MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

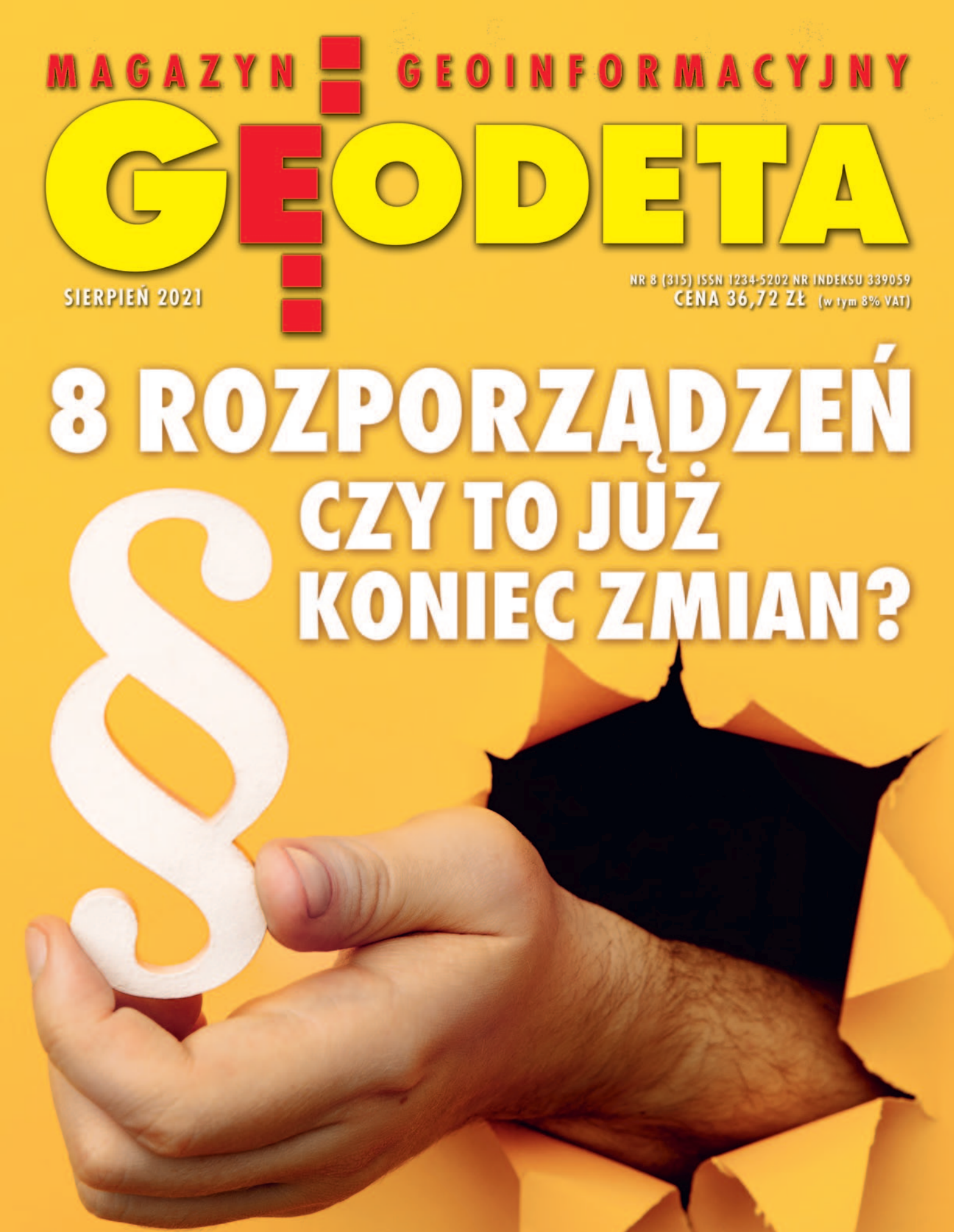
GEODETA

SIERPIEŃ 2021

NR 8 (315) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 36,72 ZŁ (w tym 8% VAT)

8 ROZPORZĄDZEŃ

§ CZY TO JUŻ KONIEC ZMIAN?



- Główny geodeta kraju Waldemar Izdebski odpowiada na krytykę s. 10
- Kod QR zamiast osnowy: przedstawia Marek Woźniak, profesor PW s. 24
- Przebiłam szklany sufit – mówi pracująca w Szwecji Agnieszka Janik s. 40

WYBIERZ WERSJĘ PAPIEROWĄ LUB CYFROWĄ

WYKUP PRENUMERATĘ GEODETY NA CAŁY ROK

I CZYTAJ NAS CO MIESIĄC!

geoforum.pl egeodeta24.pl

Co kraj, to obyczaj

Zapewne wielu czytelników GEODETY, przyzwyczajonych do polskich realiów, mocno się zdziwi, że w Szwecji uprawnienia geodezyjne do obsługi budownictwa w ogóle nie są wymagane. Ważne jest doświadczenie zawodowe pracownika zebrane przy realizacji odpowiednich projektów. Nawiasem mówiąc, nie można tam w ogóle zdobyć wyższego wykształcenia geodezyjnego, są jedynie dwuletnie kursy policealne z podstaw obsługi sprzętu i oprogramowania. W tym skandynawskim kraju kobieta na budowie to zupełnie normalny widok, a geodetki traktowane są na równi z geodetami. Do tego samodzielność pracownika stanowi oczywisty i niezbędny warunek rozwoju. Wszystko to sprawia, że Szwecja stała się rajem dla polskich absolwentów studiów geodezyjnych. Szczególnie dotyczy to młodych, ambitnych kobiet, które u nas trafiają na szklany sufit. Śmiało mogę polecić wywiad, w którym Agnieszka Janik, absolwentka Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, opowiada o swojej błyskotliwej karierze w szwedzkiej geodezji (s. 40).

A w Polsce? A w Polsce nadal mamy 7 zakresów uprawnień geodezyjnych do wszystkiego i nic nie wskazuje na to, żeby miało się coś zmienić. Do tego z końcem lipca wchodzą w życie setki stron nowych aktów prawnych ważnych i dla urzędników, i dla wykonawców (dla tych drugich niezależnie od tego, czy pracują na budowach, czy zajmują się granicami nieruchomości). Nowe przepisy, z których w czwartek wieczorem (29 lipca) jeszcze spora część była nieopublikowana (a więc nieznana), weszły w życie w sobotę 31 lipca, a od poniedziałku 2 sierpnia trzeba je już w większości stosować w pracy. Pozostaje tylko mieć nadzieję, że kiedyś będziemy mogli te zmiany ocenić pozytywnie, podobnie jak ubiegłoroczne. Ale teraz, niestety, trzeba przysiąść, by je przestudiować, i oby przygotowany przez nas przegląd wprowadzanych nowości prawnych (s. 16) okazał się w tym pomocny.

O kontroli NIK w zakresie gleboznawczej klasyfikacji gruntów (s. 34) nie będę tutaj pisać, żeby siebie i Państwa bardziej już w ten upał nie denerwować. Ale zachęcam do przeczytania, jak zrobi się chłodniej.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

ANKIETA
Nowelizacja raczej na plus 8
Użytkownicy Geoforum.pl ocenili zeszłoroczne zmiany w *Pgik*

WYWIAD
Ze zmianami nie można czekać 10
Główny geodeta kraju **Waldemar Izdebski** odpowiada na krytyczne głosy wobec pakietu nowych rozporządzeń, a przy okazji zapowiada kolejne zmiany

Kod QR zamiast osnowy 24
O postępie i aktualnych problemach w geodezji inżynieryjnej oraz poświęconej temu niedawno konferencji mówi dr hab. inż. **Marek Woźniak**, prof. PW

Jak przebiłam szklany sufit 40
Agnieszka Janik wyjechała do Szwecji i od kilku lat odnosi tam niemałe sukcesy na polu geodezyjnym. Czytelnikom GEODETY opowiada, jak tego dokonała

PRAWO
8 małych rewolucji 16
Z końcem lipca 2021 r. weszło w życie 7 nowych rozporządzeń do prawa geodezyjnego oraz jedna nowelizacja. Razem stanowią pokaźny pakiet reform w branży – wielu drobnych oraz kilkunastu dogłębnych. Przedstawiamy przegląd wprowadzanych zmian

Weryfikacja bez upoważnienia? 38
Protokół weryfikacji podpisany bez upoważnienia organu SGiK. Na ten temat wypowiedział się WSA w Szczecinie

OKIEM SATELITY
Powódź stulecia w Niemczech 22
Obszary dotknięte kataklizmem na zobrazowaniach satelitarnych

SYSTEM
Inwestycja zobrazowana 30
Geoportal TotalSite firmy Czajkowscy Geodezja ułatwia dostęp do wielu rodzajów danych wektorowych i rastrowych przydatnych w trakcie realizacji budowy na każdym jej etapie

KONTROLA
Fikcja na ziemi 34
Starostowie nie wywiązują się z roli strażników bezcennego zasobu naturalnego, jakim jest ziemia rolna i leśna – alarmuje NIK. A klasyfikatorzy często znajdują się w sytuacji konfliktu interesów, co może prowadzić do korupcji

ZAWÓD
W oceanie czarnego PR-u 46
W sieci krąży mnóstwo negatywnych opinii pracowników o firmach geodezyjnych, jednak pracodawcy zdają się nimi nie przejmować. Tylko czy w ogóle można coś poradzić, gdy anonimowy internauta wylewa kubeł pomyj?

KRAJ
SARUAV odnalazł człowieka 50
System do automatycznej detekcji ludzi na zdjęciach lotniczych opracowany przez naukowców z UWr pomógł uratować zaginionego w górach

HISTORIA
Mapy pamięcią świata 52
Polska Lista Krajowa Programu UNESCO Pamięć Świata wzbogaciła się w tym roku o 15 nowych obiektów. Wśród nich znalazły się prawdziwe kartograficzne perełki

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, 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)

WAT ma swój samolot teledetekcyjny

Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie nabyła fabrycznie nowy samolot, który będzie wykorzystywany przez uczelnię m.in. w badaniach z zakresu teledetekcji i fotogrametrii. Ultralekka maszyna typu Virus SW słoweńskiej firmy Pipistrel stanowi wyposażenie trzech jednostek: Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji, Wydziału Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa oraz Instytutu Optoelektroniki. Uroczyste przekazanie samolotu uczelni nastąpiło 18 czerwca na lotnisku w Milewie. Uczestniczyli w nim m.in. dziekan WILiG WAT płk prof. dr hab. inż. Michał Kędzierski oraz przedstawiciel dystrybutora samolotów Pipistrel.

Virus SW będzie wykorzystywany przez WAT m.in. do pozyskiwania zobrazowań z poziomu lotniczego przy użyciu różnego rodzaju kamer (hiperspektralnych i termowizyjnych), aparatów oraz lidarów (opracowanych przez Instytut Optoelektroniki). Będą one montowane w specjalnym zasobniku o nośności do 40 kg. – Dzięki takiemu wyposażeniu będziemy mogli prowadzić w WAT prace badawcze związane ze wspomaganiem zarządzania kryzysowego aktualnymi geodanymi i produktami opracowanymi na ich podstawie – mówił dziekan Michał Kędzierski. Na pokładzie samolotu znalazły się: radiostacja, transponder Mode-S z ADS-B Out, glass-cockpit Dynon SkyView, dodatkowy alternator, system autopilota, urządzenie antykolizyjne oraz spadochronowy system ratunkowy. Pozwolą one na bezpieczne i komfortowe wykonywanie misji. Maksymalna masa startowa samolotu (MTOW) wynosi 600 kg, a dzięki prawie 200-litrowym zbiornikom paliwa samolot podoła misjom trwającym nawet kilkanaście godzin.

Źródło: WILiG WAT

Nowości prawne

- 1 lipca weszła w życie nowelizacja **Prawa budowlanego**, której celem jest cyfryzacja procesu inwestycyjno-budowlanego. Przy okazji wprowadzono zmianę brzmienia art. 34 ust. 3 określającego zawartość projektu budowlanego. W treści pkt 1 zostało: „projekt zagospodarowania działki lub terenu sporządzony na aktualnej mapie do celów projektowych lub jej kopii", usunięto zaś frazę: „poświadczonej za zgodność z oryginałem przez projektanta".
- W Dzienniku Ustaw (poz. 1325) ukazało się rozporządzenie ministra klimatu i środowiska **ws. szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania**. Nowe przepisy mają zapewnić porównywalność map wykonywanych przez różne podmioty i zagwarantować spójność danych z wymaganiami INSPIRE, co jest reakcją na zarzuty Komisji Europejskiej dotyczące niewłaściwego wdrożenia dyrektywy. Akt wszedł w życie 4 sierpnia, a mapy akustyczne wg nowej metodyki powinny być gotowe do końca czerwca 2022 r. i aktualizowane co 5 lat.

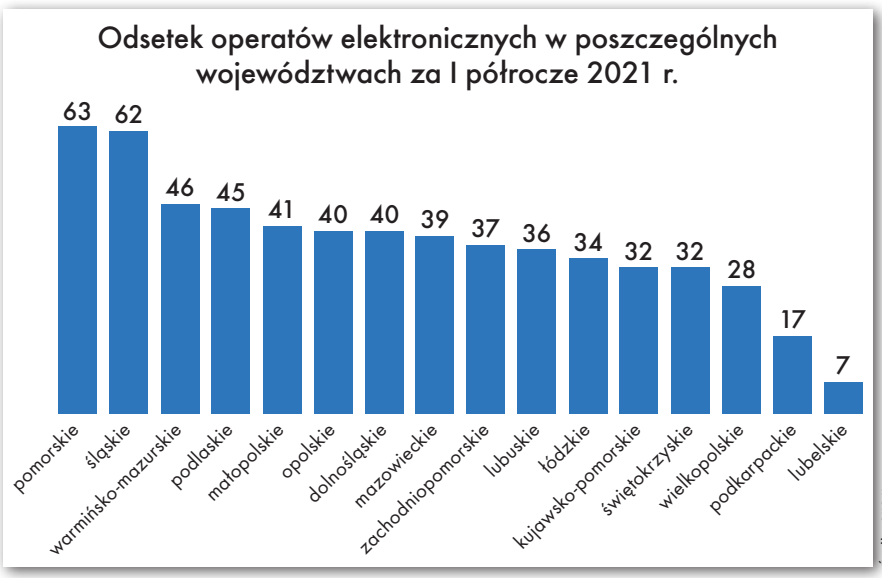
Redakcja

Cyfrowe operaty nierówno w regionach

W czerwcu odsetek elektronicznych operatów technicznych, które przyjęto do PZGiK, wyniósł 44%. To o 3 punkty procentowe więcej niż miesiąc wcześniej. Z jednej strony ten wzrost powinien cieszyć, bo w maju br. odsetek e-operatów pozostał na takim samym poziomie jak w kwietniu (tj. 41%). Ale z drugiej strony ten postęp należy uznać za niewielki, biorąc pod uwagę, że do końca roku wartość ta powinna osiągnąć 100%. Zgodnie bowiem z rozporządzeniem ws. standardów geodezyjnych od 1 stycznia 2022 r. do PZGiK mogą być przyjmowane operaty już tylko w postaci elektronicznej.

Podobnie jak w ubiegłych miesiącach, statystyki GUGiK pokazują spore rozbieżności między poszczególnymi województwami (patrz wykres).
Liderami wciąż pozostają pomorskie i śląskie. W okresie styczeń–czerwiec odsetek przyjętych operatów elektronicznych wyniósł tam odpowiednio 63% (bez zmian względem danych z okresu styczeń–maj) oraz 62% (wzrost o 2 punkty procentowe). Nadal najgorzej sytuacja wygląda w województwie lubelskim, gdzie wskaźnik ten wynosi raptem 7% (wzrost o 1 punkt procentowy).

JK



UODO o danych osobowych i geodetach

Czy udostępniając geodecie materiały PZGiK, starosta jest zobowiązany podpisywać z nim umowę o powierzeniu danych osobowych? Głos w tej sprawie zabrał niedawno Urząd Ochrony Danych Osobowych. Pismo z takim pytaniem skierował do prezesa UODO jeden z wykonawców prac geodezyjnych, który bezpośrednio zetknął się z tego typu praktykami w starostwach. Odpowiedź Urzędu Ochrony Danych Osobowych opublikowało na swojej stronie Polskie Towarzystwo Geodezyjne.

W ocenie zastępcy dyrektora Departamentu Orzecznictwa i Legislacji UODO Anny Korzeckiej podpisywanie tego typu umowy jest zbędne. Zwraca ona uwagę, że udostępnianie wykonawcy pracy geodezyjnej materiałów PZGiK (które mogą zawierać również dane osobowe) jest wprost uregulowane w ustawie *Prawo geodezyjne i kartograficzne*. Ponadto należy tu rozróżnić udostępnianie danych osobowych

pomiędzy oddzielnymi administratorami danych od powierzenia dokonywanego na rzecz podmiotu przetwarzającego. Jako że w analizowanej sytuacji wykonawca nie prowadzi prac na zlecenie starosty, ale we własnym imieniu, samodzielnie ustalając cele oraz środki przetwarzania udostępnionych danych osobowych, to należy go traktować jako administratora danych, a nie podmiot przetwarzający – wynika z lektury pisma UODO.

„Konstrukcja umowy powierzenia danych osobowych występuje w sytuacjach, w których administrator mógłby samodzielnie dokonywać czynności będącej przedmiotem tej umowy, lecz z różnych względów korzysta w tym zakresie z usług innego podmiotu. Podmiot przetwarzający ograniczony zostaje zakresem czynności opisanych w umowie powierzenia i nie może decydować o celach i środkach przetwarzanych w związku z nią danych osobowych. W omawianych okolicznościach nie występuje taka zależność" – czytamy w piśmie UODO.

Jerzy Królikowski

Pozwolenie na budowę przez internet

1 lipca ruszył kolejny etap cyfryzacji procesu budowlanego. Poprzez stronę e-budownictwo.gunb.gov.pl można już składać elektronicznie 10 nowych formularzy, w tym o pozwolenie na budowę.

– Cyfryzacja to konkretne korzyści dla obywateli, a naszym priorytetem jest to, aby ułatwiać i usprawniać funkcjonowanie gospodarki, w tym strategicznego sektora budowlanego – podkreślał wicepremier, minister rozwoju, pracy i technologii Jarosław Gowin. Jak wyjaśnia resort rozwoju, elektroniczne składanie wniosków to nie tylko wygodne i szybsze rozwiązanie, ale też przynoszące konkretne oszczędności dla obu stron procesu inwestycyjno-budowlanego. Szacuje się, że średnio sprawa jednego wniosku o pozwolenie na budowę zajmuje pół metra bieżącego na półce urzędowego regału. Przypomnijmy, że pierwszych 13 formularzy w serwisie e-budownictwo.gunb.gov.pl udostępniono w lutym br. – m.in. wniosek o pozwolenie na rozbiórkę i zgłoszenie robót budowlanych (patrz GEODETA 4/2021). Teraz dodano kolejne. Oprócz wspomnianego już wniosku o pozwolenie na budowę są to m.in.: wniosek o wszczęcie uproszczonego postępowania legalizacyjnego, zawiadomienie o zakończeniu budowy czy wniosek o zmianę pozwolenia na budowę oraz użytkowanie obiektu.

Od oficjalnej premiery, czyli od sierpnia 2020 r., serwis e-Budownictwo odwiedziło 31 tysięcy użytkowników, a strona odnotowała blisko 200 tys. odsłon.

Źródło: MRPiT

LITERATURA

Teoretycznie i praktycznie o rozgraniczeniu

Ze strony Katedry Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie można za darmo pobrać liczącą 211 stron książkę pt. „Postępowanie rozgraniczeniowe. Aspekty teoretyczne i przykłady z praktyki". Jak podkreślają autorzy – dr hab. Stanisław Bacior, prof. Józef Hernik oraz dr hab. Barbara Prus – rozgraniczenie to jedna z trudniejszych procedur o charakterze geodezyjnoprawnym. Niezwykle istotna jest jednolita interpretacja prawnych i technicznych aspektów realizacji rozgraniczenia. Oddawana do rąk czytelników publikacja wpisuje się w te założenia i przyczynia do osiągnięcia wspomnianej jednolitości w realizacji postępowań rozgraniczeniowych.

W części teoretycznej autorzy, poza przedstawieniem głównych przepisów prawnych z omawianego zakresu, skupiają się na przybliżeniu samego postępowania rozgraniczeniowego. Przedstawiono w niej tryb administracyjny oraz sądowy rozgraniczenia, w tym wybrane wzory dokumentów. Rozważania poparto orzeczeniami sądów i badaniami literaturowymi, a także zestawieniem i analizą wybranych błędów popełnianych w procesie rozgraniczenia.

Część drugą, praktyczną publikacji stanowi analiza dwóch postępowań rozgraniczeniowych realizowanych w trybie administracyjnym oraz jako kontynuacja w trybie sądowym. Monografia zawiera także zestaw pytań (pomocnych studentom lub geodetom pogłębiającym swoją wiedzę w tym zakresie) oraz wybrane fragmenty przepisów prawnych.

Źródło: UR w Krakowie

Pożegnanie prof. Janusza Śledzińskiego

Zapewne oficjalnie zostanie zapamiętany jako specjalista w zakresie geodezji wyższej i satelitarnej, grawimetrii i astronomii, przez pół wieku związany z Wydziałem Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, inicjator niezliczonej liczby przedsięwzięć, ojciec ASG-EUPOS.

Ale jego studenci mówią, że był też wspaniałym wykładowcą dosłownie zarażającym pasją do geodezji, głównie satelitarnej. Zresztą jako pierwszy w Polsce napisał do niej podręcznik. Z kolei współpracownicy wspominają, że był dobrym szefem i kolegą, lubił ludzi i potrafił rozmawiać. Delikatnie inspirując, zachęcał do działania. Wszyscy podkreślają, że nie było dla niego rzeczy niemożliwych. Snuł kosmiczne projekty i ku ogólnemu zdziwieniu doprowadzał je do końca.

Był poliglotą i uwielbiał podróże. Już na początku kariery uczestniczył (z grawimetrem absolutnym) w wyprawie na Antarktydę. Jak kiedyś policzył, w samej tylko Afryce odwiedził służbowo 26 krajów. A były jeszcze dziesiątki wizyt w Azji i Ameryce. Ale lubił też bliższe wyjazdy, na przykład na praktyki studenckie do Grybowa.

W ostatnią podróż wyruszył 29 lipca, symbolicznie, bo w dniu swoich 90. urodzin. Choć zmarł 29 marca, pożegnanie odbyło się dopiero teraz. Uroczystość miała charakter religijny. Spoczął na Wojskowych Powązkach w kwaterze Q5. Towarzyszyli mu bliscy: rodzina, współpracownicy, przyjaciele.

Fragmenty naszej ostatniej rozmowy z Profesorem przypomnieliśmy w GEODECIE 5/2021.

Tekst i zdjęcie Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Historia i bieżąca działalność zakładów WGiK PW

Rok 2021 na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej poświęcony jest obchodom 100-lecia. Czerwcowymi wydarzeniami upamiętniającymi okrągłą rocznicę były dwie sesje naukowo-techniczne (16 i 23 czerwca). W ich trakcie jednostki organizacyjne wydziału przedstawiły rys historyczny oraz bieżącą działalność badawczą, ekspercką i wdrożeniową. Nagrania wszystkich wystąpień można znaleźć na stronie https://www.gik.pw.edu.pl/100lecie.

Już teraz dziekan WGIK PW dr hab. inż. Janusz Walo oraz Komitet Organizacyjny Obchodów 100-lecia WGiK PW serdecznie zapraszają na Uroczystości Centralne, które odbędą się w dniach 28 i 30 września w formie hybrydowej. W październiku planowane są również wydarzenia towarzyszące, otwarcie nowych laboratoriów CENAGIS w Ośrodku Naukowo-Dydaktycznym w Józefosławiu oraz GeoPiknik.

Źródło: WGiK PW

Politechnika Gdańska będzie badać niebo

Zanieczyszczenie sztucznym światłem nocnego nieba ogranicza możliwości prowadzenia obserwacji astronomicznych, a widok Drogi Mlecznej staje się coraz rzadszym doświadczeniem. Politechnika Gdańska jako pierwsza jednostka badawcza w Polsce dołączyła do międzynarodowej sieci pomiaru jasności nieba Globe at Night – Sky Brightness Monitoring Network (GaN-MN). Jej celem jest podniesienie świadomości społecznej na temat wpływu zanieczyszczenia światłem poprzez nakłanianie ludzi do mierzenia jasności nocnego nieba i przesyłania obserwacji w czasie rzeczywistym.

Pomiary wykonywane są za pomocą specjalistycznego miernika SQM-LE firmy Unihedron. Światowa sieć liczy 64 czujniki zlokalizowane w 19 krajach. Czujnik Politechniki Gdańskiej SQM-LE został umieszczony na dachu Gmachu B. Proces montażu, uruchomienia oraz dołączenia czujnika do sieci został przeprowadzony pod kierownictwem dr inż. Katarzyny Bobkowskiej z Katedry Geodezji PG. Zmiany jasności nieba są jednym z aspektów badań prowadzonych przez z nią w ramach grantu pn. „Innowacyjna metoda monitorowania zanieczyszczenia światłem sztucznym w środowisku naturalnym i zurbanizowanym z wykorzystaniem bezzałogowych platform latających (dronów)".

Źródło: PG

Obchody 70-lecia WPG

W nowej siedzibie na Młocinach 23 czerwca Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne obchodziło swoje 70-lecie. Uroczystości z powodu pandemii COVID-19 odbyły się rok później niż pierwotnie planowano (Miejskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne – szybko przemianowane na WPG – powołano do życia 23 marca 1950 r.).
Jubileusz był okazją do nagrodzenia pracowników firmy. Z rąk wojewody mazowieckiego Konstantego Radziwiłła złote medale „Za Długoletnią Służbę" otrzymali: Alina Bielecka, Jolanta Mońka, Tadeusz Sakowski, Mirosław Stasiewicz oraz Andrzej Zdziennicki; srebrne – Rafał Deluga i Sebastian Skolimowski, a brązowy – Piotr Klimuszko. Natomiast honorowe odznaczenia „Za Zasługi dla Geodezji i Kartografii" na podstawie upoważnienia wicepremiera Jarosława Gowina wręczył GGK Waldemar Izdebski. Wyróżnieni zostali: Magdalena Dróżdż, Justyna Lasota-Kijora, Jolanta Mońka, Grzegorz Pyra, Małgorzata Styczek oraz Magdalena Włodarczyk.
6 kolejnych osób otrzymało z rąk prezesa Janusza Walo odznaczenia Stowarzyszenia Geodetów Polskich: Wojciech Remiszewski (medal „100-lecia SGP"), Krzysztof Gantner (diamentowa odznaka honorowa SGP), Piotr Chudzik i Czesław Gałka (odznaka złota) oraz Piotr Kot i Jacek Kurski (odznaka srebrna).
Z bogatą działalnością Przedsiębiorstwa można się zapoznać w najnowszej edycji Monografii WPG dostępnej bezpłatnie na Geoforum.pl oraz w filmie podsumowującym 70 lat historii firmy: https://geoforum.pl/news/31018/obchody-70-lecia-wpg

JK

Jaskinia Niedźwiedzia znów pomierzona

Podczas lipcowego obozu naukowego członkowie Studenckiego Koła Naukowego Geodetów z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu wraz z opiekunami pomierzyli Jaskinię Niedźwiedzią w Sudetach. Studenci wykonali m.in. skanowanie laserowego wnętrza i otoczenia jaskini na potrzeby inwentaryzacji stalaktytów oraz stalagmitów. Przeprowadzona niwelacja precyzyjna reperów posadowionych w spągu oraz w stropie jaskini umożliwi z kolei analizę deformacji pionowych oraz identyfikację uskoków tektonicznych. Natomiast pomiar grawimetryczny składowej pionowej przyspieszenia ziemskiego oraz pionowych i poziomych gradientów przyspieszenia pola grawitacyjnego pozwolić ma na identyfikację rozkładu mas oraz wykrycie pustych przestrzeni z anomalii grawimetrycznych. Wnętrze jaskini zostało ponadto sfilmowane kamerą 360 stopni.

Jaskinia Niedźwiedzia – o długości blisko 4500 m i deniwelacji 118 m – została odkryta w 1966 r. Korytarze oraz ściany pokrywają tam liczne formy naciekowe, takie jak okazałe stalagmity, stalaktyty, stalagnaty, kaskady, misy martwicowe oraz draperie naciekowe. SKN Geodetów z UPWr pierwszy pomiar wykonało w jaskini w 1975 r. Wówczas założona została geodezyjna sieć pomiarowa pozwalającą na monitorowanie z submilimetrową dokładnością.

Źródło: IGiG

Fot. Krzysztof Sośnica

LITERATURA

O klasycznych metodach pomiarowych

Nakładem Oficyny Wydawniczej Politechniki Warszawskiej ukazała się książka pt. „Geodezyjne pomiary szczegółowe. Klasyczne metody pomiarowe sieci geodezyjnych". Podręcznik przeznaczony jest dla studentów geodezyjnych studiów I i II stopnia, choć może okazać się przydatny także dla inżynierów i techników geodetów oraz specjalistów z dziedzin pokrewnych. Przy omawianiu poszczególnych zagadnień starano się uwzględniać wymogi nowych technologii pomiarowych, jednak główny nacisk położono na metody klasyczne, dostosowane do obowiązujących w geodezji nowych instrukcji i standardów technicznych. Celem opracowania nie jest więc zastąpienie obowiązujących standardów technicznych, a jedynie uzupełnienie procesu dydaktycznego o współczesne treści.
W podręczniku poruszono m.in. następującą tematykę: powierzchnie odniesienia i układy współrzędnych, osnowy geodezyjne, pomiary kątowe, metodyka pomiarów liniowych, pomiary mimośrodowe w sieciach poziomych, nawiązanie sieci geodezyjnych do punktów osnów wyższych klas, opracowanie numeryczne poziomej sieci geodezyjnej, transformacje współrzędnych punktów sieci geodezyjnej czy niwelacja trygonometryczna w pomiarach szczegółowych.
Autorem publikacji jest dr inż. Ryszard Malarski z Zakładu Geodezji Inżynieryjnej i Systemów Pomiarowych WGiK PW.

Źródło: OWPW

W internetowej ankiecie geodeci oceniają ubiegłoroczne zmiany Pgik

Nowelizacja raczej na plus

Większość uczestników ankiety Geoforum.pl pozytywnie oceniła zeszłoroczne zmiany w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym*, choć nie wszystkie nowe przepisy spotykają się z jednakowym uznaniem.

Gdy rok temu wchodziła w życie jedna z większych w historii *Pgik* nowelizacji, budziła w branży geodezyjnej skrajne emocje. Jedni straszyli, że to kolejny krok w kierunku marginalizacji zawodu geodety, a drudzy zapowiadali znaczne ułatwienie wykonywania tej profesji, szczególnie w czasach pandemii. Nie brakowało też głosów, że zmiany mają charakter kosmetyczny. Kto miał rację? Sprawdziliśmy to w internetowej ankiecie, która przez dwa lipcowe tygodnie była dostępna na Geoforum.pl. Poprawnie wypełniło ją 210 osób. Oczywiście, jak zawsze przy tego typu badaniach podkreślamy, że poniższych wyników nie należy traktować jako reprezentatywnych dla całej branży, choć z pewnością stanowią interesującą informację o panujących w niej nastrojach.

Ankietę w większości wypełniły osoby deklarujące się jako wykonawcy prac geodezyjnych (70%) oraz przedstawiciele Służby Geodezyjnej i Kartograficznej (24%). Pojedyncze głosy oddali wykładowcy i nauczyciele (1%), a 5% uczestników określiło się jako osoby w inny sposób związane z branżą geodezyjną.

Pierwsze 6 pytań dotyczyło konkretnych pakietów zmian w prawie. Największą liczbę pozytywnych ocen zebrały przepisy związane z klauzulowaniem dokumentów geodezyjnych, a więc np. ze zniesieniem odpłatności za tę czynność oraz wprowadzeniem możliwości zastąpienia jej w określonych przypadkach oświadczeniem wykonawcy o pozytywnym wyniku weryfikacji. Głos „pozytywnie" lub „raczej pozytywnie" oddało w tym przypadku 90% ankietowanych.

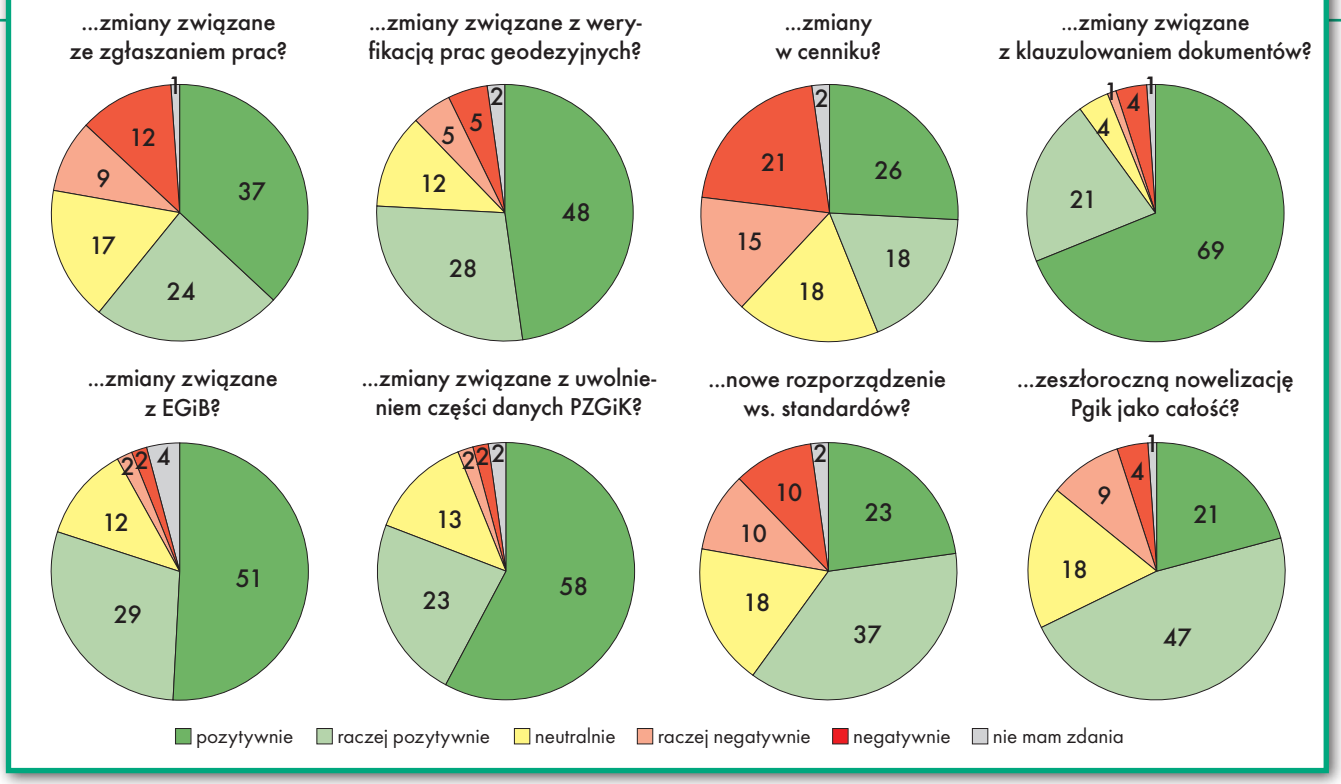
Tylko nieco gorzej oceniono uwolnienie sporej części danych PZGiK (ortofotomapa, dane wysokościowe, BDOT10k, osnowa, wybrane elementy EGiB), a także zmiany w EGiB (w tym ograniczenie jej zakresu informacyjnego i wprowadzenie możliwości aktualizacji na podstawie materiałów PZGiK w drodze czynności materialno-technicznej). W pierwszym przypadku oddano 81% głosów pozytywnych lub raczej pozytywnych, a w drugim – 80%. Dla zmian związanych z weryfikacją prac geodezyjnych (np. wprowadzenie konkretnych terminów weryfikacji czy sprawdzanie spójności) odsetek ten był również wysoki i wyniósł 76%.

Najwięcej negatywnych odpowiedzi udzielono na pytanie o zmiany w cenniku (w tym wprowadzenie ryczałtów). Negatywnie lub raczej negatywnie oceniło je 36% ankietowanych, a pozytywnie lub raczej pozytywnie – 44%. W przypadku zmian dotyczących zgłaszania prac 61% głosów było pozytywnych lub raczej pozytyw-

Najważniejsze wiadomości co tydzień w Twojej skrzynce

Zapisz się na newsletter Geoforum.pl
geoforum.pl/newsletter

Wszyscy ankietowani. Jak oceniasz... [%]



nych, a 21% – negatywnych lub raczej negatywnych.

Z ubiegłoroczną nowelizacją *Pgik* ściśle związane jest nowe rozporządzenie ws. standardów geodezyjnych. Zmiany wprowadzone w tym akcie pozytywnie lub raczej pozytywnie oceniło 60% ankietowanych, choć – co ciekawe – widać tu spore rozbieżności w odpowiedziach między przedsiębiorcami a urzędnikami. Wśród wykonawców odsetek ten wyniósł bowiem 68%, a wśród SGiK – tylko 32% (przy czym dominowały oceny neutralne).

Takiej rozbieżności nie ma już za to w całościowej ocenie nowelizacji ustawy *Pgik*. Wśród wszystkich uczestników ankiety odsetek ocen pozytywnych i raczej pozytywnych wyniósł 68%, a wśród wykonawców i SGiK – odpowiednio 67 i 70%.

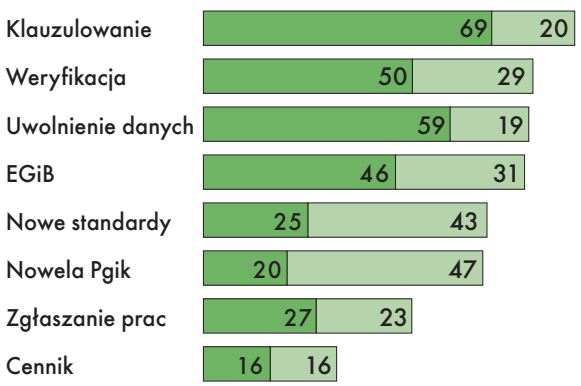
W ankiecie udostępniliśmy również opcję napisania krótkiego komentarza. Wśród nich pozytywnych opinii jest już zdecydowanie mniej. Nie brak narzekań, że zmiany sobie, a powiatowe interpretacje sobie. W ocenie ankietowanych sprzyja temu niejasne brzmienie wielu przepisów, choćby tych określających zawartość operatu. Dlatego na przyszłość zmiany prawne warto wprowadzać po szerszych konsultacjach z branżą oraz nie na ostatnią chwilę – padają opinie. Problemy z przestrzeganiem znowelizowanych przepisów widać również w tempie weryfikacji. Część PODGiK-ów nie przestrzega nowych ustawowych terminów, inne wykorzystują je zaś do maksimum, co niekiedy oznacza w praktyce dłuższe oczekiwanie na protokół niż przed 31 lipca 2020 r. Choć pojawił się też sygnał, że po tej dacie praca pewnego ośrodka mocno przyspieszyła.

Kilku ankietowanych skrytykowało ponadto ryczałty, wskazując, że oznaczają one dla nich podwyżkę, i to znaczną. „Wcześniej za pracę na obszarze 4 ha płaciłem 30 zł, teraz to ok. 150 zł. Porównałem moje opłaty rok po nowelizacji i rok przed nowelizacją. Wzrosły z 4100 do 11 240 zł" – pisze jeden z wykonawców. „Przy zwiększeniu liczby zgłoszonych robót o 50% względem poprzedniego roku mam 4-krotny wzrost kosztów w PODGiK" – dodaje inny.

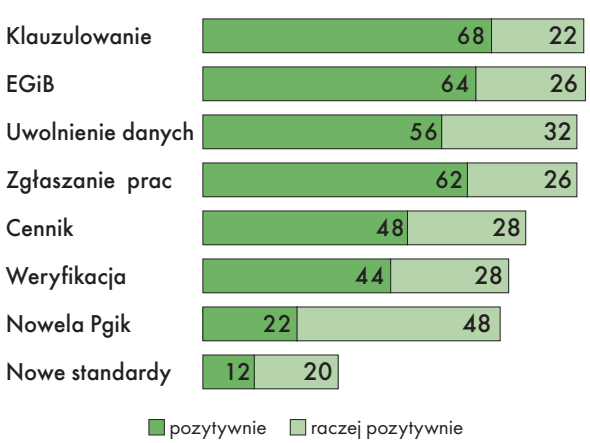
Często pojawiały się też postulaty, że zmiany legislacyjne powinny iść znacznie dalej. Wymieniano przede wszystkim dogłębne reformy, np. wprowadzenie samorządu zawodowego, przynajmniej częściową likwidację zgłaszania prac czy rezygnację z prowadzenia mapy zasadniczej. Ale proponowano też zmiany znacznie prostsze w realizacji, jak np. umożliwienie oświadczania o pozytywnym wyniku weryfikacji również w przypadku map do celów prawnych.

Redakcja

Wykonawcy. Procent pozytywnych odpowiedzi



Służba GiK. Procent pozytywnych odpowiedzi



Ze zmianami nie można czekać

Główny geodeta kraju WALDEMAR IZDEBSKI odpowiada na krytyczne głosy wobec pakietu nowych rozporządzeń, a przy okazji zapowiada kolejne zmiany

JERZY KRÓLIKOWSKI: W chwili publikacji tego wydania GEODETY w życie wchodzą nowe rozporządzenia ws.: EGiB, BDOT500 i mapy zasadniczej, GESUT, BDOT10k i BDOO, PRG oraz EMUiA. Nie brak opinii, że tempo ich przygotowania było zbyt duże. Skoro do 31 lipca należało wprowadzić w tych aktach jedynie drobną modyfikację związaną z upoważnieniem ustawowym, to czy pozostałe, dogłębne zmiany nie lepiej byłoby wdrażać później, na spokojnie?

WALDEMAR IZDEBSKI, główny geodeta kraju: A kiedy miałby być ten spokój? Ze zmianami nie można było dłużej czekać. Były konieczne, aby geodezja zaczęła wreszcie sprawnie funkcjonować. A co do różnych rzekomych opinii, to gdyby ich słuchać, nigdy byśmy z miejsca nie ruszyli. Zeszłoroczne zmiany w ustawie *Prawo geodezyjne i kartograficzne* też były krytykowane. Niektórzy robili wszystko, aby je powstrzymać, a dziś są ich głównymi beneficjentami.

Kogo ma pan na myśli?

Warto przypomnieć chociażby skierowany w 2019 r. do ministra rozwoju list 6 organizacji zawodowych [PGK, GIG, SKP, LSG, PTG i OZZG – red.], w którym sprzeciwiały się one dalszym pracom nad nowelizacją. Niestety, w naszej branży jest wiele osób, które zawsze chętnie wszystko skrytykują, ale same niewiele wnoszą. Już się do tego przyzwyczaiłem i, mając świadomość takiego stanu rzeczy, robię swoje najlepiej, jak potrafię.

Część rozporządzeń nakłada na gminy i powiaty obowiązek dostosowania prowadzonych przez nie baz danych do nowych wymogów. Według oceny skutków regulacji nowe przepisy teoretycznie nie pociągają za sobą żadnych konsekwencji finansowych, ale niektóre samorządy twierdzą, że oznacza to dla nich sporo pracy i dodatkowe koszty.

To jest tłumaczenie uniwersalne, które odsuwa od siebie odpowiedzialność, tak na wszelki wypadek. Staraliśmy się wprowadzać takie zmiany, by nie generowały kosztów, a przy zmianach koniecznych, by koszty były minimalne. Jedną z takich propozycji jest wprowadzenie porządku w ewidencji gruntów związane z wyeliminowaniem arkuszy z numeracji działek, co w XXI wieku nie ma już żadnej racji bytu. Choć problem dotyczy jedynie około 10% wszystkich działek, to zamieszanie wprowadza w całej EGiB. Ta zmiana jest absolutnie konieczna i minimalne koszty może faktycznie powodować, ale w perspektywie czasu znacznie uporządkuje funkcjonowanie ewidencji. Inne zmiany są swoistym remontem generalnym EGiB, aby później lepiej funkcjonowała i była zrozumiała dla obywateli.

W artykule „Kręte drogi do nowej EGiB" z lipcowego GEODETY twórcy oprogramowania geodezyjnego postulują poszerzenie rozporządzeń o tabele przekodowań, co usprawni automatyczną konwersję powiatowych baz. Dlaczego w rozporządzeniach pominięto ten element?

To, co było istotne, znalazło się w rozporządzeniach, a reszta na uwzględnienie nie zasługiwała, ponieważ nie jest to dobre miejsce na zamieszczanie takich informacji. Konwersja jest procesem, który zostanie wykonany jednorazowo i w każdym systemie informatycznym będzie miał zapewne odrobinę inny przebieg. Ze swojej strony nie wykluczamy wspierania poszczególnych systemów informatycznych w tych procedurach przejścia bądź wzajemnych konsultacji z twórcami oprogramowania.

Czy nowe rozporządzenia dają szansę, że format GML wejdzie wreszcie do powszechnego użytku?

Tak i liczę, że stanie się to już niedługo. Należy zauważyć, że generalnie format ten został opracowany do wymiany danych miedzy systemami o różnej strukturze danych, a nie do prezentacji danych w formie mapy. Jednak kilka lat temu postanowiono w Polsce, że GML ma być stosowany także do przenoszenia prezentacji graficznej. Ponieważ nie jest to możliwe wprost do zapisania w strukturze GML, wprowadzono uzupełnienie w postaci powiązania obiektu z tzw. obiektem KARTO. Pierwszy problem jest taki, że standardowe narzędzia nie widzą powiązania tych obiektów ze sobą i należy stosować do tego specjalistyczne aplikacje, które wykorzystają zapisane w GML relacje. Drugi istotny problem związany jest z wykrywaniem zmian przy stosowaniu tzw. pliku różnicowego i wynika z odmiennych interpretacji zmian w poszczególnych systemach informatycznych. W nowych rozporządzeniach uprościliśmy modele danych oraz zmodyfikowaliśmy elementy prezentacji graficznej, aby zrealizować kompletność wymiany danych. Nie wszystko dało się jednak zapisać wprost w rozporządzeniach. Teraz pozostaje popularyzacja tych rozwiązań i ich implementacja w poszczególnych systemach informatycznych. Zmiana w stosunku do starych rozporządzeń polega też na tym, że schematy aplikacyjne GML dotyczące danych objętych poszczególnymi

Fot. GUGiK

rozporządzeniami zamiast w rozporządzeniu publikowane będą w repozytorium interoperacyjności, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie artykułu 18 ustawy *o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne*.

Czy nowe rozporządzenie ws. EGiB sprawi, że Zintegrowany system informacji o nieruchomościach wreszcie zacznie funkcjonować zgodnie z pierwotnymi oczekiwaniami? Jeśli tak, to kiedy można się spodziewać, że wszystkie powiaty zasilą centralne repozytorium tego systemu, i to różnicowo?

A dlaczego akurat tak akcentuje pan zasilanie różnicowe, jakby to była najważniejsza cecha systemu ZSIN? Szkoda, że nie widzi pan innych funkcjonalności, dużo ważniejszych, które zostały już uruchomione i dzięki którym od 2 lat ZSIN pomaga w prowadzeniu EGiB, umożliwiając powiatowym systemom komunikację z rejestrami EKW, PESEL i REGON, a ostatnio także przyjmowanie elektronicznych zawiadomień dotyczących zmian w księgach wieczystych. Przypominam też, że dzięki włączeniu do ZSIN usługi KIEG od ponad 2 lat użytkownicy portalu ZSIN widzą w nim aktualne działki ewidencyjne z całej Polski, niezależnie od tego, czy powiat zasilił ZSIN, a przez numer księgi wieczystej zapisany w atrybucie

WALDEMAR IZDEBSKI urodził się 21 sierpnia 1964 roku w Trzebieszowie. W roku 1984 ukończył Technikum Geodezyjne w Żelechowie i rozpoczął studia na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Stopień doktora nauk technicznych uzyskał w 1999 r. (tytuł pracy: „Badanie efektywności podstawowych algorytmów przetwarzania danych geometrycznych wykorzystywanych w systemach informacji przestrzennej"), a doktora habilitowanego – w 2014 r. (tytuł rozprawy: „Koncepcja i wdrożenia technologii GEO-MAP"). Od 31 lat jest pracownikiem naukowym WGiK PW. W grudniu 2019 r. został zatrudniony na stanowisku profesora uczelni. Był także założycielem i przez 28 lat prezesem firmy Geo-System Sp. z o.o. W fotelu GGK zasiadł 7 czerwca 2018 r.

działki mają dostęp do Elektronicznej Księgi Wieczystej. Mówiąc o zasilaniu różnicowym, wróćmy do pierwotnych oczekiwań, które padły w pana pytaniu. Według założeń ZSIN miał za zadanie zwiększyć efektywność pracy urzędów poprzez zapewnienie im dostępu do danych EGiB oraz możliwości weryfikacji w innych rejestrach. Czy aby zrealizować ten cel, potrzebne są zasilenia różnicowe? Czy – jak zakładano pierwotnie – wprowadzenie zmian w systemie powiatowym miało spowodować natychmiastowe wprowadzenie tych zmian w ZSIN? Jeśli tak miałoby to funkcjonować, należałoby zupełnie przenieść prowadzenie EGiB do systemu centralnego, z pominięciem systemów powiatowych. Drugim bardzo istotnym problemem było tzw. zasilenie inicjalne, do którego potrzebne były dane „idealne", których, niestety, nie było w powiatach. Wystarczył jeden, nawet mało istotny błąd, aby dane z całego powiatu zostały odrzucone w procesie zasilenia. Modyfikacje są więc konieczne jedynie w kwestii zasilania ZSIN i zostały już przygotowane propozycje przepisów zmierzające do tego, aby w tym systemie znalazły się dane ze wszystkich powiatów w takim stanie, w jakim funkcjonują w powiatach.

O jakich przepisach mowa?

O rozporządzeniu ws. ZSIN. Wystąpiliśmy już o wpisanie tego projektu do wykazu prac legislacyjnych Rady Ministrów.

W takim razie skoro nie zasilanie różnicowe, to co?

Zostanie wprowadzone zasilanie okresowe takim danymi, jakie są w powiatach. Co nie będzie przeszkadzało w bieżącym podnoszeniu ich jakości.

Co jeszcze zmieni się w ZSIN?

Poprawnie funkcjonujące elementy tego systemu pozostaną bez większych zmian, ale czeka nas jeszcze zakończenie wdrożenia obsługi zawiadomień z sądów do powiatów oraz całość wdrożenia wysyłania zawiadomień z powiatów do sądów rejonowych.

Członkowie zespołu eksperckiego ds. EGiB nie kryją rozgoryczenia, że pominął pan wiele wypracowanych przez nich wniosków. Oczywiście pana prawem jest nie słuchać doradców, ale czy ekspertom tym nie należały się choćby obszerniejsze wyjaśnienia pana decyzji niż tylko „Te propozycje nie przeszły próby czasu"?

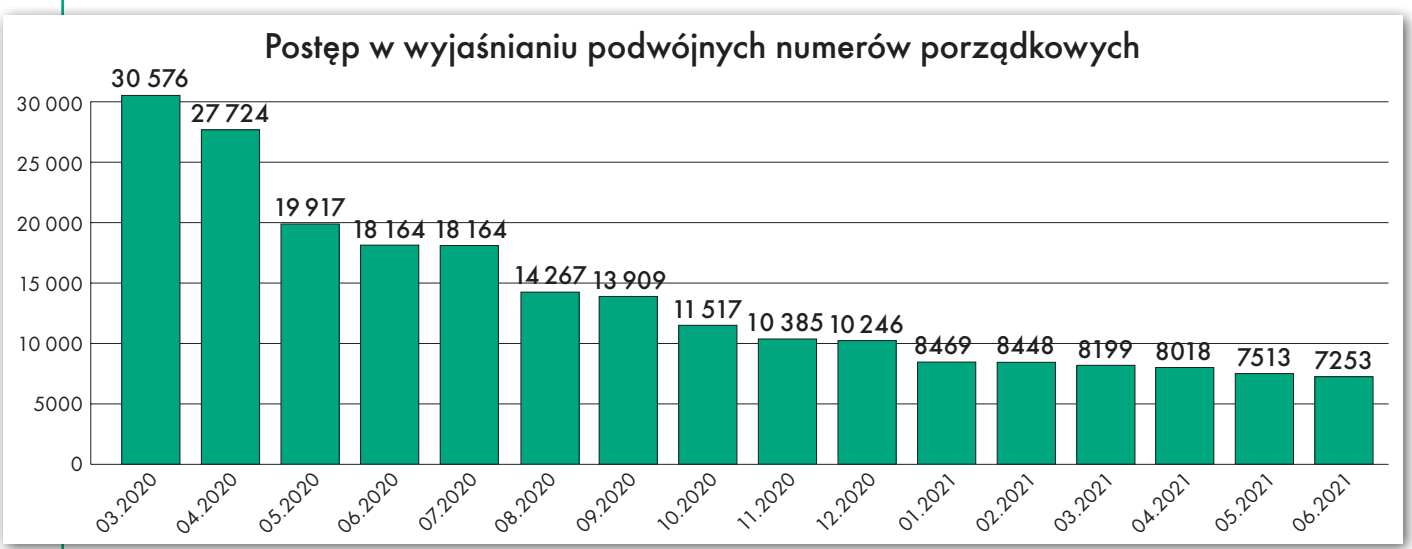
Ten cytat pochodzi z konferencji, a każdy z członków zespołu otrzymał ode mnie indywidualne podziękowanie wraz z informacją o rozwiązaniu zespołu, więc znacznie pan uprościł sprawę tym cytatem. Proszę wziąć pod uwagę, że zespół nie był powołany do tworzenia rozporządzenia ws. EGiB, tylko do „oceny obowiązujących regulacji prawnych związanych z funkcjonowaniem ewidencji gruntów i budynków". Natomiast przyjął on taką formę pracy, że w trakcie spotkań modyfikowano treść starego rozporządzenia bez szerszego spojrzenia na całość funkcjonowania EGiB. Z przedstawionych efektów wykorzystaliśmy wszystko, co było spójne z nową koncepcją przepisów, jaką wypracował GUGiK. Patrząc kompleksowo na zaproponowane przez zespół rozwiązania, można stwierdzić, że skupił się on głównie na doprecyzowaniu niejasnych regulacji i dodaniu lokalnie obowiązujących praktyk prowadzenia EGiB, przez co postulatom tym zabrakło przejrzystości i spójności. Pracę zespołu doceniam i za nią dziękuję, ale to na mnie, a nie na powoływanych przeze mnie zespołach skupia się odpowiedzialność za geodezję i kartografię. Tworzone przepisy muszą być zrozumiałe dla wszystkich. EGiB prowadzona jest przecież jednolicie na obszarze całego kraju, a geodezja jest oceniana głównie przez pryzmat tego rejestru.

Nowe rozporządzenie ws. EMUiA poprawia przepisy, ale raczej nie rozwiąże problemu podnoszonego od lat, czyli funkcjonowania w różnych państwowych bazach różnych danych adresowych. Czy w najbliższych latach można się spodziewać reformy w tym zakresie?

W adresach wszystko jest w porządku. Nie wiem, skąd takie stwierdzenia o problemach. Numeracja adresowa jest na bieżąco prowadzona w każdej polskiej gminie z wykorzystaniem systemów teleinformatycznych. Codziennie nowe i zmienione dane adresowe trafiają do PRG, skąd są udostępniane do wszystkich systemów informacyjnych państwa. W danych jest jeszcze trochę błędów, które we współpracy z gminami systematycznie poprawiamy [patrz wykres poniżej – red.], ale zagadnienie nie jest takie proste, jak się pozornie wydaje. Czasami naprawa oczywistych błędów wymaga dłuższego działania, co niekiedy kończy się postępowaniem sądowym.

Może pan podać przykład?

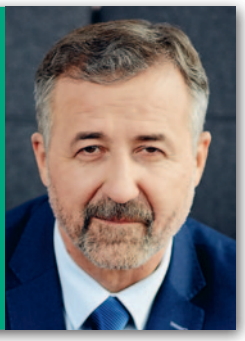
Ostatnio mamy taką kuriozalną sytuację, że wskazaliśmy dwa zdublowane numery porządkowe, co miejscowy burmistrz postanowił naprawić, zmieniając jeden z numerów. Osoba, której to dotyczyło, odwołała się jednak do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego, a ten stwierdził, że pismo burmistrza informujące o zmianie numeru porządkowego budynku nie zawiera żadnego uzasadnienia, i orzekł bezskuteczność zmiany [sygn. akt III SA/Kr 309/20]. W wyroku zaznaczono, że wprawdzie powtarzanie się numerów adresowych może być podstawą do zmiany numeracji porządkowej nieruchomości, ale samo stwierdzenie takiej wadliwości nie wystarcza do zmiany numeracji. Zdaniem sądu burmistrz powinien przedstawić racje, które przemawiają za zmianą numeru porządkowego budynku, a także ocenić, czy istnieją



(bądź nie istnieją) powody zachowania dotychczasowej numeracji. Co do jakości danych adresowych, to GUGiK od kilku lat dokłada wszelkich starań, aby była na jak najwyższym poziomie. Na bieżąco wykonywane są kontrole danych adresowych, a wszelkie zauważone nieprawidłowości natychmiast wyjaśniamy z urzędami gmin.

Dane adresowe w gminnych rejestrach EMUiA czy centralnym PRG może i są coraz lepsze, ale w innych urzędowych bazach często panuje bałagan.

Kolejnym krokiem będzie przygotowanie procesów automatycznego generowania map topograficznych w różnych skalach, tak aby użytkownik mógł pobrać gotowy plik, ewentualnie dostosować go do swoich potrzeb i – jeśli to konieczne – wydrukować.



Podczas lutowego posiedzenia Rady IIP mówił o tym Kajetan Wojsyk z Centrum e-Zdrowie. W jego ocenie konieczne są tu zmiany systemowe. Pan dostrzega taką potrzebę?

Jeszcze raz powtarzam, że w adresach wszystko jest OK. Przynajmniej jeśli chodzi o geodezję. Natomiast czasami przydałaby się edukacja, co jest adresem, a co punktem adresowym oraz jak prawidłowo używać numeracji adresowej w systemach informatycznych.

Nowe rozporządzenie ws. BDOT10k wydaje się iść w kierunku marginalizacji urzędowych opracowań kartograficznych. Czy GUGiK ma w ogóle w planach wydawanie map topograficznych? A jeśli tak, to czy również w skalach innych niż 1:10 000?

W żadnym razie nie idziemy w kierunku marginalizacji. Wręcz przeciwnie, chodzi nam o zapewnienie aktualnych opracowań kartograficznych generowanych w sposób automatyczny. W związku z tym konieczna była nowelizacja rozporządzenia ws. BDOT10k. Wprost uwzględnia ona model kartograficzny, który dotychczas był zawarty w schemacie aplikacyjnym modelu podstawowego. Dodatkowo model topograficzny został rozbudowany o kategorię obiektów dotyczących rzeźby terenu (m.in. warstwice, skarpy, punkty wysokościowe), które będą pozyskiwane przy aktualizacji bazy BDOT10k. Ułatwi to automatyczne tworzenie opracowań kartograficznych, ponieważ wszystkie niezbędne do tego obiekty będą dostępne w bazie i nie będzie konieczne zlecanie dodatkowych prac związanych z ich przygotowaniem. Naszym głównym celem jest zapewnienie aktualnych danych źródłowych i tu dążymy do maksymalnie 2-letniego cyklu aktualizacji BDOT10k, wspierając w tym zakresie marszałków województw. W ubiegłym roku sfinansowaliśmy aktualizację BDOT10k dla ponad 100 powiatów, a w obecnym już dla ponad 60. Drugim celem jest automatyzacja procesów tworzenia map. Biorąc pod uwagę dostępny budżet, ich manualne opracowywanie jest zbyt czasochłonne i kosztowne. Wzorem może być dla nas Holandia, a dokładnie tamtejszy urząd Kadaster, który już w 2013 roku produkcyjnie wdrożył proces automatycznego generowania map topograficznych w skali 1:50 000. Pierwszym krokiem, który wykonaliśmy w tym zakresie, było przygotowanie automatycznego procesu generowania Bazy Danych Obiektów Ogólnogeograficznych z BDOT10k. Dzięki temu z serwisu Geoportal.gov.pl można już pobrać nową wersję BDOO z 2021 roku, która została opracowana bez jakiejkolwiek manualnej ingerencji. Dodatkowo GUGiK przygotował i udostępnił darmowe narzędzia – wtyczki do oprogramowania QGIS, które umożliwiają kartograficzną wizualizację BDOO i BDOT10k. Ułatwia to użytkownikom tworzenie własnych map czy opracowań kartograficznych do dowolnych celów. Kolejnym krokiem będzie przygotowanie procesów automatycznego generowania map topograficznych w różnych skalach, tak aby użytkownik mógł pobrać gotowy plik, ewentualnie dostosować go do swoich potrzeb i – jeśli to konieczne – wydrukować.

A co z urzędowymi mapami papierowymi?

Należy jasno powiedzieć, że zapotrzebowanie na nie jest znikome. W 2015 roku takich map sprzedaliśmy ponad 7,5 tys. arkuszy, podczas gdy w roku 2019 i latach kolejnych – już tylko około 2 tys. I nic w tym dziwnego, bo mapy cyfrowe mają wiele zalet – można je wyświetlić na dowolnym urządzeniu, są interaktywne, prezentują obszar i zakres dokładnie taki, jaki interesuje użytkownika, można je też skalować i na bieżąco modyfikować w zależności od potrzeb. Dlatego w sposób naturalny wypierają tradycyjne mapy drukowane.

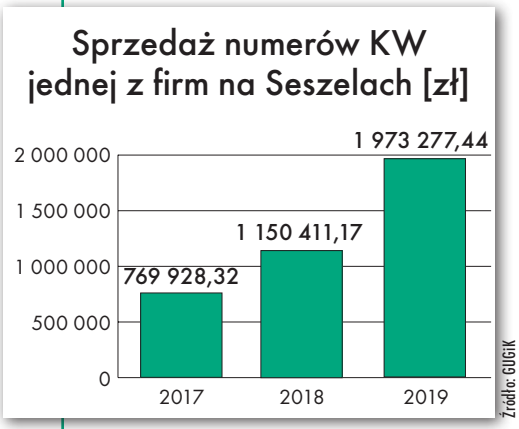
Nawet pana oponenci przyznają, że z powodzeniem cyfryzuje pan geodezję. Ale z drugiej strony zarzucają panu, że poza informatyzacją w nowych przepisach brak jest zmian istotnie poprawiających los wykonawcy.

Chyba osoby, które to mówią, nie są wykonawcami prac geodezyjnych. Od tych dostajemy liczne podziękowania za wprowadzone zmiany. Głównie podkreślają korzyści i ułatwienia przy zgłaszaniu prac, łatwy dostęp do osnowy i materiałów niezbędnych przy realizacji prac. Bardzo pozytywnie odbierane jest także ograniczenie treści operatu oraz wprowadzenie jego elektronicznej formy. Moje słowa w tej kwestii jednak niczego nie zmienią. Aktualnie przeprowadzacie państwo ankietę dotyczącą roku funkcjonowania nowego prawa, więc tam zapewne wszystko zostanie obiektywnie ocenione przez wykonawców.

W czerwcu minęły trzy lata, odkąd zasiadł pan w fotelu GGK. Niewątpliwie wiele się od tego czasu zmieniło. Co uznaje pan za swoje największe sukcesy?

Jest wiele takich elementów. Co roku robię podsumowanie i zawsze staram się wyodrębnić około 20 najważniejszych pozycji. Z takich tematów „top of the top" wymienię pięć:

1. Skuteczna zmiana ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*.
2. Opracowanie i wprowadzenie 14 rozporządzeń wykonawczych.
3. Uwolnienie wielu danych przestrzennych z PZGiK.
4. Rozwój infrastruktury danych przestrzennych przez pozyskiwanie i aktualizację danych, a także rozwój usług sieciowych i Geoportalu.
5. Informatyzacja geodezji, w tym obsługi prac geodezyjnych i narad koordynacyjnych oraz wdrożenie operatu elektronicznego.



A czy spotkały pan jakieś rozczarowania?

Nie. Przynajmniej dotychczas zawsze realizuję zamierzone cele, chociaż nie zawsze jest to łatwe, a po drodze trzeba pokonać wiele trudności i czasami zmierzyć się z ludzką złośliwością, a nawet zawiścią.

Rysą na okresie pana urzędowania jest przegranie dwóch spraw z prezesem UODO. Czy z dzisiejszej perspektywy nie żałuje pan wejścia w ten spór?

Dlaczego rysą? A jak wygram ostatecznie te sprawy, to jak pan to wtedy określi? Niczego nie żałuję, ktoś w końcu musi doprowadzić do normalności. Przede wszystkim zwracam uwagę, że jeszcze niczego nie przegrałem. Spór toczy się dalej i mam nadzieję, że w najbliższym czasie rozstrzygnie go ostatecznie Naczelny Sąd Administracyjny – na korzyść moją i wszystkich obywateli. Prezes UODO zakazał publikowania numerów ksiąg wieczystych w rządowym serwisie Geoportal.gov.pl, a tymczasem portale komercyjne, które je publikują, mają się świetnie i ich przychody z roku na rok stale rosną [patrz wykres powyżej – red.]. Czy uważa pan, że tak to powinno wyglądać w cywilizowanym kraju? Że spółki w rajach podatkowych powinny sprzedawać informacje z naszych państwowych rejestrów? Ja uważam, że to jest niedopuszczalne. Bezpodstawna opinia prezesa UODO, że numer księgi wieczystej jest daną osobową, zastosowana jedynie wobec Geoportalu, jest krzywdząca nie tylko dla całego środowiska geodezyjnego, ale też dla wszystkich obywateli. Powoływanie się na przepisy rozporządzenia RODO jest nadinterpretacją, ponieważ w innych państwach europejskich, np. Czechach, Słowacji czy Estonii, również obowiązuje RODO, a taki problem nie występuje. Odpowiedniki numerów ksiąg wieczystych są tam powszechnie dostępne i każdy może je uzyskać z dowolnego miejsca, o dowolnej porze dnia i nocy.

Spór z UODO koncentruje się głównie wokół interpretacji przepisów. Czy w takim razie zamiast walczyć po sądach nie lepiej byłoby połączyć siły z UODO i doprowadzić do uchwalenia przepisów, które jednoznacznie regulowałyby sporne kwestie?

Oczywiście różne próby były podejmowane, ale bezskutecznie. Zresztą przepisy są tu jednoznaczne. Numery ksiąg wieczystych nie są danymi osobowymi – potwierdzają to przynajmniej trzy opinie prawne, które posiadam. Jedynie z tzw. ugruntowanej opinii PUODO wynika co innego. Ja rozumiem, że w Polsce źródłami prawa są konstytucja i ustawy, ale że dodatkowo stanowi je „ugruntowana opinia PUODO", to pierwsze słyszę. Gdyby iść tą drogą, to i numer działki powinniśmy traktować jako dane osobowe. Zdaniem prezesa UODO to właściwie wszystko da się tak potraktować. Tylko jak żyć w takich warunkach? Jak się rozwijać, kiedy nadrzędną sprawą nie jest rozwój, tylko pilnowanie ochrony danych osobowych. W związku z ustawową jawnością całej księgi wieczystej w majestacie prawa publikuje się dane osobowe z KW (imię, nazwisko, imiona rodziców, PESEL), a z geodezji uczyniono głównego strażnika numeru KW, czyli tzw. chłopca do bicia. W swoim sprawozdaniu z 2020 r. rzecznik praw obywatelskich napisał, że pytał prezesa UODO, czy w jego pracach pojawił się problem zakresu danych osobowych ujawnianych w księgach wieczystych. Prezes UODO odpowiedział, że „w przyjętym modelu funkcjonowania ksiąg wieczystych, do którego dostęp jest możliwy z wykorzystaniem internetu, podstawowym gwarantem ochrony informacji jest ograniczenie dostępu do numerów ksiąg wieczystych. W związku z tym Prezes UODO podejmował działania ograniczające dostęp do numerów ksiąg wieczystych".

Prawo do ochrony danych osobowych nie jest prawem bezwzględnym. Należy je postrzegać w kontekście jego funkcji społecznej i wyważyć względem innych praw podstawowych. Jego stosowanie ma służyć całemu społeczeństwu. Konsekwencją ograniczenia dostępu do numeru KW w Geoportalu jest skuteczne zablokowanie dostępu do tej informacji dla niektórych obywateli, co stoi w sprzeczności z zasadą jawności ksiąg wieczystych. Celem tej zasady jest bowiem możliwość ustalenia stanu prawnego nieruchomości i zapewnienie pewności obrotu. Jako GGK czuję się w obowiązku zapewnić powszechny i pewny dostęp do wiarygodnych danych dotyczących wszystkich nieruchomości.

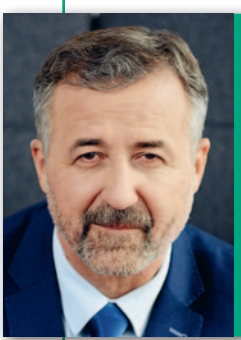
Od wielu lat w branży odbywa się chocholi taniec wokół powołania samorządu zawodowego geodetów. Nie męczą pana niekończące się dyskusje na ten temat? Czy nie warto wreszcie albo porzucić ten pomysł, albo zainicjować jego realizację?

Robili państwo ankietę na ten temat, więc wiecie, ile osób jest zainteresowanych samorządem. Nie można go wprowadzać wbrew środowisku geodezyjnemu.

Jesteśmy po dogłębnych zmianach w prawie, cyfryzacja geodezji wyraźnie postępuje, większość danych w PZGiK jest darmowa i łatwo dostępna. Co dalej?

Cieszę sie, że dostrzega pan te postępy. Jest jeszcze wiele rzeczy do zrobienia i mam nadzieję skutecznie je realizować. A moje główne cele na najbliższy czas to: dalsza informatyzacja geodezji, popularyzacja Geoportalu i danych przestrzennych w społeczeństwie oraz podnoszenie rangi geodezji. Przełoży się to zapewne na kilkadziesiąt czy kilkaset mniejszych i konkretnych działań, które będę podejmował każdego dnia, dopóki będę głównym geodetą kraju.

Rozmawiał Jerzy Królikowski

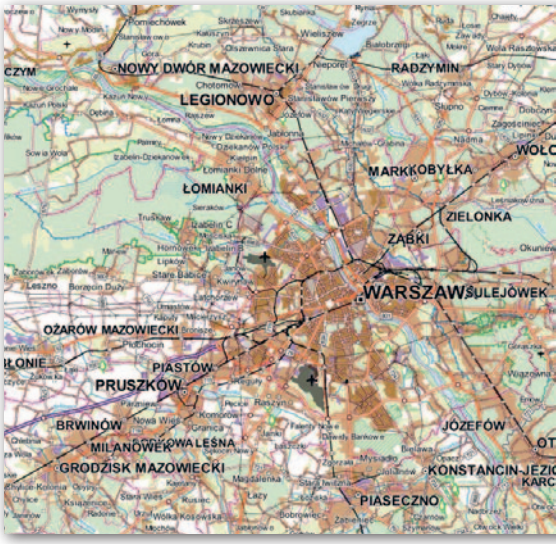


Gdyby iść drogą wyznaczoną przez UODO, to i numer działki powinniśmy traktować jako dane osobowe. Jego zdaniem właściwie wszystko da się tak potraktować. Tylko jak żyć w takich warunkach? Jak się rozwijać, kiedy nadrzędną sprawą nie jest rozwój, tylko pilnowanie ochrony danych osobowych.

BDOO wreszcie aktualna

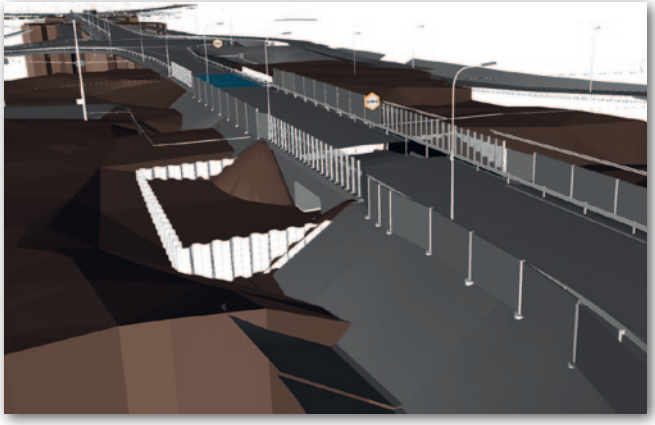
Z Geoportalu można już pobierać aktualne zbiory Bazy Danych Obiektów Ogólnogeograficznych (BDOO) dla całego kraju. Wiadomość jest o tyle istotna, że dotychczas dostępne były pliki BDOO, których aktualność określona była jedynie na rok 2015 lub 2016. Teraz rejestr ten odpowiada stanowi na rok 2021. Dlaczego tak długo zwlekano z aktualizacją? Jak na początku ubiegłego roku wyjaśniał GUGiK, w pierwszej kolejności chciano się skupić na aktualizacji rejestru źródłowego, czyli bazy danych obiektów topograficznych (BDOT10k). Nowe dane BDOO powstają bowiem w wyniku całkowicie automatycznej generalizacji BDOT10k. Proces ten bazuje na oprogramowaniu firmy Esri oraz Safe Software (FME). Zaktualizowane zbiory BDOO można przeglądać w sieciowych usługach WMS i WMTS. Pobieranie jest z kolei możliwie poprzez warstwę dostępną na Geoportal.gov.pl w grupie Dane do pobrania > Topografia. Przy jej użyciu pobierzemy paczki plików GML zarówno dla całego kraju (waży 150 MB), jak i poszczególnych województw.

JK



Konsultacje obwodnicy z wykorzystaniem modeli BIM

Projektowanie obwodnicy małopolskiego Zatora jest dla Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad pierwszym pilotażem wykorzystania metodyki modelowania informacji o budynkach (BIM). Na stronie tego projektu właśnie udostępniono dokumentację projektową oraz materiały graficzne, które posłużą do konsultowania tej inwestycji z mieszkańcami. Opublikowano np. wyniki inwentaryzacji fotogrametrycznej terenu przyszłej obwodnicy, wizualizacje modelu 3D BIM projektowanej drogi oraz plany sytuacyjne. GDDKiA zapowiada, że doświadczenia zebrane w tym projekcie chce wykorzystać w swoich innych zamówieniach. Dyrekcja liczy bowiem, że metodyka BIM podniesie efektywność wydatkowania środków publicznych w aspekcie całego cyklu życia infrastruktury.



Fot. Sweco Engineering

Źródło: GDDKiA

GUGiK o praktycznych aspektach IIP

Ze strony GUGiK można bezpłatnie pobrać II część podręcznika „Praktyczne aspekty infrastruktury danych przestrzennych w Polsce". Książka liczy 140 stron. Między innymi wyjaśniono w niej, czym są usługi sieciowe WMS, WMTS, WFS i WCS oraz jak z nich korzystać. Zaprezentowano również poszczególne bazy składające się na PZGiK, w tym dostępne sposoby ich użytkowania. Oddzielny rozdział poświęcono danym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego – rodzajom dokumentów planistycznych oraz ich udostępnianiu. Omówiono też otwarte oprogramowanie QGIS. Na przykładach praktycznych ćwiczeń pokazano ponadto, jak wykorzystywać je w pracy z usługami i danymi GUGiK. Autorami książki są główny geodeta kraju Waldemar Izdebski oraz Anna Seremet – zastępca dyrektora Departamentu Informacji o Nieruchomościach w GUGiK. Nowy podręcznik jest kontynuacją publikacji wydanej w listopadzie 2020 r. „Jesteśmy przekonani, że publikacje będą wspierały pracowników administracji publicznej w realizacji ich codziennych zadań, a tym samym przyczynią się do rozwoju krajowej infrastruktury danych przestrzennych, szerszego wykorzystania danych przestrzennych i nowych technologii" – podkreśla GUGiK.

Redakcja

Poznań udostępnia modele 3D drzew na geoportalu

Serwis mapowy Poznania wzbogacił się o trójwymiarowe wizualizacje drzew rosnących w mieście. Dane te podzielono na dwie warstwy – drzewa zinwentaryzowane oraz niezinwentaryzowane. Do pierwszej kategorii zaliczają się obiekty pochodzące z tworzonej obecnie bazy danych o drzewach. Dane o położeniu i innych cechach geometrycznych pozyskane zostały m.in. ze skaningu lotniczego i naziemnego, inwentaryzacji powykonawczych czy pomiarów GPS. Obiekty posiadają atrybuty określające: gatunek, wysokość, obwód pnia oraz sposób inwentaryzacji. Warstwa drzew niezinwentaryzowanych zawiera z kolei modele drzew wraz z atrybutem dotyczącym ich wysokości (uzyskamy go po kliknięciu w obiekt). Opracowanie powstało poprzez automatyczną detekcję roślinności wysokiej z lidarowej chmury punków pozyskanej w roku 2018.

Źródło: GEOPOZ

Nowe rozporządzenia wykonawcze do Prawa geodezyjnego i kartograficznego, 2021 r.

8 małych rewolucji

Z końcem lipca 2021 r. w życie weszło 7 nowych rozporządzeń do prawa geodezyjnego oraz jedna nowelizacja. Razem stanowią pokaźny pakiet reform w branży – wielu drobnych oraz kilkunastu dogłębnych. Czy będą to zmiany na lepsze? I jaki jest ich wspólny mianownik?

Jerzy Królikowski

Wydanie wszystkich 7 nowych rozporządzeń (patrz ramka) wymusiła zeszłoroczna nowelizacja *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*, a konkretnie drobna modyfikacja upoważnienia ustawowego. Rząd wraz z GUGiK zdecydował jednak, by przy tej okazji wprowadzić w przepisach wiele innych zmian. Czasu na to było niewiele, bo nowe rozporządzenia musiały wejść w życie najpóźniej 31 lipca br. W efekcie prace legislacyjne nad tymi aktami trwały do ostatniej chwili, a ich publikacja nastąpiła raptem na kilka dni, a nawet kilka godzin przed końcowym terminem.

Wspólnym mianownikiem nowych przepisów jest także ich mniejsza objętość niż poprzednio, i to znacznie. Na przykład w rozporządzeniu *ws. EGiB* liczba paragrafów zmniejszyła się z 79 do 48. Zdecydowanie większe odchudzanie nastąpiło jednak w załącznikach – jedne z nich mocno skrócono, a inne nawet zupełnie usunięto (nie znajdziemy tam np. schematów XSD, które przeniesiono do internetowego repozytorium interoperacyjności). Spore cięcia zastosowano w urzędowych bazach danych. Zredukowano zarówno liczbę wykazywanych obiektów, jak i przyporządkowanych im atrybutów.

W toku konsultacji nie brakowało opinii, że te cięcia zaszkodzą geodezji. Doprowadzą bowiem do problemów z interpretacją prawa, a także do różnej zawartości baz w poszczególnych gminach i powiatach. Na marginesie warto wspomnieć, że podobne zarzuty formułowano w zeszłym roku w odniesieniu do nowych standardów geodezyjnych. Dotychczasowe doświadczenia pokazują jednak, że obawy te generalnie się nie sprawdziły.

31 lipca zaczęły obowiązywać następujące rozporządzenia:

- *zmieniające rozporządzenie w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego* (DzU poz. 1304);
- *w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych* (DzU poz. 1341);
- *w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów* (DzU poz. 1368);
- *w sprawie państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju* (DzU poz. 1373);
- *w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu* (DzU poz. 1374);
- *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* (nieopublikowane do 29 lipca);
- *w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej* (nieopublikowane do 29 lipca);
- *w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych* (nieopublikowane do 29 lipca).

Nowe rozporządzenia łączy także wprowadzenie ułatwień w dostępie do danych przestrzennych. Zapisano w nich wprost, że z zasobów EGiB, RCN, GESUT, BDOT500, EMUiA, PRG oraz osnów będziemy mogli korzystać przy użyciu sieciowych usług pobierania (WFS) i przeglądania (WMS) o ściśle określonej specyfikacji. Nie sprecyzowano jednak, do kiedy dysponenci poszczególnych rejestrów muszą te serwisy udostępnić.

Nie wszystko naraz

Choć wymienione rozporządzenia weszły w życie 31 lipca, przewidziano w nich kilka terminów przejściowych (patrz ramka na s. obok). Najważniejsze z nich dotyczą dostosowania zawartości baz danych do nowych regulacji. Można się spodziewać, że to właśnie ten proces spowoduje największe zamieszanie. Wprawdzie GUGiK zarzeka się, że konwersja baz będzie w dużej mierze automatyczna, a jej ciężar wezmą na siebie głównie dostawcy systemów do prowadzenia PZGiK, to z pewnością nie zabraknie maruderów, którzy nie wyrobią się w podanych terminach. Czeka nas zatem kilka lat funkcjonowania w podwójnej rzeczywistości. Będzie to z pewnością wyzwanie dla geodetów, którzy w jednym powiecie będą jeszcze oddawać dane „po staremu", a w innym już według nowej specyfikacji.

Odrębnym problemem jest to, czy tę konwersję faktycznie da się przeprowadzić automatycznie i bez dodatkowych kosztów. Jak pisaliśmy w lipcowym GEODECIE, wątpią w to zarówno niektórzy samorządowcy, jak i dostawcy oprogramowania geodezyjnego. Cały proces z pewnością znacząco usprawniłoby dołączenie do rozporządzeń tzw. tabel konwersji pokazujących wprost, które obiekty i atrybuty ulegają zmianie, które są usuwane, a które dodawane. Byłoby to istotne ułatwienie nie

tylko dla firm informatycznych, ale i wykonawców prac geodezyjnych. Niestety, mimo próśb o opracowanie takiego dokumentu GUGiK uznał, że jest on zbędny.

Wielkie odchudzanie EGiB

Zdecydowanie największym zainteresowaniem podczas konsultacji publicznych cieszyło się rozporządzenie *ws. EGiB* – zgłoszono do niego blisko tysiąc uwag. Jednym z głównych celów, jaki postawili sobie autorzy nowych przepisów, było ograniczenie zakresu informacyjnego tego rejestru. Najbardziej spektakularnym tego przykładem jest zredukowanie 174 funkcji budynków do raptem 10 rodzajów budynków według Klasyfikacji Środków Trwałych. Ponadto liczbę kategorii danych działki ewidencyjnej zmniejszono z 11 do 9, a budynku – z 27 do 12. Z kolei grup użytków gruntowych będzie 5 zamiast dotychczasowych 6. Usunięto bowiem użytki ekologiczne, gdyż informacje na ich temat znajdują się już w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody prowadzonym przez GDOŚ. Treścią ewidencji nie będzie ponadto informacja, czy osoba fizyczna jest cudzoziemcem. Urealniono też zakres informacyjny Rejestru cen nieruchomości (RCN), tak aby znajdowały się tam tylko te informacje, które można uzyskać z aktów notarialnych.

W przepisach ujednolicono definicję budynku z jej brzmieniem w *Prawie budowlanym*. W pierwotnym projekcie określono, że powierzchnia budynku w EGiB ma być wyliczana zgodnie z przepisami wykonawczymi do tej ustawy. Po konsultacjach doprecyzowano jednak tę kwestię w następujący sposób: „Pole powierzchni zabudowy oblicza się na podstawie prostokątnego rzutu na płaszczyznę poziomą zewnętrznych płaszczyzn ścian zewnętrznych kondygnacji przyziemnej budynku, a w budynkach posadowionych na filarach, na podstawie rzutu zewnętrznych płaszczyzn ścian zewnętrznych kondygnacji opartej na tych filarach. W przypadku budynków posiadających tylko kondygnacje podziemne pole powierzchni zabudowy oblicza się na podstawie prostokątnego rzutu na płaszczyznę poziomą zewnętrznych krawędzi tego budynku".

W § 15 zapisano, że w EGiB nie wykazuje się budynków, które nie wymagają geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (czyli niektórych obiektów, które można budować „na zgłoszenie") oraz budynków projektowanych i w budowie – elementy te stają się jednocześnie treścią BDOT500. Z kolei zgodnie z § 19 w ewidencji oprócz konturu budynku ujawnia się bloki budynków oraz obiekty budowlane trwale związane z budynkiem, takie jak: taras, weranda, wiatrołap, schody, podpora, rampa, wjazd do podziemia czy podjazd dla osób niepełnosprawnych. Ponadto znacząco skrócono listę atrybutów budynku (schematy na kolejnej stronie). Zrezygnowano chociażby z roku zakończenia budowy, daty przyjęcia budynku do użytkowania czy kontrowersyjnego atrybutu „budynekGotowyNaSzybkiInternet". W przypadku lokali usunięto natomiast m.in. atrybut informujący o liczbie izb.

Innym istotnym przykładem redukcji zakresu informacyjnego EGiB są punkty graniczne. W ich przypadku zrezygnowano z 9 atrybutów ZRD (źródło danych) oraz 6 atrybutów BPP (błąd położenia względem osnowy), które zastąpiono przyjmującymi tylko dwie wartości atrybutami SPD (sposób pozyskania danych o punkcie granicznym) oraz ISD (informacja o spełnieniu warunków dokładnościowych przez punkt graniczny). Jako że podczas konsultacji krytykowano zaliczanie punktów ZDR = 9 (inne źródła, w tym wyniki ustaleń i analiz, o których mowa w § 39 ust. 3) do SPD = 2 (nieustalony), ostatecznie GUGiK postanowił przyjąć wszystkie te obiekty jako „ustalone".

Rozporządzenie reguluje wydawanie wypisów i wyrysów z EGiB również w formie elektronicznej. To ważna zmiana, bo choć w niektórych powiatach takie dokumenty sprzedawano już wcześniej, to obywatele mieli problem z ich uznawaniem, szczególnie w sądach. W rozporządzeniu przyjęto ponadto dokument elektroniczny jako podstawową formę przekazywania zawiadomień o zmianie danych ewidencyjnych. Powiewem nowoczesności ma być także automatyczne powiązanie adresów podmiotów ewidencyjnych z rejestrami PESEL i REGON z jednoczesnym usunięciem z EGiB adresu korespondencyjnego. Mimo krytyki, że utrudni to zawiadamianie właścicieli nieruchomości, GUGiK nie zdecydował się wycofać z tej zmiany.

Sporo kontrowersji wzbudziły przepisy dotyczące ustalania granic. Argumentowano, że kryteria wykonywania tej czynności powinny być podobne jak przy rozgraniczaniu, bo w proponowanej formie mogą prowadzić do bezumownego przenoszenia prawa własności. Nie przewidują bowiem analizy materiałów PZGiK, ale bazowanie przede wszystkim na zgodnym oświadczeniu stron (w dalszej kolejności na ostatnim spokojnym stanie posiadania oraz położeniu znaków i śladów). GUGiK nie uległ jednak naciskom, tłumacząc, że ustalanie granic i rozgraniczanie to dwie zupełnie różne procedury, natomiast analiza materiałów PZGiK jest oczywistością w każdej pracy geodezyjnej. Urząd poszedł jednak na pewien kompromis, bo w § 33 dopisano, że zgodne oświadczenie stron i stan posiadania nie mogą być sprzeczne z dostępnymi materiałami. GUGiK przystał ponadto na propozycję, by ustalanie granic mogli wykonywać jedynie geodeci z zakresami uprawnień nr 2 i 5, ale już nie z „jedynką", jak pierwotnie proponowano. Z drugiej strony nie uwzględniono postulatu SGP, by pozostawić możliwość ustalania granic na podstawie zobrazowań lotniczych, satelitarnych lub ortofotomapy.

W toku konsultacji krytykowano także usunięcie z rozporządzenia treści § 82a dotyczącego ustalania linii brzegu. W od-

Okresy przejściowe w nowych rozporządzeniach

2021 r.

- **31 lipca** – wchodzi w życie 7 nowych rozporządzeń i nowelizacja standardów (co ważne, dotyczy ona również prac zgłoszonych, ale nieprzyjętych do PZGiK przed tą datą);
- **31 października** – dostosowanie baz osnów w zakresie typu stabilizacji;
- **do 31 grudnia** – możliwość stosowania dotychczasowych przepisów ws. EGiB dla prac zgłoszonych i niezakończonych przed 31 lipca 2021 r.;
- **do 31 grudnia** – możliwość stosowania dotychczasowych przepisów ws. BDOT500 dla prac związanych z aktualizacją BDOT500 (podobnej regulacji nie przewidziano dla GESUT).

2022 r.

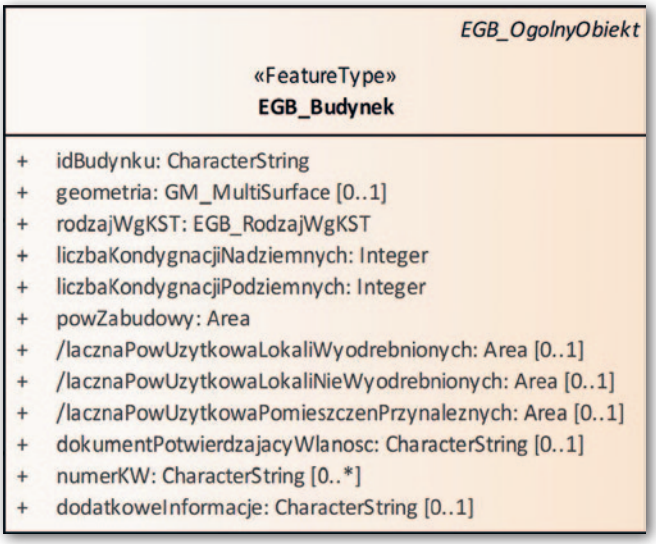
- **31 stycznia** – dostosowanie baz EMUiA do nowych regulacji;
- **do 31 grudnia** – możliwość ustalania linii brzegu na podstawie art. 220 ust. 1-4 Prawa wodnego;
- **31 grudnia** – dostosowanie baz BDOT500 do nowych regulacji;
- **31 grudnia** – dostosowanie baz GESUT do nowych regulacji.

2023 r.

- **31 grudnia** – dostosowanie baz EGiB do nowych regulacji;
- **31 grudnia** – dostosowanie BDOT10k do nowych regulacji; możliwość aktualizacji BDOT10k na starych zasadach;
- **31 grudnia** – dostosowanie baz BDOT500 i GESUT do nowego układu wysokościowego.

2024 r.

- **31 grudnia** (lub do momentu modernizacji EGiB) – dostosowanie numerów działek do nowych regulacji;
- **31 grudnia** – dostosowanie identyfikatorów budynków i lokali do nowych regulacji.



Redukcja liczby atrybutów w EGiB widoczna w schematach aplikacyjnych budynku w starym i nowym rozporządzeniu

powiedzi na te głosy GUGiK wprowadził stosowny przepis przejściowy obowiązujący do końca 2022 r. Ponadto, jak pisaliśmy w GEODECIE 7/2021, sporo emocji budzi obowiązek zmiany numerów działek powiązanych z arkuszem mapy, a także rezygnacja ze sposobu tworzenia identyfikatorów budynków odnoszących się do działki i arkusza mapy. Powiaty, których dotyczą te przepisy, argumentowały, że oznacza to dla nich sporo wydatków i dodatkowej pracy. GUGiK nie zrezygnował jednak z tych zmian, choć znacząco wydłużono czas na ich wprowadzenie.

Wśród wielu innych nowości warto zwrócić uwagę na:

- obowiązek opiniowania projektów zakładania i modernizacji EGiB u GGK za pośrednictwem WINGiK-a,
- ograniczenie liczby przesyłanych do ksiąg wieczystych zawiadomień o zmianie danych ewidencyjnych,
- określenie zakresu informacji zamieszczanych w wykazie zmian danych ewidencyjnych,
- rezygnację z wypisów z kartotek budynku i lokalu,
- wyłączenie z gleboznawczej klasyfikacji gruntów terenów leśnych zarządzanych przez Lasy Państwowe,
- wyłączenie marszałków ze sporządzania zestawień zbiorczych EGiB,
- przywrócenie zawiadamiania właścicieli o zmianach w EGiB w przypadku zmian wprowadzanych na wniosek oraz w trybie czynności materialno-technicznej na podstawie dokumentacji przyjętej do PZGiK,
- uregulowanie trybu postępowania z projektowanymi działkami i projektowanymi punktami granicznymi,
- doprecyzowanie przepisów dotyczących doręczania zawiadomień w toku ustalania przebiegu granic z jednoznacznym wskazaniem na przepisy kodeksu postępowania administracyjnego.

Porządkowanie instalacji w GESUT

W nowym rozporządzeniu ws. GESUT uwagę zwraca chociażby zmarginalizowanie krajowej bazy GESUT (K-GESUT). Dotyczące jej przepisy w praktyce zredukowano do dwóch paragrafów. Określają one zawartość tego rejestru (dane z powiatowych baz GESUT dotyczące: hydrantów, turbin wiatrowych, stacji ładowania pojazdów elektrycznych i wież telekomunikacyjnych) oraz sposób aktualizacji (na podstawie powiatowych usług sieciowych). Jak wyjaśniają autorzy przepisów, ta zmiana podejścia do K-GESUT ma uczynić tę bazę realnie przydatną.

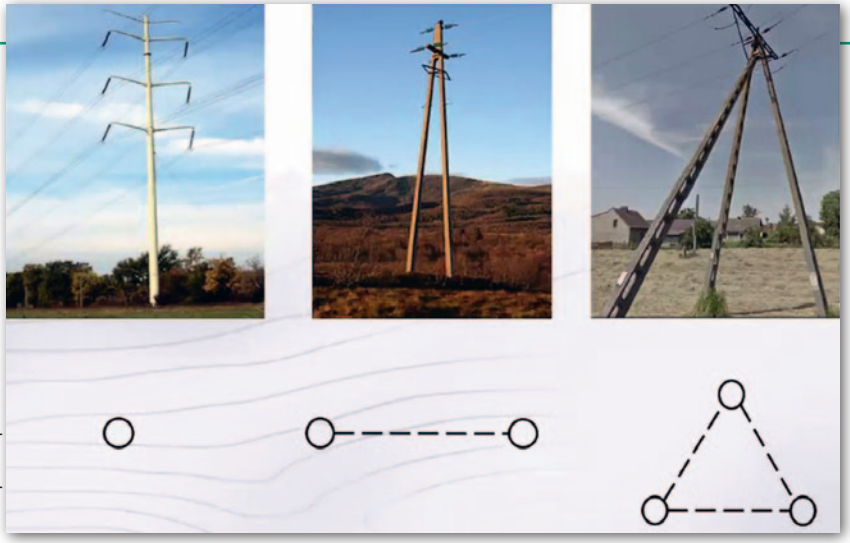
Duże zmiany zaszły także w wykazie obiektów GESUT. W starym rozporządzeniu wykaz zawierał 84 obiekty, a w nowym tylko 52, przy czym równocześnie zmieniono kody wszystkich obiektów. Uporządkowano je wg typów sieci, a obiekty związane z różnymi sieciami umieszczono w odrębnej klasie. Nowością jest np. stacja ładowania pojazdów elektrycznych. Zlikwidowano natomiast podział na różne typy przewodów ciepłowniczych, elektroenergetycznych, gazowych, kanalizacyjnych czy wodociągowych; informacje na temat np. napięcia czy ciśnienia w tych instalacjach będą przechowywane w atrybutach. Usunięto ponadto obiekty „przewód naftowy" czy „przewód benzynowy" – oba te typy sieci będą teraz rozróżniane w atrybutach obiektu „przewód specjalny".

Zamiast 5 obiektów w klasie „obudowa przewodu" będą tylko dwa – „kanał technologiczny" oraz „obudowa ochronna przewodu". Nie znajdziemy też takich obiektów jak: „dystrybutor paliw", „sygnalizator świetlny", „trójnik", „wywietrznik", „złącze kablowe", „punkt o określonej wysokości" (rzędne obiektów będą przechowywane jako dane atrybutowe), „inny maszt", „maszt telekomunikacyjny" czy „korytarz przesyłowy". Ponadto dawna klasa „budowla podziemna" (na którą składało się 8 obiektów) teraz staje się jednym obiektem o tej samej nazwie. Jednocześnie w wykazie obiektów pozostaje „komora podziemna", a „osadnik" wchodzi do obiektu „osadnik/szambo". Idąc dalej, zamiast 6 typów słupów teraz będą 2 („słup przewodów napowietrznych" oraz „słup trakcyjny").

Nowy katalog obiektów określa także ich dozwoloną geometrię (punkt, linia łamana i poligon oraz 3 nowe typy: multipunkt, multilinia i multipowierzchnia). Podczas konsultacji publicznych zwracano uwagę, że niektóre zmiany w tym zakresie mogą wymagać ręcznej redakcji czy analizy operatów. Ma to dotyczyć

chociażby kanałów technologicznych, latarni, masztów, stacji transformatorowych, studni, szaf czy zbiorników. W odpowiedzi na te uwagi GUGiK wprowadził w rozporządzeniu kilka zmian, a w innych przypadkach stwierdził, że wbrew obawom konwersja może być zrealizowana w pełni automatycznie. Jeśli dany obiekt może być reprezentowany w GESUT zarówno w postaci punktu, jak i poligonu, reprezentację punktową stosuje się przy średnicy poniżej 0,75 m.

Spore zmiany zaszły także w atrybutach. Na przykład liczba dopuszczalnych wartości atrybutu „GES_Źródło" określającego źródło danych spadła z 13 do 9 (zrezygnowano z atrybutów: „niepoprawne", „pozwolenie na budowę", „zgłoszenie budowy", „dokumentacja z wytyczenia"). Ponadto w GESUT wykazywane będą przewody istniejące i projektowane, ale już nie – przewody w budowie. Liczbę funkcji przewodów zmniejszono z kolei z 4 do 2 („główny", „przyłącze"), a rodzajów przewodów – z 10 do 8. W atrybutach ogólnych obiektu datę pomiaru zastąpiono datą przyjęcia do zasobu. Zrezygnowano też z atrybutów „liczba przewodów", a dla przewodów rurowych z „materiału".



Źródło: prezentacja GUGiK

Przykład wykorzystania nowego typu geometrii typu multipunkt dla słupów przewodów napowietrznych

Z dotychczasowych regulacji usunięto obszerne zapisy dotyczące zasad wprowadzania obiektów do GESUT. Jak tłumaczą autorzy przepisów, zagadnienia dotyczące sposobu wykonania pomiaru zostały już określone w rozporządzeniu ws. standardów geodezyjnych.

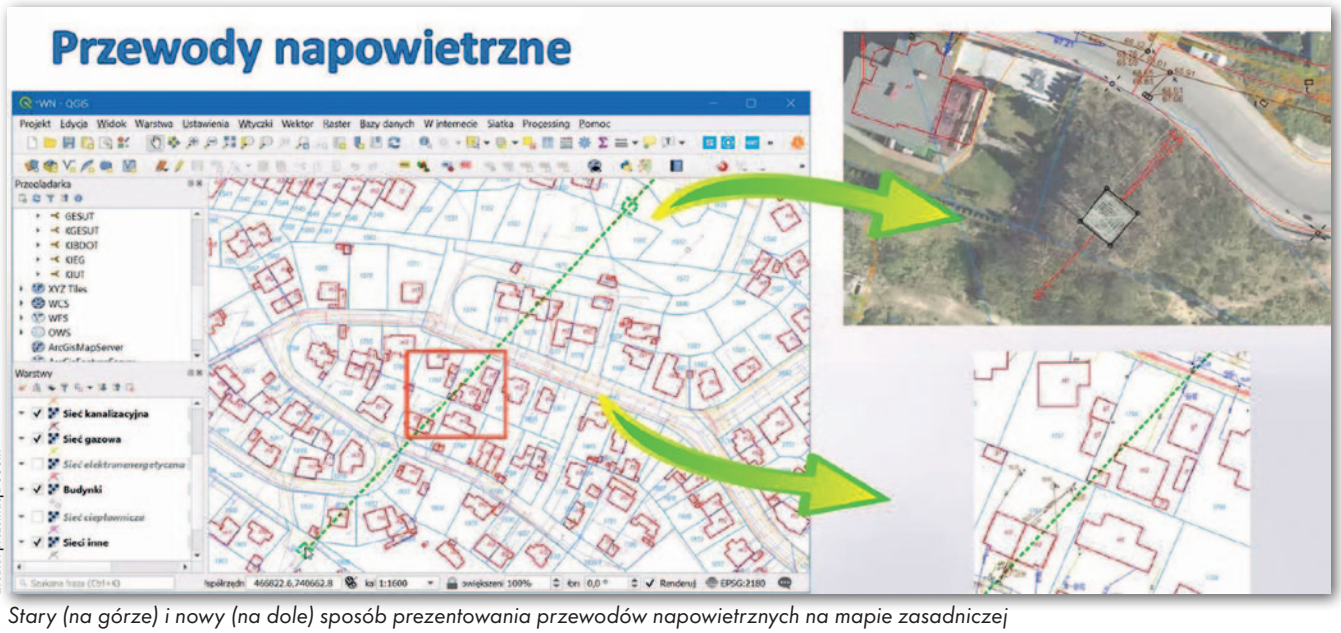
Natomiast bez zmian pozostała regulacja, zgodnie z którą aktualizacja GESUT powinna następować w ciągu 30 dni od uzyskania niezbędnych danych. Z kolei aktualizacja K-GESUT ma się odbywać na bieżąco.

Przeprowadzka z EGiB do BDOT500

Jedną z najważniejszych zmian w rozporządzeniu ws. BDOT500 jest przeniesienie do niej tych obiektów, które nie będą już wykazywane w EGiB, oraz obiektów budowlanych trwale związanych z budynkiem. Są to: budynek (chodzi o budynki niepodlegające inwentaryzacji powykonawczej), budynek w budowie, kondygnacja nadziemna, kondygnacja podziemna, łącznik, nawis, przejazd przez budynek, inny rodzaj bloku, taras, weranda lub ganek, wiatrołap, schody, podpora związana z budynkiem, rampa, wjazd do podziemia, podjazd dla osób niepełnosprawnych.

Mimo to wykaz obiektów bazy BDOT500 znacznie się skurczył (ze 113 do 80 elementów), jednocześnie uporządkowano je w inny sposób oraz zaproponowano nadanie nowych kodów. W wykazie tym nie znajdziemy chociażby takich elementów, jak: kort tenisowy, tor żużlowy i saneczkowy, skocznia narciarska, odbój lub dalba, poler, suwnica, taśmociąg, estrada, reklama lub tablica informacyjna, bród, przeprawa promowa, obszar objęty drenowaniem, wodospad, źródło, bagno, mokradło czy szuwary. Ponadto trzy typy zbiorników technicznych połączono w jeden obiekt. Podobnie uczyniono w przypadku torów.

W rozporządzeniu wyraźnie ograniczono liczbę atrybutów. Pozbyto się chociażby tych określających: typ ruchu na danym obiekcie komunikacyjnym, materiał, z którego zbudowane jest umocnienie, czy rodzaj podpory. Atrybut „poziom obiektu" („BDZ_Poziom") zmienia się z kolei na „położenie ciągu komunikacyjnego". Z 12 do 7 ograniczono liczbę atrybutów dotyczących nawierzchni (żwir, tłuczeń, stabilizowana żwirem lub żużlem połączono w jeden atrybut, a kostka brukowa zastępuje dawne atrybuty: bruk, klinkier, kostka kamienna i kostka prefabrykowana). Podobnie jak w przypadku przepisów ws. GESUT, atrybut „data pomiaru" zastąpiono „datą przyjęcia do PZGiK". Dodano też nowe typy geometrii: multipunkt, multilinia i multipowierzchnia, oraz zrezygnowano z załącznika określającego standardy techniczne tworzenia i aktualizacji tej bazy.



Źródło: prezentacja GUGiK

Stary (na górze) i nowy (na dole) sposób prezentowania przewodów napowietrznych na mapie zasadniczej

Tab. 4. Typy stabilizacji punktów osnowy

Kod	Typ znaku	Szczegółowy opis typu znaku	Dotychczasowy kod znaku
1	Naziemny	Znak z trwałego materiału stabilizowany w gruncie lub na litym podłożu	2, 4, 8
2	Naziemny z częścią podziemną	Znak z trwałego materiału stabilizowany w gruncie, zawierający elementy podziemne umieszczone centrycznie pod znakiem naziemnym	5
3	Podziemny	Znak stabilizowany pod powierzchnią ziemi	6
4	Ścienny	Znak stabilizowany w ścianie budynku	3
5	Na budowli	Znak zakładany na elementach stałych budowli, np. trwale osadzony bolec, śruba, maszt anteny stacji referencyjnej	1, 7
6	Element budowli	Element budowli stałej, np. podstawa krzyża lub środek gałki na wieżach budowli	0
7	Znak specjalny	Pozostałe typy znaków	9

Tab. 5. Oznaczenia stanu znaku

Kod	Stan znaku
0	Brak danych
1	Dobry
2	Uszkodzony
3	Zniszczony

W zakresie aktualizacji BDOT500 wprowadzono pewne zmiany. Według dotychczasowych regulacji proces ten odbywa się na podstawie danych lub informacji zawartych w 1) materiałach przyjętych do zasobu oraz 2) pozyskanych z innych rejestrów publicznych. W nowym rozporządzeniu pkt 2 zniknął, za to czas na przeprowadzenie aktualizacji pozostał bez zmian (30 dni).

Przepisy wprowadzają też istotne modyfikacje wyglądu mapy zasadniczej. Według dokumentów z konsultacji publicznych zmieniono około 30% znaków. Jedną z ważniejszych modyfikacji jest nowy sposób prezentacji przewodów napowietrznych – strzałki wychodzące ze słupa zastępuje linia łącząca sąsiednie słupy (rys. na poprzedniej stronie).

Krócej o zakładaniu osnów

W rozporządzeniu ws. osnów szczególnie dużo zmian zaszło w załączniku określającym standardy techniczne zakładania i utrzymywania tych punktów. Względem starego rozporządzenia skrócił się on z 8,5 tys. wyrazów do 2,9 tys. Tyle liczby. A co z treścią?

Nowe standardy rozpoczynają się tabelami, które precyzują minimalne zagęszczenie punktów osnowy czy terminy okresowych przeglądów. Część z tych parametrów przeniesiono z poprzedniego aktu, ale niektóre nieco zmodyfikowano (np. zagęszczenie osnowy poziomej – 1 pkt/1 km kw. zamiast 1 pkt/1,2 km kw.) lub dodano (zagęszczenie pkt dla osnowy wysokościowej oraz terenów zwartej zabudowy). Jak wyjaśniają autorzy przepisów, regulacje te uwzględniają rozwój technologiczny oraz włączenie punktów ASG-EUPOS do osnowy fundamentalnej. W załączniku znacznie skrócono także wymagania dotyczące pomiaru punktów szczegółowej osnowy poziomej i wysokościowej (z 55 do 28) i usunięto regulacje dotyczące osnowy wielofunkcyjnej. W ocenie GUGiK nowe przepisy powinny ponadto ułatwić zakładanie punktów osnowy jako stacji referencyjnych.

Podczas konsultacji społecznych wiele podmiotów krytycznie oceniało propozycję wprowadzenia nowych zasad numeracji punktów osnowy. Padały argumenty, że może to spowodować niepotrzebne zamieszanie w bazach danych. GUGiK nie wycofał się jednak z tej zmiany. „Zapisy projektowanego rozporządzenia nie narzucają obowiązku przenumerowania punktów osnów w momencie wejścia w życie niniejszego aktu prawnego" – argumentował Urząd. Dodał jednocześnie, że obowiązek wprowadzenia nowej numeracji będzie dotyczył tylko punktów nowo zakładanych.

W konsultacjach przewijała się także kwestia dotychczasowego wymogu prowadzenia przynajmniej 45-minutowej sesji przy zakładaniu osnowy techniką GNSS, co w ocenie niektórych organizacji nie przystaje do współczesnych możliwości sprzętu satelitarnego. W odpowiedzi na te uwagi GUGiK zmienił brzmienie kwestionowanego przepisu na następujące: „2) nie mniej niż jedna trzecia wyznaczanych punktów musi posiadać obserwacje wykonane w dwóch niezależnych sesjach pomiarowych; 3) czas trwania sesji pomiarowej musi być dostosowany do warunków wykonywania pomiarów, aby zapewnić osiągnięcie wymaganej dokładności".

Przepisy zmieniają również typy stabilizacji punktów osnowy. Zamiast 10 dotychczasowych wartości będzie 7 – szczegóły w tabeli obok (numeracja jak w rozporządzeniu).

Porządkowanie EMUiA ma być łatwiejsze

Nowe rozporządzenie *ws. EMUiA* ma uporządkować zasady tworzenia, aktualizacji i udostępniania tej ewidencji. Jeśli chodzi o konkrety, to akt ten – podobnie jak wcześniejsze przepisy – dopuszcza w określonych przypadkach stosowanie oznaczeń porządkowych, które oprócz liczby całkowitej zawierają również litery. Nowością jest jednak możliwość wykorzystania maksymalnie dwóch liter oraz wyłączenie ze stosowania liter I, O oraz Q jako niejednoznacznych w postrzeganiu wzrokowym. Przepisy nie dopuszczają ponadto prowadzenia numeracji porządkowej dotyczącej części miejscowości – w takich przypadkach samorząd będzie musiał dokonać przenumerowania z urzędu albo przeprowadzić procedurę zmiany rodzaju miejscowości. Zgodnie z nowymi regulacjami niedozwolone jest też stosowanie jednego numeru porządkowego dla wielu budynków położonych na tej samej nieruchomości oraz nadawanie odrębnych numerów porządkowych dla poszczególnych kondygnacji budynków.

W rozporządzeniu doprecyzowano, kiedy we wniosku o nadanie numeru porządkowego wymagana jest mapa lub szkic („jeżeli dotyczy więcej niż jednego budynku lub sytuacja w terenie nie wskazuje jednoznacznie, któremu budynkowi ma zostać ustalony numer porządkowy"). Wprowadzono przewidywanie numerów porządkowych pod przyszłą zabudowę, a także regulacje, które mają bardziej sprzyjać eliminacji błędów w istniejącej numeracji adresowej – gdy brak unikalności numerów, ich przenumerowanie powinno następować z urzędu.

Celem nowych przepisów jest też wprowadzenie pełnej zgodności EMUiA z rejestrem TERYT w zakresie nazw ulic i miejscowości oraz ich identyfikatorów. Definiując usługi sieciowe WMS i WFS, określono, że mają one służyć nie tylko obywatelom, ale również do obowiązkowego przekazywania danych EMUiA do Głównego Urzędu Statystycznego oraz Państwowego rejestru granic (PRG). Jeśli chodzi o PRG, rozporządzenie wymaga, by zasilanie tej bazy nowymi lub zmienionymi danymi EMUiA następowało jeszcze w dniu przeprowadzenia aktualizacji.

By sprawniej aktualizować BDOT10k

Rozporządzenie ws. BDOT10k i BDOO to kolejny przykład nowego aktu, który znacząco zmniejszył swoją objętość (głównie kosztem obszernych załączników). Spore zmiany można dostrzec też w katalogu obiektów BDOT10k, gdzie liczba pozycji zmalała z 428 do 273. Ten spadek wynika zarówno z usunięcia niektórych obiektów (np. tereny pod drogami), jak i łączenia innych (dotyczy to chociażby typów: basenów, jazów, szkółek roślinnych czy rowów melioracyjnych). Jedną z większych zmian jest redukcja liczby obiektów w klasie „budynek" z 21 do 10 jako efekt przyjęcia klasyfikacji obiektów zgodnej z KŚT. Należy jednak zaznaczyć, że po zmianach szczegółowa funkcja budynku nadal będzie uwzględniona, ale w danych atrybutowych (uwzględniono tu blisko 180 funkcji). A skoro o atrybutach mowa, również w tym akcie ich liczba została ograniczona. Jak tłumaczą autorzy przepisów, jest to związane z niewielkim znaczeniem informacyjnym niektórych elementów oraz brakiem wiarygodnych materiałów źródłowych niezbędnych do utrzymania tych danych w aktualności. Warto jednak odnotować, że w BDOT10k ma się także pojawić kilka nowych obiektów, np.: lądowisko dla helikopterów, przystanek promowy lub tramwaju wodnego, pochylnia, radar lub radiolatarnia. Do modelu BDOT10k dodano ponadto kategorie obiektów dotyczących rzeźby terenu (poziomica, skarpa, wąwóz, dół, kopiec lub hałda, punkt wysokościowy w terenie), które mają być pozyskiwane przy aktualizacji tej bazy i wykorzystywane przy automatycznym generowaniu opracowań kartograficznych. Dokonano też uproszczenia modelu tej bazy m.in. przez rezygnację ze stosowania „wykazów" i dwustronnych relacji między klasami obiektów. Dla przeciętnego użytkownika przydatną zmianą jest rozkodowanie obiektów, dzięki czemu w pliku BDOT10k zamiast zapisu np. „1230.Ap" będzie po prostu „apteka". Jak można przeczytać w materiałach z konsultacji społecznych, GUGiK ma ułatwić marszałkom województw dostosowanie BDOT10k do nowych wymogów przez udostępnienie im do tego celu swojego oprogramowania.

W rozporządzeniu określono, że geometrię obiektów BDOT10k pozyskuje się z dokładnością nie mniejszą niż 1,5 m, a w przypadku obiektów, których jednoznaczna identyfikacja w terenie jest utrudniona i zależna od oceny osoby dokonującej identyfikacji – z dokładnością nie mniejszą niż 5 m. Jeśli chodzi o BDOO, wprost określono, że jest ona aktualizowana automatycznie na podstawie BDOT10k. Zapisano także, że mapy topograficzne i ogólnogeograficzne tworzy się jedynie w postaci cyfrowej.

Kosmetyka w PRG

Zmiany w przepisach dotyczących PRG są względnie niewielkie. Oprócz zdefiniowania wspomnianych usług WMS i WFS nowe rozporządzenie zakłada możliwość udostępniania danych o różnych typach granic według stanu na dzień 1 stycznia w latach wcześniejszych. Wprowadza ponadto nowe nazwy instytucji wynikające z ustaw: *Prawo o prokuraturze, przepisy wprowadzające ustawę o Krajowej Administracji Skarbowej* oraz *Prawo wodne*. Ma także odbiurokratyzować czynności związane z weryfikacją PRG na korzyść weryfikacji prowadzonej wraz z aktualizacją (usunięto zapis dotyczący obowiązkowej weryfikacji tej bazy nie rzadziej niż co 10 lat).

Szlifowanie standardów

Jedyna nowelizacja w tym pakiecie rozporządzeń dotyczy standardów geodezyjnych. Jak wyjaśnia GUGiK, to odpowiedź na liczne zapytania dotyczące praktycznych aspektów stosowania tych przepisów, które weszły w życie 22 sierpnia ubiegłego roku. Nowelizacja wprowadza m.in. zmianę w § 5 poprzez dodanie ust. 2a w brzmieniu: „nie stanowią osnowy pomiarowej punkty pomierzone techniką GNSS, które są wykorzystywane wyłącznie do pomiaru punktu szczegółu terenowego niedostępnego do pomiaru bezpośredniego tą techniką". Jak tłumaczą autorzy przepisów, ma to na celu ograniczenie tworzenia zbędnych dokumentów związanych z wymaganiem dokumentacji dotyczącej osnowy pomiarowej w sytuacji pomiaru metodą GNSS pojedynczych punktów niedostępnych do pomiaru bezpośredniego (np. narożnika budynku).

W pierwotnym projekcie nowelizacji zaproponowano, by operaty techniczne oraz mapy w wersji cyfrowej mogły być opatrywane przez kierownika pracy tylko płatnym podpisem kwalifikowanym. Ostatecznie dopuszczono stosowanie również bezpłatnego podpisu zaufanego, choć jedynie wtedy, „jeżeli możliwości techniczne podpisu zaufanego na to pozwalają". Jak tłumaczy GUGiK, chodzi o wyeliminowanie podpisów typu XAdES, czyli zapisywanych w odrębnym pliku XML.

Nowelizacja wyłącza ponadto konieczność przedstawiania służebności gruntowych na mapach klasyfikacyjnych. Informacje te nie są niezbędne dla prawidłowego wykonania tych map – uzasadniają zmianę autorzy przepisów.

Doprecyzowano też § 36 określający skład operatu technicznego. W dotychczasowym punkcie 4 frazę „mapę porównania z terenem i szkice polowe, jeżeli zostały wykonane" zamieniono na „mapę porównania z terenem". Punkt 5 zmienił z kolei brzmienie z „wykazy pomierzonych lub obliczonych współrzędnych punktów szczegółów terenowych" na „wykazy pomierzonych lub obliczonych współrzędnych punktów szczegółów terenowych, a także szkice jednoznacznie ilustrujące rozmieszczenie tych punktów i powiązanych z nimi szczegółów terenowych". Jak argumentują autorzy przepisów, zmiana jest odpowiedzią na wątpliwości dotyczące załączania do operatu szkiców polowych w przypadku wykonywania pomiarów. Brak szkiców w takim przypadku wpływa na wydłużenie weryfikacji oraz ogranicza możliwość wykorzystania operatów przyjętych do PZGiK w kolejnych pracach.

Wprowadzono również nowe brzmienie § 40 regulującego modyfikowanie współrzędnych punktów granicznych. W ocenie autorów przepisów zmiana ta umożliwi pełne wykorzystanie materiałów zgromadzonych w PZGiK do podniesienia dokładności informacji o usytuowaniu granic nieruchomości, bez konieczności uruchamiania żmudnych procedur administracyjnych. Celem przepisu jest także uniknięcie niepotrzebnego modyfikowania pojedynczych punktów granicznych.

Warto wspomnieć, że w nowelizacji ostatecznie zrezygnowano ze zmiany kontrowersyjnego § 31 regulującego pomiar punktów granicznych przy sporządzaniu mapy do celów projektowych.

Lato z prawem

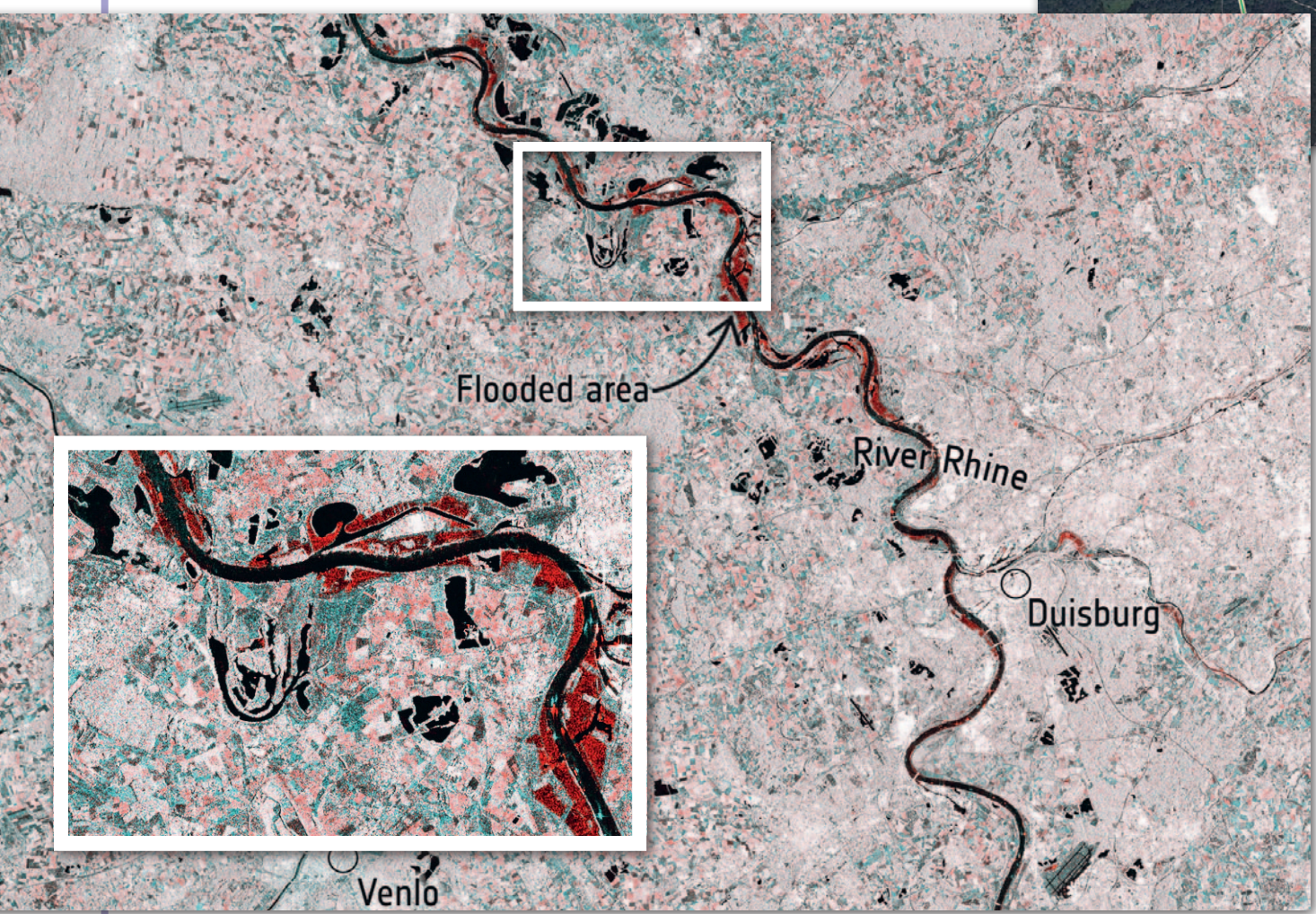
Jesteśmy świadomi, że przedstawiliśmy tu jedynie najważniejsze zmiany, jakie wchodzą właśnie w życie. Nowe przepisy liczą jednak grubo ponad 100 paragrafów oraz kilkaset stron załączników. Z powodzeniem można by zatem napisać o nich opasły tom. Wykonawcom prac geodezyjnych oraz przedstawicielom Służby Geodezyjnej i Kartograficznej polecamy więc poświęcenie kilku wakacyjnych dni na uważne przestudiowanie nowych regulacji. Z pewnością dobrym rozwiązaniem będzie również zorganizowanie spotkań lokalnych wykonawców z urzędnikami starostwa, by omówić te rozporządzenia oraz sposób ich wdrażania w powiatowych bazach. Warto także zapytać dostawców oprogramowania, kiedy dostosują swoje aplikacje do nowych przepisów oraz ile to będzie kosztowało. Nie zaszkodziłoby wreszcie zapisanie się na szkolenie ze zmian w prawie. W te wakacje na nadmiar wolnego czasu nie powinniśmy zatem narzekać.

Jerzy Królikowski

Powódź stulecia w Niemczech

Ponad 200 ofiar śmiertelnych pochłonęły powodzie, które w połowie lipca nawiedziły zachodnią Europę. Pierwsze podtopienia wystąpiły 12 lipca w Wielkiej Brytanii, następnie intensywne opady deszczu przesuwały się na wschód, w kierunku Francji, Holandii, Belgii i Niemiec. Największego spustoszenia żywioł dokonał w tym ostatnim państwie, szczególnie w krajach związkowych Nadrenia Północna-Westfalia oraz Nadrenia-Palatynat. Jak informują meteorolodzy, w niektórych miejscach suma opadów z dwóch dni sięgnęła średniej wieloletniej nawet dla dwóch miesięcy. W efekcie z brzegów wystąpiły przede wszystkim mniejsze rzeki w dorzeczach Renu, Ruhry czy Mozeli, które w szybkim tempie zamieniały miejskie ulice w rwące potoki. Ocenia się, że była to największa powódź w tym kraju przynajmniej w ciągu ostatnich 100 lat.

Już 13 lipca wdrożono mechanizmy tzw. szybkiego kartowania w ramach wspólnotowego programu obserwacji środowiska Copernicus. Pierwsze mapy powodziowe opublikowano dzień później – łącznie wykonano ich ponad 60 dla około 20 regionów. Pokrywają one nie tylko Niemcy, ale także Holandię,



Analiza zobrazowań radarowych z satelity Sentinel-1 pozyskanych 3 i 15 lipca prezentuje tereny zalane przez falę powodziową (kolor czerwony)

Fragment mapy opracowanej w ramach usługi zarządzania kryzysowego Copernicus, która prezentuje budynki zniszczone (kolor czerwony), uszkodzone (pomarańczowy) i prawdopodobnie uszkodzone (żółty) w dolinie rzeki Ahr w Niemczech

nałą okazję, by pokazać możliwości swoich sensorów. Tak zrobiła chociażby polska-fińska firma Iceye – operator 14 małych satelitów radarowych, które wyróżnia wysoka rozdzielczość (do 25 cm) i krótki czas rewizyty (poniżej doby). Opublikowała ona nie tylko zobrazowania radarowe powodzi, ale także ciekawe analizy wykonane na ich podstawie (np. liczba uszkodzonych budynków na obszarze 90 tys. km kw.). Wysokorozdzielcze zobrazowania optyczne udostępniła z kolei amerykańska firma Planet, która dysponuje konstelacją ponad 100 niewielkich satelitów obserwacyjnych (fot. poniżej).

Redakcja

Belgię, Francję oraz Szwajcarię. Do ich opracowania wykorzystano przede wszystkim dane z satelitów radarowych Sentinel-1, ale także z kanadyjskiego aparatu Radarsat-2 czy francuskiej konstelacji Pleiades. Na pierwszych mapach oznaczano jedynie zasięg fali powodziowej, natomiast późniejsze opracowania wzbogacano o szczegółowe dane dotyczące uszkodzonych i zniszczonych budynków (fot. powyżej).

Rozmiar katastrofy dobrze unaocznia analiza Europejskiej Agencji Kosmicznej, która bazuje na dwóch scenach z radarowego satelity Sentinel-1 – sprzed i po powodzi. Na czerwono zaznaczono na niej podtopione obszary zachodnich Niemiec (fot. z lewej). Tradycyjnie tego typu spektakularne katastrofy stanowią dla właścicieli komercyjnych satelitów obserwacyjnych dosko-

Fot. Twitter/Planet

Zniszczenia niemieckiego miasta Schuld zarejestrowane przez satelitę SkySat firmy Planet

Kod QR zamiast osnowy

O postępie i aktualnych problemach w geodezji inżynieryjnej oraz poświęconej temu niedawno konferencji mówi dr hab. inż. MAREK WOŹNIAK, prof. PW z Zakładu Geodezji Inżynieryjnej i Systemów Pomiarowych WGiK PW

Kody QR naklejone na jeden z wiaduktów Południowej Obwodnicy Warszawy, badania w latach 2019-2020

DAMIAN CZEKAJ: Hasło tegorocznej konferencji to „Kierunki rozwoju geodezyjnych pomiarów inżynieryjnych". Jakie to kierunki?

MAREK WOŹNIAK: Na pierwszym miejscu wskazałbym tendencję łączenia obserwacji geometrycznych, takich jak długości i kąty, z obserwacjami często całkowicie odmiennymi pod względem fizyki ich powstawania. Mogą to być np. obrazy rejestrowane kamerami cyfrowymi, obserwacje z kamer termalnych czy też inne elementy fizykalne wiązki pomiarowej, jak choćby intensywność odbicia stosowana w skaningu laserowym lub struktura barwowa. Do łączenia treści pozyskiwanych przez różne narzędzia wykorzystywany jest cały wachlarz technik. Takie działania nie należą do prostych, wystarczy spojrzeć chociażby na tzw. kombajny pomiarowe składające się z kamer, skanerów, urządzeń inercyjnych, odbiorników GNSS, inklinometrów. Przecież te instrumenty nie znajdują się w jednym punkcie. Do integracji danych w jedną strukturę konieczne są zatem zaawansowane techniki transformacyjne. Tematem tym zajmuje się obecnie wielu badaczy. Mimo pewnych trudności łączenie różnorodnych obserwacji jest bardzo korzystne, ponieważ zdecydowanie podnosi niezawodność uzyskiwanych wyników końcowych. Pewne błędy systematyczne, które tkwią w każdej technologii, ujawniają się dopiero przy opracowaniu danych z wynikami z innych technik.

Druga tendencja to coraz częstsze używanie narzędzi, które do tej pory uznawano za nienadające się do precyzyjnych opracowań geodezyjnych. Mam tu na myśli np. niemetryczne kamery cyfrowe. W czasach, kiedy byłem studentem, uczono nas, jak unikać pewnych błędów układów optycznych, jak dokonywać szczegółowych analiz błędności obiektywu. Kładziono niesamowity nacisk na metryczność układu pomiarowego. Dbano o to, żeby jednostka pomiarowa była perfekcyjna, wszelkie błędy usuwano poprzez rektyfikację. Teraz mamy zupełnie inne podejście. Przeciętny użytkownik nie wykonuje już tradycyjnej rektyfikacji, nie kręci śrubkami, żeby poprawić krzyż kresek albo libellę. Po prostu realizuje obserwacje według określonego programu i zatwierdza występujące efekty. Rozwiązaniem są czynności zastępcze w postaci cyfrowego przetwarzania i usuwania niedoskonałości w sposób numeryczny. Oczywiście te zabiegi nie są doskonałe, bo zakładają pewną liniowość deformacji, a to nie zawsze jest prawda. Mimo to ułatwiają życie i zapewniają dokładności, które w praktyce są wystarczające.

A drony? Czy są przyszłością geodezji inżynieryjnej?

Zdecydowanie tak, ale traktuję je jedynie jako nośnik fotogrametrii niemetrycznej lub skanerów. Drony pozwalają zaglądać w miejsca wcześniej trudno dostępne. To narzędzia stosunkowo tanie i nawet wyposażone w średniej jakości kamerę niemetryczną, której błędy można wyznaczyć i uwzględnić, mogą być wykorzystywane w geodezji inżynie-

● **Konferencje z cyklu „Aktualne problemy w geodezji inżynieryjnej"** to spotkania środowiska geodetów specjalizujących się w zagadnieniach z obszaru geodezji inżynieryjnej. Poświęcone są prezentacji i dyskusji nt. nowych rozwiązań naukowo-technicznych z zakresu pomiarów inżynierskich, pomiarów przemieszczeń oraz analizy deformacji. Tegoroczna, XV już edycja (27-28 maja) odbyła się w formie zdalnej pod hasłem „Kierunki rozwoju geodezyjnych pomiarów inżynieryjnych". Stanowiła ona część obchodów 100-lecia Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, który był organizatorem wydarzenia. Przewodniczącym Komitetu Naukowego konferencji był dr hab. inż. Marek Woźniak, prof. PW.

ryjnej. Oczywiście pewne wymagania jakościowe muszą być spełnione. Optyka kamery musi być stabilna w czasie, odpowiedniej jakości. Dyskwalifikujące dla obiektywu są te wady optyczne, których nie da się później skorygować analitycznie.

Techniki wizyjne coraz chętniej wykorzystuje tradycyjna geodezja np. do monitorowania przemieszczeń. Ich zaletą jest nieinwazyjność. Kiedyś, aby pomierzyć zaporę, najpierw w teren trzeba było wysłać człowieka, na ogół alpinistę, żeby na ścianie zastabilizował odpowiednie znaki pomiarowe. Dzięki technikom wizyjnym możemy tego uniknąć.

Od lat jest pan związany z geodezją inżynieryjno-przemysłową, ale sporo już w naszej rozmowie fotogrametrii.

Nie planowałem pracować w GIP-ie, ale tak wyszło. Na studiach na WGiK PW wybrałem jako specjalność fotogrametrię. Już na IV roku realizowałem indywidualny program studiów, a moim opiekunem był doktor Leonard Pęczek, typowy analityk i fotogrametra. W tym czasie m.in. razem z nim i doktor Irminą Laudyn, specjalistką w zakresie przemieszczeń, zajmowaliśmy się zastosowaniem fotogrametrii właśnie w pomiarach przemieszczeń. Pracę magisterską wykonywałem razem z Jankiem Malinowskim pod kierunkiem prof. Andrzeja Majdego i dotyczyła ona zastosowania metod fotogrametrycznych w zadaniach geodezji inżynieryjnej. Stąd moje dalsze zainteresowania w tym obszarze geodezji.

Ściśle związany z fotogrametrią jest też system MarQR, o którym mówił pan na konferencji.

Problem pomiaru zmian w obrębie niewielkich przestrzeni od dawna był przedmiotem zainteresowania fotogrametrii. Wcześniej ograniczano się jednak głównie do fotogrametrii jednoobrazowej, często przy naświetleniu wielokrotnym tego samego materiału. Dopiero komputeryzacja przyniosła nowe narzędzia rejestracji i przetwarzania obrazów. Rozważania współczesnej fotogrametrii bazują na tzw. metodzie niezależnych wiązek. Aby prowadzić takie analizy w sposób w pełni poprawny, konieczne jest posiadanie pełnej kontroli nad sposobem przetwarzania danych pomiarowych. W tym celu od lat tworzyłem programy komputerowe, zdając sobie sprawę z korzyści, jakie niosą. Przy większych zadaniach współpracowałem z informatykami, doceniając ich przewagę w tym zakresie.

Aktualnie mogę korzystać z pomocy syna Krzysztofa, który jest informatykiem. Podczas realizacji grantu na PW związanego z zastosowaniem zdjęć cyfrowych do wyznaczania przemieszczeń konstrukcji świetlika w Dużej Auli Gmachu Głównego zastosowaliśmy algorytmy *cross-correlation* oraz *mutual information* do analizy zgodności obrazów.

MAREK WOŹNIAK urodził się 22 stycznia 1951 r. w Poznaniu, gdzie w 1970 r. ukończył Technikum Geodezyjno-Drogowe. Naukę kontynuował na Wydziale Geodezji i Kartografii PW (1970-1975). W 1976 r. rozpoczął pracę dydaktyczną i naukowo-badawczą w Zespole Geodezji Inżynieryjnej i Miejskiej WGiK PW. Tutaj przygotował rozprawę doktorską pt. „Metody testowania dalmierzy elektrooptycznych" (1985). Karierę zawodową związał z rozwojem technik pomiarowych z zakresu geodezji inżynieryjnej, monitorowaniem przemieszczeń i automatyzacją procesów obliczeniowych. Brał udział w licznych kampaniach pomiarowych, opracował szereg projektów koncepcyjnych i wdrożył wiele programów wspomagających prace geodetów. W 2013 r. uzyskał stopień doktora habilitowanego na podstawie pracy pt. „Doskonalenie metodyki pomiarów i konstruowania systemów z zakresu geodezyjnego monitorowania przemieszczeń". Obecnie zatrudniony jest na stanowisku profesora uczelni w Zakładzie Geodezji Inżynieryjnej i Systemów Pomiarowych WGiK PW.

Efekty dokładnościowe były bardzo dobre i pozwalały wyznaczać zmiany dowolnych wybranych obszarów konstrukcji z dokładnościami 0,1 piksela bez żadnej stabilizacji punktów kontrolnych. Całość mechanizmu przetwarzania danych została zaimplementowana w środowisku MatLab. Wielkości wyznaczonych przemieszczeń odnosiły się do płaszczyzny tłowej, co stanowiło pewne ograniczenie. Wiele zdjęć wykonanych z różnych kierunków pozwala natomiast osiągnąć efekt przestrzenny. Aby jednak takie zadanie dawało metryczny efekt przestrzenny, w rozwiązaniach fotogrametrycznych stosuje się odpowiednią osnowę. Postanowiliśmy wykorzystać do tego celu znaczniki w postaci kodów QR, które mają swoją geometrię jednoznacznie określoną, a w ich treść można wpisać dodatkowe informacje – np. numer, miejsce umieszczenia. Stąd nazwa systemu – MarQR. Sposób odwzorowania geometrii kodu QR na zdjęciu pozwala m.in. określić położenie aparatu fotograficznego. Jeśli zaś na jednym zdjęciu znajdą się dwa kody QR, bez trudu wyznaczymy przestrzenny wektor między nimi, a także trzy kąty orientacji wzajemnej. Przeprowadziliśmy więc eksperyment – wykonaliśmy z różnych miejsc ponad 200 zdjęć dla tych samych dwóch znaczników QR i porównaliśmy wyniki dla wszystkich ponad 20 tys. par zdjęć. Otrzymaliśmy odchylenie standardowe zmian dX, dY, dZ na poziomie ±0,02 mm.

Taki wynik nie mógł przejść bez echa!

O systemie MarQR mówiłem już na XIV KNT w 2019 r. w Chęcinach i po prezentacji odbyłem szereg rozmów z zainteresowanymi przedstawicielami firm wykonawczych. Ponadto, aby zweryfikować system, wykonałem kilka instalacji w tunelach Metra Warszawskiego, na zaporze Elektrowni Dębe oraz na wiadukcie Południowej Obwodnicy Warszawy. Wyniki były porównywane ze wskazaniami ekstensometrów elektronicznych, potwierdziły się wysokie zgodności odpowiednich wielkości.

Jedną z zalet proponowanego rozwiązania jest to, że znaki QR mogą być umieszczone w dowolny sposób względem siebie. Każdy z nich może być w innej płaszczyźnie, np. jeden na belce, a drugi na filarze. W przypadku ekstensometrów byłoby to niemożliwe.

Firma Geoalpin, z którą przygotowałem tegoroczną prezentację, wykonywała rejestrację kilkudziesięciu punktów na szczelinach dylatacyjnych w metrze. Dostali QR kody na szklanych płytkach, przytwierdzili klejem do ściany i nie musieli nic podkuwać do montażu, który trwał dosłownie parę sekund. Ponadto, co sobie chwalą, QR kody dostarczają dużo więcej informacji niż ekstensometry, bo wartości współrzędnych X, Y, Z oraz 3 kątów orientujących. Przed wykonaniem zdjęć dla poszczególnych cykli musieli tylko wykonać serię fotografii do kalibracji kamery, a dalej – przesyłać zdjęcia na nasz serwer. Al-

Badanie dylatacji w warszawskim metrze z wykorzystaniem kodów QR w miejscu przecinania się I linii z Południową Obwodnicą Warszawy, lata 2019-2020

gorytm systemu MarQR sam przetwarza zdjęcia i w odpowiedzi wysyła plik CSV z wszystkimi przemieszczeniami i wykresami. Proces jest więc mocno zautomatyzowany i prosty dla użytkownika. Cały czas trwają rozmowy z potencjalnymi użytkownikami, ale to na razie wszystko.

Ciężko przekonać biznes do nowinek?

Różnie z tym bywa. Firma NeoStrain przez moment była bardzo zainteresowana, podobnie firma Keler oraz inne. Wydaje mi się, że barierą jest technologia prowadzenia odczytów wyników. Nadal łatwiej jest zainstalować prymitywny przyrząd analogowy działający z niewielką dokładnością, który może być obserwowany przez każdego majstra na budowie. Tylko że informuje on jedynie o zmianie jednej wielkości, często nieadekwatnej do kierunku ruchu. Nie zauważa się potrzeby kontroli ruchu w przestrzeni.

Moje rozmowy z przedstawicielami Instytutu Badawczego Dróg i Mostów, Instytutu Techniki Budowlanej, GDDKiA wskazują na brak wiedzy w tych środowiskach na temat możliwości geodezji inżynieryjnej w monitorowaniu przemieszczeń. Na jednej z odpraw budowlanych omawiano projekt lokalizacji szczelinomierzy prostopadle do kierunku szczelin. Na moje pytanie, dlaczego tak, dostałem odpowiedź, że tak się przyjęło. Ale czy taki jest ruch? Na to pytanie wszyscy zamilkli. Konstruktor (autor projektu) w końcu powiedział, że raczej nie. A zatem mierzy się w kierunku, który wcale nie jest maksymalnym kierunkiem zmian. W przypadku kodu QR tego problemu by w ogóle nie było, gdyż mamy wyznaczony ruch w przestrzeni 3D.

A jak pan ocenia sytuację geodezji inżynieryjnej w Polsce?

Na pewno jest lepiej niż jeszcze kilka lat temu. Jest sporo pracy. Bardzo silnie ruszyła mieszkaniówka, autostrady i drogi szybkiego ruchu. W wielu przypadkach są to jednak drobne prace. Jest trochę monitorowania, więcej niż kiedyś, ale wciąż brakuje systemowego monitorowania obiektów wysokiego ryzyka: zapór, budynków wysokich, wiaduktów czy mostów itp. Weźmy chociażby most Świętokrzyski w Warszawie. Od czasu wybudowania w 2000 r. nie przeprowadzono na nim żadnego badania przemieszczeń. A według wytycznych, które przekazał mi prof. Piotr Olaszek z Instytutu Badawczego Dróg i Mostów, każdy most powinien być monitorowany przynajmniej raz na 5 lat. W Polsce żaden most nie jest poddawany permanentnej kontroli. Zdarzają się eksperymenty na zasadzie, że ktoś powiesi antenę GNSS na 3 dni i wykonuje pomiary, ale to nie wystarczy.

Jak byłem wiele lat temu z kolegą Markiem Ziemakiem z TPI z wizytą techniczno-handlową w firmie Smartech w Szwajcarii, to jeden dzień poświęciliśmy na objazd m.in. kilkunastu obiektów mostowych. Gdziekolwiek pojechaliśmy, na każdym moście były instalacje monitorujące. Szwajcarzy powiedzieli nam też, że około 5% kosztów budowy obiektu przeznaczane jest na instalację monitorującą.

W ostatnich latach w Warszawie w związku z budową II linii metra, POW oraz szeregu budów w głębokich wykopach trochę ruszył monitoring geodezyjny, ale nie zawsze jest robiony tak, jak trzeba. Projekty monitorowania przemieszczeń wykonują osoby nieprzygotowane do tego zadania. Często określa się wytyczne dotyczące liczby i rodzaju urządzeń oraz miejsca ich montażu, zamiast mówiących tylko, jaki parametr geometryczny ma być kontrolowany. Takie podejście utrudnia poprawne zrealizowanie zadania przez geodetę. Zdecydowanie współpraca między konstruktorem budowlanym a geodetą wymaga poprawy.

Jak radzi sobie geodezja inżynieryjna na WGiK?

Przez wielu lat prowadziliśmy monitoring przemieszczeń zapór w Rybniku, Żar-Porąbce, Żarnowcu, Wiórach, Mietkowie i Włocławku. Ponadto zgłaszają się do nas firmy w sprawie monitoringu jakichś bardziej złożonych obiektów. Na przykład z firmą Indorama Ventures Poland współpracujemy w zakresie badań przemieszczeń oraz drgań reaktora chemicznego już od kilkunastu lat, od momentu katastrofy budowlanej.

Niemalże od samego początku nasz zakład związany jest z budową metra w Warszawie. Współpracę rozpoczęli jeszcze prof. Tadeusz Lazzarini oraz prof. Janusz Martusewicz, a z czasem również ja dołączyłem do tego zespołu. Stworzyłem dla tej inwestycji kompletne oprogramowanie wspomagające pracę geodetów, programy do wyrównania sieci geodezyjnych, wyznaczania przemieszczeń itd. Wykonywałem ekspertyzy, projekty systemów monitorowania przemieszczeń, projekty osnów podstawowych, realizacyjnych. Zakładaliśmy również dla I linii metra sieć do monitorowania przemieszczeń pionowych. Braliśmy udział w szeregu prac związanych z pomiarami przemysłowymi i monitorującymi dla wielu obiektów budowlanych.

Drugi obszar działalności WGiK w zakresie geodezji inżynieryjnej wiąże się z fotogrametrią i skanowaniem laserowym. Ostatnio mieliśmy okazję skanować komory turbin Kaplana w elektrowni Dębe. Była to niezwykle ciekawa i unikatowa praca w trudnych warun-

kach, wymagająca od wykonawców wyjątkowej sprawności fizycznej. Do bardziej kłopotliwych zadań należało założenie osnowy łączącej różne przestrzenie komór turbiny.

Ponadto jesteśmy jednym z niewielu zakładów, w którym wszystkie wykorzystywane w praktyce programy – do tworzenia i edycji mapy wektorowej, wyrównania sieci geodezyjnych, obliczeń realizacyjnych czy zdalnego sterowania instrumentami geodezyjnymi – stworzyli pracownicy, a także studenci naszego wydziału. Część powstała we współpracy z informatykami z Wydziału Elektroniki i Technik Informacyjnych PW.

Na koniec wróćmy jeszcze do konferencji. Który referat najbardziej się panu podobał?

Chyba najbardziej podobało mi się wystąpienie prof. Romana Kadaja pt. „Wykrywanie i lokalizacja defektów konfiguracji oraz tzw. odstających obserwacji w sieciach geodezyjnych". Profesor nie odkrył może żadnych nowych zjawisk, ale umiejętnie uporządkował pewne sprawy. Uważam, że konferencja powinna nie tylko zawierać jakieś trudne i bardzo ambitne zagadnienia, które są dobrze rozumiane przez kilku słuchaczy. Powinna też mieć charakter dydaktyczny, wykładowy, porządkujący. Poza tym nie jest obojętne, w jaki sposób przedstawiany jest temat. Wystąpienie profesora Kadaja było klarowne, podane w sposób przystępny dla słuchacza. Dlatego właśnie wyróżniłbym jego referat.

I edycja konferencji odbyła się 28 lat temu. Dla geodezji inżynieryjnej to zapewne cała epoka.

Zacznę od tego, że hasło przewodnie pierwszych konferencji brzmiało „Problemy automatyzacji w geodezji inżynieryjnej". Inicjatorem tych spotkań był prof. Stanisław Pachuta, który mocno angażował się w sprawy pomiarów z wykorzystaniem laserów. Wtedy, przed epoką powszechnej komputeryzacji, powstawało dużo różnych urządzeń czy modyfikacji instrumentów, których celem była automatyzacja procesu pomiarowego. Za tymi wynalazkami stali pojedynczy ludzie. Sam opracowałem kiedyś okular laserowy na całkiem dobrym poziomie. Ale to były inne czasy. Teraz nie ma co mierzyć się z komercyjnymi producentami. Rozmawiałem kiedyś z prof. Krzysztofem Holejko, który lata temu zaangażował się w produkcję pierwszych dalmierzy optoelektronicznych w Polsce. Powiedział mi, że stracił wiele czasu na tworzenie czegoś, w czym i tak nie mógł dorównać firmie Zeiss czy Wild. Sam ścigał się z tysiącami projektantów i elektroników. Niestety, ale raczej nie jesteśmy w stanie stworzyć konkurencyjnych instrumentów. Co innego oprogramowanie, które nie wymaga tylu nakładów, i dlatego sam poszedłem w tym kierunku, tworząc – we współpracy z profesjonalnymi informatykami – wiele programów użytkowych.

Geodezja inżynieryjna bardzo zmieniła się przez te lata, tylko działo się to stopniowo. Czasami zapominam wręcz, jak wielki jest postęp w naszej dziedzinie. Wystarczy powiedzieć, że 30 lat temu po dwa komputery PC XT i AT dla geodetów pracujących na budowie metra pojechała cała delegacja, takie to było wydarzenie.

Podobnie wielkie zmiany dotyczyły również i innych specjalności naszego wydziału. Mimo tych wielu zmian na WGiK PW specjalność geodezja inżynieryjno-przemysłowa zawsze radziła sobie bardzo dobrze, nigdy nie brakowało chętnych do studiowania na naszym kierunku. Mam nadzieję, że będziemy się nadal rozwijać i spełniać oczekiwania gospodarki narodowej.

Rozmawiał Damian Czekaj

Skanowanie komory turbin Kaplana w elektrowni Dębe

PhotoCapture w wersji desktopowej

Program PhotoCapture do obróbki danych z nalotów fotogrametrycznych amerykańskiej firmy Carlson Software jest już dostępny w postaci samodzielnej aplikacji desktopowej. Dzięki tym samym funkcjom, którymi dotychczas dysponowało wydanie oparte na chmurze, użytkownicy mogą wybrać rodzaj oprogramowania bardziej odpowiadający ich potrzebom biznesowym. Samodzielna wersja PhotoCapture działa na urządzeniach z systemem Windows i jest oferowana w postaci licencji wieczystej. Pozwala na nieograniczone przetwarzanie zdjęć fotogrametrycznych, co przy braku konieczności przechowywania danych w chmurze, dostępu do internetu i aktywnej obowiązkowej subskrypcji daje użytkownikom wiele nieodstępnych wcześniej możliwości.

Carlson PhotoCapture generuje między innymi ortofotomapę, chmurę punktów i model powierzchni terenu na podstawie zdjęć z drona. W module Survey Canvas (dostępnym w standardzie) użytkownicy wykonają pomiary wirtualne, czyli stworzą polilinie i linie nieciągłości, a także wygenerują kontury czy powierzchnie TIN. Projekty można w łatwy sposób przenieść do oprogramowania biurowego CAD firmy Carlson. Desktopowa wersja PhotoCapture wymaga m.in. dysku twardego SSD i minimum 16 GB pamięci RAM. Użytkownicy PhotoCapture, podobnie jak w przypadku innych programów biurowych Carlson, mają możliwość wykupienia rocznego planu wsparcia, który zawiera dostęp do aktualizacji.

Źródło: Carlson Software

GeoSLAM śledzi postępy na budowie

Spółka GeoSLAM, znana przede wszystkim jako dostawca poręcznych mobilnych skanerów laserowych wykorzystujących algorytmy SLAM (simultaneous localisation and mapping), zaprezentowała oprogramowanie Construction Progress. Pozwala ono szybko i łatwo mierzyć postępy prac budowlanych z wykorzystaniem wspomnianych skanerów. W ocenie specjalistów z GeoSLAM generowanie raportów na temat postępów inwestycji było dotychczas czynnością żmudną i w dużej mierze manualną. Oprogramowanie Construction Progress sprawia jednak, że można tę pracę wykonać szybko i łatwo. W tym celu wystarczy przejść się ze skanerem po terenie budowy. Zebrana w tym czasie chmura punktów jest następnie porównywana z modelem CAD docelowej konstrukcji. Na tej podstawie wyliczany jest postęp prac oraz wskazywane są zmiany, jakie zaszły od momentu poprzedniej takiej inwentaryzacji. Wyniki analizy można łatwo udostępniać zarówno pracownikom w biurze, jak i terenie.

JK

Fot. GeoSLAM

Trimble prezentuje mobilne systemy

Oferta amerykańskiej firmy Trimble wzbogaciła się właśnie o dwa nowe mobilne systemy skanowania laserowego przeznaczone do pomiarów dróg oraz linii kolejowych. Trimble MX50 (na fot.) to samochodowy system średniego zasięgu stanowiący uzupełnienie modeli MX7 (kompaktowego rozwiązania do pomiaru ulic) oraz MX9 (do realizacji większych projektów).

MX50 składa się z dwóch skanerów profilowych, cyfrowej kamery panoramicznej oraz jednostki GNSS/IMU marki Applanix. Sensory te zapewniają gęstą chmurę o geodezyjnej dokładności oraz obrazy panoramiczne, które można przetwarzać w aplikacjach Applanix POSPac, Trimble Business Center oraz Trimble MX. Jak wynika ze specyfikacji urządzenia, skanery MX50 mierzą na dystansie od 0,6 do 80 metrów. Dla odległości 30 metrów dokładność pomiaru wynosi 2,5 mm, a oba sensory wykonują do 240 skanów na sekundę.

Druga nowość to Trimble GEDO GX50 – mobilny system skanowania linii kolejowych. Rozwiązanie dostępne jest w zestawie z jednym lub dwoma skanerami laserowymi, przy czym w tym drugim przypadku można je montować na 3 różne sposoby, w zależności od wymagań projektowych. Rozwiązanie jest kompatybilne z wózkiem pomiarowym GEDO CE 2.0, a dane dostarczane przez system można przetwarzać w polowym i biurowym oprogramowaniem Trimble GEDO.

Źródło: Trimble

Zmotoryzowane tachimetry Zoom75 i 95

Portfolio tachimetrów szwajcarskiej marki GeoMax (część grupy Hexagon) wzbogaciło się o dwa instrumenty z serwomotorami – Zoom75 i Zoom95. Pod wieloma względami specyfikacja obu modeli jest identyczna. W zależności od wersji dokładność pomiaru kąta wynosi od 1˝ do 3˝, a odległości – 1 mm + 1,5 ppm na pryzmat oraz 2 mm + 2 ppm w trybie bezlustrowym. Zasięg pomiaru bezlustrowego to 500 lub 1000 metrów, a na pryzmat – 5 km w standardzie i nawet do 10 km w trybie „Long". Wśród zalet sprzętu producent wymienia możliwość pracy zarówno z poziomu wbudowanego kolorowego wyświetlacza o wymiarach 800 x 480 px, jak i zewnętrznego kontrolera z systemem Android lub Windows. Tachimetry oferowane są z oprogramowaniem polowym X-Pad Ultimate. Sprawną wymianę danych umożliwiają modemy wi-fi i Bluetooth dalekiego zasięgu, a także port szeregowy, USB, miniUSB i wejście na karty SD. Tachimetry posiadają ponadto 2 GB wbudowanej pamięci. Oba modele ważą do 5,3 kg oraz spełniają normę pyło- i wodoszczelności IP55. Na jednym ładowaniu akumulatorów mogą pracować do 8 godzin.

A gdzie różnice między tymi seriami? W serwomotorach. Wyróżnikiem droższego modelu Zoom95 jest funkcja automatycznego wyszukiwania pryzmatu w technologii Scout o zasięgu do 300 metrów.

Oba modele oferują za to technologię GeoTRAil, która wyszukuje tyczkę na podstawie wskazań zamontowanego na niej odbiornika GNSS. W przypadku obu instrumentów dokładność nacelowania na pryzmat wynosi 1˝. Śledzenie pryzmatu możliwie jest z kolei na dystansie do 800 metrów. Jak podaje producent, serwomotory powinny nadążyć za obiektem poruszających się z prędkością 90 km/h w odległości 100 metrów.

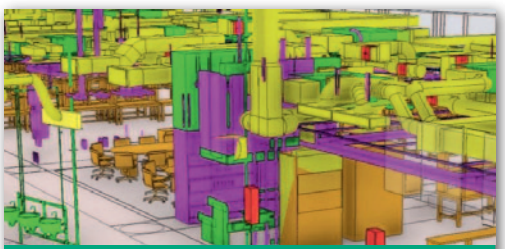
Źródło: GeoMax

Nowa generacja plecakowego systemu pomiarowego NavVis VLX

Niemiecka firma NavVis zaprezentowała drugą generację swojego mobilnego systemu skanowania VLX. Rozwiązanie oferuje przede wszystkim lepszy pomiar na zewnątrz. Jak wyjaśnia producent, pierwszą generację tego systemu (zaprezentowaną wiosną ubiegłego roku) projektowano przede wszystkim z myślą o pomiarach wnętrz budynków. Klienci oczekiwali jednak rozwiązania, które będzie radziło sobie również pod otwartym niebem.
Odpowiedzią na te potrzeby jest właśnie druga generacja plecaka VLX. Wyróżnia ją chociażby zwiększona odporność na pył i wilgoć. Zastosowanie karbonowej konstrukcji pozwoliło ponadto zmniejszyć wagę i rozmiary urządzenia oraz poprawić komfort jego noszenia.

JK

Fot. NavVis



Autodesk Tandem dla cyfrowych bliźniaków infrastruktury

Amerykańska firma Autodesk, znana głównie jako producent oprogramowania inżynierskiego AutoCAD, zaprezentowała platformę Tandem przeznaczoną do pracy na tzw. cyfrowych bliźniakach infrastruktury (digital twins). Pozwoli ona na gromadzenie informacji o budynku, jego systemach i krytycznym wyposażeniu zarówno w postaci tabelarycznej, jak i modeli 3D. Operatorzy budynków i zarządcy obiektów znajdą w jednym miejscu wszystkie potrzebne informacje.
Jak podkreśla Autodesk, powołując się na raport firmy FMI, dziś nawet 95% danych gromadzonych na etapie prac projektowych i budowlanych jest w ogóle nieużywanych. – Tandem to chmurowa platforma, której celem jest postawienie tej statystyki na głowie – mówi Bob Bray, starszy dyrektor w Autodesku. – Umożliwia rozpoczęcie cyfrowych projektów, utrzymanie ich w formie cyfrowej i dostarczanie cyfrowych materiałów, przekształcając bogate dane w analizę biznesową – wyjaśnia.

Źródło: Autodesk

Geoportal TotalSite firmy Czajkowscy Geodezja ułatwia dostęp do materiałów wspomagających nadzór nad realizacją budowy

Inwestycja zobrazowana

Drony już kilka lat temu zadomowiły się na placach budów infrastruktury transportowej. Wyzwaniem nadal pozostaje jednak efektywne i wygodne udostępnianie dostarczanych przez nie danych wszystkim zainteresowanym stronom uczestniczącym w realizacji inwestycji.

Model 3D wygenerowany na podstawie danych z drona WingtraOne z nałożonymi warstwami wektorowymi – droga S7 (węzeł Rychnowo)

Maciej Czajkowski
Michał Czajkowski

Cykliczne tworzenie ortofotomap obszaru budowy jest obowiązkiem nadzorów na wszystkich inwestycjach realizowanych przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad. Niestety, specyfikacja GDDKiA nie zawiera żadnych wymagań dokładnościowych dla takich opracowań, co czyni je często mało wiarygodnymi. Podobnie nie powstały wytyczne dotyczące aplikacji dostępowych do danych przestrzen-

nych związanych z inwestycją. W wielu przypadkach tego typu systemy, nawet jeżeli zostały wdrożone, są mało użyteczne. W efekcie część inżynierów kontraktów traktuje dane fotogrametryczne nie jako materiały wspomagające nadzorowanie inwestycji, a jedynie jako formalny wymóg koniecznych do spełnienia zapisów specyfikacji. Z obserwacji naszej firmy wynika, że dotychczas brakowało kompleksowego rozwiązania do udostępniania danych pozyskanych przez drony, a także innych danych związanych z budową w sposób zaspokajający oczekiwania wszystkich stron inwestycji.

Po pierwsze: przystępność

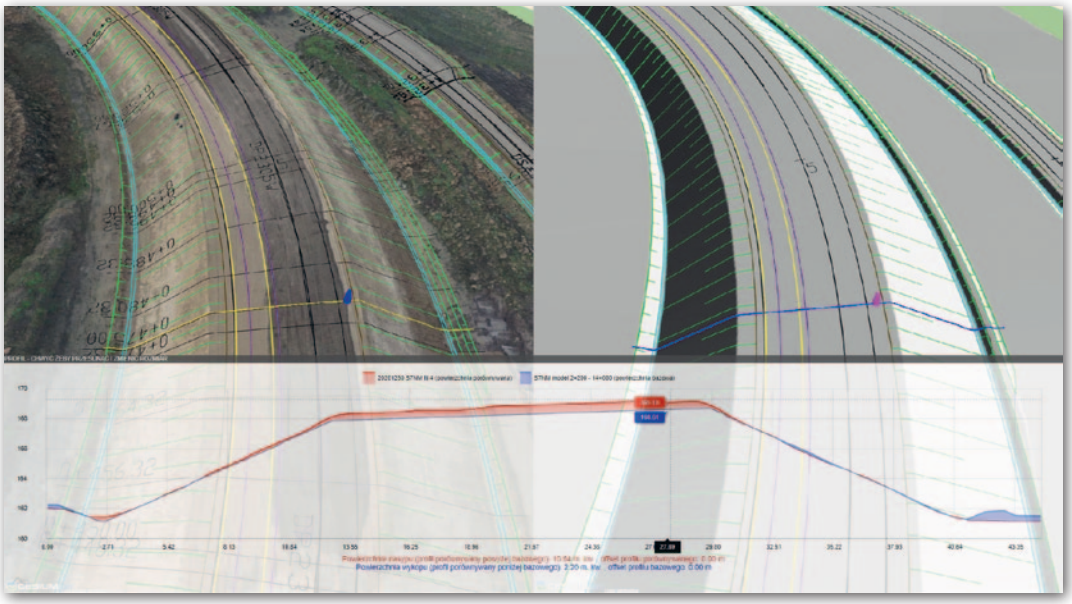
Jako firma od kilkunastu lat realizująca geodezyjną obsługę inwestycji infrastrukturalnych dostrzegliśmy potrzebę stworzenia systemu, który zapewniłby dostęp do wielu rodzajów danych przydatnych w trakcie realizacji budowy na każdym jej etapie. Tak powstał geoportal TotalSite – uniwersalna aplikacja dostępowa pozwalająca na zestawianie ze sobą takich danych, jak: ortofotomapy, numeryczne modele terenu/powierzchni (DTM/DSM), chmury punktów czy rysunki wektorowe (fragmenty planów zagospodarowania terenu, mapa do celów projektowych czy rysunki branżowe). Jest to rozwiązanie, które rozwijamy już od kilku lat.

Zależało nam na tym, aby tworzony przez nas serwis był maksymalnie przystępny. Zauważyliśmy bowiem, że poziom umiejętności z zakresu pracy w systemach CAD czy GIS (lub szerzej – komputerowych) jest u uczestników procesu inwestycyjnego bardzo zróżnicowany. Priorytetem stało się więc przygotowanie takiego produktu, który – nie wykluczając żadnej z zainteresowanych stron – zapewni jednocześnie zaawansowane narzędzia do przeglądania i analiz danych.

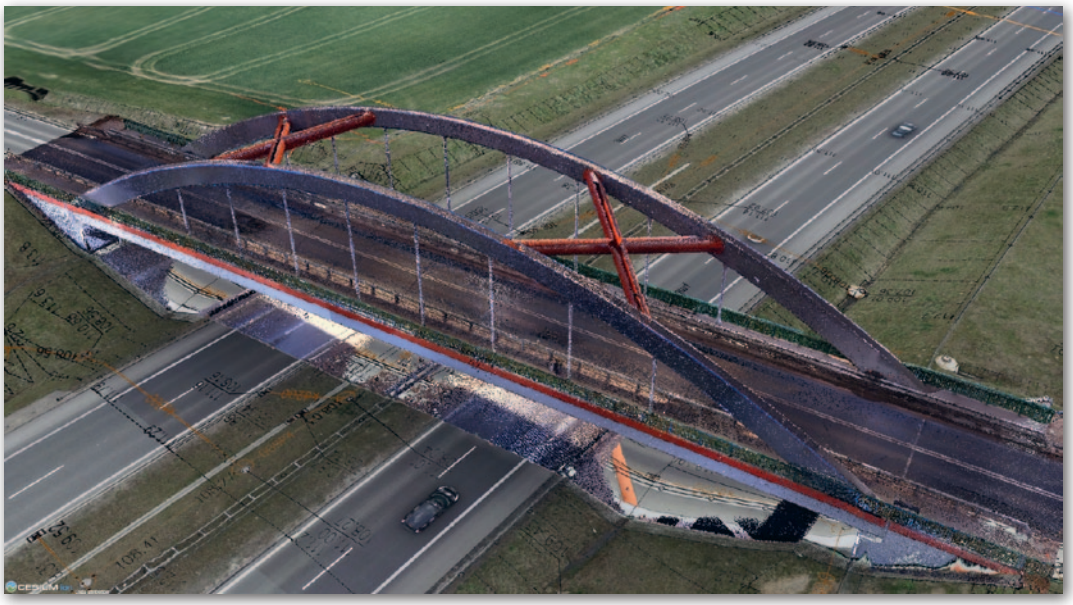
Po drugie: użyteczność

Geoportal TotalSite jest usługą sieciową – od użytkownika wymagane jest posiadanie jedynie przeglądarki internetowej. Wszystkie dane przestrzenne trafiają na serwery naszej firmy i są udostępniane upoważnionym uczestnikom inwestycji. Dostęp do geoportalu jest możliwy zarówno z komputerów stacjonarnych, jak i kontrolerów polowych. Aby uczynić aplikację jak najbardziej funkcjonalną, oddaliśmy w ręce użytkowników szeroki zakres narzędzi. Pracując na trójwymiarowym modelu, mają oni możliwość m.in.:

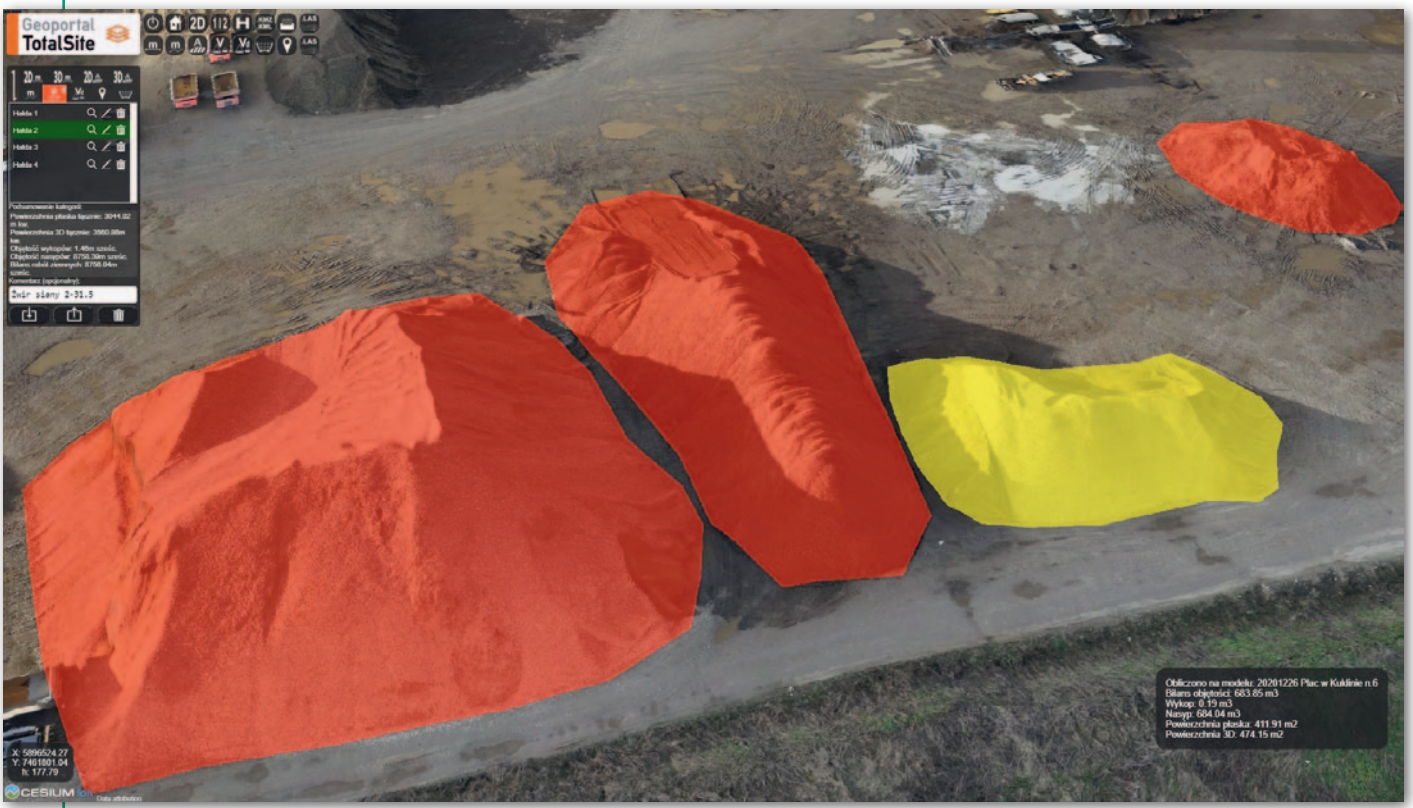
- pomiaru odległości (zarówno zredukowanej, jak i skośnej) oraz obliczenia spadku (np. skarp lub rowów);



Przekrój przez nasyp – porównanie stanu istniejącego z modelem projektowanym



Chmura punktów ze skanowania laserowego wiaduktu połączona z NMT z fotogrametrii – droga S7 (Górka k. Ostródy)



Pomiar objętości hałd w geoportalu TotalSite

Porównanie bieżącej sytuacji terenowej z modelem projektowanych robót ziemnych na S7 (węzeł Mława Wschód)

- pomiaru powierzchni (płaskiej i trójwymiarowej uwzględniającej kształt terenu);
- pomiaru objętości (np. hałd od ich podstawy);
- pomiaru objętości różnicowej – obliczenia różnicy między dwoma modelami (np. wygenerowanymi na podstawie danych z dwóch różnych cyklicznych nalotów);
- wygenerowania przekroju/profilu przez jeden lub dwa modele (wraz z obliczeniem powierzchni robót ziemnych na przekroju) oraz interaktywnego przeanalizowania kształtu przekroju względem sytuacji w terenie;
- powierzchniowej wizualizacji różnic wysokościowych pomiędzy modelami na danym obszarze za pomocą kolorowego gradientu – tzw. heatmap;
- automatycznego obliczenia bilansu robót ziemnych w przekrojach dla danego korytarza na podstawie dwóch lub trzech powierzchni z odliczeniem objętości nieuprawnionych (wyznaczenia przesypań i przekopań wraz z wygenerowaniem raportu zawierającego przekroje oraz tabelę robót).

Geoportal pozwala na archiwizowanie pomiarów (analiz) i przyrostową inwentaryzację różnych rodzajów prac bez konieczności użycia dodatkowego oprogramowania. Możliwe jest także późniejsze zaimportowanie tak pozyskanych danych inwentaryzacyjnych do innych aplikacji GIS i CAD. Dzięki funkcji wczytywania danych strony zaangażowane w realizację inwestycji (użytkownicy TotalSite) wymienią się danymi, wynikami pomiarów i analiz, co ułatwia zdalne konsultacje.

Przykładowe wdrożenie

Modelowym wdrożeniem geoportalu TotalSite, zamówionym przez wykonawcę w kontrakcie drogowym, jest przebudowa trasy S7 Napierki – Mława. Inwestycję tę realizowała firma Strabag. Na jej potrzeby stworzyliśmy pełną bibliotekę danych wektorowych. Składała się ona z warstw planu zagospodarowania terenu, ewidencji gruntów i budynków, mapy do celów projektowych oraz innych rysunków przydatnych w trakcie zarządzania pracami. W serwisie został również udostępniony trójwymiarowy model projektowanych robót ziemnych w obszarze pasa drogowego, tożsamy

z modelami przygotowanymi do systemów sterowania maszyn. Pierwszy z nalotów fotogrametrycznych dostarczył ortofotomapę oraz model 3D placu budowy w momencie jego przejęcia. Stanowił on odniesienie dla późniejszych obliczeń, a także dokumentację stanu placu budowy zabezpieczającą wykonawcę przed potencjalnymi roszczeniami.

Następnie na zlecenie generalnego wykonawcy realizowaliśmy cykliczne naloty dronem dokumentujące postęp prac i ułatwiające zarządzanie w odniesieniu do bieżącej sytuacji przestrzennej. Dostarczanie przez nas aktualnych zobrazowań ukształtowania placu budowy dało inżynierom GW możliwość nie tylko konfrontowania sytuacji terenowej z projektem czy dokonywania doraźnych inwentaryzacji, ale także np. lokalnego optymalizowania robót ziemnych.

Za pomocą TotalSite dokonywano również inwentaryzacji placów składowych. Obliczenia różnic objętości między modelami (w tym przypadku w odniesieniu do modelu stanu zerowego) pozwoliły uniknąć problemu powstającego przy przyleganiu do siebie hałd (wówczas niewidoczne są punkty dołu hałd, a zatem nie można ich wskazać na aktualnym modelu). Również opcja odtworzenia kształtu placu składowego z poprzednich inwentaryzacji pozwalała sprawniej radzić sobie z nieścisłościami między kolejnymi bilansami materiałów.

Wdrożenie TotalSite bardzo ułatwiło także obsługę geodezyjną. Omawianie zadań z zespołami terenowymi z wykorzystaniem trójwymiarowych modeli z nałożonymi elementami projektu zminimalizowało liczbę nieporozumień i błędów. Dzięki wizualnej ocenie sytuacji terenowej już na etapie przygotowań mogliśmy wykryć potencjalne trudności w tyczeniach lub późniejszej inwentaryzacji. Z kolei zespoły kameralne zyskały możliwość wykonania wielu inwentaryzacji – nie tylko robót ziemnych – na podstawie materiału fotogrametrycznego. Wszystko to ograniczyło liczbę bezowocnych wyjazdów i zoptymalizowało proces obsługi.

Krok ku BIM

Geoportal TotalSite jest rozwiązaniem zaspokajającym potrzeby wszystkich stron zaangażowanych w realizację inwestycji. Zamawiający uzyskuje dostęp do czytelnych zobrazowań przedstawiających postęp prac, nadzór – do narzędzi pozwalających na wykrycie ewentualnych odstępstw od projektu, a generalny wykonawca – do bieżących inwentaryzacji i obliczeń bilansujących. Aplikacja sprawdza się również jako narzędzie wspomagające inwentaryzację i nadzorowanie placów składowych, żwirowni lub kopalń. Możliwość pracy na trójwymiarowych modelach pozyskanych przez drony w zestawieniu z rysunkami wektorowymi jest znaczącym postępem względem powszechnie używanych w kraju rozwiązań bazujących wyłącznie na ortofotomapach. Stanowi kolejny krok na drodze do kompleksowego wdrożenia technologii BIM w budownictwie infrastruktury transportowej.

Maciej Czajkowski, Michał Czajkowski
Czajkowscy Geodezja

Gdy klapa bagażnika pickupa zamienia się w biuro – geoportal TotalSite działający na kontrolerze polowym

NIK oceniła gleboznawczą klasyfikację gruntów (2015-2020)

Fikcja na ziemi

Starostowie nie wywiązują się z roli strażników bezcennego zasobu naturalnego, jakim jest ziemia rolna i leśna – alarmuje NIK. A klasyfikatorzy często znajdują się w sytuacji konfliktu interesów, który uważany jest za jeden z mechanizmów prowadzących do korupcji.

Jerzy Królikowski

Kontrola Najwyższej Izby Kontroli objęła ponad połowę powiatów województwa kujawsko-pomorskiego. Wykazała ona, że klasyfikacja gruntów odbywa się de facto na zlecenie ich właścicieli, a prowadzą ją opłacani przez nich gleboznawcy. Skutkuje to często zaniżaniem klasy ziemi, a w konsekwencji – odprowadzaniem mniejszych podatków i unikaniem opłat za wyłączenie gruntów z produkcji rolnej lub leśnej. Ten niepokojący proceder odbywa się przy biernej postawie starostów.

Co ważne, istotne nieprawidłowości stwierdzono w każdym ze skontrolowanych starostw i dotyczyły one 94% badanych postępowań, czyli 478 przypadków na 511 zbadanych. NIK ma zatem uzasadnione podejrzenia, że sytuacja wygląda podobnie również w innych województwach. Z tego powodu Izba przesłała informację o wynikach kontroli do wszystkich starostw powiatowych w kraju.

Dlaczego NIK przyjrzała się klasyfikacji?

Gleboznawcza klasyfikacja gruntów jest podstawowym źródłem danych o glebach w Polsce. Przeprowadzona została w całym kraju w latach 50., 60. i 70. XX wieku. Odpowiedzialni są za nią starostowie, którzy dane te gromadzą w ewidencji gruntów i budynków (EGiB).

Jak przypomina NIK, dane zawarte w EGiB mają wpływ na życiowe sprawy mieszkańców, gdyż to na ich podstawie odbywają się prace związane między innymi z planowaniem przestrzennym, wymiarem podatków, oznaczaniem nieruchomości w księgach wieczystych, statystyką publiczną, gospodarką nieruchomościami czy wreszcie ewidencją gospodarstw rolnych. Od rzetelności danych ewidencyjnych zależą stawki podatku rolnego, należności i opłaty roczne z tytułu wyłączenia gruntu z produkcji rolnej lub leśnej czy prawidłowość przeznaczania gruntów rolnych na cele nierolnicze lub nieleśne.

Skoro właściwe sklasyfikowanie gruntów ma tak istotne znaczenie, NIK postanowiła zbadać tę kwestię. Pomocna była tu sugestia rzecznika praw obywatelskich (RPO), który od ponad dekady zwraca uwagę na brak w przepisach prawa kryteriów wyboru oraz wymagań kwalifikacyjnych osób wykonujących gleboznawczą klasyfikację gruntów. Oznacza to, że klasyfikatorem może być dowolna osoba upoważniona przez starostę, co stwarza ryzyko nieprawidłowego przeprowadzania klasyfikacji.

Kontrolerzy przeprowadzili analizę w 10 z 19 starostw powiatowych województwa kujawsko-pomorskiego (8 podczas kontroli głównej i 2 podczas rozpoznawczej). Dotyczyła ona wyłącznie gruntów publicznych, gdyż NIK nie ma uprawnień do kontrolowania własności osób prywatnych. Kontrola objęła lata 2015-2020 (do końca września). Szczegółowe badania przeprowadzono w terenie z udziałem powołanych przez NIK biegłych i specjalistów. Ich celem było sprawdzenie prawidłowości i rzetelności danych ujętych w wybranych projektach ustalenia klasyfikacji sporządzonych przez klasyfikatorów, a przede wszystkim zweryfikowanie zgodności ze stanem faktycznym typów, rodzajów i gatunków gleb, rodzajów użytków gruntowych oraz klas bonitacyjnych.

Długa lista nieprawidłowości w klasyfikacji

Uchybienia zaczynały się już na etapie wyboru klasyfikatorów. Z powodu braku regulacji ustawowej sposób postępowania starostów był niejednolity. Połowa skontrolowanych starostów działała nietransparentnie, ponieważ nie określiła i nie podała do publicznej wiadomości wymogów, jakie musi spełniać kandydat na klasyfikatora. W pozostałych starostwach wymagania kwalifikacyjne wprowadzono dopiero w latach 2018-2020 i zdefiniowano w różnorodny sposób. Na przykład dyplomu potwierdzającego wykształcenie żądano tylko w dwóch starostwach, przy czym w ogóle nie określono, jakie wykształcenie jest od klasyfikatorów wymagane.

Jako rażące zaniedbanie siedmiu spośród ośmiu skontrolowanych starostw Izba oceniła zaniechanie wyboru klasyfikatorów z zachowaniem zasady konkurencyjności oraz pozostawienie wyboru klasyfikatorów w gestii wnioskodawców. W efekcie grunty przeważnie oceniali klasyfikatorzy wskazani nie przez starostów, ale przez osoby lub instytucje wnioskujące o przeprowadzenie klasyfikacji. Było tak w przypadku 77% zbadanych postępowań.

W 41% spraw z udziałem klasyfikatorów wskazanych przez wnioskodawców protokoły z czynności w terenie sporządzane były przed wszczęciem postępowań w starostwie, czyli de facto z pominięciem organu przeprowadzającego klasyfikację. Nie dziwi więc, że kontrolerzy NIK oraz powołani biegli i specjaliści po oględzinach w terenie wykryli dane niezgodne ze stanem faktycznym w 88% operatów. W 10 z 16 zbadanych operatów zaniżono klasę bonitacyjną gleb. Jak wy-

Liczba wydanych decyzji o ustaleniu gleboznawczej klasyfikacji gruntów w kontrolowanych powiatach woj. kujawsko-pomorskiego w okresie 2015-2020 (wrzesień)

liczyli kontrolerzy, przy uwzględnieniu wyników kontroli rozpoznawczej nieprawidłowe sklasyfikowanie tylko tych gruntów, które zostały zbadane w terenie, pozbawiło skontrolowane samorządy 204,8 tys. zł dochodów budżetowych.

Jednocześnie w 334 zbadanych sprawach gleboznawcy byli opłacani przez właścicieli gruntów, którzy rozliczali się z nimi bez wiedzy starostów. NIK alarmuje, że w ten sposób stworzono warunki do naruszenia bezstronności i niezależności klasyfikatorów, gdyż wydając opinie, znajdowali się w sytuacji konfliktu interesów, który uważany jest za jeden z mechanizmów prowadzących do korupcji.

Skontrolowani starostowie nierzetelnie nadzorowali postępowania klasyfikacyjne – aż w 94% z nich stwierdzono nieprawidłowości. Najczęściej dotyczyły one nieustalenia w drodze postanowienia wysokości kosztów postępowań, osób zobowiązanych do ich poniesienia oraz terminów i sposobów ich uiszczenia. Co więcej, w 52% zbadanych spraw decyzje o ustaleniu gleboznawczej klasyfikacji gruntów wydano z naruszeniem ustawowego terminu (w jednym przypadku trwało to aż 734 dni), a w 11 sprawach decyzji w ogóle nie wydano.

W 173 postępowaniach naruszono prawo stron do zapoznania się z projektem ustalenia klasyfikacji przed wydaniem decyzji i do złożenia ewentualnych zastrzeżeń. Na terenie 6 powiatów zaniechano sklasyfikowania z urzędu 763 ha gruntów – 538 ha zmeliorowanych i 225 ha niesklasyfikowanych.

W EGiB wcale nie lepiej

Ponadto w każdym ze skontrolowanych starostw wykryte zostały nieprawidłowości w prowadzeniu i aktualizowaniu EGiB. Nierzetelne lub nieterminowe wprowadzanie danych wynikających z wydanych decyzji klasyfikacyjnych stwierdzono w 31% przypadków (158 z 511). Na podstawie informacji pozyskanych przez NIK od organów podatkowych właściwych w sprawach podatku rolnego, leśnego i podatku od nieruchomości ustalono, że różnica w naliczeniu tych podatków spowodowana nieterminowym wprowadzeniem zmian w EGiB wyniosła łącznie 3,4 tys. zł na niekorzyść podatników. Jeszcze częściej miało miejsce długotrwałe zawiadamianie organów podatkowych o zmianach danych w ewidencji (w 46% zbadanych postępowań, czyli w 233 z 511). W skrajnym przypadku organy podatkowe zawiadomiono po ponad 4 latach i 8 miesiącach. Brak aktualnych informacji w EGiB potwierdziły także badania terenowe przeprowadzone na dziewięciu działkach z udziałem powołanych przez NIK biegłych i specjalistów. W pięciu przypadkach niezgodność danych dotyczyła rodzaju użytku gruntowego zastanego w terenie, a w jednym dodatkowo obniżenia klasy bonitacyjnej gleby.

Wnioski dla rządu

We wnioskach z kontroli Najwyższa Izba Kontroli rekomenduje, by Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii w po-

Morfologia profilu glebowego nr 2 na jednej z działek potwierdzająca występowanie piasków gliniastych lekkich i słabo gliniastych na glinie średniej, a nie jak podano w operacie klasyfikacyjnym – piasków wietrzeniowych na skale litej

Fragment działki, który został sklasyfikowany jako grunt orny

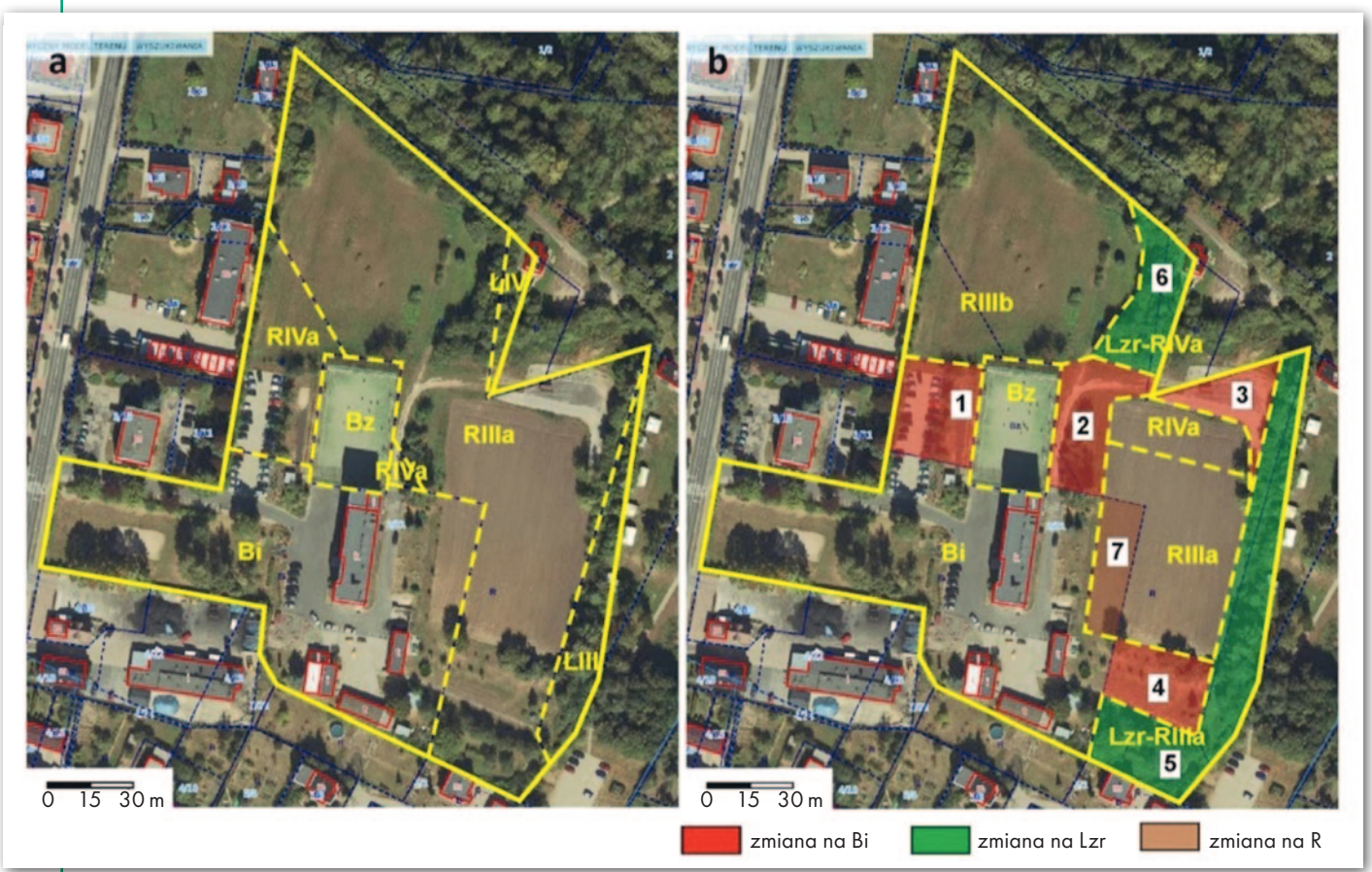
rozumieniu z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi pilnie wprowadziło zmiany legislacyjne w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym* określające niezbędne kwalifikacje dla osób uprawnionych do przeprowadzania czynności klasyfikacyjnych w ramach gleboznawczej klasyfikacji gruntów zapewniające odpowiedni poziom merytoryczny opinii wydawanych przez klasyfikatorów.

Resortowi rozwoju Izba zaleca ponadto wprowadzenie zmian legislacyjnych w rozporządzeniu *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* polegających na wyznaczeniu określonego terminu na złożenie przez starostę do organów podatkowych informacji o zmianach danych mających znaczenie dla wymiaru podatków: od nieruchomości, rolnego i leśnego.

Wnioski dla starostów

Niezależnie od wniosków przekazanych w wystąpieniach pokontrolnych kierownikom jednostek kontrolowanych Izba, przesyłając informację o wynikach kontroli do wszystkich starostw powiatowych w kraju, wnosi do starostów o:

- zwiększenie nadzoru nad prowadzeniem postępowań klasyfikacyjnych, przede wszystkim w celu zapewnienia prawidłowości i rzetelności danych wykazywanych w projektach ustalenia klasyfikacji;
- zapewnienie przeprowadzania gleboznawczej klasyfikacji na wszystkich



Rodzaje użytków gruntowych i ich granice wynikające z mapy ewidencyjnej (a) i rzeczywiste, aktualne rodzaje użytków gruntowych i ich granice (b) w obrębie jednej z działek

Wykres i zdjęcia: materiały własne NIK

Fragment działki oznaczony w EGiB jako łąka

gruntach podlegających klasyfikacji z urzędu, w tym zwłaszcza na gruntach zmeliorowanych;

- dokonywanie w wymaganym terminie zmian w EGiB wynikających z ostatecznych decyzji o ustaleniu klasyfikacji;
- weryfikowanie aktualności danych zawartych w EGiB w odniesieniu do działek stanowiących własność powiatu lub powiatowych jednostek organizacyjnych.

Kiedy zmiana przepisów?

Konieczność wprowadzenia zmian w *Pgik* dotyczących gleboznawczej klasyfikacji podnoszona jest przez kolejnych rzeczników praw obywatelskich już od 14 lat (informowaliśmy o problemie systematycznie, m.in. w GEODECIE 9/2010, 2/2013, 9/2016, 8/2018, 4/2019 i 7/2020). Co ciekawe, z postulatem tym zgadzały się kolejne rządy, jednak dotychczas niewiele z tego wynikało. Głównym powodem był spór kompetencyjny o to, kto miałby zająć się przygotowaniem stosownej nowelizacji (resort rolnictwa czy ministerstwo odpowiedzialne za sprawy geodezji), a także częste zmiany organizacyjne na szczeblu ministerialnym.

Wydawało się, że przełom w tej sprawie nastąpił w połowie ubiegłego roku. MRiRW przedstawiło wówczas kolejny już projekt stosownej nowelizacji *Pgik* (patrz ramka). Od tego czasu nic się jednak nie wydarzyło. Projektu nie wpisano nawet do planu prac legislacyjnych.

Warto podkreślić, że resort rolnictwa podziela wnioski NIK, głównie w zakresie wprowadzenia zmian legislacyjnych w *Pgik* oraz w rozporządzeniu *ws. EGiB*. Oczywiście przez ministra rozwoju, pracy i technologii, gdyż – jak zaznacza w piśmie przesłanym do prezesa Izby – nowelizacja przepisów geodezyjnych nie leży w jego kompetencjach. Mimo to w ostatnich latach MRiRW już trzykrotnie przesyłało resortowi odpowiedzialnemu za sprawy geodezji stosowne propozycje zmian w prawie, jednak za każdym razem postulaty te nie były uwzględniane.

Resort rolnictwa przypomina jednocześnie w przekazanym NIK stanowisku, że w ujednoliceniu tych prac powinno starostom pomóc opracowanie „Szczegółowe zasady przeprowadzania gleboznawczej klasyfikacji gruntów". Zostało ono przygotowane na zlecenie resortu przez Stowarzyszenie Klasyfikatorów Gruntów i w styczniu 2021 r. rozesłane do wszystkich samorządów w kraju.

> Resort rolnictwa przygotował w 2020 r. projekt nowelizacji *Pgik* ws. kwalifikacji gleboznawców. „Projektowane przepisy przewidują określenie wymogów kwalifikacyjnych dla osób ubiegających się o uprawnienia zawodowe z zakresu gleboznawczej klasyfikacji gruntów, które będą upoważniały tylko do przeprowadzania czynności związanych z gleboznawczą klasyfikacją gruntów. Należy podkreślić, że projektowane przepisy, choć zostały stworzone na wzór przepisów regulujących uprawnienia zawodowe dla osób wykonujących samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii, to nie będą stanowiły uprawnień zawodowych dla osób wykonujących samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii" – wyjaśniał minister rolnictwa. Niestety, dalej nic w sprawie nowelizacji nie wiadomo.
>
> Z wiadomości opublikowanej na Geoforum.pl 4 czerwca 2020 r.

Bliżej fikcji niż rzeczywistości

Czy działania starostów zapewniły prawidłowy poziom merytoryczny wykonania gleboznawczej klasyfikacji gruntów? Czy starosta rzetelnie upoważniał osoby do przeprowadzenia klasyfikacji gruntów? Czy postępowania klasyfikacyjne były przeprowadzane prawidłowo, a działania klasyfikatorów rzetelnie nadzorowane? Te podstawowe pytania definiowały cele kontroli NIK. Niestety, odpowiedź na wszystkie jest zdecydowanie negatywna, a przedstawione przez Izbę wyniki miażdżące. Starostowie nie wywiązują się z roli strażników bezcennego zasobu naturalnego, jakim jest ziemia rolna i leśna – alarmuje NIK. 60-stronicowy dokument z informacją o wynikach kontroli dosłownie poraża skalą nieprawidłowości. Poraża też niemoc państwa nie tylko we wprowadzeniu w życie niezbędnych przepisów, ale nawet egzekwowaniu istniejących. Na dodatek resort rolnictwa w odpowiedzi na krytykę jawnie propaguje protezę w postaci opracowania, które nie ma żadnej mocy obowiązującej. A fikcja w gleboznawczej klasyfikacji gruntów ma się coraz lepiej, bo klasyfikacja z każdym dniem ma coraz mniej wspólnego z rzeczywistością.

Po publikacji raportu NIK zwróciliśmy się do Ministerstwa Rozwoju, Pracy i Technologii z pytaniem, czy zamierza zrealizować skierowanie do niego wnioski. Wygląda na to, że wreszcie można liczyć na przełom w tej sprawie. W lakonicznej odpowiedzi resort wyjaśnia bowiem, że jest obecnie na etapie przygotowania stosownych propozycji zmian legislacyjnych w *Pgik*, które następnie, zgodnie z zaleceniem NIK, będą podlegały uzgodnieniom z ministrem rolnictwa. Resort rozwoju nie precyzuje jednak, kiedy nowelizacja mogłaby wejść w życie.

Jerzy Królikowski

Wyroki sądów administracyjnych

Weryfikacja bez upoważnienia?

Protokół weryfikacji pracy geodezyjnej został podpisany przez pracownika ODGiK, który nie posiada upoważnienia starosty/prezydenta miasta. Czy czynność tę można w ogóle uznać za przeprowadzoną? – rozstrzygał niedawno Wojewódzki Sąd Administracyjny w Szczecinie.

To kolejny już wyrok sądu administracyjnego dotyczący weryfikacji prac geodezyjnych opisywany ostatnio na łamach GEODETY (patrz wydania 7/2021, 1/2021, 11/2020, 3/2020 czy 1/2020). Tym razem sprawa dotyczy pracy geodezyjnej, która obejmowała wykonanie mapy do celów prawnych oraz wznowienie znaków granicznych i wyznaczenie punktów granicznych. Przygotowane przez wykonawcę materiały zostały zweryfikowane przez MODGiK z wynikiem negatywnym. Geodecie zarzucono przede wszystkim brak wystarczającego opisu przebiegu i rezultatów wykonanych prac geodezyjnych w odniesieniu do ich celu i zakresu. Wskazano m.in. na brak wystarczającego opisu dokonanej analizy materiałów źródłowych, wyników obliczeń, przyjętych założeń oraz wniosków końcowych z przeprowadzonej analizy.

Wykonawca nie zgodził się jednak z tymi uwagami i tak sprawa trafiła do WINGiK-a. Ten w większości podzielił jednak argumentację przedstawioną przez MODGiK, uznając, że w tej formie dokumentacja nie nadaje się do przyjęcia do PZGiK.

Uchybienia formalne w protokole weryfikacji

Geodeta nie złożył jednak broni i zaskarżył obie decyzje do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego. Sprawa jest o tyle ciekawa, że w skardze do WSA wykonawca nie koncentrował się na zarzutach z protokołu weryfikacji, ale na uchybieniach formalnych. Zwrócił bowiem uwagę, że protokół ten został podpisany przez pracownika MODGiK, który nie posiadał upoważnienia prezydenta miasta do przeprowadzenia weryfikacji. Zarzucił ponadto, że w swojej decyzji miejscy urzędnicy nie wskazali mu, co należy poprawić, aby jego operat został przyjęty do PZGiK.

WINGiK nie podzielił jednak tych argumentów. Jak wyjaśniał, nieprawidłowości i uchybienia organu I instancji pozostają bez wpływu na treść decyzji zaskarżonej do WSA. Brak umocowania osoby dokonującej weryfikacji na etapie czynności materialno-technicznej nie skutkuje bowiem automatycznie umorzeniem postępowania w celu przyjęcia materiałów do zasobu. Zdaniem WINGiK-a w sprawie istotne jest to, że wprawdzie protokół weryfikacji faktycznie podpisała osoba bez stosownego upoważnienia, ale pod decyzją o odmowie przyjęcia dokumentacji do PZGiK widnieje już sygnatura osoby upoważnionej.

Upoważnienie do weryfikacji tylko pisemne

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Szczecinie wyrokiem z 13 maja br. [**sygn. akt II SA/Sz 1079/20**] uchylił zaskarżone decyzje prezydenta miasta oraz WINGiK-a. Uznał, że zostały one wydane z naruszeniem prawa procesowego, co mogło mieć wpływ na treść rozstrzygnięcia.

W uzasadnieniu sąd podkreślił, że etap weryfikacji pracy powinien być dokonany ze szczególną starannością i musi obejmować wszystkie stwierdzone nieprawidłowości, dając tym samym szansę geodecie na poprawienie błędów. Przy czym stwierdzone uchybienia i nieprawidłowości powinny zostać opisane w sposób czytelny, zawierając jednocześnie odniesienie do naruszonych przepisów, a więc w taki sposób, który

Komentarze do wiadomości o wyroku WSA ws. weryfikacji opublikowanej na Geoforum.pl 13 lipca 2021 r.

~powiatowy z prowincji | 2021-07-13 10:22:52
Osoba podpisująca protokół powinna być upoważniona przez organ (starostę). Jeżeli zaś chodzi o to, czy osoba weryfikująca powinna mieć uprawnienia, to z żadnego przepisu prawa to nie wynika. Zdrowe zasady (których nie ma) powinny tych uprawnień wymagać. Błędem było wydanie takiej decyzji przez starostę, jak też utrzymanie jej przez WINGiK-a.

~ozi | 2021-07-13 15:44:59
To, że weryfikacji operatów w MODGiK w Szczecinie dokonują osoby bez upoważnienia organu, jest tajemnicą poliszynela. Takich protokołów dostałem kilkadziesiąt, tyle że akurat pozytywnych, więc się nie odwoływałem. Ten stan rzeczy utrzymuje się od lat. Aż dziw, że dopiero teraz ktoś skutecznie to zakwestionował. Smutne, że musiał to stwierdzić sąd. Dlaczego toleruje to organ nadzoru i dlaczego przyklepał taką decyzję, pozostaje słodką tajemnicą WINGiK-a. Czy boi się uchylać decyzje starosty i woli ryzykować kompromitację w sądzie, czy kicha na przepisy?

~07 zgłoś się | 2021-07-15 09:50:57
I choćby nie wiem jak się natężał, to nie udźwignie – taki to ciężar... Wykonawco, nie ma dobrze zrobionego operatu. Jeśli już nie ma się do czego przyczepić, to zawsze jest jeszcze „brak wystarczającego opisu przebiegu i rezultatów wykonanych prac geodezyjnych w odniesieniu do ich celu i zakresu". Jeśli weryfikator dostał władzę do kontrolowania, to musi coś znaleźć.

~Zmartwiony | 2021-07-17 06:14:01
Czy to oznacza, że pracownicy ośrodków, które stanowią odrębne jednostki organizacyjne i którzy nie są pracownikami starosty, nie mogą mieć legalnego upoważnienia i weryfikują oraz podpisują wszystko nielegalnie? Czy w takiej sytuacji wszystko, co zostało przez nich przyjęte, nie ma mocy prawnej i może być podstawą do uchylenia wszelkich podziałów, rozgraniczeń i innych czynności prawnych?

~astoria | 2021-07-19 14:46:02
Mogą. W art. 6a ust. 3a Pgik mowa jest o pracownikach obsługujących organ. Pracownicy ośrodków, nawet jeśli są wyodrębnione ze starostwa i działają jako jednostka budżetowa, to także pracownicy obsługujący organ, ponieważ te jednostki zostały powołane właśnie w celu obsługi starosty przy wykonywaniu jego zadań.

Wybór i skróty Redakcji

z jednej strony umożliwia geodecie podjęcie polemiki, a z drugiej stanowi dla niego jasną wskazówkę, czego oczekuje organ w ramach złożenia poprawionej pracy.

Z przepisów *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* wynika jasno, że weryfikacji pracy geodezyjnej dokonuje organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, w tym przypadku starosta/prezydent miasta. Oczywiście może on przekazać kompetencje w tym zakresie innemu pracownikowi urzędu, konieczne jest jednak udzielenie pisemnego upoważnienia – podkreśla WSA. Oznacza to, że protokół weryfikacji powinien zostać podpisany bądź przez prezydenta miasta, bądź przez jedną z upoważnionych osób.

„Nie ulega, zdaniem Sądu, wątpliwości, że czynności związane z weryfikacją przekazanej dokumentacji mogą być dokonywane przez pracowników Ośrodka, jednak sam protokół, jako dokument wywołujący istotne skutki prawne, winien zostać sporządzony (lub co najmniej sprawdzony) i podpisany przez organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej bądź upoważnioną przez niego osobę, działającą w jego imieniu. Stwierdzone uchybienie ma istotny charakter, bowiem dokumenty podpisane przez nieuprawnioną osobę nie wywołują skutków prawnych" – czytamy w uzasadnieniu.

„W praktyce oznacza to, że sporządzenie i podpisanie protokołów weryfikacji przez nieuprawnionego pracownika MODGiK nie mogło mieć dla geodety wiążącego charakteru, a konsekwencją tego stanu rzeczy musi być uznanie, że decyzje administracyjne zostały wydane z pominięciem obowiązkowego etapu weryfikacji" – ocenia WSA.

Protokół weryfikacji jest wiążący

Sąd nie podzielił przy tym stanowiska WINGiK-a o niewiążącym charakterze protokołu weryfikacji. „Przyjęcie takiego założenia czyniłoby etap weryfikacji pracy geodezyjnej iluzorycznym i stanowiłoby całkowite zaprzeczenie tezy o gwarancyjnym charakterze tego dokumentu" – podkreśla WSA. Sędziowie powołują się w tym miejscu na orzeczenie NSA z 2018 roku [sygn. akt I OSK 425/16]. Zgodnie z jego uzasadnieniem „treść sporządzonego przez organ protokołu weryfikacji zakreśla pole sporu pomiędzy organem a wykonawcą pracy. Istnienie owego obszaru kontrowersji co do legalności wykonanej pracy uniemożliwia, na tym etapie postępowania, przyjęcie tej pracy do zasobu. Tym samym treść protokołu weryfikacji ma dla wykonawcy prac przede wszystkim charakter gwarancyjny, bowiem tylko w zakresie dostrzeżonych przez organ nieprawidłowości, uzewnętrznionych w precyzyjny sposób – stosownie do wymogów formularza stanowiącego załącznik nr 4 do ww. rozporządzenia – wykonawca robót geodezyjnych lub kartograficznych ma prawo ustosunkować się do wyników weryfikacji".

„Przy tak określonym, doniosłym znaczeniu etapu weryfikacji pracy geodezyjnej i samego protokołu sporządzenie i podpisanie tego dokumentu przez podmiot nieuprawniony, a w konsekwencji pominięcie etapu weryfikacji, należy uznać za istotne naruszenie prawa, które mogło mieć wpływ na treść zaskarżonej decyzji" – podsumowuje szczeciński WSA.

Orzeczenie nie jest prawomocne.

Opracowanie Redakcji

Zmiana adresu tylko jeśli uzasadniona

Czy nadanie numeru porządkowego nieruchomości niezgodnie z przepisami jest wystarczającym powodem do jego zmiany? Głos w tej sprawie zabrał Wojewódzki Sąd Administracyjny w Szczecinie.

W ubiegłym roku obywatelka zwróciła się do prezydenta miasta o przywrócenie dotychczasowego numeru porządkowego jej nieruchomości, nadanego w 2005 r. Urząd odmówił jednak spełnienia tego żądania. W uzasadnieniu wyjaśnił, że 15 lat temu w przypadku jej nieruchomości oraz nieruchomości sąsiedniej popełniono błąd, nadając numer parzysty zamiast nieparzystego. Oznaczenia te są zatem niezgodne z dawnym rozporządzeniem *w sprawie numeracji porządkowej nieruchomości* oraz obecnie obowiązującym *w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów*. Całe nowe osiedle ma ustaloną numerację zgodnie z zasadami określonymi w tych aktach, wyjątkiem są jedynie dwie wspomniane nieruchomości. Dlatego po przeprowadzonej w 2010 r. weryfikacji urząd postanowił naprawić ten błąd.

O bywatelka postanowiła wnieść skargę na czynności prezydenta miasta do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego. W jej ocenie działania urzędników nie miały żadnej podstawy prawnej. W świetle obowiązujących przepisów zmiana numeru porządkowego nie może być dokonywana zupełnie arbitralnie w każdym czasie i odnosić się do nieruchomości, które zostały już wybudowane i są użytkowane od ponad 15 lat pod nadanym uprzednio numerem.

Podniosła też, że dokonana przez organ zmiana wiąże się dla niej z dużymi problemami związanymi m.in. z doręczaniem korespondencji. W rezultacie zmuszona będzie do podjęcia szeregu czynności polegających na zmianie adresu w wielu instytucjach, organach oraz dokumentach, co spowoduje nie tylko trudności natury technicznej, ale również koszty związane chociażby z przerejestrowaniem samochodów i wydaniem innych dokumentów.

W wyroku z 29 kwietnia br. [**sygn. akt II SA/Sz 957/20**] WSA w Szczecinie stwierdził bezskuteczność czynności prezydenta miasta. Sama wadliwość numeracji porządkowej nie jest wystarczającą przesłanką wprowadzenia nowej numeracji – ocenił. W uzasadnieniu sędziowie zwrócili uwagę na przepisy *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* oraz rozporządzenia *ws. EMUiA*. Zgodnie z tymi aktami, tworząc ewidencję adresów, należy w miarę możliwości zachować istniejące numery porządkowe oraz dotychczasowe zasady numeracji.

W określonych przypadkach rozporządzenie dopuszcza wprowadzanie zmian, np. gdy istniejąca numeracja zawiera wady utrudniające jej wykorzystywanie. Jednak w ocenie WSA w tej sprawie takie przesłanki nie wystąpiły. Urząd nie wskazał przy tym na konkretne utrudnienia w wykorzystywaniu dotychczasowej numeracji, a jedynie wyraził niczym niepoparte przypuszczenie, że będzie ona wprowadzać w błąd mieszkańców oraz służby porządkowe, mimo że przez 15 lat funkcjonowania takich trudności nie odnotowano.

Orzeczenie nie jest prawomocne.

Opracowanie Redakcji

Jak przebiłam szklany sufit

AGNIESZKA JANIK wyjechała do Szwecji i od kilku lat odnosi tam niemałe sukcesy na polu geodezyjnym. Jednak niedawno można ją było spotkać we Wrocławiu na... wycieczce rowerowej w towarzystwie rektora Uniwersytetu Przyrodniczego

DAMIAN CZEKAJ: Pracowała pani w Polsce jako geodetka?

AGNIESZKA JANIK: Zacznę od tego, że ukończyłam kierunek geodezja i kartografia na Wydziale Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji UPWr. W trakcie studiów II stopnia na specjalności wycena nieruchomości wyjechałam do Hiszpanii w ramach programu Erasmus, a po powrocie rozpoczęłam dodatkowo naukę w międzywydziałowym studium pedagogicznym, również na UPWr. Przez wakacje między IV a V rokiem pracowałam jako geodeta na budowie drogi S8 na odcinku Wrocław – Oleśnica. Nie przy dokumentacji, jak większość kobiet, ale w terenie, bo chciałam zobaczyć, jak to jest. Znalazłam się w dwuosobowym zespole ze starszym doświadczonym geodetą.

Po studiach w 2013 r. próbowałam znaleźć zatrudnienie jako geodeta przy realizacji dużych inwestycji, ale się nie udało. Niestety, patriarchat w Polsce nie uznaje kobiet na budowie. Przez jakiś czas równolegle pracowałam jako pośrednik nieruchomości oraz nauczyciel geodezji w technikum budowlanym we Wrocławiu. Później trafiłam do ośrodka geodezyjnego na ulicy Kromera [Zarząd Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego we Wrocławiu – red.]. Jednak pracy za 1300 zł na rękę nie mogłam nazwać satysfakcjonującą. Była wręcz upokarzająca.

To dlatego zdecydowała się pani wyjechać?

Wynajęcie kawalerki we Wrocławiu kosztowało wówczas 1500-1700 zł. Do tego dochodził brak perspektyw, że coś się zmieni na lepsze, bo kierownictwo ośrodka, zamiast przechodzić na emeryturę i ustępować miejsca ludziom młodym, trzymało się etatów.

I co mi jeszcze bardzo przeszkadzało w Polsce – chora mentalność mężczyzn na budowach, którzy nie szanują kobiet, nie wierzą w nie i wyśmiewają. Jeżeli nie masz wujka czy ojca geodety oraz firmy do przejęcia, to raczej jesteś skazana na pracę w urzędzie lub przy dokumentacji w przedsiębiorstwie geodezyjnym. Oczywiście da się osiągnąć dużo więcej i bardzo kibicuję wszystkim geodetkom, ale jakim kosztem to się odbywa? Nie znam

Fot. Tomasz Lwandowski, UPWr

żadnej kobiety w moim wieku, która fajnie rozkręciła w Polsce firmę geodezyjną.

Jak wyglądał wyjazd do Szwecji?

Jako pierwsza swoich sił spróbowała moja koleżanka z roku Marta Wojtczak. Wysłała mnóstwo maili, ale w końcu zdobyła pracę i wyjechała do Sztokholmu. Prawie rok później w październiku 2014 r. poleciałam ją odwiedzić z moim chłopakiem, również geodetą z tego samego roku. Wcześniej z jej pomocą wysłaliśmy blisko 100 maili do firm geodezyjnych z pytaniem o pracę. Odezwało się kilka. Dzięki temu już w dniu przylotu mieliśmy umówione dwie rozmowy rekrutacyjne. Jedna z firm była w stanie przyjąć nas od razu, druga – najpierw mojego partnera, a po kilku miesiącach mnie. Zrobiliśmy sobie jeszcze tydzień wakacji, a potem wróciliśmy do Polski i złożyliśmy wypowiedzenia. Po 3 tygodniach od rozmowy rekrutacyjnej byliśmy już w pracy w Szwecji.

Zdecydowaliście się na tę pierwszą ofertę.

Oczywiście wybraliśmy tę firmę, która była skłonna od razu zatrudnić nas obydwoje. Jedynym minusem było miejsce pracy – miasto Oskarshamn, 350 km na południe od Sztokholmu i jedynej osoby, którą znaliśmy w Szwecji. Pracowaliśmy samodzielnie, a raczej samotnie w lasach. W Polsce zawsze pracowało się w dwuosobowych zespołach, a tutaj drugiego dnia pracy dostałam instrument i poszłam w las sama. Tyczyliśmy no-

Na rowerach z rektorem

Wycieczka rowerowa z rektorem Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu prof. Jarosławem Bosym kosztowała Agnieszkę Janik ponad 1500 złotych. Tyle wylicytowała podczas wrocławskiego finału Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy. Agnieszka Janik studiowała na Wydziale Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji w latach 2008-2013. Profesor Jarosław Bosy był jej wykładowcą. – Nie oszukujmy się, pomiędzy studentami a panem profesorem był duży dystans. Czuliśmy do niego respekt. Ta wycieczka miała być dla niego drugą szansą na zdobycie mojej sympatii – wyjaśnia absolwentka wrocławskiej uczelni.

– Mam nadzieję, że tę szansę wykorzystałem – uśmiecha się rektor UPWr prof. Jarosław Bosy. Nie kryje, że finał licytacji był dla niego dużym zaskoczeniem, ale i radością. – Jestem szczęśliwy i dumny, że absolwenci o nas pamiętają – podkreśla.

Agnieszka Janik mieszka i pracuje w Szwecji, jest szefem geodetów w jednej z największych firm budowlanych w Skandynawii. Mimo że wyjechała z kraju 6,5 roku temu, na bieżąco śledzi losy swojej uczelni. Opowiada, że od kiedy profesor Bosy został rektorem Uniwersytetu Przyrodniczego, bardzo mu kibicuje.

– Podoba mi się jego otwartość na świat, konsekwencja i wizja rozwoju uczelni – wylicza. W sobotę 10 lipca była studentka i jej były wykładowca spotkali się przy ogrodzie zoologicznym – trasa wiodła na wrocławskie Pawłowice jednym z ulubionych rowerowych szlaków rektora. – Kiedy dowiedziałam się, że rektor Bosy świetnie jeździ na rowerze, to postanowiłam dla siebie wynająć rower elektryczny, żeby nie było wstydu – śmieje się absolwentka UPWr i dodaje, że to był cudowny dzień, wart każdych pieniędzy.

Źródło: UPWr

we linie wysokiego napięcia ciągnące się od elektrowni atomowej. Praca nie była ciężka. Od razu otrzymaliśmy auta firmowe, praktycznie nowe z salonu, duży dom tylko do naszej dyspozycji oraz wypłatę. Co ciekawe, telefony firmowe mieliśmy bez GPS-a i internetu, bo szef jednak trochę oszczędzał. Dlatego jeżdżąc w nowe miejsca, do małych miejscowości rozrzuconych po lasach, musieliśmy się bardzo pilnować na skrzyżowaniach. Mimo to, pamiętając moje 1300 zł na rękę w urzędzie, nie mogłam narzekać.

Porozumiewanie się po angielsku nie sprawiało mi kłopotów, bo właściwie... w lesie nie miałam się do kogo odzywać. 14-tysięczne Oskarshamn to przede wszystkim ludzie do 18-19 lat i po pięćdziesiątce. Trudno więc było nam zawrzeć bliższe znajomości. Integracji nie sprzyjała też pora roku. Pracę rozpoczęliśmy w listopadzie i pierwsza zima, podczas której było wyjątkowo mało słońca, sprawiła, że po 7 miesiącach przeprowadziliśmy się do Sztokholmu. Tam rozpoczęłam pracę w tej samej firmie co przyjaciółka. Tam też zaczęła się moja prawdziwa przygoda na budowie.

Pani obecność wzbudzała zainteresowanie?

W Szwecji kobieta na budowie nie jest niczym niezwykłym. Kobiety są szefami budów, kierownikami prac, księgowymi, geodetkami, prowadzą duże auta dostawcze czy gruchy z betonem. Jesteśmy równi, mężczyźni wcale nie są „lepsi". Oczywiście, może i mają więcej siły, są wytrzymalsi, ale czy naprawdę kobieta nie da rady pracować na budowie, mając, jak wszyscy, co 3 godziny przerwę? Trzeba przyznać, że męskie zespoły, które nie akceptują lub z trudem akceptują kobiety na budowie, zdarzają się również w Szwecji, ale rzadko.

Pierwsza praca Agnieszki Janik w Szwecji – sama w lesie przy tyczeniu linii wysokiego napięcia

W Sztokholmie jako geodetka pracowałam 2 lata i 9 miesięcy. W tym czasie obsługiwałam na 100% kilka budów: 5 bloków mieszkalnych (4-9 poziomów), mały blok na około 80 mieszkań oraz – moja największa inwestycja – duży garaż z biurem oraz 220 mieszkaniami. Ta ostatnia inwestycja wiązała się nawet z kruszeniem skał na wysokość 3-4 pięter. Następnie przez 14 miesięcy byłam *arbetsledare* – kierownikiem prac, a nade mną był jeszcze szef budowy. Wtedy nauczyłam się najwięcej, mimo że ta praca nie przypadła mi do gustu. Będąc jeszcze przed trzydziestką, miałam na głowie budowlańców, logistykę oraz planowanie rozległej budowy. Codziennie ogromne dostawy, równoległa praca przy dwóch budynkach i lanie betonu po 50-70 kubików co 3 dni. Po 4,5 roku uznałam, że pracy na budowie w charakterze geodety wystarczy. Wtedy też postanowiłam aplikować na swoje obecne stanowisko szefa geodetów.

Oczywiście na budowie zdarzały się też momenty trudne, nie zawsze było różowo. Czasami trzeba było wejść ze sprzętem na 8 piętro, bo nie działała winda, albo spędzić cały dzień na zewnątrz, co prawda z przerwami, na deszczu, w śniegu lub na kilkunastostopniowym mrozie.

Czym dokładnie zajmuje się firma, w której pani pracuje?

Serneke Sverige w 2019 r. była siódmą największą firmą budowlaną w Szwecji. Została założona w 2002 r. przez dwóch kolegów. Jeden z nich to Ola Serneke – Polacy mogą go kojarzyć, bo przez kilka lat był mężem aktorki Joanny Liszowskiej. Do tej pory pozostaje on większościowym właścicielem i dodam, że to niesamowity człowiek, z wizją.

Serneke Sverige zaczynała w garażu w Göteborgu, a obecnie zatrudnia blisko 1200 osób w całej Szwecji. Liczba ta nie odzwierciedla jednak możliwości firmy, ponieważ w Szwecji bardzo popularna jest praca z podwykonawcami. W Serneke Sverige zatrudnieni są głównie pracownicy biurowi i budowlani. Wszyscy inni – geodeci, elektrycy, tynkarze itp. – to podwykonawcy. Wyjątkiem jest Sztokholm, gdzie ostała się grupa geodezyjna, choć całkiem nieduża. Serneke Sverige zajmuje się budową biur, mieszkań, różnych obiektów komercyjnych, dróg, a także robotami ziemnymi, w tym kruszeniem skał, czego jest bardzo dużo. Nasz największy projekt to 245-metrowy wieżowiec Karlatornet w Göteborgu – najwyższy budynek w całej Skandynawii.

A pani obecne stanowisko to...?

Mätchef – czyli szef pomiarowy, szef geodetów w grupie robót ziemnych. Te-

Budowa garażu z biurem i 220 mieszkaniami, która wiązała się z kruszeniem ogromnych ilości skał

raz realizujemy 6 dużych projektów o wartości około 100 mln zł. Moim zadaniem jest dbanie o to, żeby na każdej takiej budowie był geodeta i wykonywał odpowiednio swoje zadanie. Ponadto dla mniejszych budów, które nie mają własnych geodetów, opracowuję modele terenu dla koparek, żeby mogły samodzielnie pracować, lub pomagam w tym naszym podwykonawcom. Duża część mojej pracy to tworzenie kosztorysów, według których rozliczane są roboty ziemne, czyli budowanie modeli i obliczanie mas. Ponieważ obecnie mam zatrudnionych tylko dwóch geodetów, do moich obowiązków należy też współpraca z firmą geodezyjną, która jako podwykonawca pracuje przy naszych projektach.

Która z dotychczasowych prac była najciekawsza?

Każda budowa czy projekt, które realizowałam, były dla mnie ciekawe. Przyjeżdżając z Polski, byłam żądna pracy, pragnęłam chłonąć nowe informacje i doświadczenia, bo nikt nie chciał mi dać tej szansy w kraju. Myślę, że najbardziej jestem dumna z tego projektu z garażem i kruszeniem ogromnych ilości skał. Najpierw związana z nim byłam jako geodeta, później już jako kierownik.

Po wakacjach ruszamy z dużym projektem w Sztokholmie – kompleksem budynków komercyjnych, hotelowych i mieszkaniowych Barkarby City. Inwestycja będzie realizowana wspólnie przez moją grupę robót ziemnych oraz grupę budowlaną. Najbardziej interesującą częścią tego kompleksu będzie czynna przez cały rok hala do biegów narciarskich. Będzie tam śnieg i stała niska temperatura. To drugi tego typu obiekt w Szwecji. Pierwszy – Prioritet Serneke Arena – znajduje się w Göteborgu i również został wybudowany przez Serneke Sverige. Inwestycja w Sztokholmie jest teraz w zaawansowanej fazie projektowej, ja pomagam w tworzeniu modeli i obliczaniu mas. Jest to całkiem skomplikowany proces, ponieważ z budową wiąże się drążenie skał kilka metrów od istniejącego tunelu metra.

W najbliższych miesiącach zaczynamy też ciekawy projekt nad jeziorem Kyrkviken – będziemy przebudowywać sieć wodno-kanalizacyjną, aby oczyścić wodę w zbiorniku, a następnie przystąpimy do zagospodarowywania terenu jako miejsce spacerowo-rekreacyjne. Jak na razie, każde przedsięwzięcie, w które się angażuję, jest inne, stawia przede mną nowe wyzwania czy to w zakresie komunikacji z zamawiającym, współpracy z podwykonawcami, czy też rozwiązywania problemów technicznych i prawnych.

Ma pani uprawnienia geodezyjne?

W Polsce nie starałam się ich nawet zdobyć, bo realia pracy szybko ostudziły mój zapał. W Szwecji natomiast uprawnienia ma niewiele osób, ponieważ na budowach nie są one wymagane. Firma geodezyjna, stając do przetargu, musi spełniać różne – w zależności od wielkości i trudności kontraktu – wymagania związane z doświadczeniem pracowników (np. 5 lat jako geodeta przy robotach ziemnych lub pracy w tunelach). Dlatego do dokumentacji przetargowej dołącza się CV pracowników wraz z referencjami i listą projektów, które wykonali. Uprawnienia geodezyjne dotyczą tylko osób, które pracują przy nieruchomościach, np. zajmują się podziałami w urzędzie gminy.

Spotyka pani wielu Polaków geodetów?

Bardzo wielu. W Serneke Sverige współpracuję z 6 geodetami – 3 jest z Polski, z czego aż 2 z mojego roku na studiach! Założyliśmy małą kolonię geodezyjną (*śmiech*). Zaczęło się od Marty Wojtczak, która pomogła mi, później ściągnęliśmy kolejne osoby i nawzajem się wspieramy. Obecnie w Szwecji z mo-

REPORTAGE 15 ÅR I EU

Inte bara män söker sig från öst till byggjobb i Sverige. Vår fotopraktikant Marta Bartosiak, själv från Polen och med snickarbakgrund, träffade TRE POLSKA KVINNOR SOM JOBBAR INOM BYGG. För henne berättar de om livet i Sverige.

DE BYTTE POLEN MOT BYGGSVERIGE

AGNIESZKA JANIK, INGENJÖR:

»Byggbranschen i Polen är stängd för kvinnor«

Emilia och Grażyna renoverar och kör material

Wywiad z Agnieszką Janik w jednej ze szwedzkich gazet budowlanych. Tytuł artykułu: „One zamieniły Polskę na szwedzką budowę", nadtytuł: „Branża budowlana w Polsce zamknięta dla kobiet"

jego roku jest 6 osób. Było nawet 7, ale jedna koleżanka przeniosła się do Hiszpanii. Poza tym spotykam sporo innych polskich geodetów, w tym absolwentów UPWr. Praktycznie na każdej budowie są jacyś Polacy. Jest nas tylu, bo – w odróżnieniu od Szwecji – Polska kształci dużo geodetów. Ciekawostką jest to, że w Szwecji nie można zdobyć wyższego wykształcenia geodezyjnego. Są tylko 2-letnie kursy, podczas których uczy się podstaw obsługi sprzętu i oprogramowania. Aby się na nie dostać, wystarczy ukończone liceum, bo egzaminu maturalnego w ogóle nie ma. Pozostałą wiedzę i umiejętności zdobywa się już w firmie. Obecnie wchodzę w skład grupy pomocniczej w jednej ze szkół realizujących takie kursy. Naszym zadaniem jest określenie braków w programie nauczania. To trudne, bo ciężko upchnąć wszystko w dwa lata.

W 2020 r. w Szwecji tylko 29% osób w wieku 24-64 lata miało wykształcenie wyższe. Co też mnie zdziwiło, bo gdziekolwiek się pojawię, jestem najlepiej wykształconą osobą! (*śmiech*). Większość jeszcze „wyższych" szefów skończyło tylko liceum. Myślę, że w Szwecji doświadczenie jest ważniejsze niż studia. Zaczynając jako robotnik fizyczny, możesz dojść do stanowisk kierowniczych i nie potrzebujesz do tego dyplomu. A ludzie potrafią zmienić zawód nawet w późnym wieku – po 50. czy 60. roku życia. Spotkałam przedszkolankę, która po pięćdziesiątce postanowiła zostać geodetą. Tak jest w wielu branżach i nikogo to nie dziwi.

Joanna Korolczuk, Marek Łukaszczykiewicz, Jacek Janik, Agnieszka Janik, Sylwia Kliber, Marta Wojtczak – szóstka przyjaciół z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (rocznik 2008-2013) pracujących obecnie w Szwecji

Czy coś jeszcze panią zaskoczyło?

Chyba najbardziej to, że geodeta to taki zawód trochę przejściowy. Zaczyna się od niego, a później awansuje na stanowiska kolejno: *arbetsledare, platschef, projektchef, arbetschef, regionchef* [kierownika, kierownika budowy, projektu, robót, regionalnego – red.]. Taką drogę przeszedł np. szef mojej grupy. Z tego też względu na początku zawód geodety wydawał mi się niedoceniany. Po ponad 6 latach w Szwecji widzę jednak pewną poprawę. Obecnie, realizując kolejne projekty, szukamy już osób z doświadczeniem lub z polecenia, a nie kogoś zupełnie bez przyuczenia.

Ciekawe jest to, jak dużo firmy inwestują w swoich pracowników. I to w sytuacji ciągłej walki o pracownika i znacznej rotacji. Ważne są też aktywności niezwiązane ściśle z pracą, a scalające zespół: grillowanie latem, wspólne wyjścia (na kręgle, łowienie ryb, do lunaparku), kolacje firmowe, prezenty przed świętami Wielkiejnocy i Bożego Narodzenia, raz do roku dłuższe wyjazdy.

W Szwecji zaskoczył mnie poza tym brak papierologi i biurokracji – zarówno jeżeli chodzi o geodezję, jak i życie codzienne. W urzędzie skarbowym przez 6,5 roku byłam raz, ponieważ wszystko da się załatwić zdalnie. Aby otrzymać punkty poligonowe z urzędu geodezyjnego, wystarczy natomiast jeden mail.

Osiągnęła pani dużo w młodym wieku. Jaka jest recepta na sukces?

Myślę, że ciężka praca. A ja nie boję się żadnej. Pracowałam w szkole, na budowie, w urzędzie, żeby przekonać się, co chcę dalej robić w życiu. Uważam, że najważniejsze w pracy jest to, żeby wykonywać ją dobrze, nie kombinować, nie ściemniać, ale też nie bać się oczekiwać w zamian godziwego wynagrodzenia. Jak trzeba, pracuję w nadgodzinach, w trakcie urlopu odbieram telefon, pomagam, ale otrzymuję też możliwość odebrania wolnego. Na budowie wszystko sprawdzałam kilkakrotnie, żeby nie popełnić błędu. Dzięki temu zyskałam ogromne zaufanie robotników. Gdy coś się jednak nie zgadzało, zawsze słyszałam: „To na pewno nie Agnieszka". I to było najlepszą gratyfikacją za moją pracę.

Rozmawiał Damian Czekaj

Polskie satelity teledetekcyjne w kosmosie!

30 czerwca wystrzelono Stork-4 oraz Stork-5 Marta – pierwsze satelity obserwacyjne wybudowane przez wrocławską firmę SatRevolution. Start był wyjątkowy przynajmniej z dwóch względów. Po pierwsze, to początek budowy konstelacji teledetekcyjnej przez SatRevolution. Docelowo ma ona składać się z 14 aparatów, które będą dostarczać średniorozdzielcze zobrazowania Ziemi (tj. z pikselem 5,8 m) m.in. dla klientów z branży rolniczej i energetycznej. Zdjęcia z aparatów Stork mają trafić na Ziemię już we wrześniu br. Po drugie, chodzi o rakietę LauncherOne, która wyniosła satelity na orbitę. To konstrukcja o tyle wyjątkowa, że jej start następuje nie z ziemi, ale z pokładu specjalnie zmodyfikowanego jumbo jeta. Wyniesienie satelitów Stork było pierwszym operacyjnym wykorzystaniem tej rakiety.

Źródło: SatRevolution

PAŻP będzie monitorować zakłócanie

Polska Agencja Żeglugi Powietrznej podpisała umowę na system detekcji zakłóceń i monitorowanie GNSS. Rozwiązanie za 1,067 mln zł dostarczy firma GMV Innovating Solutions z Warszawy. Ma ono składać się z 15 zestawów detekcyjnych wraz z antenami. Sensory będą śledzić sygnały GPS, GLONASS-M, Galileo oraz EGNOS. System musi umożliwiać detekcję zakłóceń typu jamming, nie jest natomiast wymagane wykrywanie spoofingu i meaconingu (czyli nadawania fałszywych sygnałów) oraz klasyfikacja typu zakłóceń. Jak wyjaśnia rzecznik prasowy PAŻP Paweł Łukaszewicz, detektory zakłóceń zostaną zainstalowane na 15 lotniskach kontrolowanych, czyli tam, gdzie służbę kontroli ruchu lotniczego zapewnia PAŻP. Będą one wykorzystywane do prowadzenia analiz sygnału GNSS w trybie post-processingu w celu wykrywania stałych i chwilowych źródeł zakłóceń, co pozwoli na skuteczniejszą ocenę jakości sygnałów GNSS.

JK

Na autostradach rusza satelitarne myto

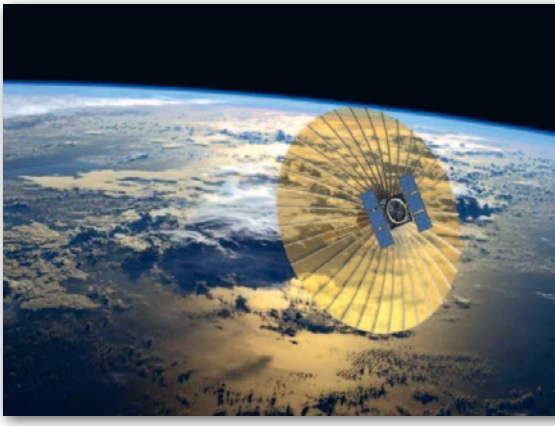
Ministerstwo Finansów i Krajowa Administracja Skarbowa uruchomiły 24 czerwca nowy system poboru opłat drogowych, który bazuje na nawigacji satelitarnej. Objął on sieć dróg płatnych dla pojazdów ciężkich (ok. 3700 km). Ponadto na autostradowych odcinkach Konin – Stryków (A2) i Wrocław – Sośnica (A4) mogą z niego korzystać użytkownicy pojazdów lekkich. E-TOLL ma zastąpić funkcjonujący od 2011 r. system viaTOLL, który bazuje na umieszczanych w pojazdach urządzeniach viaBOX lub viaAUTO. Umożliwiają one rejestrowanie przejazdu przez sieć kilkuset bramownic rozmieszczonych na drogach w całym kraju. Teraz opłaty będą naliczane na podstawie wskazań odbiorników GNSS. Jakich? Tu do wyboru są trzy opcje. Pierwsza to dowolny smartfon lub tablet z zainstalowaną aplikacją, a dwie pozostałe to zakup specjalnego urządzenia OBU (On Board Unit) albo ZSL (Zewnętrzny System Lokalizacji). W żadnym z tych trzech przypadków operator e-TOLL nie stawia konkretnych wymagań co do typu odbiornika satelitarnego. Na razie korzystanie z systemu nie jest obowiązkowe. Do 30 września e-TOLL i viaTOLL działają bowiem równolegle.

Redakcja

ZE ŚWIATA

Co nowego na orbicie?

• Ostatniego dnia czerwca z powodzeniem wystrzelono pierwszego satelitę teledetekcyjnego konstelacji Umbra. Jak zapowiadają konstruktorzy, zapewni on najwyższą rozdzielczość zobrazowań radarowych na rynku komercyjnym. Standardowo będzie to 25 cm, a dla wybranych klientów nawet 15 cm.



• 3 lipca wyniesiono kolejne chińskie satelity teledetekcyjne Jilin firmy HEAD Aerospace. Wśród nich znalazł się EarthScanner-2, który będzie dostarczał zobrazowań w rozdzielczości 0,5 metra, a także trzy aparaty z serii DailyVision. Konstelacja ta zapewnia obecnie rejestrację obrazu z metrowym pikselem 4-krotnie w ciągu doby. Docelowo czas rewizyty ma wynosić zaledwie 15 minut.

• Na początku lipca polsko-fińska firma ICEYE umieściła na orbicie 4 kolejne satelity radarowe, tym samym konstelacja ta składa się już z 14 aparatów. Pozwoliło to uruchomić nową usługę codziennego obrazowania w jednakowej geometrii (Daily Coherent Ground Track Repeat – GTR), co znacząco usprawnia prowadzenie satelitarnego monitoringu zmian.

Redakcja

Co pracownicy piszą o pracodawcach w internecie i jak na to reagować?

W oceanie czarnego PR-u

W sieci krąży mnóstwo negatywnych opinii pracowników o firmach geodezyjnych, jednak pracodawcy zdają się nimi nie przejmować. Tylko czy w ogóle można coś poradzić, gdy anonimowy internauta wylewa kubeł pomyj? Owszem!

Jerzy Królikowski

Szefowie firm geodezyjnych od dawna narzekają na trudności ze znalezieniem wysoko wykwalifikowanych pracowników. Gdyby jednak śledzili, co byli pracownicy wypisują o nich w sieci, wielu z nich przestałoby się tym problemom dziwić. Wystarczy bowiem wystukać w Google'u nazwę jakiejś znanej firmy, by ukazały się dziesiątki negatywnych opinii, które każdego mogą skutecznie zniechęcić do wysłania CV. Oczywiście zdarzają się od tej niechlubnej reguły wyjątki.

Czy to oznacza, że zdecydowana większość przedsiębiorców geodezyjnych traktuje swoich pracowników jak tanią siłę roboczą, z którą można robić, co się tylko chce? Lektura komentarzy wskazuje, że w niektórych przypadkach rzeczywiście tak bywa, choć nie brak również podejrzanego anonimowego hejtu. Niewątpliwie też w internecie z zasady dominują krytyczne oceny. Niezależnie od przyczyn negatywnych opinii warto je na bieżąco śledzić oraz aktywnie reagować. Trzeba jednak robić to umiejętnie, by nie trafić z deszczu pod rynnę.

Z ręką na pulsie

Podstawą jest systematyczne śledzenie pojawiających się w internecie opinii o swojej firmie. Wbrew pozorom nie jest to ani trudne, ani czasochłonne. Bez wątpienia największym repozytorium komentarzy o geodezyjnych pracodawcach jest serwis GoWork.pl, który miesięcznie odwiedza ponad 4 mln użytkowników (dane wg rankingu Mediapanel). Zapewne trafimy do niego, gdy w Google'u wpiszemy nazwę firmy oraz słowo „opinie". Z reguły większe przedsiębiorstwa z naszej branży mają tu po kilkadziesiąt ocen i komentarzy. Niestety, przeważają te bardzo krytyczne, do tego pełne negatywnych emocji. Ich treścią zajmiemy się w dalszej części artykułu, w tym miejscu wystarczy powiedzieć, że firmy geodezyjne z reguły nie uzyskują średniej oceny wyższej niż 2,5 w pięciostopniowej skali!

Co ważne, by dodać opinię na GoWork.pl, nie trzeba się rejestrować, podawać imienia i nazwiska czy w jakikolwiek sposób udowadniać związku z ocenianą firmą. Z kolei istotną informacją dla pracodawców jest to, że w GoWork.pl mogą oni subskrybować opinie dodawane na temat swojej firmy, co ułatwia ich śledzenie i umożliwia szybką reakcję na krytykę.

Negatywne opinie pracowników pojawiają się także w wizytówkach firm na Mapach Google. Tego typu komentarze są dla biznesu szczególnie niebezpieczne. Po pierwsze, wyświetlają się wysoko w wynikach wyszukiwania Google. Po drugie, w przeciwieństwie do GoWork.pl przeglądają je nie tylko potencjalni pracownicy, ale również przyszli klienci. Jeśli więc zobaczą komentarz, że firma wykorzystuje pirackie oprogramowanie (a i takie się zdarzają), może ich to skutecznie zniechęcić do wysłania zapytania ofertowego.

O ile ktoś sam zakładał wizytówkę swojego przedsiębiorstwa na Mapach Google, powinien mieć możliwość otrzymywania powiadomień o komentarzach oraz odpowiadania na nie. W przeciwieństwie do GoWork.pl zachowanie anonimowości w tym serwisie jest jednak trudniejsze, bo do dodawania ocen i opinii niezbędne jest posiadanie konta Google.

Miejsc w internecie, gdzie były pracownik może wylać na firmę kubeł pomyj, jest oczywiście znacznie więcej. Sporo opinii o przedsiębiorstwach geodezyjnych opublikowano chociażby w serwisie Goldenline.pl. W ostatnich latach znacznie stracił on jednak na popularności, większość komentarzy jest tu więc dość stara. Jego użytkowników w dużej mierze przejął międzynarodowy serwis LinkedIn. Zarówno tu, jak i na

Goldenline.pl anonimowość jest jednak ograniczona, przez co opinii o pracodawcach znajdziemy niewiele, a jeśli się pojawią, to na ogół pozytywne.

Recenzje geofirm zamieszczane są także na branżowych forach – w tym przypadku jednak głównie przez podwykonawców. Warto również śledzić komentarze pod wiadomościami na Geoforum.pl, np. jeśli dotyczą przetargów wygranych przez firmę. Oczywiście

niepochlebne opinie są także na Facebooku, Twitterze czy prywatnych blogach. Na przykład w 2014 r. z inicjatywy studentów powstał facebookowy profil „Studenci Geodezji – Stop Wyzyskowi Łączmy Się", który miał piętnować nieuczciwych pracodawców. Inicjatywa szybko jednak upadła i strona jest już niedostępna.

Witryn i profili społecznościowych, gdzie oceniane są firmy geodezyjne, można wymienić więcej. Powstaje jednak pytanie, jak pracodawca ma je wszystkie skutecznie śledzić bez angażowania do tego odrębnego etatu? Na szczęście w internecie nie brakuje narzędzi, które to umożliwiają. Spośród tych bezpłatnych najpopularniejsza jest usługa Google Alerts, która na skrzynkę e-mail przysyła raporty o wzmiankach ze wskazaną częstotliwością. Alternatywne bezpłatne rozwiązania to np. Social Mention czy Brand Grader.

Tym, którzy gotowi są zapłacić za zdecydowanie bardziej rozbudowane narzędzie, można polecić serwis Brand24. Nie tylko informuje on o wzmiankach z wielu różnych źródeł, ale także ocenia, czy są pozytywne, czy negatywne. Narzędzie można przetestować bezpłatnie przez 14 dni, a koszt subskrypcji zaczyna się od 149 zł/miesiąc.

Dążyć do skasowania – grzech śmiertelny

Skoro już ktoś znalazł negatywną opinię o swojej firmie i uważa, że jest niesprawiedliwa, to co może zrobić? Nasze doświadczenie przy prowadzeniu Geoforum.pl pokazuje, że najczęściej stosowanym rozwiązaniem jest dążenie do skasowania niepochlebnego komentarza. To jednak najgorsze, co można zrobić! I to przynajmniej z trzech powodów!

Po pierwsze, ujmując rzecz górnolotnie, tłumi się w ten sposób konstytucyjną wolność wypowiedzi. Oczywiście, ten argument jest istotny głównie dla administratora strony, przez co z zasady będzie on niechętny wprowadzaniu u siebie cenzury. Proszę się jednak postawić w jego położeniu. Jeśli ktoś pisze, że np. „w firmie X panuje nieprzyjemna atmos-

Przykładowe opinie z portalu GoWork.pl

- Jak wytrzymasz psychicznie i finansowo na minimalnej pensji i zarazem będziesz dużo pracować po godzinach i w weekendy, to może nawet zostaniesz szefem roboty (nieoficjalnie) i będziesz mieć większą odpowiedzialność... i jeszcze więcej czasu będziesz na to poświęcać.
- Pracując w tej firmie, zapomnisz o tym, że istnieje coś takiego jak benefit pracowniczy. Ludzie motywowani są możliwością pracy. Atmosfera bywa napięta, w szczególności gdy termin się zbliża.
- Jest lepiej niż u innych. Delegacje i nadgodziny płatne. Odzież ochronna, multisport, karta medyczna. Szukałem po rynku i mało kto takie rzeczy oferuje, ale chyba dlatego, że nie rzucają się na przetargi za pół ceny. Pracuję tu nadal i nie słyszałem, żeby ktoś miał minimalną.
- Wypłaty są baaaardzo nieregularne (raz na 2-3 miesiące). Pracuje się od 7 do 15. Nie ma żadnych zmian. Chyba jedyne, co ludzi tam trzyma, to atmosfera, która – jak nie ma wypłat – też powoli siada.
- Zero benefitów pozapłacowych, zero szkoleń podnoszących kwalifikacje, słabo płacą. Szanuje się tylko kierowników projektu, reszta na przemiał, ludzie przychodzą i odchodzą. Większość nie zagrzeje miejsca na długo. Generalnie pracujesz wśród sfrustrowanych ludzi, bo 90% nie zarabia nawet 3 tys. zł na rękę.
- Jak dla mnie jest nieźle. Spokój i porządek, każdy wie, co ma robić. Pieniądze, jak chyba wszędzie w geodezji, szału nie ma, ale atmosfera OK. Fajni ludzie, przyjaźni i normalni. Kierownicy OK. Polecam.
- Jak ktoś uczciwie pracuje, zostanie doceniony na 100 %, a uczciwość pracy naprawdę da się wykryć po krótkim czasie.
- Liczba postów (w tym moich), które zostały usunięte, jest zatrważająca!
- Firma zatrzymała się wraz z pracownikami na latach 80. Na start 2600 zł brutto, co jest kpiną. Są też delegacje, gdzie sam musisz sobie znaleźć i opłacić nocleg w kwocie, którą od nich dostaniesz. Porażka.
- Pracy nigdy nie brakuje. Wynagrodzenie na czas. Minusem jest to, że na awans trzeba czekać, aż ktoś odejdzie albo pójdzie na swoje, a nie bardzo chcą odchodzić.
- Zasady są proste – masz aspiracje i chęci do pracy, to rozwiniesz skrzydła, a jak jesteś małpa do klikania, to możesz skończyć jako asystent z 30-letnim stażem.
- Sporo nauczyłem się, pracując w tej firmie. Oczywiście nic na siłę, sam musiałem zainteresować się tematem. Najważniejsze, że jest się kogo spytać i nikt tej wiedzy nie ukrywa. Teraz mam własną firmę, ale co się nauczyłem, to moje.

Wybór i skróty Redakcji

fera pracy", to czy administrator ma z góry zakładać, że to nieprawda, albo prowadzić w tej sprawie śledztwo? Po drugie, nawet jeśli już uda się namówić/zmusić właściciela strony do usunięcia komentarza, często wywołuje to falę kolejnych niepochlebnych opinii, które coraz trudniej kontrolować. Po trzecie, z punktu widzenia niejednego postronnego obserwatora dążenie pracodawcy do usunięcia negatywnego komentarza jest przyznaniem się do postawionych w nim zarzutów. To po prostu bardzo źle wygląda!

Jeszcze bardziej radykalnym krokiem jest dążenie do uzyskania danych krytycznego komentatora, przynajmniej numeru IP. Warto w tym miejscu wyjaśnić, że wg wielu interpretacji prawnych numer IP to dana osobowa, nie może zatem być wydawany przez administratora osobom postronnym.

Co w takim razie ma zrobić pracodawca, który czuje się skrzywdzony? Przede wszystkim może wejść w dyskusję. Ważne, żeby nie pozostawał w niej anonimowy. Można oczywiście opublikować fejkowe komentarze wychwalające pod niebiosa swoje przedsiębiorstwo i krytykujące niezadowolonych pracowników, ale takie oszustwo z reguły czuć na odległość. Lepiej zarejestrować się na portalu jako pracodawca, by spokojnie, zwięźle i merytorycznie odpowiadać na krytykę. Taką opcję oferuje wspomniany GoWork.pl, choć znaleźliśmy jedynie dwie firmy geodezyjne, które z tego narzędzia skorzystały, niestety dość nieumiejętnie. Samo napisanie: „to nieprawda, proszę nie kłamać" raczej nikogo nie przekona.

Jak usuwanie opinii wygląda w praktyce? Na przykład administrator serwisu GoWork.pl bardzo zniechęca do tego kroku, choć przyznaje, że jeśli komentarz łamie prawo lub regulamin, to go zarchiwizuje (ale nie usunie). Zgłoszenia przyjmowane są telefonicznie. Co ważne, portal absolutnie nie dopuszcza usunięcia całego profilu firmy wraz ze wszystkimi opiniami.

Z kolei w przypadku Map Google można jedynie oznaczyć irytującą opinię jako łamiącą regulamin i cierpliwie czekać, aż korporacja coś z nią zrobi. Rozwiązaniem nie jest też usunięcie dotychczasowej wizytówki i założenie nowej. Google automatycznie przenosi bowiem stare opinie do nowego konta o tej samej nazwie.

Najbardziej radykalnym krokiem jest przekazanie sprawy organom ścigania. Te, jeśli uznają argumenty pracodawcy za zasadne, zwrócą się do administratora strony o IP internauty i spróbują ustalić jego tożsamość. Trzeba mieć jednak na uwadze, że proces ten będzie czasochłonny i oczywiście nie gwarantuje sukcesu.

Nie tylko kasa, czyli zrób rachunek sumienia

Dlatego – zamiast walczyć z nieprzychylnymi komentarzami – czasem warto je uważnie przeczytać i zastanowić się, co zrobić, by mieć wśród pracowników lepsze opinie. A co jest głównym powodem narzekań w naszej branży? Oczywiście pieniądze! Internauci krytykują mimo ich szczerych chęci zarobki nie mogą być wyższe.

To jednak nie powód, by kierownictwo uznało, że w kwestii zatrudnienia ma zupełnie czyste sumienie. Wnikliwa lektura komentarzy pokazuje bowiem, że część pracowników jest w stanie nawet pogodzić się z kiepską pensją – przynajmniej na początku kariery zawodowej. Od pracodawcy oczekują jednak czegoś więcej, niż tylko możliwości wykonywania odtwórczej pracy od 8 do 16. Głównym pozapłacowym zarzutem jest brak szans na rozwój. Niezadowoleni pracownicy narzekają przede wszystkim na brak wymiany wiedzy, szkoleń, a także na konieczność pracy na starym sprzęcie i oprogramowaniu bądź delegowanie wyłącznie do prostych czynności, np. skanowania operatów czy monotonnego przeklikiwania. Często podnoszony jest również brak nawet mglistych perspektyw awansu. Kolejne mankamenty to chociażby kiepska i nieprzyjazna atmosfera, przymusowe nadgodziny czy problemy z wykorzystaniem urlopu wypoczynkowego.

Flądra lepsza niż geodezja?

Czytającemu takie i podobne komentarze na usta ciśnie się zapewne pytanie, co też pcha absolwentów studiów geodezyjnych do pracy w tak niesprzyjających warunkach? Chodzi przede wszystkim o aktywność w wyuczonym zawodzie. Skoro już poświęciło się 5 lat na studia, to szkoda uznać ten czas za kompletnie zmarnowany. Ale wszelkie znaki na niebie wskazują, że cierpliwość początkujących geodetów definitywnie się kończy. By zarabiać wyraźnie powyżej minimalnej krajowej, wystarczy dziś pójść z ulicy do pierwszego lepszego dyskontu czy nadmorskiej knajpy z flądrą. Dla geodezyjnych pracodawców to zatem ostatni dzwonek, by na serio zacząć dbać o swój wizerunek w internecie. I to najlepiej nie przez kasowanie nieprzychylnych komentarzy.

By zarabiać wyraźnie powyżej minimalnej krajowej, wystarczy dziś pójść z ulicy do pierwszego lepszego dyskontu czy nadmorskiej knajpy z flądrą. Dla geodezyjnych pracodawców to zatem ostatni dzwonek, by na serio zacząć dbać o swój wizerunek w internecie.

No dobrze, ale co zrobić, jeśli dany komentarz rzeczywiście szkaluje firmę i świadomy konsekwencji przedsiębiorca chce go usunąć? Przede wszystkim, kierując prośbę do administratora, powinien podać podstawę prawną takiego działania bądź konkretny punkt regulaminu witryny. Za wystarczający powód powinno wystarczyć podejrzenie zniesławienia, szczególnie gdy firmie zarzucono łamanie praw pracowniczych.

Jerzy Królikowski

Drugie podejście do monitorowania upraw

Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa ogłosił wart ponad 9 mln zł przetarg na usługi doradcy technicznego w zakresie przygotowania i przeprowadzenia zamówień na wykonanie Systemu Satelitarnego Monitorowania Upraw Rolnych (S2MUR). Doradca będzie odpowiedzialny m.in. za dokumentację przetargową na zakup wysokorozdzielczych scen satelitarnych, w tym szczegółowe opisanie przedmiotu zamówienia i określenie wymagań dla danych. Ponadto przygotuje dokumentację do postępowania na budowę S2MUR, w tym szczegółowo opisze docelowe rozwiązanie, określi jego wymagania oraz dokona selekcji wykonawców (przetarg na budowę systemu ma być realizowany w procedurze partnerstwa innowacyjnego). Doradca będzie sprawował też nadzór nad wykonaniem S2MUR, rozliczał wykonawców oraz uczestniczył w procedurze odbioru produktów. Oferty można składać do 19 sierpnia. Wadium wynosi 240 tys. zł.

Przypomnijmy, że zamówienie na budowę S2MUR o wartości około 165 mln zł ogłoszono w marcu 2020 roku, a w maju – jeszcze przed otwarciem ofert – całą procedurę unieważniono. KOWR podjął tę decyzję po analizie protestów złożonych do Krajowej Izby Odwoławczej. Zamawiający przyznał, że dokumentacja postępowania nie zawierała istotnych informacji pozwalających na prawidłowe oszacowanie przez wykonawców nakładu pracy, wszystkich kosztów koniecznych do wykonania systemu, a tym samym na rzetelne sporządzenie porównywalnych ofert i skalkulowanie ich cen.
S2MUR ma być bardzo złożonym systemem, który zapewni szczegółowe i różnorodne dane o uprawach rolnych na terenie całego kraju. Z jego dobrodziejstw ma korzystać nie tylko administracja publiczna (zarówno na poziomie centralnym, jak i samorządowym), ale także rolnicy indywidualni.

JK

Drony nadzorują inwestycje PLK

Przez ostatni rok – od maja 2020 r. do czerwca 2021 r. – PKP Polskie Linie Kolejowe SA wykonały obloty dronami nad liniami kolejowymi o łącznej długości ponad 3,2 tys. km. 11 maszyn nadzorowało place budów m.in. na stacji Warszawa Zachodnia oraz na modernizowanych liniach kolejowych: Warszawa – Białystok, Poznań – Szczecin, Warszawa – Radom, Trzebinia – Oświęcim. Bezzałogowe statki powietrzne zostały wykorzystane także do monitorowania prac przy drążeniu tunelu między stacjami Łódź Fabryczna a Żabieniec i Kaliska (na fot.). Nadzór z lotu ptaka prowadzony był również na inwestycjach w portach w Gdańsku, Gdyni, Szczecinie i Świnoujściu.
Jak podkreśla PLK, widok z góry pozwala lepiej czuwać nad bezpieczeństwem prowadzonych inwestycji – np. czy teren jest odpowiednio zabezpieczony przez wykonawcę i czy stosowane są przez jego pracowników procedury bezpieczeństwa i zasady BHP. Kolejarze mają także podgląd na szlaki, na których jeżdżą nie tylko pociągi pasażerskie i towarowe, ale i pojazdy techniczne, wywożące i dowożące materiały i sprzęt. W przypadku wystąpienia nieprawidłowości monitoring umożliwi szybką reakcję ze strony PLK i wykonawców. Polskie Linie Kolejowe wykorzystują bezzałogowce również przed przystąpieniem do prac na budowie. Dron umożliwia rozpoznanie topografii miejsca inwestycji i przygotowanie na podstawie pozyskanych danych harmonogramu działań.

Źródło: PKP PLK

Fot. Michał Szczepaniak

Agnieszka Nosal dyrektor zarządzającą Esri Polska

Esri Polska, wyłączny dystrybutor rozwiązań GIS Esri Inc. w Polsce oraz firma doradcza w obszarze wykorzystania danych przestrzennych, ma nową dyrektor zarządzającą. **Agnieszka Nosal** ma ponad 20 lat doświadczenia zarówno w rozwoju biznesu, budowaniu wartości spółek, jak i wzmacnianiu skuteczności zespołów. Zajmowała stanowiska wykonawcze w międzynarodowych firmach, takich jak E&Y, Andersen Business Consulting, PKP Energetyka, Apator SA oraz Innogy (obecnie część E.ON). – Objęcie stanowiska dyrektor zarządzającej w firmie Esri Polska to kolejny fascynujący etap w mojej karierze. Kierowanie firmą oferującą światowej klasy technologię, z gronem najlepszych profesjonalistów i olbrzymim potencjałem wzrostu jest niesamowitym wyzwaniem i motywacją – powiedziała Agnieszka Nosal.

Źródło: Esri Polska

Jak geoinformatyka zaczyna wspierać służby zarządzania kryzysowego

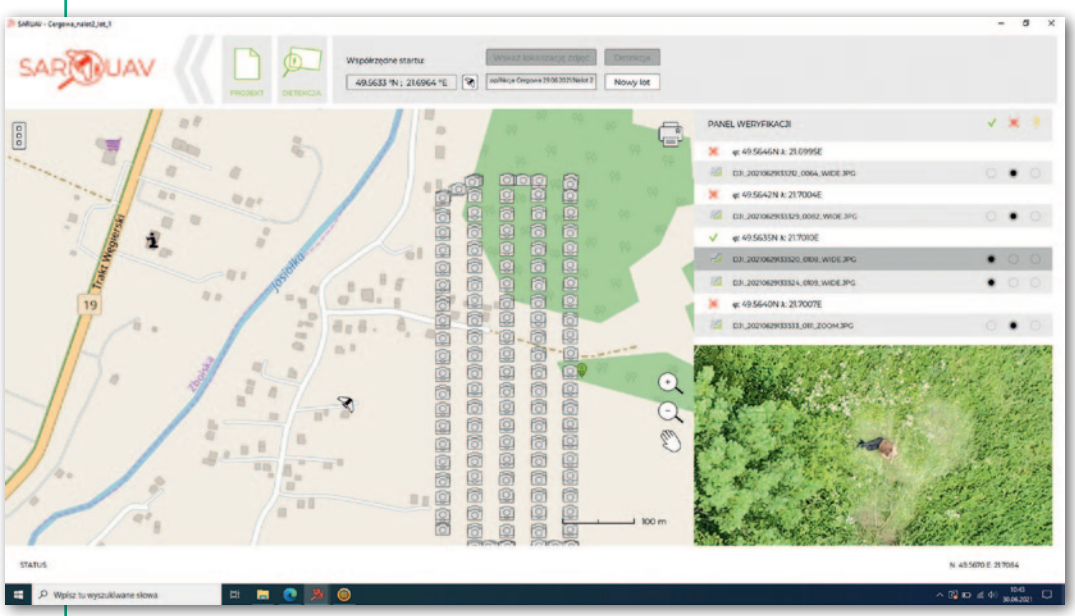
SARUAV odnalazł człowieka

System do automatycznej detekcji ludzi na zdjęciach lotniczych SARUAV opracowany przez naukowców z Uniwersytetu Wrocławskiego pomógł uratować zaginionego w górach. To pierwszy taki przypadek.

Dron tuż przed akcją w Beskidzie Niskim

29 czerwca 2021 r. dzięki SARUAV udało się odnaleźć człowieka w Beskidzie Niskim. To polskie kompleksowe rozwiązanie wspiera służby ratownicze w wykorzystaniu bezzałogowych statków powietrznych (BSP). – Dla nas to historyczna chwila, na którą czekaliśmy. Pokazuje, że nasze wysiłki i środki nie poszły na marne, warto było choćby dla tego jednego życia – mówi Wojciech Pawul, ratownik Grupy Bieszczadzkiej GOPR. Jak podkreśla, na sukces każdej akcji poszukiwawczej składa się wiele czynników. Są to m.in. dobry wywiad, strategia, patrole piesze i quadowe, psy czy statki powietrzne. – Decyzja o wykorzystaniu drona w przypadku akcji w Beskidzie Niskim zapadła zaraz na początku działań. Jest to metoda niezależna od innych, dlatego wykorzystanie dronów podczas poszukiwań stało się w Bieszczadzkiej Grupie GOPR standardem. Korzystamy z nich, jeśli tylko pozwala na to teren i warunki atmosferyczne – podkreśla ratownik.

Obszar poszukiwań był bardzo zróżnicowany: lasy, gęste krzaki, łąki, pola uprawne, zabudowania, obszary płaskie i górzyste poprzecinane głębokimi jarami. Jak zauważa Wojciech Pawul, teren był na tyle trudny, że przechodząc obok poszukiwanego w odległości większej niż 2 m, można go było nie zauważyć. Wysoka trawa i wysoka temperatura utrudniały ponadto pracę węchową psa. – Nie możemy stwierdzić, czy bez drona akcja zakończyłyby się niepowodzeniem. Jedno jednak wiemy na pewno – dzięki wykorzystaniu BSP poszukiwania w znaczny sposób przyspieszyły, a zaginionego udało się znaleźć w dobrym zdrowiu – tłumaczy ratownik GOPR.



Ekran aplikacji SARUAV, w której analityk weryfikuje wskazania systemu

Podczas akcji dron po raz pierwszy został poderwany w powietrze około 3 nad ranem. Przez kilka godzin z wykorzystaniem kamery termowizyjnej sprawdzał miejsca m.in. wzdłuż

polnych dróg. Ponownie uruchomiono go około godziny 13. Tym razem do nalotów wykorzystana została kamera światła widzialnego DJI Zenmuse H20. W trakcie 5 misji dron wykonał blisko 910 zdjęć pokrywających obszar około 95-100 ha. – Przeczesanie tego terenu zajęłoby dziesięciu 3-osobowym zespołom minimum 2 godziny – podkreśla Wojciech Pawul.

Podczas analizy zdjęć system SARUAV wskazał również tzw. fałszywie pozytywne trafienia. Byli to ludzie, którzy chodzili wokół zabudowań, ratownicy w terenie, a także różnego rodzaju przedmioty i śmieci. – Tutaj na scenę wkraczał analityk ratownik, który po weryfikacji na ekranie eliminował niepożądane trafienia. Zdjęcia były na tyle dobrej jakości, że sprawdzenie przez patrole w terenie nie było potrzebne. Wszystkie fałszywe trafienia wyeliminował analityk już w panelu weryfikacji – opowiada ratownik Grupy Bieszczadzkiej GOPR.

Wykrycie osoby poszukiwanej nastąpiło około godziny 18:21, co skutkowało natychmiastowym zadysponowaniem ratowników we wskazany punkt. Poszukiwany człowiek został w porę odnaleziony i przekazany Zespołowi Państwowego Ratownictwa Medycznego. Czas, jaki upłynął od chwili uruchomienia drona z kamerą światła widzialnego do chwili odnalezienia zaginionego, wyniósł 5 godzin i 20 minut.

System SARUAV ma swoje korzenie na Uniwersytecie Wrocławskim. Wstępny prototyp został opracowany przez prof. Tomasza Niedzielskiego i jego zespół w składzie: dr Mirosława Jurecka i dr Bartłomiej Miziński. Twórcy założyli w 2018 roku spółkę spin-off, której celem był rozwój prototypu oraz opracowanie nowych rozwiązań metodycznych i technologicznych w zakresie automatyzacji procesu poszukiwań osób zaginionych z użyciem dronów.

– Odnalezienie żywego człowieka dzięki możliwościom systemu SARUAV jest zwieńczeniem wieloletniej pracy naukowej kierowanego przeze mnie zespołu badawczego – mówi prof. Tomasz Niedzielski, prezes zarządu SARUAV Sp. z o.o. i nauczyciel akademicki UWr. – Pokazaliśmy, że technologie geoinformatyczne mają ogromny potencjał aplikacyjny i mogą z powodzeniem służyć nie tylko ludziom nauki, ale wszystkim obywatelom. Sądzę, że jak dotąd niedoceniany potencjał szeroko pojętych rozwiązań geoinformatycznych służących do wspierania służb zarządzania kryzysowego zostanie niedługo dostrzeżony w wielu obszarach życia – podkreśla.

Od premiery w czerwcu 2020 r. system SARUAV wdrożono w sześciu jednostkach, które zajmują się poszukiwaniem osób zaginionych. Są to: Ochotnicza Straż Pożarna „Jarogniewice" z Zielonej Góry, Ochotnicza Straż Pożarna Jednostka Ratownictwa Specjalistycznego w Głogowie, Grupa Bieszczadzka GOPR, Ochotnicza Straż Pożarna Stare Bielsko z Bielska-Białej, Grupa Jurajska GOPR oraz Ochotnicza Straż Pożarna w Niegoszowicach. Kolejne umowy licencji są zawierane z jednostkami specjalizującymi się w poszukiwaniach na lądzie i w wodzie. Więcej o powstawaniu i wdrożeniach systemu SARUAV pisaliśmy w GEODECIE 6/2021.

Damian Czekaj

Zdjęcia i ilustracja: Grupa Bieszczadzka GOPR

Zdjęcie z drona, na którym system SARUAV wykrył zaginionego

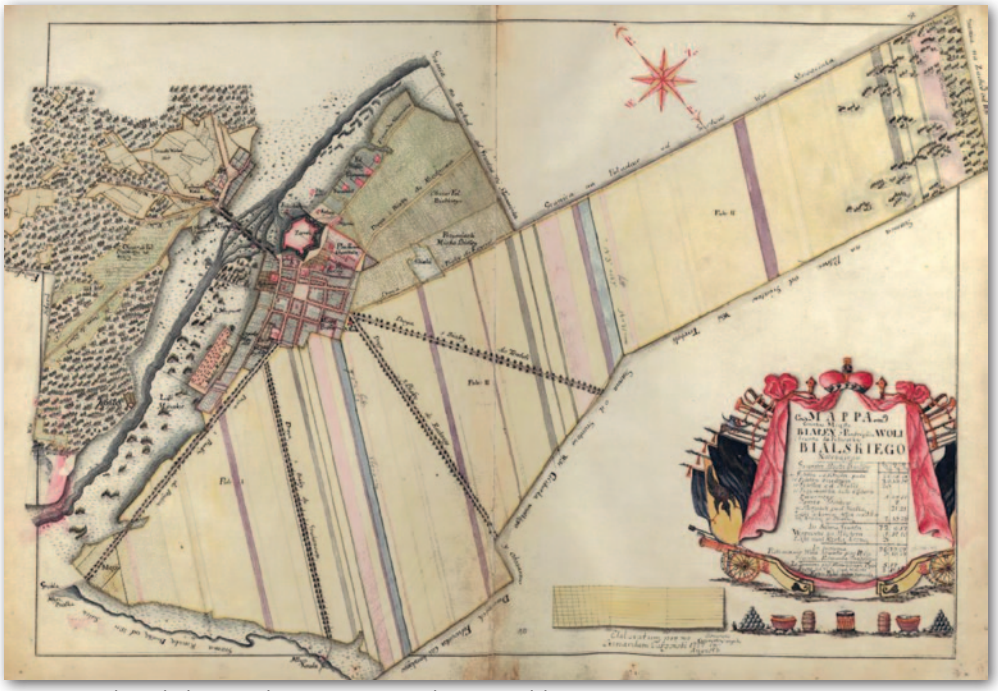
Nowe obiekty kartograficzne na krajowej liście UNESCO

Mapy pamięcią świata

Polska Lista Krajowa Programu UNESCO Pamięć Świata wzbogaciła się w tym roku o 15 nowych, unikatowych obiektów dokumentujących ważne wydarzenia i działalność wybitnych osobistości w dziejach naszego kraju. Wśród nich znalazły się prawdziwe kartograficzne perełki.

Program Pamięć Świata powstał z inicjatywy UNESCO w 1992 r. Jego celem jest utrwalanie znaczenia wielowiekowego dziedzictwa dokumentacyjnego ludzkości. W ramach programu tworzone są 3 listy dziejowych pomników piśmiennictwa: światowa oraz regionalne i krajowe. W wyniku prac Polskiego Komitetu Programu UNESCO Pamięć Świata (w skład którego wchodzą przedstawiciele największych polskich bibliotek, archiwów oraz środowisk naukowych) w 2014 r. powstała Polska Lista Krajowa Programu UNESCO Pamięć Świata.

Mapa Księstwa Pszczyńskiego charakteryzuje się unikatową formą prezentacji w rzucie półperspektywy. Na fot. jedna z części mapy



Miasto Biała i okolice w atlasie Mappy Hrabstwa Bialskiego

Wpisywane są na nią unikalne skarby narodowego dziedzictwa o fundamentalnym znaczeniu dla historii, kultury i tożsamości naszego kraju, przechowywane na co dzień w polskich archiwach, bibliotekach i muzeach. Obecnie na polskiej krajowej liście znajduje się 58 obiektów (m.in. wpisane w 2018 r. atlas, mapa i rękopisy Eugeniusza Romera związane z jego działalnością w procesie kształtowania granic Polski, 1916-1920). Z kolei lista światowa liczy ponad 400 obiektów, w tym 17 z Polski. Jednym z nich jest Archiwum Biura Odbudowy Stolicy zawierające „Plan inwentaryzacji zniszczeń Warszawy Biura Odbudowy Stolicy z lat 1945-1946".

W 2021 roku polski komitet, któremu przewodniczy naczelny dyrektor Archiwów Państwowych dr Paweł Pietrzyk, po raz czwarty wyłonił wyjątkowe obiekty do wpisania na listę krajową. Znalazły się wśród nich m.in. rękopis „Balladyny" Juliusza Słowackiego czy kolekcja płyt gramofonowych Polskiego Radia z września 1939 r. W gronie tym nie zabrakło również pamiątek kartograficznych. Na listę krajową wpisano bowiem:

- mapę Księstwa Pszczyńskiego (1636),
- rękopiśmienny atlas Mappy Hrabstwa Bialskiego (1781),
- dzieła Jana Heweliusza (1647-1690),
- archiwum Ordynacji Zamojskiej ze Zwierzyńca (1581-1944).

Uroczystość wręczenia certyfikatów wpisu na listę odbyła się 10 czerwca w Belwederze, a prezydent RP Andrzej Duda napisał do uczestników m.in.: „Dokumenty i świadectwa wpisane na krajowej liście Pamięci Świata mają olbrzymią wartość dla badania historii i kultury, życia społecznego i gospodarczego, duchowego i politycznego Rzeczypospolitej na przestrzeni wielu wieków".

Mapa Księstwa Pszczyńskiego

Data: 1636 rok
Instytucja przechowująca: Archiwum Państwowe w Katowicach

Wielkoformatowa wielobarwna rękopiśmienna mapa z 1636 roku została wykonana przez projektanta twierdz śląskich Andreasa Hindenberga na zamówienie panującego ówcześnie w górnośląskim Wolnym Stanowym Państwie Pszczyńskim (Freie Standesherrschaft Pless) hrabiego Seyfrieda II von Promnitz. Miała pomóc w inwentaryzacji dóbr pszczyńskich po wojnie trzydziestoletniej (1618-1648) oraz w rozgraniczeniu terenów spornych między rodem Promnitz a miejscową szlachtą.

Pierwotnie stanowiła jedną całość o wyjątkowo dużej powierzchni – 254 cm x 292 cm, później podzielono ją na 12 części. Przedstawia teren Wolnego Stanowego Państwa Pszczyńskiego oraz otaczających je pogranicznych obszarów Górnego Śląska i Małopolski o łącznej powierzchni 1600 km^2. Jej walory historyczne i poznawcze podnosi forma graficzna – ozdobne kartusze z herbami panów na Pszczynie i szlachty pszczyńskiej.

Mapa w zakresie skali, rozmiarów i szczegółowości treści jest unikatem na skalę europejską. Pokazuje krzyżowanie się na ziemi pszczyńskiej różnych wpływów europejskich – czeskich, węgierskich i polskich, silnych zwłaszcza w czasie panowania Jagiellonów. Przechowywana w archiwum rodowym panów na Pszczynie, ocalała w czasie II wojny światowej. Od 1950 r. znajduje się w Archiwum Państwowym w Katowicach.

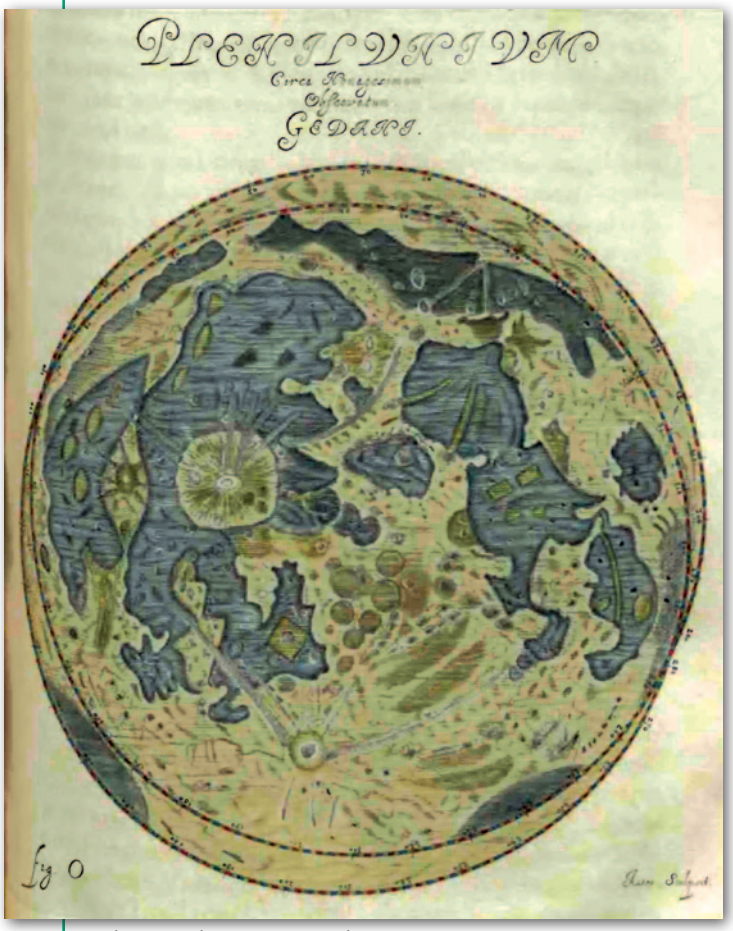
Rękopiśmienny atlas Mappy Hrabstwa Bialskiego

Data: 1781 rok
Instytucja przechowująca: Towarzystwo Naukowe Płockie

„Rękopiśmienny atlas Mappy Hrabstwa Bialskiego z folwarkami y wsiami do niego należącemi Dóbr Jaśnie Oświeconego Xięcia JMC Hieronima Radziwiłła […] z wymiaru geometrycznego sporządzonego 1781 roku [przez Leonarda Targońskiego]" – zwany potocznie Atlasem Radziwiłłowskim – stanowi bezcenne źródło kartograficzne dla rekonstrukcji XVIII-wiecznego kształtu przestrzennego południowego Podlasia. Jest uważany za najbogatszy w treść i najdoskonalszy technicznie spośród wszystkich polskich map i planów majątkowych z drugiej połowy XVIII w.

Atlas obejmuje 50 map z przedstawieniem układów urbanistycznych, kształtów wsi, zespołów pałacowo-parkowych, szlaków komunikacyjnych, rzek z groblami, mostami i młynami, lasów i pól, a nawet przydrożnych krzyży i kapliczek. Jego walory poznawcze podnoszą miniaturowe rysunki obiektów – pałaców, kościołów, młynów i cerkwi, ozdobione m.in. okazałymi panopliami i herbami radziwiłłowskimi. Dzieła te własnoręcznie wyrysował i pokolorował Leonard Targoński, komornik ziemi łomżyńskiej i geometra królewski. Stworzył w ten sposób bezcenne źródło informacji geograficznych i historycznych o mieście Biała, tamtejszym – nieistniejącym już – zamku i zamkowym folwarku oraz rozległych przyległościach.

Atlas od czasów II wojny światowej znajduje się w zbiorach Towarzystwa Naukowego Płockiego. Niemcy przywieźli wówczas do Płocka zrabowane zbiory Radziwiłłów i zdeponowali je w siedzibie TNP. W 1947 r. zgodnie z wolą przedstawicielki rodu – Marii Radziwiłłowej rękopiśmienny Atlas pozostał w Płocku, gdzie nadal przechowywany



„Selenographia" Jana Heweliusza: mapa Księżyca

jest w zbiorach specjalnych Biblioteki im. Zielińskich Towarzystwa Naukowego Płockiego.

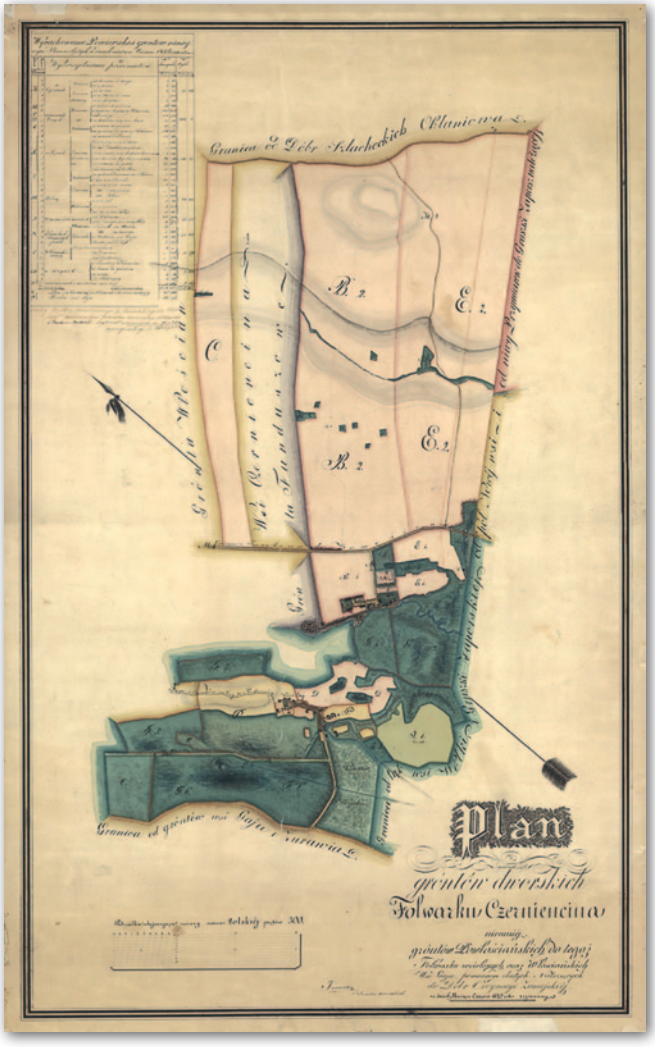
Dzieła Jana Heweliusza

Data: lata 1647-1690
Instytucja przechowująca: Polska Akademia Nauk Biblioteka Gdańska

Wyjątkowa kolekcja obejmuje pięć drukowanych traktatów astronomicznych autorstwa Heweliusza. W jej skład wchodzą unikatowe na światową skalę egzemplarze dzieł: „Selenographia" i „Cometographia" (obydwa z odręczną dedykacją astronoma dla Biblioteki Rady Miasta Gdańska, której spadkobierczynią jest PAN Biblioteka Gdańska) oraz „Selenographia", „Machinae coelestis pars prior" i „Machinae coelestis pars posterior" (z ilustracjami ręcznie kolorowanymi przez samego astronoma).

Jan Heweliusz (1611-1687) był jednym z najwybitniejszych naukowców XVII wieku. Został pierwszym w historii zagranicznym członkiem brytyjskiej akademii nauk Royal Society. Pasjonowała go przede wszystkim astronomia, ale na potrzeby obserwacji konstruował również instrumenty badawcze i zegary, szlifował szkła do teleskopów, wynalazł śrubę mikrometryczną. Własnoręcznie wykonywał rysunki zaobserwowanych przez siebie ciał niebieskich, a później w postaci rycin umieszczał w swoich dziełach, które wydawał we własnej drukarni. Publikowanie rozpoczął od wydania map Księżyca.

Zbiór prac Heweliusza stanowi wyjątkowe świadectwo mecenatu królewskiego – finansowego wsparcia oraz przyjaźni z królem Jana III Sobieskim, częstym gościem w obserwatorium Heweliusza w latach 1677-1678. Potwierdzeniem bliskich relacji z władcą było zatytułowanie przez astronoma atlasu nieba „Firmamentum Sobiescianum" (Firmament Sobieskiego). Kolekcja dowodzi też silnych związków Gdańska z Rzeczpospolitą. Sam Heweliusz zwykł mówić o sobie, że jest obywatelem polskiego świata – „civis Orbis Poloniae".



Archiwum Ordynacji Zamojskiej: plan gruntów dworskich folwarku Czernięcina

Archiwum Ordynacji Zamojskiej ze Zwierzyńca

Data: lata 1581-1944
Instytucja przechowująca: Archiwum Państwowe w Lublinie

Ordynacja Zamojska to kompleks dóbr ziemskich założony przez kanclerza wielkiego koronnego Jana Zamoyskiego (1542-1605). Jej istnienie zatwierdziła konstytucja sejmowa uchwalona w 1589 r. Ordynacja obejmowała w szczytowym okresie funkcjonowania 371 tys. ha, w tym 8 miast (Zamość, Goraj, Janów, Kraśnik, Krzeszów, Szczebrzeszyn, Tarnogród, Tomaszów) i 157 innych miejscowości. Przetrwała okres zaborów i została zlikwidowana dopiero dekretem Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego z 6 września 1944 r. o reformie rolnej, przez co jej majątek został rozparcelowany. W ciągu czterech wieków istnienia Ordynacją Zamojską władało 16 ordynatów.

Archiwum Ordynacji Zamojskiej ze Zwierzyńca to oryginalne, zachowane niemal kompletnie prywatne archiwum gospodarcze powstałe w ciągu prawie 400 lat. W jego skład wchodzi różnorodny materiał, poczynając od dokumentów o charakterze majątkowym, a kończąc na mapach kluczy dóbr i folwarków, projektach architektonicznych obiektów gospodarczych i mieszkalnych w Ordynacji oraz fotografiach rodzinnych i okolicznościowych.

Jest materialnym dowodem na istnienie Ordynacji jako swoistego magnackiego państwa w granicach I Rzeczypospolitej. Archiwum Państwowe w Lublinie przechowuje akta Ordynacji od 1946 r., tj. od jej nacjonalizacji.

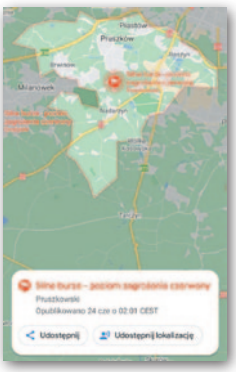
Opracowanie Redakcji na podstawie materiałów Polskiego Komitetu Programu UNESCO

Kolejne dane GUGiK gotowe do pobierania

Główny Urząd Geodezji i Kartografii udostępnił nowe usługi pobierania danych rastrowych WCS (Web Coverage Service). Pierwsza umożliwia ściąganie satelitarnej mapy pokrycia terenu Polski (fot.). To opracowanie w rozdzielczości 10 metrów przygotowała Polska Agencja Kosmiczna na podstawie automatycznej analizy zobrazowań pozyskanych w 2020 roku przez satelity Sentinel-2. Drugi WCS pozwala pobierać tzw. prawdziwą ortofotomapę. Na razie do PZGiK przyjęto dopiero jedno takie opracowanie. Dane w rozdzielczości 5 cm pokrywają Gdynię oraz Sopot i zostały wykonane na zlecenie obu tych miast. Adresy usług WCS GUGiK dostępne są na Geoforum.pl w dziale Geodane.

JK

Mapy Google ostrzegają przed burzami



Przy okazji silnych burz, które tego lata przechodzą przez Polskę, użytkownicy Map Google mogli dostrzec pojawienie się w tej aplikacji stosownych ostrzeżeń. Uruchomienie funkcji ostrzegania przed klęskami żywiołowymi firma Google zapowiedziała już w 2019 roku, wówczas miała ona jednak mocno ograniczony zasięg. Ponadto wg zapowiedzi miała informować jedynie o powodziach, huraganach i trzęsieniach ziemi. Ostrzeżenia o burzach pochodzą z IMGW i powinny być widoczne zaraz po uruchomieniu mobilnej aplikacji – nie trzeba zatem włączać żadnych dodatkowych warstw. Ponadto po naciśnięciu na mapie czerwonego symbolu burzy włącza się okno dialogowe, które prezentuje szczegóły alertu, a także pozwala podzielić się tą informacją z innymi użytkownikami oraz udostępnić im swoją aktualną lokalizację. Co ważne, ostrzeżenia powinny być widoczne również w przeglądarkowej wersji Map Google.

Redakcja

28 szczytów Korony Gór Polski w 3D

Studenci kartografii i geomatyki z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu opracowali internetową aplikację, która pozwala przeglądać szczyty Korony Gór Polski w trzech wymiarach. Projekt powstał w ramach przedmiotu „Wirtualna i rozszerzona rzeczywistość" prowadzonego przez dr. inż. Łukasza Halika. Jak wyjaśniają jego uczestnicy, dotychczas brak było opracowania, które pozwalałoby przeglądać wszystkie 28 szczytów KGP w trzech wymiarach. A świetną okazją do jego utworzenia było zeszłoroczne uwolnienie danych przestrzennych. W uruchomionej właśnie aplikacji użytkownik może wyświetlić modele 3D nie tylko w przeglądarce internetowej, ale również na smartfonie czy tablecie w trybie rzeczywistości rozszerzonej. Co więcej, serwis oferuje możliwość bezpłatnego zamieszczenia modelu 3D szczytu na własnej stronie internetowej czy blogu – wystarczy skopiować specjalny kod. Aplikacja Korona Gór Polski w 3D dostępna jest pod adresem kgp3d.amu.edu.pl.

Źródło: UAM

ZE ŚWIATA

Świat dziś i za 30 lat na mapach Esri

Firma Esri – producent pakietu ArcGIS – udostępniła w swoim internetowym serwisie Living Atlas of the World dwie mapy świata. Global Land Cover Map prezentuje pokrycie terenu w podziale na 10 kategorii w rozdzielczości 10 metrów. Opracowanie bazuje na automatycznym przetworzeniu 400 tys. zobrazowań, które europejskie satelity optyczne Sentinel-2 pozyskały w ubiegłym roku. Mapa ma być aktualizowana w trybie rocznym. Druga nowość to 2050 Global Land Cover Map. Jak wskazuje nazwa, mapa prezentuje przewidywane pokrycie terenu świata za 30 lat. Bazuje ona na analizie danych satelitarnych ESA z lat 2010 i 2018, a jej rozdzielczość wynosi 300 metrów. Oba opracowania są dostępne do bezpłatnego przeglądania i pobierania na otwartej licencji Creative Commons.

Źródło: Esri

Sklepy

CZERSKI SINCE 1928

CZERSKI TRADE POLSKA Ltd
Biuro Handlowe
02-087 **WARSZAWA**
al. Niepodległości 219
tel. (22) 825 43 65

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

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

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

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

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

tpi

Centrala Warszawa
tel. (22) 632 91 40
warszawa@tpi.com.pl
Biuro Gdańsk
tel./faks (58) 320 83 23
gdansk@tpi.com.pl
Biuro Wrocław
tel./faks (71) 325 25 15
wroclaw@tpi.com.pl
Biuro Poznań
tel./faks (61) 665 81 71
poznan@tpi.com.pl
Biuro Kraków
tel./faks (12) 411 01 48
krakow@tpi.com.pl
Sklep internetowy
www.pomiar24.pl

solectric GMBH POLSKA

DRONY, OPROGRAMOWANIE,
SZKOLENIA, USŁUGI

dji ENTERPRISE

www.solectric.pl
tel. 722 797 000

Serwisy

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

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
www.czerski.com

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.

Instytucje

Główny Urząd Geodezji i Kartografii
www.gugik.gov.pl
gugik@gugik.gov.pl
Warszawa, ul. Wspólna 2
● **główny geodeta kraju**
Waldemar Izdebski
tel. (22) 563 14 44
waldemar.izdebski@gugik.gov.pl
● **zastępca głównego geodety kraju** Alicja Kulka
tel. (22) 563 14 55

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

Polska Akademia Nauk
00-901 Warszawa
pl. Defilad 1
www.pan.pl
● **Komitet Geodezji PAN**
www.gik.pan.pl
przewodniczący
prof. Jan Kryński
jan.krynski@igik.edu.pl

Organizacje

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

Ogólnopolski Związek Zawodowy Geodetów
ul. Szlak 77/222 (klatka B2)
31-153 Kraków
tel./faks (12) 291 93 02
biuro@ozzg.pl, www.ozzg.pl

Polska Geodezja Komercyjna Krajowy Związek Pracodawców Firm GK
ul. Nowy Świat 54/56
00-363 Warszawa
tel. (22) 378 48 78
www.geodezja-komercyjna.pl

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

Polskie Towarzystwo Geodezyjne
59-220 Legnica
ul. Władysława Łokietka 18
www.ptg-org.pl

Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej
02-679 Warszawa
ul. Modzelewskiego 27
tel. kom. 601 083 147
www.ptip.info, www.rg.ptip.org.pl

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

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

Stowarzyszenie Kartografów Polskich
51-601 Wrocław
ul. J. Kochanowskiego 36
tel. (71) 345 91 45
www.polishcartography.pl

GEODETY

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. Faktury przesyłamy na adres mailowy. 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.

GEODETA POLECA

28 września – 1 października, tryb on-line, Kongres GIS 2021

Przetaczający się przez świat kryzys odmienił sposób funkcjonowania administracji państwowej, szeroko rozumianego biznesu czy zarządzania kryzysowego. Technologia GIS okazała się zaś jedną z tych kluczowych, które pozwoliły na nieprzerwane funkcjonowanie w zmienionych realiach firm i instytucji. Obserwacja ta miała niebagatelny wpływ na agendę tegorocznej edycji Kongresu GIS, którego pełna nazwa to Kongres GIS „Przestrzeń OdNowa". Wydarzenie stanowi największe w Polsce spotkanie poświęcone tematyce analizy danych przestrzennych. Na uczestników czekają 4 dni prelekcji, wykładów, a także sesje techniczne, w trakcie których pracownicy Esri Polska zaprezentują najnowsze rozwiązania z obszaru systemów informacji geograficznej. Cykl wystąpień, paneli i warsztatów poświęcony zostanie m.in. prezentacji rozwiązań i wdrożeń, które mogą stanowić inspirację dla firm i organizacji szukających skutecznych metod na odbudowę swojego potencjału. Wśród poruszanych tematów każdy odnajdzie interesującą go dziedzinę. Szczególnie udział w spotkaniu rozważyć powinni przedstawiciele administracji publicznej, obronności oraz branż związanych np. z infrastrukturą czy środowiskiem.

Tematy wybranych prelekcji: ●Wykorzystanie narzędzi GIS w zarządzaniu kryzysowym na przykładzie walki z epidemią COVID-19, ●Zaawansowane analizy przestrzenne w statystyce publicznej, ●Modelowanie promieniowania słonecznego dla systemu fotowoltaicznego (PV), ●Mobilne oblicze kartografii geologicznej. Przydatne narzędzia czy zbędny gadżet, ●Zastosowanie narzędzi ArcGIS w planowaniu lokalizacji farm solarnych, ●Miejski System Informacji Przestrzennej Krakowa – jedna przestrzeń, wiele możliwości, ●Wykorzystanie narzędzi Esri na przykładzie Łódzkiego Systemu Informacji Planistycznej.

Organizator: Esri Polska
Szczegóły: https://www.esri.pl/kongres/

UWAGA! ZMIANA TERMINU

Zapowiadane w GEODECIE 07/2021 XXII Ogólnopolskie Sympozjum Naukowe Polskiego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji zostało przeniesione i odbędzie się dopiero we wrześniu 2022 r.

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

Point of Beginning [lipiec 2021]

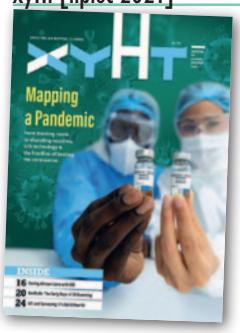
● Cykliczne raporty publikowane w tym miesięczniku niezmiennie pokazują, że geodeci w Stanach Zjednoczonych mogą liczyć na znacznie wyższe zarobki niż w Polsce. Jeśli więc ktoś z naszego kraju chciałby zapuścić korzenie „za wielką wodą", to który region USA byłby najlepszy? Z lektury artykułu **„North Carolina's Diverse Landscape is a Land Surveyor's Dream"** wynika, że Karolina Północna. Główną zaletą tego stanu wcale nie są jednak zarobki, ale ogromna różnorodność projektów geodezyjnych, jakie można tu realizować.

● Po tym, jak w czerwcu czasopismo to przeszło wyłącznie na formę cyfrową, znajdujemy w nim coraz więcej multimediów. Na przykład artykuł **„Fix the Gap"** wzbogacono o film, który pokaże nam, jak samodzielnie dostosować samochód do przewożenia instrumentów geodezyjnych. Instruktor Tommy Boatright przekonuje w nim, że na rynku jest sporo firm, które zrobią to za nas, ale efekty ich pracy na ogół nie pasują do specyfiki zawodu geodety. Warto zatem wziąć sprawy we własne ręce.

GPS World [lipiec 2021]

● Mówiąc o zagrożeniach dla nawigacji satelitarnej, najczęściej wspomina się o zakłócaniu sygnałów czy spoofingu, ewentualnie o negatywnym wpływie podwyższonej aktywności Słońca. Rewolucja na rynku technologii kosmicznych, przez którą co miesiąc na orbitę trafiają dziesiątki różnorodnych satelitów, sprawia jednak, że szybko wyrasta nam nowe, bardzo poważne ryzyko – kosmiczne śmieci. Z szacunków ekspertów wynika, że konstelacjom GNSS zagraża nawet 19% z około 100 mln obiektów krążących po okołoziemskich orbitach. Czy można coś poradzić na ten problem? Odpowiedź na to pytanie znajdziemy w artykule **„How Space Debris Endangers GPS"**.

xyHt [lipiec 2021]



● Podczas pandemii koronawirusa cyfrowe mapy stały się towarem pierwszej potrzeby. Na przykład jeden z najpopularniejszych serwisów kartograficznych poświęconych COVID-19, uruchomiony przez Uniwersytet Johna Hopkinsa, notował nawet 4,5 miliarda zapytań miesięcznie. Nic więc dziwnego, że „Time Magazine" uznał go za jeden z najważniejszych wynalazków 2020 roku. Ale fascynujących przykładów wykorzystania cyfrowych map w walce z pandemią jest znacznie więcej. Wybrane z nich zaprezentowano w artykule **„When Mapping Goes Viral"**.

● Po raz kolejny polecamy cykl artykułów o początkach skanowania laserowego. 13. odcinek zatytułowany **„Early 3D Scanning Competition"** poświęcony jest czasom, gdy konkurencja na rynku lidarów była jeszcze dość niemrawa. Jak zauważa autor artykułu, producentów skanerów można było wówczas policzyć na palcach jednej ręki, a każdy z nich starał się ograniczać do własnej niszy rynkowej.

American Surveyor [czerwiec 2021]

● Bez wątpienia jednym z najwybitniejszych wynalazców w zakresie nawigacji satelitarnej był zmarły w zeszłym roku Javad Ashjaee – Amerykanin o irańskich korzeniach. Większość kojarzy go jako założyciela firmy Javad GNSS, choć wiele innowacji opracował znacznie wcześniej, m.in. jako pracownik Trimble'a. Na usta ciśnie się dziś pytanie, jak firma nosząca jego imię radzi sobie bez tego wybitnego umysłu? Dowiemy się tego z materiału **„Making things right"**.

● Skoro o innowacjach w zakresie GNSS mowa, polecamy również artykuł **„Are Satellite-Based Corrections Services the Next Utility for Surveyors?"**. W przystępnych słowach wyjaśniono tam, jakie możliwości oferują dziś satelitarne korekty nawigacyjne. W ostatnich latach tego typu rozwiązania wyrastają jak grzyby po deszczu, choć kierowane są głównie do branży motoryzacyjnej. Jednak geodetom także mają coś wartościowego do zaoferowania – wynika z tej publikacji.

Civil Engineering Surveyor [czerwiec 2021]

● Równo sto lat temu powstała firma Heinrich Wild, Werkstätte für Feinmechanik und Optik, która po kilku zmianach nazw i właścicieli dziś znana jest jako Leica Geosystems. Już sam wiek sprawia, że jest to przedsiębiorstwo wyjątkowe, ale jego wyróżników jest więcej – choćby wypuszczenie na rynek wielu innowacyjnych instrumentów, które nieraz odmieniały oblicze geodezji. O fascynującej historii tej firmy, w tym o jej założycielach, przeczytamy w artykule **„100 years of survey innovation"**.

GeoConnexion [lipiec/sierpień 2021]

Choć firmy geodezyjne mają coraz więcej oryginalnych pomysłów na wykorzystanie bezzałogowych maszyn latających, to najczęściej ograniczają się one do obrazowania powierzchni ziemi. Ale czy drony można wykorzystać również w badaniach gruntu? Owszem! Udowadnia to artykuł pt. **„Looking Undergroud from Above"**. Opisano w nim np., jak bezzałogowiec wyposażony w georadar poszukiwał na Grenlandii zaginionego samolotu.

● Czy kolejnym gorącym tematem technologicznym w szeroko rozumianej branży geoprzestrzennej będą tzw. data cubes, czyli „kostki danych"? Skoro zagadnieniem tym postanowiło zająć się znane z wielu popularnych standardów konsorcjum OGC, to odpowiedź jest raczej twierdząca. Ale czym są owe kostki, do czego służą i co mają wspólnego z danymi przestrzennymi? Rozwiązanie zagadki znajdziemy w artykule **„A user-centric approach to data cubes"**.

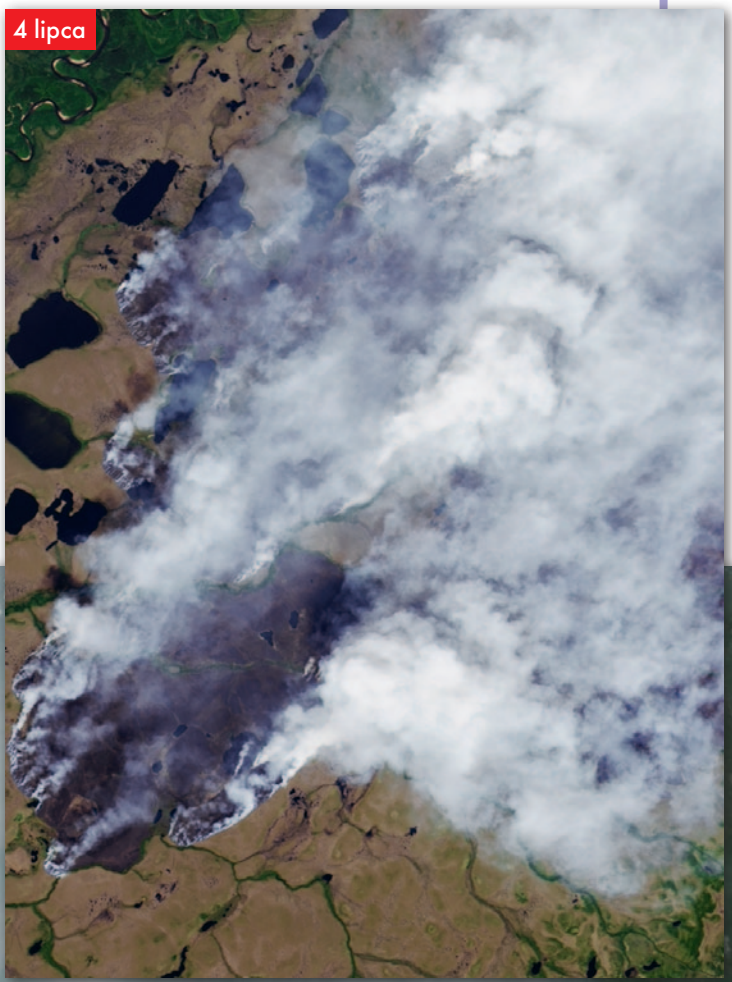
Opracowanie: Jerzy Królikowski

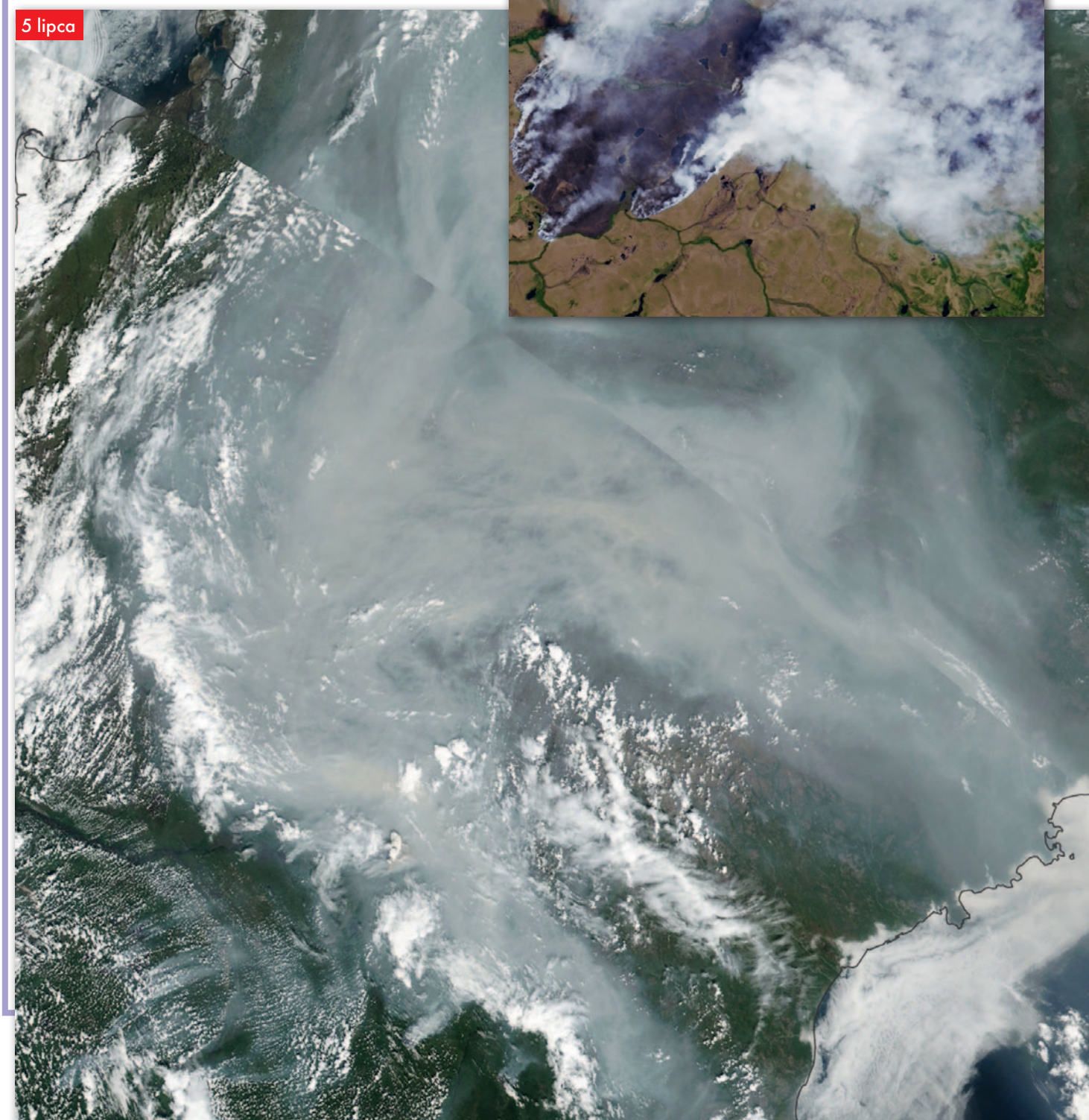
Płonie Syberia

W lipcu północno-wschodnia Rosja zmagała się z rekordowymi upałami i suszą. Spowodowały one setki pożarów tajgi. Na zdjęciu w barwach naturalnych pozyskanym 5 lipca przez sensor VIIRS (Visible Infrared Imaging Radiometer Suite) satelity Suomi NPP widać Jakucję spowitą gęstym dymem (fot. poniżej). Według lokalnych władz tego dnia na obszarze około 5720 km kw. było ponad 250 pożarów. Walka z nimi potrwa najprawdopodobniej przez wiele tygodni. Dym dociera aż do Jakucka, stolicy i największego miasta Jakucji. Jeden z pożarów uchwycił z bliska satelita Landsat 8 (fot. obok). Zdjęcie w barwach naturalnych zostało pozyskane 4 lipca przez sensor OLI (Operational Land Image).

DC

Fot. NASA





NIEZBĘDNIK

w formie aktywnego flipbooka lub pliku PDF

94 strony szczegółowych charakterystyk,
zrealizowanych projektów oraz najnowszych technologii

Zestawienia SKANERÓW
naziemnych, optycznych, mobilnych i lotniczych
oraz OPROGRAMOWANIA do obróbki chmur punktów

Dostępny bezpłatnie na Geoforum.pl