MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

SIERPIEŃ 2020

NR 8 (303) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 36,72 ZŁ (w tym 8% VAT)

TUNEL I CAŁA RESZTA

Geodeci z Polservice Geo na budowie Południowej Obwodnicy Warszawy

▶ Rozmawiamy z nowym rektorem UPWr prof. Jarosławem Bosym s. 22
▶ Krzysztof Lichończak, prezes GiG, o perspektywach geodezji s. 32
▶ Jak zmienić prawo dotyczące znaków i punktów granicznych s. 42
▶ Batalia o wschodnie granice Polski po wojnie polsko-bolszewickiej s. 46

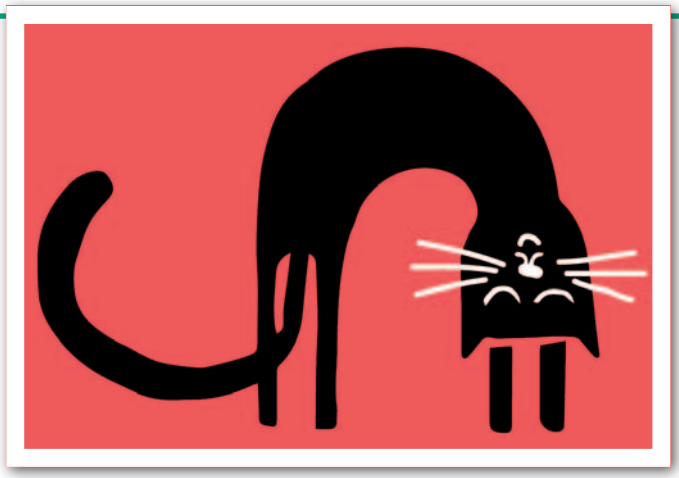
NOWE ROZPORZĄDZENIE WS. STANDARDÓW GEODEZYJNYCH

Najważniejsze wiadomości co tydzień w Twojej skrzynce

Zapisz się na newsletter Geoforum.pl

bit.ly/geoforum-newsletter

Stare nawyki a nowe przepisy



31 lipca 2020 roku geodeci w Polsce obudzili się w nowej rzeczywistości. W życie weszła długo oczekiwana nowelizacja *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*, a zaraz za nią ma wejść nowe rozporządzenie o standardach. Środowisko od lat zabiegało o zmiany i wiązało z nimi duże nadzieje. A że nie wszystkie zostały spełnione, pojawiło się sporo głosów krytycznych. Obiektywnie trzeba jednak przyznać, że tyle samo albo nawet więcej jest ocen pozytywnych. Wykonawcy doceniają przede wszystkim likwidację absurdów, takich jak zakaz wykonania pomiaru przed zgłoszeniem pracy do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej czy nakładanie dodatkowych opłat za każdy kolejny pobierany dokument, nie mówiąc już o przeszkodach we wprowadzaniu cyfrowego operatu. Teraz relacje między wykonawcą a administracją stają się bardziej normalne, a procedury ulegają uproszczeniu, co jest szczególnie ważne przy weryfikacji prac.

Kolejnym atutem jest szeroki front wprowadzania nowych technologii. Dotyczy to wszystkich etapów prac geodezyjnych: od pomiarów, przez ich opracowanie, do przekazywania wyników ośrodkom. Co do słuszności tego kierunku zgadzają się prawie wszyscy. Podobnie oceniane jest otwarcie wielu danych zgromadzonych w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym. Można będzie je wykorzystywać zarówno na własne potrzeby, jak i do celów komercyjnych. I na tym można by zakończyć, gdyby nie pewien drobiazg. Bo przepisy to jedno, a ich stosowanie to drugie. I dobrze byłoby przy tym drugim nie odwracać kota ogonem.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

PROJEKT

Tunel i cała reszta 8

Spółka Polservice Geo związana jest z budową Południowej Obwodnicy Warszawy od kilku lat, i to nie tylko przez obsługę geodezyjną. Odpowiada także za monitoring geotechniczno-strukturalny, a wcześniej wykonywała prace podziałowe i mapy do celów projektowych

SYSTEM

Informatyczne dostosowanie 14

Obowiązująca od 31 lipca nowelizacja *Pgik* wymusiła też zmiany w systemach do prowadzenia PZGiK

PRAWO

Nowe standardy myślenia 16

Rozporządzenie ws. standardów może okazać się przełomem ułatwiającym pracę zarówno wykonawcom, jak i służbie geodezyjnej. O ile będzie stosowane zgodnie z założeniami autorów

Starosta w środku konfliktu o własność 36

Choć mamy XXI wiek, to nadal niektóre nieruchomości nie mają ksiąg wieczystych. Z tego wynikają problemy i dla właścicieli, i organów administracji, i nadzoru. Przypadek z praktyki przedstawia sędzia **Magdalena Durzyńska**

Dla użytkowników i wiarygodności EGiB 42

Dr **Józef Maślanka** z AGH przedstawia propozycje zmian w prawie dotyczące wznawiania znaków granicznych i wyznaczania punktów granicznych

WYWIAD

Naukowa podróż i rektorska przygoda 22

Z prof. **Jarosławem Bosym** – ekspertem z zakresu geodezji satelitarnej, który wygrał wybory na stanowisko rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu – rozmawiamy o zarządzaniu uczelnią, nauce i geodezji

Niewyraźne perspektywy geodezji 32

O tym, co dla firm geodezyjnych oznaczają niedawne zmiany przepisów, nowy unijny budżet oraz pandemia koronawirusa, rozmawiamy z **Krzysztofem Lichończakiem** – prezesem GIG

TECHNOLOGIE

Co potrafi LiDAR dla mas? 28

W połowie marca br. Apple zaprezentował odświeżone wersje tabletów iPad Pro, które wyróżnia wbudowany skaner laserowy. Ma on szansę zrewolucjonizować pracę wielu branż i przenieść nas w świat rozszerzonej rzeczywistości

HISTORIA

Na salonach i polach bitew 46

Geografowie i geodeci, pomagali politykom wytyczać granice, a następnie tworzyli mapy dla odradzającej się po 123 latach niewoli Rzeczypospolitej. Batalia o wschodnią granicę Polski po wojnie polsko-bolszewickiej 1919/1920, część I

WSPOMNIENIE

Adam Chrzanowski (1932-2020) 53

SZKOŁA

Rywalizacja w czasie pandemii 54

XLII Olimpiada Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej, 4 lipca 2020 r.

Na okładce: Element systemu do monitoringu tunelu POW zamontowany na Ursynowie (fot. Polservice Geo), więcej na s. 8

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: ZG Taurus Roszkowscy Sp. o.o.
Nakład do 2500 egzemplarzy
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)

Weryfikator nadal bez uprawnień

Projekt rozporządzenia **w sprawie wzorów zgłoszenia prac geodezyjnych, zawiadomienia o przekazaniu wyników zgłoszonych prac oraz protokołu weryfikacji wyników zgłoszonych prac geodezyjnych** opublikowany 20 maja wymagał od weryfikatora pracy geodezyjnej posiadania uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii. Jednak podczas konsultacji społecznych zapis ten oprotestował m.in. Związek Powiatów Polskich. Zwrócono wówczas uwagę, że w pkt 2 („Osoba dokonująca weryfikacji") wzoru protokołu weryfikacji wyników zgłoszonych prac geodezyjnych zamiast dotychczasowej rubryki „stanowisko służbowe" pojawił się zapis „numer uprawnień zawodowych".

– To bardzo daleko idąca zmiana, wymagająca zapewnienia starostom środków na pokrycie kosztów zatrudnienia odpowiedniej liczby osób legitymujących się uprawnieniami zawodowymi – na ten temat milczy jednak Ocena Skutków Regulacji. (...) Ostatnia nowelizacja ustawy **Prawo geodezyjne i kartograficzne** nie zmieniła wytycznych do wydania przedmiotowego rozporządzenia, stąd też zaproponowana zmiana nie jest konsekwencją modyfikacji treści podstawy do wydania rozporządzenia. Tym samym rozwiązania są dwa: albo zapewnienie odpowiednich środków finansowych idących za proponowanym brzmieniem, albo nadanie mu kształtu analogicznego do brzmienia dotychczasowego – napisał prezes Zarządu ZPP Andrzej Płonka.

W odpowiedzi na ten postulat przywrócono dotychczasowy zapis formularza. 3 lipca projekt skierowano do podpisu ministra. Nowy akt ma zastąpić rozporządzenie **ws. formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do PZGiK**, które obowiązuje od 2014 r. Przygotowanie nowego rozporządzenia jest związane z nowelizacją **Pgik**, która zacznie obowiązywać 31 lipca br. Więcej o projekcie tego aktu wykonawczego pisaliśmy w GEODECIE 6/2020 oraz na Geoforum.pl.

Redakcja

Scalenia zgodne z konstytucją

Senat przedłożył Sejmowi projekt nowelizacji ustawy **o zagospodarowaniu wspólnot gruntowych oraz ustawy o scalaniu i wymianie gruntów**, który ma dostosować obowiązujące przepisy do zgodności z konstytucją. Przypomnijmy, że wyrokiem z 18 kwietnia ubiegłego roku [sygn. akt SK 21/17] Trybunał Konstytucyjny uznał, iż **art. 33 ust. 2 ustawy o scalaniu i wymianie gruntów jest niezgodny z ustawą zasadniczą**, uniemożliwia bowiem stwierdzenie wydania ostatecznej decyzji o zatwierdzeniu projektu scalania z naruszeniem prawa. Postępowanie było efektem skargi konstytucyjnej. Skarżąca wskazała w niej, że kwestionowana norma prawna nie pozwoliła organom administracji i sądom administracyjnym na zbadanie zgodności z prawem ostatecznej decyzji o zatwierdzeniu projektu scalenia, w szczególności uniemożliwiła stwierdzenie, że decyzja ta została wydana z naruszeniem prawa. Skutkiem tego wyroku nie jest utrata mocy obowiązującej art. 33 ust. 2, ale wyeliminowanie znaczenia tego przepisu, które zostało wskazane w sentencji orzeczenia jako niekonstytucyjne.
Celem nowelizacji jest wprowadzenie możliwości stwierdzania w odniesieniu do decyzji o scaleniu i wymianie gruntów, że została ona wydana z naruszeniem prawa. Umożliwi to stronie takiej decyzji żądanie odszkodowania. Projekt nowelizacji na Geoforum.pl w wiadomości z 30 czerwca.

JK

Kara dla GGK za naruszenie RODO

Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych nałożył na głównego geodetę kraju 100 tys. zł kary za utrudnianie kontroli dotyczącej publikacji numerów ksiąg wieczystych w Geoportalu. Jak czytamy w komunikacie, GGK miał nie zapewnić organowi nadzorczemu dostępu do pomieszczeń, sprzętu i środków służących do przetwarzania danych osobowych oraz dostępu do danych osobowych i informacji niezbędnych prezesowi UODO do realizacji jego zadań. Ponadto GGK miał nie współpracować z kontrolerami w trakcie ich działań. Tym samym w ocenie prezesa UODO główny geodeta kraju naruszył przepisy unijnego rozporządzenia ws. danych osobowych (RODO). Do kompetencji prezesa UODO należy bowiem monitorowanie oraz egzekwowanie stosowania zapisów tego aktu i w tym celu prawo zapewnia mu określone uprawnienia. Wśród nich jest m.in. prawo do uzyskania od administratora i podmiotu przetwarzającego dostępu do wszelkich danych osobowych, niezbędnych informacji, a także wszystkich jego pomieszczeń, w tym do sprzętu i środków do przetwarzania danych. Więcej o przebiegu kontroli w relacji UODO na Geoforum.pl w wiadomości z 17 lipca.
Warto przypomnieć, że do powyższych zarzutów GGK Waldemar Izdebski odniósł się jeszcze w kwietniu. „Kontrola w GUGiK się odbyła, o czym świadczy sporządzony protokół. W rzeczywistości nie pozwoliłem tylko na to, aby kontrolerzy mogli przeprowadzić kontrolę przy założeniu, że numery KW są danymi osobowymi, bo tego właśnie dotyczy spór i kontrola nie była potrzebna do jego rozstrzygnięcia. Spór musi być rozstrzygnięty na gruncie prawa, ponieważ opinia Prezesa UODO pozostaje jedynie jego opinią i podlega weryfikacji przez sąd administracyjny" – wyjaśniał Waldemar Izdebski. Od decyzji UODO o nałożeniu kary przysługuje prawo odwołania się do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego, co wstrzymuje jej wykonanie.

Trzeba również dodać, że na początku lipca Wojewódzki Sąd Administracyjny w Warszawie odmówił wstrzymania wykonania zaskarżonego przez głównego geodetę kraju postanowienia prezesa UODO ograniczającego przetwarzanie danych osobowych w zakresie numerów ksiąg wieczystych w Geoportalu. Sąd nie wchodził przy tym w merytorykę sporu między GGK i UODO, a więc czy numery ksiąg wieczystych należy traktować jako dane osobowe i w konsekwencji czy można je publikować w internecie.

JK

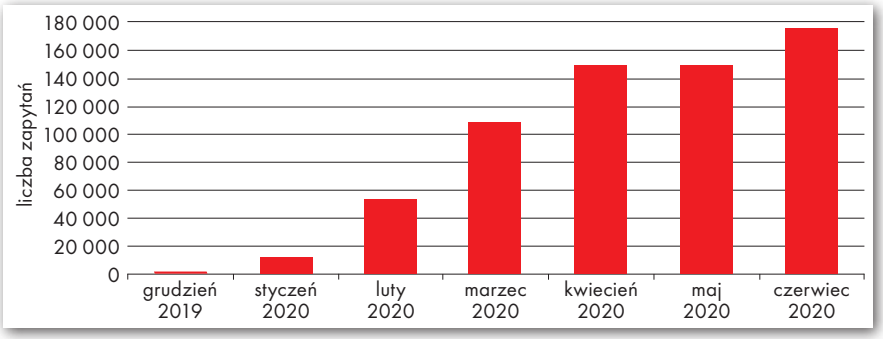
GUGiK wspiera starostwa

Jak już informowaliśmy w GEODECIE 7/2020, wprowadzanie układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH wyraźnie ostatnio przyspieszyło. Główny Urząd Geodezji i Kartografii zgodnie z wcześniejszymi zapowiedziami wspiera wdrożenia w starostwach. Wsparcie merytoryczne polega na pomocy w przygotowaniu dokumentacji technicznej oraz udostępnianiu niezbędnych danych. Wsparcie finansowe dotyczy zaś modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej i polega na refundacji części kosztów poniesionych przez powiat na stosowne prace geodezyjne.

Pomoc udzielana jest na podstawie zawartego porozumienia. Skorzystał z niej już powiat włoszczowski, a porozumienie zawarto także z powiatami: wielickim, kutnowskim i wejherowskim oraz Płockiem. Propozycje wsparcia przedstawiono powiatom: lubaczowskiemu, głogowskiemu, zgorzeleckiemu oraz Piekarom Śląskim i Słupskowi. W trakcie analizy jest natomiast ewentualne wsparcie dla powiatów: tarnobrzeskiego, monieckiego, cieszyńskiego, gnieźnieńskiego, nowotarskiego oraz Częstochowy. Przypomnijmy, że termin wdrożenia układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH początkowo wyznaczony na koniec 2019 r. został w ostatniej chwili przesunięty na 31 grudnia 2023 r.

Źródło: GUGiK

Rekordowa komunikacja z PESEL



Ponad 175,5 tys. razy skorzystano w czerwcu z komunikacji między powiatowymi systemami do prowadzenia EGiB i rejestrem PESEL. Była to rekordowa liczba zapytań do PESEL od początku istnienia usługi (ponad 7,6 tys. dziennie). Najczęściej komunikację tę wykorzystują powiaty: toruński (woj. kujawsko-pomorskie), warszawski zachodni (woj. mazowieckie) oraz m. Kraków (małopolskie).

GUGiK przygotował stosowny interfejs dla twórców oprogramowania pod koniec października ub.r. Już na początku stycznia br. 100 samorządów korzystało z tego rozwiązania. Do tej pory jedynie 5 jednostek z woj. śląskiego nie wdrożyło tej funkcjonalności (powiat bielski, a także miasta: Dąbrowa Górnicza, Katowice, Tychy i Zabrze).

Źródło: GUGiK

Intergeo 2020 tylko wirtualnie

Inaczej niż informowaliśmy w GEODECIE 7/2020, międzynarodowe targi geodezyjne Intergeo odbędą się ostatecznie jedynie w formie wirtualnej. Imprezę zaplanowano w dniach 13-15 października w Berlinie, ale miejscowe władze zdecydowały, że w związku z pandemią koronawirusa od 1 października dopuszczalna będzie organizacja wydarzeń w przestrzeniach zamkniętych tylko do tysiąca uczestników. Tymczasem np. zeszłoroczne targi Intergeo w Stuttgarcie zgromadziły aż 22 tys. gości. „Przy takich restrykcjach międzynarodowa geospołeczność nie może i nie spotka się w Berlinie" – zadecydowali organizatorzy. Podjęli więc negocjacje z wystawcami dotyczące przygotowania w 100% wirtualnej edycji.

Efektem jest wypracowanie nowej formuły wydarzenia pod nazwą Intergeo 2020 Digital. W jego ramach odbędzie się i konferencja, i targi, a uczestnicy będą mieli możliwość rozmów z wystawcami i prelegentami oraz wymiany doświadczeń. Nie wiadomo na razie, jaki będzie koszt uczestnictwa w Intergeo Digital. Bez zmian pozostaje natomiast termin wydarzenia.

JK

LITERATURA

GGK o danych przestrzennych

Nakładem warszawskiej spółki Geo-System została wydana książka autorstwa głównego geodety kraju dr. hab. inż. Waldemara Izdebskiego pt. „Infrastruktura danych przestrzennych w Polsce". Opracowanie zawiera aktualne informacje o stanie infrastruktury danych przestrzennych w Polsce. Autor w przystępny sposób opisuje główne źródła pochodzenia danych przestrzennych oraz podstawy prawne ich funkcjonowania. Szczegółowo omówione zostały także najważniejsze dostępne w Polsce usługi danych przestrzennych oraz możliwości ich wykorzystania zarówno w systemach informatycznych państwa, jak i w systemach komercyjnych. „Książka, którą oddaję do Państwa rąk, zbiera całe moje doświadczenie w tworzeniu i udostępnianiu zbiorów danych przestrzennych zgromadzone w tysiącach jednostek samorządowych, a teraz także na poziomie centralnym w związku z pełnieniem funkcji głównego geodety kraju. Mam nadzieję, że w istotny sposób przyczyni się ona do przybliżenia infrastruktury danych przestrzennych i jej znaczenia dla społeczeństwa informacyjnego, a także do popularyzacji danych przestrzennych oraz do szerszego ich wykorzystania w codziennym życiu obywateli" – deklaruje autor we wstępie.

Licząca 140 stron publikacja jest również do pobrania w formie bezpłatnego e-booka pod adresem www.izdebski.edu.pl.

Źródło: Geo-System

Geodezja i kartografia w Rankingu 2020

Najlepsze studia w Polsce dające tytuł inżyniera oraz magistra inżyniera wskazał czwarty Ranking Studiów Inżynierskich Perspektywy 2020. Oceniono 22 najpopularniejsze kierunki studiów technicznych, w tym geodezję i kartografię. Zasady rankingu (m.in. kryteria i ich wagi) zostały zmienione w stosunku do obowiązujących w ubiegłym roku (więcej na Geoforum.pl w wiadomości z 17 lipca). Opracowała je obradująca pod kierownictwem prof. Michała Kleibera kapituła, w skład której weszli eksperci z zakresu szkolnictwa wyższego oraz przedstawiciele różnych dziedzin przemysłu.

Geodezja i kartografia w rankingu Perspektywy 2020

Miejsce w rankingu, uczelnia, w nawiasie miejsce w 2019 r.	Ocena
1. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu (6.)	100,00
2. Politechnika Warszawska (2.)	97,70
3. Politechnika Gdańska (5.)	85,80
3. Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie (1.)	85,70
5. Politechnika Wrocławska (3.)	85,00
6. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie (3.)	74,00
7. Uniwersytet Rolniczy w Krakowie (9.)	65,60
8. Politechnika Koszalińska (8.)	63,00
9. Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie (7.)	60,60

Jak informują twórcy zestawienia, przygotowanie tegorocznego Rankingu Studiów Inżynierskich wymagało od kapituły i analityków z Działu Rankingów „Perspektyw" szczególnego wysiłku związanego z nowymi zasadami funkcjonowania uczelni wprowadzonymi 1 października 2019 r. nową ustawą **Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce**.

Ranking obejmuje jedynie 9 uczelni kształcących na kierunku geodezja i kartografia, bo tylko one posiadają pełne uprawnienia akademickie. Zwycięzcą okazał się Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, który awansował w ciągu roku aż o 5 pozycji! Kolejne miejsca na podium zajęły: Politechnika Warszawska i ex aequo Politechnika Gdańska oraz Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie. Szczegóły w tabeli.

AW

Dla kogo certyfikat „Uczelnia Liderów 2020"

Praktyczna edukacja, kreowanie postaw liderskich, aktywna współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym – za to Wydział Geoinżynierii UWM w Olsztynie otrzymał wyróżnienie „Uczelnia Liderów 2020". Jubileuszowa X Gala Finałowa Ogólnopolskiego Konkursu i Programu Certyfikacji Szkół Wyższych „Uczelnia Liderów" odbyła się 29 czerwca w zabytkowym industrialnym patio Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi.

Certyfikat, który otrzymaliśmy, jest potwierdzeniem, że prowadzimy kształcenie ukierunkowane na edukację praktyczną studentów, kreowanie postaw liderskich, aktywną współpracę z podmiotami rynku pracy i otoczeniem społeczno-gospodarczym – wyjaśnia prof. Paweł Wielgosz, dziekan Wydziału Geoinżynierii. – Kapituła konkursu oceniała m.in. kształt oferty edukacyjnej wydziału, czy prowadzimy studia w taki sposób, aby uczyć studentów kreatywności, samodzielności intelektualnej, umiejętności podejmowania decyzji, odpowiedzialności, komunikatywności, pewności siebie oraz innych cech przydatnych w pełnieniu ról przywódczych we współczesnym społeczeństwie i państwie. Nasz wydział uzyskał w procedurze certyfikacyjnej najwyższą liczbę punktów rankingowych, przez co zostaliśmy uhonorowani także wyróżnieniem PRIMUS. Bardzo się cieszymy, że doceniono nasze zaangażowanie w kształcenie studentów – podkreśla dziekan.

Program „Uczelnia Liderów" akredytuje uczelnie nowoczesne, dynamiczne, blisko powiązane z rynkiem pracy i gospodarką. Certyfikaty przyznawane są przez Fundację Rozwoju Edukacji i Szkolnictwa Wyższego od 2011 roku. W konkursie mogą uczestniczyć zarówno całe uczelnie, jak i samodzielnie ich jednostki organizacyjne, np. wydziały, instytuty czy katedry.

Źródło: UWM

Rektor UM w Gdyni związany z geodezją

Kapitan żeglugi wielkiej, specjalista w zakresie nawigacji, geodezji, kartografii i transportu morskiego prof. Adam Weintrit został 21 maja wybrany na nowego rektora Uniwersytetu Morskiego w Gdyni (kadencja 2020-2024). Urodził się w Siemianowicach Śląskich (1961 r.) i jest absolwentem (1986 r.) Wydziału Nawigacyjnego Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni (obecnie Uniwersytet Morski). Doktoryzował się (1992) i habilitował (2004) na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Od końca lat 80. ubiegłego wieku pracuje na macierzystej uczelni, gdzie m.in. był kierownikiem Katedry Nawigacji oraz dziekanem Wydziału Nawigacyjnego. W 2016 r. odebrał nominację profesorską. Jako ekspert w dziedzinie elektronicznych map nawigacyjnych i systemów map elektronicznych ECS/ECDIS prowadzi badania i prace rozwojowe w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport.

Fot. Uniwersytet Morski w Gdyni

Prof. Adam Weintrit (z prawej) przyjmuje gratulacje od ustępującego rektora prof. Janusza Zarębskiego

Nowy rektor od 2016 r. jest członkiem Komitetu Transportu PAN. Udziela się jako ekspert w Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO). Jest też organizatorem rozpoznawalnej na całym świecie Międzynarodowej Konferencji Naukowej „TransNav". Odznaczony m.in. Złotym Krzyżem Zasługi i Srebrnym Medalem za Długoletnią Służbę. Za wkład w rozwój nawigacji morskiej został uhonorowany prestiżowym tytułem FRIN – Fellow of The Royal Institute of Navigation (1995) oraz tytułem FNI – Fellow of the Nautical Institute (2008). Rektor elekt rozpocznie swoją kadencję 1 września br., zastępując prof. Janusza Zarębskiego.

AW

Habilitacje za animacje i przemieszczenia

Rada Dyscypliny Nauk o Ziemi i Środowisku Uniwersytetu M. Kopernika w Toruniu 26 czerwca nadała stopień doktora habilitowanego dr. Dariuszowi Dukaczewskiemu z IGiK. 6 dni później Rada Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie podjęła analogiczną uchwałę w odniesieniu do dr inż. Anny Szafarczyk.

Dariusz Dukaczewski jest absolwentem Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego (specjalizacja kartografia). W latach 1993-1994 jako stypendysta rządu francuskiego odbył staż w Narodowym Centrum Badań Kosmicznych (CNES – GDTA) oraz Narodowym Centrum Badań Naukowych (CNRS) w Tuluzie. W 2001 r. otrzymał stopień doktora nauk o Ziemi w wyniku obrony rozprawy doktorskiej „Kartograficzna prezentacja dynamiki zmian użytkowania ziemi za pomocą animowanych map elektronicznych na przykładzie Gór Izerskich" w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN. W latach 1987-1988 pracował na UW w Pracowni Fotointerpretacji Geograficznej. Następnie (1988-1992) był zatrudniony w IGiZP PAN. Od października 1992 r. jest pracownikiem IGiK.

Fot. Damian Czekaj

Podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego była monografia naukowa pt. „Encyjna metodyka projektowania czasowo-przestrzennych animacji kartograficznych". Jej celem było sformułowanie głównych zasad projektowania tego typu animacji przeznaczonych do wizualizacji.

Fot. WGGiIŚ AGH

Anna Szafarczyk jest absolwentką Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH (2002 r.; kierunek górnictwo i geologia, specjalność geodezja górnicza). Tam też w 2008 r. obroniła doktorat w dyscyplinie geodezja i kartografia („Wyznaczenie odkształceń poziomych terenu górniczego przy zastosowaniu rozet geodezyjnych"). Obecnie jest zatrudniona na stanowisku adiunkta w Katedrze Ochrony Terenów Górniczych, Geoinformatyki i Geodezji Górniczej AGH. Podstawę nadania stopnia naukowego stanowił cykl publikacji pt. „Kinematyka i stan odkształceń powierzchni osuwisk o genezie naturalnej oraz wywołanych prowadzoną eksploatacją odkrywkową". Celem badań było m.in. wypracowanie empirycznych kryteriów ostrzegania przed zagrożeniem osuwiskowym, w tym tak zwanej krytycznej wartości deformacji, na podstawie wyników pomiarów geodezyjnych skonfrontowanych z rozpoznaniem geologiczno-inżynierskim.

Źródło: IGiK, WGGiIŚ AGH

Geodeci na budowie Południowej Obwodnicy Warszawy

Tunel i cała reszta

Warszawska spółka Polservice Geo związana jest z budową POW od kilku lat, i to nie tylko przez obsługę geodezyjną. Odpowiada także za monitoring geotechniczno-strukturalny, a wcześniej wykonywała prace podziałowe i mapy do celów projektowych.

Damian Czekaj

15 lipca miałem okazję przejechać samochodem dużą część budowanego pod Ursynowem tunelu drogowego. Ponad 2-kilometrowy obiekt powstaje w ciągu drogi ekspresowej S2 – tzw. Południowej Obwodnicy Warszawy (POW). Moim przewodnikiem był **Daniel Zduńczyk** z Polservice Geo. Kieruje on pracą geodetów obsługujących zadanie A POW, w tym właśnie budowę tunelu. Pod ziemię wjechaliśmy zachodnim portalem. Po przebyciu przeszło kilometra dalszą drogę zagrodziły nam zbrojenia płyty fundamentowej gotowe na przyjęcie betonu. A widzieliśmy już światełko na drugim końcu tunelu.

W połowie lipca wnętrzu tunelu daleko było jeszcze do końcowego sznytu. Pierwsze, co rzucało się w oczy, to surowe ściany bez obudowy i ziemne podłoże, ale prace szybko postępowały.

Obsługa tunelu to jednak niejedyna praca, jaką wykonują teraz geodeci z Polservice Geo. Są zaangażowani m.in. w budowę trasy głównej, ścian szczelinowych poza tunelem, dróg dojazdowych, obiektów mostowych, obiektów kubaturowych (w tym gmachu mającego mieścić Centrum Zarządzania Tunelem), a także prace ziemne oraz związane z sieciami uzbrojenia terenu. Zadania te realizują cztery 2-osobowe zespoły terenowe. Czynności opracowania projektu i dokumentacji wykonanych elementów realizuje natomiast 4 kameralistów.

Dzieje inwestycji

Historia drogi ekspresowej S2 sięga lat 70. ubiegłego wieku. Inwestycja od początku wzbudzała liczne kontrowersje i protesty. Krytykowano projekt poprowadzenia trasy przez Warszawę czy plan wydrążenia tunelu drogowego pod Ursynowem. Przez kolejne lata powstawały nowe koncepcje, a na Ursynowie pozostawiono szeroki pas terenu pod ewentualną inwestycję. W końcu w 2004 r. został uchwalony Plan Zago-

Fot. Polservice Geo

Fot. Damian Czekaj

Daniel Zduńczyk z Polservice Geo kierujący pracą geodetów na POW

Drogi dojazdowe i wjazd do tunelu od strony węzła „Ursynów Wschód"

spodarowania 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 POW podzielono na trzy niezależnie realizowane odcinki. Odcinek Puławska – Lotnisko – Marynarska został oddany do użytku we wrześniu 2013 r., a Konotopa – Lotnisko w grudniu 2013 r.

Umowy na projekt i budowę ostatniego odcinka S2 pomiędzy węzłami „Puławska" i „Lubelska" o długości 18,5 km inwestor – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad – podpisał w połowie grudnia 2015 r. Inwestycję podzielono na trzy zadania: A, B i C. W jej ramach przewidziano m.in. budowę: tunelu pod Ursynowem (zadanie A), mostu przez Wisłę (zadanie B, więcej w GEODECIE 8/2018) oraz estakad nad Mazowieckim Parkiem Krajobrazowym (zadanie C).

Z POW od kilku lat

Na etapie prac przygotowawczych warszawska spółka Polservice Geo opracowała dla zadań A i B POW mapy do celów projektowych, numeryczny model terenu, mapy podziałowe, a także opisy rzeczoznawcze wywłaszczanych pod inwestycje terenów. – Z obsługi geodezyjnej początkowo byliśmy zmuszeni zrezygnować z uwagi na bardzo niskie stawki zaproponowane na etapie kontraktacji. Ostatecznie jednak weszliśmy na odcinek A, kiedy poprzedni wykonawca obsługi geodezyjnej nie podołał tej skomplikowanej inwestycji – wyjaśnia członek zarządu Polservice Geo Tomasz Walczuk.

Mapa do celów projektowych dla zadań A i B objęła ponad 350 ha. Cały obszar został pomierzony i opracowany w krótkim czasie około 6 tygodni. – Chciałbym podkreślić, że każdy szczegół na mapie został pomierzony fizycznie w terenie. Wykorzystywaliśmy klasyczne metody pomiaru, ponieważ tylko one dawały odpowiednią dokładność – zaznacza Tomasz Walczuk.

Geodeci z Polservice Geo wykonali też około 800 podziałów. Prace te trwały długo i okazały się skomplikowane. Ursynów i Wilanów to tereny silnie zurbanizowane, nieruchomości są

Fot. GDDKiA

Budowa drogi ekspresowej S2 na odcinku od węzła „Puławska” do węzła „Lubelska” – podział na zadania

zadanie	długość odcinka do wybudowania [km]	wykonawca	wartość [mld zł]
A	4,6	Astaldi	1,222
B	6,5	Gülermak, PBDiM	0,758
C	7,5	Warbud	0,562

tam bardzo drogie, co mocno utrudniało zadanie. Ponadto w Wilanowie spółka natknęła się na duży obszar z wieloma działkami o nieuregulowanym od lat 50. ubiegłego wieku stanem prawnym.

Pod kontrolą

Dla zadania A firma Polservice Geo od początku inwestycji realizuje też monitoring geodezyjny. Objął on obszar około 125 ha. Pomiar sesji zerowej rozpoczął się 1 czerwca 2016 r. Początkowo pomiary wykonywane były raz w miesiącu, a od grudnia 2016 r. – raz w tygodniu. Przedmiotem monitoringu są: obiekty sąsiadujące z budową (tzw. pierwsza linia zabudowy), tunel I linii metra na odcinku od stacji Natolin do stacji Imielin (przebiega pod nim tunel POW) oraz ściany oporowe technologiczne (obudowa wykopu).

Na budynkach założono repery, których pomiar odbywa się z wykorzystaniem niwelacji precyzyjnej. W przypadku metra kontrolowane są repery w podtorzu (również niwelacja precyzyjna), a także geometria 2-kilometrowego odcinka torów (za pomocą wózka pomiarowego GRAW TEC1435). Ponadto wykonywane są pomiary inklinometryczne oraz rozwarcia rys i dylatacji. Na dylatacjach segmentów w miejscu, gdzie tunel metra krzyżuje się z tunelem POW, zamontowano 18 szczelinomierzy automatycznych. Monitoring obudowy wykopu polega z kolei na pomiarze tachimetrycznym folii dalmierczych rozklejonych na 3 poziomach. W sumie badanych jest około 270 punków na powierzchni oraz 120 w tunelu metra.

Dodatkowo na najwyższym budynku w sąsiedztwie inwestycji (przy skrzyżowaniu alei KEN i ulicy F. Płaskowickiej) firma Polservice Geo założyła własny system SmartSense, który monitoruje obiekt w sposób ciągły. Podstawą jego działania jest pomiar GNSS metodą statyczną. Przemieszczenia określane są na podstawie zmian długości wektorów między komórką pomiarową a urządzeniami referencyjnymi zainstalowanymi na budynku.

Wszystkie pomiary prezentowane są na platformie WWW Polservice Geo do prowadzenia monitoringu. Zalogowany użytkownik otrzymuje podgląd na interaktywnej mapie wszystkich kontrolowanych punktów oraz dostęp do szczegółowych informacji. Portal pozwala na wyszukiwanie danych na podstawie wielu kryteriów (np. typ punktu, obiekt będący przedmiotem pomiaru, wielkość przemieszczenia, rodzaj czujnika) oraz automatyczne generowanie raportów z historią zmian monitorowanych cech. Istotną zaletą platformy jest również obsługa wydarzeń związanych z przekroczeniem definiowanych na wstępie progów alarmowych dla punktów pomiarowych. Wyniki udostępniane są upoważnionym użytkownikom, dla których każdorazowo tworzony jest indywidualny profil.

Fot. Polservice Geo

Element systemu SmartSense do monitoringu ciągłego zamontowany na budynku przy skrzyżowaniu alei KEN i ulicy F. Płaskowickiej

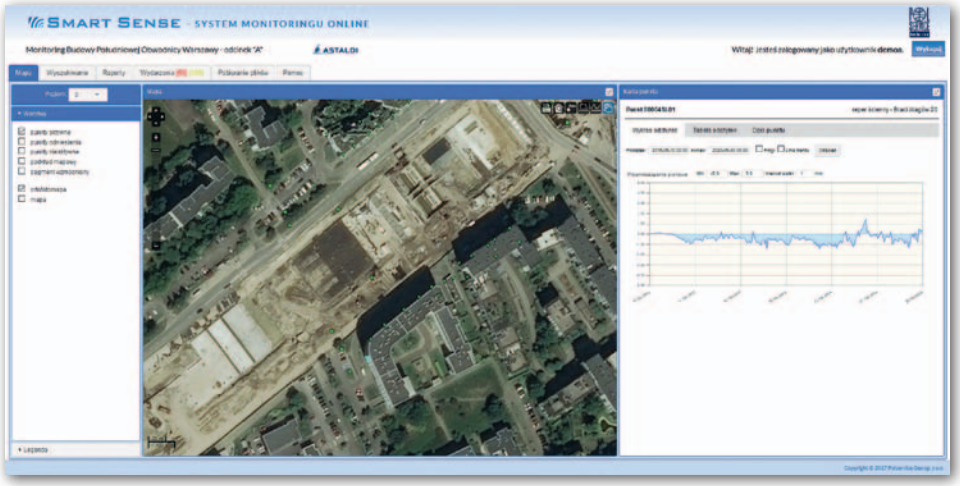
Nieoczekiwana obsługa

Zadanie A za 1,222 mld zł realizuje firma Astaldi. Obejmuje ono budowę fragmentu drogi o długości około 4,6 km od węzła „Puławska" do węzła „Przyczółkowa" (bez tych węzłów), węzła zespolonego „Warszawa Ursynów" oraz tunelu pod Ursynowem i I linią metra o długości 2,3 km.

Firmy Astaldi i Polservice Geo podpisały umowę na obsługę geodezyjną zadania A dopiero w maju 2018 r. Poprzedni zespół geodetów miał z inwestycją sporo problemów. Osnowa, na której opierały się tyczenia, nie została zatwierdzona przez nadzór. Ponadto liczba osób przewidziana dla całościowej obsługi okazała się niewystarczająca. Generalny wykonawca nie mógł już dłużej tolerować przestojów ekip budowlanych i braku dokumentów z inwentaryzacji.

– Mamy doświadczenie w przejmowaniu budów – opowiada Tomasz Walczuk. – Uruchomiliśmy z wyprzedzeniem naszą elektroniczną książkę zleceń, co umożliwiło nam zidentyfikowanie bieżących potrzeb klienta w początkowych dniach obsługi i w miarę płynne jej przejęcie. Kolejną kwestią była osnowa, którą w tym przypadku musieliśmy wykonać od zera. Jak już sprawnie funkcjonujemy na budowie, to z czasem „czyścimy" zaległości i braki po poprzednikach – dodaje.

Do pierwszych zadań geodetów z Polservice Geo należało tyczenie i rozliczanie wykopów, niedopuszczenie do kolizji i obsługa przekładek sieci uzbrojenia podziemnego, co w warunkach dobrze rozwiniętej infrastruktury miejskiej wymagało dużo uwagi. Jeżeli chodzi o tunel, to drążone już były ściany szczelinowe, a w najbardziej zaawansowanych miejscach powstawał strop.



Fot. Polservice Geo

Platforma WWW Polservice Geo do prowadzenia monitoringu

Osnowa od zera

Geodeci z Polservice Geo nie mogli nawet wykorzystać istniejących punktów ziemnych osnowy założonych przez poprzednią ekipę, bo nadzór uznał, że są niewłaściwie zastabilizowane. Należało zatem zacząć wszystko od nowa pod dużą presją czasu. Na założenie osnowy warszawska spółka otrzymała 3 tygodnie. Zaczęła od stabilizacji nowych punktów ziemnych oraz montażu luster i folii dalmierczych na sąsiadujących z budową obiektach. Następnie pomiar wybranych punktów ziemnych metodą statyczną GNSS oraz kątowo-liniowy i niwelacja wszystkich punktów z nawiązaniem do osnowy państwowej i osnowy na sąsiednim odcinku B POW.

Ogrodzenia placu budowy, infrastruktura zapleczy wykonawców czy hałdy wykopanej ziemi znacznie utrudniały pracę, ograniczając wizurę. Konieczne okazało się zakładanie dodatkowych punktów stratnych, tj. takich, które na pewnym etapie inwestycji najprawdopodobniej ulegną zniszczeniu.

Fot. Polservice Geo

Pomiar niwelacyjny w ramach monitoringu I linii metra biegnącej nad tunelem POW

– Nie oznacza to jednak, że w tym czasie stanęliśmy z wykonywaniem tyczeń i inwentaryzacji. Z tych zadań nikt nas nie zwolnił. Ponadto, kiedy już mieliśmy policzoną i wyrównaną osnowę, część inwentaryzacji trzeba było powtórzyć i podać nowe zaktualizowane odchyłki – tłumaczy Łukasz Żak z działu Polservice Geo zajmującego się osnowami. Gotowa osnowa na powierzchni liczyła 171 punktów, w tym 69 ziemnych. Dodatkowo w tunelu na ścianach szczelinowych w obu nitkach zainstalowano 318 znaków nawiązanych do „górnej" osnowy.

Osnowę naziemną wyrównano w układzie 2000 z wykorzystaniem programu Geonet autorstwa prof. Romana Kadaja. Do wyrównania włączono wszystkie obserwacje: zarówno klasyczne kątowo-liniowe (161 kątów i 120 długości), jak i satelitarne (51 punktów). Do obliczeń przyjęto następujące błędy średnie: kierunku – 6^{cc}, długości – 0,0015 m + 10 ppm, współrzędnych X i Y z pomiarów GNSS – 0,003 m. Biorąc pod uwagę konieczność uzgodnienia styków z odcinkiem B inwestycji, w wyrównaniu punkty wspólne przyjęto jako bezbłędne. Ostatecznie otrzymano następujące wyniki: błąd średni jednostkowy $M_0 = 0{,}996$, przeciętny błąd położenia $M_{Pśr} = 0{,}0027$ m.

Osnowa wysokościowa została pomierzona w 8 ciągach z dowiązaniem do 6 reperów osnowy państwowej. Zaniwelowano wszystkie punkty ziemne, a największe poprawki na punkcie nie przekraczały 0,5 mm. Układem odniesienia jest „0" Wisły.

Kluczowy element

Najbardziej wymagająca część zadania A to niewątpliwie tunel pod Ursynowem. Cały obiekt składa się z trzech naw: wschodniej (prowadzącej w kierunku Skarpy Wilanowskiej, trasy Mostu Południowego oraz dzielnicy Wawer), zachodniej (prowadzącej w stronę dzielnicy Włochy i Bemowo) oraz środkowej wentylacyjnej, znajdującej się między nimi. W nawach zewnętrznych kierowcy będą mieli do dyspozycji jezdnie o szerokości około 14,5 m, składające się z trzech pasów ruchu i pasa awaryjnego. Tunel pod powierzchnię wchodzi między ul. Indiry Gandhi a ul. Pileckiego, wychodzi zaś na skarpie za ul. Nowoursynowską.

Obiekt budowany jest metodą podstropową. Najpierw powstały ściany szczelinowe dla poszczególnych naw (łącznie 4 ściany). Potem wylewany był strop, który się na nich opierał. W efekcie powstawał tunel wypełniony ziemią, która w kolejnym etapie była wybierana do poziomu spodu płyty fundamentowej. Na płycie powstanie zabudowa chodnikowa, konstrukcja drogowa, instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, wentylacyjne i monitoringu. Przed wjazdami do tunelu po obu stronach w obszarze przejazdów awaryjnych przewidziane są miejsca do lądowania dla śmigłowców LPR. Najniższy punkt jezdni tunelu znajduje się 18 m poniżej al. KEN.

Newralgicznym etapem budowy było „przejście" pod metrem. Było ono planowane już w latach 80. Dlatego w tym miejscu ponad 70-metrowy odcinek tunelu metra ma zwiększone wymiary konstrukcyjne: 12,88 m szerokości i 6,85 m wysokości. Aby podtrzymać metro na czas robót, wykonane zostały następujące zabezpieczenia:

- belki transferowe, na których oparto tunel metra,
- ściany szczelinowe zewnętrzne i wewnętrzne stałe i tymczasowe.

Po wykonaniu całości konstrukcji ściany technologiczne (tymczasowe) będą wyburzone.

Z pomiarowego punktu widzenia największą trudnością przy budowie tunelu był brak jednolitej osnowy. Obiekt powstawał w kilku miejscach jednocześnie. Punkty osnowy zakładane były w miarę postępu prac w tunelu, a ciągi mierzone etapami – końcowe punkty dowiązywane były do osnowy „na górze". „Kawałki" ciągów pod ziemią nie zostały więc wspólnie wyrównane. Finalnie po prze-

Fot. Polservice Geo

Prace w tunelu POW budowanym metodą podstropową

kopaniu tunelu „na wylot" ciągi osnowy „minęły się" 14 mm sytuacyjnie i 4 mm wysokościowo.

Specjaliści od tuneli

Tunel pod Ursynowem to niejedyny tego typu obiekt, który obsługują teraz geodeci z Polservice Geo. Warszawska spółka obecna jest też na budowie blisko 2-kilometrowego tunelu w ciągu „Zakopianki", a więc o ponad 300 m krótszego od tego pod Ursynowem. Jak jednak zauważa Tomasz Walczuk, inwestycje te mają zupełnie inny charakter i powstają z wykorzystaniem innych technik. Trudno je zatem porównywać. Tunel na „Zakopiance" został wydrążony górniczą metodą kontrolowanej deformacji (więcej o obsłudze tej inwestycji w GEODECIE 1/2020). Dwie nitki drążone były niezależnie, jednocześnie z dwóch stron. Prawa nitka tunelu została przebita w październiku 2019 r., a lewa – w kwietniu br. Budowy w ciągu „Zakopianki" i POW łączy jednak rozbudowany monitoring geotechniczno-strukturalny, w którym Polservice Geo sukcesywnie podnosi swoje kompetencje.

– Kolejnym tunelowym wyzwaniem dla naszej firmy będzie obiekt w Łodzi – zdradza Tomasz Walczuk. Ponad 7-kilometrowy kolejowy tunel średnicowy pod centrum miasta połączy dworzec Łódź Fabryczna z dworcami Łódź Kaliska i Łódź Żabieniec. Jest to inwestycja zbliżona charakterem do budowy metra w Warszawie (tunel drążony będzie z wykorzystaniem tarcz TBM), bardzo wymagająca pod względem monitoringu. – Ponadto rozpoczęliśmy prace na północnej obwodnicy Krakowa w ciągu drogi S-52, w skład której wchodzi tunel budowany w tej samej technologii co obiekt na POW A – dodaje Tomasz Walczuk.

Po dekadach zbliża się finał

Pod koniec lipca zaawansowanie rzeczowe prac na odcinku ursynowskim POW wynosiło około 80%. Stopniowo znika wykop, w którym kryje się tunel. Zasypywane są kolejne segmenty stropu, przywracany jest istniejący wcześniej układ ulic i parkingów. W tunelu płyta fundamentowa została wykonana (zabetonowana) w 55%. Na bieżąco wykonywane są roboty związane z budową wypełnień ścian żelbetowych, przejść awaryjnych, stropów łukowych, zabudowy chodnikowej wewnętrznej, nisz alarmowych, odwodnienia tunelu itp.

Początkowo termin zakończenia prac dla zadania A, podobnie jak dla zadań B i C, wyznaczono na sierpień br. Obecnie Astaldi i GDDKiA finalizują „sprawy formalne związane z ustaleniem treści aneksu do umowy dotyczącego terminu zakończenia inwestycji". Prace na odcinku B mają potrwać do końca października br., a na odcinku C – do 22 grudnia br.

Wszystko wskazuje na to, że inwestycja mająca usprawnić funkcjonowanie transportu w Warszawie i okolicy, a także ograniczyć ruch tranzytowy w mieście już wkrótce będzie cieszyć kierowców i nie tylko.

Damian Czekaj

Fot. Polservice Geo

Informatyczne dostosowanie

Obowiązująca od 31 lipca nowelizacja *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* [więcej w GEODECIE 6/2020] wymusiła też zmiany w systemach do prowadzenia PZGiK. Wdrożenie części modyfikacji zostało jeszcze przyspieszone przez wejście w życie Tarczy Antykryzysowej 4.0 w czerwcu br.

Nowelizacja *Pgik* przynosi istotne modyfikacje w funkcjonowaniu naszej branży. Aby wszystko „zagrało", konieczne są niezawodne i zgodne z prawem rozwiązania geoinformatyczne umożliwiające i ułatwiające działania na linii wykonawcy – administracja.

– Nowelizacja przynosi zmiany oczekiwane z punktu widzenia logiki – podkreśla prezes warszawskiej spółki **Geo-System** Zbigniew Malinowski. – Oczywiście ich implementacja w naszym systemie **iGeoMap/ePODGiK** wymagała pracy, ale większość poprawek wprowadziliśmy z przyjemnością, gdyż znacznie upraszczają funkcjonowanie np. obsługi prac geodezyjnych. Nowelizacja nic na nas nie wymusiła. Wręcz przeciwnie – pozwoliła w końcu na rozwiązania, które od dawna powinny być dostępne. Poza tym usankcjonowała działające w praktyce ułatwienia, takie jak chociażby logiczna obsługa operatu elektronicznego – zauważa Malinowski.

W zakresie obsługi prac geodezyjnych w systemie iGeoMap/ePODGiK już 24 czerwca (wejście w życie Tarczy 4.0) wprowadzono następujące zmiany:

- Wyłączono możliwość zgłaszania prac o asortymencie „Tyczenie obiektu bud.", a także dokupowania współrzędnych oraz opisów osnowy geodezyjnej w ramach zgłoszenia uzupełniającego.
- Przestano naliczać opłaty za pozycje cennikowe „5.2 – współrzędne punktów osnowy geodezyjnej" oraz „5.3 – opisy topograficzne osnowy geodezyjnej". Od tej pory współrzędne punktów osnowy są automatycznie wydawane dla wszystkich punktów w zakresie powiększonym o odpowiedni bufor do każdej zgłaszanej pracy geodezyjnej. Dane dotyczące osnowy można też pozyskać w portalach mapowych.

Kilka dni później w systemie ePODGiK wszystkie protokoły weryfikacji (zarówno pozytywne, jak i negatywne) otrzymały indywidualną numerację składającą się z numeru pracy i kolejnego numeru porządkowego. Jednocześnie firma Geo-System uruchomiła stronę protokolweryfikacji.epodgik.pl, gdzie każdy zainteresowany może sprawdzić wynik weryfikacji – w tym celu wystarczy wpisać numer protokołu oraz wybrać z listy PODGiK, gdzie złożony został operat.

Jak zauważa Zbigniew Malinowski, zarówno oprogramowanie desktopowe, jak i systemy internetowe zostały automatycznie przełączone w nocy z 30 na 31 lipca na działanie zgodne z nowymi przepisami. Podkreśla też, że wszelkie zmiany są czynione w ramach bieżących umów, więc powiaty nie ponoszą żadnych dodatkowych kosztów.

W nocy z 30 na 31 lipca zostały też zaktualizowane geoportale firmy Geobid. Zmiany konieczne do prowadzenia obsługi PODGiK zgodnie z nowymi przepisami zostały z kolei zawarte w wersji 9 programu OŚRODEK (koszt 3900 zł netto). – Zmian jest bardzo dużo. Dotyczą one zwłaszcza zgłoszeń prac geodezyjnych i przejścia na rozliczenie ryczałtowe. Zmianie uległy także wnioski, w tym ich numeracja. W zasadzie wszystkie wnioski i formularze zostały zmienione, niektóre nawet znacznie. Należy jednak podkreślić, że z punktu widzenia wykonawcy prac geodezyjnych następuje znaczne uproszczenie procesu zgłaszania prac geodezyjnych – ocenia Krzysztof Borys, prezes Geobidu.

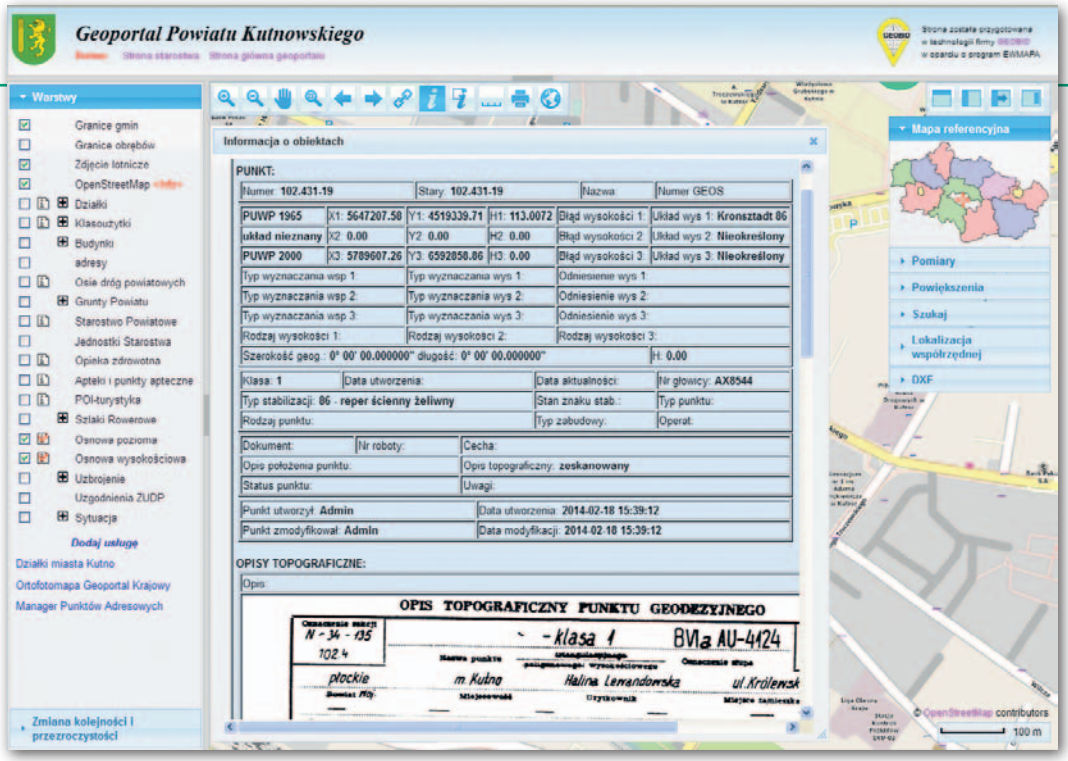
– Kiedyś funkcjonował jeden formularz zgłoszenia i jeden dokument obliczania opłaty (DOO). Teraz musieliśmy przygotować w programie dwa formularze zgłoszenia (podstawowy i uzupełniający) oraz różne DOO dla zgłoszeń i wniosków. Zgłoszenia uzupełniające mogą, ale nie muszą generować nowego DOO – zauważa Krzysztof Borys. Sporym wyzwaniem jest także utrzymanie zgłoszeń uzupełniających do starych zgłoszeń (sprzed 31 lipca 2020 r.). Muszą być one obsługiwane według starych przepisów.

Prezes Geobidu zaznacza również, że z końcem lipca nie było jeszcze ostatecznych aktów wykonawczych. – Musimy bazować na projektach, a te zmieniały swoją postać na poszczególnych etapach legislacji – wyjaśnia.

Warte podkreślenia jest też to, że pewne rozwiązania, które od wejścia w życie nowelizacji stały się obowiązkowe, działają już od lat. Na przykład firma **Systherm Info** poinformowała, że w **SIP Geo-Info** od roku 2010 istnieje funkcjonalność, która oferuje wykonawcy prac geodezyjnych w ramach materiałów zasobu otrzymywanych z ODGiK informację o wszystkich innych zgłoszeniach aktualnie realizowanych w obszarze bieżącego zgłoszenia. Obecnie jest to wymóg zapisany w art. 12 pkt 7 znowelizowanego *Pgik*.

Jak podkreśla Aleksander Danielski, dyrektor ds. rozwoju w Systherm Info, nowelizacja spowodowała wiele dodatkowych zmian w programie SIP Geo-Info, szczególnie w tych obszarach, gdzie występuje bezpośredni kontakt klienta ośrodka dokumentacji geodezyjnej z zasobem numerycznym. – O detalach tych zmian poinformowaliśmy wszystkich naszych użytkowników specjalnym pismem – dodaje.

Sam proces dostosowania oprogramowania nie nastręczył firmie wielu trudności. – Prawie 30-letnie doświadczenie pozwala nam podjąć każde wyzwanie wynikające z modernizacji przepisów, mimo że nie wszystkie są zgodne z naszą wiedzą i praktyką: zarówno geodezyjną, jak i informatyczną – przekonuje Danielski. – Największą trudnością do pokonania jest konieczność wspierania niedoskonałych i niekonsekwentnych przepisów. W tym konkretnym przypadku, pomimo naszych zapytań, do ostatniej chwili nie pojawiły się wszystkie przepisy wykonawcze, a we wzorach



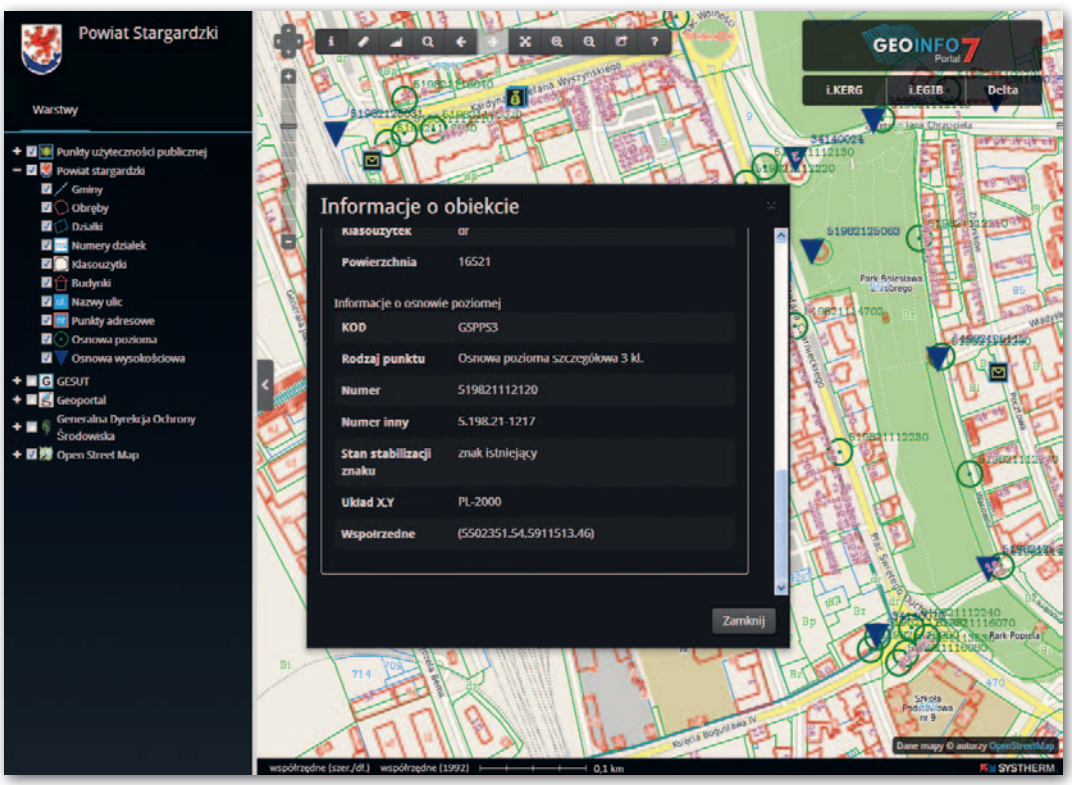
Na zrzutach informacje o punktach osnowy w portalach mapowych powiatów: mińskiego (rozwiązanie firmy Geo-System), kutnowskiego (Geobid) i stargardzkiego (Systherm Info)

wniosków nadal są błędy i nieścisłości. Biorąc pod uwagę choćby tylko ten jeden przykład, musimy liczyć się z koniecznością wycofywania zmian, które wprowadziliśmy na tę chwilę, co stanie się źródłem frustracji zarówno naszych użytkowników, jak i naszych programistów – stwierdza.

Użytkownicy SIP Geo-Info nie ponoszą żadnych dodatkowych kosztów w wyniku zmian w przepisach. Takie modernizacje są objęte roczną licencją utrzymania systemu.

Bazując na wieloletniej praktyce, Aleksander Danielski spodziewa się teraz okresu przejściowego, podczas którego nastąpią zmiany w dotychczasowym działaniu ODGiK-ów, stopniu opanowania i zrozumienia intencji ustawodawcy oraz akceptacji przez użytkowników rozwiązań zaproponowanych przez producenta SIP Geo-Info. – Także z praktyki wiemy, że w najbliższym czasie czeka nas bardzo intensywny i wymagający okres działalności, w którym racje ustawodawcy, użytkowników i producenta będą musiały znaleźć racjonalny kompromis – zapowiada przedstawiciel Systherm-Info.

Damian Czekaj



Kluczowe zmiany, jakie wprowadza nowe rozporządzenie ws. standardów geodezyjnych

Nowe standardy myślenia

Choć to tylko rozporządzenie, i to jedno z wielu, nowe standardy geodezyjne mogą okazać się długo oczekiwanym przełomem ułatwiającym pracę zarówno wykonawcom, jak i służbie geodezyjnej. O ile będą stosowane zgodnie z założeniami autorów.

Jerzy Królikowski

Rzadko zdarza się, żeby projekt jakiegoś geodezyjnego aktu prawnego zbierał tak zgodne pozytywne recenzje. Oczywiście, do propozycji nowych standardów geodezyjnych zgłoszono kilkaset uwag, jednak mało kto podważał samą ideę zmian. Jest to o tyle zaskakujące, że obowiązujące od 2011 r. „stare standardy" były obiektem powszechnej krytyki wykonawców geodezyjnych, dlatego akt ten szybko zyskał miano „gniota". Zarzucano mu nie tylko liczne błędy terminologiczne i merytoryczne, ale także przeregulowanie wykonywania prac geodezyjnych, brak uporządkowania, wzajemne sprzeczności, utrudnianie stosowania najnowszych technologii, a nawet przekroczenie upoważnienia ustawowego. W efekcie – argumentowali krytycy – stare standardy generowały mnóstwo rozbieżnych interpretacji i sprzyjały stosowaniu tzw. powiatowego prawa. Dla wykonawców oznaczało to liczne negatywne protokoły weryfikacji pod byle pretekstem. Niekorzystnym skutkiem regulacji było także ingerowanie w zakres, formę i treść dokumentów dla zamawiającego oraz stworzenie możliwości dla nieuczciwych zleceniodawców, by korzystali ze znajdujących się w PZGiK „innych materiałów", czyli kopii map dla klienta.

Wadliwość tych regulacji szybko dostrzegli nawet sami autorzy przepisów, dlatego już rok po ich wejściu w życie rozpoczęto zbieranie uwag do ewentualnej nowelizacji. W odpowiedzi nadeszło aż blisko pół tysiąca postulatów. Niestety, polityczne zawirowania sprawiły, że kolejne propozycje zmiany rozporządzenia lądowały w koszu. Złą passę udało się przełamać dopiero przy okazji obecnej nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*, która obowiązuje od 31 lipca br. (GEODETA 6/2020). Zaskoczeniem może być nie tylko tempo wprowadzania zmian (od startu konsultacji do wejścia w życie standardów minęło raptem półtora miesiąca), ale także ich zakres. O ile *Pgik* jest od lat na ogół tylko łatane, to standardy geodezyjne napisano w zasadzie na nowo. Nie ograniczono się przy tym tylko do naprawienia zgłoszonych błędów, ale przy okazji wprowadzono kilka fundamentalnych zmian. Widać to już zresztą po objętości nowego aktu. Liczba słów spadła z 11 tys. do 5 tys., a liczba paragrafów – z 87 do 42. Szczególnie wymowne jest to, że nowych standardach nie znajdziemy ani jednego wzoru!

Koniec z podręcznikiem

Za podanymi wyżej statystykami kryje się pierwsza fundamentalna zmiana

Kiedy nowe standardy wchodzą w życie?

Według pierwotnych założeń nowe standardy miały zacząć obowiązywać 31 lipca. W momencie oddawania tego wydania do druku wciąż nie zostały one jednak opublikowane w Dzienniku Ustaw. Zgodnie z wyjaśnieniami głównego geodety kraju z 31 lipca akt ten wejdzie w życie najwcześniej 7 sierpnia. Niniejszy artykuł bazuje więc na pierwszym projekcie rozporządzenia, a także na raporcie z konsultacji społecznych i uzgodnień międzyresortowych. Prosimy mieć zatem na uwadze, że niektóre przedstawione tu przepisy mogą ulec zmianom (choć zapewne niewielkim), podobnie jak numeracja paragrafów.

w standardach. – Chcemy odejść od traktowania tych przepisów jako swego rodzaju podręcznika na temat wykonywania pomiarów. To wykonawca ma być odpowiedzialny za jakość swojej pracy, a jednocześnie nie powinien być inwigilowany w kwestii tego, jak wykonał swoje pomiary – wyjaśniał podczas czerwcowej telekonferencji poświęconej temu aktowi główny geodeta kraju Waldemar Izdebski. „Generalną zasadą przyjętą przy tworzeniu nowych standardów było założenie, że priorytet stanowi jakość wyników, w szczególności dokładność pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych, a nie sposób ich realizacji oraz zastosowane technologie – wyjaśnia GUGiK w ocenie skutków regulacji.

Kluczowy jest tu § 3 ust. 1, który mówi, że „wybór stosowanych metod, technik i technologii oraz zapewnienie wymaganej dokładności i spełnienia warunków wykonywania pomiarów spoczywa na kierowniku prac geodezyjnych". Krótko mówiąc, poza nielicznymi wyjątkami (o których w dalszej części artykułu) to geodeta decyduje, jak wykona pomiar – byle spełnione zostały wymagania dokładnościowe określone dla poszczególnych grup szczegółów terenowych.

To bardzo ważna zmiana, bo na łamach GEODETY wielokrotnie pisaliśmy już, że sztywne i szczegółowe stare standardy w praktyce uniemożliwiają wykorzystanie takich rozwiązań, jak choćby zestawy smart station (tj. połączenie tachimetru zmotoryzowanego i odbiornika GNSS) czy uzupełnianie pomiaru satelitarnego wskazaniami dalmierza laserowego. Tymczasem urok pracy geodety polega na tym, że czasem podręcznikowa wiedza jest niewystarczająca i niezbędne jest wykombinowanie własnej metody pomiaru. Teoretycznie stare standardy zostawiały „furtkę" w postaci § 15. Problem w tym, że po pierwsze, wymagało to udokumentowania dokładności danej niestandardowej metody, a po drugie, przepis ten był w zasadzie martwy, bo urzędnik w starostwie często nie posiadał wiedzy, by ocenić taką analizę, zatem nierzadko z góry ją odrzucał. Tymczasem według nowych standardów geodeta w żaden sposób nie musi się już tłumaczyć przed PODGiK-iem z wykorzystanych technologii, tym bardziej nie musi zatem udowadniać ich dokładności.

Przeciwko odejściu od podręcznikowych zapisów protestowało Stowarzyszenie Geodetów Polskich. „Wadą główną obowiązujących aktualnie standardów nie była ich nadmierna precyzyjność i szczegółowość, ale brak uporządkowania treści. Obecnie projektowane standardy pod tym względem wprowadzają nową, wyższą jakość dzięki lepszej przejrzystość przekazu uporządkowanego w poszczególnych rozdziałach. Natomiast rezygnacja z wielu cennych informacji, definicji czy wymogów, które stanowią treść obecnie obowiązujących standardów (nawet jeśli można te informacje odnaleźć w podręcznikach akademickich), czyni projektowane standardy uciążliwymi dla potrzeb zastosowań praktycznych. A przecież – jak się wydaje – po to właśnie są standardy: aby były pomocne w praktyce wykonawstwa geodezyjnego" – podkreśla SGP. Jednak GUGiK nie tylko nie uwzględnił tego postulatu, ale po konsultacjach społecznych postanowił usnąć kolejne typowo podręcznikowe zapisy. Dotyczy to w szczególności pomiaru i wyrównywania pomiarowych osnów wysokościowych oraz zakładania osnowy realizacyjnej.

Odpowiedzialność w ręce wykonawców

Kontynuując temat deregulacji pomiarów, warto zwrócić uwagę na § 16. W pierwotnej wersji projektu wymagał on prowadzenia pomiarów kontrolnych dla szczegółów I grupy dokładnościowej, jednak po konsultacjach całkowicie zrezygnowano z tego zapisu! Autorzy przepisów wychodzą tu z założenia, że geodeta sam najlepiej wie, jak zadbać o odpowiednią dokładność. Ta zmiana jest całkowicie sprzeczna z postulatami SGP, które proponowało, by w szczegółach określić, jak ową dokładność wyliczać, w przeciwnym razie – argumentowała organizacja – przepisy pozwolą na przyjmowanie do zasobu wyników pomiarów obarczonych dużym błędem. – Wykonawcy to osoby z dużym doświadczeniem, zatem to im zostawmy odpowiedzialność za jakość pomiarów. Nie próbujmy ich na każdym kroku sprawdzać, bo będzie to prowadzić do wydłużenia weryfikacji. Weryfikacja powinna się koncentrować na sprawnym przyjęciu materiałów do zasobu, a nie na walce z wykonawcą – podkreślał podczas czerwcowej wideokonferencji Waldemar Izdebski.

Mówiąc o odpowiedzialności za dokładność, warto też zwrócić uwagę, że wykonawcy nie muszą już załączać do operatu analizy przydatności wykorzystywanych przez siebie materiałów PZGiK. Oczywiście każdy rzetelny geodeta wie, że taka analiza musi zostać wykonana. Praktyka nieraz pokazała jednak, że konieczność spowiadania się z niej przed weryfikatorem była często źródłem sporów, frustracji i opóźnień.

Nowe standardy częściowo znoszą ponadto obowiązek przeprowadzania wywiadu terenowego. Od teraz dotyczy on jedynie wykonywania mapy do celów projektowych, a w pozostałych przypadkach czynność ta jest fakultatywna.

Z pierwotnego projektu usunięto też § 15.2 o treści „zakres informacji o obiektach pozyskiwanych w trakcie geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych określają przepisy wydane na podstawie art. 19 ust.1 pkt 7, art. 26 ust. 2 i art. 27 ust. 5 ustawy". Tym samym zlikwidowano egzekwowanie przez niektóre starostwa od wykonawcy informacji wykraczających poza zakres pomiaru, np. odnośnie do właściciela inwentaryzowanej sieci czy też materiału, z którego wybudowany jest budynek. Z kolei w § 19 ust. 3 w zakresie pomiaru wysokościowego podziemnych szczegółów sytuacyjnych uwzględniono uwagę o konieczności dodania warunku ich bezpośredniej dostępności do pomiaru.

Nowe satelitarne otwarcie

Wyjątkiem od zasady nieingerowania w metodę pomiaru jest względnie szczegółowe uregulowanie wykorzystania odbiorników GNSS. Podobnie jak dotychczas pomiary te powinny bazować na systemie ASG-EUPOS, choć dopuszczalne jest też stosowanie prywatnych stacji referencyjnych, o ile ich współrzędne przyjęto do PZGiK. Przynajmniej raz dziennie przed rozpoczęciem zasadniczych pomiarów musimy też sprawdzić poprawność działania sprzętu i otrzymywanych danych korekcyjnych, wykonując pomiar kontrolny na punkcie o znanych współrzędnych znajdującym się maksymalnie 7 km od obszaru objętego pomiarem. Wyniki pomiaru kontrolnego muszą spełniać warunki: $dx \leq 0{,}12$ m, $dy \leq 0{,}12$ m, $dz \leq 0{,}09$ m.

Nowe standardy znoszą ponadto obowiązek załączania do operatu raportów z pomiarów GNSS. To pozornie mało istotna zmiana, bo przecież taki dokument jest generowany automatycznie. W praktyce był on jednak przyczyną wielu negatywnych protokołów weryfikacji. I nie chodzi tu nawet o jego treść, ale formę, np. nieprawidłową (w świetle „powiatowego prawa") kolejność kolumn.

Warto też zwrócić uwagę, że w rozporządzeniu zawarto normy dokładnościowe, które w praktyce uniemożliwiają wykorzystanie odbiorników GNSS-RTK do pomiaru wysokościowego przewodów i urządzeń kanalizacyjnych oraz zakładania pomiarowej osnowy wysokościowej na potrzeby pomiaru dna studzienek kanalizacyjnych oraz dna wlotów i wylotów przewodów kanalizacyjnych oraz przyłączy.

Pora na drona!

Nowe podejście do pomiarowych innowacji sprawia, że do powszechnego

użycia w geodezji wreszcie będą mogły wejść opracowania bazujące na zdjęciach z dronów. Jak już pisaliśmy w GEODECIE 8/2015, przy zachowaniu odpowiedniej metodyki dane te mogą z powodzeniem służyć do pomiaru szczegółów sytuacyjnych I grupy. Ale jaka konkretnie metodyka jest tą odpowiednią? Odpowiedzi na to pytanie nie znajdziemy w nowych standardach. Ba, ani razu nie pojawia się tam słowo dron czy bezzałogowiec! Krótko mówiąc, kwestie takie jak liczba i rozmieszczenie fotopunktów, wzajemne pokrycie zdjęć, metoda ich dopasowania czy sposób kontroli wynikowych danych pozostają w wyłącznej gestii geodety i PODGiK nie ma tu nic do gadania.

Kwestią problematyczną pozostają natomiast uprawnienia. Niektóre ośrodki dokumentacji wychodzą z założenia, że do opracowania zdjęć z dronów niezbędna jest „siódemka", którą dziś posiada bardzo niewiele osób. Standardy na ten temat jednak milczą. Główny geodeta kraju nie pozostawia za to wątpliwości – do tego celu uprawnienia te są całkowicie zbędne. Jeśli już, można by ich wymagać np. wtedy, gdyby wykonawca chciał, by przyjąć opracowaną przez niego ortofotomapę do PZGiK.

Z dużym prawdopodobieństwem nowe standardy znacznie zwiększą popularność dronów w rodzimej branży geodezyjnej. Warto jednak pamiętać, że choć technologia ta wydaje się banalna, to osiągnięcie geodezyjnych dokładności wcale nie jest już takie proste, o czym na łamach GEODETY 3/2020 pisał prof. Krystian Pyka.

Mapa do celów prawnych

Ważnych zmian nie brakuje także w przepisach dotyczących map do celów prawnych. W toku konsultacji zwrócono m.in. uwagę, że proponowana treść § 31 wymusza w niektórych przypadkach wieloetapowość wykonywania tych opracowań (np. gdy prace należy poprzedzić ustaleniem przebiegu granic czy aktualizacją użytku gruntowego). W odpowiedzi GUGiK usunął budzący wątpliwości zapis „zgodnie z mapą ewidencyjną", co w jego ocenie powinno rozwiązać problem.

W odpowiedzi na wiele postulatów dodano też możliwość obliczania „przez potrącenie" powierzchni dla działek o łącznej powierzchni do 33% powierzchni nieruchomości podlegającej podziałowi wykonywanych na podstawie przepisów ustawy *o gospodarce nieruchomościami* (pierwotne brzmienie przepisów dotyczyło jedynie podziałów nieruchomości rolnych i leśnych). Zmiana ta ma rozwiązać poważne wątpliwości interpretacyjne dotyczące „potrącania", które zrodził głośny wyrok WSA w Gliwicach z 2018 roku (wciąż nieprawomocny!), który szeroko opisywaliśmy (GEODETA 7, 8, 9 i 10/2018 oraz 3/2019).

Mapa do celów projektowych

Spore uproszczenia wprowadzono w regulacjach dotyczących wykonywania opracowań geodezyjnych na potrzeby budownictwa. W pierwotnej wersji projektu określono, że mapa do celów projektowych (MdcP) ma być wykonywana dla sztywno określonego 30-metrowego pasa otaczającego obszar zamierzenia budowlanego, który w razie potrzeby może być powiększony na wniosek organu wydającego pozwolenie na budowę. W drugiej wersji projektu zrezygnowano zarówno z 30-metrowego pasa, jak i opcji jego poszerzania na wniosek urzędnika. W nowym brzmieniu przepis mówi jedynie, że „mapę do celów projektowych wykonuje się dla obszaru wskazanego w zgłoszeniu prac geodezyjnych obejmującego obszar niezbędny do wykonania projektu budowlanego".

Zmiany zajdą także w treści tego opracowania, gdyż o niektórych elementach (np. miary liniowe czy służebności gruntowe) będzie decydował projektant. Zgodnie w nowym brzmieniem przepisu „treścią mapy do celów projektowych są

Komentarze użytkowników do kilku wiadomości opublikowanych na Geoforum.pl w związku z projektem

~wrotek | 2020-06-22 22:42:50
Byłoby super, gdyby operaty wpływały tylko cyfrowo. Tak powiem jako pracownik starostwa. Ale wiem, że jestem w mniejszości. I wiecie co? Mam to gdzieś! Kolanem trzeba zmiany przepychać!

~mc | 2020-06-23 08:11:44
Czy urzędy zwrócą pieniądze wykonawcom, których zmusiły do zakupów programów geodezyjnych przez nich wymaganych? Teraz wystarczy popularny program za ok. 500 zł do sporządzenia pliku GML.

Simon | 2020-06-23 09:02:01
Gdzie zawartość szkicu polowego? Warto byłoby sprecyzować, co ma zawierać, bo czuję, że zacznie obowiązywać widzimisię danego weryfikatora.

~DB | 2020-06-23 09:11:54
To nie tylko widzimisię weryfikatora, ale i ze strony wykonawców, którzy nie wiedzą o podstawowych elementach wszystkich dokumentów, jak podpis czy data.

~związkowiec | 2020-06-23 14:30:51
Ktoś wreszcie poszedł po rozum do głowy. Projekt jest dobry, a miejscami bardzo dobry, poza jednym wyjątkiem – pas 30 metrów okalający granicę obszaru zamierzenia budowlanego. Wydaje się, że projektant, a jak nie on, to organ budowlany prowadzący postępowanie, musi wiedzieć, jaki obszar jest mu potrzebny i dlaczego. Zdaje sobie sprawę, że padną głosy, iż zwracam się przeciwko interesom wykonawców. Rozumiem, ale czy partykularne interesy jakiejś grupy zawodowej mają być uzasadnieniem ustaleń prawa? ;)

~Uniżony sługa | 2020-06-23 14:55:12
Aż się boję pomyśleć, jak teraz wielkie i małe księstwa PODGiK będą to interpretować. Na pewno nie pozwolą tak szybko na obrazę swojego majestatu.

~Nastarsza Starowinka | 2020-06-23 15:29:24
30 lat czekałam aż „Władza" pochyli się (przychylnie) do postulatów wykonawców. Aż mi się zrobiło żal przechodzić na emeryturę :). Trzymam kciuki w nadziei, że to dopiero początek. Teraz jeszcze zapędy różnych przypadkowych w zawodzie weryfikatorów i geodetów powiatowych trzeba wyselekcjonować i poskromić (zastrzegam sprawiedliwie – z dużą częścią da się rozmawiać merytorycznie!). A to już nie będzie takie proste. Ci ciągle chcą jakichś wydruków. Mogliby sobie do tych swoich chałtur kupić w końcu komputery.

~sceptyk | 2020-06-23 16:09:40
Czy ja śnię? Niech mnie ktoś uszczypnie. Nie wierzę, że coś tak sensownego mogłoby wreszcie powstać. Pewnie w wyniku konsultacji to zepsują albo się obudzę.

~Tomek | 2020-06-24 16:10:36
Czas pokaże, jak pięknie teraz armia urzędników będzie chciała wprowadzić swoje pomysły do tego rozporządzenia. Obserwuję zmiany w *Pgik* od wielu lat i zawsze jest tak samo. Na początku piękny projekt, a na końcu GNIOT :). Ciekawe, czy i tym razem urzędnicy poprawią to rozporządzenie pod siebie?

~kkk | 2020-06-29 22:22:43
Szkoda, że nikt nie bierze pod uwagę, aby doprecyzować takie dokumenty, jak protokół z wyznaczenia punktów granicznych i wznowienia punktów granicznych. Życzyłbym sobie, aby był taki formularz odgórny, bez prawa ruchu ani w lewo, ani w prawo. To samo tyczy się sprawozda-

szczegóły terenowe stanowiące treść mapy zasadniczej, usytuowanie zieleni wysokiej ze wskazaniem pomników przyrody, a także określone przez projektanta lub inwestora inne szczegóły terenowe i informacje, w tym miary liniowe".

Z kolei zgodnie z nowym brzmieniem § 35 ust. 1 „w przypadku gdy w planowanej inwestycji przewiduje się usytuowanie budynków w odległości mniejszej lub równej 4 m od granicy nieruchomości, a w zasobie brak jest danych określających położenie punktów granicznych tej granicy z dokładnością właściwą dla szczegółów terenowych I grupy, wykonawca określa położenie tych punktów w drodze pomiaru". Zwróćmy uwagę, że w starych standardach znajduje się zapis „4,0 m". Jak podczas czerwcowej wideokonferencji wyjaśniał Adolf Jankowski z GUGiK, zmiana precyzji zapisu jest zabiegiem celowym i wiąże się z przepisami wykonawczymi do *Prawa budowlanego*. Dodajmy, że w toku konsultacji w ust. 2 doprecyzowano, że „pomiar, o którym mowa w ust. 1, wykonawca poprzedza czynnościami mającymi na celu ustalenie przebiegu granic działek ewidencyjnych przeprowadzanymi w trybie przepisów wydanych na podstawie art. 26 ust 2 ustawy".

Co ciekawe, po konsultacjach usunięto także § 28 regulujący wykonywanie inwentaryzacji powykonawczej. Jak wyjaśnia GUGiK, kwestie te już w wystarczający sposób określa znowelizowane *Pgik*.

Na styku z EGiB

Rozdział 9 reguluje nie tylko zawartość operatu, ale także wprowadzanie zmian w EGiB. Szczególną uwagę warto zwrócić na § 44 ust. 3. Zgodnie z jego pierwotnym brzemieniem „współrzędne punktów granicznych ujawnione w ewidencji gruntów i budynków nie podlegają modyfikacji, jeżeli pomiar będący przedmiotem opracowania i pomiar będący źródłem danych ewidencji gruntów i budynków wykonane były z jednakową dokładnością, a odchylenie liniowe między tymi samymi punktami nie przekracza 0,25 m". W odpowiedzi na liczne postulaty wartość ta została ostatecznie zmieniona na 0,20 m zarówno dla punktów stabilizowanych, jak i niestabilizowanych. Przypomnimy jednocześnie, że w starych standardach mowa była o 0,15 m dla punktów stabilizowanych i 0,25 m dla niestabilizowanych.

Istotne jest także brzmienie § 45, zgodnie z którym „zmiana pola powierzchni działki ewidencyjnej może nastąpić na podstawie analizy materiałów zasobu lub na podstawie wyników pomiaru, jeżeli wszystkie granice działki ewidencyjnej zostały poprzedzone ustaleniem przebiegu granic nieruchomości, wznowieniem znaków granicznych lub wyznaczeniem punktów granicznych uprzednio ujawnionych w ewidencji gruntów i budynków albo ustaleniem przebiegu granic działek ewidencyjnych, albo w trybie przepisów rozdziału 6 ustawy".

Metamorfoza operatu

Duże zmiany pojawią się w formie i treści operatu technicznego. Przede wszystkim 6 miesięcy od wejścia w życie standardów będzie on mógł mieć jedynie formę elektroniczną, tj. ma stanowić pojedynczy plik PDF z podpisem elektronicznym kierownika pracy. Będzie mógł on zawierać kopie oryginalnych papierowych dokumentów poświadczone za zgodność przez geodetę. Tu rodzi się jednak spora wątpliwość. Co wykonawca ma zrobić z oryginałem i jak długo ma go przechowywać? Mimo próśb GUGiK nie zawarł konkretnych regulacji tego zagadnienia. – Celowo nie uregulowaliśmy tej kwestii w rozporządzeniu, mając na względzie, że część dokumentów będzie sporządzona do rąk zamawiającego, a część pozostanie własnością geodety. Z tzw. ewentualnej ostrożności procesowej sugeruję, by przechowywać je przez 3 lata od złożenia

i wprowadzeniem nowych standardów geodezyjnych

nia technicznego. Ja wiem, jest to opisane w rozporządzeniu, ale fajnie, jakby był druk uniwersalny.

Krzysztof | 2020-06-30 20:21:
Te 2 lata na wdrożenie przekazywania wyników prac w formacie GML to dla wykonawców czy dla ODGiK-ów? Bo póki co, to nie spotkałem wykonawcy, który by miał problem z wygenerowaniem GML-a, za to spotykam się z problemem uzyskania pliku GML z ośrodka.

Krzysztof | 2020-06-30 20:33:00
Szkice polowe tworzone były (i nadal są) po to, by kameralista wiedział, jak połączyć pikiety. Obecne instrumenty umożliwiają zarówno kodowanie pikiet, jak i tworzenie mapy bezpośrednio w instrumencie (potem tylko zgrać). Kartowanie należy do wykonawcy, który przekazuje potem odpowiedni plik modyfikujący (może w końcu GML), więc kto ma ten szkic oglądać?

~kkk | 2020-06-30 22:13:35
„5)wyniki wykonanych pomiarów geodezyjnych zapisane w postaci elektronicznej" – czyli co, koniec z drukowaniem 100 stron biegunówki czy 20 stron niwelacji? Koniec dzienników pomiarowych? Jeżeli to idzie w tę stronę – pomiar, wynik, szkic, bazy danych i operat na maks. 2-3 strony, to spoko.

~półgeodetapółchłop | 2020-07-01 11:01:33
Tak, koniec. Ale tłumaczyć to inspektorom będziemy najbliższe 5 lat.

~stary weryfikator | 2020-07-02 14:32:16
W 99% operatów składanych do zasobu pomiar wysokościowy jest DOROBIONY na podstawie wyników z pomiaru GNSS, czyli dziennik niwelacyjny plus obliczenia jest sztucznie wytworzony. GGK powiedział, że geodeta odpowiada za dokładność wyznaczenia współrzędnych. Skoro tak, to jeśli geodeta uważa, że np. 30 epok pomiaru GNSS wystarczy do wyznaczenia z odpowiednią dokładnością wysokości szamba, to pozostawmy mu ten wybór. Uważam, że lepiej pomierzę (wyznaczę) wysokość metodą GNSS, niż ciągnąc 1 km niwelacji tam i z powrotem.

~GEODETA | 2020-07-07 13:23:22
Czytam uwagi SGP i oczom nie wierzę. To może zamiast standardów dajmy do rozporządzenia podręcznik do geodezji. Wydaje mi się, że rozporządzenia jest dla znawców zawodu i reguluje tylko najważniejsze kwestie, a reszta wychodzi z praktycznej nauki zawodu. Większość postulatów SGP wyklucza się nawzajem, ponieważ piszą że dokumenty są dla inwestora, a potem to jeszcze do zasobu ma być dane, bo może się przydać. Przekazywanie dzienników/raportów przy oddawaniu wykazu pozyskanych danych jest zbyteczną czynnością.

~Geodeta | 2020-07-08 12:27:50
Akt wykonawczy, jakim jest rozporządzenie, nie ma służyć nauczaniu zawodu. Wszelkie zapisy zawierające czystą wiedzę podręcznikową powinny zniknąć ze standardów raz na zawsze. Standardy nie powinny być również narzędziem do permanentnej inwigilacji wykonywania przez geodetów pomiarów. Koniec kropka.

~bosaz | 2020-07-09 08:08:31
Pamiętam, jak lata temu, świeżo po studiach, w mojej pierwszej pracy ówczesny szef wygrał przetarg na inwentaryzację około 200 przyłączy kanalizacyjnych. Zgadnijcie, ile razy użyto niwelatora?

Wybór i skróty redakcji

operatu – stwierdził GGK podczas czerwcowej wideokonferencji.

Ponadto ku satysfakcji wykonawców operat powinien stać się znacznie chudszy (patrz ramka). Jak wspomnieliśmy, nie trzeba będzie do niego załączać chociażby szkicu podstawowego zawierającego wyniki analizy materiałów zasobu, raportu z pomiarów GNSS czy dzienników pomiarowych z pomiaru obiektów ewidencyjnych. Szczególnie ważną zmianą jest to, że częścią operatu nie będzie mapa przeznaczona dla zamawiającego. Po pierwsze, ODGiK nie będzie mógł zatem kwestionować jej treści, co bywa niekiedy powodem negatywnych protokołów weryfikacji. Po drugie, ukróci to negatywne zjawisko kupowania map do celów projektowych jako „innych materiałów zasobu" zamiast zamawiania ich u geodety uprawnionego.

Nowe standardy są także drugą próbą upowszechnienia stosowania formatu GML. Stanie się on obowiązkowym standardem wymiany danych po dwóch latach od wejścia w życie tych przepisów. Przyjęto równocześnie zasadę, że wyniki pomiarów oraz dodatkowe informacje o obiektach objętych pomiarami utrwala się w postaci raportów, dzienników pomiarowych oraz szkiców polowych z zastosowaniem symboli graficznych określonych w rozporządzeniu *ws. BDOT500 i mapy zasadniczej*.

Dodajmy, że pomiary rozpoczęte i niezakończone przed wejściem w życie tych przepisów mają być wykonywane zgodnie ze starymi standardami.

Zawartość operatu technicznego

1. Spis treści.
2. Sprawozdanie techniczne.
3. Dokumentacja osnowy pomiarowej, jeżeli taka osnowa była założona.
4. Mapa porównania z terenem i szkice polowe, jeżeli zostały wykonane.
5. Wyniki wykonanych pomiarów geodezyjnych zapisane w postaci elektronicznej.
6. W przypadku, gdy przedmiotem pomiaru był przebieg linii granicznych działek ewidencyjnych, wznowienie znaków granicznych lub wyznaczenie położenia punktów granicznych, oryginały lub poświadczone za zgodność z oryginałem kopie protokołów przyjęcia granic, protokołów ustalenia granic, protokołów granicznych oraz aktów ugody, protokołów wznowienia znaków granicznych, protokołów wyznaczenia punktów granicznych, dowodów doręczeń zawiadomień lub doręczeń wezwań.
7. Oryginały lub poświadczone za zgodność z oryginałem kopie innych dokumentów pozyskanych i wykorzystanych przez wykonawcę.
8. Dokumentacja niezbędna do aktualizacji ewidencji gruntów i budynków w przypadku prac geodezyjnych skutkujących zmianami w tej ewidencji.

Obowiązkowa treść sprawozdania technicznego

1. Określenie celu wykonanych prac geodezyjnych.
2. Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia prac geodezyjnych.
3. Wykonawca prac geodezyjnych.
4. Imiona i nazwiska oraz numery uprawnień zawodowych geodetów uprawnionych biorących udział przy realizacji prac geodezyjnych oraz wskazanie kierownika prac geodezyjnych.
5. Data rozpoczęcia i zakończenia prac geodezyjnych.
6. Opis przebiegu i rezultatów wykonanych prac geodezyjnych, zawierający w szczególności:
a) zakres wykorzystania materiałów zasobu,
b) zastosowane technologie i metody pomiarowe.
7. Informacja dotycząca przekazywania plików do aktualizacji baz danych zasobu.

Kwestia mentalności

W artykule omówiliśmy tylko najważniejsze zmiany w standardach, warto więc na spokojnie usiąść i zapoznać się całym aktem. Czy faktycznie – jak tego chce tego GGK – znacznie ułatwi on pracę zarówno wykonawcom prac, jak i służbie geodezyjnej, a przy okazji zlikwiduje „powiatowe prawa"? Praktyka pokazuje, że nowe przepisy to za mało, bo potrzebna jest również zmiana mentalności. Wymóg stosowania formatu GML obowiązuje już od grudnia 2013 r. . W niektórych ośrodkach faktycznie jest on używany, ale w innych funkcjonują różne komercyjne rozszerzenia, a są i takie urzędy, gdzie wciąż królują materiały analogowe. Podobnie jest choćby z wykorzystaniem danych z dronów. Już stare standardy pośrednio dopuszczały ich użycie i część ODGiK-ów nie miała nic przeciwko. Inne nie chciały jednak widzieć tych danych na oczy.

Zresztą ta zmiana mentalności potrzebna jest również po drugiej stronie ODGiK-owej lady. Weryfikatorzy od lat narzekają na wykonawców, którzy oddają do zasobu buble, wychodząc z założenia, że ewentualne grube błędy wyłapie im urzędnik. Teraz ten bezpiecznik – przynajmniej w teorii – będzie znacznie mniej skuteczny i dobrze, by geodeci zdawali sobie z tego sprawę.

Wszelkie znaki na niebie i ziemi wskazują, że w najbliższych latach nie ma co liczyć na radykalne zmiany *Pgik*, które rozwiążą najbardziej palące problemy geodezji. Ale przy odrobinie dobrej woli ze strony i wykonawców, i urzędników, już te nowe standardy mają szansę zmienić wiele na lepsze.

Jerzy Królikowski

Główny geodeta kraju odniósł się do opublikowanego 30 lipca na Geoforum.pl artykułu „11 potencjalnych raf" dotyczącego nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*, która weszła w życie 31 lipca.

W artykule tym wymieniliśmy zmiany w *Pgik*, które w toku konsultacji społecznych wskazywane były jako mogące rodzić problemy w stosowaniu. Główny geodeta kraju Waldemar Izdebski odniósł się do każdej z nich. Poniżej prezentujemy potencjalne rafy wraz z odpowiedziami GGK.

1. Wrowadzenie ryczałtów za materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK) wydawane wykonawcom – czy nie zwiększą znacząco cen niektórych usług? Czy geodeta będzie mógł łatwo przerzucić tę podwyżkę na klienta?

Wprowadzenie ryczałtu na materiały zasobu nie wprowadza żadnych znaczących podwyżek, natomiast porządkuje i upraszcza zgłaszanie prac geodezyjnych. W rezultacie przekłada się to natomiast na znaczne oszczędności czasu i pieniędzy, ponieważ wykonawca nie będzie zmuszony do wielokrotnego występowania o potrzebne materiały, gdyż w ramach ryczałtu ma dostęp do wszystkich materiałów zasobu.

2. Obszar objęty pracą – czy powiatowy ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (PODGiK) może narzucić inny niż wyznaczony przez wykonawcę w zgłoszeniu poligon, czego konsekwencją może być wyższa stawka ryczałtu?

Obszar objęty pracą jest wskazywany tylko i wyłącznie przez wykonawcę tych prac i organ nie może narzucać innego obszaru pracy.

3. Spodziewany termin zakończenia pracy geodezyjnej – czy możliwość zadeklarowania maksymalnie rocznego terminu zakończenia pracy (z opcją późniejszego przedłużenia) nie utrudni realizacji najbardziej skomplikowanych zleceń, trwających niekiedy nawet kilka lat?

Ponad 90% prac geodezyjnych jest realizowanych w ciągu jednego roku, w związku z tym ewentualna procedura przedłużania terminu zakończenia prac geodezyjnych będzie występować tylko w jednostkowych przypadkach, a uporządkowanie w ustawie spraw związanych z terminami korzystnie wpłynie na funkcjonowanie zasobu.

GGK rozwiewa wątpliwości dotyczące nowelizacji Pgik

Ominiemy 11 potencjalnych raf?

4. Spójność – na czym konkretnie ma polegać badanie spójności podczas weryfikacji pracy geodezyjnej? Czy dla geodety może to oznaczać sporo dodatkowej pracy polegającej na poprawianiu danych PZGiK?

Weryfikacja pod kątem spójności polega na sprawdzeniu, czy nie występują kolizje przestrzenno-opisowe pomiędzy danymi w zasobie a danymi przekazywanymi w ramach wykonanych prac geodezyjnych. Istnienie potencjalnych kolizji nie zawsze oznacza błędy wykonawcy, ponieważ w wyniku takiej weryfikacji może się okazać, że poprawie powinny ulec dane zasobu. Efektem badania spójności powinno być stwierdzenie, że dotychczasowe dane zbiorów zasobu dadzą się uzupełnić nowymi danymi przekazywanymi jako wyniki prac geodezyjnych. Natomiast poprawianie danych zasobu nie było i nie jest zadaniem wykonawcy prac geodezyjnych.

5. Terminy weryfikacji – czy wszystkie ośrodki w kraju będą się trzymały ustawowych terminów weryfikacji (7-20 dni roboczych)? A jeśli nie, to jak wykonawca może skutecznie egzekwować ten obowiązek?

Ustawa *Prawo geodezyjne i kartograficzne* zobowiązuje organy weryfikujące prace geodezyjne do dochowania określonych w art. 12b ust. 1a terminów. Pomocne w dotrzymywaniu terminów będzie ograniczenie treści operatów technicznych wynikające z nowego rozporządzania ws. standardów, co będzie sprzyjało znacznie szybszej ich weryfikacji. W przypadku niedotrzymania terminów wykonawca ma możliwość złożenia skargi do wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjnego i kartograficznego (WINGiK), który kontroluje działania administracji geodezyjnej i kartograficznej m.in. w tym zakresie.

6. Aktualizacja ewidencji gruntów i budynków (EGiB) – w jakich konkretnie przypadkach będzie dopuszczalne aktualizowanie EGiB na podstawie materiałów PZGiK w drodze czynności materialno-technicznej?

Zgodnie z ustawą *Pgik* dokumentacja przyjęta do zasobu stanowi podstawę aktualizacji informacji zawartych w EGiB. Postępowanie organu w tym przypadku powinno być analogiczne do obecnego, kiedy to organ wprowadzał zmiany na wniosek, z tym że po nowelizacji ustawy taki wniosek nie będzie wymagany i zmiana powinna zostać wprowadzona bez konieczności wszczynania postępowania administracyjnego. W przypadku jakichkolwiek niezgodności danych zawartych w operacie geodezyjnym z danymi EGiB organ na podstawie art. 24 ust. 2c ustawy *Pgik* może odmówić, w drodze decyzji administracyjnej, aktualizacji informacji zawartych w EGiB.

7. Otwieranie danych przestrzennych – w jaki sposób powiaty powinny udostępniać bezpłatnie dane z EGiB oraz o osnowie, by były łatwo dostępne dla obywateli, a jednocześnie nie obciążały urzędników dodatkową pracą?

Dane powinny być udostępnione w pełnym zakresie, aby jak najlepiej służyły użytkownikom i usprawniały funkcjonowanie organu, w formie umożliwiającej łatwe pobieranie. Można skorzystać z przykładu udostępnienia danych dotyczących podstawowych osnów geodezyjnych, ortofotomapy, NMT, BDOT10k i innych przez Głównego Geodetę Kraju w serwisie Geoportal.gov.pl.

8. Przepisy przejściowe – według jakiego cennika będą naliczane opłaty za materiały PZGiK dla zgłoszeń uzupełniających złożonych po 31 lipca?

Przepis art. 10 ustawy nowelizującej *Prawo geodezyjne i kartograficzne* stwierdza wyraźnie, że do spraw dotyczących obsługi zgłoszeń prac geodezyjnych lub prac kartograficznych wszczętych i niezakończonych przed dniem wejścia w życie niniejszej ustawy stosuje się przepisy dotychczasowe, zatem również w zakresie opłat za udostępnianie materiałów zasobu.

9. Użytki Bp (zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy) w EGiB – jak je aktualizować po zniesieniu obowiązku zgłaszania tyczenia budynków?

Podstawą aktualizacji EGiB są przepisy art. 22 ust. 2 i 3 oraz art. 23 ust. 1-3 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*. Podstawowym źródłem informacji dotyczącej użytku Bp jest informacja pochodząca od właściciela. Niedostarczenie informacji w terminie 30 dni od wystąpienia zmiany zagrożone jest sankcją, o której mowa w art. 48 ust. 1 pkt 5 ustawy *Pgik*.

10. Dzierżawy – co zrobić z dotychczasowymi danymi o dzierżawach w EGiB? Wykasować czy zachować?

Od 31 lipca 2020 r. nie ma podstaw prawnych do wykazywania w ewidencji gruntów i budynków: nowych dzierżaw, zabytków i form ochrony przyrody. Natomiast nie ma też podstaw do usuwania tych wpisów w bazach danych, ponieważ dla dokumentów wystawianych na dzień przed 31 lipca 2020 r. takie informacje powinny być ujawniane.

11. Likwidacja obowiązku zgłaszania prac kartograficznych – czy nie spowoduje znacznego spadku liczby przetargów na aktualizację BDOT10k oraz pogorszenia jakości tej bazy?

Likwidacja obowiązku zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych dotyczących ustawowych zadań realizowanych przez organy służby geodezyjnej i kartograficznej nie ma przełożenia na liczbę zamówień publicznych mających na celu m.in. aktualizację BDOT10k. Zakres zlecanych prac uzależniony jest od środków budżetowych przeznaczonych na ten cel. W tym roku budżetowym zarówno z budżetu marszałków województw, jak i z budżetu Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK) przeznaczone na powyższy cel jest blisko 13 mln zł, w tym sam GUGiK ogłosił 6 zamówień na kwotę ponad 6 mln zł. Nowelizacja przepisów w tym zakresie ma na celu uproszczenie procedur administracyjnych dotyczących prac realizowanych tylko i wyłącznie przez organy służby geodezyjnej i kartograficznej i zlecanych tylko i wyłącznie przez te organy w ramach zamówień publicznych. Nie ma konieczności zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych do organu, który prace zleca na warunkach ściśle określonych w umowie i zgodnie z przepisami prawa.

Jerzy Królikowski

Naukowa podróż i rektorska przygoda

Z prof. JAROSŁAWEM BOSYM – międzynarodowym ekspertem z zakresu geodezji satelitarnej, który wygrał w czerwcu wybory na stanowisko rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu – rozmawiamy o zarządzaniu uczelnią, nauce i geodezji

ANNA WARDZIAK: Czteroletnia kadencja rektora rozpocznie się dopiero 1 września, ale już w obecnej kadencji zdobywał pan doświadczenie na stanowisku prorektora ds. nauki i współpracy z zagranicą. Czego udało się w tym czasie dokonać?

JAROSŁAW BOSY: Myślę, że najważniejsza była zmiana strategii rozwoju uczelni, która jest teraz nastawiona na młodych ludzi i umiędzynarodowienie. Czymś naturalnym był więc nasz start w konkursie „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza". Jako jedyna uczelnia przyrodnicza w kraju weszliśmy do grona 20 jednostek, które spełniły kryteria konkursu – na przygotowanie wniosku pozwolił nam wynik parametryzacji. Ostatecznie zajęliśmy 12. miejsce, co uważam za sukces, bo była to potyczka z największymi uczelniami w Polsce. Obrana przez nas strategia pozwala młodym ludziom zaistnieć nie tylko w kraju, ale i za granicą. Znaczące osiągnięcia odnotowujemy również w przedsięwzięciach międzynarodowych. Zwiększyliśmy na przykład liczbę projektów w programie Horyzont 2020 i mamy ich obecnie dziewięć, oczywiście w różnych zespołach.

A jak to wygląda z poziomu Instytutu Geodezji i Geoinformatyki, z którym jest pan naukowo związany?

Moja grupa badawcza – teraz Zespół obserwacji i badania Ziemi technikami geodezyjnymi, SpaceOS, kierowana przez mojego wychowanka dr. hab. inż. Witolda Rohma – realizuje wiele projektów Narodowego Centrum Nauki, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju czy EPOS-PL z perspektywą do roku 2023. Nasz projekt Twinning, który umożliwia współpracę uczelni z wiodącymi w Europie ośrodkami w zakresie InSAR, LiDAR i sejsmologii GNSS (uniwersytetami w Delft, Wiedniu i Uniwersytetem Sapienza w Rzymie), okazał się najlepszy spośród 450 zgłoszonych w programie Horyzont 2020. Skupiamy się na realizacji badań podstawowych, ale sięgamy też do geodezji kosmicznej. Co ważne, jesteśmy oceniani nie tylko jako jeden z najlepszych zespołów badawczych na uczelni, ale myślę, że tak postrzegani jesteśmy również w kraju. Jestem wielkim zwolennikiem współpracy międzynarodowej, dlatego wszystkie obrony doktoratów odbywają się u nas w języku angielskim. Uczestniczą w nich kopromotorzy i recenzenci z zagranicy, naukowcy zainteresowani konkretnymi tematami. Nasi doktoranci odnoszą sukcesy za granicą.

Został pan prorektorem w przełomowym momencie. Konstytucja dla Nauki, która weszła w życie 1 października 2018 r., spowodowała wręcz rewolucyjne zmiany na wielu uczelniach. Jak to było u was?

Przenieśliśmy założenia ustawy 2.0 do struktury uczelni i dobrze się stało. Nauka została wyprowadzona z wydziałów i uprawiana jest obecnie na dwóch poziomach. Pierwszy, tradycyjny, stanowią katedry i instytuty. O rozwój dyscyplin, w których mamy uprawnienia akademickie, dbają zarówno rady dyscyplin, które koncentrują się na nadawaniu stopni naukowych, jak i wiodące zespoły badawcze. Głównym zadaniem zespołów badawczych jest poszukiwanie środków ze źródeł zewnętrznych i projektów na rzecz tych dyscyplin. Z kolei drugi poziom i zarazem nowość w tym obszarze stanowi szkoła doktorska, która funkcjonuje na uczelni jako osobna jednostka. Ma ona charakter międzynarodowy, dwujęzyczny, z udziałem doktorantów z zagranicy. Z jednej strony reprezentowana jest w niej każda z dyscyplin naukowych, a z drugiej jest ona interdyscyplinarna. Zakładamy, że każdy doktorant powinien mieć dwóch promotorów, w tym najlepiej jednego zagranicznego.

Natomiast wydziały są czysto dydaktyczne. A takie zadania dziekana powodują, że działa on wraz z przewodniczącymi rad dyscyplin, realizując

Ustawa 2.0 mówi, że kształcić trzeba w dyscyplinach, a nie kreować dyscypliny przez kształcenie. Nowa struktura uniwersytetu jest temu całkowicie podporządkowana.

Fot. Tomasz Lewandowski/UPWr

JAROSŁAW BOSY urodził się 31 lipca 1963 r. w Jurkowie. Po ukończeniu Technikum Geodezyjnego w Poznaniu naturalnym wyborem były studia na kierunku geodezja i kartografia. Tytuł magistra inżyniera uzyskał w 1988 r. na Akademii Rolniczej we Wrocławiu (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy). Doktoryzował się (1996 r.) i habilitował (2006 r.) na AGH w Krakowie. W 2014 r. odebrał nominację profesorską.
Związany z UPWr, zajmował stanowiska zastępcy dyrektora Instytutu Geodezji i Geoinformatyki (2009-2012) i prodziekana na Wydziale Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji (2012-2016). Od 2016 r. jest prorektorem ds. nauki i współpracy z zagranicą. Prowadzi badania naukowe związane z precyzyjnym opracowaniem obserwacji GNSS na potrzeby monitorowania Ziemi, w tym atmosfery w ramach GGOS.
Przebywał na zagranicznych stażach i misjach naukowych w Grecji, Szwajcarii i we Włoszech. Kierownik grantów KBN, MNiSW, NCN, NCBiR i H2020, aktywnie uczestniczył w akcji COST 625 „3D Monitoring of Active Tectonic Structures" i COST ES 1206 „Advanced Global Navigation Satellite Systems tropospheric products for monitoring severe weather events and climate". Koordynował ze strony UPWr dwa granty ESA. W latach 2006-2008 był kierownikiem projektu finansowanego ze środków UE „Wielofunkcyjny system precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego ASG-EUPOS" realizowanego przez GUGiK (patrz m.in. GEODETA 7/2008), za którego wdrożenie otrzymał w 2010 r. odznakę honorową „Za zasługi dla geodezji i kartografii".
Jest autorem lub współautorem łącznie 90 oryginalnych prac twórczych. Należy do IAG, AGU oraz Komitetu Geodezji PAN, któremu od 2016 r. wiceprzewodniczy. Jest znanym ekspertem oceniającym projekty badawcze: krajowe dla NCN (dwukrotnie kierował panelami) oraz międzynarodowe H2020 dla ERC (członek panelu PE10) i GSA.

założenia ustawy 2.0, które mówią, że kształcić trzeba w dyscyplinach, a nie kreować dyscypliny przez kształcenie. Nowa struktura uniwersytetu jest temu całkowicie podporządkowana. Żeby dostać pieniądze na naukę, trzeba brać udział w konkursach i pisać projekty, które wygrywają. Mogą to być konkursy zewnętrzne, choć mamy też swój wewnętrzny system konkursowy, w którym podczas oceny zgłaszanych projektów angażujemy ekspertów zewnętrznych.

Realizacja tego podejścia nie była łatwa, do przyjętych rozwiązań dochodziliśmy poprzez kilkumiesięczne dyskusje na różnych poziomach. Czas pokazał, że dzięki tej strategii awansowaliśmy w rankingu Perspektyw 2019 z 34. na 22. pozycję w Polsce, wyprzedzając wszystkie uczelnie przyrodnicze i rolnicze. A to jest sukces i mam satysfakcję, że się do niego przyłożyłem.

W edycji 2020, którą właśnie opublikowano, zajmujecie 25. pozycję wśród uczelni akademickich w Polsce i drugą wśród uczelni rolniczych. Ale chyba największym sukcesem i niespodzianką jest pozycja lidera dla kierunku geodezja i kartografia?

To sukces, który bardzo cieszy. Po pierwsze dlatego, że potwierdza skuteczność przyjętej strategii – wspieranie młodych naukowców, realizację wspólnych projektów z zagranicą, co w konsekwencji daje wysokiej jakości publikacje, ale też współpracę z geodetami „w terenie", która z kolei przekłada się na praktyczny wymiar zdobywanej na UPWr wiedzy. Po drugie dlatego, że w czasie, gdy coraz trudniej o dobrego kandydata na studia, taka ocena – zewnętrzna i obiektywna – pozwala na pozyskanie tych najlepszych. A to ważne. Bo to właśnie oni będą budować pozycję geodezji w przyszłości.

Czy na stanowisku rektora czekają pana jeszcze jakieś wyzwania związane z ustawą 2.0?

Ustawę wdrażali rektorzy obecnej kadencji. Pierwszym sprawdzianem, czy społeczność akademicka chce dalej iść tą drogą, były wybory rektora. Okazuje się, że w Polsce różnie to wygląda. W naszym przypadku – choć nie było łatwo – wygrał system uczelniany. Jednak jest wiele uczelni, których społeczność opowiedziała się za utrzymaniem dotychczasowych struktur.

Pana zdaniem to źle?

Nie wiem. Każdy ma swoją wizję rozwoju. Ustawa 2.0 stawia wyzwania i choć w środowisku akademickim została bardzo mocno przedyskutowana, wszyscy boją się ewaluacji. A przecież to jest naturalny proces. Dlatego dla mnie dużym,

ale bardzo pożytecznym wyzwaniem było poddanie się weryfikacji przez ekspertów, którzy oceniali uczelnie badawcze.

Jak ta ocena wyglądała?

To było chyba najtrudniejsze w moim życiu spotkanie z ekspertami, którzy tworzyli najlepsze uczelnie w Europie. Bardzo krytycznie, ale z dużą sympatią oceniali nas jako potencjalnych kandydatów do statusu uczelni badawczej. I cieszę się, bo nasza strategia została przez nich oceniona bardzo wysoko. A środowisku naukowemu ewaluacja jest ogromnie potrzebna, bo doskonale umiemy kamuflować własne niedociągnięcia. Zresztą, jeśli popatrzymy na rozwój ustawy 2.0, to przecież poprawialiśmy ją tak, żeby była dla nas jak najbardziej przychylna, a nie, żeby nas prowadziła do przodu.

Mówi pan teraz o ewaluacji przyznającej kategorie naukowe. Konstytucja dla Nauki poddała ją chyba gruntownej reformie.

Tak, dotąd kategorie były przyznawane wydziałom, a obecnie będzie się to odbywać w ramach dyscyplin. Najbliższą ewaluację planowano na rok 2022.

Wiadomo dlaczego dopiero za 2 lata?

Wypracowano dobre kryteria, ale w trakcie kolejnych legislacyjnych iteracji ich potencjał do zmian stale się zmniejsza. Obawiam się, że będzie tak: „My jeszcze nad tym popracujemy, bo dla nas człowiek jest ważny, to znaczy wszystko zrobimy, żeby ten człowiek był zadowolony". Ale to jest myślenie krótkowzroczne, bo zadowolony obecnie nie oznacza, że będzie zadowolony również w przyszłości. Myślę, że kiedy naukowiec usłyszy, co robi dobrze, a co źle, to ma szansę się rozwinąć. Wierzę w system ekspercki. Natomiast wszystkie ciała kolegialne mają to do siebie, że z czasem łagodzą początkowe kryteria. Ich ocena przestaje być ekspercka, a staje się kompromisem. Widzimy to obecnie: łatwiej jest zrobić doktorat, habilitację czy profesurę, również w geodezji.

Rzeczywiście, obserwujemy sporo nowych habilitacji…

Jeżeli gdzieś w ciągu roku liczba habilitacji wzrosła kilkakrotnie, czy to oznacza, że powstałe prace są coraz lepsze? Czy raczej trzeba było jakoś pewne sprawy pozamykać w starym trybie? Mam wrażenie, że to drugie, niestety.

Bo jaka jest nasza reprezentacja w organizacjach międzynarodowych? Ile jest publikacji na najwyższym poziomie? To wszystko powinno być skorelowane z awansami naukowymi, a nie jest. W moim zespole obowiązuje bardzo prosta zasada: jeżeli jest nas więcej, to efektów działania też musi być więcej. Tak jest świat zbudowany, że najpierw się jest wyrobnikiem, a dopiero potem liderem. Ale liderem zostaje się nie dlatego, że ma się dużo przed nazwiskiem, tylko dlatego, że ma się bardzo dużo za nazwiskiem. Liczą się dokonania.

Od kilku lat realizujemy założenie, że doktorant musi 2 semestry spędzić za granicą. Nie opowiadamy, że trzeba być w Europie, tylko tam po prostu jesteśmy.

Bardzo ciekawym pomysłem, choć mało popularnym w Polsce, jest wyjście nauki na zewnątrz z przekazem dla przeciętnego Kowalskiego. Myślę o informacjach dotyczących realizowanych projektów na waszej instytutowej stronie WWW.

Robimy to, by promować naszych naukowców, ale jednocześnie uwiarygodnia nas to na zewnątrz. Jeżeli nie będziemy sami siebie promować, nikt tego za nas nie zrobi. Natomiast zawsze możemy liczyć na hejt (*śmiech*). Miło się słucha młodych, którzy mówią, że u nas nie ma „kolejkowania". My po prostu zajmujemy się wyławianiem talentów i inwestujemy w tych, którzy są najlepsi. I przede wszystkim staramy się umożliwić im rozwój naukowy, wyjazd za granicę. Człowiek rozwija się, kiedy jest młody. Najwięcej chłonie i równocześnie może najwięcej z siebie dać. Dlatego trzeba go trochę izolować, nie obciążając dydaktyką. Oczywiście podstawową misją uczelni jest uczenie, ale żeby uczyć, trzeba zdobyć doświadczenie i wiedzę. A wiedzę zdobywa się poprzez rozwój naukowy. Trochę zmieniliśmy więc profil: im naukowiec jest młodszy, tym ma mniej obowiązków związanych z nauczaniem.

To znaczy, że młodych nie obowiązuje pensum?

Mamy bardzo elastyczny system. Niektóre osoby zatrudniamy na etatach dydaktycznych czy dydaktyczno-badawczych, ale są już młodzi naukowcy zatrudnieni na etatach naukowych i oni w ogóle nie zajmują się nauczaniem. Nasi doktoranci zdobywają nagrody, bo nie są obarczeni nadmiernie dydaktyką. W szkole doktorskiej realizujemy założenie, że doktorant musi dwa semestry spędzić za granicą. Nie opowiadamy, że trzeba być w Europie, tylko tam po prostu jesteśmy.

Umiędzynarodowienia uczelni nie mierzymy przy tym liczbą osób, które od nas wyjechały, tylko liczbą tych, którzy do nas przyjechali. Albo jesteśmy atrakcyjni i inni chcą z nami współpracować, albo nie. Nasz instytutowy projekt, który okazał się najlepszy w programie Horyzont 2020, koordynowała na etapie pisania Bułgarka dr Maja Iliewa zatrudniona na etacie badawczym. Zrobiła bardzo dobry doktorat we Francji, a u nas utrzymuje się tylko z projektów.

Oczywiście łatwiej jest mówić, że pensja na uczelni jest za niska, więc nie ma się co wysilać. Ale ja nie bardzo wiem, gdzie w takim podejściu jest realizacja misji i pasji. Gdybym miał powiedzieć, czym dla mnie jest uprawianie nauki, to określiłbym to jednym słowem: podróż. Bo nawet dziecko wie, że naukowiec wartościowy to taki, który podróżuje po świecie. Zdobywa wiedzę, doświadczenie w różnych miejscach i okolicznościach, ale przede wszystkim uczy się pokory, bo spotyka mądrzejszych od siebie.

A czym jest pełnienie funkcji administracyjnej prorektora czy rektora?

Odpowiem krótko: przygodą. Napisałem strategię, która się przebiła, ale nie zrobiłem tego sam, tylko z ludźmi, i to w taki sposób, żeby czuli się udziałowcami tego, co robią. Podobnie było, gdy zajmowałem się ASG-EUPOS. Za swój największy sukces uważam zespół, który powstał przy okazji tworzenia tego systemu – niektóre osoby nadal są w niego zaangażowane. Zbudowanie zespołu było najważniejsze i wtedy, i teraz. Założoną przeze mnie grupę badawczą tworzą ludzie twórczy, pracowici i ambitni, więc spokojnie mogę odejść na stanowisko rektora. I to będzie nowa przygoda. A jakby się udało połączyć ją jeszcze z podróżą, byłbym bardzo zadowolony. Chociaż tego się boję.

Skąd ta obawa?

Bo nie wiem, czy jestem jeszcze w stanie funkcjonować w nauce. Będzie to już raczej zarządzanie nauką. Myślę, że to też jest cenne i ważne. A w nauce na pewno są już mądrzejsi ode mnie.

Ważne, że wykształcił pan już swoich następców.

To prawda. Przeszedłem swoją drogę kariery i na pewno ten, kto idzie za

mną, nie ma łatwiej. Młodym stawiam poprzeczkę wyżej niż sobie, ponieważ uważam, że wszystko powinno iść do przodu. I bardzo mnie cieszy, gdy ktoś potrafi bez kłopotu przechodzić te progi i myśli już o swoim następcy. Każdy z mojego zespołu dostaje zadanie: zająć się następcami.

Tak od razu?

Tak, ponieważ w nauce geniuszy można policzyć na palcach jednej ręki. W geodezji powiedziałbym o dwóch: Gaussie i Helmercie, bo oni dokonali przełomu, a reszta się w ten ich dorobek wkomponowuje. Dlatego cały czas poszukujemy kolejnego geniusza. Jeśli ktoś nie jest w stanie przekroczyć pewnego progu, to niech próbuje inna osoba, a za nią następna. I na tym polega rozwój.

Wielu profesorów boi się prześcignięcia przez następców.

Niestety, na polskich uczelniach jest taka bariera. Jak tylko skończę 65 lat, idę na emeryturę. Moja atrakcyjność naukowa na pewno spadnie wtedy do takiego poziomu, że powiem: już dość! I możecie mnie trzymać za słowo. Ponieważ już do czegoś doszedłem, coś zbudowałem i postanawiam wykorzystać to w innym zakresie. A w nauce przychodzi kolejna generacja, której trzeba ustąpić miejsca. Natomiast dużo rozmawiam z młodymi ludźmi, bo mam jeszcze trochę pomysłów. Zresztą, dobrze się czuję wśród młodych, a myślę, że oni ze mną też. Uważam, że zostać profesorem nie jest łatwo, ale być nim jest znacznie trudniej. Bo trzeba być atrakcyjnym właśnie dla najmłodszego pokolenia i zapewnić mu możliwości rozwoju. Rozmowa z moimi wychowankami przed startem w wyborach na rektora uświadomiła mi, że muszę więcej czasu znaleźć nie na to, żeby „robić" naukę, ale żeby rozmawiać z młodymi o ich przyszłości w nauce. Nie żeby im mówić, co mają robić, tylko pomagać w ugruntowaniu własnych przekonań. Młodzi tego potrzebują i to jest rola profesorów.

W 2005 roku podjąłem też radykalną decyzję – po raz ostatni napisałem opracowanie naukowe w języku polskim i równocześnie zakazałem pisania po polsku moim wychowankom. Obecnie nauka ma charakter międzynarodowy, a angielski jest językiem uniwersalnym, precyzyjnym, konkretnym i pisanie w nim zabiera mniej czasu. I to zaprocentowało, bo rzeczywiście poziom publikacji się podnosi.

W jaki sposób chciałby pan rozwijać współpracę nauki z biznesem?

Jako prorektor bardzo mocno zainwestowałem w kompetencje pracowników uczelnianej administracji. Osoby koordynujące pracę w Dziale Nauki są po doktoratach i ze znajomością języka angielskiego. Dzięki temu potrafimy wprowadzić naukowców do konsorcjów międzynarodowych. Natomiast w najbliższych latach chciałbym uwiarygodnić uczelnię względem biznesu, czyli wprowadzić polskie firmy do programów międzynarodowych. W parze wiarygodność jest większa.

Uważam, że nie będzie żadnego postępu, jeśli uczelnia najpierw coś sama robi, a potem dopiero przekonuje biznes, żeby to kupił. Ta współpraca powinna mieć miejsce już na etapie tworzenia czy to patentu, czy jakiegoś innego rozwiązania potrzebnego do podniesienia jakości wytwarzanych produktów, technologii itd. Od początku trzeba pracować razem, i to nie na poziomie prezesa z rektorem. Trzeba znaleźć ludzi, którzy razem będą chcieli zrobić coś nowego, aby każdy miał z tego profit: jeden w sferze nauki, drugi w biznesie. Ciekawym rozwiązaniem jest na przykład doktorat wdrożeniowy. To propozycja dla ludzi z biznesu, ale biznes musi być przekonany, że ten doktor będzie dla niego pożyteczny. Na razie idzie to ciężko.

Instytut Geodezji i Geoinformatyki ma jednak doświadczenia we współpracy z firmami, i to na poziomie międzynarodowym.

Tak, na przykład w sferze badań satelitarnych. Ostatnio napisaliśmy z Airbusem projekt dla Europejskiej Agencji Kosmicznej. Co ciekawe, łatwiej nam dostać grant w ESA niż w POLSA. Dlaczego? Bo w Polsce wolno rozwija się system wspierania powiązań biznes–uczelnia. W ESA to jest naturalne, wręcz nie można tam wejść, nie mając powiązania z biznesem.

Tworzymy również duże konsorcjum, które realizuje projekt EPOS – System Obserwacji Płyty Europejskiej. Dwa lata trwało nasze wzajemne uwiarygodnienie i właśnie nie przez pryzmat prezesów czy profesorów, tylko przez pryzmat ludzi. Dzięki temu teraz napisanie nowego projektu EPOS2 trwało zaledwie kilka tygodni. Robimy to razem z górnikami, geomorfologami, geologami, czyli z tymi, którzy reprezentują nauki o Ziemi, bo oni szanują nas nie jako techników geodetów, ale jako geodetów z ich dziedziny nauki.

Nawiązuje pan do kwestii dyscyplin naukowych?

Tak. Zawsze byłem zwolennikiem tego, żeby geodezja była zaliczana do nauk o Ziemi. Ale wtedy słyszałem, że jestem największym przeciwnikiem geodezji. Jednak po efektach się osądza. Proszę mi pokazać, jakie mamy projekty geodezyjne w inżynierii lądowej? Nie rozumiem, dlaczego chcemy udowodnić całemu światu, że jesteśmy technikami. To świetny zawód, ale to nie jest nauka.

Przypomina mi się, jak naukowiec młodego pokolenia dr hab. inż. Krzysztof Sośnica, który jest obecnie przewodniczącym rady dyscypliny na naszym uniwersytecie, ogłosił kiedyś, jeszcze jako student, zmierzch geodezji i powstanie jej rozwinięcia, czyli geoinformatyki. Sam był geoinformatykiem, ale pojechał robić doktorat do Berna do Instytutu Astronomicznego i... w tej chwili zajmuje się wyłącznie geodezją planetarną, a w zasadzie orbitami satelitów. Stał się też zagorzałym zwolennikiem poglądu, że geodezja ma swoje miejsce w naukach o Ziemi. Właśnie dlatego, że jej spróbował. No, ale w tej dyscyplinie poprzeczka jest zawieszona o wiele wyżej i pewnie tego jako środowisko się wystraszyliśmy.

Poprzeczka zawieszona wyżej?

Tak, polska geofizyka i geologia stoją na bardzo wysokim światowym poziomie. Być może większość środowiska obawiała się, że geodezja na tym tle będzie słabo wyglądała. Natomiast ja uważam, że lepiej być nawet najgorszym, ale wśród najlepszych, bo to nas zmusza do wysiłku. Niestety, wygrała ta druga opcja. Ostatnio pojawiła się też w naszym środowisku koncepcja inżynierii geoprzestrzennej, o której dyskutowaliśmy na posiedzeniu Komitetu Geodezji PAN.

Mówi pan o propozycji, żeby geodezja znalazła się wśród dyscyplin naukowych jako inżynieria geoprzestrzenna?

Tak, ale czy mamy potencjał na samodzielną dyscyplinę? Trzeba mierzyć siły

Uważam, że zostać profesorem nie jest łatwo, ale być nim jest znacznie trudniej. Bo trzeba być atrakcyjnym dla najmłodszego pokolenia i zapewnić mu możliwości rozwoju.

na zamiary. Bo przecież to jest mierzalne. Trzy czwarte dorobku naukowego geodetów reprezentują ci, którzy „robią" w naukach o Ziemi. KG PAN co 4 lata przygotowuje raport dla Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki o dokonaniach polskich zespołów w tym obszarze, jestem jednym z jego redaktorów. Równocześnie ukazuje się on w czasopiśmie PAN „Geodesy and Cartography" jako artykuły poglądowe o dokonaniach polskich geodetów w wymiarze międzynarodowym. Dlaczego nie mamy podobnych podsumowań w obszarze GIS-u, geodezji inżynieryjnej czy fotogrametrii? Moim zdaniem dlatego, że kartografię i GIS lepiej uprawiają geografowie na uniwersytetach. Tam jest zaplecze informatyczne. My nie rozwijamy GIS-u jako nauki, tylko traktujemy jako technologię.

Polskich geodetów, którzy piszą o geodezji globalnej, na świecie się czyta, a tych, którzy reprezentują GIS, nie. Dla mnie jest jasne, że jeżeli uprawiam naukę, to jej miarą jest nie to, ile artykułów napisałem, tylko kto je przeczytał. Artykuł skomentowany przez naukowego tuza: „Czytajcie, bo to jest wartościowe", natychmiast staje się publikacją o randze światowej. I to jest nasz cel. Ale nie widzę tego w innych obszarach geodezji. Mówię to otwartym tekstem i czasami za to obrywam.

Nadzieją jednak napawa to, że skład KG PAN został ostatnio znacznie odmłodzony. I nie jest to moja zasługa, choć niektórzy tak sądzą. Chodziło o to, by znaleźli się w nim ludzie, którym zależy, a nie którym się należy. Oni są głodni sukcesów, dlaczego więc nie dać im szansy? Po co nam instytucja, która jest związkiem starszych pań i panów?

Czy jest coś, co chciałby pan jako rektor na uczelni zmienić?

Tylko ludzi. Lepiej wyławiać talenty, inwestować w ich rozwój, niż ściągać nowych. Jak przystępowaliśmy do konkursu na uczelnię badawczą, zastanawiałem się, czy mamy wystarczający potencjał. Ale ostatecznie skupiliśmy się na tym, żeby nie szukać alibi dla siebie, tylko potencjału wśród ludzi, których mamy. Niezależnie od tego, czy to jest sfera dydaktyki, organizacji czy nauki. Oczywiście trudno w pracownikach administracji szukać naukowców, natomiast trzeba wydobyć takie ich kompetencje, żeby naukowcy im bardziej ufali. Z kolei wśród nauczycieli akademickich mamy takich, którzy chcą się oddać dydaktyce, ale trzeba ich zmotywować do tej pracy.

Tylko jak to robić?

Napisaliśmy nowy regulamin wynagrodzeń. Od lat mamy system motywacyjny w nauce, bo tę można sparametryzować, opisać różnymi wskaźnikami. Natomiast dydaktyki się nie da. Dlatego wykonaliśmy radykalny ruch, uznając, że najlepszych dydaktyków na wydziale wybiorą studenci. I w tym roku dodaliśmy po 1600 zł miesięcznie tym najlepszym nauczycielom. Jeśli mamy mówić o „doskonałości dydaktycznej", to rozwijanie w tym obszarze talentów, które są oparte na wiedzy, powinniśmy motywować. I u nas zaczyna to działać.

W następnych 4 latach musimy podnieść jakość dydaktyki nie tylko przez systemy monitorowania, ale właśnie przez motywowanie. Chodzi i o wynagrodzenia, i stworzenie odpowiedniego środowiska pracy. Jeżeli rzeczywiście będziemy inwestowali, to mamy prawo także wymagać. Moim zdaniem relacja podwładny – przełożony powinna wyglądać tak, że w podwładnym są talenty, natomiast jego szef ma możliwość zbudowania mu odpowiedniego środowiska, ale też i stawiania wymagań. Dlaczego w moim instytucie młodzi ludzie zdobywają nagrody? Odpowiedź jest prosta: tylko dlatego, że ktoś stworzył im środowisko do rozwoju, łącznie z odpowiednią gratyfikacją pieniężną.

Jak to możliwe, skoro wszyscy dookoła narzekają, że nauka polska jest niedofinansowana?

To prawda, ale sposobów na dofinansowanie trzeba szukać wszędzie, nie wystarczy pisać podania do ministerstwa. Pieniądze trzeba zdobyć właśnie po to, żeby zainwestować w ludzi, i to w każdym obszarze. Oczywiście trzeba też ściągnąć ludzi z zagranicy. Chcę to wszystko robić, bo wiem, że to działa. Drogą ewolucji, nie rewolucji. I myślę, że rola profesora, szczególnie w administracji na uczelni, polega na pracy dla innych.

Pozostaje tylko życzyć, żeby te ambitne zamierzenia się spełniły.

I mnie pani za 4 lata przepyta? (*śmiech*) Na koniec kadencji okaże się, czy społeczność akademicka będzie chciała, żebym to wszystko, o czym mówiłem w kampanii wyborczej, dalej rozwijał. Sam jestem podekscytowany, bo mam przed sobą nowe wyzwanie. Wiem, że będzie się to wiązało z pewnymi ograniczeniami. Jestem profesorem, zostaję rektorem, ale jestem też ojcem, więc obserwuję, jak mój syn matematyk idzie swoją drogą. Zrobił doktorat i jest w podróży, ale rozwija się sam. Bo mankamentem naszej polskiej nauki jest to, że często nie potrafimy być niezależni. Nie wyobrażam sobie na przykład, że można rodzinnie uprawiać naukę w tej samej dyscyplinie, bo w takim układzie nie ma się własnej tożsamości. Przyznaję, mam marzenie, żeby napisać artykuł z synem. Ale zrobię to wtedy, kiedy będę pewien, że nie wpłynie to ani na niego, ani na mnie i nikt nie będzie mógł nam zarzucić, że jeden ciągnie drugiego. Mam niewielu wychowanków, ale każdy z nich – Witold Rohm, Tomasz Hadaś i Karina Wilgan – jest niezależny naukowo. Każdy idzie swoją drogą. Dlatego przestrzegam: nie warto, a wręcz nie wolno, pisać artykułów ze swoim promotorem po doktoracie, bo to jest cały czas związek rodzic – dziecko. Potem są szybkie kariery i duże rozczarowania. Ja wolę cieszyć się z szybkich karier, ale bez rozczarowania. Zapewniam, to zupełnie inne uczucie.

Polskich geodetów, którzy piszą o geodezji globalnej, na świecie się czyta, a tych, którzy reprezentują GIS, nie. Mówię to otwartym tekstem i czasami za to obrywam.

Czy w geodezji poza swoim ośrodkiem naukowym dostrzega pan młode osoby, które zaczynają wybijać się ponad przeciętność?

Tak, dlatego jestem optymistą. Żeby siłę polskiej geodezji było widać, silne muszą być również inne ośrodki. Geodezja to środowisko, z którego wyrosłem, w którym się odnajduję i które na pewno będę wspierał. Warto takich młodych zdolnych poszukiwać i rozwijać ich talenty. Ile się da, będziemy ich wspierać z poziomu KG PAN. Natomiast czy oni w swoich ośrodkach znajdą wystarczające wsparcie, trudno przewidzieć. Bo w środowisku naukowym można dostrzec dwie cechy: zazdrość i zawiść. Pierwsza – wbrew pozorom – jest pozytywna, bo może motywować do intensywniejszej pracy, poszukiwań i samorozwoju, druga jest destrukcyjna, bo porównanie z lepszym zamiast pchać do przodu, będzie hamować i wspierać kompleksy.

Rozmawiała Anna Wardziak

Co zmieniono w pakiecie ArcGIS Esri?

Podczas wirtualnej międzynarodowej konferencji użytkowników Esri firma zaprezentowała sporo nowości. Jedną z nich jest aktualizacja pakietu aplikacji ArcGIS Indoors do kartowania wnętrz budynków oraz zarządzania danymi pozyskanymi w ten sposób. Nowością jest możliwość korzystania z tego oprogramowania przez działający w chmurze serwis ArcGIS Online, a także moduł Space Planner do zarządzania pracownikami w przestrzeniach biurowych.

Podczas Esri UC premierę miała też aplikacja mobilna ArcGIS Field Maps (obecnie w wersji beta). Jak zachwala producent, stanowi ona połączenie funkcjonalności pięciu wcześniejszych programów: Collector, Explorer, Navigator, Tracker oraz Workforce. Jej możliwości to m.in.:

- przeglądanie map i nanoszenie adnotacji,
- wykonywanie inspekcji i gromadzenie danych o wysokiej dokładności,
- energooszczędne śledzenie lokalizacji użytkownika,
- zarządzanie pracą zespołów terenowych,
- nawigacja „zakręt po zakręcie".

Oczywiście takie funkcje w programach Esri to nic nowego. Istotną zmianą jest natomiast to, że od teraz wszystkie one są zintegrowane w jednym produkcie dostępnym zarówno dla systemów iOS, jak i Android.

Trzecia nowość to udostępnienie funkcji ArcGIS Notebooks dla całej platformy ArcGIS: ArcGIS Enterprise, ArcGIS Online oraz ArcGIS Pro. Notebooks to specjalne notatniki przeznaczone do efektywnego wykonywania złożonych analiz przestrzennych, automatyzacji zadań i wizualizacji danych z wykorzystaniem skryptów w języku Python. Autorzy notatników mogą używać zasobów języka Python opracowanych przez firmę Esri – interfejsu ArcGIS API for Python i pakietu ArcPy – oraz popularnych bibliotek analitycznych, statystycznych i dotyczących samouczenia się maszyn typu open-source.

JK

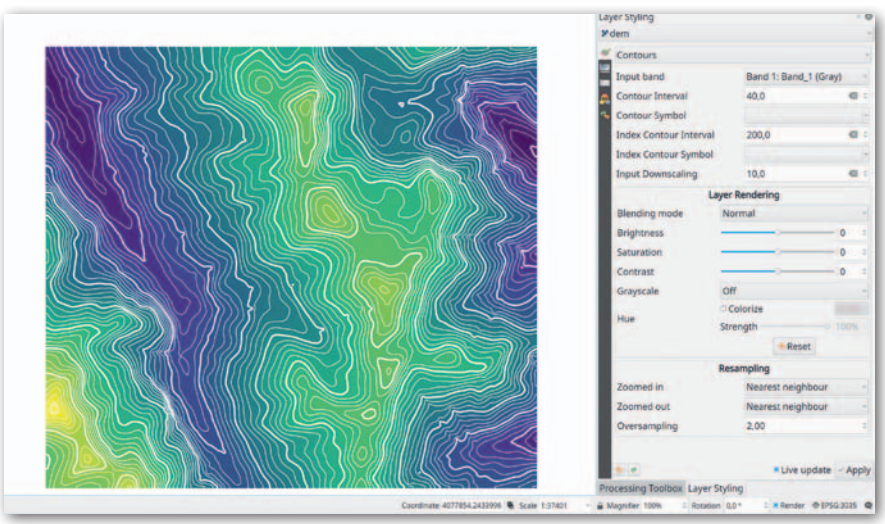
Mesh i czas, czyli co nowego w QGIS 3.14

Ta wersja jest tak napakowana mniejszymi i większymi nowościami, że trudno wybrać, od czego zacząć ich omawianie – tak twórcy otwartego oprogramowania QGIS piszą o jego najnowszej edycji. Tym razem nie jest ona oznaczona nazwą miasta, ale z uwagi na numer (3.14) ochrzczono ją mianem „Pi". Wiele nowych funkcji dotyczy pracy na danych przestrzennych z odniesieniem czasowym. QGIS 3.14 natywnie wspiera informacje o dacie i czasie w różnych typach danych: rastrowych, wektorowych, modelach *mesh*, usłudze WMS, a także we właściwościach projektu czy w układzie wydruku. Ułatwi to chociażby generowanie animowanych map czy wizualizację obiektów z określonego przedziału czasowego.

W połowie 2018 r. do QGIS w wersji 3.2 wprowadzono wsparcie dla modeli typu *mesh* i od tego czasu obsługa tych danych jest systematycznie rozwijana. Nie inaczej jest w wydaniu „Pi". Wzbogacono je chociażby o nowe narzędzia do wizualizacji tych modeli, w tym do renderowania wersji jednowymiarowej. Program pozwala także upraszczać ten typ danych, co w przypadku bardzo dużych zbiorów znacząco przyspiesza ich ładowanie.

Wiele zmian znajdziemy także w narzędziu „Graphical Modeler" (modelarz graficzny), dzięki któremu można w intuicyjny sposób przygotowywać nawet skomplikowane modele przetwarzania danych.

Źródło: QGIS



Premiera odbiornika Geneq F100

Kanadyjska firma Geneq wprowadziła do sprzedaży odbiornik RTK F100 będący udoskonaloną wersją modelu F90 zaprezentowanego blisko dwa lata temu. F100 – podobnie jak starszy brat – oferuje śledzenie zarówno systemów GPS, GLONASS, Galileo oraz BeiDou, jak i satelitarnych korekt RTX. Wyposażony jest też w pochyłomierz, który nie wymaga kalibracji i jest odporny na zakłócenia pola magnetycznego. Pozwala ponadto na sprawną bezprzewodową wymianę danych przez modemy 4G, wi-fi oraz Bluetooth, a dzięki wbudowanemu radiomodemowi może być wykorzystany jako stacja bazowa.

Do zalet tych instrumentów producent zalicza 32 GB wbudowanej pamięci oraz dużą pojemność akumulatorów (aż13 600 mAh), a także niewielką wagę (1,5 kg) oraz wymiary (154 mm x 154 mm x 76 mm).

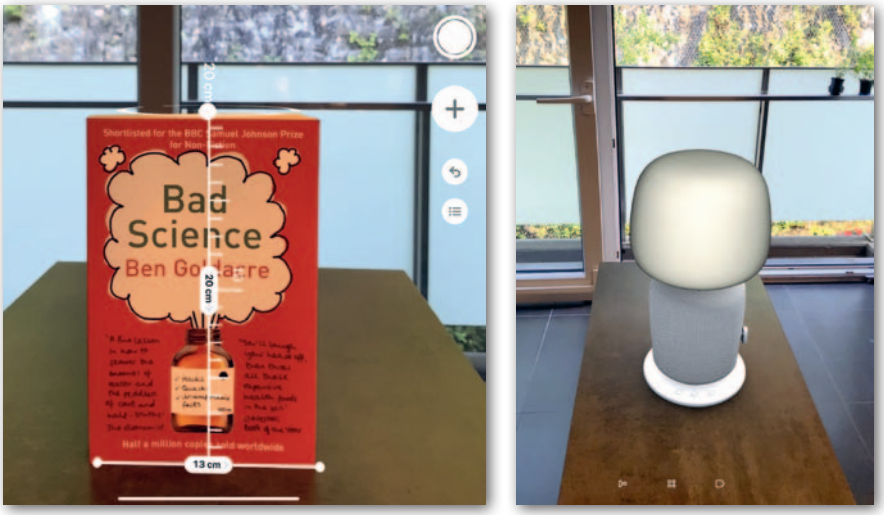
Źródło: Geneq

iPad Pro – pierwszy produkt konsumencki z wbudowanym skanerem laserowym

Co potrafi LiDAR dla mas?

W połowie marca 2020 roku Apple zaprezentował odświeżone wersje swoich topowych tabletów iPad Pro, które wyróżnia wbudowany skaner laserowy. Ma on szansę zrewolucjonizować pracę wielu branż i przenieść nas w świat rozszerzonej rzeczywistości.

Karolina Zięba-Kulawik,
Tomasz Kulawik, Piotr Wężyk



Przykład wykorzystania skanera w aplikacjach Miarka oraz IKEA Place

Sensor LiDAR wbudowany w iPada Pro 2020 (wersje 11- i 12,9-calowe) pozwala na skanowanie 3D obiektów znajdujących się w zasięgu do 5 metrów od tabletu. Pomiar odległości działa na zasadzie pomiaru czasu wędrówki światła lasera wysłanego z urządzenia i odbitego od obiektu (technologia ToF – *Time-of-Flight*).

Skaner z powodzeniem pracuje zarówno wewnątrz pomieszczeń, jak i na zewnątrz. Sensor został zintegrowany z zaawansowaną kamerą cyfrową iPada (bazującą na obiektywach szerokokątnym i ultraszerokokątnym), odbiornikiem GNSS oraz jednostką inercyjną (IMU), czyli czujnikiem wyznaczania położenia urządzenia w przestrzeni 3D. Dane ze wszystkich tych źródeł są przetwarzane przez system operacyjny iPadOS, co pozwala precyzyjnie mierzyć otoczenie na podstawie tzw. mapy głębi. By uzyskać bardziej szczegółowe odwzorowanie świata realnego, pomiar odległości łączony jest z chmurami punktów generowanymi na podstawie dopasowania zdjęć wykonywanych przez kamerę iPada.

Wzrost wydajności pracy iPada Pro 2020 zapewnia nowy układ A12Z Bionic o 64-bitowej architekturze zawierający 8-rdzeniowy procesor. W połączeniu z algorytmami uczenia maszynowego (ML) pozwala to na sprawne przetwarzanie chmury punktów ze skanowania oraz zdjęć o pokryciu stereoskopowym, a także na efektywne wykorzystanie funkcji rzeczywistości rozszerzonej przy baterii wystarczającej nawet na 10 godzin pracy.

Nie tylko dla zabawy

Skaner iPada można przetestować chociażby dzięki nowej wersji aplikacji Miarka (*Measure*), która ułatwia i uwiarygodnia automatyczny pomiar obiektów. Praktyczny użytek z sensora robi także program IKEA Place, który umożliwia wirtualne dopasowanie mebli do wnętrz. Zalety skanera docenią również inżynierowie, projektanci przemysłowi

Aplikacja beta Capture firmy Abound Labs z możliwością eksportu tekstur

Integracja chmur punktów z lotniczego skanowania laserowego oraz chmury wyeksportowanej z aplikacji beta Capture z tabletu iPad Pro (zobacz także: youtu.be/dpI44Pv0Xdw)

czy architekci wykorzystujący aplikację Sharp 3D CAD Modeling do modelowania CAD na urządzeniach mobilnych. LiDAR wbudowany w iPada znacznie zwiększa bowiem jego możliwości.

Ta technologiczna nowość spowoduje niewątpliwie premiery kolejnych aplikacji tworzonych zarówno przez programistów, jak i naukowców oraz przedstawicieli różnych branż zainteresowanych 3D. Kluczowym narzędziem do ich opracowania jest udostępniona w 2017 r. przez Apple biblioteka ARKit przeznaczona do tworzenia aplikacji z zakresu rzeczywistości rozszerzonej (AR – *Augmented Reality*). Rozwiązanie bazuje na trzech filarach: rozumieniu otoczenia (sceny), śledzeniu ruchu (tracking urządzenia oraz osób i rzeczy widocznych w kadrze) oraz renderowaniu obrazu. Wraz z kolejnymi wersjami firma Apple dodawała do tej biblioteki coraz bardziej precyzyjne mechanizmy, takie jak: śledzenie twarzy, wykrywanie złożonych powierzchni czy ukrywanie fragmentów obrazu przez przedmioty znajdujące się bliżej obiektywu.

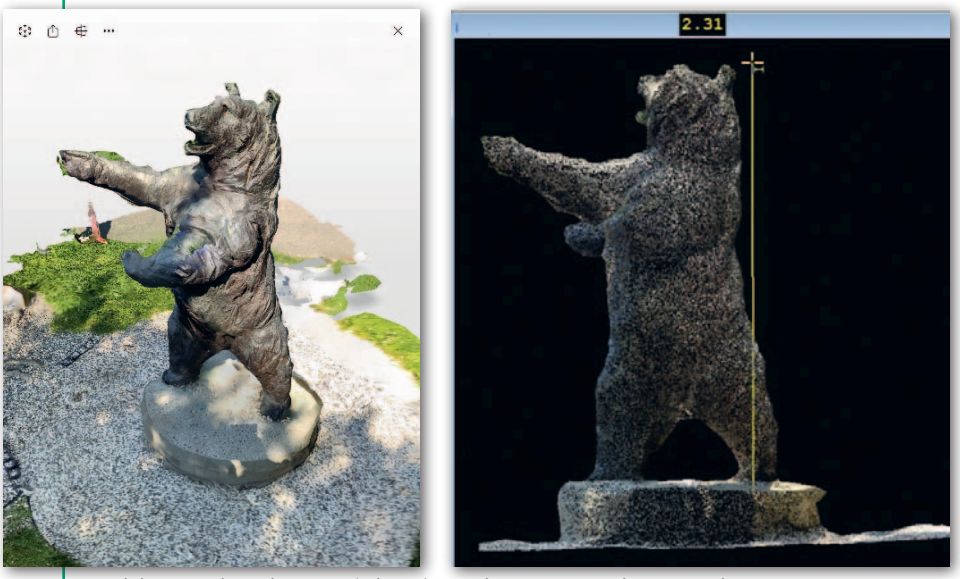
Zastosowanie sensora LiDAR umożliwia bardziej precyzyjne odwzorowanie otoczenia 3D i dostarcza użytkownikom bardziej wiarygodnych danych. Programiści tworzący aplikacje AR zyskali bowiem dostęp do modelu *mesh*, czyli siatki trójkątów opisujących powierzchnie i przedmioty zidentyfikowane przez sensory iPada. Funkcja ta ułatwia tworzenie gier i aplikacji wyświetlających obiekty w kontekście otoczenia użytkownika (np. gra Pokemon GO lub wspomniana IKEA Place). Dzięki opcji eksportu modeli *mesh* do różnych popularnych formatów danych (np. OBJ) programiści mają spore pole do popisu. Znamienne jest chociażby testowanie podobnej technologii przez Apple w swoich pojazdach autonomicznych do detekcji obiektów w przestrzeni (np. innych samochodów, rowerzystów i pieszych).

LiDAR w rękach ekspertów

Mając na uwadze potencjał tego skanera w różnych dziedzinach, autorzy artykułu postanowili przeprowadzić testy, które obejmowały: analizę dokumentacji opracowanej przez Apple, uruchomienie kodu źródłowego aplikacji udostępnionej ze strony deweloperskiej oraz przetestowanie kilku programów ze sklepu AppStore. Warto przy tym podkreślić, że możliwości oprogramowania są na razie dość ograniczone, ponieważ Apple nie zezwala zewnętrznym programistom na bezpośredni dostęp do chmur punktów LiDAR, np. przez API. Do dyspozycji są jedynie dane przetworzone już na aproksymowaną powierzchnię 3D (siatkę *mesh*).

Nieliczne dostępne aplikacje korzystające z sensora LiDAR iPad bazują na

Wyeksportowany z iPada model mesh pomnika oraz zbliżenie na detal (aplikacja beta Capture)



Model 3D mesh z teksturami (z lewej) i wyeksportowana chmura punktów z wartościami RGB (z prawej) przedstawiające rzeźbę w parku

przechwytywaniu obiektów 3D w czasie rzeczywistym za pomocą skanera oraz chmur generowanych z obrazów cyfrowych. I tak np. program LiDAR Scanner 3D (koszt pełnej wersji: 2,99 zł na nielimitowany czas) umożliwia generowanie modeli 3D i ich eksport do kilku formatów danych (USDZ, OBJ, STL, PLY). W aplikacji Scandy Pro 3D Scanner (koszt pełnej wersji: 27,99 zł/miesiąc lub 229,99 zł/rok) użytkownicy mogą natomiast zapisywać pojedyncze skany i udostępniać je w formatach PLY, STL lub OBJ. Renderowanie obiektów odbywa się w urządzeniu, nie trzeba ich zatem rejestrować ani przechowywać w chmurze obliczeniowej.

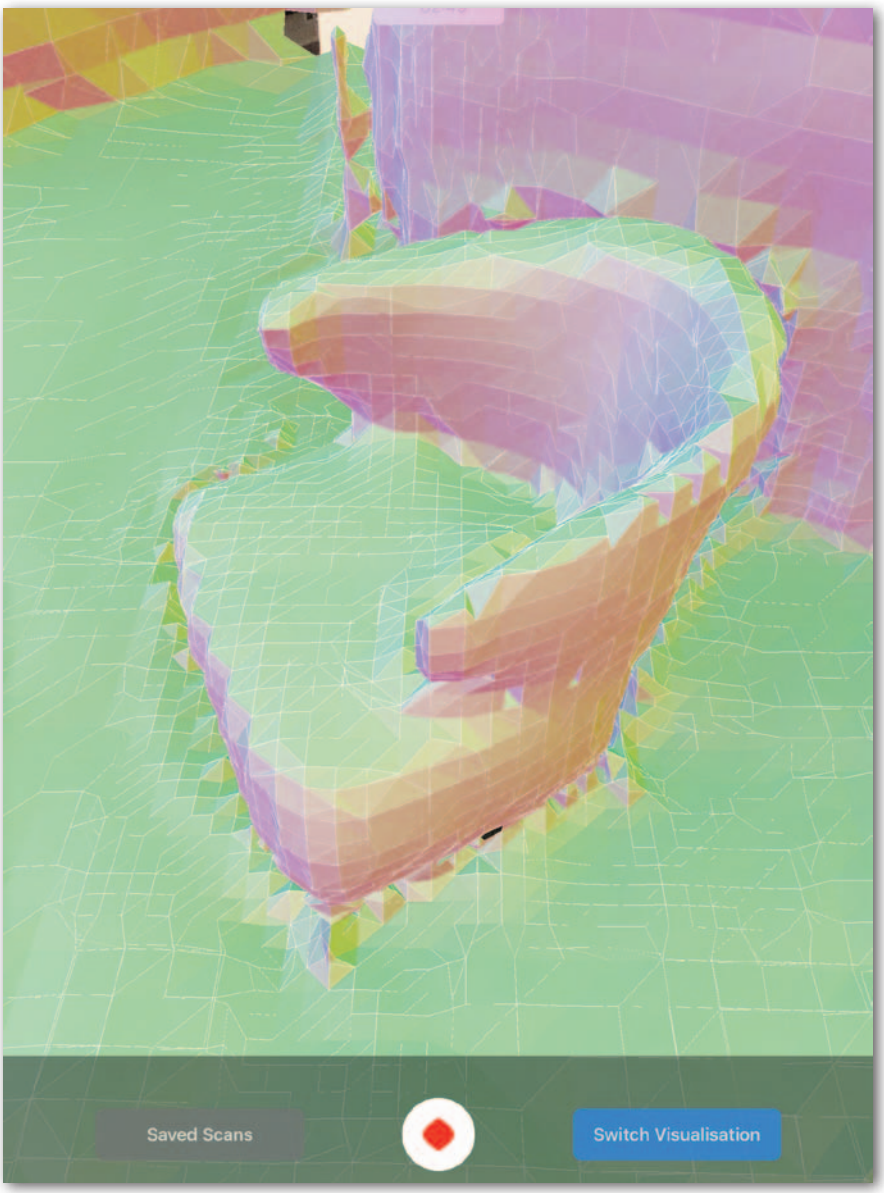
Modele generowane przez oba rozwiązania nie zawierają jednak tekstur, dlatego warto zwrócić uwagę na program Capture firmy Abound Labs. Nie tylko zapisuje on kolorowe tekstury, ale także pozwala na eksport danych do skompresowanego formatu chmury punktów (LAZ) oraz zapis współrzędnych obiektu. Na razie aplikacja dostępna jest w wersji beta, która wciąż przechodzi testy. Wymaga ona jednak ciągłego dostępu do internetu (np. przez sieć komórkową lub wi-fi), a generowane przez nią modele są umieszczane w chmurze z możliwością eksportu na własne urządzenie.

Wspomniane aplikacje bardzo intensywnie wykorzystują możliwości obliczeniowe iPada, przez co w praktyce bateria urządzenia wystarcza tylko na około 3 godzin skanowania. Ponadto procesor tabletu działający z pełną wydajnością niekiedy się przegrzewa, więc w zależności od szczegółowości i złożoności odwzorowywanego obiektu zasięg pomiaru może być dość ograniczony.

Wspomniane powyżej programy oferują zbliżoną dokładność pomiaru, ponieważ bazują na tym samym mechanizmie generowania modelu *mesh* opracowanym przez Apple. Mają także podobne ograniczenia w stabilnym wykrywaniu drobnych elementów. Wygenerowane przez nie modele – jak wskazują pierwsze przeprowadzone testy – charakteryzują się błędem pomiarowym około 3-5% w stosunku do danych referencyjnych (pomiar taśmą mierniczą). Jest to wynik zachęcający do prowadzenia kolejnych badań w kierunku poprawy tego wskaźnika. Dla części użytkowników nawet taka dokładność będzie jednak wystarczająca, szczególnie gdy liczy się wysoka efektywność działania, w tym szybkość i cena usługi.

iPad Pro 2020 jest pierwszym konsumenckim urządzeniem z wbudowanym skanerem laserowym, zatem można liczyć, że w przyszłości – wraz z popularyzacją tej technologii – poprawią się także parametry samego pomiaru. Nie zdziwmy się zatem, jeśli za kilka lat każdy (a na pewno każdy geodeta) będzie nosił LiDAR w kieszeni.

mgr inż. arch. kraj. Karolina Zięba-Kulawik,
dr hab. inż. Piotr Wężyk. prof. UR
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Tomasz Kulawik



Skan krzesła w aplikacji LiDAR Scanner 3D

Nadlatują kolejne Sentinele

Fot. ESA

Europejska Agencja Kosmiczna zaakceptowała plan podpisania kontraktów o łącznej wartości 2,55 miliarda euro na budowę nowych satelitów obserwacji środowiska, które wspomogą wspólnotowy program Copernicus. Umowy te dotyczą 6 misji wpisanych na tzw. listę wysokiego priorytetu, przy czym każda z nich obejmuje zaprojektowanie i budowę dwóch satelitów – pierwszego oraz jego następcy:

- **CO2M** – dzięki wyposażeniu w instrument pracujący w podczerwieni satelita będzie monitorować stężenie dwutlenku węgla, metanu oraz dwutlenku azotu w atmosferze. Co więcej, w tych pomiarach będzie w stanie rozróżniać gazy pochodzenia naturalnego i antropogenicznego.
- **LSTM** będzie mierzyć temperaturę gruntu. Obserwacje te są ważne chociażby w monitorowaniu upraw, w tym suszy rolniczej, a także w wykrywaniu pożarów.
- **CRISTAL** – głównym zadaniem tego instrumentu będzie monitoring grubości pokrywy lodowej i śnieżnej w Arktyce oraz na Antarktydzie, co będzie wykorzystywane chociażby w badaniach podnoszenia się poziomu oceanów.
- **CIMR** – satelita ma badać pokrywę lodową, zawartość soli w wodzie morskiej oraz temperaturę powierzchni oceanów. Pomiary te będą wykorzystywane w badaniach zmian klimatu, mają również wspierać żeglugę oceaniczną.
- **ROSE-L** – satelita będzie wyposażony w radar SAR działający w paśmie L, którego pomiary będą wykorzystywane w klasyfikowaniu pokrycia terenu, badaniu gleb oraz monitoringu morskiej pokrywy lodowej. Z danych tych mają korzystać głównie: rolnictwo, leśnictwo oraz żegluga. Aparat będzie ważnym uzupełnieniem radarowych satelitów Sentinel-1 pracujących w paśmie C.
- **CHIME** – dzięki sensorowi hiperspektralnemu satelita będzie dostarczać cennych danych, które będą wykorzystywane np. w rolnictwie do badania kondycji upraw i właściwości gleb, a także do szacowania plonów.

JK

Precyzja dla mas

Przy współudziale gdańskiej firmy Blue Dot Solutions powstał system Flamingo – przystępne cenowo rozwiązanie do wyznaczania pozycji z submetrową dokładnością. To efekt europejskiego projektu zrealizowanego w ramach programu Horyzont 2020. Gdańska spółka proponuje ten system przede wszystkim do wyznaczania pozycji pojazdów komunikacji miejskiej. Jak wyjaśnia, w warunkach „miejskich kanionów" dokładność pozycjonowania przy użyciu zwykłego odbiornika spada nawet do kilkudziesięciu metrów, Flamingo pracuje natomiast z błędem nieprzekraczającym metra. – Rozwiązanie umożliwia nawigację o wysokiej precyzji w smartfonach i urządzeniach internetu rzeczy. Wykorzystuje informacje o odebranych sygnałach nawigacyjnych z konstelacji Galileo, GPS oraz GLONASS, które są przesyłane do zewnętrznego serwera uzbrojonego w silnik nawigacyjny odpowiedzialny za obliczanie pozycji. Ten właśnie serwer zwraca użytkownikowi informację o jego położeniu – tłumaczy dr inż. Krzysztof Kanawka, prezes zarządu Blue Dot Solutions.

Źródło: BDS

Nowe satelity GNSS na orbicie

Ostatni z 30 satelitów chińskiego systemu nawigacji BeiDou-3 został umieszczony w kosmosie 23 czerwca. Aparat trafił na orbitę geostacjonarną, zatem dla użytkowników w Polsce korzyści z jego uruchomienia będą niewielkie. Tydzień później wystartował trzeci satelita amerykańskiego systemu GPS III generacji. Jego włączenie (co ma nastąpić jeszcze w sierpniu) zwiększy dostępność nowych cywilnych sygnałów nawigacyjnych – podstawowego L1C, a także L2C i L5.

JK

Z KRAJU

Platforma e-learningowa POLSA

Polska Agencja Kosmiczna uruchomiła w ramach projektu Sat4Envi ogólnodostępną platformę do nauki wykorzystania danych satelitarnych (sat4envi.imgw.pl/elearning). Jej użytkownicy zyskują w systemie Moodle dostęp do materiałów szkoleniowych, w tym: dokumentów prezentujących zadania do wykonania (PDF), danych na potrzeby realizacji ćwiczeń oraz filmów instruktażowych. W ramach projektu powstał ponadto podręcznik stanowiący kompendium wiedzy na temat dostępnych satelitarnych obrazów teledetekcyjnych, ich pozyskiwania i przetwarzania oraz gromadzenia w GIS. Udostępnione szkolenia dotyczą wykorzystania danych m.in. z zakresu ochrony środowiska, planowania przestrzennego, urbanizacji i sieci transportowych. Platforma umożliwia też przetestowanie zdobytej wiedzy i generuje certyfikat ukończenia kursu.

Źródło: POLSA

Niewyraźne perspektywy geodezji

O tym, co dla firm geodezyjnych oznaczają niedawne zmiany przepisów, nowy unijny budżet oraz pandemia koronawirusa, rozmawiamy z KRZYSZTOFEM LICHOŃCZAKIEM – prezesem Geodezyjnej Izby Gospodarczej, członkiem Zarządu OPGK Rzeszów oraz przewodniczącym Komitetu Wykonawczego Porozumienia „Apel 45"

JERZY KRÓLIKOWSKI: W połowie maja wystosował pan do głównego geodety kraju pismo w imieniu członków GIG zwracające uwagę na liczne trudności w wykonywaniu prac geodezyjnych spowodowane pandemią koronawirusa. Co się przez te dwa miesiące zmieniło?

KRZYSZTOF LICHOŃCZAK: Sytuacja wyglądała wtedy zupełnie inaczej niż dziś – wszyscy byliśmy zaskoczeni. Urzędy były pozamykane, a ludzie przestraszeni. Podczas prac terenowych wielu właścicieli nieruchomości nie chciało mieć bezpośredniego kontaktu z geodetami, a umowy trzeba było przecież jakoś realizować. Przykładowo, nasza firma wykonuje zlecenie, gdzie trzeba pomierzyć kilka tysięcy budynków. Przy zakładanych terminach oznacza to, że jeden zespół terenowy musi dziennie wejść na teren 20-30 posesji, wykonać pomiar oraz zebrać informacje do założenia ewidencji budynków z podpisem właściciela. Jak poważne zagrożenie epidemiczne to stanowi, niech każdy odpowie sobie sam. Dlatego wyposażyliśmy pracowników w maski ochronne oraz środki dezynfekujące i szczęśliwie na razie udaje nam się unikać zakażenia pomimo stwierdzonych przypadków infekcji na terenie tej gminy. Oczywiście realizowaliśmy też takie prace, gdzie kontakt z obywatelami nie był konieczny, ale tu utrudnieniem okazały się ograniczenia w pracy urzędów czy konieczność przesyłania dokumentacji pocztą. Sytuacja – ku naszemu zadowoleniu – już się jednak unormowała.

W liście była też mowa o problemach ze zwrotkami dotyczącymi zawiadomień o ustaleniu granic.

Według przepisów tzw. ustaw COVID-owych poczta nie musiała zwracać zwrotek, co uniemożliwiało nam prawidłowe zawiadomienie stron. Na szczęście po złagodzeniu obostrzeń dokumenty te zaczęły wracać do przedsiębiorców i powoli wszystko wraca do właściwego trybu. Inne utrudnienie sygnalizowane przez członków GIG dotyczy wstrzymania ustalania granic na ortofotomapie wiążącego się ze spotkaniami wielu osób w jednym miejscu. Wprawdzie procedury te już wznowiono, ale dla firm geodezyjnych oznacza to konieczność ponownego wysyłania zawiadomień oraz organizowania większej liczby spotkań dla mniejszej liczby uczestników, czyli dodatkowe koszty i pracę.

W związku z epidemią niektóre samorządy zwalniają firmy z obowiązku wnoszenia lokalnych podatków, a to może przełożyć się na budżety, jakimi urzędy będą dysponowały na prace geodezyjne.

Kolejny negatywny skutek pandemii wspomniany w piśmie do GGK to tymczasowe uszczuplenie kadry.

W przypadku mojej firmy konieczność opieki nad dziećmi wyłączyła z pracy kilkanaście osób. Wciąż znacząco destabilizuje to naszą pracę, bo realizujemy jednocześnie kilkadziesiąt projektów i nie mamy kim tej dziury załatać. Próbowaliśmy m.in. szukać podwykonawców, ale przecież oni zmagają się z tymi samymi problemami.

Sygnalizowane przez pana sytuacje były jednostkowe czy powszechne?

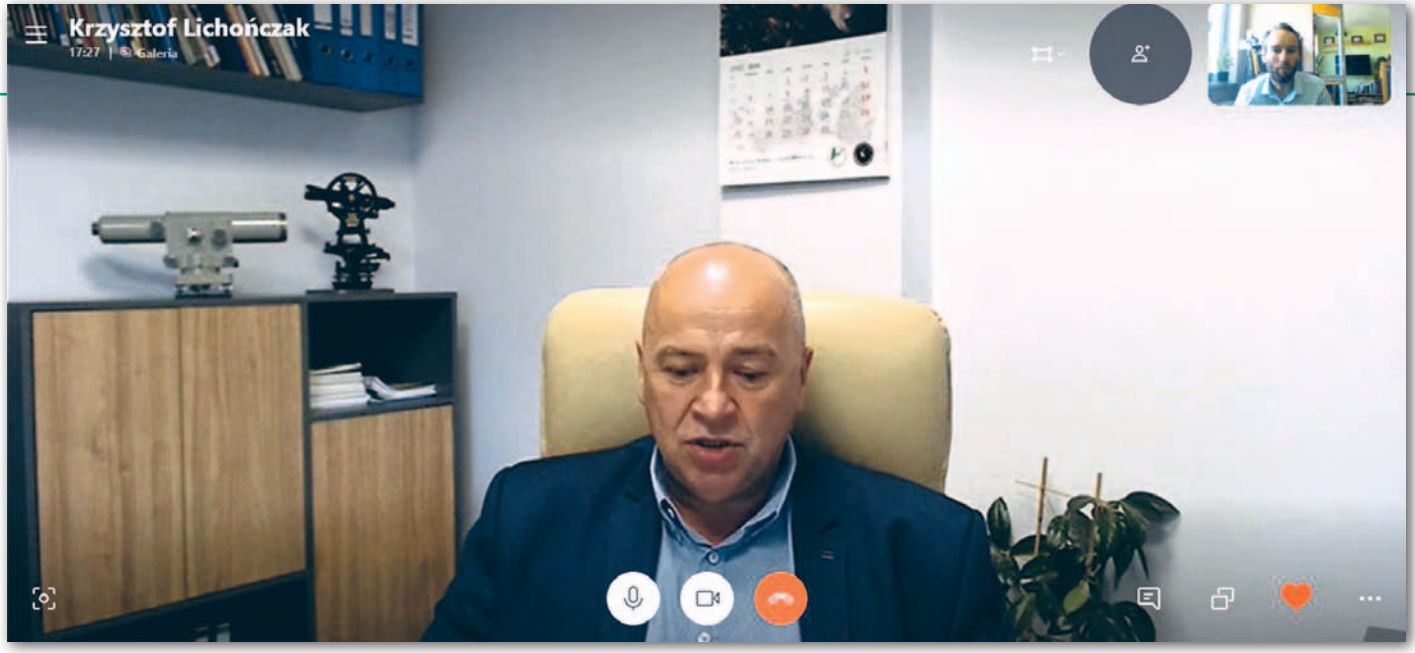
Dotyczą one zarówno naszej firmy, jak i innych członków GIG.

Jak na te nagłe zmiany reagują zamawiający? Są gotowi aneksować umowy?

To zależy od starostwa. Są takie, które ze zrozumieniem podchodzą do naszej sytuacji i po jej odpowiednim udokumentowaniu podpisują aneksy terminowe. Ale są również takie, które z jednej strony pozamykały urzędy, a z drugiej – nie przedłużają wykonawcom terminu, argumentując to zaleceniami głównego geodety kraju o braku przeciwwskazań do wykonywania prac geodezyjnych.

Na krótką metę pandemia spowodowała w branży geodezyjnej spore zamieszanie, ale czy przyniesie również długofalowe negatywne konsekwencje?

Obawiam się, że tak. W związku z epidemią niektóre samorządy zwalniają firmy z obowiązku wnoszenia lokalnych podatków, a to może przełożyć się na budżety, jakimi urzędy będą dysponowały na prace geodezyjne. Pod dużym znakiem zapytania stoi także kształt unijnej perspektywy finansowej 2021-2027. Czy trudna sytuacja gospodarcza w Europie nie wymusi drastycznego cięcia dotacji? Tego wciąż nie wiemy. Moje obawy potęgują także prognozy ekspertów dotyczące drugiej fali zakażeń, która miałaby nadejść już jesienią.



Czy rządowa Tarcza Antykryzysowa jest wymierną pomocą dla firm geodezyjnych?

Niektóre firmy zrzeszone w GIG skorzystały z tego wsparcia, czasem w kwotach sięgających nawet kilkuset tysięcy złotych. Składają się na to głównie zwolnienia ze składek ZUS oraz dofinansowanie części kosztów prowadzenia działalności gospodarczej. Ale uważam, że dystrybucja tych środków powinna być bardziej sprawiedliwa. Przez to, że OPGK Rzeszów zatrudnia powyżej 50 osób oraz bazuje głównie na zamówieniach publicznych, to akurat teraz nie byliśmy w stanie wykazać wymaganego spadku przychodów, w rezultacie nie otrzymaliśmy żadnej rządowej pomocy. A przecież skutki pandemii dotknęły również nas, choćby w postaci wspomnianych problemów kadrowych. Dlatego mam wrażenie, że decyzje o przyznaniu wsparcia są trochę dziełem przypadku. Kto w tamtym roku sprzedał dużą robotę, a w tym roku nie rozliczył jeszcze nowych zleceń, wykazuje spadek sprzedaży i korzysta z subwencji, choć przecież nie jest to spowodowane pandemią.

Jak w tych niepewnych czasach radzi sobie OPGK Rzeszów?

Tak jak większość firm geodezyjnych nie narzekamy na brak pracy, jednak z niepokojem patrzymy w przyszłość. Wciąż pamiętam bowiem nie tak odległe czasy, gdy pracy było mało, a ceny usług osiągały kolejne absurdalnie niskie poziomy. Dlatego staramy się dywersyfikować portfel zamówień, wymieniamy sprzęt, kupiliśmy nowe samochody terenowe, inwestujemy w oprogramowanie. Chcemy się przygotować na gorsze czasy, choć mam nadzieję, że te nie nadejdą.

31 lipca weszła w życie duża nowelizacja *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Jeszcze rok temu, po zakończeniu konsultacji społecznych tego aktu, GIG wspólnie z PGK, SKP, LSG, PTG i OZZG pisała do ministra rozwoju, że „wprowadzenie proponowanych zmian nie spełnia podstawowego celu, jakim było uproszczenie i przyspieszenie procesu inwestycyjnego, oraz nie eliminuje istniejących wadliwych i nieefektywnych procedur funkcjonowania Służby Geodezyjnej i Kartograficznej". Podtrzymuje pan tamtą opinię?

Większość uwag do projektu ustawy kierowanych przez fachowców i praktyków z naszej oraz innych organizacji zawodowych została zlekceważona. Przy takim traktowaniu traci sens uczestniczenie w konsultacjach społecznych. Choć nowelizacja wprowadza pewne pozytywne zmiany, to nadal uważam, że całe *Pgik* powinno zostać napisane od nowa w porozumieniu z wykonawstwem geodezyjnym. A mieliśmy ku temu idealny moment, bo przecież razem z ustawą zmienianych jest kilkanaście rozporządzeń.

Jedną z kluczowych zmian w nowelizacji jest wprowadzenie konkretnych terminów weryfikacji. Czy faktycznie rozwiąże to problem wielotygodniowej kontroli operatów?

To wprawdzie kroczek w dobrym kierunku, ale niewiele zmieni. W praktyce określono tylko datę, po której możemy złożyć skargę do WINGiK-a, ale przecież dotychczasowe przepisy też na to pozwalały. Dlatego uważam, że nowe zapisy są niewystarczające. Na obradach senackiej komisji proponowałem więc wprowadzenie tzw. milczącej zgody – jeśli organ nie wyrobi się w ustawowym terminie 7-20 dni, operat automatycznie uznaje się za przyjęty do PZGiK. Postulat ten został jednak odrzucony. Naprawdę nie rozumiem, skąd to różne traktowanie geodetów. Skoro firma geodezyjna odpowiada za terminowość prac chociażby karami umownymi, to dlaczego urząd nie może wziąć na siebie odpowiedzialności za sprawną weryfikację?

Podczas obrad senackiej komisji przytoczył pan przykład aż dwumiesięcznej weryfikacji, na co GGK Waldemar Izdebski odparł, że trzeba było wcześniej zgłosić sprawę WINGiK-owi i problem zostałby rozwiązany. Czy to faktycznie takie proste?

Tylko że wszczęcie i przeprowadzenie kontroli przez WINGiK-a też zajmuje czas! Faktycznie, mieliśmy przypadek, że tak długo przetrzymywano nam dokumentację. Osobiście jeździłem wtedy interweniować do starosty, ten tłumaczył się jednak zwolnieniami lekarskimi pracowników. Znów wychodzi tu zatem nierówność traktowania geodetów, bo przecież ja też miewam chorych pracowników, a nie zwalnia mnie to z obowiązku dotrzymywania terminów umowy.

Inna kontrowersja związana z nowelizacją to wprowadzenie ryczałtów za materiały PZGiK wydawane wykonawcom prac. Pojawiają się opinie, że zwiększy to obciążenie finansowe geodetów.

Na pewno będziemy płacić więcej za dane, bo potwierdzają to nawet symulacje załączone do projektu nowelizacji. Ale ten dodatkowy koszt zostanie przerzucony na inwestora i nie powinien bezpośrednio obciążać geodety. Można się tylko zastanawiać, czy wzrost cen usług geodezyjnych nie spowoduje mniejszej liczby zamówień.

Obawia się pan nieprecyzyjnego zapisu rozszerzającego zakres weryfikacji o badanie spójności?

Mam do niego poważne zastrzeżenia. Wprawdzie założenie jest słuszne, ale tylko jeśli powiatowe bazy są aktualne i prowadzone zgodnie z przepisami. Jak jest w praktyce, wszyscy wiemy. Przykładowo, gdy będziemy robić inwentaryzację na potrzeby mapy do celów projektowych i pojawi się chodnik, którego nie ma w PZGiK, a musimy go wykazać powierzchnią, to może się okazać, że będziemy musieli mierzyć i kartować go po kilkaset metrów w obie strony od mierzonej posesji, by zapewnić ową spój-

ność. A co z zakopanymi przewodami, gdy w trakcie pomiarów wyjdzie kolizja? Nowy wymóg będzie zatem nastręczać geodetom wiele dodatkowej pracy, utrudni ponadto szacowanie jej zakresu. Nam inwestor płaci tylko za wykonane dla niego prace. Przepis ten spowoduje, że będziemy musieli darmowo aktualizować bazy, za które odpowiada urząd. Czyż to nie absurd?

Polskie Towarzystwo Geodezyjne mocno krytykowało propozycję, by przewidywany termin zakończenia pracy geodezyjnej był nie dłuższy niż rok (z opcją późniejszego przedłużenia o kolejny rok). Czy to faktycznie będzie aż tak duże utrudnienie dla wykonawców?

Zarówno dla mnie, jak i wielu członków GIG nie stanowi to problemu, bo nasze zlecenia zazwyczaj zamykamy w ciągu roku. Koledzy, którzy zajmują się wydawaniem opinii sądowych, sygnalizują jednak, że będą musieli kilka razy przedłużać czas pracy ze względu na długotrwałe postępowania.

GIG razem z Polską Geodezją Komercyjną oprotestowała zniesienie obowiązku zgłaszania prac kartograficznych, w tym aktualizacji BDOT10k. Przedsiębiorcy obawiają się, że urzędy marszałkowskie zabiorą im pracę, GGK uspokajał zaś, że te zlecenia nie znikną z rynku, a urzędy zajmą się tylko bieżącą aktualizacją BDOT10k. Przekonało to pana?

Trudno powiedzieć, jakie będą konsekwencje tej zmiany, bo wciąż nie znam zamiarów urzędów marszałkowskich. Uważam jednak, że taka deregulacja może spowodować utratę jakości baz danych. Taki jest punkt widzenia firm (w tym naszej), które przez wiele lat wykonywały prace kartograficzne oraz tworzyły BDOT10k i mają do tego stosowne oprogramowanie oraz wykształconych pracowników z uprawnieniami.

Jak GIG ocenia projekt rozporządzenia ws. standardów?

Choć mamy do niego parę uwag, które przesłaliśmy już do GUGiK, to uważamy, że generalnie jest dobrze dopasowane do obecnych realiów.

Nowa unijna perspektywa finansowa za pasem. Z lektury Biuletynu GIG wynika, że zaangażowali się państwo w konsultowanie jej kształtu w województwie śląskim.

Zwróciliśmy się do marszałka województwa z propozycją przekazania naszych doświadczeń z obecnej perspektywy w zakresie prac geodezyjno-kartograficznych. Efektem było powołanie zespołu roboczego, w skład którego weszli również przedstawiciele UMWŚ oraz śląski WINGiK. Będzie on konsultować projekty Regionalnej Polityki Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego oraz Strategię Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030". Z podobną inicjatywą wkrótce zwrócimy się również do innych województw.

I jaką nauczkę branża geodezyjna powinna wynieść z kończącej się perspektywy?

Należy się bardziej skupić na stworzeniu geodezyjnych baz danych, które będą jednolite w skali kraju. Priorytetem powinno być dopracowanie standardu GML i wymuszenie jego powszechnego stosowania. Dziś jest tak, że w kraju funkcjonuje kilka systemów do prowadzenia PZGiK, a nie każdego wykonawcę stać na zakup wszystkich tych rozwiązań i jeszcze przeszkolenie pracowników z ich obsługi. Należy zatem doprowadzić do tego, by dane utworzone w jednym oprogramowaniu dało się wczytać w innym. Wprawdzie nowe rozporządzenie ws. standardów przewiduje, że GML będzie obowiązkowy w ciągu 2 lat, ale moim zdaniem to zdecydowanie zbyt odległy termin.

Należy się bardziej skupić na stworzeniu geodezyjnych baz danych, które będą jednolite w skali kraju. Priorytetem powinno być dopracowanie standardu GML i wymuszenie jego powszechnego stosowania.

Potrzebne są także jednolite warunki wykonywania modernizacji EGiB. Oczywiście każde zlecenie jest inne, ale efekt końcowy powinien być taki sam. Należy się również skupić na sprawnym ogłaszaniu przetargów z realnymi terminami i budżetami. W mijającej perspektywie zdarzało się bowiem tak, że procedura przetargowa trwała dłużej niż realizacja umowy. Ponadto zamówienia były przygotowywane w momencie zapaści na rynku geodezyjnym, gdy ceny usług osiągnęły dno. Efektem tego były niskie budżety przetargów i znacznie droższe oferty, co nierzadko kończyło się unieważnianiem postępowań. Przygotowując przetargi w nowej perspektywie, należy zatem brać pod uwagę takie czynniki, jak choćby rosnąca płaca minimalna.

Od czerwca kieruje pan Komitetem Wykonawczym „Apelu 45". Czy w związku z tym można spodziewać się jakichś zmian w pracy tego gremium?

Niektóre z 9 podstawowych wniosków Apelu 45 straciły na znaczeniu, ale pozostałe są nadal aktualne i zamierzamy wzmóc działania, aby doprowadzić do ich realizacji. Mamy ponadto podpisany aneks do porozumienia, który daje możliwość zajmowania się sprawami innymi niż w zdefiniowanych wnioskach. Chcemy to wykorzystywać w bieżącym reagowaniu na to, co się dzieje w naszej branży.

Co Apel 45 ma obecnie „na tapecie"?

Zamierzamy wystąpić do GUGiK z prośbą o udzielenie informacji na temat nowej unijnej perspektywy finansowej. Na dobrą sprawę dziś zupełnie nic o niej nie wiemy, a musimy przygotować nasze firmy. Niestety, GGK dał nam do zrozumienia, że on nie jest od załatwiania zleceń dla geodezji. Bardzo nas to niepokoi, bo przecież my ze zleceń dla geodezji żyjemy.

Ważnym tematem podjętym przez Apel 45 jest samorząd zawodowy geodetów i kartografów. Czy jego powołanie jest jeszcze realne?

Na pewno nie w najbliższym czasie, bo to długi proces, choć mam nadzieję, że zakończy się powodzeniem. Samorząd unormowałby bowiem wiele spraw, które dziś trapią geodezję. By osiągnąć ten cel, potrzebne jest jednak wsparcie wszystkich organizacji zawodowych, no i oczywiście GUGiK.

To wewnątrz Apelu 45 nie ma co do tego zgody?

Wszystkie organizacje są „za", choć życzyłbym sobie większej chęci współdziałania w tym zakresie.

Patrząc na dyskusje o samorządzie, można odnieść wrażenie, że o ile kierownictwo organizacji zawodowych popiera ten pomysł, to geodezyjne „doły" są wobec niego obojętne bądź krytyczne. Dlaczego?

Niektórzy po prostu lubią to, co jest. Samorząd unormowałby chociażby kwestię odpowiedzialności zawodowej, a być może nie wszyscy sobie tego życzą. My jako firmy widzimy taką potrzebę, ponadto inne branże, które mają samorząd zawodowy, chwalą sobie to rozwiązanie. Nie mam wątpliwości, że w tym kierunku powinniśmy iść.

Rozmawiał Jerzy Królikowski

Transformacja dronowa przyspiesza

Ministerstwo Infrastruktury, Polska Agencja Żeglugi Powietrznej i Urząd Lotnictwa Cywilnego rozpoczęły 30 czerwca 2020 r. dronowy projekt rozwojowy o wartości ponad 61,5 mln zł. Podpisano już pierwszą umowę pomiędzy PAŻP a Centrum Projektów Polska Cyfrowa na dofinansowanie branży UAV z funduszy europejskich. – Polska jest dziś w światowej czołówce krajów tworzących przyjazne środowisko dla branży dronowej – powiedział wiceminister infrastruktury i pełnomocnik rządu ds. CPK Marcin Horała. Projekt „Usługi cyfrowe dla bezzałogowych statków powietrznych" realizowany w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa obejmuje prace nad rozwojem rozwiązań cyfrowych i teleinformatycznych dla branży. Jego bezpośrednimi odbiorcami będą zarówno użytkownicy bezzałogowych statków powietrznych (prywatni pasjonaci dronów, służby i instytucje państwowe, firmy i odbiorcy biznesowi), jak i obywatele niezwiązani na co dzień z lotnictwem. Projekt umożliwi wykorzystanie UAV w szerszym niż dotychczas stopniu, a także usprawni prowadzenie procesów szkoleniowych i administracyjnych.

W ramach przedsięwzięcia powstanie Krajowy System Informacji Dronowej, który pozwoli Urzędowi Lotnictwa Cywilnego w prosty, zrozumiały i szybki sposób dostarczać informacje dotyczące realizacji lotów BSP osobom często niezwiązanym z lotnictwem, a użytkującym drony.

Umowę podpisali dyrektor departamentu w CPPC Ewa Siczek oraz prezes PAŻP Janusz Janiszewski

Uprawnione organy będą mogły dynamicznie reagować i wprowadzać tymczasowe ograniczenia dla BSP w dostępie do przestrzeni powietrznej, a tym samym minimalizować ryzyko naruszeń przepisów prawa i wzrostu zagrożenia zarówno w ruchu lotniczym, jak i w zakresie bezpieczeństwa publicznego – poinformował prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego Piotr Samson. Projekt „Usługi cyfrowe dla bezzałogowych statków powietrznych" potrwa do 2023 roku.

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury

OPEGIEKA dystrybutorem Hexagonu

Firma OPEGIEKA podpisała umowę dystrybucyjną z Hexagonem, stając się jednocześnie pierwszym w Polsce oficjalnym partnerem upoważnionym do sprzedaży danych pozyskanych w ramach programu HxGN Content Program. Zainteresowane podmioty będą miały możliwość zamówienia danych dla dowolnie wyselekcjonowanego obszaru Polski poprzez specjalny portal (obecnie trwają nad nim prace). Oferowane w ramach HxGN Content Program dane zostały pozyskane w czterech zakresach spektralnych (R, G, B oraz NIR), a ich rozdzielczość wynosi 30 cm.

Zaletą tych zobrazowań jest wysoki stopień aktualności. Cały obszar Polski został zarejestrowany w latach 2017-2020, z czego 220 807 km kw. (70,6%) pochodzi z nalotów wykonanych w 2020 roku. Co więcej, przeprowadzanie szczegółowych analiz geoprzestrzennych jest ułatwione przez to, że zobrazowania zostały pozyskane i przetworzone w całości z wykorzystaniem sensorów i oprogramowania Leica Geosystems, gwarantując tym samym jednolitość danych. W ramach podpisanej umowy OPEGIEKA zaoferuje także numeryczny model pokrycia terenu (NMPT) o rozdzielczości 80 cm utworzony na podstawie zdjęć lotniczych.

Źródło: OPEGIEKA

Metropolia poznańska chce mieć SIP

Dzięki 14 mln zł unijnej dotacji samorządy zrzeszone w Stowarzyszeniu Metropolia Poznań chcą zbudować wspólny innowacyjny system informacji przestrzennej. Prace będą realizowane w ramach projektu „Metropolitalny System Informacji Przestrzennej (MeSIP)", który ma uzyskać dofinansowanie ze środków RPO Województwa Wielkopolskiego w trybie pozakonkursowym. Liderem przedsięwzięcia jest powiat poznański, ale uczestniczyć będą w nim również Poznań, Szamotuły, Skoki, Oborniki oraz Śrem. – Każda gmina ma swój system informacji przestrzennej, ma go też powiat poznański. Działają one odrębnie, różnią się od siebie. Nasze zadanie, budowa MeSIP, będzie polegało na sprzężeniu tych wszystkich informacji wytwarzanych przez gminy, ujednoliceniu i stworzeniu jednorodnej platformy pod względem zamieszczanej treści – wyjaśnia na stronie Stowarzyszenia była dyrektor poznańskiego PODGiK Małgorzata Waszak, obecnie przewodnicząca sejmiku województwa wielkopolskiego.
Jednym z elementów projektu jest pozyskanie dla obszaru metropolii ortofotomapy oraz chmury punktów ze skaningu laserowego, a także opracowanie na ich podstawie modelu 3D. Naloty mają być prowadzone na początku przyszłego roku. Wdrożenie systemu ma nastąpić do końca 2022 roku.

JK

Przypadki z praktyki, cz. 44

przedstawia sędzia Magdalena Durzyńska

Starosta w środku konfliktu o własność

Od lat podnoszę przy każdej sposobności, że choć mamy XXI wiek, to nadal niektóre nieruchomości nie mają ksiąg wieczystych, a o tytule własności decyduje bardzo ogólny akt własności ziemi sprzed pół wieku. Z tego wynikają problemy i dla właścicieli, i organów administracji, i nadzoru.

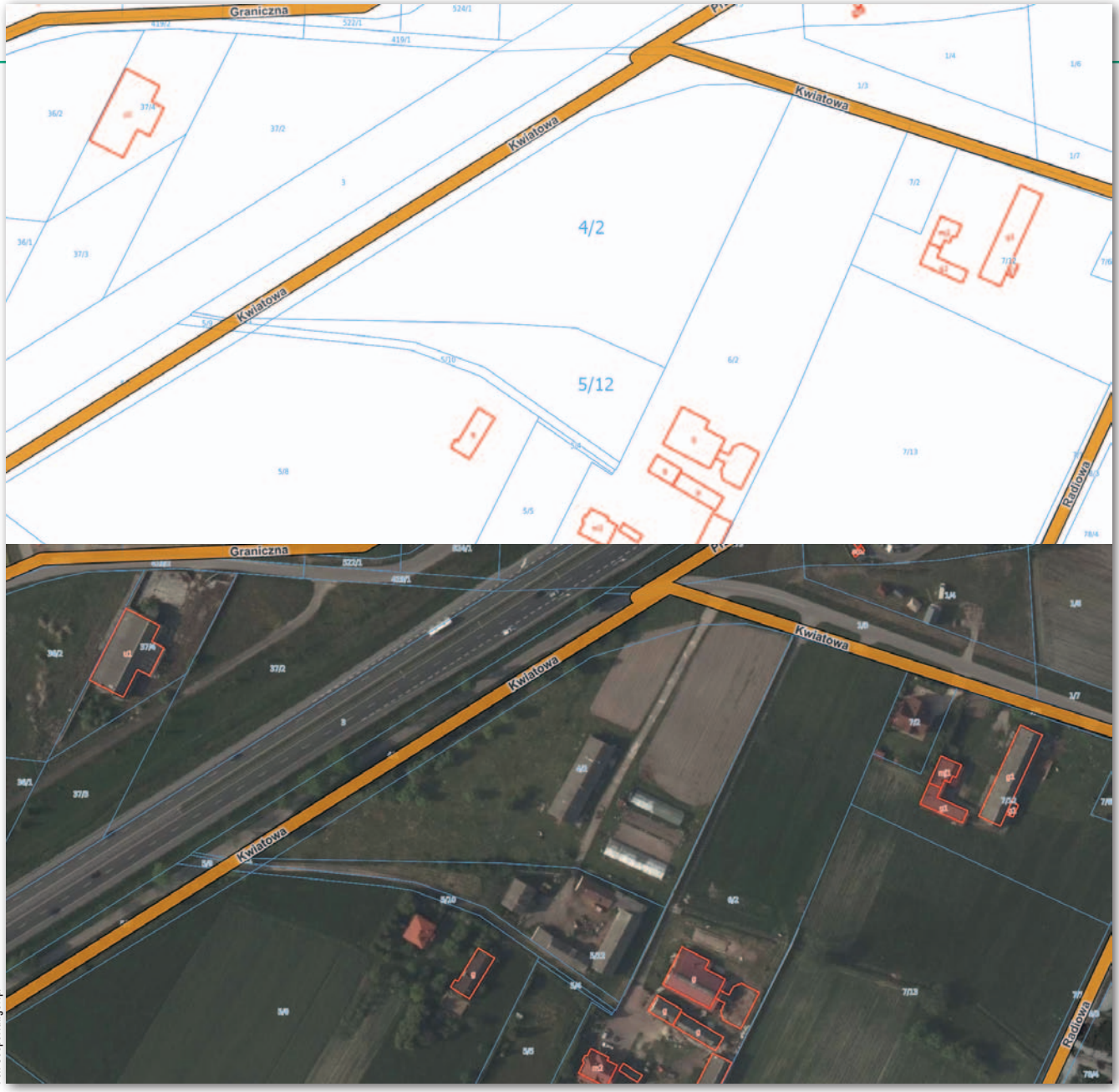
Pan X pismem z 13 maja 2019 r. zwrócił się do starosty o „wyjaśnienie losów katastrów gruntowych prowadzonych do czasu założenia ewidencji gruntów i budynków na podstawie dekretu z 24 września 1947 r. *o katastrze gruntowym i budynkowym* dla wsi W. i E. oraz miasta i gminy R.”. Wniósł o „wszczęcie postępowania administracyjnego i w oparciu o art. 7b kpa ustalenie ich losów, a jeśli zaginęły – o niezwłoczne powiadomienie organów ścigania i jednocześnie wszczęcie procedury ich odtworzenia”. Zwrócił się też o wskazanie, czy organ posiada mapy wsi W., na których oznaczono zabudowania gospodarstwa rolnego jego ojca przekazanego mu w 1964 r. za dożywocie. Jak podał, „w szczególności chodzi o mapę legitymizującą moją decyzję AWZ [akt własności ziemi – red.] nr X na działki nr 4 i 16 w W.”, a także o „niezwłoczne wyjaśnienie teleportacji siedliska rodzinnego istniejącego od 1934 r. na sąsiednią działkę nr 5/12, podstaw prawnych tego działania i kto personalnie odpowiada za tą operację”.

Jak wynika z zarzutów X, starosta w piśmie z 10 czerwca 2019 r. „po niemal miesiącu od złożenia wniosku (...), zamiast wszcząć postępowanie administracyjne i wyjaśnić rzetelnie sprawę, odpowiedział wymijająco, ignorując pytania wnioski i powołując się na nieznaną mu korespondencję”. Ponadto „w piśmie tym starosta wskazał na założenie ewidencji gruntów i budynków, podczas gdy wniosek dotyczył katastru gruntowego i budynkowego, prowadzonego przed założeniem ww. ewidencji”.

Starosta cierpliwie odpowiada

Z akt wynikało, że w wielu pismach kierowanych co najmniej od 2010 r. do pana X, a także do reprezentującego go syna (ten sam adres zamieszkania) starosta informował, że EGiB dla obrębu W. była zakładana w latach 1965-1967 na podstawie dekretu z 2 lutego 1955 r. *o ewidencji gruntów i budynków* oraz instrukcji ministra gospodarki komunalnej z 8 września 1956 r. *w sprawie zakładania i prowadzenia ewidencji gruntów, zasad sporządzania wykazów gruntów oraz opłat za odrysy z map i za odpisy i wyciągi z rejestrów i dokumentów stanowiących część operatu ewidencyjnego na obszarze m. st. Warszawy, m. Łodzi i miast stanowiących powiaty.* Wyjaśniał ponadto, że w zasobie archiwalnym urzędu nie ma dokumentacji katastralnej z lat 40. i wcześniejszej, na którą powołuje się X, ani informacji, czy takowa dokumentacja w ogóle istniała. Starosta wzywał do sprecyzowania wniosku, tj. podania, o udostępnienie jakich konkretnie dokumentów X wnioskuje. Informował też, że wpisy do rejestru EGiB z 1967 r. poprzedzone były ustaleniem stanu faktycznego władania, którego wyniki odnotowano w „protokole ustalenia stanu władania gruntami na obszarze W.” sporządzonym 8 grudnia 1965 r. Protokół ten wchodzi w skład operatu technicznego założenia ewidencji, a pod pozycją rejestrową nr 123 jako posiadacz widnieje pan X, natomiast brak odniesienia do dokumentacji będącej podstawą ww. wpisu.

Z akt wynika też, że już w 2010 r. osobnym pismem z 5 marca, a następnie z 30 kwietnia 2010 r. starosta informował X, że budynki znajdujące się na działce 5/12 zostały naniesione na mapach w 1994 r. w ramach wykonywanej pracy dotyczącej pomiarów sytuacyjno-wysokościowych prowadzonej na zlecenie urzędu gminy przez określonego z nazwiska geodetę, wskazał przy tym numer KERG i datę przyjęcia pracy do PZGiK. Wyjaśnił również, że w rejestrze EGiB poszczególne budynki nie są wykazane, a wpisane są użytki rolne BR VIb.



Fot. Geoportal.gov.pl

Obydwa akty własności ziemi, na które wskazano w skardze, o kolejnych następujących po sobie numerach są z 1973 r., tj. AWZ nr X na działkę nr 4 i AWZ nr Y na działkę nr 5. Na mapie ewidencyjnej brakuje budynków na działkach oznaczonych obecnie jako 4/2 i 5/12

Odnosząc się zaś do mapy zasadniczej, starosta wyjaśnił, że została ona założona w 1994 r. (podał nomenklaturę mapy i wykonawcę, a także informację, że mapa w swojej treści zawiera zarówno budynki usytuowane na działce 4/2, jak i na działce 5/12; to w piśmie z 2015 r.).

W osobnym piśmie z połowy 2015 r. starosta wyjaśnił X, że zabudowa siedliska istnieje na mapach od 1966 r. oraz że w rejestrze EGiB prowadzonym przed 1997 r. nie wykazywano kartotek budynkowych, gdyż ówczesne przepisy wykonawcze nie nakładały na organ prowadzący EGiB takiego obowiązku. W kolejnych pismach starosta informował X, że wszystkie dokumenty dotyczące założenia EGiB, w tym również mapy, znajdują się w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej i stanowią materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, a także, że dostęp do materiałów tego zasobu jest ściśle określony przepisami ustawy z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* [tekst jednolity: DzU z 2020 r. poz. 276] oraz rozporządzenia ministra administracji i cyfryzacji z 9 lipca 2014 r. *w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty* [DzU z 2014 r. poz. 917], a wreszcie, że pierwsza mapa ewidencyjna pochodzi z 1966 r.

Wskazał też, że w PODGiK znajdują się zdjęcia fotogrametryczne z 1965 r., a na zdjęciu nr 169 widnieją zabudowania siedliska należącego do X. Ponownie wyjaśnił, że dokumentacja, o której mowa, znajduje się w PODGiK i jest udostępniana odpłatnie po złożeniu odpowiedniego wniosku, którego wzór został określony w ww. rozporządzeniu. W piśmie z 10 czerwca 2019 r. starosta zaznaczył, że odpowiedzi na ww. pytania były już udzielane w poprzednich pismach (wskazał daty i numery pism z 2015 r.).

Skarga do WINGIK-a i do WSA

To nie zadowoliło pana X, więc złożył na starostę skargę do WINGiK-a. Ten zaś wydał w odpowiedzi postanowienie, w którym podzielił zarzuty X, stwierdzając rażącą bezczynność starosty w kwestii załatwienia wniosku z 13 maja 2019 r. Nakazał staroście udzielenie odpowiedzi na ten wniosek w terminie 7 dni od dnia otrzymania postanowienia, a w osobnym punkcie nakazał ustalenie i ukaranie osób winnych ww. zaniedbań.

Wykonując postanowienie WINGiK-a, starosta ponownie wskazał na istnienie map, na których wykazano zabudowania gospodarstwa rolnego pana X w latach 1973, 1976 i 1994, i ponownie podniósł, że informację tej samej treści zawarł

w pismach skierowanych do X jeszcze w 2015 r. (podał sygnatury).

I to nie usatysfakcjonowało pana X, gdyż – jak wskazał – „przedmiotem wniosku był w pierwszej kolejności stan map na rok 1964, kiedy to doszło do przekazania na jego rzecz gospodarstwa przez ojca". W konsekwencji do WSA wpłynęła skarga na prowadzącego EGiB starostę. Zarzucono mu:

1. Rażącą bezczynność polegającą na niewszczęciu postępowania administracyjnego zgodnie z pkt 1 i 2 wniosku z 13 maja 2019 r. i niewyjaśnieniu sprawy losów wskazanych dokumentów, przy jednoczesnym niewydaniu decyzji odmownej oraz niedopełnieniu obowiązku udzielenia w tej sprawie wyjaśnień w ciągu 7 dni od doręczenia mu postanowienia WINGiK-a.

2. Rażącą bezczynność i przewlekłość postępowania w sprawie pkt 3 i 4 wniosku z 13 maja 2019 r. poprzez pierwotny brak jakiejkolwiek merytorycznej odpowiedzi i jednoczesną próbę wprowadzenia w błąd co do rzekomego jej udzielenia, a następnie poprzez wymijającą odpowiedź, niekorespondującą z przedmiotem wniosku.

Skarżący zarzuca szachrajstwo

Pan X wniósł o: •zobowiązanie starosty do niezwłocznego rozpoznania wniosku zgodnie z jego treścią i załatwienia go zgodnie z przepisami prawa, •stwierdzenie, że starosta rażąco naruszył prawo (w szczególności art. 6, 7, 7b, 8, 9, 10, 35 § 1 i 61 § 1 kpa), •na podstawie art. 149 § 2 *Prawa o postępowaniu przed sądami administracyjnymi* [tekst jednolity: DzU z 2019 r., poz. 2325; dalej: *ppsa*] przyznanie mu od starosty sumy pieniężnej do wysokości połowy kwoty określonej w art. 154 § 6 *ppsa* (czyli dziesięciokrotności przeciętnego wynagrodzenia) lub wymierzenie skarżonemu grzywny w maksymalnej dopuszczalnej wysokości do 45 850,30 zł.

Według pana X odpowiedź starosty jest wymijająca i nie wyjaśnia teleportacji jego rodzinnego siedliska istniejącego od 1934 r. w tym samym miejscu z działki nr 4 na działkę nr 5, na której nigdy żadne siedlisko nie istniało. Skarżący zarzucił, że rodzinne siedlisko winno być odnotowane zarówno w katastrze gruntowym i budynkowym prowadzonym od 1948 r., jak i na archiwalnych mapach z tego okresu, a starosta odmawia do nich dostępu. Zdaniem skarżącego „szachrajstwo nastąpiło w wyniku bezprawnego podziału (bez jego wiedzy i zgody) przekazanej mu przez ojca działki nr 26 na dwie części oznaczone następnie nr 4 i 5 w taki sposób, że siedlisko znalazło się na działce nr 5, na której uwłaszczyła się lewym AWZ (nr Y) osoba nieuprawniona, która nigdy nie była rolnikiem".

Według X starosta „od lat uniemożliwia mu dostęp do map, udając przysłowiowego Greka" i aby „uniemożliwić wyjaśnienie sprawy, nie respektując przepisów prawa, nie wszczął wnioskowanego postępowania administracyjnego w celu wyjaśnienia losów ww. katastru ani nie wyjaśnił sprawy, do czego był zobowiązany (art. 61 § 1 kpa). Nie wydał również postanowienia o odmowie wszczęcia postępowania (art. 61a § 1 kpa), zamykając mu drogę polemiki w postępowaniu odwoławczym i pozostając w całkowitej bezczynności".

Żądanie dotkliwej kary finansowej

Pan X zarzucił, że stare „katastry do chwili obecnej nie trafiły do Archiwum Państwowego, a to oznacza, że zostały zakwalifikowane jako przydatne i konieczne do procedowania w dalszej działalności ustawowej i winny być zatem w posiadaniu starosty, a jeśli nie, to wyjaśnienie sprawy, również w oparciu o art. 7b kpa, leży wyłącznie w jego kompetencji jako wykonującego ustawowe obowiązki geodezyjno-kartograficzne dla terenu powiatu". Skarżący podniósł, że organ winien wyjaśnić losy ww. dokumentacji, która jest niezwykle istotna dla wyjaśnienia jego spraw własnościowych, a w szczególności pozbawienia go przez nieuczciwych urzędników połowy gruntów gospodarstwa rolnego przekazanych przez ojca w 1964 r., zwłaszcza że ma „82 lata i (…) nie ma już czasu na gierki z nieuczciwymi urzędnikami, którzy zamiast pomóc w wyjaśnieniu sprawy, nieustanie kłamią i czynią wszystko, żeby kryć pierwotne przekręty, swoje i swoich kolegów. Urządzają sobie jawne kpiny z praworządności, doprowadzając do stałego pogarszania się stanu jego zdrowia. Nie respektują również stanowiska organu nadzoru i w poczuciu całkowitej bezkarności prowadzą wymijającą korespondencję".

Jak zarzucił X, „w niniejszej sprawie mamy do czynienia z (…) jawnym, celowym torpedowaniem wyjaśnienia sprawy, co jest niemożliwe do zaakceptowania z punktu widzenia praworządności". X podkreślił, że w postanowieniu organu nadzoru (WINGiK-a) zostało przesądzone, iż „doszło do rażącego naruszenia prawa, a zatem do stanu, w którym bez żadnej wątpliwości i wahań można powiedzieć, bez potrzeby odwoływania się do szczegółowej oceny okoliczności sprawy, że naruszono prawo w sposób oczywisty". Na koniec pan X wyraził „nadzieję, że dotkliwa kara finansowa spowoduje zmianę w postawie skarżonego organu, który winien pełnić rolę służebną wobec obywateli, a nie legitymizować za wszelką cenę przestępczą działalność własnych urzędników".

Odpowiedź starosty na skargę

W odpowiedzi na skargę starosta wniósł o jej oddalenie. Wskazał przede wszystkim na niewłaściwość WINGiK-a w tej sprawie jako organu nadzoru, gdyż skarżący domagał się podjęcia czynności i dostępu do danych ewidencyjnych na podstawie przepisów ustawy *o dostępie do informacji publicznej*. Starosta zarzucił także WINGiK-owi rażące naruszenie prawa i wskazał na brak konieczności wydawania osobnego aktu administracyjnego w sytuacji, gdy organ nie dysponuje dokumentami, których udostępnienia domaga się strona w ramach dostępu do informacji publicznej. Podkreślił, że na wszystkie pisma skarżący uzyskał pisemną odpowiedź i że nie było potrzeby wydawania żadnej decyzji odmownej, skoro organ nie dysponuje dokumentacją, której odnalezienia i udostępnienia X się domaga.

Moim zdaniem

Właściwości organów

Co do samej skargi na bezczynność organu to przysługuje ona do sądu administracyjnego na podstawie art. 3 § 2 pkt 8 i 9 *ppsa* po wyczerpaniu trybu z art. 37 kpa. Organ administracji publicznej pozostaje w bezczynności w każdym przypadku niezałatwienia sprawy w terminie określonym w art. 35 kpa, jeżeli nie dopełnił czynności określonych w art. 36 kpa lub nie podjął innych działań wynikających z przepisów procesowych, mających na celu usunięcie przeszkody w wydaniu decyzji. W sprawie ze skargi na bezczynność organu sąd ustala nie tylko to, czy organ podjął, czy nie podjął w terminie przewidzianym dla załatwienia sprawy czynności, ale i charakter sprawy oraz specyfikę stosowanej procedury. W orzecznictwie sądów administracyjnych podkreśla się, że bezczynność organu administracji publicznej zachodzi wówczas, gdy w prawnie ustalonym terminie organ ten nie podjął żadnych czynności w danej sprawie lub wprawdzie prowadził postępowanie, ale – mimo istnienia ustawowego obowiązku – nie zakończył go wydaniem w terminie decyzji czy innego aktu.

Podstawową kwestią jest jednak ustalenie, czy mamy do czynienia ze sprawą administracyjną załatwianą przez dany organ, no i w jakim trybie. A więc czy żądanie wnioskodawcy pozostaje we właściwości danego organu i czy formą zadośćuczynienia wnioskowi jest wydanie

odpowiedniego aktu administracyjnego. Nie budzi wątpliwości, że zadaniem starosty jest prowadzenie i utrzymywanie w aktualności EGiB (art. 22 ust. 1 *Pgik*). Ta sprawa dotyczyła danych ewidencyjnych, a przy tym danych archiwalnych. I chociaż pan X domagał się tych danych bezpłatnie czy też ze wskazaniem na dostęp do informacji publicznej, to kwestia właściwości WINGiK-a jako organu nadzoru też nie budzi raczej wątpliwości.

O co mogło chodzić skarżącemu

Pierwotnie z wniosku wynikało, że skarżący domaga się ustalenia, w jakim trybie i na jakiej podstawie budynki gospodarcze jego siedliska zostały ujawnione w EGiB. Dlatego starosta odpowiadał, że odbyło się to z urzędu w 1994 roku (wskazał operat, wykonawcę, zleceniodawcę pracy itd. oraz że jest to do wglądu w PODGiK). Starosta odnalazł też dokumenty źródłowe, czyli będące podstawą założenia EGiB operaty, a potem na potrzeby AWZ nr X protokoły ustalenia stanu władania (jak wynika z akt, X dysponował protokołem przesłuchania z 7 listopada 1972 r.). Tu starosta również podał dane operatu itd. i poinformował, że są one do wglądu w PODGiK (odpłatnie). Wyjaśnił ponadto, że z powodu braku środków nie wszystkie budynki w tej miejscowości zostały ujawnione w EGiB. To zresztą widać na mapie. Poza przedmiotem sprawy ze skargi na bezczynność pozostaje kwestia, czy te budynki w świetle obowiązującego prawa winny być ujawnione, czy nie (raczej tak). Skoro jednak nie są ujawnione, to sednem problemu nie mogło być wadliwe odzwierciedlenie ich na mapie ewidencyjnej, bo tam ich po prostu nie ma (za to są na mapie zasadniczej).

Ze skarg i pism pana X można się było domyślać, że istotą całej sprawy nie jest samo położenie tych budynków, lecz to, na której one są działce. Skarżący zarzucał, że z działki nr 4 (na którą ma AWZ) zostały „teleportowane" na działkę nr 5/12. Obecnie zresztą i działka 4, i działka 5 (określone w AWZ) jako takie nie istnieją, bo po niemal 50 latach od powszechnego uwłaszczenia zostały podzielone (np. w związku z budową drogi publicznej). Pierwotne pytanie o przyczyny i podstawę prawną „teleportacji" budynków z działki nr 4 na działkę nr 5 mogło wskazywać na błędy w numerycznym oznaczeniu działek ewidencyjnych (czy to w wyniku podziałów, czy to w wyniku modernizacji EGiB, czy jeszcze innych czynności).

Czego naprawdę dotyczyła sprawa

W tym miejscu konieczne jest zaznaczenie, że w sprawie o bezczynność organu WSA dysponował jedynie kopiami wymienianych pism, a nie dokumentacją PODGiK. Istoty sprawy tu nie rozstrzygano – a jedynie to, czy była jakaś sprawa administracyjna i czy organ administracji pozostawał w zwłoce w jej rozpatrzeniu, a także czy owa zwłoka miała charakter rażącego naruszenia prawa. A zatem, czy poza wskazaniem na dane źródłowe starosta miał obowiązek podjąć jeszcze jakieś czynności? Czy też wystarczające było wskazanie na możliwość zapoznania się z ww. historycznymi danymi (w tym z protokołem ustalenia stanu władania, który był podstawą założenia EGiB, mapą zasadniczą, mapą ewidencyjną, zdjęciami fotogrametrycznymi itd.) i żądanie sprecyzowania wniosku? Czy może niezbędne były jeszcze jakieś inne czynności?

Według mnie sprawa nie dotyczyła danych ewidencyjnych, lecz tytułów własności nieruchomości należących do podmiotów prywatnych. Obowiązki ewidencyjne starosty to nie to samo co dowodzenie praw do nieruchomości. Od wielu lat podnoszę przy każdej sposobności, że mamy XXI wiek i nadal niektóre nieruchomości nie mają ksiąg wieczystych, a o tytule własności decyduje jedynie AWZ sprzed pół wieku, w którym jest napisane np. 12 ha „wraz z budynkami". Obydwa te AWZ (na które wskazano w skardze) o kolejnych następujących po sobie numerach są z 1973 r., tj. AWZ nr X na działkę nr 4 i AWZ nr Y na działkę nr 5. Nie wiem, w jakim wieku są urzędnicy tego starosty (to w kontekście zarzutów co do ich „przekrętów" i „lewych AWZ"), ale można domniemywać, że w dacie uwłaszczenia części z nich nie było jeszcze na świecie.

W kompetencji sądu powszechnego

Cała ta narracja skarżącego i zarzuty pod adresem starosty stały się bezprzedmiotowe, gdy pan X w skardze do WSA wyartykułował, że na części siedliska, które otrzymał od ojca, został uwłaszczony ktoś inny („osoba nieuprawniona" jak to nazwał pan X) i że istnieje inny AWZ. To wyjaśnia istotę sprawy. I oczywiście przesądza o braku winy starosty. Gdyby starosta wcześniej miał wiedzę, co jest przedmiotem wniosku skarżącego, a więc podwójny AWZ (o ile to się oczywiście potwierdzi, bo być może nie chodzi o dwa AWZ na jeden grunt, tylko na dwa sąsiednie grunty), to powinien on wydać postanowienie o odmowie wszczęcia postępowania w tym zakresie. Oczywiste jest bowiem, że wyłączną kompetencję w sprawach powszechnego uwłaszczenia od wielu lat mają sądy powszechne (art. 4 ustawy z 26 marca 1982 r. *o zmianie ustawy Kodeks cywilny oraz uchyleniu ustawy o uregulowaniu własności gospodarstw rolnych*, DzU z 1982 r. nr 11, poz. 81 z późn. zm.). Skoro jednak starosta nie wiedział, co jest istotą problemu (bo to nie wynikało ani z wcześniejszych pism pana X, ani z pisma z 13 maja 2019 r.), a zarzuty były nakierowane na zatajanie dokumentów katastralnych sprzed założenia EGiB (których nie ma w zasobie), to też nie można postawić mu żadnego zarzutu, bo odnalazł wszystko, co było, i wskazał tryb dostępu do tych dokumentów.

Inna sprawa, że naprawdę trudno uwierzyć, iż ktoś mieszka pół wieku w danym siedlisku (zresztą z synem, który go przez lata reprezentował i z którego adresu e-mail wysyłane były pisma i skargi), i nie wie, które budynki gospodarskie są jego, a które sąsiada. Nawiasem mówiąc, do skargi dołączono wykaz 17 (siedemnastu!) postanowień WINGIK-a stwierdzających bądź to przewlekłość, bądź to bezczynność starosty w sprawach inicjowanych pismami pana X.

Pechowy starosta

W realiach tej sprawy trudno było zarzucić cokolwiek staroście. A już na pewno nie bezczynność, bo odpowiedział na pismo X z maja 2019 r., na dodatek w terminie, i wskazał, że w tej samej sprawie odpowiadał już wielokrotnie, jak nie panu X, to jego synowi. Poza tym, jak się okazało, w ogóle nie jest to problem ewidencyjny, lecz kwestia, czyją własnością są budynki na działce nr 5/12. Wobec tego nie wydaje się zasadne zarzucanie pracownikom ewidencji, że naruszyli prawo, a tym bardziej że naruszyli je rażąco. Nie było tu typowej sprawy administracyjnej właściwej dla organu ewidencyjnego. Nie było sprawy, którą można było załatwić w drodze decyzji. W takich wątpliwych czy niejasnych przypadkach stwierdzanie rażącego naruszenia prawa to (mówiąc kolokwialnie) „gol do własnej bramki".

Niezależnie od brzmienia art. 37 kpa, ani razu w swojej pracy nie spotkałam się też z orzeczeniem organu nadzoru, w którym byłoby zawarte zarządzenie zobowiązujące do ustalenia osób winnych bezczynności. W praktyce czynności te podejmuje się w osobnych aktach nadzoru (zarządzeniach), a nie w postanowieniu będącym odpowiedzią na ponaglenie. Nie są też częste przypadki, by organ nadzoru stwierdzał rażące naruszenie prawa, a jeśli już – winien to wyartykułować, tzn. wskazać, jakie prawo zostało naruszone. To ważne zastrzeżenie, bo przecież takie postanowienie organu nadzoru jest niezaskarżalne dla podległego mu organu. On po prostu nie ma się jak bronić.

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

Esri nagradza polskich użytkowników

Wśród tegorocznych zdobywców nagrody „Za specjalne osiągnięcia w GIS" (SAG) przyznawanej przez firmę Esri znalazło się dwóch laureatów z Polski. **Politechnika Warszawska** została doceniona za opracowanie systemu informacji przestrzennej wspomagającego zarządzanie i użytkowanie nieruchomości należących do uczelni (fot.). Głównym celem projektu było podniesienie efektywności procesów administrowania majątkiem PW. W koncepcji uwzględniono rozwiązanie do elektronicznego obiegu dokumentów (geodezyjnych i budowlanych), automatyzacji raportowania do Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, a także ułatwienia wymiany informacji podczas przygotowania inwestycji i prowadzenia remontów budynków. W systemie udostępniono dokumentację geodezyjną dla wszystkich nieruchomości Politechniki Warszawskiej. Wykonano też testową integrację wybranych modeli 3D budynków pozyskanych metodami fotogrametrycznymi oraz wprowadzono podstawowe informacje o blisko 250 budynkach z książek obiektów budowlanych.

Drugi laureat to mająca siedzibę w Warszawie **Europejska Agencja Straży Granicznej i Przybrzeżnej „Frontex"**. Została ona doceniona za wykorzystanie GIS w projektach ujednolicenia map w różnych formatach i językach na potrzeby codziennej pracy funkcjonariuszy z państw członkowskich, gromadzenia i zarządzania danymi przestrzennymi w regionach przygranicznych, a także wspierania działań operacyjnych organizacji.

Źródło: Esri Polska

Geoportal dla urządzeń mobilnych

Główny Urząd Geodezji i Kartografii uruchomił nową mobilną wersję Geoportalu. Włącza się ona automatycznie po wpisaniu w mobilnej przeglądarce internetowej adresu Geoportal.gov.pl lub mapy.geoportal.gov.pl/mobile. Udostępnia 10 predefiniowanych kompozycji mapowych: Podstawową, Ewidencję, Uzbrojenie, MPZP, Topografię, NMT, Ceny nieruchomości, Zdjęcia lotnicze, Zdrowie oraz Covid-19. W obrębie każdej z nich użytkownik może włączać i wyłączać poszczególne warstwy. Mobilna wersja umożliwia jednocześnie wyszukiwanie adresów, działek i innych obiektów, a także wykonywanie pomiarów, wykorzystywanie usługi lokalizacyjnej oraz udostępnianie widoku mapy innym użytkownikom. Uruchomienie nowej mobilnej wersji Geoportalu jest efektem rozstrzygnięcia konkursu GUGiK. Jego zwycięzcą okazał się Marcin Sujak, który otrzymał nagrodę w wysokości 50 tys. zł.

JK

Drony pomogą szukać zaginionych ludzi

Naukowcy z Uniwersytetu Wrocławskiego rok przed planowanym terminem wprowadzają na rynek SARUAV – innowacyjny system wykorzystujący zdjęcia pozyskane przez drony do poszukiwania osób zaginionych. Rozwiązanie składa się z dwóch modułów. Pierwszy ma za zadanie wyznaczenie obszaru, na którym z wysokim prawdopodobieństwem znajduje się osoba zaginiona. Następnie nad ten obszar wysyłany jest dron. Drugi moduł wykorzystuje innowacyjne algorytmy stworzone przez wrocławskich naukowców. Jest to rozwiązanie unikatowe w skali światowej, a jego zadaniem jest automatyczne analizowanie zdjęć lotniczych i wyszukiwanie obiektów przypominających ludzi. System ma wysoką skuteczność detekcji i z sukcesem odróżnia sylwetki ludzkie od pozostałych elementów środowiska, takich jak zwierzęta, roślinność czy skały. Co ważne, do analizy zdjęć wystarczy laptop z dobrą kartą graficzną. System został dostosowany do realiów pracy ratowników. Naukowcy stale współpracowali z jednostkami GOPR oraz OSP zarówno na etapie projektowym, jak i testowym. Z tego względu – prócz skuteczności – twórcy postawili także na mobilność, prędkość pracy oraz funkcjonalność interfejsu.

Źródło: Uniwersytet Wrocławski

Znaczenie technologii „digital cities" i „digital twins" w obliczu pandemii koronawirusa

Cyfrowy renesans miast

Wysokiej jakości model 3D to nie tylko ładny gadżet, ale także praktyczne narzędzie, które po ustaniu pandemii pomoże metropoliom szybko wrócić na ścieżkę dynamicznego rozwoju.

Jerzy Królikowski

To główny wniosek z wirtualnej debaty eksperckiej zorganizowanej przez Bentley Systems – jednego z największych producentów oprogramowania inżynierskiego, w tym do modelowania 3D. Wzięli w niej udział także przedstawiciele Microsoftu, firmy analitycznej ESI ThoughtLab oraz miast, które powszechnie uznawane są za „smart" – Dublina i Helsinek.

Zdaniem Lou Celiego z ESI ThoughtLab miasta znalazły się na pierwszej linii frontu walki z COVID-19. Choć wybuch epidemii był dla wszystkich urzędów miejskich zaskoczeniem, to niektóre z nich były w stanie przystosować się do nowej rzeczywistości znacznie szybciej niż inne. W ocenie Boba Mankowskiego z Bentley Systems kluczowym czynnikiem był tu stan wdrożenia nowoczesnych technologii informatycznych, głównie przetwarzania w chmurze. Jeśli jakiś magistrat już od lat wykorzystywał tego typu rozwiązania, przejście na pracę zdalną nie przysporzyło większych problemów. Jednak urzędy mniej zaawansowane technologicznie nagle zaczęły na gwałt potrzebować pełnych wdrożeń. Na froncie walki z koronawirusem musiały więc siłą rzeczy stanąć również firmy informatyczne, takie jak choćby Bentley Systems – zauważył Mankowski.

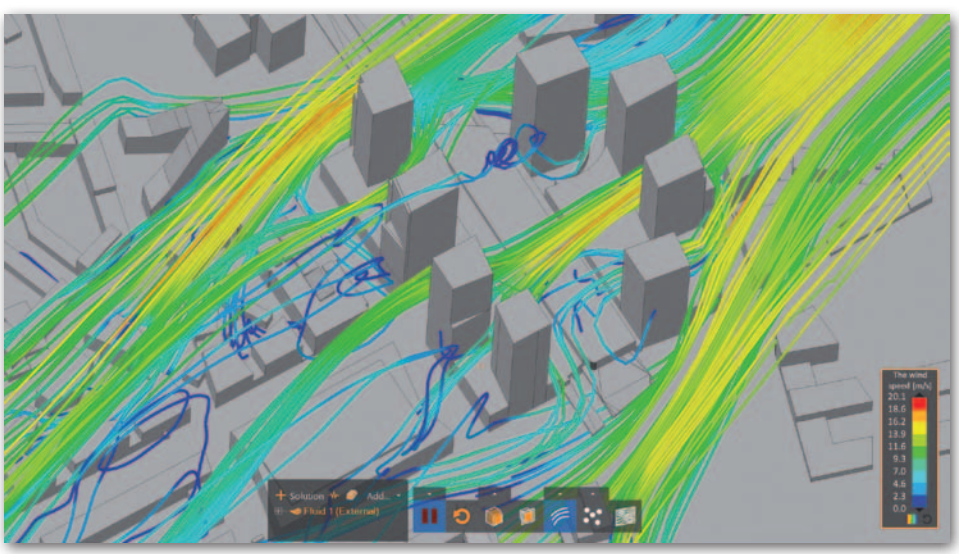
Przedstawiciele urzędów miejskich w Dublinie i Helsinkach byli zgodni: pandemia przyczyniła się do wielu daleko idących zmian w miastach, z których znaczna część pozostanie z nami na dłużej. Wskazują chociażby na zdecydowanie większy ruch pieszy i rowerowy, a jednocześnie opustoszałe centra miast. – Nasze doki były znane jako jedno z ważniejszych w Europie zagłębi nowych technologii, gdzie swoje biura ma m.in. Google. Czy po tym, jak korporacja ta ogłosiła długofalowe przejście na pracę zdalną, ta niegdyś prestiżowa dzielnica nagle opustoszeje? – pytał retorycznie Jamie Cudden z dublińskiego magistratu. Lou Celi powołał się z kolei na badania przeprowadzone w USA, z których wynika, że pokaźny odsetek mieszkańców miast chce się przeprowadzić na przedmieścia. Jarmo Suomisto z helsińskiego urzędu miasta zwrócił natomiast uwagę na dynamiczny wzrost popularności e-handlu, który stanowi poważne wyzwanie dla stacjonarnych sklepów i centrów handlowych.

Które z tych zjawisk są tylko przejściowe, a które odmienią kształt miast na dekady? Bez dokładnych danych przestrzennych pochodzących z wielu źródeł nie da się rzetelnie odpowiedzieć na to pytanie. Dlatego w ocenie Boba Mankowskiego tak ważne jest posiadanie „cyfrowego bliźniaka" miasta (*digital twin*), tj. jego numerycznego modelu, który cechuje szczegółowość, wierności i aktualność. Rozwiązanie to pozwala chociażby dokonywać symulacji, które pomogą skutecznie przewidywać skutki wprowadzania zmian w tkance miejskiej. Analizy typu „co by było, gdyby" (*what-if*) przeprowadzane są m.in. w stolicy Finlandii, która w ramach projektu Helsinki3D+ buduje swojego własnego „cyfrowego bliźniaka". Jak podkreślił Jarmo Suomisto, na razie te badania są na wstępnym etapie, choć już teraz przynoszą zadowalające efekty. – Bez wątpienia model 3D jest natomiast nieocenioną pomocą w konsultowaniu zmian z mieszkańcami – zaznaczył Fin.

Z kolei w ocenie Jamiego Cuddena z Dublina pandemia znacząco przyspieszy wykorzystanie internetu rzeczy (IoT – *Internet of Things*). Wiele miast przekonało się bowiem, jak ważny przy podejmowaniu decyzji stał się zdalny dostęp w czasie rzeczywistym do danych pochodzących z sieci różnych sensorów, chociażby monitorujących natężenie ruchu drogowego.

Z pewnością większość magistratów zgodnie przyzna, że nowoczesne technologie mogą realnie pomóc w walce ze skutkami pandemii. Tylko skąd wziąć pieniądze na wdrażanie tych rozwiązań, skoro pandemia dokonała w samorządowych budżetach spustoszenia? Zdaniem Boba Mankowskiego należy myśleć długofalowo. Dobrze przemyślana inwestycja to bowiem nie tylko koszt, ale i oszczędności. W przypadku administracji publicznej pozwoli je wygenerować chociażby automatyzacja procedur urzędowych.

W podsumowaniu dyskusji Lou Celi przytoczył opinię ekspertów, że już jesienią tego roku czeka nas druga fala pandemii. Ale nawet jeśli do niej nie dojdzie, to prędzej czy później któreś z miast i tak dotknie jakiś inny kataklizm. Już teraz należy się więc zainteresować nowoczesnymi rozwiązaniami, które pomogą sprostać tym wyzwaniom. Z pewnością nie warto jednak robić tego na własną rękę, ale we współpracy z innymi miastami i dostawcami rozwiązań informatycznych. ■



Fot. Urząd Miasta Helsinki

Przykład wykorzystania danych 3D do modelowania cyrkulacji powietrza

Wznawianie znaków granicznych i wyznaczanie punktów granicznych – propozycje zmian w prawie

Dla użytkowników i wiarygodności EGiB

Ewidencja gruntów i budynków – rejestrująca m.in. informacje o przebiegu granic działek ewidencyjnych oraz atrybutach punktów granicznych – często nie odpowiada rzeczywistości. Część winy za to ponoszą przepisy.

Józef Maślanka

Zagadnienia wznawiania znaków granicznych i wyznaczania punktów granicznych reguluje w Polsce ustawa z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (dalej *Pgik*) wraz z rozporządzeniem z 9 listopada 2011 r. *w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego*. Z kolei sposób rejestrowania i aktualizowania danych dotyczących działek ewidencyjnych oraz punktów granicznych w EGiB określa rozporządzenie z 29 marca 2001 r. *w sprawie ewidencji gruntów i budynków*.

Należy jednak podkreślić, że uregulowania te są niewystarczające i niejednoznaczne, co prowadzi do występowania znacznych i szkodliwych rozbieżności zarówno w zakresie interpretowania przepisów, jak i ich stosowania. Przedstawione dalej propozycje konkretnych zmian w prawie mają to ukrócić oraz pozwolić na spełnienie uzasadnionych oczekiwań i potrzeb użytkowników danych EGiB, w tym przede wszystkim właścicieli nieruchomości.

Niniejszy artykuł stanowi kontynuację tekstu opublikowanego w GEODECIE 7/2020, w którym autor szczegółowo omówił temat wznawiania znaków granicznych i wyznaczania punktów granicznych w kontekście wiarygodności ewidencji gruntów i budynków.

Znaczenie EGiB

Baza ewidencji gruntów i budynków zasługuje na szczególną uwagę, ponieważ zgodnie z art. 21 *Pgik* stanowi podstawę m.in. planowania przestrzennego, wymiaru podatków i świadczeń, oznaczania nieruchomości w księgach wieczystych, a także źródło danych dla postępowań administracyjnych i sądowych. Ewentualne wady i braki występujące w bazie EGiB przenoszą się na wspomniane zadania oraz do procedur formalno-prawnych, powodując niekiedy bardzo poważne i trudne do naprawienia szkody.

Baza ta musi zatem zawierać dane wiarygodne, zwłaszcza w zakresie działek ewidencyjnych. Dane powinny odzwierciedlać stan faktyczny działek wynikający z dokumentacji dostarczonej do organów odpowiedzialnych za prowadzenie ewidencji gruntów i budynków. W Polsce są to starostowie i prezydenci miast na prawach powiatu.

Za dalece niewłaściwą uznać należy sytuację, kiedy to źródłem rozbieżności i wad stają się już same przepisy prawa regulujące w sposób nieprawidłowy procedury pozyskania i rejestrowania danych ewidencyjnych. Tak jest właśnie w przypadku procedur wznawiania znaków granicznych i wyznaczania punktów granicznych, a także sposobu rejestracji danych dotyczących przebiegu granic działek w operacie EGiB. Świadczą o tym liczne artykuły w czasopismach geodezyjnych, opracowania książkowe i orzeczenia sądów administracyjnych.

Niedoskonałe regulacje prawne przyczyną problemów

Do 1 stycznia 1999 r. art. 39 *Pgik* umożliwiał jedynie wznawianie znaków granicznych (utrwalonych na gruncie punktów granicznych), których położenie zostało wcześniej ustalone w wyniku rozgraniczenia nieruchomości. Sytuacja uległa zmianie, gdy do art. 39 dodano ustęp 5 o treści: „Przepisy ust. 1-4 stosuje się odpowiednio przy wyznaczaniu punktów granicznych ujawnionych uprzednio w ewidencji gruntów i budynków". Wówczas możliwe stało się również wyznaczanie ustalonych w wyniku rozgraniczenia punktów granicznych, które nie zostały utrwalone wcześniej znakami granicznymi, na co zezwalały w wyjątkowych przypadkach przepisy wykonawcze do *Pgik* dotyczące rozgraniczania nieruchomości (rozporządzenie z 14 kwietnia 1999 r. *ws. rozgraniczania nieruchomości*, zarządzenie z 5 sierpnia 1996 r. *ws. rozgraniczania nieruchomości*). Niefortunny zapis: „ujawnionych uprzednio w ewidencji gruntów i budynków" otworzył, niestety, pole do różnych, często rozbieżnych interpretacji i sposobów stosowania prawa.

Sama możliwość wyznaczania punktów granicznych, a nie tylko wznawia-

nia znaków granicznych, była niewątpliwie potrzebna i oczekiwana przez właścicieli nieruchomości, jednak sposób uregulowania tej procedury w przepisach *Pgik*, w rozdziale dotyczącym rozgraniczania nieruchomości, spowodował i nadal powoduje liczne problemy. Uwidoczniły się one jeszcze wyraźniej po wejściu w życie 2 czerwca 2001 r. rozporządzenia *w sprawie ewidencji gruntów i budynków*, które określiło sposób wykazywania punktów granicznych w bazie EGiB oraz listę i zakres wartości ich atrybutów.

Sytuacji nie poprawiły kolejne nowelizacje tego aktu wprowadzone w 2013 i 2016 r., gdyż nie tylko nie zapewniły jednoznacznej identyfikacji źródła pochodzenia współrzędnych punktów granicznych, ale dodatkowo je zagmatwały. Zmieniono bowiem znaczenie poszczególnych atrybutów bez zmiany lub dodania nowych ich wartości. Taka sytuacja odbija się bardzo niekorzystnie na jakości oraz wiarygodności bazy EGiB i zdaniem autora wymaga pilnych i dogłębnych zmian.

W celu usunięcia sprzeczności i niejasności dotyczących punktów granicznych działek ewidencyjnych oraz spełnienia słusznych postulatów i oczekiwań właścicieli nieruchomości autor artykułu proponuje wprowadzenie kilku zmian – zarówno w *Pgik*, jak i w rozporządzeniach *ws. ewidencji gruntów i budynków* oraz *ws. rozgraniczania nieruchomości*.

Definicje przenieść do ustawy

W pierwszej kolejności należałoby uporządkować i uzupełnić słownik pojęć, jakim posługuje się *Pgik*, o pojęcia niezdefiniowane lub zdefiniowane dopiero w przepisie wykonawczym do ustawy. Proponuje się przeniesienie z rozporządzenia *ws. rozgraniczania nieruchomości* do *Pgik*, do tzw. słowniczka ustawy, nieco skorygowanych definicji punktu i znaku granicznego. Nowe punkty o numerach 5a i 5b przyjęłyby poniższe brzmienie:

„Art. 2. Ilekroć w ustawie jest mowa o: (…)

5a) **punkcie granicznym** – rozumie się przez to punkt określający przebieg granicy działki ewidencyjnej;

5b) **znaku granicznym** – rozumie się przez to znak z trwałego materiału umieszczony w punkcie granicznym lub trwały element zagospodarowania terenu znajdujący się w tym punkcie, a także znak, o którym mowa w art. 31 ust. 2b".

W proponowanych zapisach jest mowa nie o punkcie złamania granicy nieruchomości, jak w rozporządzeniu *ws. rozgraniczania nieruchomości*, ale o granicy działki ewidencyjnej. Pozwala to poszerzyć znaczenie i możliwość stosowania tego pojęcia oraz pogodzić wymagania przepisów o EGiB z przepisami o rozgraniczaniu nieruchomości.

W przypadku definicji znaku granicznego dodano odwołanie do proponowanego nowego ustępu w art. 31 *Pgik*. Zdaniem autora artykuł ten należy uzupełnić o ustępy 2a i 2b, wzorowane niemal dokładnie na zapisach występujących dotychczas w rozporządzeniu *ws. rozgraniczania nieruchomości*, o następującej treści:

„2a. Znaki graniczne umieszcza się w punktach załamania granic, w odległości dobrej widoczności z punktu na punkt, w odstępach nie większych niż 200 m.

2b. W przypadku granic naturalnych, nieregularnych lub niedostępnych, znaki graniczne osadza się w głównych punktach załamania granicy lub w ich pobliżu, z podaniem danych pozwalających na wyznaczenie wszystkich punktów granicznych".

Zgodnie z powyższą propozycją znak graniczny w uzasadnionych, wyjątkowych przypadkach może nie znajdować się dokładnie w punkcie granicznym, ale w jego pobliżu. W wyniku tej zmiany zostałaby też ustawowo usankcjonowana definicja punktu granicznego niestabilizowanego, który w przypadku rozgraniczenia nieruchomości występuje obecnie w rozporządzeniu *ws. rozgraniczania nieruchomości*. Dodany zapis o granicach niedostępnych (pkt 2b) dotyczy np. punktów granicznych usytuowanych pod budynkami lub innymi obiektami budowlanymi.

Do słownika ustawy *Pgik* należy również przenieść definicje działki ewidencyjnej oraz granicy działki ewidencyjnej z rozporządzenia *ws. EGiB*, zgodnie z poniższą propozycją:

„Art. 2. Ilekroć w ustawie jest mowa o: (…)

8c) **działce ewidencyjnej** – rozumie się przez to ciągły obszar gruntu, położony w granicach jednego obrębu ewidencyjnego, jednorodny pod względem prawnym, wydzielony z otoczenia za pomocą granic;

8d) **granicy działki ewidencyjnej** – rozumie się przez to część obwodu działki ewidencyjnej, w postaci odcinka lub odcinków, opartych na punktach granicznych wspólnych dla co najmniej dwóch sąsiadujących ze sobą działek ewidencyjnych lub na punktach pokrywającą się z punktami granicy państwa – w przypadku działek ewidencyjnych przylegających do tej granicy".

W definicji granicy działki ewidencyjnej niezbędna jest zmiana polegająca na tym, że odcinki granicy powinny być oparte „na punktach granicznych wspólnych dla co najmniej dwóch sąsiadujących ze sobą działek ewidencyjnych", a nie, jak to jest obecnie – „dla dwóch". Ta korekta jest konieczna ze względu na m.in. wymagania prawne i technologiczne.

Źródła danych o granicach też powinny trafić do Pgik

Z rozporządzenia *ws. EGiB* należy też przenieść zapisy § 36 zawierające źródła danych o przebiegu granic działek. Konieczna jest jednak korekta polegająca na usunięciu z listy źródeł opracowań dotyczących przebiegu granic państwa sporządzonych przez Straż Graniczną. Treść proponowanego art. 24c, który po-

Za dalece niewłaściwą uznać należy sytuację, kiedy to źródłem rozbieżności i wad stają się już same przepisy prawa regulujące w sposób nieprawidłowy procedury pozyskania i rejestrowania danych ewidencyjnych. Tak jest właśnie w przypadku procedur wznawiania znaków granicznych i wyznaczania punktów granicznych, a także sposobu rejestracji danych dotyczących przebiegu granic działek w operacie EGiB.

Tabela 1. Proponowany sposób rozszerzenia dopuszczalnych wartości atrybutu ZRD na przykładzie wartości „5”

Atrybut ZRD	Atrybut ZRDP	Opis wartości atrybutu
5		Zatwierdzone projekty podziału nieruchomości lub scalenia i podziału nieruchomości
	501	Zatwierdzone projekty podziału nieruchomości lub scalenia i podziału nieruchomości
	502	Geodezyjne pomiary **terenowe** poprzedzone wznowieniem znaków granicznych lub wyznaczeniem punktów granicznych przeprowadzonym na podstawie zatwierdzonych projektów podziału nieruchomości lub scalenia i podziału nieruchomości

winien znaleźć się w *Pgik* w rozdziale o ewidencji gruntów i budynków, wygląda następująco:

„Art. 24c. 1. Przebieg granic działek ewidencyjnych wykazuje się w ewidencji na podstawie dokumentacji geodezyjnej, przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, sporządzonej:

1) w postępowaniu rozgraniczeniowym;

2) w celu podziału nieruchomości;

3) w postępowaniu scaleniowym i wymiany gruntów;

4) w postępowaniu dotyczącym scalenia i podziału nieruchomości;

5) na potrzeby postępowania sądowego lub administracyjnego, a następnie wykorzystanej do wydania prawomocnego orzeczenia sądowego lub ostatecznej decyzji administracyjnej;

6) przy zakładaniu, na podstawie poprzednio obowiązujących przepisów, katastru nieruchomości i ewidencji gruntów i budynków;

7) w wyniku wznowienia znaków granicznych albo wyznaczonych punktów granicznych;

8) w wyniku ustalenia przebiegu granic przeprowadzonego w trybie art. 24d”.

W pkt 8 dodano pozyskanie danych z operatów ustalenia przebiegu granic prowadzonego obecnie w tzw. trybie ewidencyjnym. Tryb ten, określony w paragrafach 37-39 rozporządzenia *ws. EGiB*, należy przenieść do art. 24d *Pgik* z poprawkami, które ze względu na ich obszerność i charakter nie są przedmiotem niniejszego artykułu.

Wznawianie i wyznaczanie do rozdziału o EGiB

Należy usunąć z *Pgik* art. 39 dotyczący wznawiania znaków i wyznaczania punktów, znajdujący się obecnie w rozdziale o rozgraniczaniu nieruchomości. Jego zmodyfikowana treść powinna znaleźć się w rozdziale o EGiB w kolejnych ustępach art. 24c:

„2. Przesunięte, uszkodzone lub zniszczone znaki graniczne, których położenie określono w dokumentacji, o której mowa w ust. 1 pkt 1-8, mogą zostać wznowione, jeżeli istnieją wiarygodne dane pozwalające na określenie ich pierwotnego położenia z wymaganą dokładnością.

3. Przepisy ust. 2 stosuje się odpowiednio do wyznaczenia punktów granicznych, których położenie określono w dokumentacji geodezyjnej, o której mowa w ust. 1 pkt 1-8.

4. Jeżeli jednak wyniknie spór co do położenia wznawianych znaków granicznych lub wyznaczanych punktów granicznych, strony mogą wystąpić o rozstrzygnięcie sporu do odpowiednich organów.

5. Wznowienie położenia znaków granicznych lub wyznaczenia punktów granicznych dokonują, na zlecenie zainteresowanych, podmioty, o których mowa w art. 11.

6. O czynnościach wznowienia położenia znaków granicznych lub wyznaczenia punktów granicznych zawiadamia się podmioty, o których mowa w art. 20 ust. 2 pkt 1. Do zawiadomień stosuje się przepisy art. 32 ust. 1-4”.

Proponowane powyżej zmiany zostały wstępnie opracowane przez autora artykułu w październiku 2018 r. na prośbę przewodniczącego Zespołu do oceny regulacji prawnych związanych z funkcjonowaniem ewidencji gruntów i budynków, powołanego 10 lipca 2018 r. przez głównego geodetę kraju Waldemara Izdebskiego. Uwzględniają też sugestie i korekty zgłoszone przez niektórych członków tego zespołu.

Schemat aplikacyjny do zmiany

W ślad za powyższymi propozycjami konieczna jest zmiana schematu aplikacyjnego zamieszczonego w rozporządzeniu *ws. EGiB* dotyczącego bazy EGiB. Występuje tam m.in. klasa (obiekt) o nazwie „EGB_Punkt_Graniczny” dotycząca punktu granicznego, której jednym z atrybutów jest „ZRD”, czyli źródło danych o położeniu punktu. Proponuje się zmianę zakresu (listy) wartości tego atrybutu, aby zapobiec dalszemu obniżeniu wiarygodności danych EGiB poprzez zacieranie i zniekształcanie informacji o zapisanych w niej punktach.

ZRD o wartości „1” – geodezyjne pomiary terenowe poprzedzone rozgraniczeniem nieruchomości, wznowieniem znaków granicznych, wyznaczeniem punktów granicznych lub ustaleniem ich położenia w innym trybie, w tym w trybie określonym w § 39 ust. 1 i 2 rozporządzenia – należy rozbić na bardziej szczegółowe wartości m.in. o następujących nazwach:

- geodezyjne pomiary terenowe poprzedzone wznowieniem znaków granicznych,

Celem proponowanych przez autora zmian w *Pgik*, a także w rozporządzeniach *ws. EGiB* oraz *ws. rozgraniczania nieruchomości* jest zarówno uczytelnienie i zharmonizowanie samej procedury wznawiania znaków granicznych i wyznaczania punktów granicznych, jak i umożliwienie wiarygodnego sposobu rejestrowania w bazie EGiB danych dotyczących atrybutów punktów granicznych opisujących granice działek ewidencyjnych.

Tabela 2. Proponowany sposób rozszerzenia dopuszczalnych wartości atrybutu ZRD dla przypadków określania współrzędnych punktów w trybie przepisów o ewidencji gruntów i budynków

Atrybut ZRD	Atrybut ZRDP	Opis wartości atrybutu
10		Określenie współrzędnych punktów granicznych działek ewidencyjnych w trybie przepisów o ewidencji gruntów i budynków
	1001	Geodezyjne pomiary terenowe poprzedzone **określeniem** położenia punktów w trybie w **§ 39 ust. 1** rozporządzenia ws. EGiB
	1002	Geodezyjne pomiary terenowe poprzedzone **wznowieniem** znaków granicznych lub **wyznaczeniem** punktów granicznych przeprowadzonym na podstawie ZRDP 1001
	1003	Geodezyjne pomiary terenowe poprzedzone **określeniem** położenia punktów w trybie w **§ 39 ust. 2** rozporządzenia ws. EGiB
	1004	Geodezyjne pomiary terenowe poprzedzone **wznowieniem** znaków granicznych lub **wyznaczeniem** punktów granicznych przeprowadzonym na podstawie ZRDP 1003
	1005	Geodezyjne pomiary terenowe poprzedzone **określeniem** położenia punktów w trybie w **§ 39 ust. 3** rozporządzenia ws. EGiB
	1006	Geodezyjne pomiary terenowe poprzedzone **wznowieniem** znaków granicznych lub **wyznaczeniem** punktów granicznych przeprowadzonym na podstawie ZRDP 1005

- geodezyjne pomiary terenowe poprzedzone wyznaczeniem punktów granicznych.

Wartości te powinny być zastrzeżone dla czynności wznawiania znaków lub wyznaczania punktów granicznych przeprowadzanych jedynie na podstawie dokumentacji rozgraniczeniowej, a więc mających moc rozgraniczenia.

W przypadku gdy wznowienie lub wyznaczenie dokonywane jest na podstawie innych materiałów, takich jak np. zatwierdzone projekty podziału nieruchomości lub scalenia i podziału nieruchomości, należy dodać do schematu aplikacyjnego EGiB dodatkowy atrybut np. o nazwie „ZRDP". Będzie to rozszerzenie dotychczasowego atrybutu ZRD przyjmujące co najmniej dwie wartości. Pierwsza z nich dotyczyłaby „oryginalnych" współrzędnych pozyskanych bezpośrednio z operatu podziału lub scalenia i podziału. Druga – współrzędnych otrzymanych w wyniku wznowienia znaków lub wyznaczenia punktów przeprowadzonego na podstawie zatwierdzonych projektów podziału nieruchomości lub scalenia i podziału nieruchomości (tab. 1). Może się bowiem zdarzyć, że współrzędne punktów pozyskane w wyniku geodezyjnego pomiaru sytuacyjnego wznowionych znaków lub wyznaczonych punktów granicznych będą się istotnie różnić od współrzędnych źródłowych (pierwotnych), np. z powodu wykorzystania o wiele dokładniejszych metod pomiarowych (np. GNSS).

Tryb ewidencyjny w nowym atrybucie

Konieczne jest też przeniesienie do nowej grupy ZRD o wartości „10" wszystkich sposobów „określania" położenia punktów granicznych w tzw. trybie ewidencyjnym, a więc w trybie obecnego § 39 rozporządzenia *ws. EGiB* (tab. 2). Celowo autor nie użył nazwy „ustalanie", gdyż obecna treść tych przepisów – wymagająca znacznej korekty – pozwala wykonawcy prac geodezyjnych na zidentyfikowanie przebiegu granicy objętej geodezyjnym pomiarem sytuacyjnym na podstawie hierarchicznie określonych kryteriów. Są nimi w skrócie:

1. Zgodne wskazania uprawnionych pomiotów EGiB (§ 39 ust. 1 rozporządzenia *ws. EGiB*).
2. Ostatni spokojny stan posiadania (§ 39 ust. 2 rozporządzenia *ws. EGiB*).
3. Analiza wszelkich dostępnych materiałów (§ 39 ust. 3 rozporządzenia *ws. EGiB*).

Punktom granicznym, których położenie określono w trybie przepisów o EGiB, należy zmienić obecnie przypisywane wartości atrybutu ZRD wynoszące „1" albo „9", dostosowując je do wartości zamieszczonych w tabeli 2. Pozwoli to na jednoznaczną identyfikację tych punktów w bazie EGiB oraz uporządkowanie atrybutu ZRD dla wartości „1" i „9".

Dla wiarygodności EGiB

Zaproponowane rozwiązania pozwalają na wznawianie znaków granicznych i wyznaczanie punktów granicznych na podstawie odpowiednich materiałów geodezyjnych znajdujących się w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym (pochodzących z różnych opracowań geodezyjno-prawnych, a nie tylko z postępowań rozgraniczeniowych) z zachowaniem wiarygodnej informacji o rzeczywistym źródle pochodzenia danych wykorzystanych do przeprowadzenia tych czynności.

Obecne regulacje prawne dotyczące wznawiania znaków granicznych i wyznaczania punktów granicznych nie tylko nie odpowiadają jednoznacznie na pytanie, kiedy można dokonać tego typu czynności materialno-technicznych. Nie pozwalają również przypisać jednoznacznych, czytelnych dla użytkownika atrybutów punktom granicznym w bazie danych EGiB.

Celem proponowanych przez autora zmian w *Pgik*, a także w rozporządzeniach *ws. EGiB* oraz *ws. rozgraniczania nieruchomości* jest zarówno uczytelnienie i zharmonizowanie samej procedury wznawiania znaków granicznych i wyznaczania punktów granicznych, jak i umożliwienie wiarygodnego sposobu rejestrowania w bazie EGiB danych dotyczących atrybutów punktów granicznych opisujących granice działek ewidencyjnych. W efekcie ma to umożliwić stopniowe podniesienie wiarygodności danych EGiB oraz realizację słusznych postulatów i oczekiwań użytkowników danych ewidencyjnych, którzy chcą mieć m.in. zapewnioną możliwość sprawnego oznaczania na gruncie przebiegu granic swoich działek.

Dr inż. Józef Maślanka
Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie

Niniejszy artykuł ukazał się w języku angielskim w czasopiśmie „Geomatics and Environmental Engineering" pod tytułem „Restoration of Boundary Markers and the Determination of Boundary Points – Proposed Amendments to the Laws of Poland"

Batalia o wschodnią granicę Polski po wojnie polsko-bolszewickiej 1919/1920, cz. 1

Na salonach i polach bitew

Geografowie i geodeci, cywilni i wojskowi, pomagali politykom wytyczać granice [1], a następnie tworzyli mapy dla odradzającej się po 123 latach niewoli Rzeczypospolitej. W 100-lecie tych wydarzeń przybliżamy ich tło i sylwetki bohaterów.

Eugeniusz Sobczyński

Jak pisał Karl Schlögel [2], *„Kartografowie towarzyszą nieodzownie pertraktującym stronom, które ustalają i zatwierdzają przebieg przyszłych granic. Do wszystkich traktatów pokojowych dołącza się mapy, z których można wyczytać nową sytuację i granice wpływów – metr po metrze, słupek graniczny po słupku granicznym. [...] Żaden układ pokojowy nie może obyć się bez szeroko zakrojonej akcji opracowania map”.*

Już podczas trwania I wojny światowej wszystkie mocarstwa deklarowały, że warunkiem pokoju w Europie po wojnie będzie powstanie niepodległego państwa polskiego, a 5 listopada 1916 r. cesarze Niemiec i Austro-Węgier proklamowali jego powstanie. W odpowiedzi na ten akt 25 grudnia 1916 r. car Mikołaj II zapowiedział, że pokój nie będzie zawarty, dopóki nie dojdzie do utworzenia wolnej Polski. 8 stycznia 1918 r. prezydent USA Woodrow Wilson w orędziu do Kongresu uznał, że powstanie Polski z ziem trzech zaborców i mającej dostęp do morza stanowi warunek trwałego pokoju w Europie. Rosja po zwycięstwie bolszewików i wycofaniu się z I wojny światowej oficjalnie zrezygnowała z ziem zajętych podczas rozbiorów. Kolejnym ważnym etapem umiędzynarodowienia sprawy polskiej była deklaracja wersalska przywódców Wielkiej Brytanii, Francji i Włoch z 3 czerwca 1918 r. w sprawie ustanowienia niepod-

Eugeniusz Romer, geograf, ekspert delegacji polskiej na konferencję paryską i rozmowy w Rydze

ległego państwa polskiego z wolnym dostępem do morza.

Polskie granice na konferencji w Paryżu

Po zakończeniu wojny i trwającej od 18 stycznia 1919 r. do 21 stycznia 1920 r. paryskiej konferencji pokojowej zwieńczonej traktatem wersalskim nie rozstrzygnięto jednoznacznie kwestii polskich granic. Zresztą problem ten nie był na konferencji obiektem większego zainteresowania, a propozycje nie miały charakteru wiążącego [3]. Traktat pokojowy podpisany 28 czerwca 1919 r. przez mocarstwa Ententy z Niemcami nakreślił tylko ogólnie zachodnią i północną granicę Polski, nie odnosząc się do granicy wschodniej.

W *Traktacie między Głównemi Mocarstwami Sprzymierzonemi i Stowarzyszonemi a Polską* podpisanym jednocześnie z traktatem pokojowym znajdujemy też bardzo ogólny zapis dotyczący polskich granic: *„Wobec tego że Mocarstwa sprzymierzone i stowarzyszone dzięki powodzeniu swego oręża przywróciły Narodowi Polskiemu niepodległość, której był niesprawiedliwie pozbawiony, Państwo Polskie faktycznie sprawuje teraz zwierzchnictwo nad częściami dawnego Cesarstwa Rosyjskiego, zamieszkałemi w większości przez Polaków. Niektóre terytoria dawnego Cesarstwa Niemieckiego będą wcielone do terytorium Polski (…). Granice mają być wyznaczone później”*.

Wszystkie te deklaracje i zapisy traktatowe dotyczące granic miały charakter postulatywny i do formalnego ich ustalenia była długa droga. Nasze granice po I wojnie światowej ustalane były stopniowo, ich przebieg zmieniał się kilkakrotnie nawet o dziesiątki kilometrów i był uzależniony od ustaleń państw Ententy oraz ich sojuszników, przebiegu walk w Galicji Wschodniej i na Wołyniu, powstań śląskich, powstania wielkopolskiego, plebiscytów, a przede wszystkim od wojny polsko-bolszewickiej. Ta wojna, a szczególnie bitwa warszawska, zdecydowała nie tylko o naszej granicy wschodniej, ale i o losach całej Europy. W przypadku naszej przegranej ustalenia traktatu wersalskiego nie weszłyby w życie, Polska byłaby państwem zwasalizowanym, rewolucja bolszewicka ogarnęłaby Niemcy, a następnie całą Europę. W rozkazie z 2 lipca 1920 r. dowódcy Frontu Zachodniego Michaiła Tuchaczewskiego czytamy bowiem: *„Na zachód! Przez trupa białej Polski prowadzi droga do światowej pożogi”* [4].

O ostatecznym kształcie naszej granicy wschodniej zdecydował wysiłek zbrojny całego społeczeństwa. Pierwszy minister spraw zagranicznych Leon Wasilewski, najbliższy współpracownik Józefa Piłsudskiego, tak wspomina tę walkę: *„Ryska linja graniczna była wynikiem zwycięstw oręża polskiego nad armją bolszewicką oraz dobrowolnego porozumienia delegacji polskiej i sowieckiej. Linja ta, nie oparta na zasadzie ani narodowościowej, ani historycznej, była linją sztuczną. Podyktowały ją rozmaite względy – niechęć włączania do Polski zbyt wielkiej liczby ludności niepolskiej, prawosławnej, obcej kulturze polskiej, następnie pragnienie oparcia przyszłych stosunków z sąsiadami wschodnimi na podstawie dobrowolnej ugody, wreszcie doświadczenia świeżo zakończonej wojny. Granicę tę ustaliliśmy sami z bolszewikami bez żadnego mieszania się czynników obcych, które długo zachowywały się wobec naszego układu z państwem sowieckiem z wielką rezerwą i raczej nieprzychylnie”*.

POLSKI ATLAS KONGRESOWY

ATLAS
DES PROBLÈMES TERRITORIAUX
DE LA POLOGNE

LWÓW — WARSZAWA
NAKŁADEM KSIĄŻNICY POLSKIEJ TOWARZYSTWA NAUCZYCIELI SZKÓŁ WYŻSZYCH
Z DRUKARNI LUDOWEGO SPÓŁDZIELCZEGO TOWARZYSTWA WYDAWNICZEGO WE LWOWIE
MCMXXI

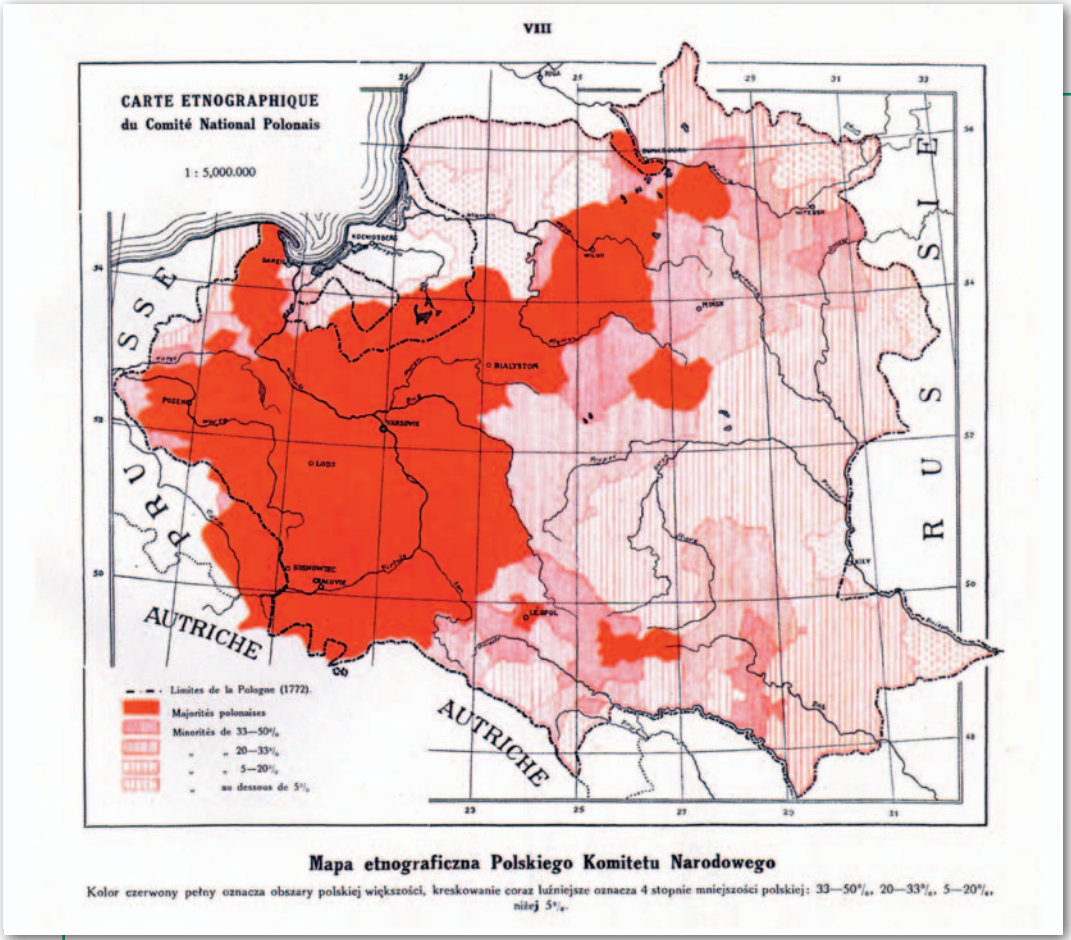
Strona tytułowa wydanego przez Romera Polskiego Atlasu Kongresowego z 1921 r.

Teofil Szumański, geograf, najbliższy współpracownik Romera podczas konferencji pokojowej w Paryżu

Podczas konferencji paryskiej sprawę przyszłych granic Polski przedstawiał 29 stycznia 1919 r. przez kilka godzin prezes Komitetu Narodowego Polskiego Roman Dmowski. Ignacy Paderewski jako prezes Rady Ministrów i minister spraw zagranicznych, który był przewodniczącym polskiej delegacji, przybył do Paryża dopiero w marcu. W polskich kręgach politycznych nie było w tym czasie jednolitego stanowiska, jeżeli chodzi o wschodnie granice. Sam Dmowski optował za granicami na wschodzie z 1772 r. (sprzed I rozbioru Polski) z uwzględnieniem zmian etnicznych, jakie zaszły podczas zaborów. Natomiast Józef Piłsudski był za bliską federacją z niepodległą Białorusią, Litwą i Ukrainą, które miały stanowić mur przed Rosją Sowiecką.

Mapy i atlasy

W obradach konferencji w charakterze eksperta delegacji polskiej, a jednocześnie kierownika 6-osobowego Biura Geograficznego, uczestniczył Eugeniusz Romer, który już w 1916 r. wydał *Geograficzno-Statystyczny Atlas Polski* (32 luźne karty z 69 mapami w trzech językach: polskim, niemieckim i francuskim wydrukowane w wydawnictwie Freitag



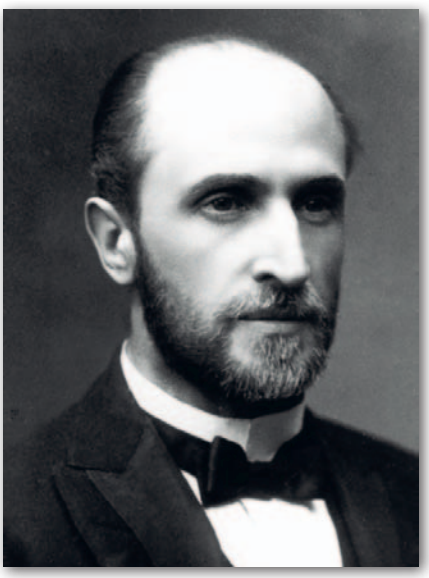
Mapa etnograficzna Polskiego Komitetu Narodowego

Kolor czerwony pełny oznacza obszary polskiej większości, kreskowanie coraz luźniejsze oznacza 4 stopnie mniejszości polskiej: 33—50%, 20—33%, 5—20%, niżej 5%.

Mapa etnograficzna Polskiego Komitetu Narodowego zamieszczona w Polskim Atlasie Kongresowym (1921)

i Berndt w Wiedniu). Opierając się na danych historycznych, statystycznych (spisowych), etnicznych i religijnych, Romer uzasadniał w nim przyszłe granice Polski.

Atlas ten trafił też do USA. Amerykanie wykonali dwadzieścia odbitek dla uczonych pracujących dla Kongresu, na potrzeby przyszłej konferencji pokojowej. O pracy Romera na rzecz delegacji polskiej pisze prof. Tadeusz Nowak: *„W Paryżu – chcąc zachować zupełną niezależność od sporów politycznych, istniejących pomiędzy Komitetem a władzami w kraju i poświęcić się wyłącznie służbie dla sprawy polskiej na Kongresie – nie przyjął proponowanego mu członkostwa Komitetu Narodowego Polskiego, lecz pozostał rzeczoznawcą spraw terytorialnych i kierownikiem Biura Geograficznego przy delegacji polskiej. Biuro to było najintensywniej pracującą z instytucji towarzyszących przedstawicielstwu polskiemu w Paryżu, oprócz bowiem wykonywania z własnej inicjatywy, lub na zlecenie, prac dla potrzeb delegacji polskiej i udziału w organizowanych przez nią konferencjach, prowadziło szeroką działalność informacyjno-propagandową wśród członków delegacji innych państw. W rezultacie Romer i Szumański opracowali w Paryżu sto kilkadziesiąt map”* [6].



Leon Wasilewski, członek polskiej delegacji na konferencję paryską, zastępca przewodniczącego polskiej delegacji podczas pertraktacji pokojowych z Sowietami w Rydze i przewodniczący polskiej Mieszanej Komisji Granicznej, ojciec znanej działaczki komunistycznej Wandy Wasilewskiej

W Paryżu Romer spotykał się też z wieloma geografami reprezentującymi inne kraje, co miało pośredni wpływ na przyszłe granice. Byli to m.in.: dyrektor Amerykańskiego Stowarzyszenia Geograficznego (American Geographic Society) Isaiah Bowman czy wybitny francuski geograf Emmanuel de Martonne. Po podpisaniu traktatu wersalskiego wszystkie mapy opracowane przez Romera zostały w 1921 r. wydane jako *Polski Atlas Kongresowy*, umieszczono w nim też kilka map opracowanych później, głównie na potrzeby pertraktacji pokojowych z Rosją Sowiecką [7]. Z okazji wydania tego atlasu w Dzienniku Urzędowym MSZ opublikowano specjalny komunikat wskazujący na olbrzymie zasługi Romera w ustalaniu granic podczas pertraktacji pokojowych w Paryżu.

Należy zaznaczyć, że przed obradami konferencji we wszystkich państwach mobilizowano geografów i statystyków do zbierania map i dokumentów oraz opracowywania referatów dla udających się tam delegacji. Wspomniany Isaiah Bowman udostępnił zasoby Amerykańskiego Stowarzyszenia Geograficznego delegacji udającej się na obrady konferencji. Następnie z ramienia rządu USA został włączony w skład jej uczestników i odpowiadał za kwestie terytorialne. W swoich wspomnieniach pisze, że podczas konferencji powstało ponad 1200 różnych map, które kosztowały USA ponad 16 milionów dolarów.

Linia Curzona

Z uwagi na odmienne stanowiska państw Ententy co do polskich granic Rada Najwyższa konferencji postanowiła powołać 12 lutego 1919 r. specjalną komisję ds. polskich, której przewodniczył francuski dyplomata Jules Cambon. Polski dyplomata Mieczysław Jałowiecki, powołując się na rozmowę ze świadkiem wydarzenia, tak je opisuje: *„Nikt nie wiedział, co to jest ta polska wschodnia granica, gdzie zaczyna się Rosja, gdzie kończy się Polska. Debaty przeciągały się bez końca, nadchodziła pora lunchu, wszyscy byli głodni i, jak to mówią, (annoyed – zirytowani) [...] Wreszcie lord Curzon przypomniał sobie, że ma jakieś stare mapy dotyczące (the second partition of Poland – drugiego rozbioru Polski). Zniknął na chwilę w swoim gabinecie, po czym wrócił tryumfująco z mapą w ręku, gdzie czerwoną linią była oznaczona granica. Wszyscy odetchnęli z ulgą, bez zastanowienia przyjęto ją jako wschodnią granicę Polski i całe towarzystwo, gratulując Curzonowi, pośpieszyło na spóźniony obiad. Jeden z dygnitarzy, winszując Curzonowi rozcięcia tego węzła gordyjskiego, powiedział: Polacy to troublemakers (zawsze sprawiają kłopoty), nawet nie dadzą spo-*

Mapy z wariantami granicy wschodniej z Polskiego Atlasu Kongresowego (1921)

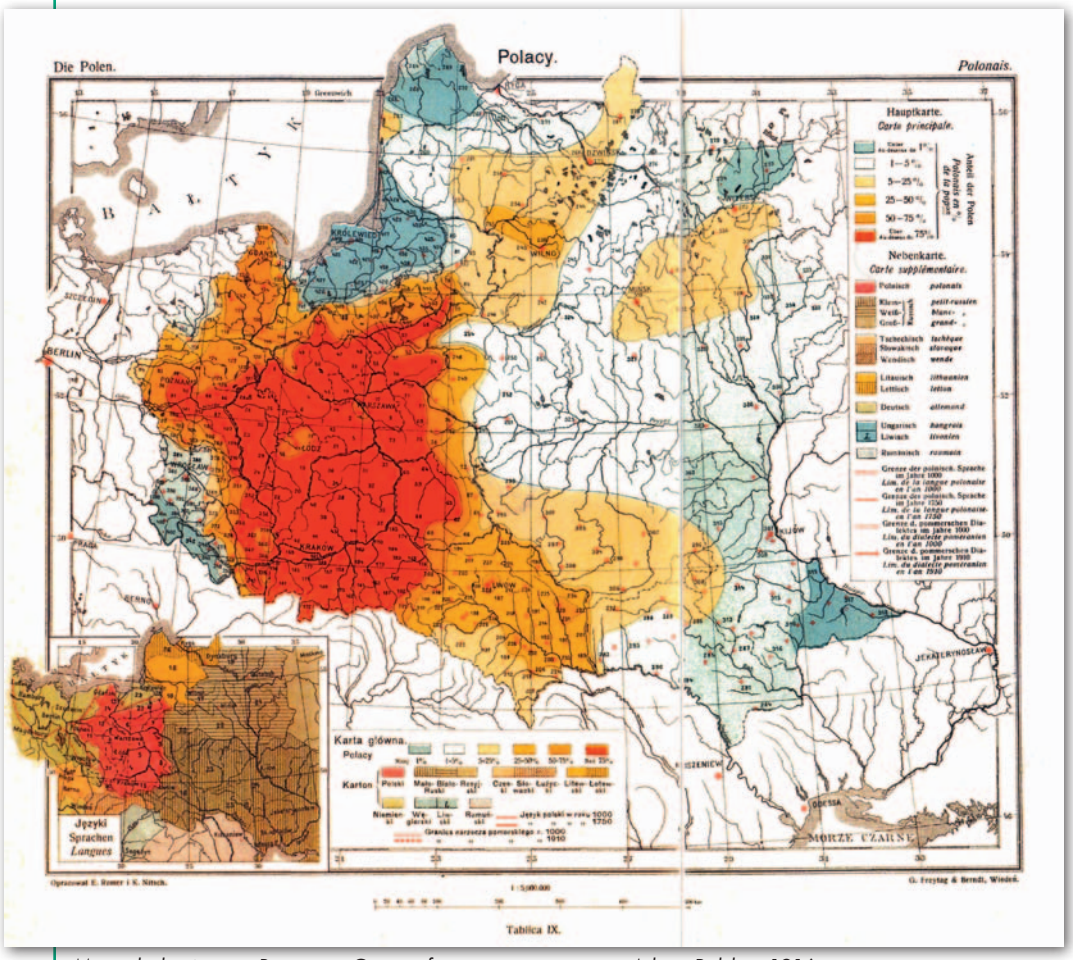
kojnie zjeść lunchu. Stąd przezwaliśmy tę linię – luncheon line” [8].

Pod dyktando ministra spraw zagranicznych Wielkiej Brytanii George’a Curzona komisja przygotowała w grudniu 1919 r. deklarację mocarstw w sprawie tymczasowej granicy wschodniej Polski. Czytamy w niej: *„Główne Mocarstwa Sprzymierzone i Stowarzyszone, uznawszy, iż jest ważne, aby ustał możliwie jak najprędzej obecny stan niepewności politycznej, w jakim się znajduje naród polski – i nie przesądzając późniejszych stypulacji, mających ustalić ostateczne granice wschodnie Polski, oświadczają, że uznają odtąd prawa rządu polskiego do przystąpienia w terminie naprzód przewidzianym przez Traktat z 28 czerwca 1919 r., zawarty z Polską, do urządzenia regularnej administracji terytoriów dawnego Cesarstwa Rosyjskiego położonych na zachód od linii – poniżej określonej”*. Była to tzw. linia Curzona, w konsekwencji której Polska granica na wschodzie miała opierać się na Bugu, pozostawiając dla Sowietów Wilno i Lwów. Analizując mapy w atlasie Romera, szczególnie sprawy językowe, etniczne, religijne, trudno się dziwić, że państwa Ententy zaproponowały wschodnią granicę na linii Curzona. Granicy tej nie chciał jednak uznać rząd polski, gdyż nie odpowiadała ona ani uwarunkowaniom historycznym, ani etnograficznym.

Walka o wschodnią granicę

Konferencja pokojowa w Paryżu jeszcze trwała, kiedy rozpoczęła się wojna polsko-bolszewicka i sytuacja stała się dynamiczna. Na początku kwietnia 1920 r. ruszyła polska ofensywa na Ukrainie i Podolu, z kolei w lipcu 1920 r. obszar Galicji Wschodniej zajęła Armia Czerwona, tworząc Galicyjską Socjalistyczną Republikę Rad, która zniosła polską i ukraińską administrację. Pod koniec lipca sytuacja na froncie była wyjątkowo niekorzystna dla wojsk polskich, Sowieci zdobyli m.in. Białystok i Brześć i dalej parli na Warszawę. W tych okolicznościach 22 lipca rząd polski zwrócił się do Rady Komisarzy Rosyjskiej Federacyjnej Socjalistycznej Republiki Rad z propozycją zawieszenia broni i rozpoczęcia rokowań. Z podobną propozycją wystąpiło też Naczelne Dowództwo Wojska Polskiego do Dowództwa Armii Czerwonej [9]. Sowieci celowo opóźniali rozpoczęcie rozmów, podjęli je dopiero 1 sierpnia 1920 r. w Baranowiczach.

Kiedy w lipcu 1920 r. państwa Ententy zorganizowały w Spa (Belgia) konferencję poświęconą opóźnieniom Niemców w wykonywaniu postanowień traktatu wersalskiego, zaproszono na nią też polskiego premiera Władysława Grabskiego. Z uwagi na niekorzystną sytuację na froncie, poprosił on państwa zachodnie o pośrednictwo w rokowaniach pokojo-



Mapa ludnościowa Romera z Geograficzno-statystycznego Atlasu Polski z 1916 r.

wych z bolszewikami. Premier Wielkiej Brytanii zgodził się na to pod warunkiem przystania przez Polskę na linię Curzona oraz rezygnacji z Galicji Wschodniej, Lwowa oraz oddanie Litwie Wilna. Notę dyplomatyczną wraz z propozycją linii demarkacyjnej 11 lipca 1920 r. państwa Ententy przesłały do Moskwy.

Jednak negocjacje i ustalenia poczynione przez Grabskiego zostały przyjęte w kraju bardzo negatywnie. Sejm nie zaakceptował tych ustaleń, w efekcie rząd Grabskiego upadł, powołano Radę Obrony Narodowej oraz rząd Wincentego Witosa. Rada Państwa wyznaczyła Jana Dąbskiego na przewodniczącego delegacji polskiej na rokowania z Sowietami, które początkowo prowadzono w Mińsku Litewskim, a następnie przeniesiono do stolicy Łotwy Rygi.

Początek negocjacji z Sowietami

Dąbski w swoich wspomnieniach opisuje atmosferę, jak panowała, gdy udawał się na negocjacje: *„Przejeżdżając przez miasteczko Kałuszyn, z przykrem zdumieniem zauważyliśmy, że całe miasteczko tonęło w czerwonych chorągwiach. Ci już na pewno zwątpili w zwycięstwo wojsk polskich i przygotowywali się do nowego reżimu… W Siedlcach zatrzymaliśmy się parę godzin dla spożycia obiadu. Tysiączny tłum otoczył nasz automobil tak, że trudno się było przecisnąć do lokalu. Agitatorzy bolszewiccy skierowali na naszych szoferów formalny ogień huraganowy, przekonując ich, że należy porzucić »polskich panów, żebrzących o pokój« i przystać do bolszewików”* [10].

W składzie polskiej delegacji udającej się na rozmowy z Sowietami był Eugeniusz Romer, który przygotował propozycje dla polskiej delegacji dotyczące uwarunkowań geograficzno-statystycznych przyszłych granic. Był on zwolennikiem tzw. minimalistycznej koncepcji ustanowienia granicy Polski, **tylko nieznacznie** wykraczającej na wschód od linii Curzona z zatrzymaniem przy Polsce Lwowa, okręgu lwowskiego i Białegostoku, ale oddaniem Litwie Wilna [11]. Również mocarstwa Ententy były początkowo przeciwne polskim granicom wykraczającą poza linię Curzona.

Delegacja sowiecka – wiedząc, że ich wojska były na przedmieściach Warszawy – zaproponowała Polakom przyjęcie granicy według linii Curzona oraz postawiła ultimatum o ograniczeniu polskich sił zbrojnych do 50 tys. żołnierzy i zapłatę znacznych kontrybucji. Jan Dąbski wspomina, że nie miał wówczas łączności z rządem i nie wiedział o sytuacji na froncie, a dodatkowo Sowieci rozpuszczali informacje, że *„Warszawa jest zdobyta, sztandar czerwony powiewa nad Warszawą”*. Po bitwie warszawskiej, jak pisze Dąbski, *„delegacja sowiecka mięknie”* i zgadza się na polskie warunki. Tym razem jednak to strona polska zwlekała z podpisaniem umowy: *„Mieliśmy bowiem poufną wskazówkę, aby nie dopuścić do podpisania Traktatu przed zajęciem przez wojska polskie Mińska. Szło o wywiezienie z niego pewnych dokumentów i uwolnienie wielu skompromitowanych osób. Mimo więc nacisku ze strony bolszewickiej przeciągnęliśmy sprawę tak długo, aż nadeszła wiadomość, że wojska polskie zajęły Mińsk”*.

Cdn.

Płk rezerwy dr Eugeniusz Sobczyński
w latach 1999-2005
szef Zarządu
Geografii Wojskowej

Literatura
•[1] H. Bartoszewicz, W 90. rocznicę podpisania polsko-rosyjskiego traktatu pokojowego; Granica ryska, GEODETA 3/2011;
•[2] K. Schlögel, W przestrzeni czas czytamy: o historii cywilizacji i geopolityce, przeł. I. Drozdowska, Ł. Musiał, posł. H. Orłowski, Poznań 2009;
•[3] P. Eberhardt, Linia Curzona jako wschodnia Granica polski – geneza i uwarunkowania polityczne, „Studia z dziejów Rosji i Europy Środkowo-Wschodniej” t. XLVI „Prace Geograficzne” nr 218, Warszawa 2008;
•[4] N. Davies, Europa, rozprawa historyka z historią, Kraków 2001, a także „Wojskowy Przegląd Historyczny” 2/1992;
•[5] Ustalenie granicy Rzeczpospolitej, wywiad z Leonem Wasilewskim, „Wiedza i Życie” nr 8-9/1927;
•[6] T. Nowak, O wkładzie nauki polskiej w dzieło odzyskania niepodległości w 1918 r., „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 34/2 z 1989 r.;
•[7] B. Przyłuska (red.), Atlasy, mapy i globusy Eugeniusza Romera, „Studia i materiały z historii kartografii”, t. 18. BN, Warszawa 2004;
•[8] M. Jałowiecki, Na skraju Imperium i inne wspomnienia, Czytelnik, Warszawa 2012;
•[9] T. Kmiecik, Traktat ryski i jego konsekwencje 1919-1923, „Studia z dziejów wojskowości”, t. III, Toruń 2004;
•[10] J. Dąbski, Pokój Ryski, wspomnienia, pertraktacje, tajne układy z Joffem, listy, reprint wydania z 1931 r., Wrocław 1990;
•[11] Z. Pietrzyk, Konferencja pokojowa w Rydze we wspomnieniach Romera, w: Eugeniusz Romer geograf i kartograf trzech epok, Studia i materiały z historii kartografii, Warszawa 2004.

Wschodnia granica Rzeczpospolitej po traktacie ryskim z 1921 r.

Granice:

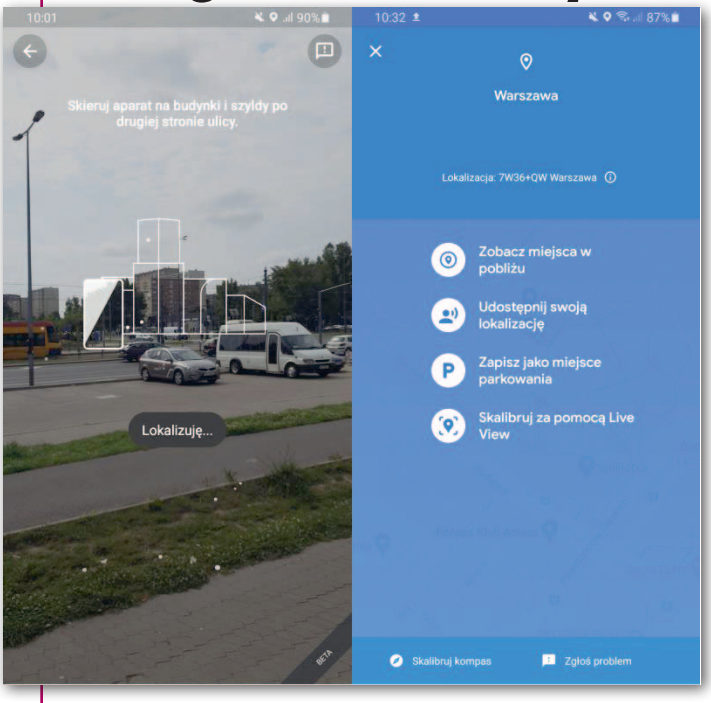
- z ZSRR 1412 km;
- z Rumunią 349 km;
- z Litwą 507 km;
- z Łotwą 109 km;
- z Czechosłowacją 984 km.

Legenda:

- granica II RP (z 18.03.1921 r.)
- granica na rzekach i ciekach wodnych
- linia Rady Ambasadorów (linia Curzona) z 8.12.1919 r. i rządu angielskiego z 22.06.1920 r.
- propozycja Sowiecka do traktatu preliminarnego z 22.08.1920 r.
- słupy graniczne i ich numery

Opracował: Marcin Malinowski

Google zwiększy dokładność lokalizacji



Firma Google rozpoczęła wprowadzanie interesującej funkcji, która dzięki rzeczywistości rozszerzonej (AR – *augmented reality*) pozwala zwiększyć dokładność wyznaczania pozycji w jej aplikacji mapowej. Rozwiązanie przygotowano przede wszystkim z myślą o „miejskich kanionach", gdzie z uwagi na ograniczoną widoczność satelitów GNSS dokładność pozycjonowania jest ograniczona. Równocześnie spada także dokładność wbudowanego w smartfon kompasu. Rozwiązaniem tego problemu ma być funkcja kalibracji z wykorzystaniem rzeczywistości rozszerzonej, która jest już udostępniana pierwszym użytkownikom. Uruchamia się ją poprzez naciśnięcie niebieskiej kropki symbolizującej naszą aktualną pozycję, a następnie przycisku „Skalibruj za pomocą Live View". W dalszej kolejności użytkownik jest proszony o skierowanie urządzenia na okoliczne budynki czy znaki drogowe. Porównując obraz z kamery naszego urządzenia z zasobami zdjęć panoramicznych Street View, aplikacja dokonuje następnie trwającej kilka sekund automatycznej kalibracji pozycji. Funkcja ta jest na razie dostępna w wersji beta. Stanowi ona rozszerzenie narzędzia Live View, które w intuicyjny sposób, przy użyciu AR, prezentuje wskazówki nawigacyjne.

JK

Rzadziej korzystamy z map

Jak wynika z najnowszej edycji badania polskiego internetu Gemius/PBI, w maju br. znacznie zmalała liczba odwiedzin komercyjnych portali mapowych i lokalizacyjnych. Najbardziej dotkliwe spadki zanotowały serwisy: Here (o 74%), JakDojadę (54%) oraz Zumi (51%). Odpływ użytkowników nie ominął także lidera rankingu, czyli Map Google – w przypadku domeny COM spadek wyniósł 11%, a PL – 31%. Nietrudno zgadnąć, że zmiany te są konsekwencją obostrzeń w poruszaniu się wprowadzonych na czas epidemii koronawirusa. Dane zbierane przez firmę Google potwierdzają zresztą, że w tym czasie znacznie spadła mobilność Polaków, a więc i potrzeba wyszukiwania tras, adresów czy obiektów użyteczności publicznej.

Redakcja

Zbrodnia wołyńska na mapie

Instytut Pamięci Narodowej zaprezentował Bazę Ofiar Zbrodni Wołyńskiej (zbrodniawolynska.pl). Jej integralną częścią jest interaktywna mapa, na której znajdziemy informacje o obywatelach II RP zamordowanych przez nacjonalistów ukraińskich. Zamieszczone tu dane weryfikowane są na podstawie dostępnej literatury naukowej, akt śledczych oraz dokumentacji archiwalnej i fotograficznej rozproszonej po archiwach, bibliotekach, muzeach i zbiorach prywatnych. IPN ma również nadzieję na dotarcie do nowych, nieznanych badaczom relacji świadków. Prace nad bazą rozpoczęto na początku 2019 roku. Obecnie udostępnione informacje dotyczą województwa wołyńskiego, a w kolejnych etapach obejmą one również pozostałe regiony. Mapę opracowano na podstawie podziału administracyjnego z 1938 r. Jak zaznaczają jej twórcy, niektóre miejsca zbrodni mogą mieć jedynie orientacyjne położenie, a części miejsc w ogóle nie udało się zlokalizować na mapie.

AW

ZE ŚWIATA

Facebook i Esri wspomagają OSM

Korporacje Facebook i Esri przygotowały nowe narzędzia oraz warstwy, które pomogą wolontariuszom tworzyć i aktualizować otwartą bazę OpenStreetMap. Jednym z produktów firmy Esri jest usługa ArcGIS Online, która pozwala publikować w internecie warstwy danych przestrzennych. Część z nich to urzędowe bazy, które są udostępniane na wolnych licencjach. Firma postanowiła więc odpowiednio przygotować te zasoby, by były łatwo dostępne dla wolontariuszy OSM. Proces ten obejmował m.in. przetworzenie danych atrybutowych na lepiej pasujące do struktury tej otwartej bazy. Zadaniem Facebooka było zaś opracowanie nowych wersji edytorów OSM – RapiD oraz JOSM. Chodziło nie tylko o udostępnienie w nich warstw z ArcGIS Online, ale także opracowanie narzędzi, które w możliwie największym stopniu uproszczą edycję tych danych.

Źródło: Esri

Adam Chrzanowski (1932-2020)

Fot. AGH

Wybitny specjalista z zakresu geodezji inżynieryjnej i geodezji górniczej postrzegany jako ambasador polskiej nauki na forum światowym. Zmarł 12 czerwca w Kanadzie w wieku 87 lat.

Urodził się 22 grudnia 1932 roku w Krakowie. Na Akademii Górniczo-Hutniczej uzyskał stopień magistra inżyniera geodety górniczego (1956), a później doktora nauk technicznych w dyscyplinie geodezja i kartografia (1962). Już w 1955 r. podjął pracę w Katedrze Geodezji Górniczej macierzystej uczelni, gdzie zajmował kolejno stanowiska: asystenta, starszego asystenta i adiunkta. W 1964 roku wyjechał na staż podoktorski do Kanady, w czasie którego pracował nad rozwinięciem pionierskich wówczas zastosowań laserów w precyzyjnych pomiarach inżynieryjno-górniczych. W 1965 roku uczestniczył w wyprawie kartograficznej „Mt Kennedy Expedition". Został doceniony w Kanadzie i po stażu nie wrócił do kraju. Do 1998 r. był profesorem znanego na świecie Wydziału Geodezji (obecnie Wydział Geodezji i Inżynierii Geomatycznej) Uniwersytetu New Brunswick (UNB) we Fredericton. Pełnił tam również funkcje prodziekana oraz dziekana (1991-1995). Jego zasługą było opracowanie i zorganizowanie – unikalnej w Ameryce Północnej – specjalizacji uniwersyteckiej w zakresie geodezji inżynieryjno-przemysłowej i górniczej. Z UNB związany był do końca. Jako emerytowany profesor prowadził wykłady i równocześnie szefował Kanadyjskiemu Centrum Inżynierii Geodezyjnej (CCGE, Canadian Centre for Geodetic Engineering) działającemu właśnie w ramach tej uczelni. Był uznanym specjalistą, w całej swojej karierze pracował nad wieloma projektami wydobywczymi i przemysłowymi w Ameryce Północnej i Południowej, Europie i Azji. Wykładał gościnnie na uczelniach całego świata, m.in. w Chinach, Szwajcarii, Niemczech, Argentynie, Brazylii, Australii czy USA.

Adam Chrzanowski był autorem lub współautorem ponad 220 publikacji, w tym 18 monografii, które w krajach angielskojęzycznych, a także w Chinach oraz Ameryce Południowej stanowią podstawową literaturę fachową z zakresu badań deformacji obiektów inżynierskich. Uzyskał patent kanadyjski i amerykański na pionownik laserowy i automatyczny klinometr skanujący. Zaproponował i wdrożył do praktyki inżynierskiej satelitarno-geodezyjny system monitorowania deformacji górotworu i powierzchni terenu. Opracował uogólnioną metodę wyznaczania przemieszczeń i odkształceń występujących w procesach geodynamicznych i działalności inżynierskiej. Był też współtwórcą numerycznego modelowania i prognozowania deformacji górotworu na obszarach górniczych oraz automatycznego systemu monitorowania odkształceń przy użyciu zdalnie sterowanych robotów geodezyjnych i permanentnych stacji GPS.

Warto zaznaczyć, że prof. Chrzanowski aktywnie współpracował z polskimi uczelniami technicznymi. Dzięki jego staraniom w czasach, gdy byliśmy „za żelazną kurtyną", wielu polskich naukowców odbyło kilkumiesięczne staże w UNB. Podczas uroczystości nadania prof. Chrzanowskiemu tytułu doktora honoris causa AGH w Krakowie (październik 2004 r.) ówczesny dziekan Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska prof. Jan Gocał przypomniał: „Na szczególne podkreślenie zasługują działania profesora, które umożliwiły współpracę w trudnym okresie lat 60. i 70. między Wydziałem Geodezji Uniwersytetu New Brunswick a uczelniami polskimi. Dzięki zdobywanym przez profesora funduszom możliwość wyjazdu do Kanady i podjęcia tam wspólnych badań naukowych uzyskało 15 polskich pracowników nauki, w tym 10 z AGH. Ponadto profesor starał się – i to skutecznie – o stypendium dla naszych doktorantów. U profesora Chrzanowskiego przebywało czterech doktorantów z AGH, jeden z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego i jeden z Politechniki Warszawskiej".

Przez wiele lat Adam Chrzanowski piastował funkcję przewodniczącego grupy roboczej FIG ds. pomiarów odkształceń, organizując wiele międzynarodowych sympozjów w: Kanadzie (1988, 1993), Niemczech (1992), Hongkongu (1996), Polsce (1999), USA (2001) i Grecji (2003). Ponadto był współzałożycielem Międzynarodowego Stowarzyszenia Mierniczych Górniczych (ISM) oraz członkiem prezydium tej organizacji. W 2000 roku został członkiem zagranicznym Polskiej Akademii Umiejętności. W uznaniu zasług uhonorowano go m.in. tytułami: profesora honoris causa Uniwersytetu Wuhan w Chinach (1986) i Profesor Emeritus na UNB w Kanadzie (1998), a w Polsce – profesora honorowego UWM (1999), doktora honoris causa UWM (2002) oraz AGH (2004).

Mieliśmy zaszczyt gościć Profesora wraz z żoną – prof. Anną Szostak-Chrzanowską, również związaną z UNB – w naszej redakcji w 2013 r. przy okazji odbywającej się wówczas w Warszawie konferencji „Aktualne problemy w geodezji inżynieryjnej". Pytaliśmy go (wywiad w GEODECIE 4/2013) m.in. o rolę geodety w czasach, gdy systemy monitorowania są tak inteligentne, że w czasie rzeczywistym same informują SMS-ami o niepokojących wynikach pomiarów. Odpowiedział, że geodeta jest potrzebny do wytłumaczenia, gdy coś zaczyna dziać się niezgodnie z przewidywaniami: „Na przykład przy monitorowaniu odkształceń ten automatyczny system będzie przysyłał miliony obserwacji, które niekoniecznie muszą być poprawne. Osoba bez odpowiedniego przygotowania, nawet z tym samym oprzyrządowaniem, nie zdaje sobie sprawy z wpływu na pomiar różnych dodatkowych czynników, choćby refrakcji atmosferycznej. W konsekwencji na ślepo bierze te miliony obserwacji do interpretacji i wyciąga błędne wnioski. Ja wolę otrzymać informację dotyczącą tylko kilku, ale dobrze wybranych punktów i wiedzieć dokładnie, o ile ich pozycje różnią się od wartości zaprojektowanych".

Opracowała Anna Wardziak

XLII Olimpiada Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej, 4 lipca 2020 r.

Rywalizacja w czasie pandemii

Finał tegorocznej edycji zmagań przyszłych geodetów został zorganizowany z zachowaniem dystansu społecznego. W II etapie zrezygnowano z części praktycznej (terenowej), a III etapu nie przeprowadzono w ogóle.

Zmagania uczniów w Technikum Geologiczno-Geodezyjno-Drogowym w Warszawie

W tym roku wszystkie olimpiady przedmiotowe – począwszy od 26 marca – odbywały się jako dwustopniowe zawody wiedzy, podczas których wyłoniono jedynie finalistów, a nie jak dotychczas także laureatów. Działo się to zgodnie z obostrzeniami, które wprowadziło rozporządzenie ministra edukacji narodowej z 25 marca 2020 r. zmieniające rozporządzenie *w sprawie szczególnych rozwiązań w okresie czasowego ograniczenia funkcjonowania jednostek systemu oświaty w związku z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19*.

I stopień XLII Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej (etap szkolny) przebiegł jeszcze „normalnie" w październiku 2019 r. i składał się z dwóch części: pisemnej i praktycznej (terenowej). Stopnie II (etap międzyszkolny) i III (etap centralny) tradycyjnie organizowała szkoła, która rok wcześniej wygrała

Najlepsze drużyny

Miejsce i szkoła	Skład drużyny	Punktacja
1. Państwowe Szkoły Budownictwa i Geodezji **w Lublinie**	Kacper Szewczak Bartłomiej Bielecki Karolina Klasura	314
2. Zespół Szkół Budowlanych **w Bydgoszczy**	Deborah Dryglas Paweł Błaś Maria Duks	230
3. Zespół Szkół Budowlano-Geodezyjnych **w Białymstoku**	Adrianna Gierałtowska Alicja Puchalska Łukasz Radziewicz	226
4. Zespół Szkół Geodezyjno-Drogowych i Gospodarki Wodnej **w Krakowie**	Wojciech Kula Patrycja Rapacz Agnieszka Hynek	224
4. Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego **w Zielonej Górze**	Jakub Przeździęk Hubert Tarnowski Robert Podsiadło	224

Zwycięska drużyna z PSBiG w Lublinie w składzie: Karolina Klasura, Kacper Szewczak i Bartłomiej Bielecki (cała trójka również w gronie finalistów)

zmagania drużynowe. Tym razem jednak uczestników etapu międzyszkolnego gościło aż 5 placówek kształcących techników geodetów: w Bydgoszczy, Krakowie, Rzeszowie, Warszawie i Zielonej Górze, gdzie 4 lipca zjechała także młodzież ze szkół w najbliżej położonych miejscowościach.

W ramach II stopnia olimpiady do zmagań przystąpiło 58 uczniów (z 78 wcześniej zakwalifikowanych) reprezentujących 23 szkoły. Pełne 3-osobowe drużyny, które mogły zostać sklasyfikowane w rankingu drużynowym, wystawiło 15 placówek. Zawody polegały na rozwiązaniu: 80 pytań testowych oraz 4 zadań tekstowych. W tym roku ze względów bezpieczeństwa zrezygnowano z rywalizacji w terenie.

Prace uczniów ze wszystkich miast zostały następnie zebrane i ocenione przez jury Olimpiady na posiedzeniu w Warszawie. Wyłoniono 11 finalistów, którzy spełnili warunek konieczny, czyli uzyskali co najmniej 50% ze 160 możliwych do zdobycia punktów. Etap centralny wyłaniający laureatów, który polega na udzielaniu odpowiedzi ustnych przed jury i zgromadzoną publicznością, nie odbył się na mocy wspomnianego rozporządzenia.

Finaliści zagwarantowali sobie indeks dowolnej uczelni w kraju na kierunku geodezja i kartografia. Oczywiście otrzymanie indeksu z pominięciem procedury rekrutacyjnej będzie możliwe pod warunkiem uprzedniego zdania egzaminu maturalnego.

Jeśli chodzi o współzawodnictwo szkół, jury ustaliło ostateczną klasyfikację drużynową poprzez zsumowanie punktów zdobytych indywidualnie przez wszystkich trzech uczestników reprezentujących daną placówkę. Dzięki dotacji MEN oraz sponsorom (firmom OPEGIEKA Elbląg i Esri Polska) zakupiono i przygotowano cenne nagrody dla zwycięzców. Zaświadczenia oraz paczki z nagrodami wysłano do placówek, których uczniami są finaliści. Tam nastąpiło ich uroczyste wręczenie przez dyrekcje szkół.

Wyniki indywidualne (finaliści)

Miejsce, imię i nazwisko	Szkoła	Punktacja
1. Kacper Szewczak	PSBiG Lublin	118
2. Wojciech Kula	ZSGDiGW Kraków	104
3. Bartłomiej Bielecki	PSBiG Lublin	102
4. Adrianna Gierałtowska	ZSBG Białystok	98
5. Deborah Dryglas	ZSB Bydgoszcz	96
6. Karolina Klasura	PSBiG Lublin	94
7. Wojciech Kopeć	ZSKU Rzeszów	90
8. Jakub Przeździęk	CKZiU Zielona Góra	86
9. Karol Pawłowski	ZSP Żelechów	81
10. Izabela Palmowska	ZSGT łódź	80
10. Katarzyna Kuśnierz	ZSTiB Brzesko	80

Organizatorem tegorocznej edycji Olimpiady był Zarząd Główny Stowarzyszenia Geodetów Polskich wraz ze szkołami kształcącymi techników geodetów w wymienionych wcześniej pięciu miastach. Patronat honorowy objęli ministrowie edukacji narodowej i rozwoju, a także główny geodeta kraju oraz Komitet Geodezji PAN. Zawody przeprowadzili członkowie jury Olimpiady przy dużym zaangażowaniu organizacyjnym

Przy wsparciu Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii udało się w tym roku wydać publikację pt. „40 lat Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej"

nauczycieli i życzliwości dyrektorów szkół.

Miłym urozmaiceniem imprezy zorganizowanej w tym trudnym czasie była publikacja wydana z okazji 40-lecia Olimpiad Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej. Z pewnością wielu aktywnych dzisiaj zawodowo geodetów odnajdzie swoje nazwisko wśród finalistów lub laureatów przynajmniej jednej z edycji konkursu

Dr inż. Maria Gadomska
przewodnicząca Komitetu Głównego Olimpiady

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 Jacek Jerzewski
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

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

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

GEOPRYZMAT

Instrumenty optyczne, GPS
i skanery
Wyłączny dystrybutor
marek Pentax i Kolida
05-090 **RASZYN**
ul. Wesoła 6
tel./faks (22) 720 28 44
www.geopryzmat.com

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

Serwisy

GEOPRYZMAT

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

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

Centrum Serwisowe Nadowski
43-100 **TYCHY,** ul. Rybna 34
tel. (32) 227 11 56
www.nadowski.pl
Serwis: Zeiss, Leica,
Sokkia, ComNav

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
(tylko 640 zł + VAT
rocznie)

PRENUMERATA

PRENUMERATA TRADYCYJNA (zamówienia na Geoforum.pl)

- **Roczna z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 440,64 zł**, w tym 8% VAT.
- **Pojedyncze wydanie – 36,72 zł**, w tym 8% VAT.
- **Roczna studencka/uczniowska z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 298,08 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).
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 na adres: prenumerata@geoforum.pl
- telefonicznie: tel. (22) 646 87 44, (22) 849 41 63 (7.00-15.00)
- listownie: Geodeta Sp. z o.o., ul. Narbutta 40/20, 02-541 Warszawa.

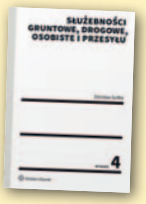
Po upływie okresu prenumeraty automatycznie wystawiamy i przesyłamy mailem kolejną fakturę na taki sam okres. O ewentualnej rezygnacji z przedłużenia prenumeraty prosimy poinformować redakcję telefonicznie lub mailowo, najlepiej przed upływem okresu prenumeraty. Dokonanie wpłaty na prenumeratę oznacza akceptację **Regulaminu prenumeraty GEODETY**.
Więcej o dostępie do internetowego Archiwum GEODETY na portalu Geoforum.pl w zakładce Archiwum GEODETY.

GEODETA tradycyjny jest również do kupienia w sieciach kolporterów prasy: Garmond, Kolporter, Ruch.

Księgarnia geoforum.pl

BESTSELLER MIESIĄCA

1. Liderem sprzedaży w Księgarni Geoforum.pl w lipcu została nowość **„Zdjęcia lotnicze Polski z okresu II wojny światowej”** Sebastiana Różyckiego, Katarzyny Osińskiej-Skotak i Artura Świątka (OWPW, Warszawa 2020). Zwięzła, ilustrowana publikacja stanowi źródło wiedzy nt. zdjęć lotniczych i produktów pochodnych pozyskanych w trakcie działań wojennych.



2. **„Służebności gruntowe, drogowe, osobiste i przesyłu”** Zdzisława Gołby (Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2020). W książce omówiono wszystkie służebności uregulowane w kodeksie cywilnym, a także zaprezentowano orzecznictwo SN.

3. **„Podstawy geodezji inżynieryjnej, część 2. Pomiary: miejskie, inwentaryzacyjne, sieci uzbrojenia, przemieszczeń i odkształceń”** Andrzeja Jagielskiego (Wyd. Geodpis, Kraków 2020).

GEODETY 2020

PRENUMERATA CYFROWA (dostępna na egeodeta24.pl)

- **Roczna – 272,18 zł**, w tym 8% VAT.
- **Półroczna – 145,81 zł**, w tym 8% VAT.
- **Kwartalna – 77,76 zł**, w tym 8% VAT.
- **Pojedyncze wydanie – 27,54 zł**, w tym 8% VAT.

GEODETĘ cyfrowego można zamawiać w serwisie internetowym **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 (im dłuższy okres prenumeraty, tym niższa cena jednostkowa wydania). Zakupione wydania są dostępne zaraz po dokonaniu płatności elektronicznej. Jeśli użytkownikowi nie zależy na szybkim dostępie do wydań, może zamiast płatności elektronicznej wybrać wystawienie faktury pro forma i opłacenie jej przelewem bankowym. Redakcja wystawia fakturę VAT i udostępnia opłacone wydania po otrzymaniu płatności na konto.

Każde udostępnione wydanie zamawiający może pobrać na własne potrzeby trzy razy (na przykład na trzy różne nośniki, jak komputer stacjonarny, laptop czy telefon komórkowy). Wydania są zabezpieczone i podpisane nazwiskiem użytkownika.

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.

GEODETA cyfrowy jest również do kupienia w sieciach kolporterów prasy cyfrowej:

- Garmond,
- Kolporter,
- e-kiosk.

Drony

Wiktor Wyszywacz; książka (wydanie II rozszerzone) stanowi kompendium wiedzy o bezzałogowych statkach powietrznych (dronach), ich budowie, technice pilotażu i problemach związanych z bezpiecznym użytkowaniem; 276 stron, Wydawnictwo Poligraf, Brzezia Łąka 2020

378 ..... 67,00 zł

Zdjęcia lotnicze Polski z okresu II wojny światowej

Sebastian Różycki, Katarzyna Osińska-Skotak, Artur Świątek; w monografii przedstawiono niepublikowane dotąd informacje o parametrach technicznych kamer lotniczych, wykonywanych przez nie zdjęciach i produktach pochodnych pozyskanych w trakcie działań wojennych; 186 stron, OWPW, Warszawa 2020

377 ..... 38,00 zł

Służebności gruntowe, drogowe, osobiste i przesyłu

Zdzisław Gołba; 4. wyd. publikacji, w której omówiono wszystkie służebności uregulowane w kodeksie cywilnym ze szczególnym uwzględnieniem służebności przesyłu, zaprezentowano także orzecznictwa Sądu Najwyższego z tego zakresu; w wydaniu dodano rozdział o nielegalnej służebności gruntowej; 284 strony, Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2020

376 ..... 119,00 zł

Imersyjny system mobilny do fotogrametrycznych pomiarów 3D

Karol Kwiatek; autor opisuje wpływ użycia obrazów imersyjnych w dostępnym oprogramowaniu wykorzystującym model sferyczny na dokładność pomiarów fotogrametrycznych; 230 stron, Wydawnictwo AGH, Kraków 2020

375 ..... 79,00 zł

Procedury geodezyjno-prawne ustalania granic i podziałów nieruchomości

Dariusz Felcenloben; autor kompleksowo przedstawia problematykę dotyczącą zagadnień prawnych związanych m.in. z rozgraniczaniem nieruchomości oraz wznawianiem znaków i wyznaczaniem punktów granicznych; 596 stron, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2019

372 ..... 159,00 zł

Zastosowanie fotogrametrii jednoobrazowej w precyzyjnych pomiarach 3D...

Piotr Gołuch; w publikacji przedstawione zostały geometryczne i matematyczne podstawy opracowań fotogrametrycznych, a także autorska koncepcja realizacji pomiarów; 208 stron; Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław 2019

368 ..... 45,00 zł

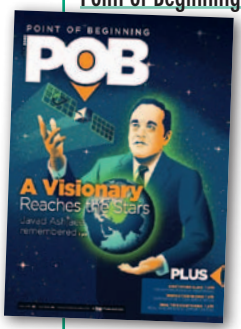
Moja mapa. Tworzenie map w technologiach geoinformacyjnych

Joanna Ewa Szafraniec; celem publikacji jest przygotowanie czytelnika do stworzenia samodzielnego opracowania kartograficznego z wykorzystaniem otwartego oprogramowania geoinformacyjnego; 282 strony, Wydawnictwo UŚ, Katowice 2018

350 ..... 63,00 zł

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

Point of Beginning [lipiec 2020]



●Już od 31 lipca dysponujemy bezpłatnym i nieograniczonym dostępem do bazy ortofotomapy i danych z lotniczego skanowania laserowego kraju. Tylko jak zrobić użytek z tego bogactwa? Sporo podpowiedzi znajdziemy w artykule **„Catching Fire”**. Opisano w nim projekt pozyskania danych fotogrametrycznych dla Ohio, przy okazji przybliżając wybrane sposoby ich wykorzystania przez stanowe władze. A sprawdzają się one na przykład w typowaniu niebezpiecznych dróg, kartowaniu nieczynnych odwiertów naftowych czy ochronie mokradeł.

●Zmarłego w czerwcu na koronawirusa Javada Ashjaee polscy geodeci mogą kojarzyć z marką sprzętu satelitarnego Javad GNSS. Ale ten wybitny naukowiec i przedsiębiorca stoi również za takimi innowacjami, jak chociażby pierwszy komercyjny geodezyjny odbiornik GPS czy pierwszy instrument integrujący pomiary GPS i GLONASS. Bez niego precyzyjna nawigacja satelitarna nie byłaby taka jak dziś. Z jego sylwetką można zapoznać się w artykule **„To Infinity and Beyond”**.

xyHt [lipiec 2020]

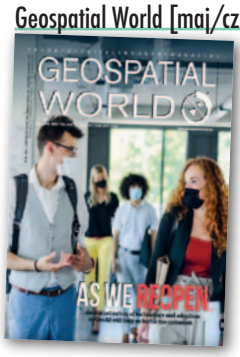
●Do długiej listy nietypowych zastosowań nowoczesnych technologii geoprzestrzennych można dopisać walkę z przemytem antyków – przekonuje autor artykułu **„Antiquites Trafficking”**. Chodzi tu zarówno o automatyczne wykrywanie na zdjęciach satelitarnych przypadków rabunków ruin antycznych miast, jak i prezentowanie decydentom tego typu zagadnień na atrakcyjnych graficznie mapach.

●Problem przypadkowego uszkadzania podziemnych instalacji dotyczy nie tylko Polski, ale i znacznie lepiej rozwiniętych krajów. Szczęśliwie na rynek trafiają coraz nowocześniejsze technologie, które szybko, dokładnie i pewnie lokalizują zakopane przewody. Jak jednak przekonuje autor artykułu **„The Underground”**, kluczem do rozwiązania tego problemu są nie same innowacje. Nie mniej ważna jest standaryzacja procedur czy zapisu danych, rozsądne prawo i współpraca specjalistów z różnych dziedzin.

GPS World [lipiec 2020]

●Praktycznie w każdym wydaniu tego miesięcznika pojawia się artykuł poświęcony alternatywnym wobec nawigacji satelitarnej technologiom lokalizacyjnym. By od tego natłoku informacji nie rozbolała nas głowa, warto przeczytać zbiór publikacji pod hasłem **„Alternative PNT”**. Szczególnie godne polecenia są wywiady z przedstawicielami firm Orolia i SBG Systems. Zgodnie przekonują oni, że ową alternatywę z pewnością stanowić będą jednostki inercyjne – postęp, jaki dokonał się w ostatnich latach w zakresie rozwoju tych sensorów, jest bowiem ogromny. Ale lista obiecujących technologii mogących uzupełniać lub zastępować GNSS jest znacznie dłuższa i znajdziemy na niej chociażby nisko orbitujące satelity (LEO) czy algorytmy SLAM.

Geospatial World [maj/czerwiec 2020]



●Przy okazji pandemii koronawirusa wiele branżowych czasopism przypomniało słynną mapę Johna Snowa z końca XIX wieku, która pozwoliła wskazać przyczynę epidemii cholery w Londynie. Ale podobnych historycznych przykładów przydatności kartografii w epidemiologii jest więcej, o czym przekonamy się z lektury artykułu **„A Historic Connection”**. Oczywiście nowoczesne technologie GIS-owe sprawiają, że dziś możliwość wykorzystania danych przestrzennych w walce z epidemiami jest nieporównanie większa. O szczegółach rozpisuje się autor publikacji **„A Spatial Touch”**.

●Choć amerykańskie firmy są światowymi liderami w zakresie teledetekcji satelitarnej, prawo USA wciąż krępuje ich działalność. Powodem są oczywiście względy bezpieczeństwa narodowego. Wygląda jednak na to, że rząd w Waszyngtonie wkrótce poluzuje niektóre obostrzenia. Więcej na ten temat w artykule **„Advancing US Leadership in Commercial Space Industry”**.

GIM International [maj/czerwiec 2020]

●Chmura punktów z dopasowania zdjęć czy lotniczego skanowania laserowego? Która jest dokładniejsza, bardziej szczegółowa i bardziej opłacalna? Na ten temat powstało już wiele artykułów, w których jednak próżno szukać precyzyjnej odpowiedzi. Pewne jest natomiast to, że zupełnie nowe możliwości pracy zapewnia integracja obu tych typów danych. W artykule **„Integrating UAV-based Lidar and Photogrammetry”** wyniki swoich badań prezentuje trójka naukowców z Uniwersytetu w Stuttgarcie.

●Wiele napisano też o tym, że odpowiednio zaprojektowany kataster jest podstawą prawidłowego działania każdej gospodarki. Ale taki system jest także niezbędny, by budować państwo prawa. W słabiej rozwiniętych krajach plagą stają się bowiem kradzieże gruntów. W proceder ten angażują się i lokalne władze, i sędziowie, i notariusze, i mafie, a nawet... geodeci! By skutecznie walczyć z tym zjawiskiem, krajowy system katastralny musi spełniać 10 podstawowych warunków. Jakich? Po odpowiedź odsyłamy do artykułu **„The Anatomy of Corruption in Land Management”**.

American Surveyor [lipiec 2020]

●Patrząc na statystyki zachorowań na COVID-19 w poszczególnych krajach, można dojść do wniosku, że sytuacja w Polsce jest całkiem niezła. Nie to, co na przykład w Stanach Zjednoczonych, gdzie liczba nowych przypadków sięga kilkudziesięciu tysięcy dziennie! Jak w takich warunkach wygląda praca geodety? O tym możemy się dowiedzieć z lektury artykułu **„Lessons Learned from COVID-19”**. Swoimi refleksjami dzieli się tu 4 prezesów firm geodezyjnych. Jak podkreślają, standardem dla nich stała się nie tylko praca zdalna, ale także konieczność zaciskania pasa i, niestety, czasem także zwolnienia pracowników.

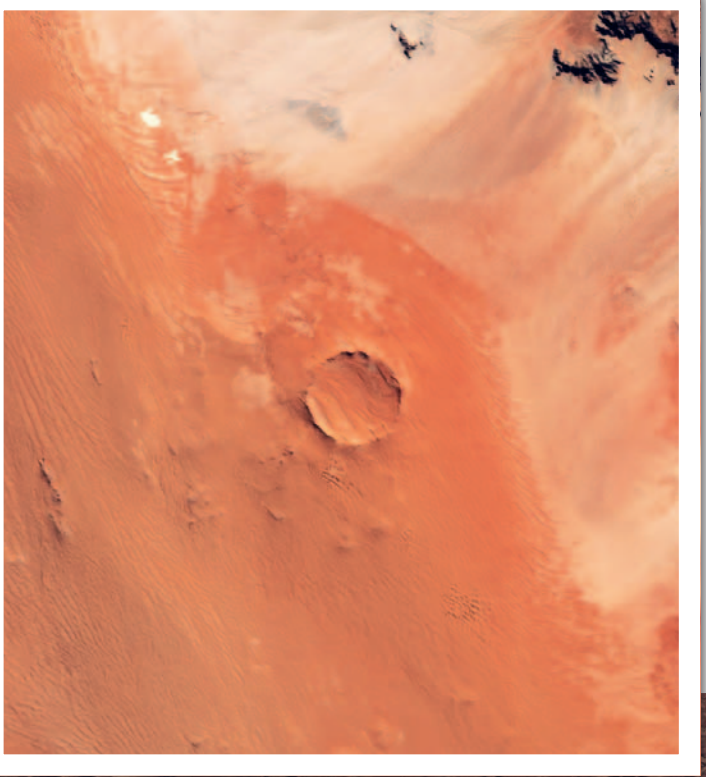
Opracowanie: Jerzy Królikowski

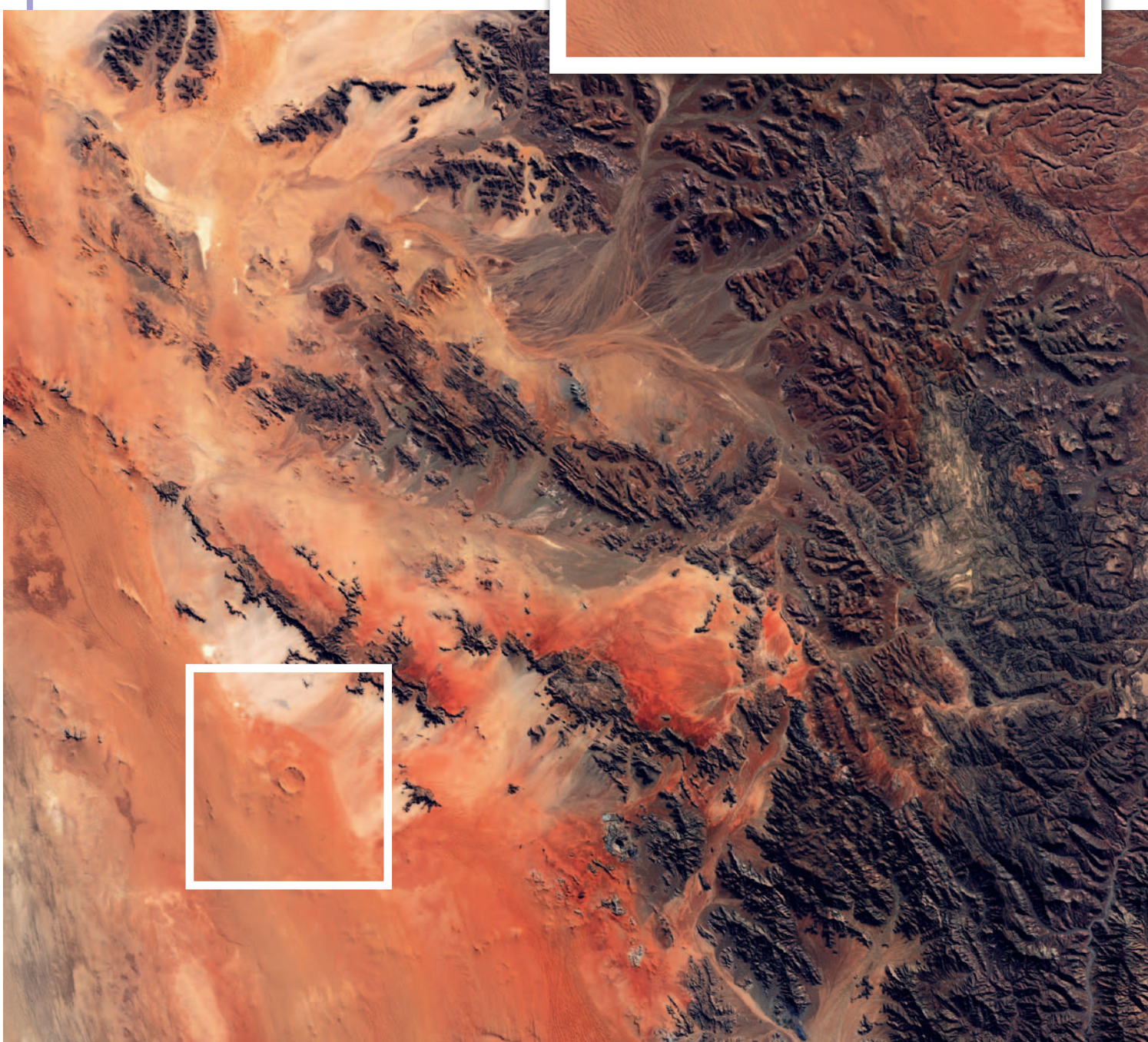
Krater na pustyni

Z okazji przypadającego 30 czerwca Międzynarodowego Dnia Planetoid satelita Sentinel-2 wykonał zdjęcie (z pikselem terenowym 10 m) krateru uderzeniowego Roter Kamm w południowo-zachodniej Namibii w Afryce. Obiekt ten znajduje się w Parku Narodowym Sperrgebiet, na obszarze wydobycia diamentów na pustyni Namib. Według geologów krater powstał w wyniku uderzenia meteorytu wielkości dużego pojazdu około 5 mln lat temu. Ma średnicę 2,5 km i głębokość 130 m. Jest wyraźnie widoczny wśród rdzawoczerwonych wydm, a jego krawędzie wznoszą się od 40 do 90 m ponad otaczającą równinę.

Celem usankcjonowanego przez ONZ Międzynarodowego Dnia Planetoid jest popularyzacja wiedzy na temat planetoid, zagrożeń z nimi związanych oraz sposobów ochrony. Obchodzony jest w rocznicę katastrofy tunguskiej z 30 czerwca 1908 roku, najbardziej dotkliwego zderzenia Ziemi z obiektem kosmicznym w najnowszej historii.

Źródło: ESA





Ona czyta

geoforum.pl

geoforum.pl egeodeta24.pl