

dji ENTERPRISE

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

Nadowski INSTRUMENTY GEODEZYJNE

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

GEMAT

GEMAT – wszystko
dla geodezji
85-844 **BYDGOSZCZ**
ul. Toruńska 109
tel./faks (52) 321 40 82
327-00-51, www.gemat.pl

Laser-3D.pl

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

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

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

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

SATELL-CAD POLSKA

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

Serwisy

GEOPRYZMAT

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

Nadowski INSTRUMENTY GEODEZYJNE

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

CZERSKI SINCE 1928

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

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. 502 705 713

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

Instytucje

Główny Urząd Geodezji
i Kartografii
www.gugik.gov.pl
gugik@gugik.gov.pl
00-926 Warszawa
ul. Wspólna 2
- **główny geodeta kraju**
Waldemar Izdebski
tel. (22) 563 14 44
waldemar.izdebski@gugik.gov.pl
- **zastępca głównego geodety kraju** wakat
- **dyrektor generalny**
Marcin Wójtowicz
tel. (22) 56 31 335
dyr.generalny@gugik.gov.pl
- **Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej**
dyrektor Piotr Woźniak
tel. (22) 56 31 355
gugik.gi@gugik.gov.pl
- **Departament Informacji o Nieruchomościach**
dyrektor Jarosław Zembrzuski
tel. (22) 56 31 388
gugik.kn@gugik.gov.pl
- **Departament Informatyzacji i Rozwoju Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego**
dyrektor Jan Jakubczyk
tel. (22) 56 31 366
gugik.iz@gugik.gov.pl
- **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej**
dyrektor Adolf Jankowski
tel. (22) 56 31 313
gugik.ng@gugik.gov.pl
- **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (22) 56 31 433
gugik.so@gugik.gov.pl
- **Departament Strategii, Współpracy Zagranicznej oraz Informacji Publicznej**
koordynator Ewa Surma

tel. (22) 56 31 329
ewa.surma@gugik.gov.pl
● **Komisja Standaryzacji Nazw Geograficznych poza Granicami RP przy GGK przewodnicząca** prof. Ewa Wolnicz-Pawłowska
ksng.gugik.gov.pl

Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju
00-926 Warszawa
ul. Wspólna 2/4
www.miir.gov.pl
● **sekretarz stanu** Artur Soboń
Departament Architektury, Budownictwa i Geodezji
tel. (22) 522 51 00
sekretariatDAB@mi.gov.pl
● **Rada Infrastruktury Informacji Przestrzennej przew.** Radosław Wiśniewski
www.radaiip.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 Robert Kowalczyk
tel. (22) 623 13 85

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

Polska Akademia Nauk
00-901 Warszawa, pl. Defilad 1
www.pan.pl
● **Komitet Geodezji PAN przewodniczący**
prof. Jan Kryński
gik.pan.pl

Organizacje

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

Ogólnopolski Związek Zawodowy Geodetów
ul. Karmelicka 64/9
31-128 Kraków
tel./faks (12) 291 93 02
biuro@ozzg.pl
www.ozzg.pl

Polska Geodezja Komercyjna Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych
00-511 Warszawa
ul. Nowogrodzka 31, pok. 201
tel. kom. 726 304 545
www.geodezja-komerc.com.pl

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

Polskie Towarzystwo Geodezyjne
97-300 Piotrków Trybunalski
ul. Wojska Polskiego 63
www.ptg-org.pl

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

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

Stowarzyszenie Geodetów Polskich Zarząd Główny
00-043 Warszawa
ul. T. 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) 345 91 45
www.polishcartography.pl

Prenumerata tradycyjna GEODETY

● **Roczna z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 375,84 zł**, w tym 8% VAT.
● **Roczna studencka/uczniowska z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 246,24 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 – 31,32 zł**, w tym 8% VAT.
● **Roczna zagraniczna z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY– 557,28 zł**, w tym 8% VAT.
W każdym przypadku prenumerata obejmuje koszty wysyłki.
Egzemplarze archiwalne można zamawiać do wyczerpania nakładu.
Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty na konto:
04 1240 5989 1111 0000 4765 7759.
Najwygodniej złożyć zamówienie, korzystając z formularza w zakładce **Prenumerata** na portalu **Geoforum.pl**.
Realizujemy również zamówienia składane:
● mailowo: prenumerata@geoforum.pl
● telefonicznie: tel. (22) 646 87 44, (22) 849 41 63 (w godzinach 7.00-13.30)
● listownie: Geodeta Sp. z o.o., ul. Narbutta 40/20, 02-541 Warszawa.
Po upływie okresu prenumeraty automatycznie wystawiamy kolejną fakturę na taki sam okres. O ewentualnej rezygnacji z przedłużenia prenumeraty prosimy poinformować redakcję listownie, telefonicznie lub mailowo, najlepiej przed upływem okresu prenumeraty.
Dokonanie wpłaty na prenumeratę oznacza akceptację **Regulaminu prenumeraty GEODETY**.
Więcej o dostępie do internetowego Archiwum GEODETY na portalu Geoforum.pl w zakładce Archiwum GEODETY.

GEODETA jest również do kupienia w sieciach kolporterów prasy:
● 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;
● **Kobylnica** – PUH GEOIDA Jan Jerzyk, ul. Leśna 9, tel. (59) 842 96 35.

Prenumerata GEODETY cyfrowego (egeodeta24.pl)

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

W kraju

Sierpień

● **(29.08-02.09) Olecko**
XXXV Mistrzostwa Polski Geodetów w Tenisie Ziemnym
→www.sgp.geodezja.org.pl

Wrzesień

● **(11-12.09) Dęblin**
Konferencja naukowa pod hasłem „Satelitarne pozycjonowanie – Precyzyjna nawigacja – Mobilny monitoring" organizowana przez WSOSP
→nc2018.wsosp.pl

● **(11-12.09) Wrocław**
24. Szkoła Kartograficzna organizowana przez Zakład Geoinformatyki i Kartografii Uniwersytetu Wrocławskiego
→cartoschool.uni.wroc.pl

● **(11-13.09) Rogów**
IX Konferencja Geomatyka w Lasach Państwowych organizowana przez Wydział Urządzania Lasu Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych
→www.geomatyka.lasy.gov.pl

● **(12-14.09) Jachranka**
V Ogólnopolska Konferencja Techniczna pod hasłem „Nowoczesne technologie w prowadzeniu PODGiK"
→www.podgik.pl

● **(13-15.09) Dąbki**
VIII Ogólnopolskie Seminarium Biegłych Sądowych z zakresu geodezji
→sgp.geodezja.org.pl

● **(18-19.09) Gdańsk**
41. Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna
→www.kartografia.org/xli-okk

● **(19-21.09) Koszalin, Mielno**
XXI Ogólnopolskie Fotogrametryczne Sympozjum Naukowe; szczegóły w ramce
→sgp.geodezja.org.pl

● **(20-21.09) Kalisz**
XXI Kaliska Konferencja Naukowo-Techniczna z cyklu „Kataster nieruchomości" organizowana przez SGP Oddział w Kaliszu
→sgp.geodezja.org.pl

● **(24-26.09) Olsztyn**
16. Międzynarodowa Konferencja Baltic Surveying'18
→www.balticsurveying.uwm.edu.pl

Październik

● **(11-13.10) Warszawa**
XXXII Ogólnopolska Konferencja Historyków Kartografii pod hasłem „Mapa w służbie państwa" organizowana przez Zespół Historii Kartografii przy Instytucie Historii Nauki PAN, Zamek Królewski w Warszawie – Muzeum Rezydencja Królów i Rzeczypospolitej oraz Muzeum Warszawy
→www.maphist.waw.pl/xxxii-okhk-w-warszawie-2018

● **(12-14.10) Nagórzyce**
Seminarium pod hasłem „Aktualne przepisy w geodezji" organizowane przez SGP Oddział w Łodzi
→www.lodz.sgp.geodezja.org.pl

● **(16-19.10) Lublin, Zwierzyniec**
I Międzynarodowy Plener Kartograficzny nt. map tematycznych
→www.umcs.pl/pl/plener-kartograficzny.htm

● **(17-18.10) Zakopane**
Konferencja Infrastruktura 2018 organizowana przez firmę Esri Polska
→www.esri.pl/infrastruktura-2018

● **(18-19.10) Legnica**
XIII Konferencja Naukowo-Techniczna na temat koordynacji sieci uzbrojenia terenu organizowana przez SGP Oddział w Legnicy
→legnica.sgp.geodezja.org.pl

● **(25-26.10) Jarosław**
VIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa pod hasłem „Gromadzenie i przetwarzanie danych geodezyjnych i gospodarczych" organizowana przez PWSTE w Jarosławiu
→konferencja.pwste.edu.pl

● **(25-26.10) Gdańsk**
Konferencja HxGN Local Poland 2018 organizowana przez Intergraph Polska
→www.hxgnlocal.pl

Listopad

● **(07-08.11) Warszawa**
XXVIII Konferencja PTIP z cyklu „Geoinformacja w Polsce" pod hasłem „Od geoinformacji do społeczeństwa geoinformacyjnego"
→ptip.org.pl

● **(21-22.11) Wrocław**
6. edycja konferencji GISforum organizowanej przez SHH
→gisforum.pl

● **(22.11) Warszawa**
IV Konferencja Środowisko Informacji organizowana przez Ministerstwo Środowiska, NFOŚiGW i GDOŚ
→www.ekoportal.gov.pl/konferencja

Grudzień

● **(06.12) Warszawa**
III Konferencja Naukowa z cyklu „Współczesne trendy w katastrze i gospodarce nieruchomościami" organizowana przez Zakład Katastru i Gospodarki Nieruchomościami WGiK PW oraz Towarzystwo Rozwoju Obszarów Wiejskich
→www.zkign.gik.pw.edu.pl

Na świecie

Wrzesień

● **18-21.09 Antwerpia (Belgia)**
Konferencja INSPIRE organizowana przez Komisję Europejską
→https://inspire.ec.europa.eu/conference2018

Październik

● **(15-18.10) Londyn (Wielka Brytania)**
Year In Infrastructure – doroczna konferencja poświęcona nowościom w ofercie Bentley System oraz najciekawszym projektom zrealizowanym z wykorzystaniem oprogramowania tej firmy.
→https://yii.bentley.com

● **(16-18.10) Frankfurt (Niemcy)**
Intergeo 2018 – międzynarodowe targi, na których prezentowane są najnowsze technologie, sprzęt i oprogramowanie geodezyjne czołowych producentów z całego świata
→www.intergeo.de

GEODETA POLECA

19-21 września, Koszalin i Mielno
XXI Ogólnopolskie Fotogrametryczne Sympozjum Naukowe pod hasłem „Aktualne wyzwania fotogrametrii, teledetekcji i geoinformatyki"

Wzorem lat ubiegłych sympozjum będzie miało charakter konferencji naukowej, która umożliwi prezentację najnowszych osiągnięć badawczych oraz wymianę doświadczeń związanych z wdrażaniem i wykorzystaniem nowoczesnych technologii fotogrametrycznych, teledetekcyjnych oraz geoinformatyki.

Planowane tematy sesji plenarnych i posterowych:
- metody przetwarzania danych fotogrametrycznych,
- przetwarzanie danych lotniczego i naziemnego skaningu laserowego,
- integracja i modelowanie danych przestrzennych,
- fotogrametria i teledetekcja w pomiarach inżynierskich,
- fotogrametria lotnicza z niskiego pułapu,
- zastosowania obrazów satelitarnych o wysokiej rozdzielczości,
- interferometria radarowa – dokładności i zastosowania,
- nowatorskie zastosowania produkcyjne technologii fotogrametrycznych i teledetekcyjnych.

Organizatorzy przewidują jedną lub dwie sesje w języku angielskim prezentujące najważniejsze osiągnięcia polskiej fotogrametrii i teledetekcji. Gościem sympozjum będzie prof. Christian Heipke (Leibniz Universität Hannover), który wygłosi wykład pt. „Photogrammetric deep learning". 19 września odbędą się warsztaty pt. „Wykrywanie celów oraz identyfikacja materiałów na danych hiperspektralnych w oprogramowaniu ENVI", które przeprowadzi firma Esri Polska, do udziału w nich organizatorzy zachęcają szczególnie doktorantów.

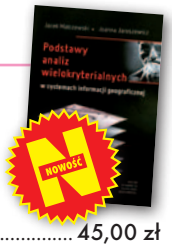
Organizatorzy: Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji; Sekcja Geoinformacji Komitetu Geodezji PAN; Zarząd Główny Stowarzyszenia Geodetów Polskich oraz Katedra Geoinformatyki Wydziału Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji Politechniki Koszalińskiej

Patronat medialny: Redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl

Szczegóły: xxiptfit.tu.koszalin.pl

Księgarnia geoforum.pl

Podstawy analiz wielokryterialnych w systemach informacji geograficznej



Jacek Malczewski i Joanna Jaroszewicz; autorzy omawiają metody i narzędzia służące wspomaganiu podejmowania decyzji przestrzennych przy współuczestnictwie wielu decydentów; 254 strony, OWPW, Warszawa 2018

● 338 ..... 45,00 zł

Projektowanie i eksploatacja dróg szynowych z wykorzystaniem mobilnych pomiarów satelitarnych

Piotr Chrostowski, Władysław Koc, Cezary Specht; autorzy przedstawili bogatą analizę dokładności mobilnych pomiarów satelitarnych, a także metodykę projektowania i modelowania układów torowych z wykorzystaniem wyników pomiarów satelitarnych; 249 stron, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2018

● 337 ..... 69,00 zł

Administracyjnoprawne ograniczenia własności nieruchomości

Łukasz Kamiński; monografia jest próbą przekrojowego ujęcia ograniczeń prawa własności ustanawianych w celu zabezpieczenia interesu publicznego, równocześnie wskazuje środki ochrony tego prawa; 210 stron, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2018

● 336 ..... 49,00 zł

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

Waldemar Izdebski; wydanie III rozszerzone publikacji prezentującej podstawy prawne i opis najlepszych rozwiązań do prowadzenia rejestrów publicznych zawierających dane przestrzenne; 262 strony, Geo-System Sp. z o.o., Warszawa 2018

● 332 ..... 40,00 zł

Prawo geodezyjne i kartograficzne. Komentarz

Red. nauk.: J. Lang, J. Maćkowiak, T. Myśliński, E. Stefańska; drugie, uaktualnione wydanie publikacji, w której omówiono zagadnienia ujęte w ustawie *Pgik* oraz zaprezentowano poglądy doktryny i orzecznictwa dotyczące tej problematyki; 660 stron, Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2018

● 324 ..... 189,00 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

Poczet Profesorów

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

● 245 ..... 75,00 zł

Systemy Informacji Przestrzennej z QGIS część I i II

Robert Szczepanek; publikacja obejmuje podstawy obsługi QGIS 2.14 LTR, a także teorię; nowe wydanie uzupełniono o trzy tematy: tworzenie portali mapowych, wykorzystanie danych satelitarnych, bazy danych przestrzennych; 169 stron, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2017

● 314 ..... 34,00 zł

QGIS. Tworzenie i analiza map

Bartłomiej Iwańczak; autor omawia możliwości QGIS – 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

Zastosowanie technologii naziemnego skaningu laserowego w wybranych zagadnieniach geodezji inżynieryjnej

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

● 293 ..... 35,00 zł

BESTSELLER MIESIĄCA

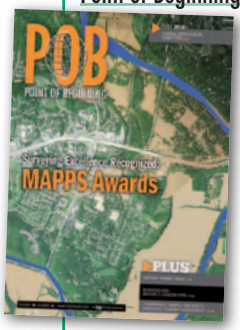
1. W lipcu liderem sprzedaży w Księgarni Geoforum.pl była publikacja pt. **„Podstawy analiz wielokryterialnych w systemach informacji geograficznej”** Jacka Malczewskiego i Joanny Jaroszewicz (OWPW, Warszawa 2018). Autorzy omawiają metody i narzędzia służące wspomaganiu podejmowania decyzji przestrzennych przy współuczestnictwie wielu decydentów.

2. **„Projektowanie i eksploatacja dróg szynowych z wykorzystaniem mobilnych pomiarów satelitarnych”** Piotra Chrostowskiego, Władysława Koca, Cezarego Spechta (Wydawnictwo PG, Gdańsk 2018).

3. **„Administracyjnoprawne ograniczenia własności nieruchomości”** Łukasza Kamińskiego (Wydawnictwo UŁ, Łódź 2018).

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

Point of Beginning [lipiec 2018]



●Polskie firmy geodezyjne mają rosnący problem ze znalezieniem rąk do pracy. Skoro wyzwaniem staje się nawet rekrutacja absolwenta o znikomym doświadczeniu praktycznym, to co ma począć spółka, gdy potrzebuje wysoko wykwalifikowanego geodety? Pewną pomocą może okazać się coraz popularniejszy zarówno w Polsce, jak i na całym świecie serwis społecznościowy LinkedIn, gdzie każdy profesjonalista może publicznie zaprezentować swoje CV. Podpowiedzi, jak skutecznie wykorzystywać to narzędzie w branży geodezyjnej, znajdziemy w artykule **„Become a Geospatial LinkedIn Star"**.

GPS World [lipiec 2018]

●Od wielu lat czasopismo to opisuje różnorodne technologie, które mają sprawić, że elektronika użytkowa (w szczególności smartfony) zaoferuje znacznie wyższą dokładność wyznaczania pozycji – metr lub nawet lepiej, i to uwzględniając pozycjonowanie wewnątrz budynków. Ale kiedy wreszcie stanie się to rzeczywistością? W artykule pt. **„One-Meter Accuracy in Android"** specjaliści z Google'a przewidują, że być może już w tym roku! Jak wskazuje tytuł, dotyczy to mobilnych urządzeń z systemem operacyjnym Android. Pomocne w osiągnięciu tego celu są: wykorzystanie surowych obserwacji GNSS, użycie dwuczęstotliwościowych pomiarów fazowych, a wewnątrz budynków – zastosowanie dla sygnałów wi-fi technologii RTT (Round-Trip Time). Przedstawiciele Google'a wieszczą, że popularyzacja tych rozwiązań otworzy zupełnie nowe pola zastosowań nawigacji satelitarnej. Z drugiej strony zwracają deweloperom uwagę, by tworząc mobilne aplikacje, mieli na uwadze ewentualne negatywne skutki poprawionej dokładności, takie jak zwiększone zużycie energii czy zagrożona prywatność.

●A czy spodziewane są jakieś innowacje w zakresie pomiarów o centymetrowej dokładności? Owszem! Tu naukowcy z coraz większą nadzieją patrzą na technikę PPP czasu rzeczywistego (Precise Point Positioning). Lata badań sprawiły, że oferuje ona już dokładność porównywalną z metodą RTK. Szkopuł w tym, że do korzystania z PPP na szerszą skalę zniechęca bardzo długi czas inicjalizacji trwający kilkanaście lub nawet kilkadziesiąt minut. Ale wiele wskazuje na to, że barierę tę uda się przeskoczyć. Ma się do tego przyczynić sygnał Galileo E6. Więcej o możliwościach, jakie zaoferuje, można przeczytać w artykule **„More is Better"**.

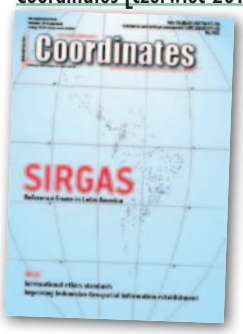
Geodetický a kartografický obzor [lipiec 2018]

●W „Obzorze" sezon ogórkowy – w artykule **„Kartografická kultura českého novinového tisku: příklad meteorologických předpovědních map"** przeanalizowano mapy pogodowe dostępne w czeskich gazetach. Autorzy publikacji dochodzą do kilku ciekawych wniosków. Po pierwsze, zwracają uwagę na spore różnice między kartograficzną prezentacją prognoz w tabloidach i w innych dziennikach. Po drugie, podkreślają, że mapy w czeskich gazetach generalnie stoją na wysokim poziomie kartograficznym, na ogół wyraźnie lepszym od gazet zagranicznych.

xyHt [lipiec 2018]

●„W uproszczeniu: co roku w innej lokalizacji musimy zbudować od podstaw swego rodzaju małe miasto" – tak swoje obowiązki opisuje jedna z osób zaangażowanych w przygotowania turnieju golfowego US Open odwiedzanego rokrocznie przez 200 tys. kibiców. Wokół rozległego pola golfowego trzeba przygotować chociażby: liczne namioty, miejsca do kibicowania, ścieżki, parkingi, polowe szpitale. Jak czytamy w artykule **„Precisely Shot"**, sprawną realizację tych prac skutecznie wspomagają nowoczesne technologie GIS-owe i geodezyjne. W przygotowaniach wykorzystywane są chociażby wysokorozdzielcze zdjęcia lotnicze, i to pozyskiwane trzy razy do roku! Oprócz tego zastosowanie znajdują precyzyjne odbiorniki GNSS oraz oprogramowanie GIS-owe – zarówno desktopowe, jak i webowe.

Coordinates [czerwiec 2018]



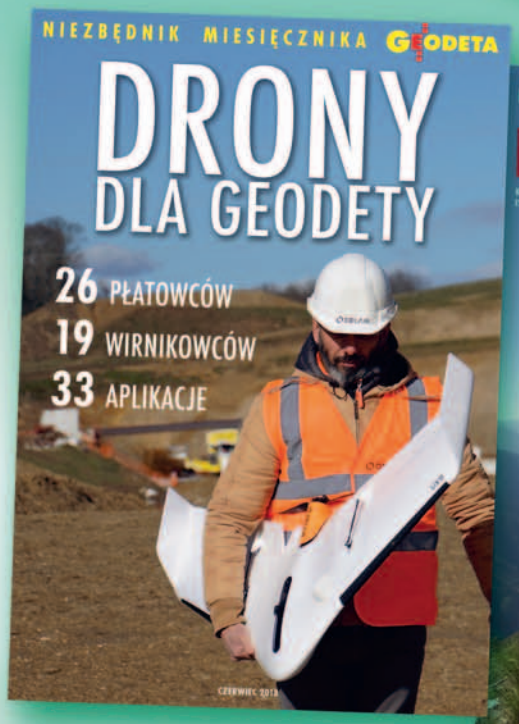
●W 2016 roku Międzynarodowa Federacja Geodetów (FIG) zaprezentowała propozycję kodeksu etyki zawodowej geodetów i dokument ten jest wciąż dyskutowany zarówno w ramach tej organizacji, jak i w krajowych środowiskach geodezyjnych. Ale czy jest on w ogóle potrzebny naszej branży? Kto będzie egzekwował jego zapisy? Czy uwzględnia on różnice kulturowe oraz różne systemy prawne? Rozważania na ten temat znajdziemy w artykule **„Globalized ethics"**.

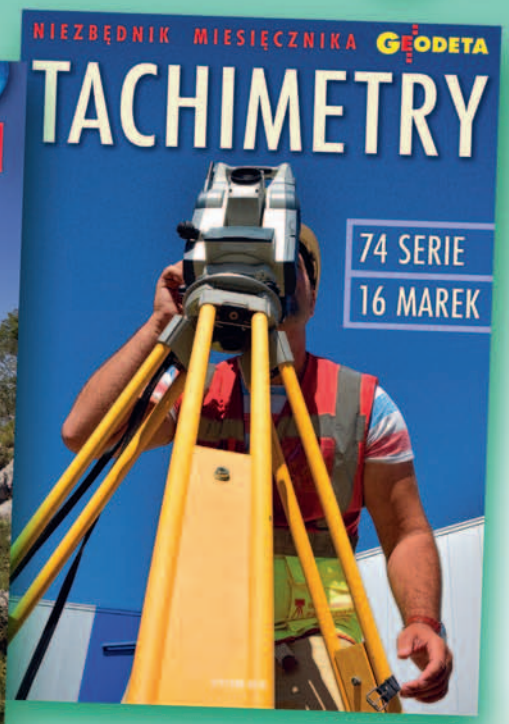
GIM International [lipiec/sierpień 2018]

●Koszt wysokiej klasy mobilnego systemu skanowania sięga nawet miliona złotych, nic więc dziwnego, że sprzęt ten wciąż pozostaje niszowy, nawet w krajach bardziej rozwiniętych niż Polska. Co musiałoby się stać, by mobilne technologie pomiarowe się upowszechniły? Jak zwracają uwagę autorzy artykułu **„Mobile Lidar Systems Today and Tomorrow"**, wysoka cena wcale nie stanowi największej bariery. Istotnym problemem jest chociażby to, że wiele z dostępnych systemów nie da się modyfikować, dostosowując je do bieżących potrzeb firmy geodezyjnej. Kluczem do sukcesu są coraz popularniejsze rozwiązania plug-and-play, które nawet bez specjalistycznej wiedzy można łatwo rozbudowywać o dodatkowe sensory. Kolejne poważne wyzwanie to przetwarzanie danych przestrzennych. Mobilne systemy pozyskują ich ogromne ilości, potrzeba narzędzi do automatycznej ekstrakcji obiektów 3D staje się więc coraz bardziej paląca.

Opracowanie: Jerzy Królikowski

Najnowsze niezbędniki dla geodety





Pobierz z Geoforum.pl

GEOPRYZMAT

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