MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

SIERPIEŃ 2022

NR 8 (327) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 42,14 ZŁ (w tym 8% VAT)

ZNÓW MIZERIA

kolejny druzgocący raport NIK o EGiB

▶ Robert Rachwał i Karol Kaim z PGK o kondycji firm geodezyjnych s. 12
▶ Nie uciekniemy od katastru 3D – zapowiada dr Szczepan Budkowski s. 20
▶ Co na szkoleniach GUGiK dla geodetów uprawnionych? s. 24
▶ Prof. Heronima Olenderka wspominają współpracownicy i studenci s. 48

RAPORT GEODETY: ANALIZA RYNKU PRZETARGÓW

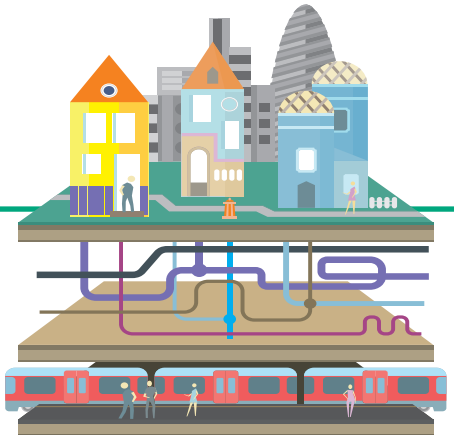
SZUKASZ PRACY ALBO PRACOWNIKA?

Co miesiąc dziesiątki nowych ogłoszeń

→ Sprawdź **Geoforum.pl/praca**

Największa baza branżowych ofert pracy

Kataster na niby?



To nie pierwszy raport Najwyższej Izby Kontroli związany z ewidencją gruntów i budynków (patrz s. 14). Już w GEODECIE 5/2006 pisaliśmy o badaniu przez NIK Zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach, w wydaniu 1/2013 przedstawiliśmy wyniki kontroli samej EGiB, a w 11/2020 – ponownie ZSIN. Przedstawione raporty, łącznie z najnowszym, były zdecydowanie negatywne i zawierały wiele krytycznych uwag plus oczywiście wnioski pokontrolne. Dostało się wszystkim z góry na dół: od ministra i głównego geodety kraju poczynając, przez WINGiK-ów, aż po starostów. Problem w tym, że cały czas nikt się tym nie przejmuje, choć stan EGiB jaki jest, każdy widzi. Wprawdzie Izba odnotowuje pewien postęp, ale równocześnie rosną wymagania prawne i tak w kółko. Rodzi się więc pytanie, po co w ogóle te kontrole są prowadzone.

Wystarczy przytoczyć najnowsze ustalenia NIK, że zarówno w terminach określonych przepisami, jak i do dnia zakończenia kontroli **stan danych EGiB we wszystkich kontrolowanych jednostkach nie był zgodny** z wymaganymi normami, standardami i modelem danych. Jak to w ogóle możliwe? Ano możliwe, bo żyjemy w warunkach nieustającej fikcji, gdzie jedni udają, że stanowią jakieś prawa i stawiają jakieś zadania, a drudzy udają, że się do nich stosują i je wykonują. Na pewno ważną przyczyną takiego stanu rzeczy jest nieadekwatne finansowanie, czyli nakładanie przez rząd obowiązków bez zapewnienia samorządom pieniędzy na ich realizację. To w naszym kraju standard i dotyczy nie tylko geodezji. A chodzi o niebagatelne kwoty, bo NIK oszacowała je dla EGiB nawet na 5,3 mld złotych! Do tego starostowie działają bez nadzoru i przekazują nierzetelne dane na wyższe szczeble administracji, WINGiK-owie wystawiają pozytywne oceny w przypadku negatywnie wypadających kontroli, główny geodeta kraju nie ma pojęcia, jakie są potrzeby finansowe powiatów w zakresie EGiB, a minister działa bez rządowego programu. Istny cyrk!

I tak to się toczy od przypadku do przypadku, bez ładu i składu. 30 lat wolnej Polski minęło, a katastru z prawdziwego zdarzenia jak nie było, tak nie ma. I pomyśleć, że są na świecie kraje, które mają już kataster 3D oraz własność warstwową (patrz s. 20).

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

FIRMA

Zależni od euro 8
Raport GEODETY nt. przetargów. Dzieje się właśnie to, czego należało się spodziewać: opóźniony start nowego unijnego budżetu spowodował znaczący spadek liczby ogłaszanych przetargów geodezyjnych, a także ich wartości

WYWIAD

Mgliste perspektywy 12
O tym, jak firmy geodezyjne radzą sobie ze znaczącym spadkiem liczby zleceń na rynku, mówią **Robert Rachwał** i **Karol Kaim** z Polskiej Geodezji Komercyjnej

Od katastru 3D uciec się nie da 20
O jakości gromadzonych w Polsce danych przestrzennych i drodze do katastru wielowymiarowego mówi dr inż. **Szczepan Budkowski**, współautor książki zajmującej się tym nowym sposobem opisu przestrzeni

ZASÓB

Było źle i jest źle 14
W kwietniowym raporcie Najwyższa Izba Kontroli negatywnie oceniła przygotowanie oraz realizację cyfryzacji i modernizacji ewidencji gruntów i budynków. Co zrobić, żeby było lepiej?

Drogą kolejnych iteracji 28
Na przestrzeni prawie roku od wejścia w życie nowych rozporządzeń GUGiK opublikował już 6 wersji schematu aplikacyjnego dla EGiB. Co to oznacza dla wykonawców?

PRAWO

Wiedzy nigdy za wiele 24
Czy nowy cykl zdalnych szkoleń GUGiK pomoże wreszcie rozwiązać dokuczliwy problem różnorodnych interpretacji prawa geodezyjnego? Opinie na ten temat są podzielone

Listonosz ważniejszy od geodety... 34
WSA w Krakowie o prawidłowości zawiadomienia wszystkich właścicieli przez geodetę zajmującego się ustaleniem przebiegu granic

ADMINISTRACJA

Kłopoty z numerami KW 32
Prezes UODO nałożył kolejną karę pieniężną na GGK. Jej powodem było niezgłoszenie naruszenia ochrony danych osobowych organowi nadzorczemu

PROJEKT

Wiedza na eksport 36
Polskie technologie w Australii, czyli dlaczego warto jeździć na konferencje fotogrametryczne

Odkrywanie dna akwenu 42
Precyzyjny pomiar podwodnej części nabrzeża jest niezwykle istotny zarówno dla realizacji prac inżynieryjnych, jak i bezpieczeństwa nawigacji

TECHNOLOGIE

Francuski piesek 40
Wykorzystanie robotów pomiarowych w inspekcjach na przykładzie Paryża

SZKOŁA

Warto dbać o własny rozwój 46
Oferta studiów podyplomowych 2022/2023

WSPOMNIENIE

Profesor Heronim Olenderek (1941–2022) 48
Zmarłego specjalistę w zakresie geodezji leśnej związanego z SGGW wspominają współpracownicy i studenci

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)

Geodezyjne akcenty w Tarczy Prawnej

Na początku lipca Rada Ministrów przyjęła tzw. Tarczę Prawną – pakiet zmian mających zmniejszyć obciążenia regulacyjne dla obywateli i biznesu. Ustawa **o zmianie niektórych ustaw w celu uproszczenia procedur administracyjnych dla obywateli i przedsiębiorców** dotyczy ponad 40 aktów prawnych. Na liście tej jest również **Prawo geodezyjne i kartograficzne**, choć modyfikacje w tej ustawie nie są znaczące.

Rządowe propozycje przewidują np., że projekt operatu opisowo-kartograficznego będzie podlegał wyłożeniu do wglądu osób fizycznych i prawnych oraz jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej także za pomocą środków komunikacji elektronicznej (w rozumieniu ustawy o świadczeniu usług drogą elektroniczną).

Projekt wprowadza ponadto nowe brzmienie art. 40a ust. 2 pkt 3 **Pgik**. Zgodnie z rządową propozycją nie będzie pobierało się opłaty za „udostępnianie wykonawcy prac geodezyjnych lub prac kartograficznych materiałów zasobu – w przypadku prac geodezyjnych lub prac kartograficznych wykonywanych w celu realizacji określonych w ustawie zadań organów administracji geodezyjnej i kartograficznej lub Głównego Geodety Kraju, po podpisaniu umowy w sprawie udzielenia zamówienia publicznego obejmującego takie prace, a w przypadku prac scaleniowych lub wymiennych realizowanych na podstawie ustawy z dnia 26 marca 1982 r. **o scalaniu i wymianie gruntów** (DzU z 2022 r. poz. 1223) po podpisaniu porozumienia na wykonanie takich prac".

Jak wyjaśniają ten zapis autorzy Tarczy Prawnej, postępowanie scaleniowe lub wymienne przeprowadza starosta jako zadanie z zakresu administracji rządowej finansowane ze środków budżetu państwa. Natomiast prace scaleniowo-wymienne koordynuje i wykonuje samorząd województwa przy pomocy jednostek organizacyjnych. W celu ich sprawnego realizowania zawierane są „porozumienia" między samorządem województwa albo wojewódzkimi biurami geodezji a starostami. Dokumentacja sporządzona w trakcie tych postępowań administracyjnych stanowi projekt scalenia lub wymiany gruntów. Niekwestionowaną wartością dodaną projektu scalenia lub wymiany gruntów jest także aktualizacja bazy EGiB. Projektowana zmiana doprecyzowuje dotychczasowe przepisy i ogranicza wątpliwości interpretacyjne w zakresie niepobierania opłat za udostępnienie wykonawcy materiałów zasobu w przypadku prac wykonywanych w celu realizacji zadań starosty określonych nie tylko w ustawie **Prawo geodezyjne i kartograficzne**, ale także w ustawie **o scalaniu i wymianie gruntów**.

Projekt Tarczy Prawnej jest obecnie na etapie rozpatrywania przez Sejm.

Źródło: KPRM

Członkowie Państwowej Rady Geodezyjnej odwołani

Wszyscy dotychczasowi członkowie Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej zostali odwołani przez pełniącą obowiązki GGK Alicję Kulkę. W odpowiedzi na pytanie redakcji GEODETY o przyczyny tej decyzji GUGiK wyjaśnił krótko: „członkowie Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej są odwoływani po odejściu ze stanowiska poszczególnych Głównych Geodetów Kraju. Tak też stało się teraz. O powołaniu nowych członków PRGiK poinformujemy w stosownym czasie".

PRGiK w dotychczasowym składzie została powołana zarządzeniem ówczesnego GGK Waldemara Izdebskiego w czerwcu 2019 roku. Obradom gremium przewodniczył prof. Zdzisław Kurczyński (Politechnika Warszawska). Rada poruszała takie zagadnienia, jak: powołanie samorządu zawodowego geodetów i kartografów, finansowanie geodezji, wpływ pandemii na branżę geodezyjną, urzędowa kartografia, wykorzystanie środków unijnych, kształcenie geodetów i kartografów czy zmiany w prawie. Ostatnie posiedzenie PRGiK odbyło się w marcu br.

JK

Nowe porozumienie GGK z MON

Alicja Kulka, p.o. głównego geodety kraju, 15 lipca podpisała porozumienie o wzajemnej współpracy z ministrem obrony narodowej Mariuszem Błaszczakiem, którego reprezentowali: szef Rozpoznania Geoprzestrzennego płk Leszek Paszkowski (na fot.) oraz szef Oddziału Planowania Geoprzestrzennego Szefostwa Rozpoznania Geoprzestrzennego płk Arkadiusz Piotrowski. Porozumienie dotyczy określania standardów udostępniania i publikacji materiałów geodezyjnych dla obszarów istotnych z punktu widzenia obronności i bezpieczeństwa państwa. Jak informuje GUGiK, podpisanie tego typu porozumienia stało się niezbędne ze względu na obecną sytuację geopolityczną.

Pozostałe zakresy współpracy GGK z MON reguluje rozporządzenie ministra administracji i cyfryzacji z 16 stycznia 2015 r. **w sprawie rodzajów prac geodezyjnych i kartograficznych mających znaczenie dla obronności i bezpieczeństwa państwa oraz sposobu współdziałania GGK z MON**.

AW

Źródło: GUGiK

Kontury użytków według resortu rolnictwa

Jak prawidłowo zaliczać grunty do użytków B, Ba oraz Bi? W związku z licznymi wątpliwościami w tym zakresie GUGiK opublikował stanowisko ministra rolnictwa i rozwoju wsi. Zastrzeżenia dotyczące użytków „tereny mieszkaniowe – B", „tereny przemysłowe – Ba" oraz „inne tereny zabudowane – Bi" pojawiły się po wejściu w życie nowego rozporządzenia **ws. ewidencji gruntów i budynków**, czyli 31 lipca 2021 r. Źródłem problemów są definicje tych użytków, zgodnie z którymi ich kontur „nie może przekraczać linii wskazanych w projekcie zagospodarowania działki lub terenu stanowiącym załącznik do pozwolenia na budowę albo zgłoszenia na budowę". Wątpliwości budzi przede wszystkim to, co powinien zrobić geodeta, gdy stwierdzi w terenie przekroczenie tych linii.

W stanowisku resortu rolnictwa czytamy m.in.: „Jeżeli w trakcie realizacji prac geodezyjnych okaże się, że zrealizowane przez inwestora zamierzenie budowlane wykracza poza obszar wskazany w projekcie zagospodarowania działki lub terenu, zatwierdzony decyzją o pozwoleniu na budowę albo określony w zgłoszeniu budowy, to grunt taki nie może być zaliczony do konturów użytków gruntowych B, Ba i Bi, informacja taka powinna być zamieszczona w operacie technicznym, a wyniki geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej takich obiektów budowlanych nie mogą stanowić podstawy aktualizacji bazy danych ewidencji gruntów i budynków. Wyniki geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych tego terenu mogą stanowić jedynie treść bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500–1:5000".

W uzasadnieniu resort rolnictwa nie tylko powołuje się na konkretne przepisy, ale także zwraca uwagę, że ewidencja gruntów i budynków pełni funkcje informacyjno-techniczne i nie rozstrzyga sporów co do gruntów. Baza ta rejestruje przede wszystkim zdarzenia prawne wynikające z określonych dokumentów powstałych poza postępowaniem ewidencyjnym. W zakresie użytków B, Ba oraz Bi EGiB nie może zatem kreować innego charakteru gruntów niż ten wynikający ze zdarzeń prawnych ustalonych w dokumentacji architektoniczno-budowlanej, a w szczególności w decyzji o pozwoleniu na budowę albo w zgłoszeniu budowy. „Przy wykazaniu w ewidencji gruntów i budynków danych dotyczących gruntów zabudowanych pierwszeństwo powinny mieć zdarzenia prawne wynikające z dokumentacji architektoniczno-budowlanej, a nie tylko i wyłącznie stan faktyczny na gruncie" – podkreślono w stanowisku. Jego pełną treść można znaleźć na Geoforum.pl w wiadomości z 15 lipca.

Redakcja

Geodezja pojawi się jednak w klasyfikacji dyscyplin naukowych

Ministerstwo Edukacji i Nauki zaproponowało zmodyfikowaną klasyfikację dyscyplin naukowych. Opublikowany pod koniec czerwca projekt rozporządzenia **w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych** jest odpowiedzią na postulaty różnych środowisk dotyczące obowiązującej od 2018 roku klasyfikacji dyscyplin naukowych. Warto przypomnieć, że branża geodezyjna wielokrotnie wyrażała niezadowolenie z wprowadzonych wówczas zmian. Geodezja i kartografia została bowiem włączona do dyscypliny „inżynieria lądowa i transport". W ocenie wielu branżowych środowisk zmiana ta miała doprowadzić do marginalizacji tej nauki, ograniczając możliwości realizacji badań i projektów. Dlatego organizacje zrzeszające geodetów i kartografów zgodnie postulowały, by geodezja i kartografia (lub geodezja i inżynieria geoprzestrzenna) pozostała samodzielną dyscypliną. Wprawdzie nowe rozporządzenie zakłada wyodrębnienie 8 nowych dyscyplin, ale nie ma wśród nich geodezji i kartografii. Pozostanie ona częścią dotychczasowej dyscypliny, choć dyscyplina ta zmieni nazwę na „inżynieria lądowa, geodezja i transport". Jak napisano krótko w uzasadnieniu projektu, zmiana ta „ma na celu jednoznaczne usytuowanie geodezji w ramach klasyfikacji, zgodnie ze zgłaszanymi w tym zakresie postulatami środowiska naukowego". Konsultacje projektu trwały do 8 lipca. Rozporządzenie ma wejść w życie 14 dni po opublikowaniu w Dzienniku Ustaw.

JK

Precyzyjne orbity produktem przyszłości

Fot. NCBiR

Zespół naukowców z Instytutu Geodezji i Geoinformatyki Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu zdobył wyróżnienie w konkursie „Polski Produkt Przyszłości" organizowanym przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości i Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Projekt pn. „Technologia wyznaczania precyzyjnych orbit satelitów nawigacyjnych, w szczególności systemu europejskiego Galileo" został doceniony w kategorii „Produkt przyszłości instytucji szkolnictwa wyższego i nauki". Stoją za nim: prof. Krzysztof Sośnica (na fot. pierwszy z prawej), dr inż. Grzegorz Bury (na fot. w środku) oraz dr inż. Radosław Zajdel. Opracowana przez naukowców z Wrocławia technologia pozwala na wyznaczanie orbit satelitów nawigacyjnych z nieosiągalną dotąd dokładnością. Metodyka bazuje na wykorzystaniu informacji konstrukcyjnych satelitów, w tym środka ciężkości masy oraz jego zmian w czasie, kalibracji anten, własności w zakresie absorpcji, odbicia i rozproszenia fotonów padających na panele słoneczne oraz korpus satelity, a także pola powierzchni przekroju poprzecznego poszczególnych elementów składowych satelity [artykuł pracowników IGiG o analizie dostępności i jakości predykcji orbit satelitów GNSS w GEODECIE 7/2022 – red.].

Konkurs PARP i NCBiR jest organizowany w celu wyłaniania i promowania opracowanych w Polsce innowacyjnych produktów i technologii, które mają potencjał, by zaistnieć nie tylko na rynku krajowym, ale i światowym. Do 24. edycji konkursu zgłoszono aż 163 projekty, ale docenionych zostało jedynie 17. Zwycięzcy otrzymali nagrodę finansową w wysokości 100 tys. zł, a wyróżnieni – 25 tys. zł.

Źródło: UPWr

Satelitarna współpraca KOWR i POLSA

Współdziałanie przy wykorzystaniu danych satelitarnych (m.in. wysokorozdzielczych zobrazowań optycznych i radarowych) oraz powstałych w wyniku ich przetworzenia produktów i usług specjalistycznych – to główny cel porozumienia o współpracy zawartego 8 lipca przez dyrektora generalnego Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa dr. inż. Waldemara Humięckiego i prezesa Polskiej Agencji Kosmicznej prof. Grzegorza Wrochnę. Porozumienie pozwoli także na intensyfikację wymiany informacji i danych m.in. w kontekście realizacji przez KOWR projektu „System Satelitarnego Monitorowania Upraw Rolnych (S2MUR)".

Projekt S2MUR polega na zaprojektowaniu, budowie i rozwoju platformy informatycznej wykorzystującej synergię danych satelitarnych, meteorologicznych, glebowych i statystycznych do monitorowania upraw rolnych. Nadrzędnym celem projektu jest wspomaganie decyzji użytkowników zarówno w czasie typowego okresu wegetacyjnego, jak i w sytuacjach nadzwyczajnych, takich jak klęski naturalne powstałe na skutek niekorzystnych zjawisk atmosferycznych.

Źródło: KOWR

Laboratorium ESA we Wrocławiu

Europejska Agencja Kosmiczna i Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu podpisały 24 czerwca porozumienie, w wyniku którego powstanie nowe laboratorium ESA w Polsce. Oznacza to, że UPWr weszło do sieci europejskich uczelni kosmicznych pod patronatem ESA. ESA_Lab@UPWr będzie się specjalizować w obszarze rozwoju globalnych systemów nawigacji satelitarnej (GNSS) do celów precyzyjnego pozycjonowania i nawigacji, wyznaczania orbit satelitów niskich i średnich, transferu czasu, badania ziemskiej atmosfery, w tym troposfery oraz jonosfery (czyli tzw. pogody kosmicznej), ruchu obrotowego Ziemi, a także procesów geodynamicznych.

Laboratorium zajmie się nie tylko rozwojem systemów nawigacyjnych, ale też organizacją wspólnych szkoleń, seminariów, transferem technologii oraz wymianą dla młodych naukowców, doktorantów i studentów chcących rozwijać się w obszarze badań kosmicznych i satelitarnych.

Fot. ESA

Obecna sieć laboratoriów ESA w Europie

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu od lat współpracuje z Europejską Agencją Kosmiczną. Obecnie realizuje finansowany przez nią projekt dotyczący budowy rozwiązań technologicznych systemu nawigacyjnego dla Księżyca, który zostanie wdrożony do realizacji w 2026 r., a następnie wykorzystany przez przyszłe misje załogowe i bezzałogowe. Wykonawcą projektu jest włosko-francusko-polskie konsorcjum, a liderem – Centrum Badań Kosmicznych przy Uniwersytecie w Rzymie.

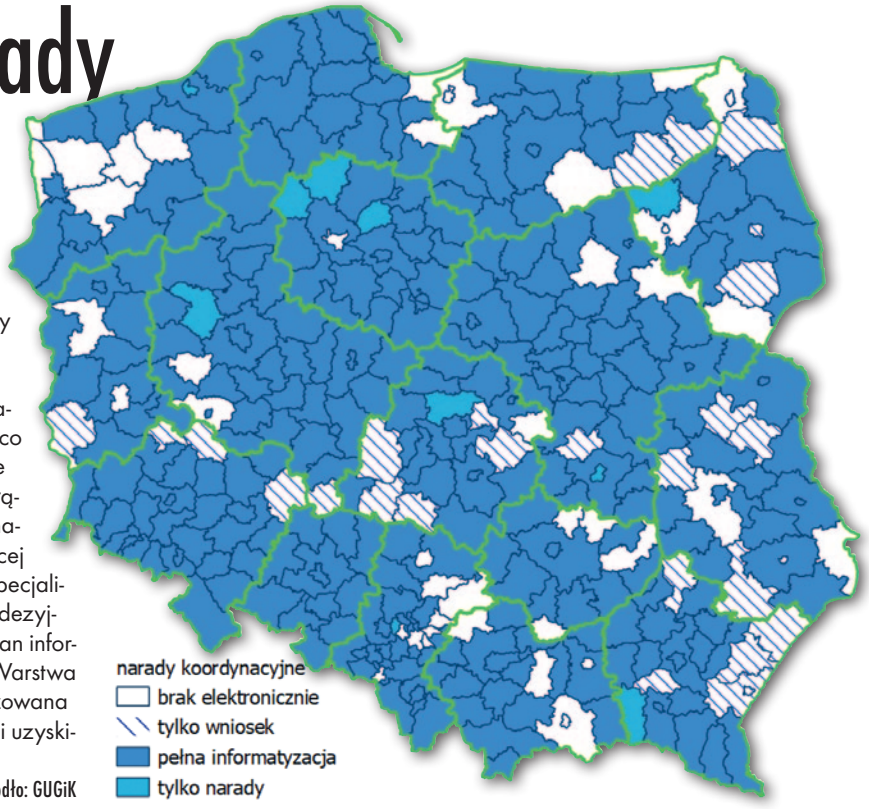
Źródło: UPWr

Elektroniczne narady w powiatach

Już 335 powiatów wykorzystuje elektroniczne narzędzia do prowadzenia narad koordynacyjnych projektów sieci uzbrojenia terenu – poinformował w lipcu Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Jedynie w Opolskiem wszystkie powiaty wdrożyły te narzędzia. Poza tym w czołówce znajdują się województwa: dolnośląskie, mazowieckie i wielkopolskie. Natomiast najsłabiej zinformatyzowane w tym zakresie jest województwo podlaskie (59%). 298 powiatów przeprowadziło już pełną informatyzację, a 45 – jeszcze jej nie rozpoczęło (najwięcej w województwie śląskim); szczegóły na mapie.

Stan informatyzacji narad można na bieżąco monitorować w serwisie Geoportal.gov.pl po włączeniu warstwy „Informatyzacja ZUD" znajdującej się w grupie warstw „Specjalistyczne informacje geodezyjne" oraz podgrupie „Stan informatyzacji powiatów". Warstwa jest na bieżąco aktualizowana na podstawie informacji uzyskiwanych z powiatów.

Źródło: GUGiK



Polski dron na konferencji NATO

Podczas konferencji technologicznej NATO w Mołdawii spółka JSW Innowacje – stanowiąca zaplecze badawczo-rozwojowe dla całej Grupy Kapitałowej JSW – zaprezentowała system powietrzny AutoInvent umożliwiający automatyzację pomiarów objętości i budowania trójwymiarowych modeli terenu. Dron sterowany przez kierownika projektu dr. inż. Bartosza Brzozowskiego wykonał zaplanowany start, pomiary i wylądował na naziemnym stanowisku lądowania. Co ciekawe, podczas gdy operator przebywał w Mołdawii, dron wykonujący misję znajdował się na jednym z lotnisk w okolicach Warszawy. Przedstawiciele JSW Innowacje tłumaczą, że system AutoInvent jest w pełni automatyczny. Oznacza to, że dron wykonuje wszystkie zaplanowane misje cyklicznie i samodzielnie, oczywiście z uwzględnieniem panujących warunków pogodowych.

Ta latająca platforma, wykorzystywana aktualnie do pomiaru objętości składowanego surowca, może być dostosowana do potrzeb obserwacyjnych i ochrony infrastruktury krytycznej przez zmianę głowicy pomiarowej. Z podziwem uczestników konferencji spotkało się także lądowisko pozwalające na pełną automatyzację procesu startu i lądowania drona oraz hangarowanie statku pomiędzy lotami.

Źródło: JSW Innowacje

Zniesienie opłat za ASG-EUPOS już wkrótce

22 lipca Sejm przyjął ustawę **o usprawnieniu procesu inwestycyjnego Centralnego Portu Komunikacyjnego**. Akt ten zakłada zmiany w wielu ustawach, w tym w **Prawie geodezyjnym i kartograficznym**. Modyfikacja w naszych branżowych przepisach dotyczy zniesienia opłat za korzystanie z usług teleinformatycznego systemu ASG-EUPOS.

Z innych zmian powiązanych z geodezją ustawa o CPK zakłada, że w zakresie niezbędnym do realizacji tej rządowej inwestycji powołana do tego spółka celowa jest uprawniona do dostępu i wykorzystywania danych z ewidencji gruntów i budynków oraz rejestru cen nieruchomości.

Ustawa trafiła do Senatu, który ma się nią zająć podczas posiedzenia w dniach 3–4 sierpnia. Jak wynika z przepisów przejściowych, nowe regulacje wejdą w życie miesiąc po ogłoszeniu w Dzienniku Ustaw.

Źródło: GUGiK, JK

RAPORT GEODETY: ANALIZA RYNKU PRZETARGÓW GEODEZYJNYCH

Zależni od euro

Dzieje się właśnie to, czego należało się spodziewać: opóźniony start nowego unijnego budżetu spowodował znaczący spadek liczby ogłaszanych przetargów geodezyjnych, a także ich wartości. Niemiłym zaskoczeniem jest natomiast skala tego zjawiska.

Jerzy Królikowski

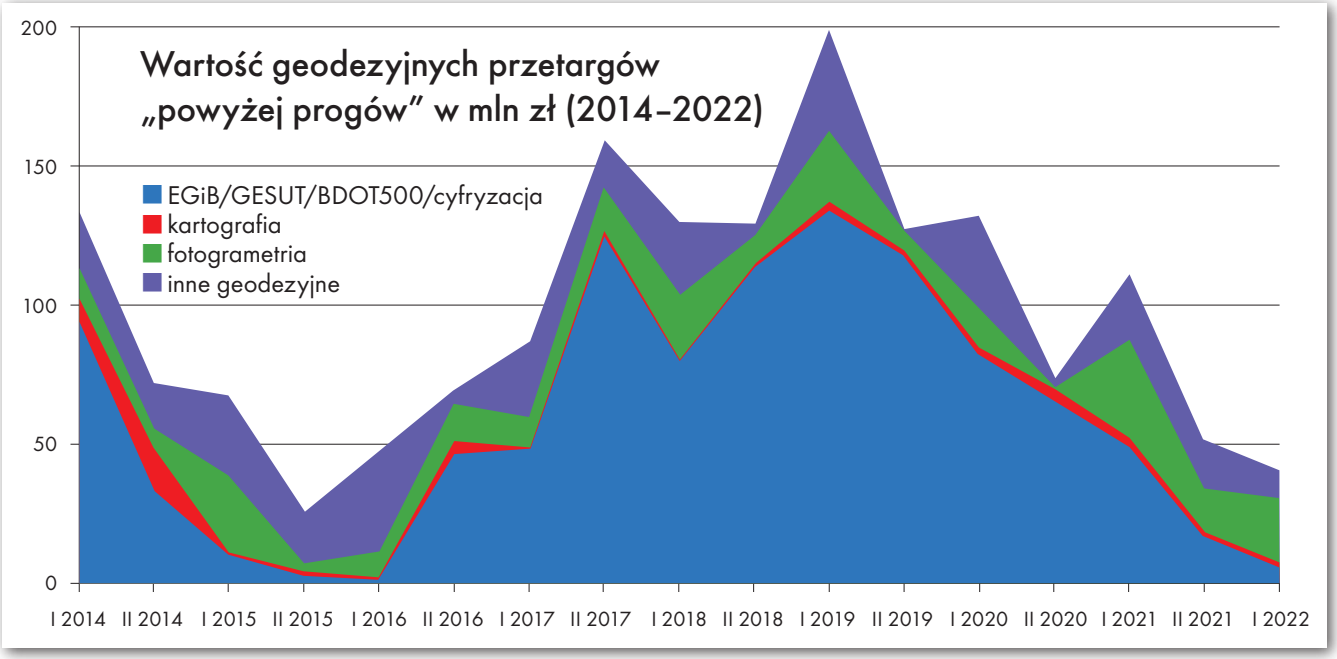
Zamówieniom publicznym z branży geodezyjnej i kartograficznej po raz pierwszy przyjrzeliśmy się w GEODECIE 9/2021. Postawiliśmy wówczas tezę, że wartość zawieranych kontraktów jest ściśle skorelowana z uruchamianiem kolejnych unijnych perspektyw budżetowych. Jeśli byłaby ona prawdziwa, to teraz czekałby nas spadek dopływu pieniędzy z przetargów. Postanowiliśmy zweryfikować ten pogląd, aktualizując wyniki naszego poprzedniego raportu. Metodyka badania pozostaje bez zmian. Pod lupę wzięliśmy rozstrzygnięcia przetargów „powyżej unijnych progów" opublikowane w okresie od 2014 do połowy 2022 roku. Uwzględnialiśmy wszelkie zamówienia na prace geodezyjne (a więc np. modernizacje EGiB, zakładanie baz BDOT500 i GESUT czy skanowanie materiałów PZGiK), kartograficzne (w tym aktualizacje BDOT10k) oraz fotogrametryczne (głównie wykonywanie ortofotomapy i lotniczy skaning laserowy). Pomijaliśmy natomiast przetargi informatyczne (np. na budowę SIP-ów czy wdrażanie geodezyjnych e-usług), a także dostawy sprzętu pomiarowego.

Czy to już dno?

Syntezą wyników badania jest wykres wartości przetargów. Wyraźnie widać na nim, że trzy ostatnie półrocza to „szuranie po dnie". W ostatnim półroczu sumaryczna wartość rozstrzygnięć wyniosła raptem nieco ponad 40 mln zł, czyli aż blisko pięć razy mniej niż podczas „geodezyjnej górki" w I półroczu 2019 r. Wątpliwym pocieszeniem może być to, że poprzedni „dołek" był nieco głębszy – w II półroczu 2015 r. podpisano bowiem umowy na sumę zaledwie 26 mln zł. Ale czy można wykluczyć, że w bieżącym półroczu zejdziemy jeszcze niżej?

Nieco lepiej prezentują się dane o liczbie rozstrzygnięć. Wprawdzie również tu widać wyraźny dołek, ale akurat w I półroczu br. odnotowano lekki wzrost (o 19%) względem poprzedniego okresu. Tylko czy II półrocze br. potwierdzi, że to trend, a nie losowe wahnięcie? Warto też odnotować, że najnowsze wartości są i tak wyższe od poprzedniego dołka. W kryzysowym I półroczu 2016 r. rozstrzygnięto bowiem raptem 15 przetargów, czyli aż o ponad połowę mniej niż w najnowszym badanym okresie.

Najbardziej jednak niepokoi to, gdzie owe spadki są notowane. Otóż dotyczą one przede wszystkim prac, które są najpilniejsze, zatem modernizowania i zakładania powiatowych baz danych. W rekordowym 2019 roku suma podpisanych umów na ten cel sięgnęła ponad 250 mln zł, natomiast w ubiegłym roku



było to aż 4 razy mniej! A przecież przez ten okres potrzeby powiatów wcale nie stały się 4 razy mniejsze. Wręcz przeciwnie. Nowe przepisy wykonawcze do prawa geodezyjnego wymusiły kolejne modernizacje baz, a – wbrew temu, co optymistycznie twierdzą autorzy tych regulacji – nie wszystko da się zrobić bezpłatnie i w pełni automatycznie.

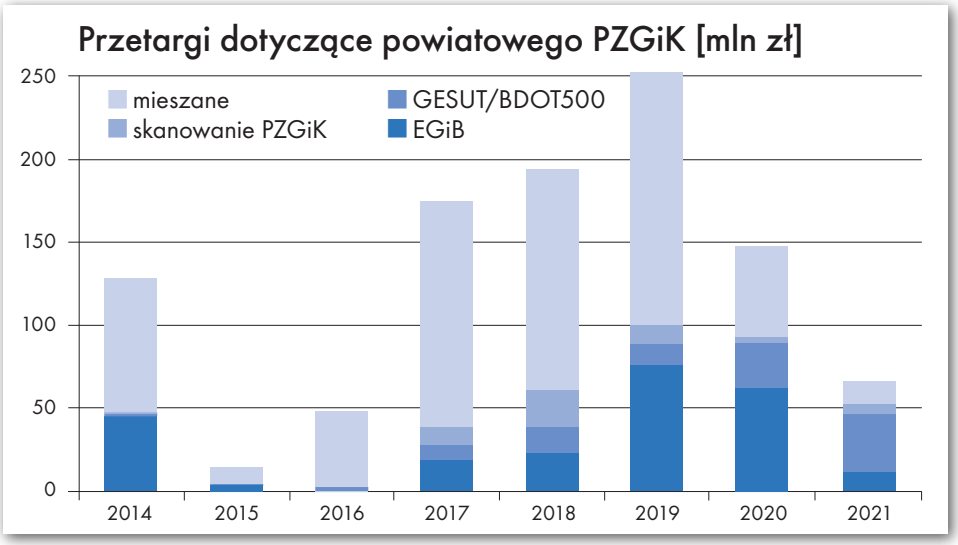
Rozmiar potrzeb starostw ujawnia niedawny raport Najwyższej Izby Kontroli dotyczący stanu ewidencji gruntów i budynków [więcej na s. 14 – red.]. Wynika z niego, że powiaty potrzebują na dokończenie modernizacji EGiB aż 5,3 mld zł! Tymczasem w latach 2017– 2020 na prace modernizacyjne wydano w skali kraju tylko 397 mln zł. Nietrudno obliczyć, ile lat (a właściwie dekad) zajmie nam dojście do w pełni zmodernizowanej EGiB, zakładając utrzymanie tego poziomu finansowania.

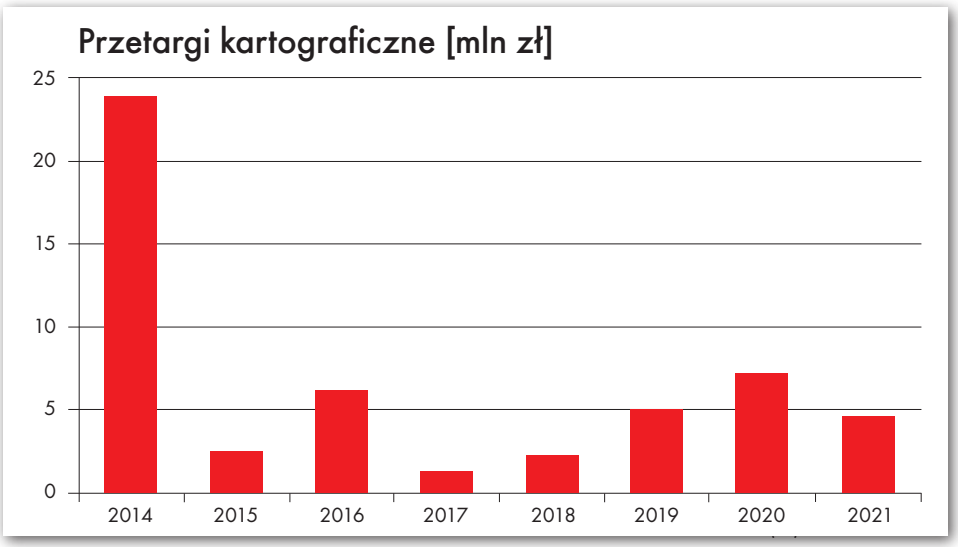
W innych działach przetargów sytuacja wygląda już lepiej. Na przykład w 2021 roku wartość rozstrzygniętych zamówień kartograficznych była wprawdzie o 31% niższa niż rok wcześniej, ale i tak utrzymała się na poziomie podobnym lub wyższym niż w latach poprzednich.

Dużo dzieje się w fotogrametrii – tu w ubiegłym roku suma podpisanych umów wzrosła aż o 213%. Dodatkowo obraz ten prawdopodobnie nieco zniekształcają wyraźnie spadające ceny usług fotolotniczych. Dzięki temu zamówienia na zdjęcia czy dane wysokościowe coraz częściej nie przekraczają już „progów unijnych”, nawet realizowane są w ramach zwykłych zapytań ofertowych – niepublikowanych w Biuletynie Zamówień Publicznych. Krótko mówiąc, rzeczywista kondycja działu „foto” może być jeszcze bardziej optymistyczna. Mimo ogólnego dołka rośnie także suma rozstrzygnięć w kategorii „Inne” (skok aż o 17% w 2021 r.). Mieszczą się tu np.: zamówienia na prace geodezyjne dla KOWR i GDDKiA, kontrola na miejscu czy obsługa inwestycji.

Kurek mocno przykręcony

Najnowsza edycja badania po raz kolejny potwierdza, że rynek geodezyjnych zamówień publicznych jest bardzo ściśle powiązany z falami unijnego dofinansowania. Śledząc przetargi z ostatnich 12 miesięcy, można dopatrzyć się jedynie



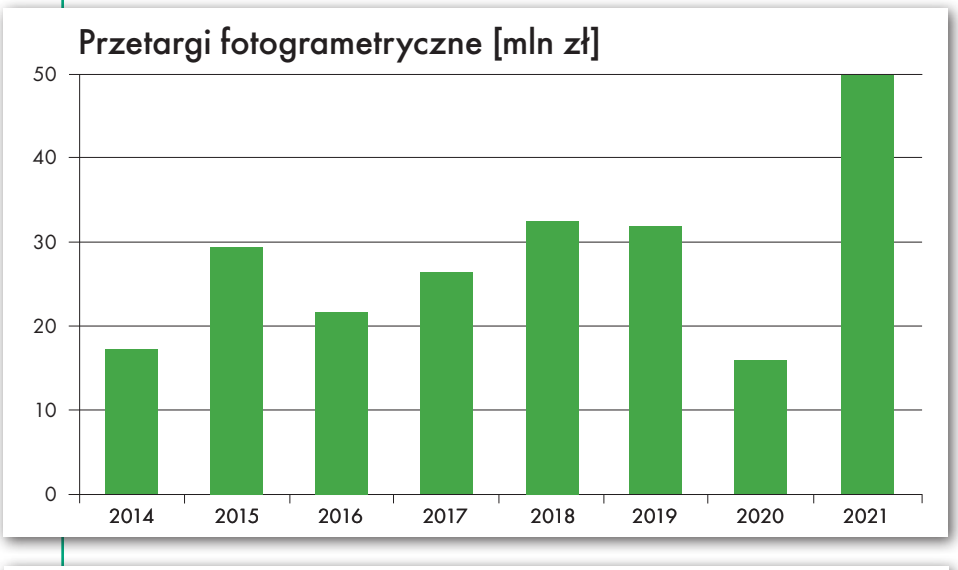


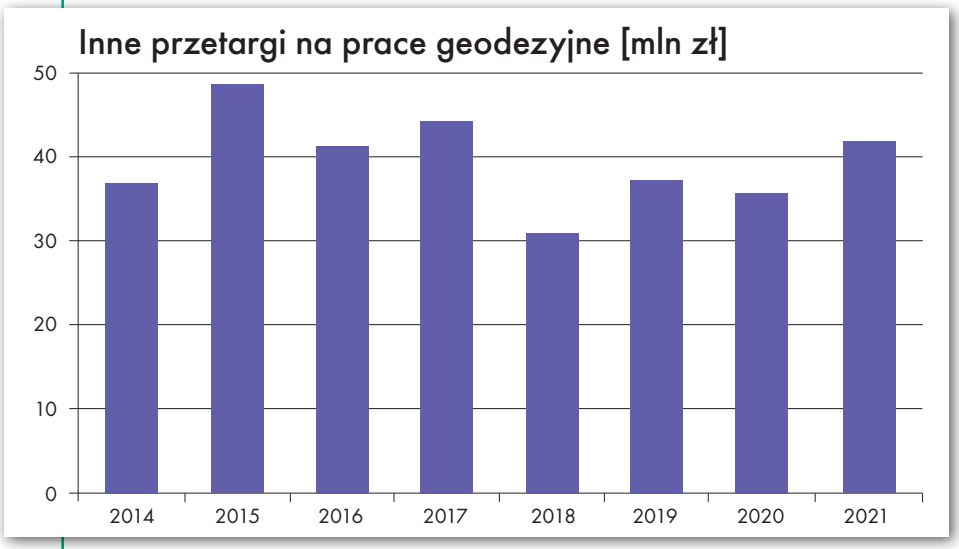
pojedynczych projektów finansowanych z budżetu UE na lata 2014–2020. I na ogół są one rozstrzygane w procedurze przyspieszonej, by jeszcze na ostatnią chwilę zdążyć wydać resztki dotacji.

Projektów z nowej perspektywy (choć teoretycznie trwa już półtora roku) nie ma i jeszcze długo nie będzie. Rząd i urzędy marszałkowskie wciąż nie dopięły bowiem z Brukselą niezbędnych formalności, by można było uruchomić środki z nowego rozdania. Z naszego rozeznania wynika, że nastąpi to najwcześniej w III kwartale br. [GEODETA 4/2022 – red.]. Ale nawet od tego momentu droga do rozpisania przetargów jeszcze daleka. Najpierw trzeba bowiem ogłosić konkursy, a później je rozstrzygnąć, co zajmie przynajmniej kilka kolejnych miesięcy. Krótko mówiąc, pierwsze geodezyjne projekty z budżetu 2021–2027 ruszą najprawdopodobniej w II połowie przyszłego roku.

Inną kwestią jest to, czy takie przedsięwzięcia są w ogóle szykowane. Nasze badanie z wiosny tego roku wykazało, że większość województw przymierza się do takich projektów. Mają one obejmować nie tylko rozbudowę własnych SIP-ów, ale – co ważne – również modernizację powiatowych baz PZGiK. Na razie to wszystko jest jednak patykiem po wodzie pisane. Wystarczy powiedzieć, że po opublikowaniu wspomnianego badania zgłosił się do nas przedstawiciel jednego z województw zdziwiony tym, co napisaliśmy o planach jego regionu. A przecież bazowaliśmy na informacji bezpośrednio z Urzędu Marszałkowskiego!

W tej trudnej sytuacji wielu przedsiębiorców spogląda z nadzieją na GUGiK, który w poprzednich perspektywach pozyskiwał środki na prace geodezyjne i kartograficzne idące w setki milionów złotych. Czy tym razem też można na to liczyć? „Główny Urząd Geodezji i Kartografii rozważa przystąpienie do Programu Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021–2027 i rozpoczął już w tym zakresie współpracę z właściwymi organami. Dla Głównego Geodety Kraju szczególnie interesujący jest priorytet II programu pn. »Zaawansowane usługi cyfrowe«, mający na celu wspieranie projektów o oddziaływaniu ogólnokrajowym, których produkty będą mogły być wykorzystywane lokalnie. GGK jest również zainteresowany przystąpieniem do innych projektów, które pozwolą na pozyskanie dodatkowych środków na finansowanie wykonywania przez starostów zadań zleconych z zakresu administracji rządowej w obszarze informatyzacji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Prace w tym zakresie rozpoczęto, jednak za wcześnie jeszcze na podanie szczegółów” – czytamy w odpowiedzi Urzędu. Na tym jednak nie koniec. GUGiK złożył bowiem propozycję tematu badawczego projektu zamawianego do Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu INFOSTRATEG „Zaawansowane technologie informacyjne, telekomunikacyjne i mechatroniczne”. Obecnie trwa ocena tego wniosku.

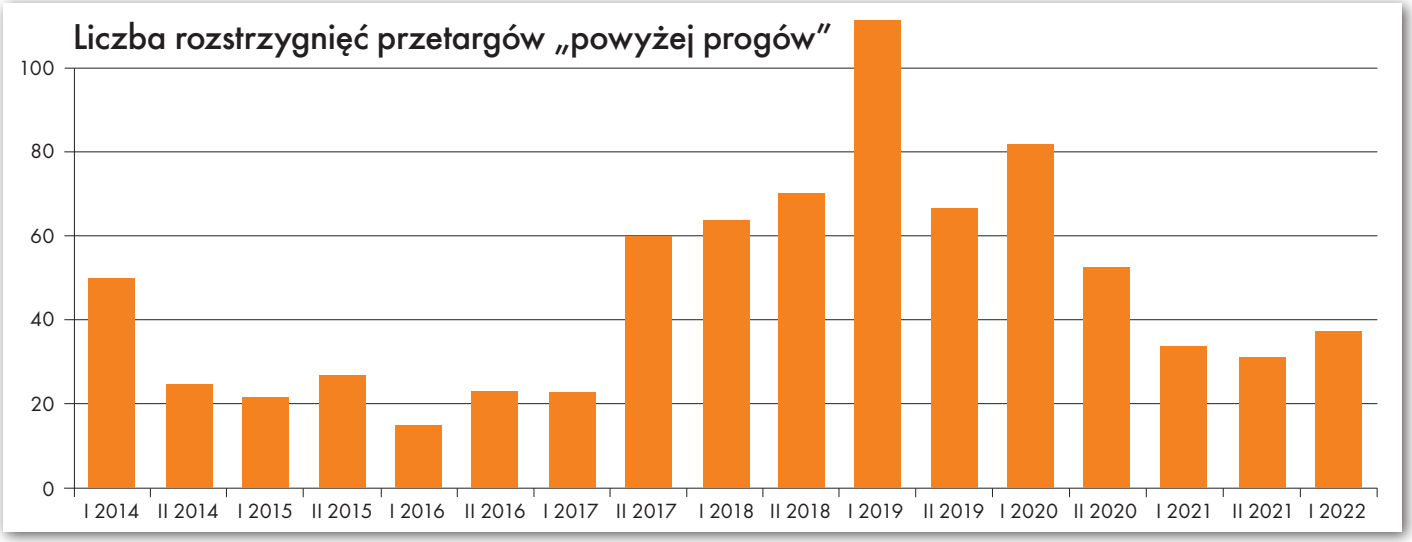




Potencjalnym źródłem sporych dotacji jest też Krajowy Plan Odbudowy. Na razie trudno jednak stwierdzić, czy nasza branża może liczyć choćby na niewielki kawałek tego tortu o wartości blisko 160 mld zł. W KPO teoretycznie można się dopatrzyć kilku punktów związanych z szeroko rozumianą geodezją i kartografią – to np. cyfryzacja gminnych danych planistycznych. Czy jednak przełoży się to na przetargi w zasięgu naszych firm? Zresztą na razie to i tak dzielenie skóry na niedźwiedziu. Jak bowiem powszechnie wiadomo, finansowanie KPO zostało przez Brukselę zamrożone, a to przez nasze problemy z praworządnością. Co gorsza, niekończące się koalicyjne przepychanki nie wskazują, żeby miało się to szybko zmienić.

Ale pod znakiem zapytania stoją także środki z „zasadniczego” unijnego budżetu. Na mocy nowych postanowień Bruksela może bowiem wstrzymać przelewy z dotacjami, gdy dany kraj narusza reguły praworządności. Na razie mechanizm ten został uruchamiany jedynie w stosunku do Węgier, ale i Polska bardzo się „stara”, by pójść w ślady naszych „bratanków”. Na razie przyłożono nam pokaźne kary za niestosowanie się do wyroków Trybunału Sprawiedliwości UE. I mimo że ich stan w lipcu przekroczył 400 mln euro, zdaje się to nie robić większego wrażenia na naszym rządzie.

Dodać też należy, że Komisja Europejska straszy wstrzymaniem unijnych dotacji dla regionów, które przyjęły uchwały „przeciwko ideologii LGBT”. Ich lista jest całkiem spora i choć znajdują się na niej głównie gminy, to jest też kilkanaście powiatów oraz jedno województwo (łódzkie).



Nie samą Brukselą geodezja żyje

Pozytywem jest to, że krajowe instytucje coraz częściej ogłaszają przetargi bez zaangażowania środków unijnych. To choćby spora część zamówień, które w tym badaniu ujęliśmy w kategorii „Inne”, a także zdecydowana większość postępowań publikowanych w Biuletynie Zamówień Publicznych. Oczywiście w BZP ogłaszane są przetargi o niewielkiej wartości, ale ich liczba jest zdecydowanie większa niż ogłoszeń „powyżej progów”. Żeby nie być gołosłownym: w maju doliczyliśmy się w BZP 81 przetargów związanych z geodezją i kartografią, a w czerwcu – 86 (zestawienie aktualnych ogłoszeń geodezyjnych zamówień można znaleźć pod adresem geoforum.pl/przetargi/ogloszenia).

Naturalnie spora część przychodów branży geodezyjnej jest niezwiązana z zamówieniami publicznymi. Czy chociaż tu jest więcej powodów do optymizmu? Niekoniecznie. Świadczy o tym nasza analiza cen usług geodezyjnych [GEODETA 12/2021 – red]. Wprawdzie w 2021 r. średnie stawki wzrosły o 6,4%, ale większość z tego i tak pożarła inflacja (5,1%). Nie powinny zatem dziwić liczne pesymistyczne komentarze geodetów do wyników tego badania. A rok 2022 wcale nie zapowiada się lepiej.

O przychodach geodezji spoza zamówień publicznych pośrednio można też wnioskować na podstawie danych o kondycji branży budowlanej. Tu w teorii jest sporo optymizmu. Już od ponad roku wartość produkcji budowlano-montażowej nieprzerwanie rośnie – w lutym i marcu wzrost ten przekroczył nawet 20%. W praktyce wśród budowlańców dominuje jednak pesymizm. Pierwszą bolączką są bowiem galopujące ceny materiałów budowlanych, które obniżają rentowność kontraktów. Drugi problem to ciągłe podwyższanie przez NBP stóp procentowych, czego efektem jest drastyczny spadek liczby udzielanych kredytów hipotecznych. W rezultacie wielu deweloperów wstrzymuje się ze startem nowych inwestycji.

Zielona wyspa się zaczerwienia

Nie sposób analizować kondycji branży geodezyjnej w oderwaniu od ogólnej sytuacji gospodarczej naszego kraju. Tu także coraz mniej powodów do zadowolenia. Inflacja czy zerwane łańcuchy dostaw to pół biedy. Gorzej, że we wskaźnikach ekonomicznych wyraźnie widać hamowanie gospodarki. Potwierdzają to chociażby odnotowane przez GUS w kwietniu i maju br. spadki produkcji przemysłowej. Wymowny jest także spadek PMI do poziomu najgorszego od początku pandemii koronawirusa. Tytułem wyjaśnienia: *Purchasing Managers Index* to jeden z popularniejszych wskaźników nastrojów w gospodarce. Do jego oszacowania brane są pod uwagę takie czynniki, jak: liczba nowych zamówień, poziom produkcji, czas dostaw, stan zatrudnienia czy zapas zakupów.

Optymista powie, że to wszystko strachy na Lachy. Katastrofalnymi skutkami pandemii też nas przecież straszono, a gospodarka (w tym branża geodezyjna) wyszła z tego kryzysu obronną ręką. Oby i tym razem tak było. Dobrze jednak mimo wszystko trzymać się znanego angielskiego porzekadła: „miej nadzieję na najlepsze, ale przygotuj się na najgorsze”. Co to oznacza dla geodetów w praktyce? Szukajmy nowych rynków zbytu, poszerzajmy zakres usług i nie ograniczajmy się jedynie do typowej geodezji.

Nie sposób analizować kondycji branży geodezyjnej w oderwaniu od ogólnej sytuacji gospodarczej naszego kraju. Tu także coraz mniej powodów do zadowolenia. Inflacja czy zerwane łańcuchy dostaw to pół biedy. Gorzej, że we wskaźnikach ekonomicznych wyraźnie widać hamowanie gospodarki. Warto też zawczasu pomyśleć, gdzie w razie potrzeby będziemy mogli szukać oszczędności.

Krótko mówiąc: dywersyfikacja. Warto też zawczasu pomyśleć, gdzie w razie potrzeby będziemy mogli szukać oszczędności. To niekoniecznie musi od razu oznaczać zwolnienia, ale np. ograniczenie powierzchni biurowej, cięcia wydatków czy inwestycje w automatyzację. Nawet jeśli spodziewane spowolnienie czy recesja nie nadejdą, tego typu działania z pewnością wyjdą naszemu biznesowi na dobre.

Jerzy Królikowski

Mgliste perspektywy

O tym, jak firmy geodezyjne radzą sobie ze znaczącym spadkiem liczby zleceń na rynku, mówią ROBERT RACHWAŁ i KAROL KAIM z Polskiej Geodezji Komercyjnej

Fot. ze zbiorów Roberta Rachwała

Robert Rachwał

Fot. ze zbiorów Karola Kaima

Karol Kaim

JERZY KRÓLIKOWSKI: Domyślam się, że wyniki naszego raportu o rynku geodezyjnych zamówień publicznych (s. 8) nie są dla panów zaskoczeniem. Czy ten „geodezyjny dołek", jaki dziś mamy, jest mocno odczuwalny przez firmy zrzeszone w PGK?

ROBERT RACHWAŁ, prezes Polskiej Geodezji Komercyjnej oraz firmy OPGK w Krakowie: Problem jest zauważalny, ale nie nowy i wynika z prostej zasady popytu i podaży na otwartym, niezrównoważonym rynku. W teorii system udzielania zamówień powinien bazować na różnych kryteriach – nie tylko cenie, ale także gwarancji, referencjach czy terminie wykonania. Ale w praktyce to nie działa i wciąż jesteśmy wystawieni na tępą konkurencję cenową, co nie służy ani wykonawcy, ani zamawiającemu.

Jak radzą sobie z tym firmy z PGK?

RR: Nie analizujemy, jak kto się zachowuje – to nie zadanie naszej organizacji. Ale strategie radzenia sobie z tym problemem są znane. W pierwszej kolejności redukuje się „koszty proste", np. na szkolenia, konferencje, reklamę czy – mówiąc żargonowo – spinacze. Drugi krok to ograniczanie inwestycji, co jest dla firmy już bardziej dotkliwe, gdyż inwestowanie powinno być procesem ciągłym. Z kolei trzeci etap – mrożenie płac – mocno uderza w pracowników. W czwartym pozostaje redukować zatrudnienie. Warto podkreślić, że oznacza to problem nie tylko dla firmy, ale i zamawiającego, bo w ten sposób trwonimy gromadzony przez lata potencjał. Wykreowanie dobrego fachowca, nie wspominając o osobach odpowiedzialnych za projekt, wymaga sporo czasu i wysiłku. Dla firm, a szerzej geodezji, nie jest korzystne, gdy uciekają oni do innych branż, z reguły bezpowrotnie. Te wszystkie działania mają sens tylko wtedy, gdy mamy jakąś perspektywę czasową ich stosowania – do tego czasu będziemy redukować spinacze, a do tego zatrudnienie. Ale nie można oszczędzać w nieskończoność. Kiedyś te straty trzeba zacząć odrabiać. Odrębnym tematem jest przekierowanie działalności firmy czy jej części na inne obszary.

KAROL KAIM, wiceprezes PGK oraz prezes OPGK w Gdańsku: I tu dochodzimy do kluczowej kwestii. Przyzwyczailiśmy się już, że na rynku prac geodezyjnych mamy do czynienia z sinusoidą. Wiemy np., że początek roku jest zwykle trudniejszy, a koniec – oznacza sporo pracy związanej z zamykaniem projektów. Ale zawsze mieliśmy przed sobą jakąś perspektywę poprawy sytuacji – wiedzieliśmy chociażby z zapowiedzi GUGiK, że wkrótce ruszą określone przetargi. I nawet jeśli ich ogłoszenie się opóźniało, to kierunek był wyznaczony. Natomiast teraz panuje kompletna niepewność. Nie pamiętam, żeby kiedykolwiek firmy geodezyjne obsługujące administrację publiczną tak bardzo nie miały żadnych perspektyw, jak to jest obecnie. A przecież przygotowanie odpowiednich linii produkcyjnych zajmuje długie miesiące i nie da się przestawić działalności przedsiębiorstwa z dnia na dzień.

Czy w związku z tą sytuacją należy spodziewać się większych zwolnień?

RR: Na razie trudno powiedzieć, natomiast dążymy, by do tego nie doszło. Zamiast zwalniać, staramy się przesuwać pracowników do innych zadań. Zmiany w zatrudnieniu są procesem ciągłym – cały czas ktoś przychodzi i odchodzi. Natomiast w latach „chudych" obserwujemy wyraźny trend przepływu doświadczonych pracowników z firm do administracji i innych branż. Ze swoim wykształceniem i doświadczeniem są oni bardzo często łakomym kąskiem na chłonnym rynku pracy.

KK: Na rynku trójmiejskim również dostrzegamy odpływ specjalistów, co związane jest z tym, że w innych branżach są oni obecnie w stanie zarobić kilka razy więcej niż w geodezji. Dotyczy to zarówno wieloletnich pracowników, jak i tych, którzy byli u nas 2–3 lata. To ogromna strata, bo jako branża tracimy bardzo dobrych fachowców.

Wróćmy do wyników naszego badania. Obejmowało ono jedynie zamówienia publiczne „powyżej progów", ale firmy geodezyjne żyją również z mniejszych przetargów oraz prywatnych zleceń, choćby obsługi inwestycji. Czy tu też widać dołek?

KK: Z mojego doświadczenia wynika, że przetargi poniżej progów są skorelowane z tymi dużymi. Natomiast zlecenia od prywatnych inwestorów są powiązane z ogólną sytuacją rynkową. W tej chwili jest wprawdzie bardzo dużo tego typu prac, ale to raczej kończenie inwestycji niż ich zaczynanie. Sytuacja wygląda zatem, niestety, pesymistycznie.

RR: Firmy zrzeszone w PGK w większości zorganizowane są tak, że obsługują większe tematy i nie wchodzą na rynek drobnych zleceń. W efekcie mamy teraz mniej pracy z dużych zamówień publicznych. Ale w obszarze prywatnych zleceń sytuacja nie jest już taka zła.

Nasze badanie pokazało także, że rynek przetargów jest ściśle powiązany z cyklem kolejnych unijnych perspektyw. Czy sprawne uruchomienie unijnego budżetu 2021–2027 to „być albo nie być" dla firm geodezyjnych zrzeszonych w PGK?

RR: To zależy od przedsiębiorstwa. Są takie, które są zorientowane wyłącznie na prace generowane przez administrację. Im będzie ciężej niż firmom, które mają zdywersyfikowany portfel. Znaczenie ma także wielkość zatrudnienia. Mniejsze firmy łatwiej poradzą sobie z zaniżonymi cenami usług.

W krótkim komunikacie z majowego walnego zgromadzenia PGK moż-

na przeczytać o „pasywnej postawie GUGiK" w zakresie wykorzystania środków unijnych dla geodezji i kartografii. Czego oczekiwalibyście zatem od Urzędu?

RR: Przykład idzie z góry. Sukces w wykorzystaniu środków unijnych z poprzednich perspektyw w dużej mierze zawdzięczamy aktywnej postawie wcześniejszych zarządów GUGiK. Przy różnych okazjach, choćby konwentach marszałków województw, przekonywano o konieczności budowy i modernizacji baz PZGiK. Koordynowano też podział prac między stroną samorządową i rządową. Generalnie stworzono dobrą atmosferę zachęcającą do podejmowania wysiłków na różnych szczeblach administracji. Nie bez znaczenia było także uruchomienie przez GUGiK własnych projektów. Jako że ruszyły one przed przedsięwzięciami samorządowymi, pozwoliło to spłaszczyć falę popytową, która i tak wywołała różne negatywne skutki, choćby bardzo wysokie wartości ofert w niektórych przetargach, które zaskakiwały zamawiających. Tymczasem właśnie mija już drugi rok bieżącej perspektywy. W poprzednim budżecie na tym etapie trwały już bardzo zaawansowane prace nad aplikowaniem o unijne środki.

PGK wielokrotnie podnosiła ten problem w rozmowach z GUGiK.

RR: Mając świadomość mechanizmów regulujących funkcjonowanie unijnych projektów, spotkaliśmy się z Waldemarem Izdebskim tuż po objęciu przez niego stanowiska głównego geodety kraju, jeszcze w lipcu 2018 roku. W spotkaniu uczestniczyłem ja, jako świeżo upieczony w czerwcowych wyborach prezes PGK, i świętej pamięci Waldemar Klocek. To była otwarta i szczera rozmowa. GGK przedstawił nam wówczas swoją wizję zmian, głównie w prawie, ale słowem nie wspomniał o działaniach stymulujących projekty. W jego ocenie miało to dziać się samo z siebie na poziomie powiatowym. Jednocześnie GUGiK nie planował żadnych projektów na poziomie centralnym. Już wówczas było jasne, że wykorzystanie pieniędzy z perspektywy 2021–2027 będzie stało pod dużym znakiem zapytania. A dla nas było istotne, aby mieć jakąś konkretną wyprzedzającą informację pozwalającą odpowiednio zaplanować działalność firm.

Wykorzystanie funduszy unijnych było także tematem posiedzenia Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej 3 grudnia 2020 roku. W jego trakcie mowa była m.in. o tym, że geodezja stoi przed niepowtarzalną szansą pozyskania dotacji na prace badawczo-rozwojowe, które pozwoliłyby pchnąć tę branżę do przodu, np. w zakresie modelowania informacji o budynkach (BIM) czy katastru wielowymiarowego. Ale i tu GUGiK nie podjął inicjatywy. Do czasu odwołania GGK 13 maja br. rozmawialiśmy na ten temat z Waldemarem Izdebskim jeszcze kilka razy, ale wciąż nie było widać zmiany podejścia. Poniekąd rozumiem ten dystans Urzędu do angażowania się we własne projekty, ale nikt nie zastąpi go w byciu liderem i stymulowaniu całego środowiska.

Czy rozmawialiście już na ten temat z p.o. GGK Alicją Kulką?

RR: Jeszcze nie, ale myślę, że do takiej rozmowy dojdzie. Dajmy jednak jeszcze trochę czasu i możliwość popracowania na własny rachunek.

Skoro nie GGK, to może samorządy? Czy one również nie palą się do pozyskiwania unijnych środków na geodezję?

RR: Widząc wspomniany brak entuzjazmu GUGiK, w 2019 r. rozpoczęliśmy cykl rozmów z WINGiK-ami oraz geodetami powiatów i województw. Ale pokazały one, że brak jest rozpoczętej analizy bieżącej sytuacji, a co dopiero przygotowań do nowej perspektywy. Brak było także tego „ciśnienia" z góry. Widzieliśmy, że wszyscy są przytłoczeni bieżącymi projektami i nie myślą o następnych. No, potem przyszła pandemia i zmuszeni byliśmy do zaprzestania rozmów. Teraz powoli coś się zmienia. Wiemy choćby, że do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego jest już zgłoszony projekt „e-Geodezja II". To pozytywna wiadomość i dobry przykład działań. Ale w poprzedniej perspektywie działano tam bardzo sprawnie na etapie przygotowania projektu.

Wracając do wspomnianego komunikatu PGK, czytamy w nim, że „zdecydowano o podjęciu działań zmierzających do aktywizacji administracji samorządowej w zakresie wykorzystania środków unijnych w obszarze gik". Co kryje się za tą zapowiedzią?

RR: Wyszliśmy z założenia, że skoro nie udało nam się stymulować projektów od góry, to może trzeba to robić od dołu, czyli z poziomu gmin. Dzięki dodatkowym wpływom z podatków to przecież one najbardziej korzystają na modernizacjach ewidencji gruntów i budynków. Ten argument był swego czasu głośno podnoszony przez byłego geodetę województwa mazowieckiego Krzysztofa Mączewskiego. Postanowiliśmy zatem w pierwszej kolejności zapytać gminy w trybie udostępnienia informacji publicznej o skutki finansowe modernizacji EGiB. W drugim kroku chcemy je natomiast zachęcić, by motywowały otoczenie samorządowe do realizacji tych prac. Oczywiście mamy świadomość, że nasze możliwości w tego typu oddolnym działaniu są ograniczone. Zależy nam jednak, by pokazać pozytywne efekty realizacji prac geodezyjnych. Bo dziś często robi się im czarny PR, przekonując, że modernizacje EGiB czy skanowanie zasobu nie mają sensu. A to nieprawda. Ktoś powinien głośno bronić tych prac!

KK: Analizy pierwszych otrzymanych wyników potwierdzają, że dzięki modernizacjom wpływy gmin z podatków faktycznie rosną. Ale trzeba też podkreślić, że prace te prowadzą do bardziej sprawiedliwego nakładania tych danin. Mam ponadto wrażenie, że gdyby nie te tak chętnie krytykowane duże projekty realizowane przez poprzednie ekipy GUGiK, to mapy do celów projektowych wciąż byłyby kreślone rapidografami, a zasób byłby w większości analogowy. Ciekawe, jak wtedy poradzilibyśmy sobie w trakcie pandemii? Pewnie wiele inwestycji by stanęło.

W tym kontekście negatywnie patrzymy też na niedawne nowelizacje przepisów, które czasami wprowadzają tylko pozorne zmiany. Przykładem jest choćby ustalanie granic. Dlaczego usunięto możliwość wykorzystania do tego celu nowoczesnych technologii fotogrametrycznych, zwłaszcza w obszarach niezabudowanych? Ale, wracając do braku dużych projektów, obserwujemy, że w reakcji na tę sytuację firmy, również te z PGK, zaczynają bardzo mocno dywersyfikować swoją działalność. To o tyle niekorzystne, że gdy za kilka lat pojawią się jednak duże przedsięwzięcia do realizacji, konieczne może być organizowanie przedsiębiorstw od nowa. Tracimy więc potencjał, który obecnie jest pod ręką.

Słowo „inflacja" jest dziś odmieniane przez wszystkie przypadki. Jak bardzo wpływa ona na firmy geodezyjne?

RR: Prace związane z PZGiK oznaczają przede wszystkim koszty pracownicze. Wpływ inflacji jest zatem bardzo duży, bo nasi pracownicy silnie odczuwają wzrost kosztów życia. Teoretycznie powinniśmy zatem podnosić im płace – przemawia za tym nie tylko logika, rynek czy prawo (choćby wzrost płacy minimalnej), lecz i poczucie obowiązku pracodawcy. Ale do tego musimy mieć środki! Oczywiście drastyczny wzrost kosztów prądu, ogrzewania również w nas uderza. Do tego dochodzi podnoszenie różnych danin publicznych. Staramy się przekładać te wzrosty kosztów na ceny usług, ale to nie jest takie proste. Tak jak wspomniał Karol, górki i dołki były dla nas codziennością. Ale dotychczas przynajmniej widzieliśmy jakieś światełko w tunelu, a sytuacja rynkowa i polityczna była względnie stabilna. Przy obecnych zawirowaniach perspektywy są już jednak zupełnie mgliste.

Rozmawiał Jerzy Królikowski

Informacja o wynikach kontroli NIK nt. cyfryzacji EGiB na szczeblu powiatowym

Było źle i jest źle

W kwietniowym raporcie Najwyższa Izba Kontroli negatywnie oceniła przygotowanie oraz realizację cyfryzacji i modernizacji ewidencji gruntów i budynków. Co zrobić, żeby było lepiej?

Opublikowany niedawno raport powstał na podstawie kontroli w 18 starostwach oraz w GUGiK, a także badania kwestionariuszowego przeprowadzonego w 346 powiatach. Kontrola objęła lata 2017–2021 (I połowa). Pytania definiujące cele szczegółowe kontroli brzmiały następująco:

1. Czy starosta zorganizował utworzenie i prowadzenie EGiB w sposób zapewniający przeprowadzenie pełnej modernizacji i cyfryzacji EGiB?

2. Czy stan cyfryzacji i modernizacji zasobu EGiB na 1 stycznia 2017 r. i na 30 czerwca 2021 r. był zgodny z normami i standardami określonymi w obowiązujących przepisach prawa?

3. Czy Główny Geodeta Kraju właściwie wykonywał zadania w zakresie organizowania, koordynacji i monitoringu działań związanych z tworzeniem, rozwijaniem i rozbudową EGiB oraz utrzymywania systemów teleinformatycznych w celu przeprowadzenia pełnej modernizacji i cyfryzacji całego zasobu EGiB?

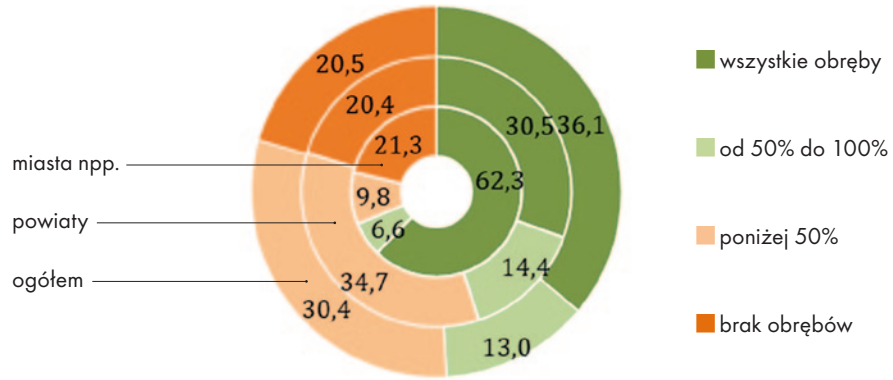
Zacząć trzeba od tego, że podstawowym działaniem determinującym zakończenie cyfryzacji, poprawę jakości i zupełności danych zawartych w EGiB jest modernizacja tej ewidencji, która powinna być przeprowadzona w sposób planowy na obszarach miast do końca 2014 r., a na terenach wiejskich do końca 2016 r. Już wyniki kontroli planowej NIK nr P/19/032 pt. „Budowa zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach", przeprowadzonej w 2019 r., a obejmującej okres od 2010 r., wykazały problemy starostów w dostosowywaniu danych EGiB do norm i standardów określonych przepisami rozporządzenia *w sprawie EGiB* [więcej w GEODECIE 11/2020].

W EGiB bez większych zmian

Zarówno w terminach określonych przepisami, jak i do dnia zakończenia kontroli stan danych EGiB we wszystkich kontrolowanych jednostkach nie był zgodny z wymaganymi normami, standardami i modelem danych. Do 1 stycznia 2017 r. EGiB była zmodernizowana z uwzględnieniem obowiązujących norm i standardów w zaledwie 7,2% obrębów ewidencyjnych. Do 30 czerwca 2021 r. nastąpiła tylko nieznaczna poprawa w tym zakresie, gdyż EGiB nadal wymagała modernizacji w 78,5% obrębów. Ponadto tylko w 35 ankietowanych powiatach EGiB dla wszystkich obrębów była zmodernizowana zgodnie z wymogami i standardami.

Nieprzeprowadzenie cyfryzacji i modernizacji EGiB w sposób zgodny z normami i wymaganiami skutkuje w dalszym ciągu niezgodnością tych danych ze stanem faktycznym – zauważa NIK. W skali całego kraju nadal konieczne jest przeprowadzenie procedury ustalenia granic dla 1 869 081 działek ewidencyjnych na obszarach miejskich (22,8%) oraz 14 841 994 działek na terenach wiejskich (49,9%).

Obręby ewidencyjne, których pełne dane EGiB przetwarzane w systemie informatycznym są zgodne z obowiązującymi normami w okresie 2017–2021 (I półrocze) – odsetek urzędów według poziomu przetwarzania obrębów



Tymczasem pewność obrotu gospodarczego wymaga, żeby jak najszybciej zasób EGiB został w pełni scyfryzowany, spełniał standardy określone w obowiązujących przepisach prawa i zapewniał aktualność na obszarze całego kraju. Zasób ten powinien zapewniać zainteresowanym podmiotom dostęp do kompletnych i zgodnych z obowiązującymi przepisami prawa danych ewidencji gruntów i budynków.

Nieutworzenie przez starostów do końca 2016 r. w części kontrolowanych jednostek komputerowych baz ewidencyjnych zawierających dane umożliwiające tworzenie raportów obrazujących te dane oraz mapy ewidencyjnej w postaci numerycznej potwierdza niezgodność stanu EGiB na 1 stycznia 2017 r. w porównaniu ze stanem docelowym na 31 grudnia 2016 r. określonym w rozporządzeniu *w sprawie EGiB*.

Wyniki badania kwestionariuszowego wskazują, że w trzech starostwach mapy ewidencyjne były prowadzone w postaci analogowej (papierowej) dla całej powierzchni powiatu (0,9% z 346 urzędów udzielających odpowiedzi). W 18 starostwach mapy w postaci analogowej były prowadzone w więcej niż połowie obrębów ewidencyjnych (5,2% udzielonych odpowiedzi). W przypadku 27 starostw mapa ewidencyjna w postaci analogowej była prowadzona dla mniej niż połowy obrębów ewidencyjnych (7,8% udzielonych odpowiedzi). Oznacza to, że obowiązek opracowania mapy ewidencyjnej w postaci numerycznej do końca 2014 r. dla terenów miejskich i do końca 2016 r. dla obszarów wiejskich nie został wykonany w przypadku 13,9% z 346 organów administracji samorządowej udzielających odpowiedzi w ramach badania kwestionariuszowego.

Nie ma pieniędzy, nie ma modernizacji

W raporcie NIK wskazano dwa kluczowe powody tak kiepskiego stanu EGiB. Pierwszy to brak środków finansowych na modernizację i cyfryzację. Izba szacuje, że doprowadzenie ewidencji w całym kraju do oczekiwanego stanu może pochłonąć **nawet 5,3 mld zł**. Tymczasem w latach 2017–2020 na prace modernizacyjne starostowie wydatkowali zaledwie ok. 397 mln zł, co stanowi ok. 7,5% kwoty oszacowanej przez starostów jako niezbędna do pełnej modernizacji. Żadna z gmin w kontrolowanych jednostkach nie współfinansowała cyfryzacji i modernizacji EGiB, mimo że gminy są jednymi z głównych beneficjentów aktualnych i pełnych danych tej ewidencji.

NIK wytyka także częste nowelizacje rozporządzenia *ws. EGiB*, które powodują rozszerzenie wymaganego zakresu danych. To zaś wymusza na starostwach wykładanie kolejnych środków na modernizację i cyfryzację. Za tym nie idzie jednak przekazywanie samorządom dodatkowych środków na ten cel.

Izba dostrzegła jednocześnie, że Główny Geodeta Kraju wsparł powiaty w modernizacji EGiB w ramach projektu ZSIN faza II. Podjęte działania okazały się jednak nie w pełni skuteczne. W przypadku aż 50 na 120 starostw, które przystąpiły do udziału w projekcie, modernizacje nie zostały bowiem przeprowadzone.

Wyniki badania kwestionariuszowego wskazują, że 14 starostw szacuje koszt niezbędnego zakończenia cyfryzacji i modernizacji EGiB na 50 mln zł i więcej (tj. 4,8% z 292 udzielających odpowiedzi), koszt od 5 do 50 mln zł szacowano w przypadku 198 starostw (tj. 67,8% udzielających odpowiedzi), a koszt poniżej 5 mln zł wskazało 69 starostw, tj. 23,6% udzielających odpowiedzi. W 256 przypadkach (87,7% udzielonych odpowiedzi) wskazano planowany termin zakończenia cyfryzacji i modernizacji EGiB na rok 2025 i później.

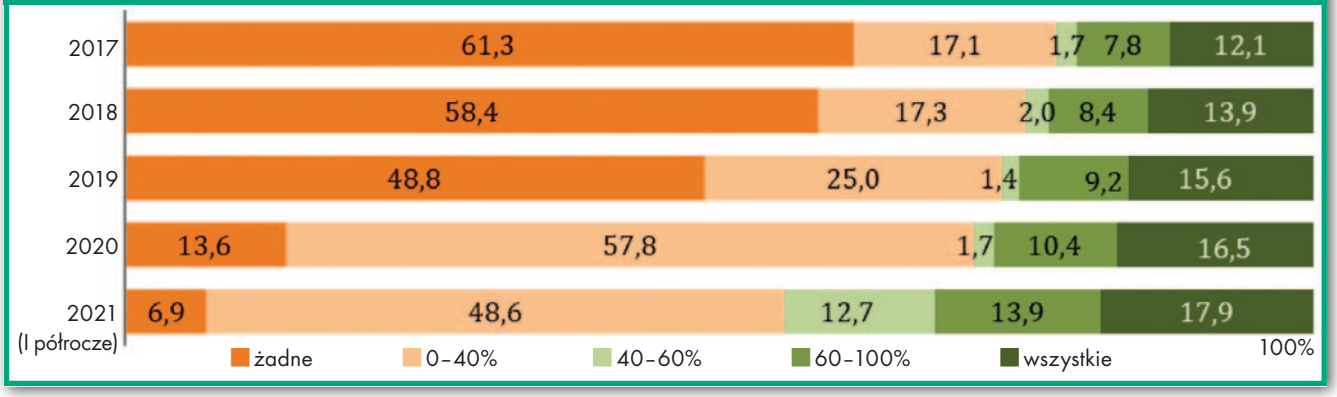
Nie ma komu pracować przy EGiB

Zdaniem NIK wprawdzie starostowie zapewnili infrastrukturę informatyczną i oprogramowanie niezbędne do prowadzenia EGiB, ale nie zagwarantowali zasobu kadrowego administracji geodezyjnej pozwalającego na skuteczną realizację obowiązków określonych w prawie. Posiadane przez pracowników kwalifikacje i ich stan liczbowy w większości przypadków były wystarczające jedynie do bieżącego prowadzenia ewidencji.

Stwierdzono też problemy w zatrudnianiu nowych, wykwalifikowanych kierunkowo pracowników powiatowej administracji geodezyjnej. Co więcej, odnotowano tendencję do pogarszania się ich kwalifikacji i merytorycznego przygotowania. Od 1 stycznia 2017 r. do 30 czerwca 2021 r. ubyło 18,7% pracowników posiadających uprawnienia geodezyjne nr 1 i 2 oraz przybyło 17,5% pracowników bez jakichkolwiek uprawnień geodezyjnych. W okresie objętym kontrolą o 24,6% zwiększyło się zatrudnienie pracowników bez wykształcenia kierunkowego (wyższego lub średniego geodezyjnego). Powyższe negatywne zmiany w zasobie kadrowym powiatowej administracji geodezyjnej i kartograficznej miały miejsce, mimo ogólnego wzrostu zatrudnienia w tej administracji w skontrolowanych jednostkach o 5,4%.

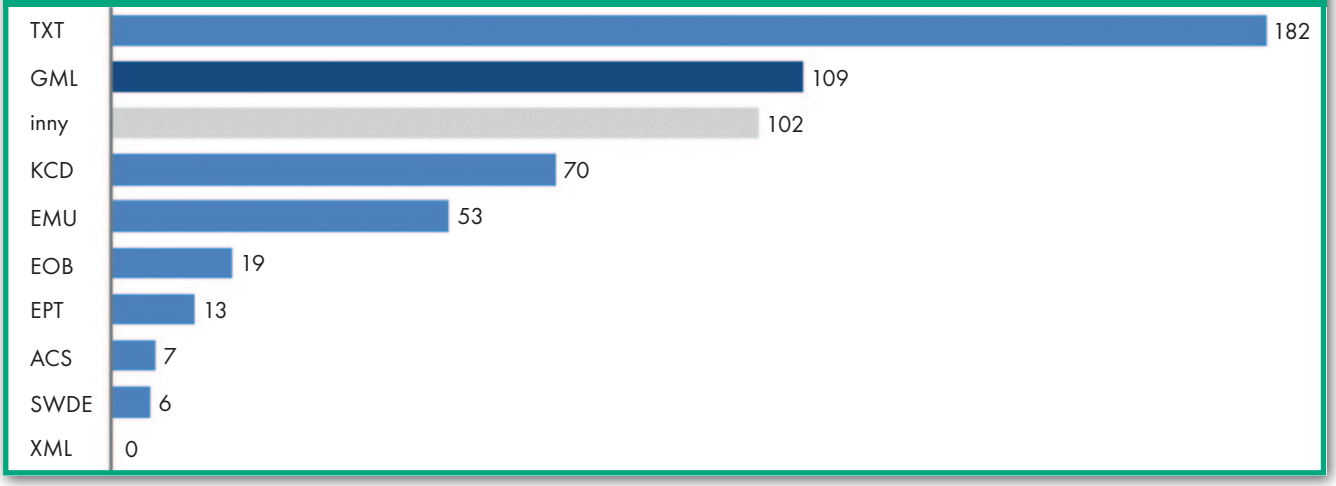
Jedną z konsekwencji tych problemów kadrowych jest aktualizowanie EGiB z opóźnieniem w stosunku do terminu określonego przepisami prawa. Negatywny aspekt problemu stanowią skala i wielkość opóźnień. W siedmiu

Odsetek urzędów w podziale na udział procentowy otrzymywanych opracowań geodezyjnych w formie elektronicznej w celu zmodernizowania lub zaktualizowania bazy danych EGiB w okresie 2017–2021 (I półrocze)



Ponadto starostowie w 94% skontrolowanych jednostek (17 z 18) nie wykonywali obowiązku okresowej weryfikacji danych ewidencyjnych, czyli obowiązku mającego zapewnić systematyczne badanie stanu EGiB pod kątem zgodności tych danych z dokumentami źródłowymi i zgodności mapy ewidencyjnej ze stanem faktycznym w terenie. Nieopracowywanie planów weryfikacji danych EGiB wskazuje również na brak zarządzania przez starostów ryzykiem z zakre-

Liczba urzędów (ogółem) w podziale na formaty plików najczęściej przekazywanych przez wykonawców opracowań geodezyjnych



z 18 skontrolowanych jednostek wystąpiły opóźnienia w aktualizowaniu operatu ewidencyjnego. Przekroczenia 30-dniowego terminu sięgały od kilku dni do ponad półtora roku.

W dwóch jednostkach odnotowano znaczne nawarstwienie się opóźnień liczone w tysiącach przypadków. W jednej dotyczyły one 1736 na 6395 przypadków aktualizacji (27,1%), a w drugiej – 5700 na 12 300 przypadków aktualizacji (46,3%).

Fikcyjny nadzór nad EGiB

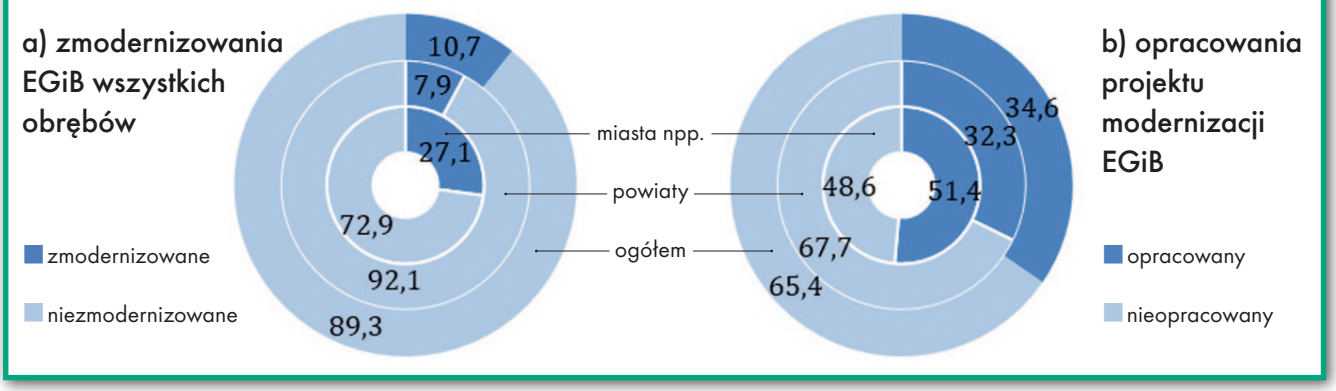
Jako drugi kluczowy powód złego stanu EGiB NIK wskazała brak odpowiedniego nadzoru nad prowadzeniem tej ewidencji. Izba zauważa np., że proces cyfryzacji EGiB nie był przedmiotem kontroli wewnętrznych w badanych starostwach. Problemem jest także nadzór zewnętrzny. GGK, wykonując zadania w zakresie organizowania, koordynacji i monitoringu działań dotyczących tworzenia, rozwijania i rozbudowy EGiB, nie ma na podstawie obowiązujących przepisów bezpośredniego wpływu na ukończenie przeprowadzenia cyfryzacji i modernizacji EGiB. GGK skoncentrował tym samym swoje działania na rozbudowie systemów teleinformatycznych umożliwiających innym organom i instytucjom dostęp do danych dotychczas zgromadzonych przez starostów w EGiB, niezależnie od uprzednio zaprojektowanego ZSIN. Systemy te nie umożliwiały jednak weryfikacji jakości i kompletności EGiB.

Działania starostów z zakresu cyfryzacji i modernizacji EGiB były kontrolowane przez WINGiK-ów działających pod zwierzchnictwem wojewody. WINGiK-owie w ponad 4-letnim okresie przeprowadzili kontrole jednokrotnie w każdej z kontrolowanych jednostek. Kontrole te w większości wypadków kończyły się wystawieniem ocen pozytywnych z nieprawidłowościami, mimo braku przeprowadzenia modernizacji EGiB wszystkich obrębów ewidencyjnych lub braku zgodności danych EGiB wszystkich obrębów ewidencyjnych z normami i standardami określonymi w obowiązujących przepisach. Oceny takie były wystawiane nawet w przypadku, gdy w kontrolowanym starostwie prowadzono mapy w postaci analogowej, lub w przypadku braku komputerowych baz danych umożliwiających tworzenie raportów obrazujących dane poszczególnych ewidencji (gruntów, budynków, lokali, mapy ewidencyjnej).

Brak rzetelnej wiedzy o stanie EGiB

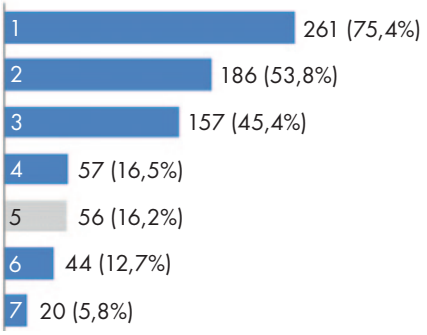
W ocenie NIK funkcjonujący obecnie system nadzoru starostów nie zapewnia przekazywania ministrowi przez GGK rzetelnych danych o faktycznym stanie EGiB i jej modernizacji. Główny Geodeta Kraju do opracowania ocen realizacji przez powiaty zadań zleconych wykorzystywał jedynie zagregowane dane z formularzy GUGiK 3.0, podczas gdy sam podawał w wątpliwość rzetelność tych informacji. NIK zarzuca jednocześnie starostwom przekazywanie nierzetelnych danych o stanie EGiB, co stwierdzono w ok. 78% skontrolowanych urzędów. W efekcie faktyczny stan cyfryzacji i modernizacji ewidencji nie miał odzwierciedlenia w prowadzonej sprawozdawczości.

Modernizacja obrębów geodezyjnych według norm określonych w obowiązujących przepisach rozporządzenia ws. EGiB (na koniec 30 czerwca 2021 r.). Odsetek urzędów w podziale na stan:



Liczba urzędów (ogółem) w podziale na przyczyny niezmodernizowania EGiB dla wszystkich obrębów

1. niedostateczna wielkość środków, w tym środków własnych urzędu, zaplanowanych na modernizację i cyfryzację EGiB
2. niezbędny do wykonania modernizacji i cyfryzacji EGiB duży nakład pracy pracowników SGiK kolidujący z prowadzeniem bieżących prac w ramach zasobu EGiB
3. częsta zmiana regulacji prawnych w zakresie modernizacji i cyfryzacji EGiB
4. problemy z wyłonieniem wykonawców/zleceniem opracowań geodezyjnych
5. inne
6. brak merytorycznego i organizacyjnego wsparcia ze strony podmiotów odpowiedzialnych za określenie i realizację polityki państwa oraz koordynowanie działań z tego zakresu przy zakładaniu i prowadzeniu zasobów EGiB
7. nadanie w urzędzie niskiego priorytetu modernizacji i cyfryzacji EGiB



Ponadto w ocenie Izby GGK nie wykorzystał możliwości pozyskania wiedzy o rzeczywistym stanie EGiB, odstąpił bowiem od kompleksowej i merytorycznej analizy wyników kontroli przeprowadzonych przez WINGiK-ów, mimo że sam o nie wnioskował. Następnie GGK w ograniczonym zakresie wykorzystał posiadaną od 2020 r. możliwość wyjaśnienia wątpliwości co do stanu EGiB i jej modernizacji, weryfikując tylko różnicę pomiędzy powierzchniami geodezyjną i ewidencyjną kraju.

GGK wiedzę o problemach z prowadzeniem EGiB pozyskał w efekcie prac zespołów eksperckich, a nie w wyniku wykonywanych zadań organizowania, koordynacji i monitoringu działań starostów z zakresu prowadzenia EGiB. Zespół ekspercki powołany 16 marca 2017 r. zasygnalizował GGK, że główną przyczyną niepowodzenia realizacji projektu ZSIN był sposób prowadzenia EGiB, niezgodny z normami i standardami określonymi w obowiązujących przepisach prawa. Kolejny zespół powołany przez GGK 10 lipca 2018 r. zarekomendował konieczność dokonania zmian legislacyjnych dotyczących zarówno liczby oraz rodzaju danych gromadzonych w EGiB, jak i procedur związanych z prowadzeniem tego rejestru oraz jego schematu aplikacyjnego.

Analizę potrzeb finansowych starostów w zakresie modernizacji EGiB na obszarze całego kraju GUGiK przeprowadził w maju 2021 r. poprzez zebranie informacji (m.in. finansowych) w formie ankiety. Przeprowadzenie tej analizy zostało zainicjowane przez ministra rozwoju, pracy i technologii, który pismem z 16 kwietnia 2021 r. zwrócił się do GGK o dokonanie szacunku kosztów modernizacji EGiB na obszarze całego kraju. Dowodzi to, że GGK – jako centralny organ administracji rządowej – w okresie objętym kontrolą nie posiadał informacji o faktycznym zapotrzebowaniu starostów na środki finansowe niezbędne do przeprowadzenia cyfryzacji i modernizacji EGiB zgodnej z obowiązującymi przepisami prawa.

Bez szkoleń, wsparcia legislacyjnego i kompetencji

GGK w okresie objętym kontrolą nie zorganizował szkoleń, które byłyby merytorycznie ze sobą powiązane i realizowałyby cele w zakresie przeprowadzania modernizacji EGiB w sposób planowy, zapewniający utworzenie komputerowej bazy danych. Niezorganizowanie systemu szkoleń, o którym mowa w przepisie § 81 pkt 1 rozporządzenia *ws. EGiB* z 2001 r., oznacza zdaniem NIK, że GGK nie zapewnił jednego z warunków organizacyjno-technicznych do przeprowadzenia modernizacji EGiB w sposób i w terminach określonych w tym rozporządzeniu.

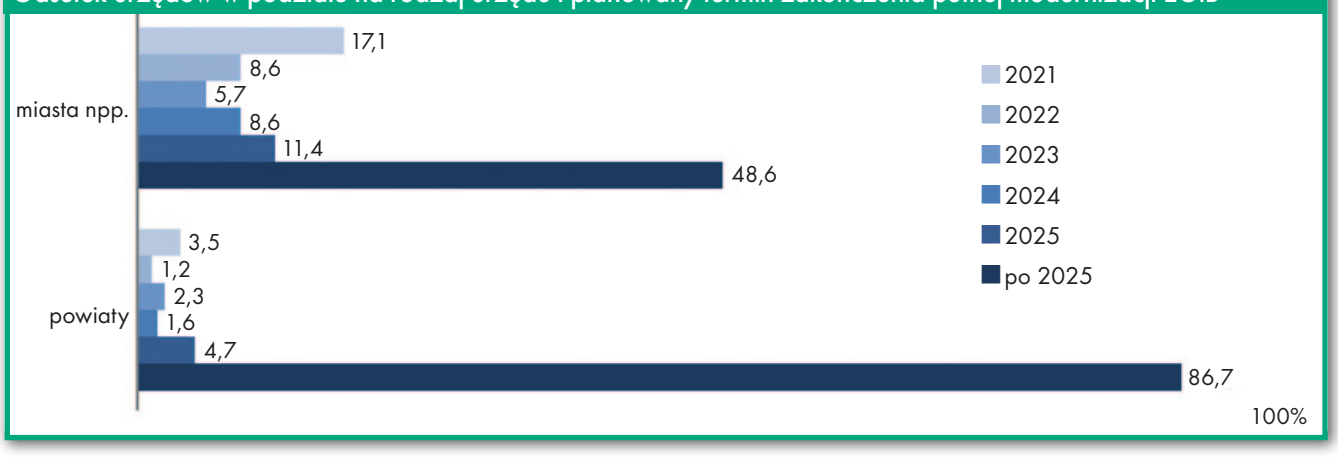
Prowadzenie przez GGK działań z zakresu legislacji nie było wspierane przez właściwą merytorycznie komórkę organizacyjną GUGiK, ponieważ w strukturze organizacyjnej urzędu nie uwzględniono departamentu prawno-legislacyjnego. Nie funkcjonowała tym samym komórka właściwa w sprawach opracowywania projektów, prowadzenia procesu uzgodnień, konsultacji publicznych i opiniowania projektów aktów prawnych i ich nowelizacji dotyczących EGiB (w zakresie otrzymanego przez GGK upoważnienia).

GGK nie dysponował kompetencjami i możliwościami bezpośredniego oddziaływania na organy i podmioty odpowiedzialne za realizację cyfryzacji i modernizacji EGiB. Tym samym wykonywanie zadań z zakresu nadzoru nad realizacją polityki państwa w tym zakresie było iluzoryczne – oceniła Izba.

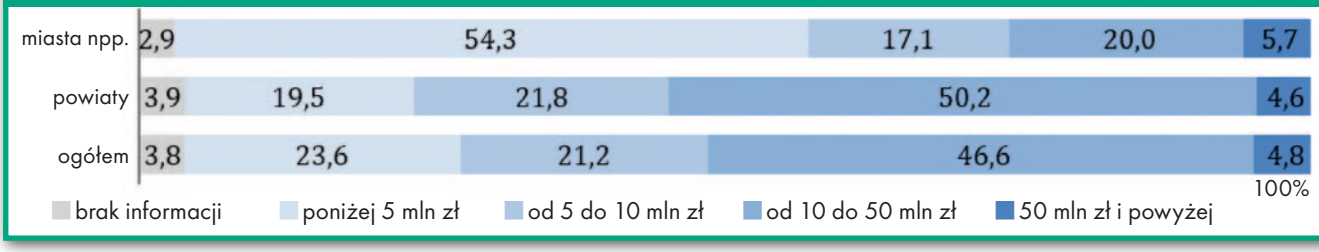
Próby pozytywnego oddziaływania

NIK odnotowała jednak, że w GUGiK opracowano i 31 grudnia 2020 r. opublikowano na stronach interne-

Odsetek urzędów w podziale na rodzaj urzędu i planowany termin zakończenia pełnej modernizacji EGiB



Odsetek urzędów w podziale na rodzaj urzędu i wysokość planowanych/szacowanych kosztów niezbędnych do zakończenia pełnej modernizacji



towych dokumenty dotyczące ujednolicenia sposobu przeprowadzania modernizacji EGiB na obszarze całego kraju.

GUGiK opublikował też dane EGiB z wykorzystaniem usług sieciowych wszystkich 380 powiatów (usługa KIEG i ULDK). Dane EGiB były prezentowane i możliwe do wyszukiwania zarówno w serwisie www.geoportal.gov.pl, w portalu ZSIN, jak i w innym oprogramowaniu. W rezultacie działań rozwojowych i popularyzacyjnych podjętych przez GUGiK usługi KIEG i ULDK stały się kluczowe w zakresie dostępu do danych EGiB prowadzonych przez jednostki szczebla powiatowego.

Za podniesienie skuteczności nadzorowania realizacji polityki państwa w zakresie geodezji i kartografii od II połowy 2018 r. – poprzez zmianę sposobu prowadzenia nadzoru przy zastosowaniu teleinformatycznych usług integrujących informacje przestrzenne dostarczane bezpośrednio z powiatów – GUGiK został wyróżniony na tle innych państw europejskich przyznaniem 20 października 2021 r. prestiżowej nagrody „Geospatial World Innovation Award 2021".

Co w tej sytuacji zaleca NIK?

Dokończenie cyfryzacji i modernizacji EGiB zgodnie z normami i standardami wynikającymi z przepisów prawa zależy od sprawnego funkcjonowania organów administracyjnych i nadzorczych SGiK. Zdaniem NIK konieczne jest precyzyjne określenie kompetencji GGK do prowadzenia koordynacji działań starostów z zakresu cyfryzacji i modernizacji EGiB na szczeblu powiatowym oraz określenie zasad i procedur sprawowania nadzoru wojewodów nad wykonywaniem przez starostów tych zadań. Wprowadzenie zmian w tym zakresie jest niezbędne zwłaszcza w kontekście oszacowania przez starostów na obszarze całego kraju konieczności poniesienia dalszych nakładów w wysokości ok. 5,3 mld zł na przeprowadzenie modernizacji EGiB. Bez wprowadzenia niezbędnych zmian instytucjonalno-kompetencyjnych cyfryzacja i modernizacja EGiB na szczeblu powiatowym nie zostanie zakończona w bliskiej perspektywie czasowej.

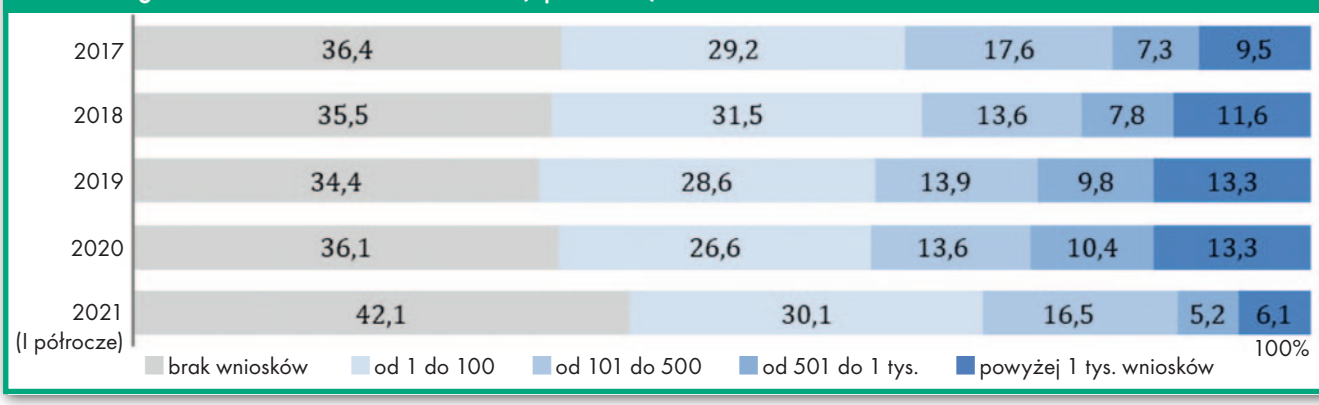
- W związku z ustaleniami kontroli Izba wnosi do **premiera** o zapewnienie starostom odpowiednich środków na realizację zadania zleconego, jakim jest modernizacja EGiB. Podkreśla jednocześnie, że jeśli rząd zmienia przepisy, to powinny za tym iść dodatkowe środki dla powiatów.
- Z kolei **ministrowi rozwoju i technologii** NIK zaleca wystąpienie z inicjatywą opracowania rządowego programu określającego zasady i kierunki działania organów SGiK realizujących politykę państwa w obszarze prowadzenia EGiB. Dokument ten powinien określać etapy i terminy zakończenia realizacji zadań z zakresu cyfryzacji i modernizacji EGiB, koszty pozyskania danych EGiB niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości i zupełności bazy oraz źródła ich finansowania, a także sposoby i formę sprawozdawczości i ewaluacji zadań wykonywanych w ramach programu.

Zdaniem NIK niezbędne jest także podjęcie inicjatywy ustawodawczej w sprawie określenia szczegółowych kompetencji nadzorczych wojewody nad zapewnianiem przez starostów jakości, aktualności i zupełności danych EGiB. W przepisach należy określić zasady i procedury udzielania wsparcia merytorycznego przez GGK wojewodom w zakresie ich nadzoru nad starostami. NIK sugeruje wprowadzenie do struktury organizacyjnej GUGiK Departamentu Prawno-Legislacyjnego.

- Rekomendacją dla **GGK** jest zorganizowanie systemu szkoleń dla pracowników organów administracji i nadzoru geodezyjno-kartograficznego oraz wykonawców prac geodezyjnych.
- **Starostwom** Izba radzi natomiast wzmocnienie kadrowe urzędów oraz obsadzenie stanowisk geodety powiatowego.

Opracowanie
Katarzyna Pakuła-Kwiecińska
na podstawie informacji o wynikach kontroli NIK „Cyfryzacja ewidencji gruntów i budynków na szczeblu powiatowym" z 12 kwietnia

Odsetek urzędów w podziale na liczbę wniosków (ogółem) rozpatrzonych z przekroczeniem 30-dniowego terminu w latach 2017–2021 (I półrocze)



Creotech zadebiutował na parkiecie GPW

Akcje Creotech Instruments, jednej z największych w Polsce spółek z sektora kosmicznego, zadebiutowały 11 lipca na Głównym Rynku Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie. To trzeci tegoroczny debiut na głównym parkiecie i 420. spółka notowana na GPW. Dzięki emisji nowych akcji firma pozyskała 39,65 mln zł na dalszy rozwój, w tym ukończenie kluczowych projektów R&D w obszarze satelitarnym oraz systemów kwantowych, a także zwiększenie swoich zdolności produkcyjnych i sprzedażowych.

Jak jeszcze przed emisją akcji zapowiadał prezes Grzegorz Brona (na fot. w środku), dzięki pozyskanym właśnie środkom firma chce zdobyć tzw. space heritage, tj. potwierdzić działanie produktów w kosmosie, co pozwoli rozpocząć produkcję satelitów o wartości 1–4 mln dolarów za sztukę. – Rozbudujemy też moce produkcyjne, dzięki czemu nasze zdolności wytwórcze wzrosną z 10 do przynajmniej 20 satelitów rocznie. Wpłynie to także na segment komputerów kwantowych i UAV. Realizacja tych celów powinna pozytywnie wpłynąć na długoterminowe zwiększenie konkurencyjności naszej spółki i pozwolić nam uzyskać znaczącą pozycję na światowym rynku kosmicznym, z koncentracją na Europie Środkowej – zapowiadał Grzegorz Brona.

Źródło: Creotech Instruments

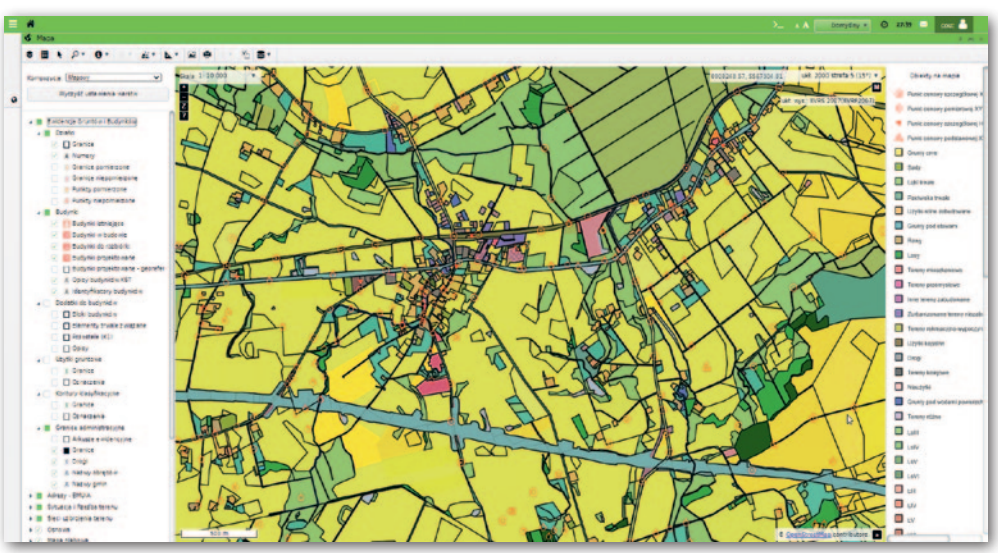
Zachodniopomorskie zleca prace z wolnej ręki

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego zapowiedział podpisanie dwóch umów o łącznej wartości około 4 mln zł na konwersję powiatowych baz geodezyjnych. Pierwszy kontrakt szacowany na 1,5 mln zł netto ma zostać zawarty z firmą Geomatyka-Kraków, a dotyczy konwersji danych w powiatach wykorzystujących system Web-EWID, tj. w: białogardzkim, drawskim, goleniowskim, gryfińskim, kołobrzeskim, koszalińskim (na fot. portal mapowy), sławieńskim, szczecineckim, świdwińskim i wałeckim. Prace pozwolą dostosować tamtejsze dane PZGiK do wymogów nowych rozporządzeń geodezyjnych.

Drugi kontrakt (szacowany na 2,5 mln zł) ma zostać podpisany z firmą Systherm-Info z Poznania i dotyczyć będzie prac w zachodniopomorskich powiatach, które wykorzystują system Geo-Info.

W przypadku obu negocjowanych właśnie kontraktów zamawiający w ten sam sposób argumentuje zamiar udzielenia zamówienia w trybie „z wolnej ręki". Jak wyjaśnia, obie firmy jako jedyne są w stanie przeprowadzić bezstratną konwersję danych i jako jedyne na rynku dysponują narzędziami, które to umożliwiają dla wytwarzanych przez siebie programów. Zamawiający zwraca również uwagę, że zapisy umów licencyjnych z tymi producentami uniemożliwiają powiatom samodzielne modyfikowanie programów.

Źródło: UMWZ



Hexagon będzie mieć nowego prezesa

Po ponad dwóch dekadach szwedzki Hexagon – jeden z największych na świecie producentów sprzętu i oprogramowania pomiarowego, zmieni prezesa. Od nowego roku zostanie nim Paolo Guglielmini (na fot.), który zastąpi na tym stanowisku Olę Rollena kierującego tą korporacją od 2000 roku. Za czasów jego prezesury Hexagon urósł z przeciętnej wielkości szwedzkiej firmy do dużej międzynarodowej korporacji będącej jednym ze światowych liderów w branży pomiarowej. Udało się to osiągnąć m.in. poprzez serię przejęć – w ciągu dwóch dekad Hexagon wchłonął aż blisko 200 firm. Paolo Guglielmini był dotychczas dyrektorem ds. operacyjnych Hexagonu oraz kierował działem Manufacturing Intelligence (MI). Z firmą związany jest już od 2010 roku. Wcześniej pracował zaś w Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych (CERN).

Źródło: Hexagon, JK

Od katastru 3D uciec się nie da

O jakości gromadzonych w Polsce danych przestrzennych i drodze do katastru wielowymiarowego mówi dr inż. SZCZEPAN BUDKOWSKI, współautor książki zajmującej się tym nowym sposobem opisu przestrzeni

SZCZEPAN BUDKOWSKI (ur. 8 lutego 1991 r.) jest absolwentem Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH w Krakowie. W lutym 2020 r. na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie obronił rozprawę doktorską pt. „Kataster wielowymiarowy i jego zastosowanie w nowoczesnym systemie opisu przestrzeni". Ukończył studia podyplomowe z zakresu szacowania nieruchomości oraz gleboznawstwa i gleboznawczej klasyfikacji gruntów. Obecnie zatrudniony jest na stanowisku asystenta w Katedrze Geodezji URK i prowadzi własną działalność gospodarczą (usługi geodezyjne). Posiada uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii w zakresach 1 i 2.

DAMIAN CZEKAJ: Czy w sytuacji, kiedy jakość danych EGiB pozostawia wiele do życzenia, podejmowanie tematu katastru wielowymiarowego w ogóle ma sens?

SZCZEPAN BUDKOWSKI, asystent w Katedrze Geodezji Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie: Gdybyśmy swoją uwagę skupiali tylko i wyłącznie na niedoskonałościach ewidencji gruntów i budynków, moglibyśmy dojść do wniosku, że również prowadzenie tego rejestru jest niezasadne, co oczywiście byłoby absurdem. Kataster wielowymiarowy w mojej ocenie powinien wykorzystywać istniejące w bazach danych obiekty wraz z ich atrybutami. Odnosząc się stricte do niedoskonałości, jakie występują w rejestrze EGiB, trzeba wspomnieć, że w dużej mierze wynikają one z częstych zmian legislacyjnych. Dostosowanie baz powiatowych do nowych rozwiązań odbywa się na etapie weryfikacji składanych operatów, a także w toku prowadzonych przez starostów prac modernizacyjnych, co jest czasochłonne, ale wpisane w cykl „życia" rejestru. Temat jakości danych ewidencyjnych przeanalizowałem dość dokładnie w rozprawie doktorskiej i oczywiście źródeł błędów jest znacznie więcej. Mimo to, jak zaznaczyłem na wstępie, nikt nie rozważa zaniechania prowadzenia EGiB, bo skupiamy się nie na wadach, ale na korzyściach z tego rejestru. Sytuacja wygląda analogicznie w przypadku katastru wielowymiarowego. Prędzej czy później znajdzie on swoje zastosowanie ze względu na wymierne korzyści.

Kto dziś zajmuje się tym tematem w Polsce?

Przede wszystkim środowiska naukowe, ale nie tylko. Temat zyskał chociażby zainteresowanie parlamentarzystów dzięki interpelacji poselskiej Pawła Pudłowskiego, opisywanej m.in. na Geoforum.pl [wiadomość z 14 maja 2018 r. – red.]. Z kolei w 2020 r. został powołany parlamentarny zespół ds. wprowadzenia w Polsce własności warstwowej. W ubiegłym roku odbyły się jego dwa posiedzenia, podczas których wielokrotnie podkreślano, że wprowadzenie działek przestrzennych z przypisanymi do nich prawami mogłoby stanowić impuls dla rozwoju inwestycji, gwarancję dla potencjalnych inwestorów. Prace zespołu w dużej mierze skupiły się na możliwościach stworzenia prawa zabudowy i choć kierunek wydaje się słuszny, to jednak proces inwestycyjny jest tylko jedną z dziedzin, na jakie wprowadzenie katastru wielowymiarowego może mieć wpływ. Co jednak warte podkreślenia, żadna z osób biorących udział w dyskusji nie była przeciwna katastrowi 3D.

Poza parlamentarzystami prawem do nieruchomości w ujęciu warstwowym zainteresowani są także właściciele lub władający nieruchomościami, które wykazują potencjał do zabudowy w ujęciu wertykalnym. W tej grupie znajdą się również podmioty, które nie są zainteresowane zabudową działki, natomiast spotykają się z różnego rodzaju problemami wynikającymi z braku możliwości przedstawienia zasięgu przysługujących im praw do nieruchomości w ujęciu trójwymiarowym.

Skoro zaczęliśmy już mówić o korzyściach płynących z katastru 3D, pociągnijmy ten temat.

Tych korzyści jest naprawdę wiele. Porządkując, w pierwszej kolejności należałoby wymienić wspomniany już aspekt inwestycyjny. Możliwość sprzedawania „powietrznych działek" fundamentalnie wpływa na obrót nieruchomościami. Zmiana ta jest bardzo korzystna z gospodarczego punktu widzenia i daje możliwość kredytowania inwestycji.

Oprócz rozwoju inwestycyjnego niezwykle istotna jest również rejestracja praw w przestrzeni fizycznej. Może ona dotyczyć nie tylko działek, ale także budynków, a nawet lokali. Prowadzenie baz danych 3D daje wiele nowych możliwości dokładniejszego zdefiniowania praw nad i pod gruntem. Ponadto budynki o nieregularnych kształtach, które dotychczas nie mogły zostać właściwie przedstawione na mapie 2D, zyskają wreszcie prawidłową reprezentację graficzną – kataster 3D eliminuje problem ograniczonej wizualizacji danych.

Te same dane mogą też być stosowane do rozmaitych analiz i np. przyczynić się do redukcji zanieczyszczeń w ramach prowadzonych działań antysmogowych. Wtedy już moglibyśmy użyć terminu „smart kataster" – rozumianego jako kataster transcendentny oraz synergiczny. Baza danych, której głównym celem jest ustalenie wymiaru podatku od nieru-

chomości, z racji posiadanych informacji mogłaby być wykorzystywana również w innych celach, co świadczyłoby o pewnej „wartości dodanej" niewynikającej wprost z charakteru rejestru.

Kataster wielowymiarowy oznacza na pewno wysokie koszty. Czy widzi pan również jakieś inne bariery?

Zawsze oczywiście istnieje ryzyko, że budowa katastru wielowymiarowego będzie przedsięwzięciem nazbyt kosztownym, a ewentualne korzyści wynikające z prowadzenia baz w ten sposób – niewspółmierne do nakładu pracy oraz nakładów finansowych. Dodatkowym argumentem przemawiającym przeciw wprowadzeniu wielowymiarowego powszechnego modelu katastralnego jest konieczność dokonania kolejnych zmian w zakresie określania zasięgu własności, a co za tym idzie – w określaniu nieruchomości w przestrzeni. Sposób przedstawiania nieruchomości tradycyjnie w 2D jest również zdecydowanie prostszy ze względów czysto technicznych. Kataster 3D determinowałoby ustalenie jednolitego sposobu pozyskiwania współrzędnych wysokościowych, pozwalającego na wykonywanie analiz niezbędnych np. w zakresie polityki planowania przestrzennego. Oczywiście zawsze można sięgnąć po zgeneralizowane obiekty 3D, co obniżyłoby koszty i uprościło tworzenie takiego katastru.

A co pana skłoniło do podjęcia tej tematyki? Najpierw był doktorat, teraz książka...

Zgadza się. Tak naprawdę tematyką katastru wielowymiarowego interesuję się już od studiów magisterskich, choć po raz pierwszy z pojęciem tym spotkałem się, analizując proces powstawania różnych ciekawych, z mojego punktu widzenia, obiektów architektonicznych. Należy do nich wieżowiec Trump World Tower w Nowym Jorku, który powstał z wykorzystaniem istniejących w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej praw warunkujących rozwój inwestycji. Chodzi o *zoning lot merger* oraz *transfer of development rights*. Umożliwiają one przeniesienie na działkę praw z działek sąsiadujących. W uproszczeniu – jeżeli plan miejscowy dopuszcza na dwóch sąsiednich działkach budowę gmachów o powierzchni 100 tys. mkw., a na jednej powstał budynek o połowę mniejszy, to te niewykorzystane 50 tys. mkw. można „przenieść" na działkę obok i postawić wieżowiec o powierzchni 150 tys. mkw. Wspomniany wieżowiec Trump World Tower powstał właśnie dzięki przeniesieniu praw do niewykorzystanej przestrzeni nad budynkiem parkingowym, sześciopiętrowymi kamienicami oraz wypożyczalnią samochodów, które leżą na siedmiu sąsiednich działkach.

Czy są jakieś kraje, które już wprowadziły kataster wielowymiarowy i których doświadczenia można by wykorzystać?

Takich krajów nie jest wcale tak mało. Kataster wielowymiarowy funkcjonuje w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie, Chinach, Singapurze czy Izraelu. Jeśli chodzi o Europę, to na wprowadzenie tego rozwiązania zdecydowały się kraje skandynawskie, tj. Dania, Szwecja i Norwegia, a także Francja, Holandia czy Niemcy. W każdym z nich kataster wielowymiarowy funkcjonuje w nieco odmienny sposób. Inne są również przepisy regulujące kwestie inwestycji na obszarach zurbanizowanych. Trudno jednoznacznie wskazać koncepcję, która mogłaby być przeniesiona na warunki polskie 1:1, chociażby przez wzgląd na różne systemy obrotu prawami do nieruchomości. Przykładowo występujące u nas prawo użytkowania wieczystego jest jeszcze reliktem PRL-u, od którego nie udało się nam dotąd skutecznie uwolnić, choć ostatnie działania ustawodawcy w tym zakresie należy ocenić jako jeden z kamieni milowych na drodze do wprowadzenia katastru wielowymiarowego, a ściślej – prawa do zabudowy.

W mojej opinii należy bowiem rozróżnić kwestię rejestracji praw w przestrzeni fizycznej od wykorzystania katastru wielowymiarowego w kontekście inwestowania. W zakresie rejestracji praw rozwiązaniem byłoby stworzenie jednolitego w skali kraju rejestru baz EGiB, BDOT i GESUT, a także unifikacja systemu ksiąg wieczystych oraz jednostek prowadzących kataster nieruchomości. Takie rozwiązanie pozwoliłoby na uniknięcie rozbieżności pomiędzy rejestrem ewidencji a księgami wieczystymi. Dodatkowo zmiany w zakresie prawa własności powinny dotyczyć objęcia rękojmią granic nabywanego prawa w przypadku granic ustalonych. Zapewniłoby to ochronę ładu prawnego przestrzeni fizycznej wyodrębnionej geodezyjnie i wykazanej w rejestrze.

Na pewno istnieją różne koncepcje katastru wielowymiarowego.

Rzeczywiście, i powinniśmy mierzyć siły na zamiary. Wprowadzenie katastru wielowymiarowego wiązałoby się ze zmianą wielu aktów prawnych rangi ustawowej oraz aktów wykonawczych w postaci rozporządzeń. Dodatkowo wciąż otwartą kwestią pozostają LoD, czyli poziomy szczegółowości prezentacji obiektów przestrzennych (budynków), o których mowa w dyrektywie INSPIRE. Wyróżniamy tutaj cztery podstawowe poziomy:

- LoD1, gdzie budynek lub jego część są reprezentowane poprzez graniastosłup prosty z pionowymi ścianami i płaskim dachem,
- LoD2, w którym budynek prezentowany jest w sposób zgeneralizowany, ma zwarty kształt, jednak odzwierciedla geometrię obiektów, np. spadzisty dach;
- LoD3 – budynek lub jego część są reprezentowane poprzez prawdziwy kształt,

Perspektywy katastru wielowymiarowego

Przyczynkiem do publikowanej obok rozmowy stała się wydana w 2022 r. nakładem Wydawnictwa Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie książka „Kataster wielowymiarowy – nowoczesny sposób opisu przestrzeni". Przedstawiona w tym opracowaniu tematyka ściśle wiąże się z pracą zawodową autorów (prof. Urszula Litwin, dr Jacek Gniadek oraz dr Szczepan Budkowski z URK), w ramach której dokonują oni analizy i weryfikacji przepisów związanych z EGiB. Ich współpraca z różnymi instytucjami w zakresie geodezji oraz konfrontacja z udostępnianą (często zróżnicowaną pod względem jakości) dokumentacją na etapie realizacji poszczególnych zadań stały się inspiracją do sformułowania i zajęcia się problemem naukowym dotyczącym utworzenia jednolitego systemu oceny zasobu wraz z oceną możliwości stworzenia katastru wielowymiarowego.

Jak zauważają bowiem autorzy, zdarzają się sytuacje, w których poprawne ewidencjonowanie obiektów jest przy obecnym modelu EGiB niemożliwe. Takimi obiektami i urządzeniami są chociażby mosty, tunele, parkingi, inne elementy infrastruktury technicznej, których obecność w bazie ewidencji gruntów i budynków jest niezbędna do prawidłowego i sprawnego zarządzania przestrzenią.

Książka liczy 172 strony i w księgarni internetowej WURK można ją nabyć w cenie 70 zł.

Redakcja

ograniczone figurami płaskimi z dokładnymi informacjami obejmującymi także wejścia oraz otwory okienne,

•LoD4 – dane poprzedniego poziomu są uzupełnione o dane dotyczące przestrzeni wewnątrz budynku.

Oczywiście sposób opisu przestrzeni należy uzależnić od celu, w jakim rejestracja trójwymiarowa będzie wykonywana. Przedstawienie zasięgu praw wewnątrz budynków wymagałoby czwartego poziomu szczegółowości, natomiast przypisanie praw do kubatury obiektu – pierwszego.

Jakie analizy przeprowadził pan, szukając najlepszego rozwiązania dla Polski?

Ostateczny kształt badań wynikał z cyklu publikacji dotyczących szeroko pojmowanej przestrzeni i problemów związanych z jej przedstawieniem. Wykonałem szereg analiz źródeł historycznych oraz literaturowych, które dały mi podstawę do postawienia pytania o możliwość wprowadzenia oraz rolę katastru 3D w Polsce. Sięgnąłem po materiały źródłowe podchodzące z ośrodka dokumentacji miasta Krakowa, a także obowiązujące i projektowane przepisy w zakresie prowadzenia ewidencji gruntów i budynków. Swoje rozważania wsparłem również doświadczeniem zawodowym oraz wywiadem terenowym.

W dalszej kolejności wykorzystałem dane różnorodne pod względem sposobu pozyskania i miejsca występowania (przynależności do ośrodka powiatowego). Analizowałem materiały zarówno w formie cyfrowej, jak i analogowej (przykłady operatów, rastry ewidencyjne). Wszystkie te prace uwidoczniły prowadzenie zasobu w sposób niejednorodny. Problem ten dotyczy nie tylko mapy zasadniczej, ale również baz danych EGiB, BDOT oraz GESUT. Jest to dość istotny mankament, gdyż tak prowadzony zasób nie jest w pełni zgodny z obowiązującym rozporządzeniem w sprawie danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej, co przekłada się z kolei na brak interoperacyjności w zakresie wymienionych baz. Przeprowadzone badania ukazały ponadto, że istotne jest określenie stopnia zaufania do informacji gromadzonych w bazach poprzez atrybuty dokładnościowe identyfikowanych obiektów.

Analiza szczegółowa obejmowała obiekty wybrane do rejestrowania w sposób wielowymiarowy. Zdecydowałem się na: działki, budynki, lokale, a także inne budowle. Badania wykazały, że większość z omawianych przypadków zasługuje na osobne, zupełnie indywidualne potraktowanie. Takie wnioski niespecjalnie dobrze rokują wypracowaniu rozwiązań mających uniwersalny charakter. Należy tutaj uwzględnić oczywiście nie tylko przestrzeń, jaką można zobaczyć (nad powierzchnią ziemi), ale również tę, gdzie występują koleje podziemne czy infrastruktura techniczna sieci uzbrojenia terenu.

Od czego należałoby zacząć wdrażanie katastru wielowymiarowego w Polsce?

Na pewno od dobrze opracowanej koncepcji oraz zdefiniowania celów, jakim ten kataster miałby służyć. Czy ewentualne wprowadzone zmiany będą przekładać się głównie na możliwość inwestowania? Czy mają także uregulować kwestię braku możliwości przedstawienia zasięgu praw, które do tej pory nie miały reprezentacji graficznej, bądź ta reprezentacja bez ujęcia wertykalnego nie mogła zostać właściwie przedstawiona? Tych pytań oczywiście jest znacznie więcej, dlatego też niezmiernie istotna jest kwestia założeń koncepcyjnych, a w drugiej kolejności zmiana prawa. Wydaje się, że w celu uregulowania kwestii własności przestrzennej należałoby zmodyfikować prawo, dodając obiektową działkę przestrzenną posiadającą: topologię, geometrię oraz objętość. Dodatkowo z działką powinna zostać związana jednostka rejestrowa: gruntowa, budynkowa, lokalowa oraz obiektu przestrzennego. Należałoby także umożliwić wykonanie wypisu z rejestru obiektów działki przestrzennej. Oczywiście to dopiero początek zmian, ale już te wymienione wymusiłyby zmiany w kodeksie cywilnym, *Prawie geodezyjnym i kartograficznym*, ustawie *o gospodarce nieruchomościami*, *Prawie geologicznym*, *Prawie górniczym*, *Prawie lotniczym*, rozporządzeniu *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* oraz rozporządzeniu *w sprawie zmiany ewidencji zbiorów i usług danych przestrzennych objętych infrastrukturą informacji przestrzennej*…

A jak wygląda kwestia danych przestrzennych? Czy wszystko to, co konieczne do zbudowania katastru wielowymiarowego, jest już w zasobie?

Jeśli chodzi o analizowane dane, to nie mam, niestety, dobrych wiadomości. Choć dane do utworzenia katastru wielowymiarowego w dużej mierze już są, o ile zakładamy wykorzystanie istniejących rejestrów, to w Polsce w dalszym ciągu panuje tak zwane prawo powiatowe, które powoduje, że jakość danych, sposób ich rejestracji, a następnie reprezentacji na mapach cyfrowych jest niekiedy skrajnie różny w zależności od ośrodka dokumentacji. Wynika to oczywiście z braku dostosowania rejestru do obowiązujących przepisów prawa, a także bardzo często z mocno ograniczonych sił i środków powiatów, które nie mają możliwości przeprowadzenia kompleksowej modernizacji zasobu. To, jakie dane byłyby potrzebne do utworzenia katastru 3D, zależałoby także od przyjętych założeń koncepcyjnych. Jeżeli założylibyśmy konieczność przedstawienia przestrzeni na poziomie LoD4, to niezbędne byłoby pozyskanie danych dotyczących grafiki lokali. Dodam, że w swojej pracy doktorskiej stworzyłem model o podstawowym poziomie szczegółowości (LoD1), gdzie dane opisowe dotyczące wysokości budynków zostały zamodelowane i przedstawione w postaci graficznej.

Jak długo, przy obecnym stanie prawnym i stanie danych przestrzennych, trwałoby wdrożenie katastru wielowymiarowego w Polsce?

Tutaj ponownie należałoby się zwrócić w stronę założeń koncepcyjnych, ponieważ dużo zależy od szczegółowości takiego modelu. Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami koncepcja katastru wielowymiarowego mogłaby mieć swoje zastosowanie na obszarach mocno zurbanizowanych lub też wykazujących duży potencjał inwestycyjny. Takie podejście powodowałoby maksymalne przyspieszenie prac, mowa tutaj jednak o aspekcie czysto technicznym, nie zaś legislacyjnym.

Kiedy spodziewa się pan, że władze na poważnie pochylą się nad katastrem wielowymiarowym?

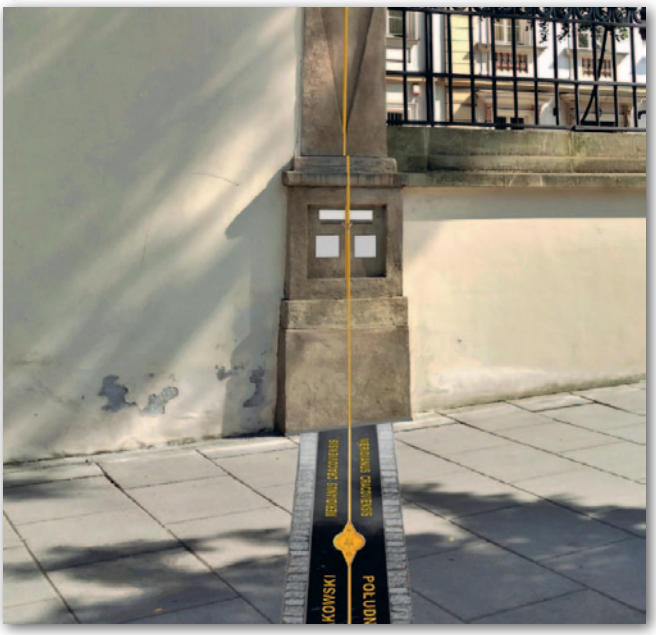
To jest chyba jedno z trudniejszych pytań, a ja nie podejmuję się być Kasandrą. Wydaje mi się jednak, że w obecnej sytuacji społeczno-politycznej problematyka katastru wielowymiarowego nie będzie stanowiła głównej osi działań parlamentarzystów. Należy mieć także na względzie przybierającą na sile kampanię wyborczą, a jeśli dodamy do tego jeszcze wojnę w Ukrainie oraz wszystkie problemy pośrednio i bezpośrednio spowodowane pandemią, to zainteresowanie tematyką katastru 3D, mówiąc eufemistycznie, będzie nieco mniejsze. Tego czasu nie powinniśmy jednak zmarnować, ponieważ zmieniający się rynek nieruchomości będzie potrzebował impulsu inwestorów. Dlatego już teraz niezwykle istotne są badania w tym zakresie. Uciec od katastru wielowymiarowego się nie da i prędzej czy później tak zwana własność warstwowa do Polski po prostu przyjdzie.

Rozmawiał Damian Czekaj

Przywrócić pamięć o polskim Greenwich

Choć Mikołaj Kopernik kojarzony jest z Toruniem czy Fromborkiem, to nie brak też jego związków z Krakowem. Po pierwsze, to właśnie tu studiował astronomię. Po drugie, nawet gdy już opuścił Kraków, pomiary astronomiczne wykonywał na podstawie południka przechodzącego właśnie przez ten gród. Ale dziś obiekt ten jest już niemal całkowicie zapomniany. Pamięć o nim przywraca jednak geodeta Mariusz Meus z akcji „Honorowy Południk Krakowski". Właśnie z jego inicjatywy w 2019 r. przeprowadzono pomiary geodezyjne, które pozwoliły ustalić, że długość tego południka to 19°57´21,237˝E. Teraz przyszedł czas na oznaczenie jego przebiegu w terenie, a okazją ku temu jest 550. rocznica urodzin Kopernika. Pierwszym miejscem, gdzie tego dokonano, był park kieszonkowy przy ul. Celarowskiej. Południk zostanie też oznaczony w ogrodzie botanicznym Uniwersytetu Jagiellońskiego, na terenie osiedla OZON, a w przyszłym roku oznaczenie pojawi się w rewitalizowanym parku w Kurdwanowie. Ponadto w br. powstanie szlak smoków krakowskich. Jedną z jego atrakcji będzie rzeźba smoka geodety, obok której znajdziemy kod QR, który po zeskanowaniu opowie o dziejach południka oraz jego znaczeniu.

JK



Fot. Mariusz Meus

Projekt linii południka przy ogrodzie botanicznym UJ

Pomniki kartografii dofinansowane

Dzięki dofinansowaniu z Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki kontynuowane będzie kartograficzne przedsięwzięcie, którego korzenie sięgają jeszcze lat 30. XX w. To właśnie wtedy prof. Karol Buczek zainicjował serię „Monumenta Poloniae Cartographica", prace przerwał jednak wybuch wojny, a przygotowane materiały zostały zniszczone. W 2009 r. prof. Stanisław Alexandrowicz i prof. Andrzej Tomczak zwrócili się do Polskiej Akademii Umiejętności z propozycją reaktywacji projektu. Prof. Alexandrowicz zbudował zespół, w skład którego weszli dr Jarosław Łuczyński i prof. Radosław Skrycki, jednak śmierć dr. Łuczyńskiego, a następnie prof. Alexandrowicza przerwała prace.

Fot. e-dolnyslask.info

Dofinansowany właśnie kwotą 750 tys. zł projekt ma wrócić do tamtej koncepcji, jednak w nowej formie, która wynika z nowych publikatorów (internet) i narzędzi (GIS). Jego celem jest opracowanie najważniejszych map związanych z obecną i historyczną Polską: Śląska – M. Helwiga z 1561 r. (fot.), Prus – C. Hennebergera z 1576 r., Litwy – T. Makowskiego z 1613 r. i Wielkopolski – G. Freudenhammera z 1645 r.

DC

ZE ŚWIATA

Nieaktualne mapy na froncie

Atakując w lutym Ukrainę, rosyjskie wojska korzystały z map topograficznych, które nie były aktualizowane niekiedy nawet ponad pół wieku – podaje Służba Bezpieczeństwa Ukrainy (SBU) i prezentuje konkretne przykłady. Jednym z nich jest mapa (fot.), która wykorzystywana była podczas zajmowania obwodu charkowskiego i pochodzi z roku 1969!

Fot. SBU

Jak zwracają uwagę przedstawiciele SBU, nie znajdziemy tu np. charkowskiego osiedla Saltiwskij czy sztucznych zbiorników Trawiańsk i Murom, które wybudowano w latach 70. W treści mapy brak nawet granicy rosyjsko-ukraińskiej – tę przed inwazją naniesiono jedynie długopisem.

Redakcja

SKP ponownie poszukuje map roku

Po pandemicznej przerwie Stowarzyszenie Kartografów Polskich wróciło do organizacji konkursów mapowych. Dla plebiscytu „Mapa roku" to już 20. edycja. Podzielono go na 5 kategorii: Mapa turystyczna, Plan miasta, Szkolne mapy ścienne i atlasy, Inne mapy i atlasy oraz Najgorsza Mapa/Atlas Roku. Opracowania można zgłaszać do 25 sierpnia, a zwycięzców poznamy 29 września podczas XLIV Ogólnopolskiej Konferencji Kartograficznej. Na spotkaniu tym rozstrzygnie się także VII edycja konkursu „Internetowa Mapa Roku im. K. Buczkowskiego". W tym przypadku organizatorzy przewidzieli kategorie dotyczące opracowań wykorzystujących bazy: BDOT10k, OpenStreetMap oraz inne. Termin zgłaszania prac upływa 10 września.

Źródło: SKP

Szkolenia GUGiK dla geodetów uprawnionych, 6 i 8 lipca 2022 r.

Wiedzy nigdy za wiele

Czy nowy cykl zdalnych szkoleń GUGiK pomoże wreszcie rozwiązać dokuczliwy problem różnorodnych interpretacji prawa geodezyjnego? Opinie na ten temat są podzielone.

Jerzy Królikowski

Gwoli ścisłości, lipcowe szkolenia nie były pierwszymi, jakie zorganizował dla geodetów GUGiK. Główna różnica polega jednak na tym, że wcześniejsze ogłaszane były doraźnie przy okazji zmian w prawie. Tematem najnowszych były zaś interpretacje przepisów obowiązujących już przynajmniej rok. Ponadto GUGiK zapowiada, że spotkania te będą organizowane cyklicznie – kolejna edycja ma się odbyć już jesienią.

Prawna podstawa to podstawa

Najważniejszy wniosek z tych dwóch szkoleń trwających łącznie 7 godzin jest jeden: każda uwaga w negatywnym protokole weryfikacji musi mieć podaną konkretną podstawę prawną. „Konkretną" oznacza w tym kontekście wskaza-

Wybrane wątpliwości dotyczące stosowania przepisów w pytaniach i odpowiedziach GUGiK

1. Jak powinna wyglądać prawidłowa analiza w sprawozdaniu przy wznowieniu znaków i ustaleniu granic, gdy współrzędne punktów granicznych są modyfikowane?

Modyfikacji można dokonać w uzasadnionym przypadku przy spełnieniu warunków wynikających z § 40 rozporządzenia ws. standardów. W sprawozdaniu należy zamieścić takie uzasadnienie, wskazać zakres wykorzystania materiałów PZGiK oraz opisać sposób ustalenia przebiegu granic wynikający z § 33 rozporządzenia *ws. EGiB*.

2. Czy weryfikator ma prawo sprawdzać poprawność dokonanej analizy materiałów źródłowych i podważać zakres wykorzystanych materiałów PZGiK?

W przypadku niepełnego wykorzystania materiałów weryfikator może wskazać naruszenie § 37 pkt 7 w związku z § 7 rozporządzenia ws. standardów. Nieprawidłowością w tym przypadku jest brak wykorzystania danego operatu bądź przyjęcie danych niespełniających standardów dokładnościowych, niekompletnych lub nieaktualnych.

3. Czy informacja o zbliżeniu projektowanego budynku lub innego obiektu budowlanego do granicy działki podczas realizacji inwestycji powinna znaleźć się w sprawozdaniu [w związku z § 31 standardów]?

§ 31 dotyczy sposobu postępowania w przypadku, gdy w zamierzeniu budowlanym przewiduje się usytuowanie budynków w odległości mniejszej lub równej 4 m lub innych obiektów budowlanych w odległości mniejszej lub równej 3 m. O potrzebie wykonania konkretnych czynności na podstawie analizy materiałów zasobu i pomiarów w terenie decyduje kierownik prac geodezyjnych w uzgodnieniu z zamawiającym. W sprawozdaniu powinna znaleźć się informacja o wykorzystaniu materiałów zasobu pod względem dokładności, aktualności i kompletności oraz ich przydatności do osiągnięcia zamierzonego celu pracy geodezyjnej.

4. Czy geodeta z uprawnieniami w zakresie 1 może wykonywać inwentaryzację budynku oraz mapę do celów projektowych wraz z wykazem zmian danych ewidencyjnych dotyczących działki i budynku?

Tak, chyba że zachodzi konieczność uzupełnienia zgłoszenia o czynności wznowienia znaków granicznych, wyznaczenia punktów granicznych lub ustalenie przebiegu granic. Wówczas ustalenia dokonuje geodeta posiadający uprawnienia z zakresu 2 lub 5. Pod takim operatem powinien się jednak podpisać geodeta z „jedynką".

5. Czy na etapie weryfikacji inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych organ powinien dokonać sprawdzenia, czy kontur terenów mieszkaniowych przekracza linie wykazane w projekcie zagospodarowania działki lub terenu stanowiącym załącznik do pozwolenia na budowę albo zgłoszenia budowy? Jeśli tak, to czy wykonawca powinien załączyć do opera-

nie nie tylko ustawy czy rozporządzenia, ale również artykułu bądź paragrafu. Zatem – przykładowo – jeśli jakiś element nie został wymieniony w przepisach jako obowiązkowa część operatu, to nie można go wymagać, nawet jeśli wydaje się oczywisty. Przykładem podanym przez GUGiK jest choćby numeracja stron w operacie.

Prowadząca oba szkolenia Agata Cieślińska z Departamentu Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej GUGiK (NG) zwracała również uwagę, że podstawą negatywnego wyniku weryfikacji mogą być nie tylko przepisy *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* oraz rozporządzeń wykonawczych, ale także innych ustaw, np. *o gospodarce nieruchomościami*. Przypomniała ponadto, że weryfikacja to nie kontrola. Podstawą negatywnego protokołu nie może zatem być art. 42 ust. 3 *Pgik*, który mówi o wykonywaniu prac „z należytą starannością".

Ale przedstawicielka GUGiK uczuliła jednocześnie, by dbać o jak najwyższą jakość zawartości operatu, tj. wyczerpująco opisać przebieg pracy, przedstawić analizę wykorzystanych materiałów PZGiK czy umieścić wszelkie istotne informacje o charakterze wyjaśniającym, np. sprostowania błędów, jakie mogły pojawić się w dołączonych protokołach. Dodatkowe informacje warto zamieszczać również wtedy, gdy nie są wprost wymagane przepisami – wszystko po to, by nasz operat był możliwie jak najbardziej przydatny dla jego kolejnych użytkowników – czy to

tu dokumentację, na podstawie której ustalił te linie?

W obu przypadkach odpowiedź jest twierdząca.

6. Czy wykonawca określa zasięg użytku, dokonując pomiaru stanu faktycznego na gruncie, czy oblicza współrzędne na podstawie dokumentacji (zatem czy w operacie winno się wykazać współrzędne konturów użytków gruntowych jako pomierzone czy obliczone)?

Wykonawca powinien określić zasięg użytku z uwzględnieniem zapisów zawartych w załączniku nr 1 do rozporządzenia *ws. EGiB*, tj. kontur użytku **nie może przekraczać** linii wskazanych w projekcie zagospodarowania działki lub terenu stanowiącym załącznik do pozwolenia na budowę albo zgłoszenia budowy.

7. Geodeta chce zgłosić mapę do celów prawnych do założenia księgi wieczystej dla działek objętych jednym aktem własności ziemi. Obszarowo działki nie stanowią działek sąsiednich. Czy dozwolone jest zastosowanie w tym wypadku tzw. pajączka? Wynikiem tej pracy geodezyjnej będzie bowiem opracowanie jednej mapy do celów prawnych.

Tak. Zgodnie art. 12 ust. 2b pkt 2 *Pgik* zgłoszenie obejmuje prace służące realizacji jednego celu.

8. Czy jeśli geodeta zgłosi podział dwóch działek, które przylegają do siebie (są to nieruchomości dwóch różnych właścicieli i podziały będą zatwierdzane w dwóch odrębnych postępowaniach), to czy może zrobić dwie mapy podziałowe jednym zgłoszeniem?

Nie, ponieważ są to dwa cele prac geodezyjnych.

9. Co zrobić w sytuacji, gdy geodeta dokonuje wznowienia znaków granicznych lub wyznaczenia punktów granicznych i otrzymuje z poczty zwrot przesyłki z adnotacją, że jedna ze stron nie żyje?

Pozyskana informacja o śmierci jednej z zainteresowanych stron nie powinna wstrzymywać wykonania czynności, ale należy to odnotować w protokole. Inaczej jest w przypadku postępowania rozgraniczeniowego. Wówczas występuje organ administracji publicznej, który prowadzi dane postępowanie i posiada środki prawne do podejmowania określonych czynności w sytuacji śmierci strony. Natomiast wykonawca nie ma instrumentów prawnych, aby dokonywać ustaleń co do następców prawnych zmarłego.

10. W jaki sposób prawidłowo zawiadamiać małżonków o czynnościach wznowienia/wyznaczenia znaków/punktów granicznych lub ustalenia przebiegu granic?

O czynnościach tych zawiadamia się poszczególne osoby zainteresowane. Zawiadomienia powinny być kierowane do małżonków (współwłaścicieli nieruchomości) odrębnie w dwóch przesyłkach.

11. Czy w operacie technicznym można udokumentować dowód dostarczenia zawiadomienia w postaci kopii zrzutu ekranowego z systemu Poczty Polskiej (Śledzenie przesyłek – Tracking)?

Przepisy nie określają wprost, jaką formę mają mieć kopie dowodów doręczeń zawiadomień i wezwań wchodzących w skład operatu technicznego. Ale dowodem takim nie może być tego typu zrzut ekranowy.

12. Czy podlega weryfikacji treść protokołów wznowienia, wyznaczenia, ustalenia przebiegu granic, tj. błędnie wpisany nr działki, błędnie wpisane oznaczenie kancelaryjne, brak wskazania przepisów, na podstawie, których wykonano te czynności itp.?

Tak, podlega. Jakiekolwiek poprawki na protokole są niedopuszczalne po

pracowników starostwa, czy wykonawców prac geodezyjnych.

Agata Cieślińska podkreśliła, że nadmiarowe elementy operatu nie mogą być podstawą do wystawienia negatywnego protokołu. Jako przykład podała wygląd formularzy załączanych do operatu. Poza nielicznymi wyjątkami (np. protokołem ustalenia przebiegu granic) przepisy wykonawcze do *Pgik* nie definiują ich wzorów. Geodeta może zatem kształtować je według własnych preferencji oraz wzbogacać o dodatkowe elementy. Co jednak oczywiste, powinien też pamiętać, by zawierały one wszystkie elementy wymagane przez przepisy.

Zdrowy rozsądek czy prawo geodezyjne?

Podczas obu szkoleń sporo miejsca poświęcono aktualizacji konturów użytków gruntowych. Choć nowe przepisy w tym zakresie obowiązują już rok, wciąż budzą sporo wątpliwości i emocji. Wszystko przez definicje użytków B, Ba oraz Bi, zgodnie z którymi ich kontur „nie może przekraczać linii wskazanych w projekcie zagospodarowania działki lub terenu [PZD] stanowiącym załącznik do pozwolenia na budowę albo zgłoszenia na budowę".

Ale co ma zrobić wykonawca inwentaryzacji powykonawczej, gdy stwierdzi, że linie te zostały jednak przekroczone? Chłopski rozum podpowiada, że skoro to inwentaryzacja, to obowiązkiem geodety jest pomierzyć to, co widzi w terenie, a nie naciągać rzeczywistość do dokumentów. GUGiK oraz resort rolnictwa podchodzą jednak do sprawy inaczej [więcej o stanowisku MRiRW na s. 5 – red.]. Skoro w przywołanej definicji znajduje się fraza „nie może", to linia ustalona przez geodetę nie może przekraczać tej wskazanej w PZD. Kropka. Obowiązek powiadomienia właściwych organów o niezgodnym z prawem przekroczeniu linii wskazanych w PZD ciąży natomiast w takim przypadku na służbie geodezyjnej.

Szczęśliwie GUGiK ma świadomość absurdalności tych przepisów. Jak bowiem zapowiedziała podczas jednego ze szkoleń p.o. GGK Alicja Kulka, Urząd będzie wnosił do ministra rozwoju o zmianę tej regulacji. Chodzi o to, by geodeta mógł skupić się na inwentaryzacji, a konsekwencjami przekroczenia linii konturów zajmowały się przeznaczone do tego urzędy. Kiedy taka zmiana mogłaby wejść w życie, tego GGK nie sprecyzowała, choć doświadczenie pokazuje, że procedury nowelizacji *Pgik* trwają na ogół długie miesiące.

Na marginesie dodajmy, że zmian w przepisach GUGiK chciałby wprowadzić więcej. Podczas szkoleń mowa była chociażby o § 32 ust. 4 rozporządzenia *ws. EGiB* dopuszczającym stosowanie kodeksu postępowania administracyjnego przy doręczaniu zawiadomień [więcej o doręczaniu na s. 34 – red.]. Dyrektor Departamentu NG Adrianna Berenson oceniła ten zapis jako „nieszczęśliwy" i wprowadzający tylko niepotrzebne zamieszanie. Inna szykowana zmiana ma zaś doprecyzować, jakie czynności może wykonywać geodeta z konkretnymi zakresami uprawnień. Szkolenie pokazało, że takie zapisy są naprawdę potrzebne. W tej sprawie GUGiK przeprowadził już nawet tzw. prekonstultacje. Choć jednak odbyły się one wiosną br., to prace nad tą nowelizacją nie poszły dalej.

Szkoła falenicka i otwocka

Ze szkoleń wynika też, że w różnych regionach kraju wciąż występują rozbieżne interpretacje tych samych przepisów. Ba, pokazały one, że swoje poglądy zmienia nawet GUGiK. Na przykład podczas ubiegłorocznego spotkania SGiK przedstawiciele Urzędu twierdzili, że uwagi do negatywnego protokołu weryfikacji mogą bazować jedynie na *Pgik* i przepi-

wykazaniu nieprawidłowości w trakcie weryfikacji. Sprostowania omyłek należy zamieścić w sprawozdaniu technicznym.

13. Co w przypadku, gdy właścicielem działki jest Skarb Państwa i działka ta znajduje się we władaniu GDDKiA, PGW Wody Polskie, Lasów Państwowych czy Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej? Czy o czynnościach ustalenia przebiegu granic zawiadamiamy i Skarb Państwa, i np. PGW WP?

W myśl art. 11 ust. 1 ustawy *o gospodarce nieruchomościami*, z zastrzeżeniem wyjątków wynikających z tego aktu oraz odrębnych ustaw, organem reprezentującym Skarb Państwa w sprawach gospodarowania nieruchomościami jest starosta wykonujący zadanie z zakresu administracji rządowej, a organami reprezentującymi jednostki samorządu terytorialnego są ich organy wykonawcze. Jednocześnie zgodnie z art. 212 ust. 1 pkt 1 ustawy *Prawo wodne* prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa wykonują Wody Polskie (w stosunku do śródlądowych wód płynących oraz wód podziemnych).

14. Czy stabilizacja ustalonych punktów granicznych powinna odbyć się niezwłocznie po czynnościach ustalenia przebiegu granicy, czy też może odbyć się w innym terminie?

Przepisy nie precyzują, w jakich konkretnie okolicznościach można wykonać trwałą stabilizację punktów granicznych w trakcie czynności ustalenia. Można ją przeprowadzić w ramach nowego zgłoszenia, tj. wyznaczenia punktów granicznych.

15. Kogo należy zawiadomić o czynnościach ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych w przypadku, gdy do ustalanego przebiegu granicy dwóch działek w jednym punkcie granicznym dochodzi inna działka (tzw. trójmiedza) i w tym punkcie zostanie wykonana trwała stabilizacja?

Na podstawie § 33 ust. 1 rozporządzenia *ws. EGiB* ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych **wraz z danymi dotyczącymi punktów granicznych** dokonuje geodeta posiadający uprawnienia zawodowe w zakresie, o którym mowa w art. 43 pkt 2 lub 5 ustawy. Zgodnie z § 32 ust. 1 o czynnościach podjętych w celu ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych wykonawca zawiadamia podmioty, o których mowa w § 11 pkt 2 lit. a oraz § 12 pkt 1. Dodatkowe informacje wyjaśniające należy zamieścić w sprawozdaniu technicznym.

16. Co w przypadku gdy przy wykonywaniu kompleksowej modernizacji EGiB ustalono granice działek wg rozporządzenia *ws. EGiB*, a za jakiś czas geodeta dokonuje ustalenia tej samej granicy w indywidualnej pracy geodezyjnej? Czy jest w ogóle możliwe ponowne ustalenie granicy?

Ustalenia dokonuje się, jeśli są spełnione przesłanki wynikające z § 31 rozporządzenia *ws. EGiB*, tj. „jeżeli **brak** jest dokumentacji lub materiałów, o których mowa w § 30, albo zawarte w nich dane **nie pozwalają** na odtworzenie położenia granic z dokładnością właściwą dla szczegółów I grupy określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 19 ust. 1 pkt 11 *Pgik*, dane dotyczące położenia granic działek ewidencyjnych pozyskuje się w wyniku pomiarów geodezyjnych **poprzedzonych ustaleniem** przebiegu tych granic".

17. Czy wykonując mapę do celów projektowych pod rozbudowę sieci gazowej, gdzie mierzone są m.in. budynki w budowie i droga, powinniśmy zmienić użytek na „dr" pod drogą i „Bp" pod budynkami? Zaznaczam, że

sach wykonawczych. Podczas lipcowych szkoleń GUGiK zmienił jednak zdanie, a powodem tego jest zapadły niedawno wyrok sądu administracyjnego [sygn. akt II SA/Gl 66/22].

Jeden z uczestników szkolenia wytknął inny przykład – dotyczący ustalania granicy w przypadku tzw. trójmiedzy (patrz pytanie 15). Obecna interpretacja GUGiK jest tu dziś zgoła odmienna niż poprzednio. Adrianna Berenson przekonuje jednak, że najnowsza opinia bazuje nie tylko na obowiązujących przepisach, ale i oczywistym interesie strony.

Podczas szkolenia bywało i tak, że z interpretacjami GUGiK zdecydowanie nie zgadzali się uczestnicy spotkania. Na przykład ekspert od katastru z Politechniki Warszawskiej dr Robert Łuczyński podważył przedstawiony na szkoleniu pogląd, jakoby treść mapy z projektem podziału wykonywanego w trybie ustawy *o gospodarce nieruchomościami* powinna spełniać wymagania określone nie tylko w rozporządzeniu ws. podziałów, ale także standardy geodezyjne. W jego ocenie jasno mówi o tym § 29 standardów. W odpowiedzi przedstawicielka GUGiK podtrzymała swoją wcześniejszą opinię, podkreślając, że przepisy obu tych aktów się nie wykluczają.

Śmielej, GUGiK-u!

Szkolenia GUGiK niewątpliwie cieszyły się sporym zainteresowaniem – w każdym z nich wzięło bowiem udział po około 750 uczestników. Ale czy spełnią swój główny cel, jakim ma być ujednolicenie stosowania prawa? Czytając komentarze na Geoforum.pl, widzimy, że opinie są podzielone. Nie brak pochwał dla GUGiK za zorganizowanie takich spotkań, ale jest też długa lista uwag.

Uczestnicy narzekają np., że szkolenie było w dużej mierze czytaniem przepisów, które geodeci już dobrze znają. Agata Cieślińska broniła się jednak, że praktyka pokazuje, iż ze znajomością podstawowych regulacji bywa u niektórych geodetów kiepsko. Część uczestników podniosła też dobrze już znany argument, że interpretacje GUGiK nie mają żadnej mocy prawnej. Może i tak, ale jeśli choć część PODGiK-ów i wykonawców weźmie je sobie do serca, to znajdziemy się krok bliżej rozwiązania problemu „prawa powiatowego". Narzekano także, że GUGiK nie był w stanie od ręki odpowiadać na niektóre pytania. Ale czy przy złożonych problemach nie lepiej dobrze przemyśleć odpowiedź? Były też i takie pretensje, że niektóre wyjaśnienia GUGiK były niepotrzebnie zagmatwane. Lektura pytań wpływających do Urzędu i odpowiedzi jego pracowników (niektóre prezentujemy w tym artykule) pokazuje, że czasami faktycznie coś jest na rzeczy.

Ale bodaj najpoważniejszy zarzut dotyczy dostępności szkolenia. Dlaczego było ono ograniczone jedynie do geodetów uprawnionych? Czyżby wykonawcy bez uprawnień nie musieli znać obowiązujących przepisów? Być może wyjaśnieniem jest tu obawa o przeciążenie transmisji bądź o zbyt dużą liczbę pytań. Ale problem ten można rozwiązać choćby przez publikację nagrania szkolenia na YouTube. Zamiast tego GUGiK postanowił już na wstępie obu spotkań zastrzec, by ani nie nagrywać ich przebiegu, ani nawet nie publikować prezentowanych w jego trakcie slajdów! W efekcie sami nie mamy pewności, czy niniejszym artykułem nie naruszyliśmy tych reguł. Oczywiście, formułując takie zakazy, można się zasłaniać RODO czy prawami autorskimi, choć takie działania szłyby przecież całkowicie wbrew celowi, jakiemu miały służyć te szkolenia. Podczas ich jesiennej edycji warto więc zadbać, by tym razem dotarły one do możliwie najszerszej grupy odbiorców.

Jerzy Królikowski

do takiego opracowania nie dostajemy danych podmiotowych, nie mamy kontaktu do właścicieli działek, nie wiemy, jaki jest plan zagospodarowania działki i jej przeznaczenie.

Zgodnie z § 36 pkt 9 standardów dokumentację niezbędną do aktualizacji EGiB załącza się do operatu technicznego, jeżeli kierownik zgłoszonych prac geodezyjnych stwierdzi zmiany w tym zakresie podczas wykonywania tych prac. W przypadku braku danych dotyczących m.in. projektu zagospodarowania dla działek sąsiednich należy przekazać dokumentację zawierającą wyniki pomiarów terenowych, z których będzie wynikać faktyczny stan użytkowania na gruncie. Wówczas po przyjęciu operatu do PZGiK organ na podstawie art. 22 ust. 3 pkt 1 *Pgik* może nałożyć na właścicieli działek sąsiednich obowiązek opracowania dokumentacji geodezyjnej niezbędnej do aktualizacji EGiB w przypadku ustalenia, że stan faktyczny nieruchomości jest inny niż ujawniony w tej bazie danych.

18. Co w przypadku, gdy zgłoszono prace geodezyjne polegające na sporządzeniu mapy do celów projektowych, natomiast właściciel nieruchomości dodatkowo zleca połączenie jego dwóch działek? Czy w takiej sytuacji potrzebne jest nowe zgłoszenie?

W myśl art. 12 ust. 2 pkt 2 *Pgik* zgłoszenie prac geodezyjnych **zawiera cel (jeden)** zgłaszanych prac. Natomiast w trakcie wykonywania prac geodezyjnych dopuszcza się uzupełnianie zgłoszenia prac przez zgłoszenie wznowienia znaków granicznych, wyznaczenia punktów granicznych lub ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych (tylko taki asortyment prac), **o ile prace te są niezbędne do realizacji celu zgłoszonych prac geodezyjnych** (art. 12 ust. 2c pkt 4 *Pgik*). Wykonując czynności niezgodne z celem zawartym w zgłoszeniu prac geodezyjnych, wykonawca narusza art. 12 ust. 1 *Pgik*, wykonuje bowiem prace bez ich zgłoszenia.

19. Czy dopuszczalne jest oznaczenie metody pozyskania danych o położeniu urządzeń podziemnych literą X (nieokreślone) zgodnie z § 5 ust. 3 pkt 9 rozporządzenia ws. GESUT w opracowaniu wykonanym przez geodetę na podstawie pomiarów terenowych?

W przypadku sporządzania mapy do celów projektowych, kiedy geodeta pozyskał dane o położeniu obiektu na podstawie pomiarów, oznaczenie „X" nie jest prawidłowe. Sposób oznaczenia metody pozyskania informacji o obiekcie GESUT powinien odzwierciedlać faktyczny sposób ich pozyskania. Dodatkowe wyjaśnienia w zakresie metody pozyskania, np. „I" lub „M", powinny znaleźć się w sprawozdaniu technicznym.

20. Zmiana sposobu użytkowania budynku zgodnie z art. 71 *Prawa budowlanego* wymaga decyzji o zmianie sposobu użytkowania. W jaki sposób geodeta powinien udokumentować taką zmianę, przekazując dokumentację do PODGiK?

§ 39 standardów wskazuje, jaka dokumentacja i w jakiej postaci może zostać wykonana w celu zaktualizowania informacji zawartych w EGiB w zależności od zakresu powstałych zmian. Ponadto z treści § 36 pkt 8 standardów wynika, że operat zawiera poświadczone za zgodność z oryginałem kopie innych dokumentów niepochodzących z zasobu, które zostały wykorzystane przez wykonawcę.

21. Czy wykonawca ma obowiązek sporządzić wykazy zmian danych ewidencyjnych dotyczące działek sąsiednich, które nie były przedmiotem opracowania?

Przepisy nie nakładają takiego obowiązku.

Wybór i skróty Redakcji

Zmiany schematu aplikacyjnego dla bazy EGiB

Drogą kolejnych iteracji

Na przestrzeni prawie roku od wejścia w życie nowych rozporządzeń GUGiK opublikował już 6 wersji schematu aplikacyjnego dla bazy ewidencji gruntów i budynków. Co to oznacza dla wykonawców?

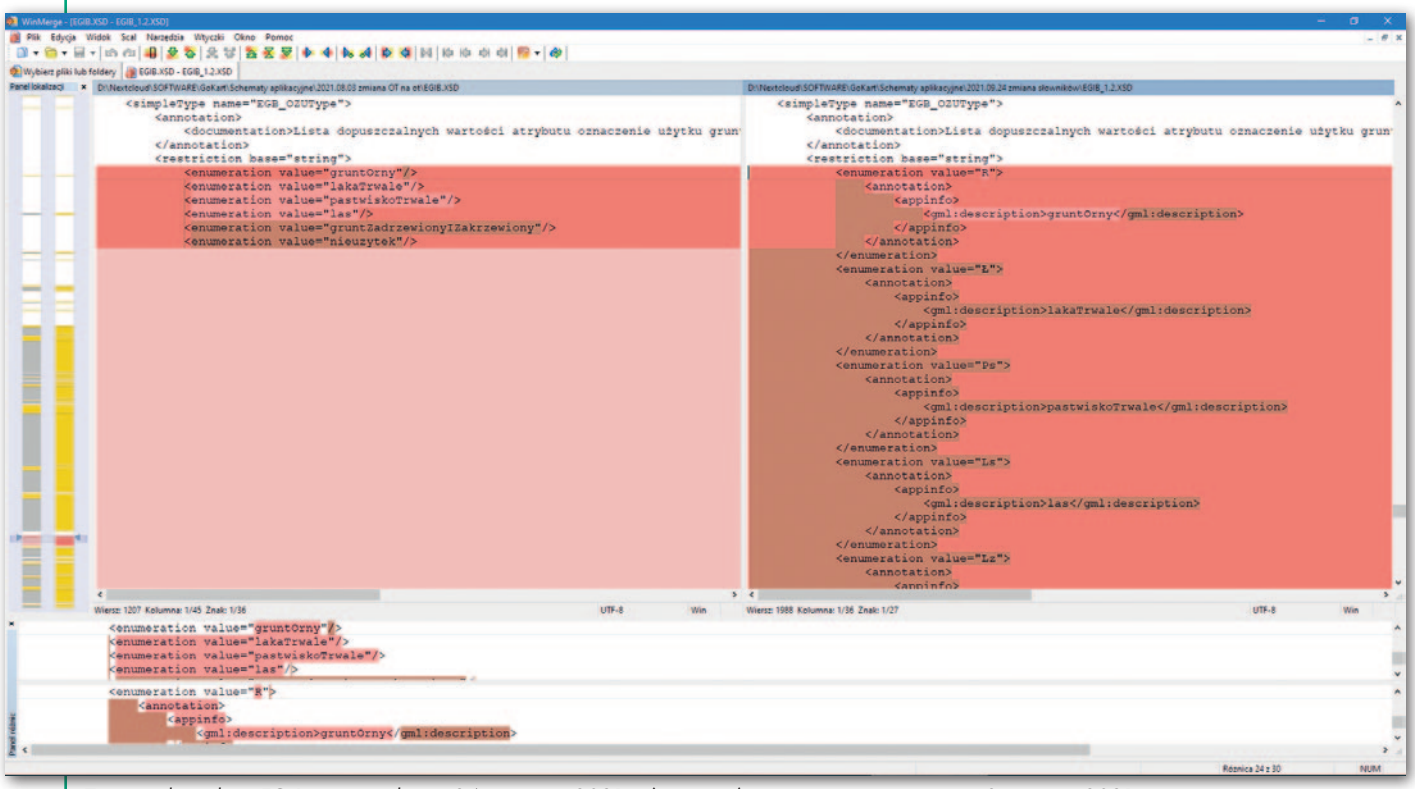
W porównaniu z uchylonymi w 2021 r. przepisami dotyczącymi geodezji i kartografii tak swobodne przeprowadzanie aktualizacji schematów stało się możliwe dzięki publikowaniu ich w tzw. repozytorium interoperacyjności zamiast bezpośrednio w treści odpowiednich rozporządzeń. Częstotliwość wprowadzania zmian w schemacie dla EGiB (podobnie jak i w schematach dla innych baz zasobu) może wywołać wśród wykonawców prac geodezyjnych obawę, że wymusi to na nich konieczność częstych aktualizacji oprogramowania służącego do obsługi plików GML. Zanim jednak ocenimy słuszność tych obaw, warto przyjrzeć się bliżej zakresowi aktualizacji schematu.

Błędna konstrukcja

Głównym mankamentem opublikowanej 30 lipca 2021 r. pierwszej wersji schematu aplikacyjnego bazy EGiB była jego błędna konstrukcja, która uniemożliwiała wykorzystanie go do przeprowadzenia walidacji składniowej plików GML za pomocą standardowego oprogramowania (np. Notepad++ z wtyczką XML Tools). Przypuszczalnie był to jeden z głównych powodów tego, że już 3 sierpnia 2021 r. opublikowana została kolejna wersja schematu aplikacyjnego, która ten problem rozwiązywała. Mimo to wersja ta zachowała oznaczenie 1.0.

Zmiana słowników

W następnej wersji schematu (1.2) opublikowanej 24 września 2021 r. nastąpiła tzw. zmiana słowników. Polegała ona na wprowadzeniu skrótowych wartości atrybutów w miejsce wartości bardziej opisowych (np. „Ps” w miejsce „pastwiskoTrwale” – dla atrybutu „oznaczenie użytku gruntowego”), zgodnie z zawartymi w załączniku nr 6 do rozporządzenia diagramami UML. Dotychczas była to jedna z najistotniejszych zmian względem poprzedniej wersji schematu (dotycząca również innych baz danych zasobu), skutkująca koniecznością dokonania również istotnych zmian w oprogramowaniu służącym do obsługi formatu GML. Pozytywnym skutkiem tej zmiany jest to, że w pewnym stopniu ogranicza rozmiary tworzonych na podstawie tego schematu plików GML. Z drugiej jednak strony sprawia, że pliki te są mniej czytelne dla użytkownika,



Zmiana słowników EGiB wprowadzona 24 września 2021 r. (z prawej) w porównaniu z wersją z 3 sierpnia 2021 r.

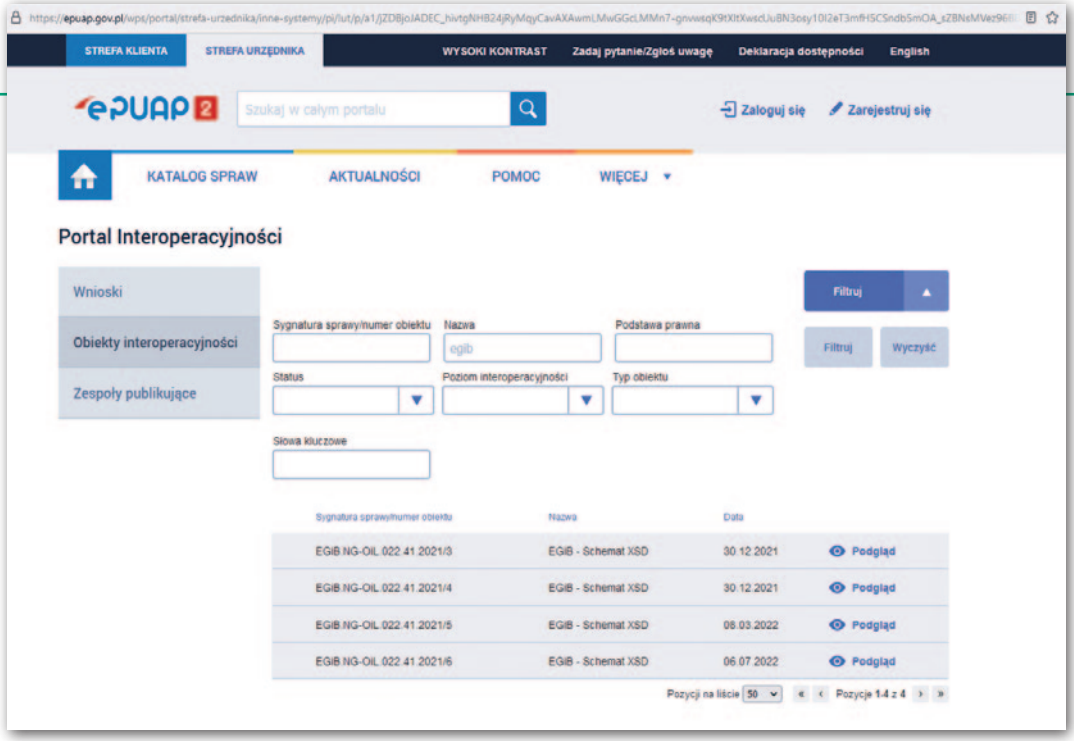
ponieważ wymagają znajomości znaczeń poszczególnych skrótów. Warto dodać, że jest to nowe podejście również względem schematów aplikacyjnych pochodzących z rozporządzeń z 2015 r.

Poprawki kosmetyczne

Kolejne aktualizacje schematu aplikacyjnego bazy EGiB (do wersji 1.6) wprowadzały zmiany raczej kosmetyczne, mające głównie na celu jego uporządkowanie oraz poprawę błędów i braków (przeniesienie atrybutów do innej grupy obiektów, zmiana charakteru atrybutu z obligatoryjnego na fakultatywny, uzupełnienie brakujących wartości atrybutów). Zmiany te dotyczyły przede wszystkim części opisowej EGiB, zatem większość z nich (szczególnie z wersji 1.6) nie wymusiła przeprowadzenia aktualizacji oprogramowania służącego do tworzenia i edycji map obiektowych. Ale za to wymusiły one konieczność aktualizacji systemów do zarządzania zasobem oraz oprogramowania do generowania dokumentów z bazy EGiB na podstawie plików GML.

W drodze do perfekcji

Warto zaznaczyć korzyści płynące z możliwości dokonywania aktualizacji schematów aplikacyjnych bez konieczności nowelizowania przepisów, co w dłuższej perspektywie powinno rekompensować początkowe zamieszanie. Tworzenie schematów aplikacyjnych dla tak dużego zakresu danych jest procesem o wysokim stopniu złożoności i trudno liczyć na to, że już przy pierwszym podejściu uda się go wykonać perfekcyjnie. Odszukiwanie ewentualnych niedoskonałości w tych schematach i ich poprawianie jest również procesem, który najczęściej wymaga przeprowadzenia co najmniej kilku iteracji. Jak jednak widać na przykładzie bazy EGiB, kolejne wersje schematów wprowadzają coraz mniej istotne zmiany, co może wskazywać na zbliżanie się do zakończenia tego procesu. Sytuacja ta daje realną szansę na ostateczne opracowanie schematów aplikacyjnych, które po prostu nie zawierają błędów, czego nie można było powiedzieć o schematach zawartych w rozporządzeniach z 2015 r.

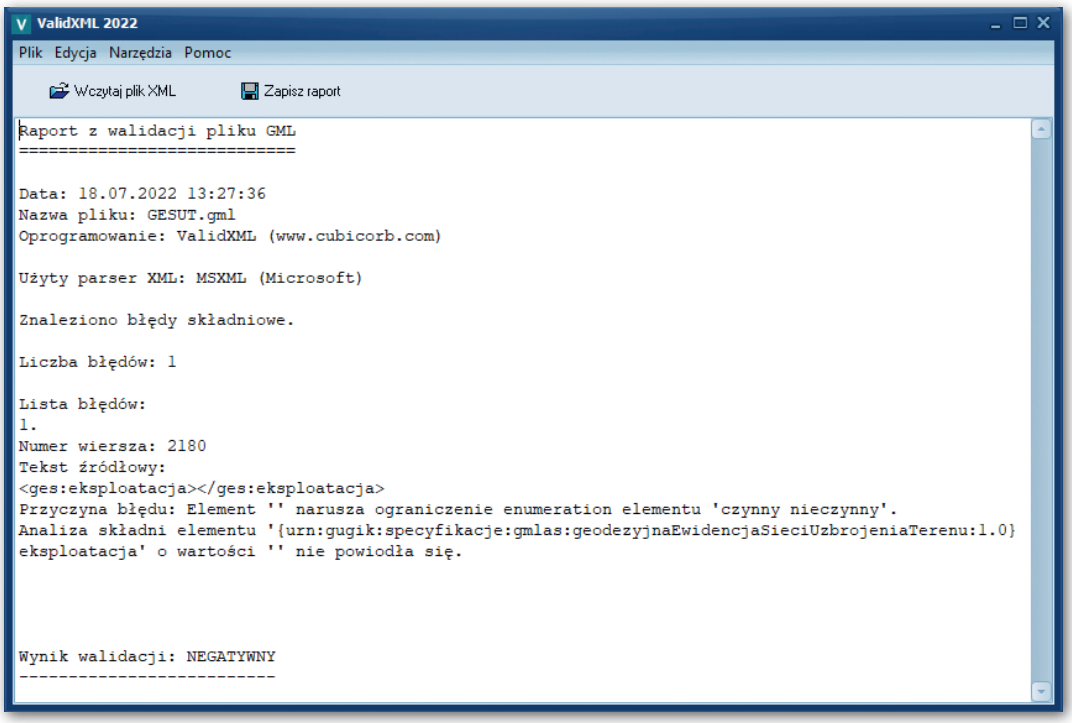


Schematy aplikacyjne EGiB w repozytorium interoperacyjności

Walidacja a negatywna weryfikacja

Warto również wspomnieć, że obecna treść rozporządzeń dotyczących baz danych zasobu geodezyjnego oraz konstrukcja opracowanych na ich podstawie schematów aplikacyjnych sprawiły, że zdecydowaną większość ewentualnych błędów w plikach GML (poza np. błędami topologicznymi) jesteśmy w stanie wykryć poprzez przeprowadzenie walidacji składniowej, bez konieczności stosowania rozbudowanego narzędzia do walidacji. Taką walidację można przykładowo przeprowadzić z wykorzystaniem udostępnionego przez Cubic Orb darmowego narzędzia o nazwie ValidXML, które pozwala na sprawdzenie poprawności opracowanego pliku GML względem aktualnych schematów aplikacyjnych. Powinno to wpłynąć na istotne zmniejszenie liczby negatywnych weryfikacji dotyczących poprawności opracowania danych do aktualizacji baz danych zasobu.

Krzysztof Krzeszowski
Prezes Zarządu
Cubic Orb sp. z o.o.



Raport z walidacji pliku GML wykonanej za pomocą darmowego narzędzia ValidXML udostępnionego przez Cubic Orb

Niepotrzebne walidatory?

Nie czekając na Główny Urząd Geodezji i Kartografii, stołeczna firma Geo-System zaprezentowała własny walidator powiatowych usług przeglądania i pobierania danych EGiB.

Przypomnijmy, że obowiązujące od 31 lipca ubiegłego roku rozporządzenie *ws. ewidencji gruntów i budynków* zobligowało powiaty do wystawienia sieciowych usług przeglądania (WMS) i pobierania (WFS) dla części danych EGiB. Strukturę i zawartość tych serwisów w szczegółach określono w załączniku do tego aktu. Stosowne WMS-y dostępne są już od dawna, natomiast komplet WFS-ów udało się powiatom uruchomić na początku maja.

Tylko które z tych usług faktycznie spełniają wymagania określone w rozporządzeniu? Na to pytanie miał odpowiadać walidator, który był przedmiotem konkursu ogłoszonego 9 maja przez GUGiK. Miał on być dostępny w przeglądarce internetowej i umożliwiać wpisanie adresu usługi WMS lub WFS, sprawdzenie jej zgodności z wymogami rozporządzenia oraz wygenerowanie raportu, który wskaże ewentualne błędy. GUGiK chciał ponadto, by walidator pozwalał administratorowi na zarządzanie parametrami walidacji, a także okresowe walidowanie całej listy usług. Na pracę konkursową miały składać się współpracujące ze sobą aplikacja internetowa i oprogramowanie serwerowe, a także udokumentowane kody źródłowe oraz instrukcje instalacji i konfiguracji. Na zwycięzcę czekało 100 tys. zł.

Już 3 czerwca – czyli wkrótce po odwołaniu ze stanowiska GGK Waldemara Izdebskiego (13 maja) – procedura konkursowa została unieważniona. Pełniąca obowiązki GGK Alicja Kulka wyjaśniała tę decyzję tym, że korzystniejsze z punktu widzenia zamawiającego będzie udzielenie zamówienia w innej procedurze, w której GUGiK sam dokona wyczerpującego opisu przedmiotu zamówienia.

Sprawdzanie usług

W tej sytuacji własne tego typu narzędzie postanowiła opracować i opublikować stołeczna firma Geo-System. Jest ono dostępne pod adresem SmartSDI.pl. Aby go użyć, wystarczy w formularzu wpisać adres URL usługi (znajdziemy go chociażby w prowadzonej przez GUGiK Ewidencji zbiorów i usług) oraz numer TERYT powiatu.

Walidator sprawdza obecnie zgodność udostępnionych przez powiaty usług WMS/WFS z zapisami załącznika nr 8 wspomnianego rozporządzenia ministra rozwoju, pracy i technologii z 27 lipca 2021 r. *w sprawie EGiB* (DzU poz. 1390). W pierwszej wersji, przekazanej do użytku 5 lipca, sprawdzana była tylko usługa WMS. Aktualna wersja 1.3.0 sprawdza już obydwie usługi, tj. WMS i WFS, w zależności od ustawienia parametrów przez użytkownika.

– Sprawdzenie usług można zrealizować wieloma sposobami, ale użycie walidatora jest o tyle wygodne, że każdy, nawet przy minimalnej znajomości zagadnień związanych z usługami sieciowymi, jest w stanie z tego narzędzia skorzystać i ocenić poprawność udostępnionych usług sieciowych – zachęca do użycia swojego rozwiązania firma Geo-System.

Czy w najbliższym czasie możemy spodziewać się innych tego typu komercyjnych rozwiązań? Wygląda na to, że nie. Krzysztof Borys z Geobidu, Robert Stróżyński z Systherm Info i Jacek Łaguz z Geomatyki Kraków – a więc przedstawiciele firm dostarczających systemy do prowadzenia PZGiK – zgodnie przyznają GEODECIE, że nie oferują i nie zamierzają tworzyć walidatorów usług sieciowych. Jacek Łaguz twierdzi nawet, że takie rozwiązanie nie jest nikomu potrzebne i dobrze się stało, że p.o. GGK Alicja Kulka unieważniła nie tylko ten, ale i konkurs dotyczący plików GML.

Sprawdzanie plików GML

Przedmiotem tego wcześniejszego konkursu – ogłoszonego po raz pierwszy w grudniu 2021 r. – była aplikacja internetowa wraz z komponentem serwerowym umożliwiającym wykonywanie walidacji danych z baz EGiB, GESUT oraz BDOT500, a także udokumentowane kody źródłowe oraz instrukcje instalacji i konfiguracji. Przy użyciu przeglądarki internetowej walidator miał umożliwić sprawdzenie zgodności plików GML z rozporządzeniami ws. EGiB, GESUT oraz BDOT500, a także ze schematami XSD publikowanymi w repozytorium interoperacyjności. Rozwiązanie miało obsługiwać zarówno same pliki GML, jak i spakowane archiwa ZIP.

I choć wpłynęła jedna praca, konkurs został nierozstrzygnięty. Zaproponowane rozwiązanie nie spełniało bowiem postawionych przed nim wymagań. Testy aplikacji wykazały, że wykrywa ona tylko część błędów w plikach GML. Powtórnie ogłoszony konkurs ruszył na początku maja br. i został unieważniony miesiąc później przez p.o. GGK Alicję Kulkę. Uzasadnienie decyzji było takie samo, jak w przypadku walidatora usług sieciowych.

Firmy oferujące systemy do prowadzenia PZGiK nie myślą o stworzeniu walidatora GML zbliżonego do rozwiązania określonego w specyfikacji konkursu. – Nie planujemy stworzenia odrębnego programu – mówi GEODECIE Robert Stróżyński z Systherm Info. – Nasza firma posiada walidator plików GML, który jest nieodzowną częścią Systemu GEO-INFO, wbudowany w program – dodaje.

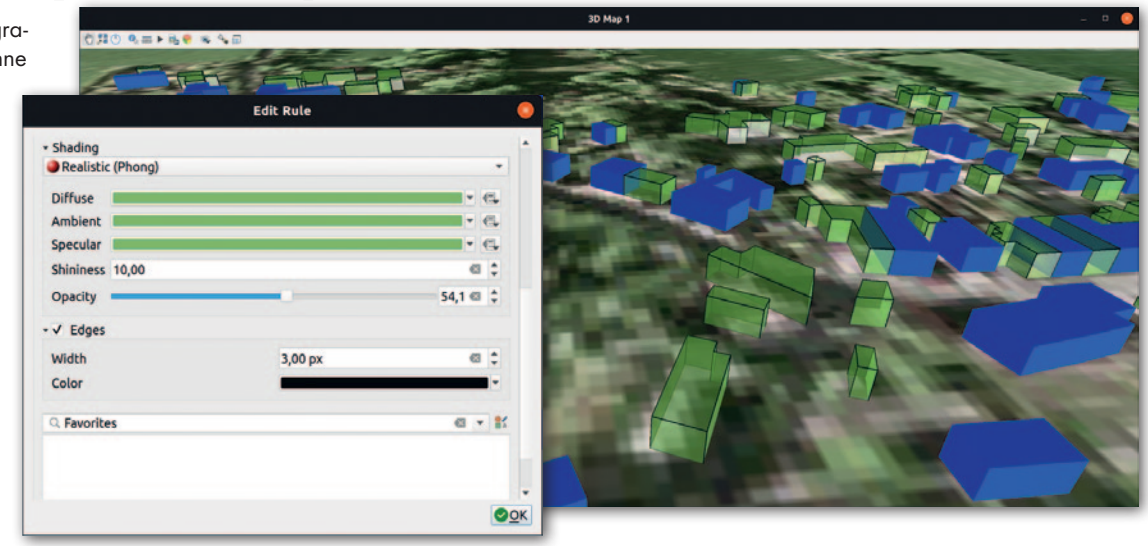
Podobnie sytuacja wygląda w Geobidzie i Geomatyce Kraków. – Systemy oprogramowania, które dostarczamy do powiatów, mają od zawsze wbudowane wielofunkcyjne walidatory danych jednostkowych oraz walidatory całych baz danych. Nie potrzebujemy zatem walidować plików GML, bowiem walidujemy ogólnie wszystkie dane po ich przeczytaniu z różnych formatów plików, w tym także z plików GML – tłumaczy Jacek Łaguz. – Do wprowadzenia danych do baz powiatowych wystarczy nam tylko, aby plik GML był poprawny syntaktycznie, aby dało się go przeczytać – podkreśla. Zauważa też, że walidatory plików XML, którymi są także pliki GML, są powszechnie dostępne i w większości bezpłatne – wystarczy tylko wiedzieć, jak ich użyć.

Poza tym Jacek Łaguz zwraca uwagę na jeszcze jedną kwestię. Jego zdaniem na razie… nie ma czego walidować. – Wszystkie schematy aplikacyjne (EGiB, BDOT, GESUT), wciąż poprawiane i publikowane w repozytorium interoperacyjności, są pełne błędów i nie nadają się do walidacji – twierdzi. I dodaje, że przy braku poprawnych schematów aplikacyjnych konkursowe walidatory byłby wręcz szkodliwe dla środowiska geodezyjnego.

Na razie GUGiK nie ogłosił zamówienia na żaden z opisywanych walidatorów. Być może, przeanalizowawszy problem raz jeszcze, nigdy tego nie zrobi.

Damian Czekaj

Nie tylko przekroje w QGIS 3.26



Popularne otwarte oprogramowanie geoprzestrzenne QGIS dostępne jest już w wersji 3.26 „Buenos Aires". Program jak zwykle wzbogacono o liczne nowości, spośród których jedną z ważniejszych są natywne narzędzia do generowania przekrojów. Pozwalają one na znacznie więcej niż tylko opracowanie zwykłego profilu – oferują m.in. zaawansowane opcje wizualizacji wykresu, w tym wyświetlanie na nim obiektów, które znalazły się na linii przekroju. Możliwie jest wykonywanie pomiarów, identyfikowanie obiektów oraz eksport zarówno jako grafiki, jak i pliki PDF.

Podobnie jak w poprzednich wersjach, tak i w wydaniu „Buenos Aires" nie zabrakło ulepszeń związanych z pracą na danych 3D. Tym razem dotyczą one głównie chmur punktów. QGIS 3.26 obsługuje np. otwieranie tego typu danych w formacie Cloud Optimized Point Clouds (COPC). Aplikacja wyświetli ponadto chmury punktów jako ciągłe powierzchnie (solid surfaces) z użyciem triangulacji 2.5D. Istotną nowością jest możliwość filtrowana punktów wg atrybutów – w ten sposób np. wyświetlimy jedynie punkty odpowiadające gruntowi. Duży nacisk w rozwoju QGIS niezmiennie kładziony jest na narzędzia do wizualizacji danych. W wydaniu 3.26 jedną z ciekawszych nowości jest opcja zastosowania animowanych sygnatur. Można tu wykorzystać zarówno animowane pliki GIF, WEBP czy MNG, jak i nadać ruch (np. obrotowy) statycznym symbolom.

Jerzy Królikowski

Poręczny odbiornik dla GIS i kartografii

Trimble TDC650 to połączenie wytrzymałego smartfona z Androidem oraz precyzyjnej anteny satelitarnej umożliwiającej wykonywanie dokładnych pomiarów nawet przy gorszej widoczności nieba. Przy wymiarach 30,6 x 12,2 x 4,7 cm urządzenie waży 790 g, spełnia wojskową normę odporności MIL-STD-810G oraz popularny standard pyło- i wodoszczelności IP67.

W zależności od potrzeb i budżetu pozycję możemy wyznaczać z dokładnością od metrowej do centymetrowej. Instrument jest bowiem kompatybilny z korektami DGNSS, RTK czy RTX. Na 240 kanałach śledzi systemy: GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, QZSS oraz SBAS. Elastyczność wykorzystania odbiornika w pomiarach dodatkowo zwiększa możliwość instalowania różnych aplikacji polowych, w tym Trimble TerraFlex/Penmap/Access, Esri ArcGIS Field Maps czy innych programów kompatybilnych z Androidem.

Do listy zalet TDC650 firma Trimble dopisuje ponadto mocny procesor Qualcomm 2,2 GHz oraz opcję zapisu nawet 64 GB danych. Producent zwraca też uwagę na duży 6-calowy ekran, 8 godzin pracy

na jednym ładowaniu czy rozbudowane opcje wymiany danych (w tym przez wi-fi, 4G LTE czy Bluetooth).

Źródło: Trimble

Esri ułatwi analizy big data

ArcGIS GeoAnalytics Engine – nowe oprogramowanie amerykańskiej firmy Esri – ma ułatwić złożone analizy dużych zbiorów danych przestrzennych. Jak wyjaśnia producent, produkt stanowi intuicyjne narzędzie działające w chmurze obliczeniowej, które można łatwo integrować z istniejącymi przepływami pracy bez konieczności dodatkowych szkoleń, inwestowania w nowe technologie czy przenoszenia zbiorów danych. ArcGIS GeoAnalytics Engine jest wszechstronną biblioteką analiz przestrzennych, która jest natywna dla Spark – ujednoliconego silnika analitycznego dla big data i uczenia maszynowego.

– Branże od usług ubezpieczeniowych i finansowych, po obronność i wywiad muszą w coraz większym stopniu wykorzystywać duże zbiory danych do podejmowania decyzji – mówi Lauren Bennett, szefowa działu analiz przestrzennych i data science w Esri.

– Im więcej danych analizuje organizacja, tym ważniejsze jest, aby nadać im sens w świecie rzeczywistym. Analityka geoprzestrzenna wykorzystuje lokalizację do wykrywania wzorców, odkrywania ukrytych relacji i ulepszania modelowania predykcyjnego – tłumaczy.

Źródło: Esri

Trzecia kara dla Głównego Geodety Kraju od prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych

Kłopoty z numerami KW

Prezes UODO nałożył kolejną administracyjną karę pieniężną na GGK – tym razem w wysokości 60 tys. zł. Powodem tej sankcji było niezgłoszenie organowi nadzorczemu naruszenia ochrony danych osobowych, do którego doszło w kwietniu br. To jednak nie koniec problemów – w lipcu GUGiK stwierdził następne naruszenia.

Pierwsza kara prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych (z lipca 2020 r.) dotyczyła utrudniania działań kontrolerów UODO w GUGiK. Przyczyną drugiej (z sierpnia 2020 r.) były już same wyniki owej kontroli, która wykazała bezprawne – w ocenie UODO – publikowanie numerów ksiąg wieczystych na Geoportalu. Wysokość obu kar wyniosła po 100 tys. zł. Na razie nie zostały one uiszczone, gdyż obie sprawy czekają na rozpatrzenie przez Naczelny Sąd Administracyjny.

Trzecia kara dotyczy sytuacji z początku kwietnia br., kiedy przez ponad 48 godzin w serwisie Geoportal.gov.pl widoczne były numery ksiąg wieczystych. Jak podkreśla UODO, posiadając je, w łatwy sposób można ustalić szereg danych właścicieli nieruchomości, w tym ich numery PESEL, imiona, nazwiska, imiona rodziców, adres nieruchomości. UODO o naruszeniu dowiedział się jednak nie od administratora, który powinien to zgłosić organowi nadzorczemu, ale z mediów. Dlatego w piśmie z 7 kwietnia br. poinformował GGK – wówczas był nim jeszcze Waldemar Izdebski – o obowiązku zgłaszania naruszeń ochrony danych organowi nadzorczemu oraz o konieczności powiadomienia o tym osób, których dotyczy taki incydent, gdy może powodować wysokie ryzyko naruszenia praw lub wolności osób fizycznych, czyli prowadzić np. do tzw. kradzieży tożsamości.

Mimo to do UODO nie wpłynęło zgłoszenie od GGK. Organ nadzorczy wszczął więc postępowanie administracyjne. W jego toku GGK utrzymywał, że numery KW nie są danymi osobowymi, a także, że są one widoczne w innych serwisach i krótkotrwałe pojawienie się numerów w serwisie Geoportal.gov.pl nie spowodowało jakiegokolwiek ryzyka naruszenia praw i wolności osób, których dane dotyczą.

UODO argumentuje

W **decyzji administracyjnej z 6 lipca br.** UODO przypomniał definicję danych osobowych określoną w art. 4 pkt 1 RODO, zgodnie z którą danymi osobowymi są wszelkie informacje o zidentyfikowanej lub możliwej do zidentyfikowania w sposób bezpośredni lub pośredni osobie fizycznej. Organ nadzorczy przytoczył również wyrok WSA w Warszawie [sygn. akt. II Sa/Wa 2222/20], w którym sąd ten potwierdził stanowisko UODO, że numery ksiąg wieczystych są danymi osobowymi.

Odpowiadając na zarzut GGK, że istnieją serwisy, w których ujawniane są numery KW, UODO zwrócił uwagę, że administrator nie może uzasadniać swojego bezprawnego działania faktem istnienia podmiotów prywatnych prowadzących serwisy internetowe umożliwiające dostęp do treści ksiąg wieczystych. Ponadto oceny ryzyka naruszenia praw lub wolności osoby fizycznej należy dokonać z punktu widzenia interesów osoby dotkniętej naruszeniem, a nie interesów administratora. Osoba taka może wówczas sama ocenić, czy jej zdaniem incydent bezpieczeństwa może powodować dla niej negatywne konsekwencje, i podjąć odpowiednie działania zaradcze. Natomiast brak takiego zawiadomienia o naruszeniu danych odbiera jej tę możliwość. UODO podkreślił przy tym kluczową rolę numeru PESEL, który powinien być szczególnie chroniony.

W ocenie UODO brak zgłoszenia naruszenia ochrony danych organowi nadzorczemu uniemożliwia mu odpowiednią reakcję na takie zdarzenia oraz weryfikację podjętych przez administratora czynności po takim zdarzeniu. Nie znalazł zrozumienia argument GGK, że pomimo uwidocznienia numerów ksiąg wieczystych nie doszło do negatywnych konsekwencji dla osób, których dane były widoczne. UODO podkreślił, że obowiązek zawiadomienia osoby fizycznej o naruszeniu nie jest uzależniony od materializacji negatywnych konsekwencji dla takiej osoby, ale od samej możliwości wystąpienia wysokiego ryzyka naruszenia praw lub wolności osób fizycznych.

Wydając decyzję nakładającą karę w wysokości 60 tys. zł, organ nadzorczy wziął pod uwagę m.in. to, że w jego ocenie naruszenie miało dużą wagę i poważny charakter, a zarówno niezgłoszenie tego incydentu do UODO, jak i niepowiadomienie osób było umyślne. Znaczenie dla kary miało również to, że UODO o naruszeniu dowiedział się z mediów, a nie od samego administratora danych.

Początek problemów

Przypomnijmy, że informacja o tym, iż w serwisie Geoportal.gov.pl widoczne są numery KW, pojawiła się w sobotę wieczorem 2 kwietnia w serwisie społecznościowym Wykop.pl. Użytkownik MG78 napisał: „Od lat trwał spór pomiędzy Urzędem Ochrony Danych Osobowych a Geoportalem dotyczący udostępniania danych właścicieli nieruchomości. Od kilku dni funkcjonalność znów jest dostępna, więc, mając adres lub znając położenie na mapie, możemy łatwo sprawdzić dane właściciela nieruchomości, jeśli ma KW".

W poniedziałek rano 4 kwietnia numery KW w Geoportalu nie były już dostępne. O wyjaśnienie tej sprawy redakcja GEODETY zwróciła się wówczas do GUGiK. „Od dwóch lat numery ksiąg wieczystych są w Geoportalu ukryte na podstawie decyzji DKN.5112.13.2020 z 24 sierpnia 2020 r. prezesa UODO. Decyzja została zaskarżona do Naczelnego Sądu Administracyjnego i obecnie skarga kasacyjna oczekuje na rozpatrzenie. W weekend zmienialiśmy sposób zabezpieczeń dostępu i być może to spowodowało, że na chwilę coś się pokazało" – wyjaśnił nam ówczesny główny geodeta kraju Waldemar Izdebski. „Co do zasady numery KW są ukryte dla Geoportalu, ale widoczne dla ZSIN. W kwestii dostępności dla Geoportalu czekamy na rozstrzygnięcie NSA. Bo z ubolewaniem stwierdzam, że bez problemów numery ksiąg wieczystych są dostępne w różnych serwisach komercyjnych ulokowanych w rajach podatkowych" – podkreślał GGK.

GUGiK w końcu zawiadamia

W ramach realizacji decyzji UODO GUGiK – na którego czele od niedawna stoi p.o. GGK Alicja Kulka – na stronie internetowej opublikował „Zawiadomienie o naruszeniu ochrony danych osobowych". Komunikat rzucił nieco więcej światła

na kwietniowy incydent. Dowiadujemy się z niego na przykład, że numery ksiąg wieczystych były dostępne 1 kwietnia od godziny 14.57. Informację o tym GUGiK uzyskał 3 kwietnia o 15.16 i w reakcji na nią zamknął dostęp do numerów KW o 15.18.

Przyczyną tej sytuacji miała być „pomyłka we wpisaniu numeru IP do konfiguracji usługi integrującej dane ewidencji gruntów i budynków pochodzące z powiatowych usług sieciowych WMS (Web Map Service)". W efekcie dane, które miały być dostępne jedynie dla użytkowników Zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach (ZSIN), stały się widoczne dla wszystkich użytkowników Geoportalu oraz KIEG.

By taka sytuacja się nie powtórzyła, w GUGiK przeszkolono pracowników w zakresie przestrzegania procedur bezpieczeństwa i ochrony danych osobowych oraz wdrożono proces podniesienia technicznego poziomu zabezpieczeń usług integrujących. GGK zlecił ponadto przegląd procedur dotyczących bezpieczeństwa teleinformatycznego. Redakcja GEODETY dowiedziała się też, że tym razem Urząd nie będzie odwoływał się od decyzji UODO.

Kolejne naruszenia

Nauczony przykrym doświadczeniem GUGiK o kolejnych dwóch naruszeniach ochrony danych osobowych poinformował zaraz po ich wykryciu. 11 lipca br. o godz. 12.34 GGK dowiedział się o „podatności ZSIN na nieuprawniony dostęp do zgromadzonych tam danych". Jak czytamy w oficjalnym oświadczeniu, dane te dotyczyły działek ewidencyjnych (w tym numerów KW) oraz ich właścicieli/współwłaścicieli/użytkowników wieczystych. Po analizie konfiguracji systemu ustalono, że 20 sierpnia 2018 r. na wniosek wykonawcy rozbudowy ZSIN (w ramach projektu „ZSIN – Faza II") wystawiono jeden z serwerów pod adresem mapy.zsin.gugik.gov.pl. Spowodowało to, że od tego dnia do 11 lipca br. na stronie internetowej powiązanej z tym serwerem dostępne były wskazane dane. Adres strony nie był powszechnie dostępny, a przedmiotowe dane nie były prezentowane w sposób bezpośredni, ale korzystając z wiedzy informatycznej, można było do nich dotrzeć. Po przeprowadzeniu weryfikacji 11 lipca br. o godzinie 15.52 GUGiK usunął tę „podatność" poprzez zablokowanie dostępu do wymienionej strony internetowej.

Równo dwa tygodnie później w wyniku kontynuowanego audytu wewnętrznego na jaw wyszły z kolei przypadki nieuprawnionego dostępu do zbiorów danych i usług obejmujących obszar całego kraju i realizowanych z wykorzystaniem tzw. serwerów integracji GUGiK. Wystąpiły one w okresie od 6 lipca 2018 r. do 25 lipca br. i były realizowane z wykorzystaniem systemów informatycznych o identyfikatorach IP należących do zewnętrznego podmiotu gospodarczego nieposiadającego wymaganych upoważnień oraz haseł. Również ta „podatność" została szybko usunięta. Miejmy nadzieję, że w obu tych przypadkach obejdzie się bez kar od UODO.

Opracowanie Redakcji na podstawie materiałów UODO i GUGiK

Komentarze do wiadomości „UODO nakłada już trzecią karę na GGK" opublikowanej na Geoforum.pl 14 lipca

~jaśnieja | 2022-07-14 11:06:02
Jeżeli UODO tak jednoznacznie twierdzi, że nr KW są danymi osobowymi, to co robi i zrobił w sprawie istnienia płatnych serwisów udostępniających te dane?

~rs | 2022-07-14 11:38:47
Czy ktoś ma jeszcze wątpliwości, że ta cała farsa pod nazwą ZSIN to amatorszczyzna wymyślona i zrobiona przez ludzi o mentalności „złomiarzy"? Zrobiono totalny bałagan w ewidencji gruntów, narażono Skarb Państwa i budżety samorządów na nieuzasadnione wydatki i na dodatek złamano wszystkie przepisy i zasady związane z ochroną danych. Słuszna skądinąd koncepcja dostała się w ręce ludzi, których interesowało jedynie zrobienie szybkiej i łatwej kasy. Mając w perspektywie recesję i całą masę wydatków budżetowych, rząd mógłby wreszcie zrobić audyt „tego czegoś" nieograniczający się wyłącznie do sprawdzenia, czy zostały zrealizowane bazy i infrastruktura, ale czy to ma sens. Bo inaczej będziemy się z tym „potworkiem" męczyć przez następne lata, powiększając degradację i tak już zdemolowanej branży.

~Seszele welcome too | 2022-07-14 22:42:39
W praktyce nikt nie zapłaci, to jest piękne. Art. 104 ustawy **o ochronie danych osobowych**: „Środki z administracyjnej kary pieniężnej stanowią dochód budżetu państwa". Zatem GUGiK zapłaci ze środków własnych, które ma z budżetu państwa, i ta kara zasili budżet państwa, z którego potem i tak dostanie środki np. na pokrycie wydatków, których nie mógł pokryć, bo wybulił 300K zł na karę. W pewnym sensie GUGiK sam się sfinansuje, wpłacając do budżetu kasę, którą potem dostanie z powrotem. No chyba że GUGiK będzie chciał jakąś sprawę cywilną za stratę finansową założyć temu, kto zawinił? Bardziej bym się martwił o art. 108: „Kto udaremnia lub utrudnia kontrolującemu prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów o ochronie danych osobowych, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat dwóch".

~Halo RODO | 2022-07-14 13:43:31
A może jednak Waldemar ma rację: „Przewidziana w art. 2 ustawy **o księgach wieczystych i hipotece** zasada pełnej jawności ksiąg wieczystych jako lex specialis w stosunku do przepisów ustawy **o ochronie danych osobowych** ma pierwszeństwo przy przetwarzaniu zawartych tam danych osobowych. Stąd też przetwarzanie numerów ksiąg wieczystych, jako danych pośrednio »prowadzących« do podmiotowych danych wieczystoksięgowych, również nie podlega ograniczeniom. Udostępnianie numerów ksiąg wieczystych w państwowym rejestrze nieruchomości, jakim jest ewidencja gruntów i budynków (w tym w geoportalu) – o ile kryterium wyszukiwania sprowadza się do nieruchomości – nie narusza niczyich danych osobowych. Pozostaje ponadto w zgodzie z jednoznacznym brzmieniem art. 20 ust. 1 w zw. z art. 24 ust. 2 i ust. 4 **Pgik** w zw. z art. 23 ust. 1 pkt 2 i 4 uodo w zw. z art. 175 nuodo" [cytat z artykułu sędzi Magdaleny Durzyńskiej – red.].

~były pracownik gugik | 2022-07-14 16:34:59
Waldemar nie ma i nie miał racji. Nawet jeśli przepisy ustawy o księgach wieczystych miałyby być lex specialis, to jednak nie wobec aktu prawnego rangi unijnej. Rozporządzenia UE stoją w hierarchii aktów prawnych wyżej niż krajowe ustawy. Dlatego ewentualny pozorny konflikt norm na linii RODO – **uokwih** należy rozstrzygnąć zgodnie z zasadą lex superior derogat legi inferiori. Pytanie więc raczej powinno brzmieć, czy **uokwih** stanowi normy, które w zgodzie z rozporządzeniem RODO pozwalają na ujawnianie numerów ksiąg. Czy przepis: „Księgi wieczyste są jawne. Nie można zasłaniać się nieznajomością wpisów w księdze wieczystej ani wniosków, o których uczyniono w niej wzmiankę" oznacza, że każdy może mieć nieskrępowany dostęp w każdym czasie do ksiąg i do numerów ksiąg? Czy może tylko oznacza, że nie można im nadawać klauzuli niejawności, uniemożliwiać urzędowo dostępu do nich? Raczej to drugie, bo mamy art. 36 z indeksem 1 ust. 2, który trzeba interpretować łącznie z art. 2 – INTERES PRAWNY.

Wybór i opracowanie Redakcji

Wyroki sądów administracyjnych

Listonosz ważniejszy od geodety uprawnionego

Niedawno ukazał się ciekawy wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Krakowie. W sprawie tej istota sporu sprowadza się do kwestii prawidłowości zawiadomienia przez geodetę zajmującego się ustaleniem przebiegu granic wszystkich właścicieli oraz użytkowników wieczystych, a także osób władających tymi działkami na zasadach samoistnego posiadania.

Spór o przebieg granic

Sprawa miała swój początek, kiedy geodeta A ustalił przebieg granic działki nr 1 należącej do pana Z z działkami sąsiednimi, w tym m.in. z działką nr 2. Sposób ustalania przebiegu granic i samo położenie granic „ustalone" przez geodetę A wzbudziły stanowczy sprzeciw właścicieli działki nr 2. Poprosili więc o pilną pomoc geodetę B, bo działka nr 1 ma być wkrótce zabudowana (geodeta A ustalał przebieg granic dla potrzeb sporządzenia mapy do celów projektowych).

15 czerwca 2021 r. geodeta B zgłosił pracę w ODGiK i złożył wniosek m.in. o plik GML z danymi przedmiotowymi i podmiotowymi oraz o wykaz podmiotów. Wnioskował też o plik w formacie GIV, ale ten format z definicji nie przenosi żadnych danych podmiotowych (danych właścicieli działek). Ponieważ ODGiK nie udostępnił geodecie B w GML danych podmiotowych i wykazu podmiotów, sparaliżowało to jego pracę (nie mógł wysłać zawiadomień). Po osobistej interwencji w ODGiK 2 lipca otrzymał wreszcie plik GML z danymi podmiotowymi, ale niemal natychmiast zorientował się, że dane są nieaktualne dla działki nr 1. Z lektury KW, gdzie znajduje się tylko nazwisko i imię właściciela oraz jego nr PESEL, wynikało, że 3 miesiące wcześniej pan Z kupił tę działkę, czego nie wykazano w bazie EGiB. W ewidencji dostępne były dane jeszcze poprzedniego właściciela. Z kolei geodeta A nie mógł udostępnić danych adresowych geodecie B z powodu RODO (sam je znał, bo pan Z był jego zleceniodawcą). Ponadto wszystko działo się pod presją czasu ze względu na proces inwestycyjny (deweloper przygotowywał inwestycję, której podstawą była mapa do celów projektowych) oraz znane już wówczas (ale jeszcze nieobowiązujące) zmiany w przepisach, które miały blokować ponowne ustalanie granic.

Próba zawiadomienia stron

5 lipca 2021 r. geodeta A ponownie ustala przebieg granic działki nr 1 z działkami sąsiednimi ze względu na popełnione wcześniej błędy. Geodeta B wykorzystuje to spotkanie wszystkich zainteresowanych w terenie do ustalenia danych adresowych pana Z i uzgodnienia z wszystkimi podmiotami dogodnego terminu ponownego (poprawnego) ustalenia przebiegu granic działki nr 1 z działką nr 2. W trakcie spotkania pan Z proponuje, ze względu na swój urlop, inny termin i godzinę ustalenia przebiegu granic, do czego dostosowują się pozostali zainteresowani i geodeta.

W związku z tym geodeta B przekazuje w terenie bezpośrednio do rąk własnych poszczególnym właścicielom zawiadomienia, prosząc, aby na kopiach potwierdzili ich odbiór („Potwierdzam odbiór", data, czytelny podpis). W tym momencie pan Z zaczyna oddalać się z terenu swojej działki (niemal ucieczka) i mimo nalegań geodety B odmawia odebrania zawiadomienia. Oczywiście nie ma też mowy o złożeniu przez niego podpisu ze stwierdzeniem, że odmawia odebrania zawiadomienia. Geodeta B oraz wszyscy pozostali właściciele obecni w trakcie próby zawiadomienia pana Z składają stosowne oświadczenia z opisem okoliczności zdarzenia. Oświadczenia te zostają później dołączone do operatu technicznego wraz z zawiadomieniami podpisanymi przez zainteresowane podmioty.

Warto zaznaczyć, że był to wyjątkowy przypadek, kiedy geodeta miał możliwość uzgodnienia ze wszystkimi zainteresowanymi dnia i godziny ustalenia przebiegu granic. Takiej szansy nie ma przy wysyłaniu zawiadomień listownie. Wszyscy zgodzili się na termin zaproponowany przez pana Z, mimo różnych osobistych komplikacji.

Pan Z nie stawia się na ustalenie przebiegu granic 19 lipca, czyli w terminie przez siebie wcześniej zaproponowanym, nie odbiera też w terminie zawiadomienia wysłanego dodatkowo pocztą przez geodetę B. Do urzędu kieruje informację, że zawiadomienie odebrał dzień po terminie i z tego powodu nie wiedział o ustaleniu przebiegu granic (co było nieprawdą) i nie mógł wziąć w nim udziału.

ODGiK odmawia przyjęcia operatu do zasobu

30 lipca 2021 r. geodeta B składa operat do ODGiK, który nie zostaje przyjęty do PZGiK. W wyniku weryfikacji geodeta B otrzymuje jeden zarzut o niedopuszczalności ponownego ustalania przebiegu tych samych granic (z tego zarzutu ODGiK się później wycofuje po odpowiedzi geodety B na protokół weryfikacji; wówczas obowiązuje rozporządzenie z 29 marca 2001 r. *w sprawie EGiB*, które jako jedno z kryteriów podaje w § 37 wiarygodność danych, co wykorzystuje geodeta B). Oraz drugi zarzut o braku prawidłowego zawiadomienia pana Z, który zostaje przez ODGiK podtrzymany. Geodeta B odwołuje się od decyzji starosty o odmowie przyjęcia operatu z tych prac do PZGiK, jednak WINGiK tę decyzję podtrzymuje.

Warto w tym miejscu wspomnieć, że wszystkie te wydarzenia miały miejsce przed wejściem w życie nowego rozporządzenia *w sprawie EGiB* z 27 lipca 2021 r. (obowiązuje ono od 31 lipca 2021 r.). Paragraf 31 tego aktu nie pozwala już na ustalanie przebiegu granic, które – nawet błędnie ustalone przez geodetę A – „...pozwalają na odtworzenie położenia granic z dokładnością właściwą dla szczegółów I grupy...".

Sąd o prawidłowości zawiadomienia

Wreszcie sprawa trafia do WSA w Krakowie. Istota sporu sprowadza się do kwestii prawidłowości zawiadomienia przez skarżącego wszystkich właścicieli oraz użytkowników wieczystych, a także osób władających tymi działkami na zasadach samoistnego posiadania. Zdaniem sądu nie ma wątpliwości, że takie zawiadomienie nie zostało fizycznie doręczone za zwrotnym poświadczeniem odbioru lub za pokwitowaniem, nie później niż 7 dni przed wyznaczonym terminem przystąpienia do ustalania granic. W rzeczywistości zostało ono bowiem fizycznie doręczone właścicielowi działki 20 lipca 2021 r., a czynności ustalania na gruncie wykonano dzień wcześniej. Sąd zauważył jednak, że w zgłoszonym przez geodetę B operacie znajdują się oświadczenia z 5 lipca pozostałych współwłaścicieli działek, że geodeta B uzgodnił i poinformował właściciela Z o terminie ustalenia przebiegu granic i termin ten na wyraźną prośbę właściciela Z został ustalony na 19 lipca 2021 r. Sąd zaznacza jednak, że zawiadomienia nie udało się przekazać właścicielowi Z, który odmówił jego przyjęcia, i wskazał, aby przesłać mu je pocztą. Zdaniem sądu w niniejszej sprawie nie ma wątpliwości, że skarżący geodeta B nie dokonał zawiadomienia zgodnie z § 38 ust. 1 rozporządzenia *ws. EGiB*.

Co z doręczeniem zastępczym?

Sąd jednak rozważył, czy wobec tego mogą mieć zastosowanie odpowiednie przepisy kodeksu postępowania administracyjnego dotyczące doręczenia zastępczego. Przypomnijmy, że zgodnie z artykułem 47 § 1 kpa, jeśli adresat odmawia przyjęcia pisma przesłanego mu przez operatora pocztowego w rozumieniu ustawy z 23 listopada 2012 r. *Prawo pocztowe*, pismo zwraca się nadawcy z adnotacją o odmowie jego przyjęcia i datą odmowy. Pismo wraz z adnotacją włącza się do akt sprawy. W takim przypadku uznaje się (§ 2), że pismo zostało doręczone w dniu odmowy jego przyjęcia przez adresata. Istotne zdaniem sądu jest jednak to, że przepisy kpa regulują problematykę doręczenia pisma przez organ administracji publicznej, a geodeta w niniejszej sprawie takim organem niewątpliwie nie jest, wyklucza to więc zastosowanie kpa w tym zakresie.

Skąd ograniczone zaufanie do geodetów?

Sąd zaznaczył również, że przyjęte przez prawodawcę rozwiązanie w rozporządzeniu *ws. EGiB* świadczy o ograniczonym zaufaniu do geodetów dokonujących ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych w terenie. Wyraźnie bowiem nie wprowadzono znanego z kpa rozwiązania w postaci fikcji doręczenia. Geodeta ustalający przebieg granicy zazwyczaj jest zatrudniany przez jednego z właścicieli albo użytkownika wieczystego czy osobę władającą na zasadach samoistnego posiadania, a więc potencjalnie przez jedną ze stron konfliktu. Stąd istotne jest, aby wszyscy zainteresowani zgodnie z § 38 rozporządzenia *ws. EGiB* zostali poinformowani o czynnościach na gruncie podjętych przez geodetę, tak aby mogli w nich uczestniczyć i bronić własnych praw i nie można było w żaden sposób pozbawić skonfliktowanych stron udziału w ustalaniu granicy działek ewidencyjnych. Z tego względu należy rygorystycznie podchodzić do wymagań w zakresie doręczenia zawiadomienia o czynnościach podjętych w celu ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych.

WSA twierdzi, że prawodawca nie ma zaufania do geodety na etapie zawiadamiania podmiotów, ale przecież chwilę później ten sam geodeta sporządza protokół i szkic graniczny, gdzie wyraźnie wskazano w starym i w nowym rozporządzeniu, że granice ustala (ten niegodny zaufania) geodeta.

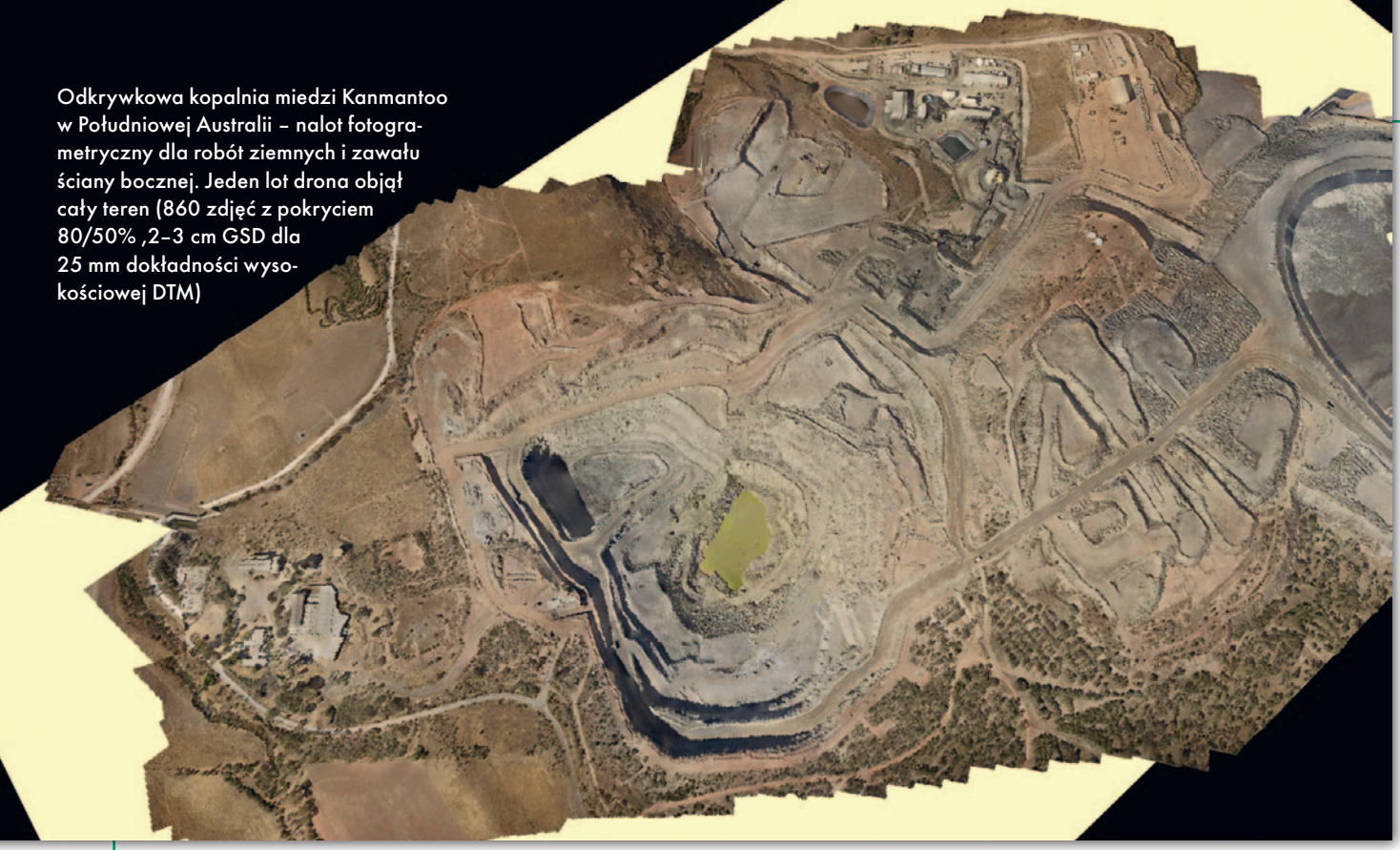
Jak poprawnie wyznaczyć termin i zawiadomić strony

Zdaniem sądu w niniejszej sprawie nic nie stało na przeszkodzie, aby geodeta powtórzył czynność ustalenia przebiegu granicy na gruncie po ponownym doręczeniu właścicielowi działki zawiadomienia, kiedy te czynności będą wykonywane. Nic nie stało na przeszkodzie również niepodejmowaniu tych czynności 19 lipca 2021 r., skoro nie doręczono zawiadomienia w sposób wskazany w § 38 rozporządzenia *ws. EGiB*. Sąd zaznaczył także, że data ustalania przebiegu granicy powinna zostać ustalona z odpowiednim wyprzedzeniem, skoro prawodawca wskazał, że samo zawiadomienie powinno być doręczone nie później niż 7 dni przed wyznaczonym terminem. Nie mogą to więc być terminy wyznaczane z dnia na dzień, ale w taki sposób, aby każdy zainteresowany mógł się do nich dostosować. W związku z powyższym zdaniem WSA sprawa nie zasługuje na uwzględnienie. Wyrok nie jest prawomocny.

Warto zaznaczyć, że w nowym, obowiązującym od 31 lipca 2021 r. rozporządzeniu *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* znalazł się zapis (§ 31 ust. 4), który mówi, że w takich przypadkach kpa stosuje się „odpowiednio". Pytanie tylko, czy to rozwiązuje kwestię odpowiedniego traktowania geodety uprawnionego.

Opracowanie Anna Wardziak

Sygnatura akt III SA/Kr 1834/21



Odkrywkowa kopalnia miedzi Kanmantoo w Południowej Australii – nalot fotogrametryczny dla robót ziemnych i zawału ściany bocznej. Jeden lot drona objął cały teren (860 zdjęć z pokryciem 80/50% ,2–3 cm GSD dla 25 mm dokładności wysokościowej DTM)

Polskie technologie na australijskiej ziemi, czyli dlaczego warto jeździć na imprezy fotogrametryczne

Wiedza na eksport

Do akceleracji w programie AgriFutures evokeAG 2022 zostało zakwalifikowanych sześć startupów. Są wśród nich polskie akcenty. Czy to pozwoli na eksport naszego produktu i technologii na Antypody?

Nalot fotogrametryczny cessną z kamerą Vexcel nad Adelajdą. Autor (z lewej) z Adamem Tadrowskim – synem Thomasa

Sławomir Mikrut

Startup Hytern ma szansę zbudować technologię teledetekcyjnych analiz dla rolnictwa precyzyjnego w Australii, wykorzystując polskiego drona z napędem wodorowym powstałego dzięki komercjalizacji prac badawczych prowadzonych na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Jest to bardzo dobry przykład interdyscyplinarnego projektu łączącego fotogrametrię, teledetekcję, energetykę i lotnictwo. A także dowód na to, że i u nas powstają ciekawe rozwiązania i technologie pozwalające podbijać rynki światowe. Ale zacznijmy od początku, czyli...

• Czym zaowocował kongres?

Jest rok 2004 i jadę na mój drugi kongres fotogrametryczny ISPRS w Stambule, a pierwszy po doktoracie. Wcześniej, w 2000 roku, byłem na kongresie

w Amsterdamie, gdzie pojawiły się pierwsze lotnicze kamery cyfrowe. Ich ceny sięgały wówczas powyżej 1 mln euro. Nic dziwnego, że w 2004 roku w Polsce jeszcze takich kamer nie ma. Ale w Stambule mam przyjemność poznać Thomasa Tadrowskiego, szefa jednej z większych firm fotogrametrycznych w Australii. Krótkie spojrzenie na wizytówkę i przechodzimy na rozmowę w języku polskim. W jej efekcie dostaję od Toma zaproszenie do Australii na staż w jego firmie, gdzie zapoznaję się i pracuję z najnowszą wtedy technologią cyfrową. Oczywiście obrazy z kamery cyfrowej Vexcel przywożę swoim studentom, którzy – chyba jako pierwsi w Polsce – pracują na stereogramach z kamer cyfrowych i uczą się obserwacji NMT na obrazach z Australii. Na AGH-owskiej stacji fotogrametrycznej VSD różnica między skanowanym obrazem z kamery analogowej a obrazem z kamery cyfrowej jest kolosalna.

Tak rodzi się współpraca z firmą Toma. Potem jeszcze kilka wizyt w Australii i zaczynamy realizację projektów już nie tylko z terenu tego kraju, ale również z Afryki czy Europy.

Co robią Polacy z branży w Australii?

W tym miejscu mała dygresja, bo oprócz Toma miałem okazję spotkać w Australii kilku Polaków pracujących w naszej branży. W Perth odwiedziłem moich przyjaciół z roku, którzy wyemigrowali po studiach geodezyjnych na AGH. Ireneusz Baran był doktorantem na kierunku geodezja górnicza i dostał się na stypendium w Perth, gdzie zajmował się wykorzystaniem obrazów radarowych.

W Melbourne kolejny rodak – poznany zresztą na Kongresie ISPRS w Amsterdamie – Adam Choma, absolwent Wydziału Leśnego UR w Krakowie. Adam pełnił wysoką funkcję dyrektora Departamentu Ziemi i Środowiska w Melbourne (a zaczynał od pisania skryptów do ArcGIS). Co ciekawe, jego żona skończyła na AGH Wydział Odlewnictwa i cały czas pracuje w Australii w zawodzie.

Jak Tom rozwija biznes?

Thomas Tadrowski, czyli „dziwny ten język polski – pies ścieka i woda ścieka", ma polskie korzenie. Jego rodzina pochodzi z miejscowości Brusy w Borach Tucholskich. Ojciec walczył w czasie II wojny światowej (będąc u Toma, czytaliśmy jego wspomnienia), a później przypłynął statkiem do Australii i Tom urodził się i wykształcił już w tym kraju. Pracował w różnych miejscach, m.in. tworzył oprogramowanie ErMapper. Wreszcie założył własny biznes, zaczynając od małej firmy AeroMetrex w Adelajdzie. Później przyszła pora na całą grupę firm z serii „Metrex", tj. w Chinach – ChinaMetrex, na Bliskim Wschodzie – MeaMetrex, a w Europie (za moją namową) – EuroMetrex. Ta ostatnia firma – zlokalizowana blisko AGH – pozwala zdobywać pierwsze szlify studentom naszej specjalności, czyli fotogrametrii.

Następne lata to współpraca głównie przy realizacji wspólnych projektów fotogrametrycznych (ostatnio mapy dla Nowej Zelandii). Ale jednym z kolejnych działań Toma było wejście w drony i założenie nowej spółki DroneMetrex zajmującej się budową systemów latających, a następnie przyjazd do Perth, aby kierować zespołem AI i w końcu przejść do zastosowań w rolnictwie precyzyjnym. Tutaj na scenę wkracza Carlos Tomaz, który jest specjalistą od telekomunikacji i trzecim partnerem w Hytern.

Jak zrodził się Hytern?

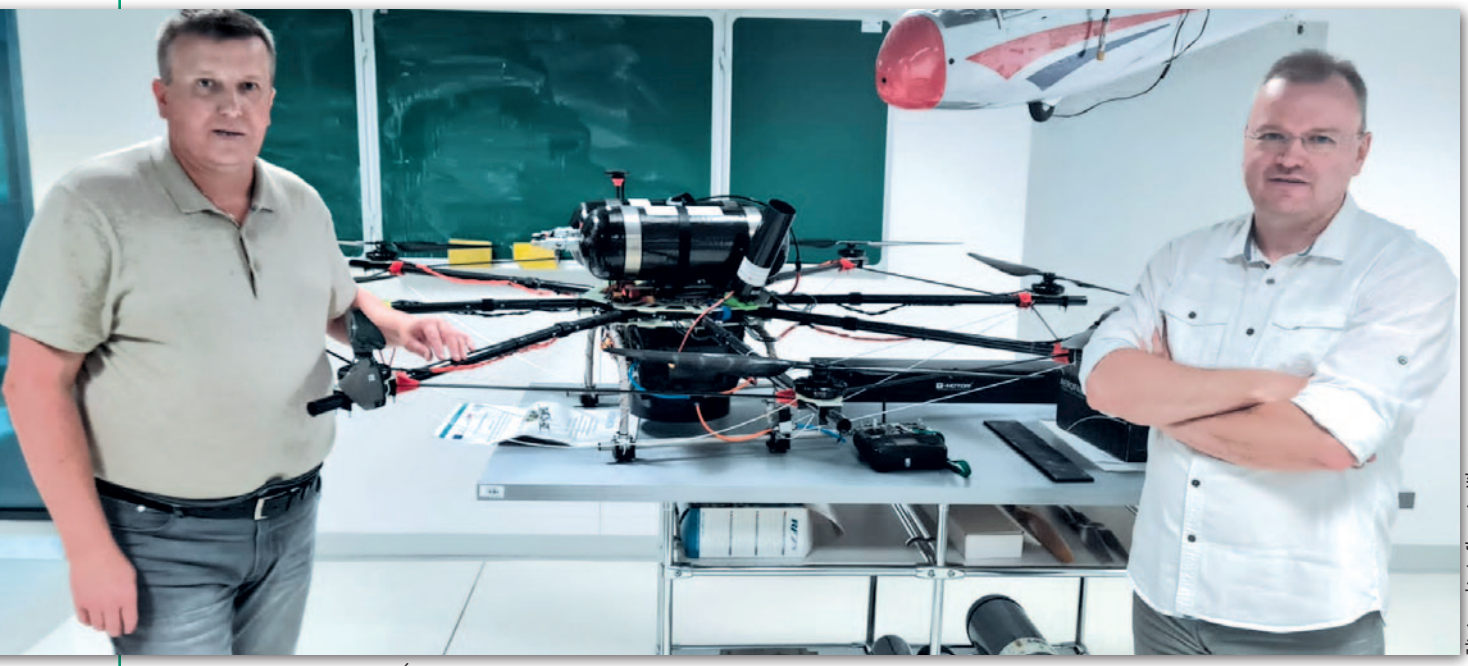
Długoletnia współpraca i chęć realizacji nowych projektów zaowocowały powstaniem Hytern – aliansu kilku technologii (drony, teledetekcja, napęd wodorowy, komunikacja). W ubiegłym roku Thomas Tadrowski połączył siły ze specjalistą od technologii radiowych Carlosem Tomazem poznanym podczas Warsztatów Technologicznych. Obaj zdali sobie sprawę, że posiadają uzupełniające się umiejętności i doświadczenia w zakresie wdrażania zaawansowanych technologii rolnictwa precyzyjnego. Kiedy więc rząd Australii ogłosił grant federalny na „Emerging Aviation Technology Program for Regional & Remote Australia", natychmiast zaprosili mnie do utworzenia nowej firmy o nazwie Hytern. Jej celem jest budowa drona na wodorowe ogniwa paliwowe, który będzie wspierał regionalną i odległą Australię. Carlos Tomaz jest kluczowym partnerem w tym trójstronnym przedsięwzięciu dzięki swojemu doświadczeniu inżynierskiemu oraz umiejętnościom w zakresie komunikacji na duże dystanse i w odległych miejscach. Może pochwalić się tym, że z powodzeniem opracował i wdrożył wymagające technologie komunikacyjne dla autonomicznych ciężarówek i pociągów na rozległych terenach górniczych.

Skąd w ogóle taki pomysł?

Jednym z ograniczeń gwałtownie rozwijającej się fotogrametrii i teledetekcji niskopułapowej jest czas operowania w powietrzu potrzebny do pozyskiwania danych. W BSP długość latania zależy od żywotności baterii. Konieczne stało się zatem poszukiwanie sposobów na wydłużenie lotów. Znane są już takie rozwiązania spalinowe, ale nowocześniejsze jest zastosowanie ogniw wodorowych.

AGH jako uczelnia, która łączy różne technologie, sprawdza się również w tej dziedzinie. To tutaj w 2010 roku powstał jeden z pierwszych startupów dronowych w Polsce o nazwie UAVS. Jednocześnie w Centrum Energetyki prowadzono prace nad ogniwami wodorowymi i stąd idea drona zasilanego

Thomas Tadrowski z maszyną TopoDrone



Zdjęcia ze zbiorów Sławomira Mikruta

Autor artykułu z Krzysztofem Śmierciakiem, jednym ze współtwórców drona na wodór powstałego w AGH

wodorem, który zapewni wielogodzinne naloty fotogrametryczne.

Doświadczenia Centrum Energetyki AGH, Wydziałowego Laboratorium Danych Teledetekcyjnych WGGiIŚ AGH oraz wspomnianego UAVS, a także firmy InvestGIS (która będzie wspierać prace w Australii) posłużą do zbudowania długodystansowego drona na ogniwa wodorowe wyposażonego w sensory teledetekcyjne (m.in. kamerę hiperspektralną) do wykorzystania w rolnictwie precyzyjnym. Z kolei wyniki badań WGGiIŚ AGH, firmy InvestGIS oraz powstałego 3 lata temu przy AGH startupu HyperLab Solution będą przydatne w tworzeniu algorytmów do analizy obrazów hiperspektralnych. Pomysł budowy takiego drona „teledetekcyjnego" pozwoli na eksport polskiego produktu i technologii na Antypody.

Jak Hytern znalazł się wśród najlepszych?

Drony latające godzinami są potrzebne szczególnie tam, gdzie operujemy na dużych obszarach. Jednym z takich wyzwań jest Australia, gdzie autonomiczne drony mogą być cennym narzędziem m.in. w rolnictwie precyzyjnym. I właśnie w tym zakresie działa polsko-australijski startup Hytern. Inicjatywa zrodzona ze współpracy ekspertów w dziedzinie fotogrametrii i teledetekcji, napędu wodorowego, dronów i komunikacji odniosła już pierwszy sukces, dostając się do akceleratora AgriFutures evokeAG, który ma na celu budowanie zdolności australijskich startupów i ułatwianie wdrażania nowych technologii. Hytern trafił tam do szóstki najlepszych pomysłów. W ramach programu każdy z nich otrzyma mentoring od ekspertów branżowych w połączeniu z szeregiem kursów mistrzowskich on-line poświęconych takim tematom, jak dopasowanie produktu do rynku, demonstrowanie wartości producentom czy przeglądanie modeli biznesowych.

Co z tego będzie?

W ramach startupu Hytern powstać ma długodystansowy dron na wodorowe ogniwa paliwowe oparty na polskiej technologii, który umożliwi loty na odległość 250 km z ładunkiem 10 kg. Operatorzy dronów działających poza zasięgiem wzroku (BVLOS) są zobowiązani do przestrzegania ścisłych protokołów bezpieczeństwa określonych przez władze lotnictwa cywilnego, takie jak CASA w Australii. Protokoły te dotyczą w szczególności koordynacji przestrzeni powietrznej i potencjalnej interakcji z samolotami komercyjnymi.

W przypadku większości dronów na rynku działanie BVLOS zwykle oznacza odległości do 5 km. Nadajniki działające w pasmach swobodnych są wówczas realną opcją utrzymania łączności radiowej z bazą. Obejmują one standard wi-fi i inne urządzenia bliskiego zasięgu. Jednak dla odległości do 250 km żaden z powyższych systemów już się nie nadaje. Hytern będzie utrzymywać redundantną łączność radiową dalekiego zasięgu dla operacji dowodzenia i kontroli dronów (C2) oraz BVLOS na częstotliwościach zamkniętych. W projekcie wykorzystane zostaną również techniki sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego do zintegrowania pokładowej telemetrii i ładunku w celu zapewnienia bezpiecznej obsługi, kontroli misji i autonomii.

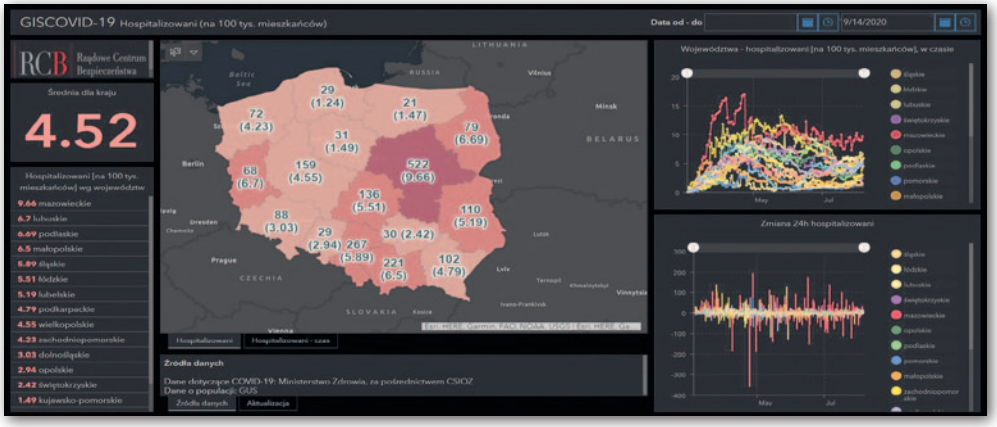
Jak powiedział Tom: „Autonomiczne działanie długodystansowych dronów musi być celem na przyszłość w zastosowaniach, takich jak dostarczanie usług pocztowych i medycznych dla odległych górników, społeczności wiejskich i tubylczych oraz monitorowanie wybrzeża Australii pod kątem bioasekuracji i ratowania życia podczas surfowania. Ze względu na wyzwania komunikacyjne Australia jest do tego absolutnie właściwym miejscem. Wykonaliśmy też trochę pracy z rolnictwem precyzyjnym i odpowiedzią było głośne »tak«. EvokeAG Startup Network umożliwi nam znalezienie odpowiednich ludzi, aby przejść na wyższy poziom, i zapewni łączność z wszelkiego rodzaju innymi umiejętnościami i potencjalnymi inwestorami".

Więcej o dronowej technologii wodorowej oraz współczesnych możliwościach fotogrametrii i teledetekcji będzie można się dowiedzieć podczas XXII Ogólnopolskiego Sympozjum Naukowego „Fotogrametria – Teledetekcja – Geoinformacja: stan aktualny i tendencje rozwoju" organizowanego w Krakowie w dniach 26–28 września 2022 r.

Dr hab. inż. Sławomir Mikrut
prof. AGH, kierownik nowo powstałego Wydziałowego Laboratorium Danych Teledetekcyjnych

Literatura
•https://www.hytern.com.au/
•https://evokeag.com/six-agrifood-startups-evokeag-2022-startup-network/
•https://polonia.tvp.pl/57717962/stacja-innowacja-30122021

Esri nagradza RCB za pandemiczny GIS



Fot. Esri Polska

W śród laureatów tegorocznych prestiżowych nagród firmy Esri za Specjalne Osiągnięcia w GIS (SAG – Special Achievement in GIS Awards) znalazło się Rządowe Centrum Bezpieczeństwa. Instytucję tę wyróżniono za wdrożenie systemu GISCOVID-19. Nagrodę odebrała osobiście Beata Janowczyk – szefowa Wydziału Oceny Ryzyka i Planowania RCB. GISCOVID-19 jest rozwiązaniem wdrożonym w 2020 r., w odpowiedzi na pandemię koronawirusa. Integruje ono różnorodne dane epidemiczne z wykorzystaniem produktów Esri. System zaprojektowano jako wsparcie decyzyjne dla służb walczących z pandemią – zarówno na poziomie krajowym, jak i wojewódzkim. Umożliwia m.in. precyzyjne lokalizowanie osób objętych kwarantanną czy modelowanie rozwoju pandemii w zależności od podjętych działań. Pozwala ponadto wszystkim obywatelom przeglądać dane dotyczące zachorowań, obostrzeń czy postępów w programie szczepień.

JK

Geo-System uruchomił Geoportal 3D

Pod adresem Geoportal3d.pl stołeczna firma Geo-System udostępniła nowy portal mapowy służący do wizualizacji danych przestrzennych w trzech wymiarach. Już dziś możemy w nim przeglądać warstwy: granic administracyjnych, działek i budynków z EGiB, adresów z EMUiA, miejscowych planów zagospodarowania, uzbrojenia terenu (GESUT) oraz obiektów topograficznych (BDOT500). Dostępne są również modele 3D zabudowy pochodzące z otwartego projektu OpenStreetMap. Warstwy te prezentowane są na podkładzie ortofotomapy GUGiK oraz numerycznego modelu terenu Cesium World Terrain. Nowy geoportal bazuje na technologii Cesium ion amerykańskiej firmy Cesium. Korzystanie z niego nie wymaga instalowania jakichkolwiek wtyczek i możliwie jest także na przeglądarkach mobilnych.

Źródło: Geo-System

Geoportal Tatr w nowej odsłonie

Tatrzański Park Narodowy zaprezentował nową wersję swojego serwisu mapowego (Geoportaltatry.pl) składającego się z 5 modułów. W kompozycji „Informacja turystyczna" znajdziemy dane dotyczące przebiegu szlaków turystycznych, a także lokalizacje parkingów, schronisk czy punktów informacji. Przydatnym elementem są aktualne informacje o utrudnieniach, np. o zamkniętych szlakach. Turyści żądni głębszej wiedzy mogą ją czerpać z modułów tematycznych. W kompozycji „Podział powierzchniowy" znajdą informacje o zasięgu różnych form ochrony przyrody. W module „Dziedzictwo kulturowe" umieszczono z kolei lokalizacje takich obiektów, jak: szałasy, hale, kapliczki, figurki, krzyże czy miejsca związane z górnictwem i hutnictwem. Kompozycja „Gleby, geologia i kras" zawiera szczegółowe dane o geologii i geomorfologii TPN. Ciekawostką jest moduł „Liczenie kozic", dzięki któremu dowiemy się, w których częściach Tatr żyje najwięcej tych zwierząt.

Redakcja

Na Politechnice Warszawskiej powstała mobilna platforma mapowania

W ramach projektu realizowanego przez wydziały Geodezji i Kartografii oraz Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej we współpracy z Uniwersytetem we Fryburgu powstał unikatowy niskobudżetowy mobilny system kartowania dróg. Platforma wyposażona jest w: skaner laserowy (służący do pomiaru i nawigacji z użyciem algorytmów SLAM), kamery boczne zbierające zdjęcia do generowania chmur punktów otoczenia, kamerę fotografującą nawierzchnię do generowania ortofotomap HR i chmur punktów, georadar inwentaryzujący grunt i infrastrukturę pod drogą, a także antenę GNSS. Celem prac badawczych jest opracowanie metodyki fuzji wielośródłowych danych trójwymiarowych związanych poprawną georeferencją, a także wzajemnej kalibracji systemów nawigacyjnych z georadarem (GPR) oraz lidarem i kamerami. Obecnie toczące się prace dotyczą kalibracji systemu oraz integracji danych w czasie ich pozyskiwania. W końcówce projektu platforma i metodyka posłużą do realizacji przykładowych prac inwentaryzacyjnych obiektów inżynierskich oraz zabytkowych.

Źródło: WGiK PW

Wykorzystanie robotów pomiarowych w inspekcjach na przykładzie Paryża

Francuski piesek

Przypominający zwierzaka czworonożny robot Spot początkowo budził śmiech i zdziwienie, ale dziś znajduje całkiem konkretne zastosowania. Również w pomiarach.

Jerzy Królikowski

O produkowanym przez amerykańską firmę Boston Dynamics robocie Spot po raz pierwszy pisaliśmy w GEODECIE 5/2019. To właśnie wtedy znany producent rozwiązań pomiarowych Trimble ogłosił wyniki prac badawczo-rozwojowych nad wykorzystaniem tego wynalazku w celach geodezyjnych. Korporacja twierdziła wówczas, że może to być świetne narzędzie do prowadzenia cyklicznych pomiarów, a także do inspekcji miejsc niebezpiecznych lub trudnodostępnych. Ale gdy dopytywaliśmy Aviada Almagora, starszego dyrektora ds. nowych technologii w firmie Trimble, kiedy Spot trafi do oferty tej firmy, otrzymaliśmy odpowiedź, że trudno powiedzieć, choć to tylko kwestia czasu.

I faktycznie, nie trzeba było długo czekać, by robot ten znalazł się w portfolio nie tylko Trimble'a, ale również jego konkurentów, np. firm Leica Geosystems, Faro czy Riegl. Nieco słabiej wygląda natomiast popyt na te systemy. Jak to z innowacjami bywa, barierą jest tu zarówno konieczność przecierania szlaków, jak i wysoka cena sprzętu. Ale całkiem świeży przykład RATP (Régie autonome des transports parisiens) – paryskiego operatora komunikacji miejskiej – może być zapowiedzią popularyzacji tego typu robotów.

Najpierw kupmy, później szukajmy zastosowań

RATP wydaje się idealnym kandydatem do testowania wynalazku. Z jednej strony zarządza bowiem rozbudowaną infrastrukturą, która wymaga regularnych inspekcji – coroczne kontrole obejmują aż 34 tys. obiektów metra i kolei podmiejskiej RER. Gdyby choć część tych czynności dało się wykonać automatycznie, byłaby to rewolucja zarówno dla tej francuskiej instytucji, jak i jej pracowników. Z drugiej strony RATP z chęcią angażuje się w projekty badawczo-rozwojowe. Obecnie realizuje ich aż 180 we współpracy z, bagatela, 140 partnerami. Celem tych projektów jest nie tylko dogodzenie

Fot. Intuitive Robots/Twitter

Perceval w trakcie inspekcji jednej ze stacji paryskiego metra

Fot. Flyability

Drony z serii Elios zaprojektowano specjalnie z myślą o inspekcjach zamkniętych przestrzeni

pasażerom czy ochrona środowiska, ale także ulżenie swoim pracownikom.

W ramach jednego z takich przedsięwzięć RATP postanowił przetestować przydatność Spota w inspekcji infrastruktury. By testy były możliwie swobodne i szeroko zakrojone, zarządca zamiast wypożyczać robota, postanowił go kupić. Koszt platformy nabytej od firmy Intuitive Robots wyniósł blisko 75 tys. euro. Obecnie maszyna wyposażona jest w kamerę panoramiczną, ale może zostać rozbudowana również o skaner laserowy.

Perceval – bo tak RATP nazwał swojego Spota – ruszył w teren w listopadzie 2021 roku. Główna idea eksperymentu jest taka, żeby w ciągu roku maszyna została sprawdzona przez poszczególne wydziały zarządcy paryskiej komunikacji, by wskazać wszelkie możliwe zastosowania tego wynalazku. Podstawą są oczywiście wspomniane wcześniej inspekcje. Procedury RATP zakładają kontrolę poszczególnych obiektów w cyklu 5-letnim, a w razie potrzeby częstotliwość zwiększa się do 1 roku.

Wprawdzie na razie testowe inspekcje są realizowane pod ścisłym nadzorem operatora robota, ale RATP liczy, że docelowo będzie stosowany tryb autonomiczny. W takim przypadku wystarczy tylko raz określić trasę przemarszu czworonoga i punkty wykonania zdjęć, by w kolejnych inspekcjach robot wykonał te prace już bez udziału człowieka.

Przydatny, ale nie wolny od wad

Dotychczasowe wyniki eksperymentu są obiecujące. Jak relacjonuje portal Usine Digitale, różni specjaliści z RATP wytypowali już 40 potencjalnych zastosowań Percevala. To np. inspekcje peronów i podstacji, kontrolowanie obiektów pod kątem ich ewentualnego przegrzania, a także codzienne rejestrowanie postępów prac budowlanych. Z zadań bliższych branży geodezyjnej stwierdzono przydatność robota w modelowaniu 3D stacji (choćby na potrzeby planowania remontów czy porównywania stanu prac budowlanych z modelem wykonanym przez projektanta).

Testy RATP wykazały jednocześnie pewne niedoskonałości tej platformy. Pierwszym dostrzeżonym mankamentem był niewystarczający zasięg sygnału między robotem a operatorem. Tę kwestię udało się jednak szybko rozwiązać we współpracy z francuskim dystrybutorem Spota. Innym słabym punktem Percevala okazała się pojemność baterii, która wystarcza na około 45 minut pracy. Przy większych inspekcjach mocno ogranicza to autonomiczność pracy platformy.

Wydajne latanie

Ale to niejedyna innowacja pomiarowa testowana przez RATP. Od 2020 roku paryski zarządca wykorzystuje również różne modele bezzałogowych statków powietrznych. Ostatnio są to dwie sztuki drona Elios 2 wyprodukowanego przez szwajcarską firmę Flyability. Maszyny te są o tyle ciekawe, że zaprojektowano je właśnie z myślą o zdalnych inspekcjach różnego rodzaju zamkniętych przestrzeni, w tym podziemi. 4-silnikowego wirnikowca obudowano swego rodzaju klatką, dzięki której jest on odporny na ewentualne zderzenia np. ze ścianami. To szczególnie przydatne przy inspekcjach ciasnych przestrzeni, których przecież w paryskim metrze nie brakuje. Oprócz tego maszyna wyposażona jest w kamery oraz oświetlenie LED. Na marginesie dodajmy, że najnowsza wersja drona (oznaczona numerem 3) posiada również skaner laserowy oraz wykorzystuje algorytmy SLAM.

W ramach dotychczasowych testów drony dokonały inspekcji 170 obiektów w metrze i kolei RER. W ocenie RATP kluczową zaletą tych maszyn jest oszczędność czasu. Czynności, które wcześniej zajmowały 9–10 godzin, dzięki dronom można wykonać w raptem 30 minut – czytamy w Usine Digitale. Drony pozwalają także łatwo zobrazować obiekty, do których nie sięgnie ani ręka człowieka, ani inne maszyny, w tym choćby Spot. Stwierdzono ponadto, że wirnikowce sprawdzają się w identyfikowaniu elementów infrastruktury wymagających wymiany czy w inwentaryzacji powierzchni magazynowych. W planach RATP są testy kolejnych modeli dronów.

Jako niegeodezyjną ciekawostkę warto dodać, że w paryskiej kolei podziemnej testowanych jest również wiele innych wynalazków. Przykładem jest choćby egzoszkielet, który zmniejsza obciążenie rąk serwisantów pociągów. Jest on ponoć szczególnie przydatny, gdy przez długi czas trzeba trzymać ręce wyciągnięte do góry. Testy obejmują też bioniczne rękawiczki, które odciążają dłonie i przedramiona. Wybranych pracowników wyposażono ponadto w specjalne okulary, które monitorują zmęczenie.

Przed robotem nie uciekniesz

Przykład RATP pokazuje, że autonomiczne inspekcje infrastruktury to już nie przyszłość, ale rzeczywistość. Na rynku nie brak bowiem różnorodnych produktów, które umożliwiają realizowanie tych czynności – czy to kroczących, czy latających. Nowatorskość tych technologii sprawia jednak, że nie są one jeszcze wolne od wad czy istotnych ograniczeń w użytkowaniu, jednak ich producenci niewątpliwie szybko sobie z nimi poradzą.

Już dziś warto zatem zainteresować się tymi rozwiązaniami, także w Polsce. W ostatnich dwóch dekadach nasz kraj stał się bowiem jednym wielkim placem budowy. Wzniesiona infrastruktura prędzej czy później zacznie się jednak starzeć, a to wymusi prowadzenie regularnych inspekcji. Pomiarowe roboty są już na to wyzwanie gotowe. A branża geodezyjna? ■

Studenci z AM w Szczecinie wykorzystali techniki akustyczne do inspekcji nabrzeża

Odkrywanie dna akwenu

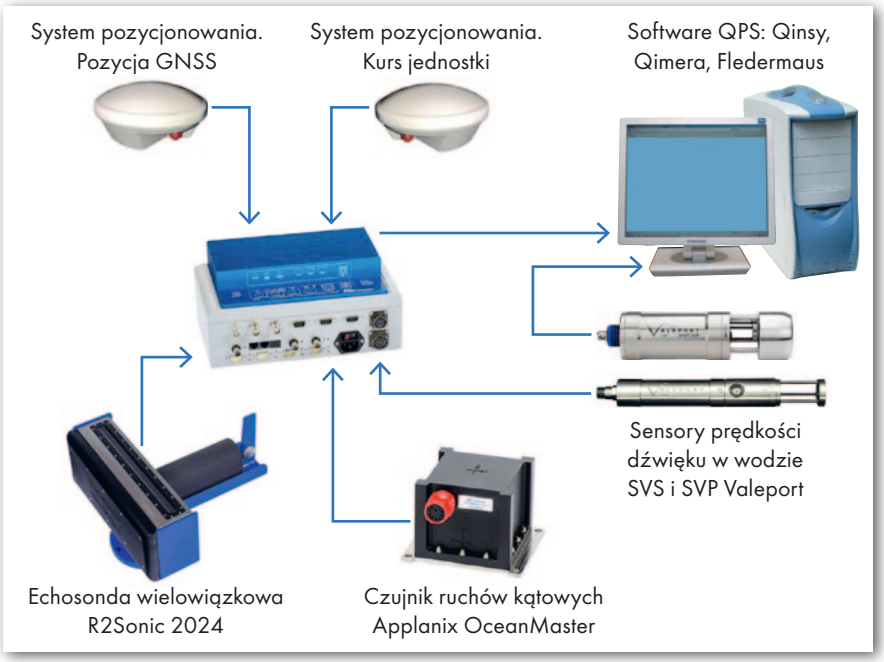
Precyzyjny pomiar podwodnej części nabrzeża jest niezwykle istotny zarówno dla realizacji wszelkiego rodzaju prac inżynieryjnych związanych z budowlami hydrotechnicznymi, jak i dla bezpieczeństwa nawigacji.

Aleksander Kulbacki,
Kacper Bielecki

Projekt realizowany przez nas w Kole Naukowym Hydrografii Morskiej AM w Szczecinie obejmował proces akwizycji, przetwarzania oraz wizualizacji danych hydrograficznych bazujący na pomiarze echosondą wielowiązkową (MBES – Multibeam Echosounder System). Dane pozyskiwaliśmy z łodzi badawczej Akademii Morskiej „Hydrograf XXI". W artykule skupiamy się na etapach tworzenia numerycznego modelu dna i powiązanego z nim nabrzeża.

Planowanie i przygotowanie pomiarów

Dokładność pozyskiwanych danych w głównej mierze zależy od odpowied-



1. Schemat budowy systemu pomiarowego

2. Opuszczanie sensora SVP na dno zbiornika w celu stworzenia profilu rozchodzenia się dźwięku przez różne warstwy wody

3. Planowanie linii pomiarowych na łodzi badawczej Akademii Morskiej „Hydrograf XXI"

niej współpracy elementów systemu pomiarowego. System MBES składa się z echosondy wielowiązkowej, odbiornika GNSS, czujnika ruchów kątowych (MRU – Motion Reference Units), systemu lub sensora dostarczającego informację o kursie jednostki pomiarowej, sensorów rozchodzenia się prędkości dźwięku w wodzie (SVS – Sound Velocity Sensor, SVP – Sound Velocity Profiler), a także komputera z odpowiednim oprogramowaniem. Przed przystąpieniem do właściwych pomiarów należy skompletować sprzęt pomiarowy na statku i wykonać pomiar offsetów (wyznaczyć tachimetrem współrzędne poszczególnych elementów systemu względem punktu referencyjnego). Następnie przeprowadza się kalibrację systemu echosondy (tzw. *patch test*), określając poprawki na opóźnienie czasowe (*latency*), a także na kąty ustawienia echosondy – *pitch* (wzdłużny), *roll* (poprzeczny), *yaw* (odchylenia od kursu).

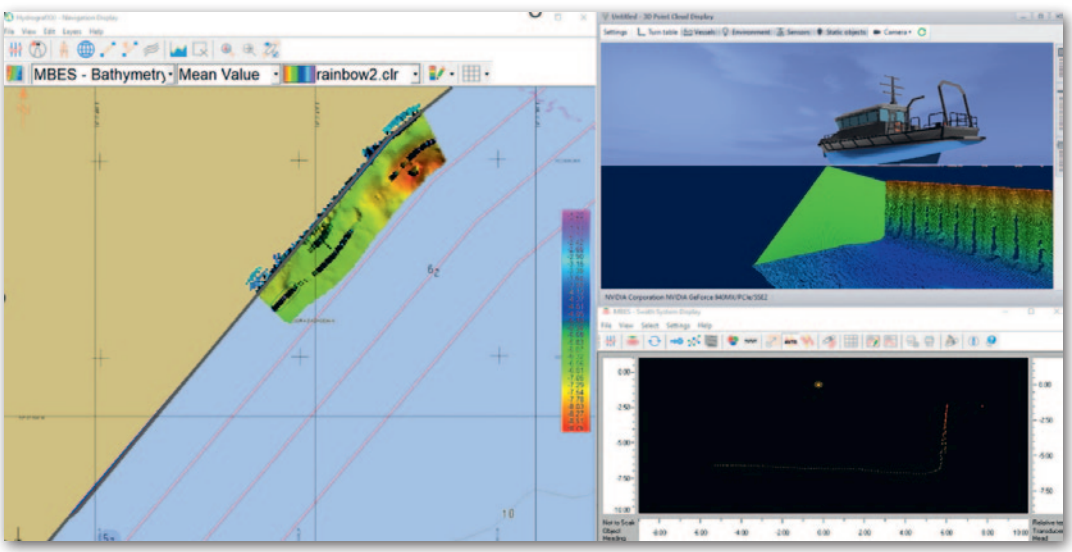
Kolejnym etapem przygotowań jest wyznaczenie profili pomiarowych, czyli linii, po których jednostka będzie się poruszała w trakcie pozyskiwania danych. Uwzględnia się przy tym geomorfologiczne właściwości badanego akwenu, jego znaczenie pod względem nawigacyjnym, a także potrzebne dla konkretnych celów pokrycie. W przypadku badań konstrukcji hydrotechnicznych z użyciem MBES profile podstawowe projektuje się równolegle do przebiegu budowli, natomiast profile kontrolne – prostopadle.

Ważną kwestią jest też określenie parametrów pracy echosondy (częstotliwość, długość impulsu oraz liczba impulsów na sekundę) związanych bezpośrednio z estymowaną głębokością. W naszych pomiarach wykorzystaliśmy wysoką częstotliwość 400 kHz wiązki hydroakustycznej. Z kolei liczbę wiązek odbieranych na jeden impuls (tzw. *ping*) określiliśmy na 512 oraz 1024 punkty.

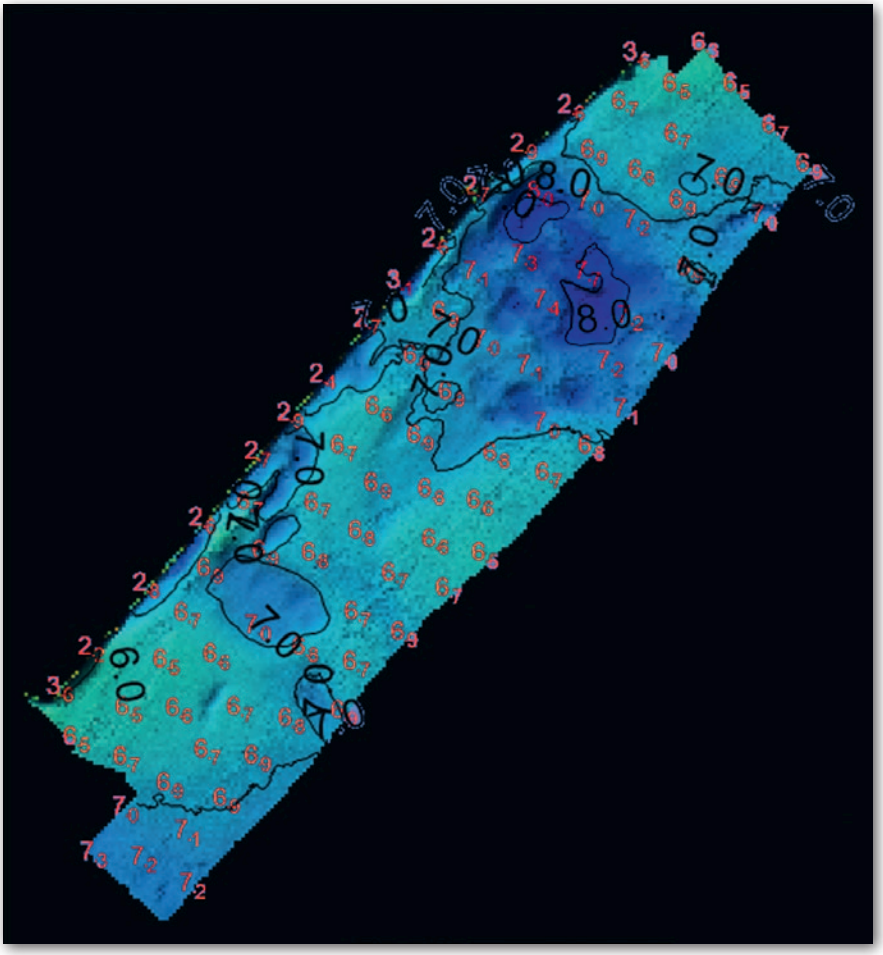
Pozyskiwanie danych

Pomiarami objęliśmy fragment nabrzeża Portu Szczecin. Po dotarciu na akwen prace rozpoczęliśmy od wykorzystania sensora SVP do stworzenia profilu rozchodzenia się dźwięku przez różne warstwy wody. Parametr ten zależny jest od temperatury, zasolenia i głębokości, stanowi zatem zmienną dla każdego akwenu. Rozkład szybkości wiązki hydroakustycznej poruszającej się w poszczególnych warstwach określa się, opuszczając sensor SVP na dno za pomocą liny. Urządzenie ma wbudowany czujnik ciśnieniowy do pomiaru głębokości, przetwornik generujący sygnał akustyczny i element odbijający – twardy hydroakustycznie. Wyniki badania profilu prędkości dźwięku w wodzie wprowadziliśmy do oprogramowania do akwizycji danych Qinsy.

Z chwilą ustawienia jednostki na kurs linii pomiarowych rozpoczęło się właściwe pozyskiwanie danych. W tym czasie na ekranie komputera kontrolowaliśmy odpowiednią prędkość pomiarową oraz parametry akwizycji danych, ich jakość, dokładność oraz spójność. Generowany przez głowicę echosondy impuls wysyłany w kierunku dna to jedna nadawcza wiązka hydroakustyczna. Dopiero odbiornik dzieli sygnał pojedynczej wiązki na szereg punktów o określonej długości ukośnej i sektorze kątowym. Każda wiązka jest obarczana błędem związanym z nieregularnymi przechyleniami statku, które kompensowane są dzięki czujnikowi MRU. W ten sposób, uwzględniając przebytą drogę (informację o tym dostarcza odbiornik GNSS) i prędkość rozchodzenia się dźwięku w wodzie, otrzymujemy punkt definiujący głębokość. W trakcie akwizycji docelowej chmury punktów należy szczególną uwagę zwrócić na kontrole jakości w czasie rzeczywistym z odniesieniem do przepisów Międzynarodowej Organizacji Hydrograficznej (IHO – International Hydrographic Organization) standard S44.



4. Obraz akwizycji danych w czasie rzeczywistym



5. Plan batymetryczny badanego akwenu

Postprocessing danych

Do prac kameralnych zastosowaliśmy pakiet aplikacji oferowany przez firmę QPS. W pierwszej kolejności utworzyliśmy nowy projekt w środowisku Qimera i określiliśmy odwzorowanie na WGS 84 UTM 33N. Następnie zaimportowaliśmy dane, utworzyliśmy powierzchnię dynamiczną (w tym przypadku GRID) i zdefiniowaliśmy aktualny model geoidy w celu wykorzystania wysokości GNSS RTK.

Kolejny krok stanowiło przetworzenie danych nawigacyjnych. Rejestrowane anomalie są najczęściej wynikiem zakłócania sygnału satelitarnego. Mogą być powodowane przebywaniem jednostki pomiarowej w pobliżu wysokich konstrukcji portowych, budynków czy drzew lub utratą poprawek ze stacji bazowej RTK. Równie ważnym aspektem jest kontrola innych systemów – MRU oraz kompasu. W razie potrzeby możliwa jest edycja lub filtracja zarejestrowanych danych.

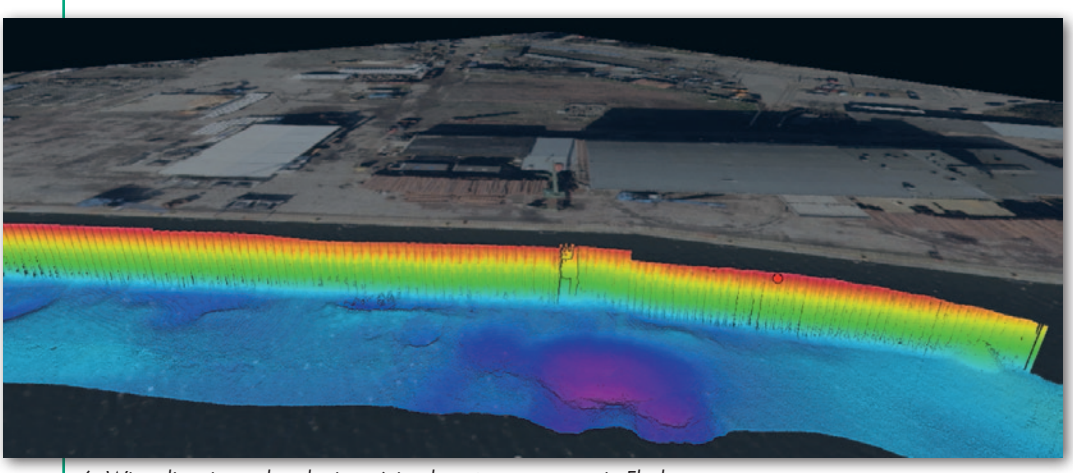
Opracowanie danych batymetrycznych składa się natomiast z dwóch procesów: automatycznej filtracji powierzchni dna i manualnego usuwanie fałszywych ech. Powstanie tych ech spowodowane jest najczęściej odbiciem się wiązki akustycznej od ryb, pęcherzy powietrza, unoszących się w toni wodnej roślin i mułu oraz wielokrotnego odbicia się wiązek od powierzchni wody, konstrukcji lub obiektów. Interpretowanie tego typu niepoprawnych odczytów polega na analizie chmury punktów i danych, z których ręcznie usuwane są wyraźne odchylenia od średnich wartości nad danym obszarem. Z kolei filtracja automatyczna wykorzystuje różne metody statystyczne bazujące na analizie chmury punktów, których celem jest ujednolicenie powierzchni dna i pozbycie się błędnych odczytów.

Po edycji danych batymetrycznych z poprawnej już powierzchni możliwe jest wygenerowanie produktów końcowych, takich jak profile poprzeczne czy podłużne, izobaty lub punkty głębokości. Możliwe jest również eksportowanie danych do innych formatów, np. ASCII, KML czy GEOTIFF.

Efekt końcowy

Oprócz wizualizacji w formie planszetu batymetrycznego 2D uzyskane przez nas dane można wyświetlić w postaci 3D jako model TIN czy chmurę punktów. Korzystając z programu Fledermause firmy QPS, zyskujemy natomiast opcję nałożenia podkładu mapowego i przedstawiania powierzchni 3D w formie prostej animacji, co może stanowić niezwykle efektywny i efektowny produkt dla zamawiającego. Chmura punktów pozwala na szczegółową analizę konstrukcji hydrotechnicznych. Tego typu dane można eksportować i łączyć z wynikami skanowania laserowego, aby utworzyć pełny model topograficzny obszaru portowego. Oprogramowanie QPS pozwala również przedstawić obraz w formie mozaiki intensywności odbicia sygnału akustycznego (*backscatter*), a co za tym idzie – uzyskać wstępną interpretację i klasyfikację rodzaju dna.

Aleksander Kulbacki, Kacper Bielecki
Koło Naukowe Hydrografii Morskiej
Akademii Morskiej w Szczecinie

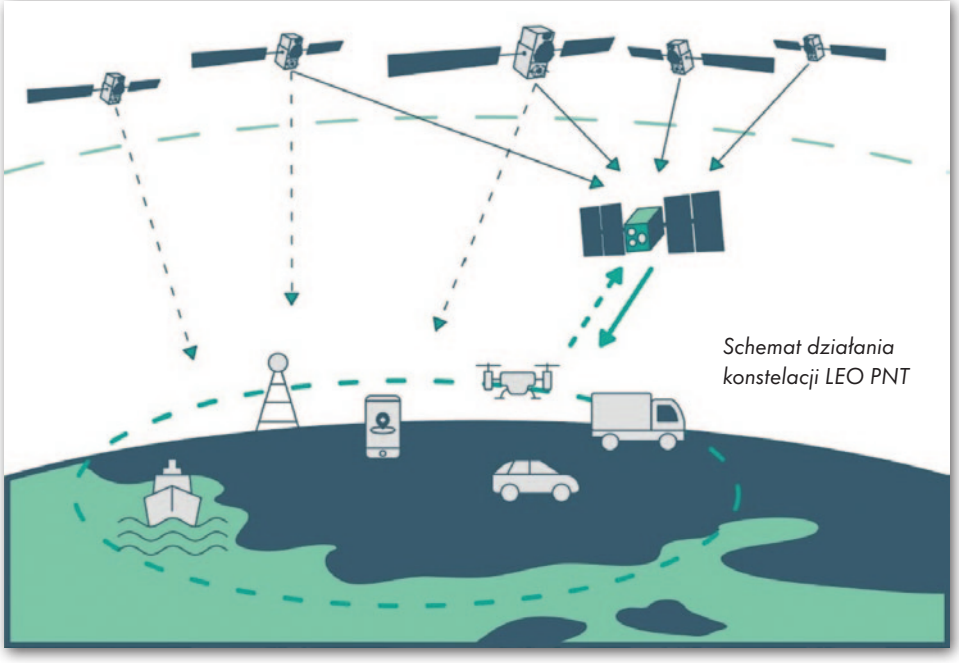


6. Wizualizacja podwodnej części nabrzeża w programie Fledermause

Niniejszy artykuł powstał na podstawie prezentacji, która zajęła III miejsce w konkursie referatów XVI Ogólnopolskiej Konferencji Studentów Geodezji [GEODETA 6/2022 – red.]. Autorzy artykułu dziękują firmie Gispro SA za udostępnienie systemu echosondy wielowiązkowej, firmie QPS za możliwość wykorzystania oprogramowania, a mgr. inż. Grzegorzowi Zaniewiczowi za opiekę nad projektem i wsparcie merytoryczne

ESA szykuje nową misję nawigacyjną

Satelity Galileo poruszają się na wysokości 23 222 km, na tzw. orbicie średniej (MEO). Ten pułap ma zarówno pewne zalety, jak i wady. Zaletą jest przede wszystkim łatwiejsze pokrycie całego świata sygnałami. Wadą jest z kolei niewielka moc tych sygnałów na Ziemi, co przekłada się na obniżoną dokładność pomiaru i łatwość zakłócania. ESA rozważa zatem uzupełnienie Galileo o satelity umieszczone na niskich orbitach okołoziemskich (LEO) – takie jest główne założenie planowanej misji LEO PNT. Jej realizacja ma dać w efekcie lepszą dostępność sygnałów nawigacyjnych w miastach, a nawet umożliwić wyznaczanie pozycji wewnątrz budynków. LEO PNT zaoferuje ponadto szybszą inicjalizację pomiaru oraz lepszą odporność na zakłócanie.



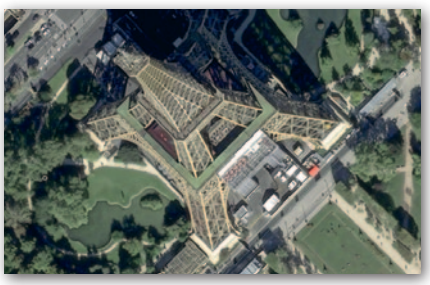
Schemat działania konstelacji LEO PNT

Wyzwaniem będzie pokrycie całego świata sygnałami LEO PNT. Jako że satelity te będą orbitować znacznie niżej, ich liczba musi być wielokrotnie większa niż w przypadku obecnej konstelacji Galileo. To zaś może oznaczać astronomiczne koszty misji. Eksperci z ESA twierdzą jednak, że niekoniecznie. Wszystko dlatego, że działanie satelitów LEO PNT będzie bazowało na sygnałach z konstelacji MEO. Dzięki temu te pierwsze aparaty będzie można pozbawić wielu podsystemów, a to wpłynie na ich mniejsze wymiary oraz koszty produkcji i wystrzelenia. Na razie ESA nie precyzuje, do kiedy taka konstelacja mogłaby powstać.

Źródło: ESA

15 cm z kosmosu

Według pierwotnych zapowiedzi europejskie satelity obserwacyjne Pleiades Neo miały dostarczać zobrazowania Ziemi z pikselem 30 cm. Jednak w lipcu ich operator, firma Airbus, poinformował o dostępności danych w rozdzielczości nawet 15 cm. Jak przekonuje korporacja, dane z takim pikselem są ostrzejsze i jaśniejsze, ułatwiają też interpretację, a także rozpoznawanie mniejszych obiektów – głównie liniowych. Firma nie informuje, jak udało jej się zwiększyć rozdzielczość tych danych. Można się natomiast domyślać, że wykorzystano do tego celu nowe algorytmy przetwarzania zobrazowań. W 2021 r. podobną innowację zastosowała amerykańska firma Maxar – właściciel konstelacji WorldView.



Fot. Airbus

Redakcja

Całe Niemcy codziennie z satelity

Federalny Urząd Kartografii i Geodezji (BKG) – niemiecki odpowiednik GUGiK – podpisał z amerykańską firmą Planet umowę na dostarczanie codziennie aktualizowanej bazy wysokorozdzielczych zobrazowań satelitarnych. Dane pochodzić będą z rozwijanej przez Planet konstelacji liczącej już ponad 200 satelitów teledetekcyjnych. Dostarczają one zdjęcia naszej planety w 8 kanałach spektralnych z kilkumetrową rozdzielczością. Zobrazowania te będą wykorzystywane przez BKG m.in. w zarządzaniu kryzysowym, ochronie przyrody, leśnictwie, rolnictwie czy w monitorowaniu skutków zmian klimatycznych. Urząd będzie korzystał zarówno z najświeższych danych gromadzonych przez satelity firmy Planet, jak i z jej archiwum sięgającego roku 2009.

Źródło: Planet

Z KRAJU

O zaletach 3 systemów w ASG-EUPOS

W ostatnim czasie sieć ASG-EUPOS poszerzyła się o nowe stacje referencyjne w Braniewie, Oleśnicy i Końskich. Co jednak nietypowe, zainstalowane na nich odbiorniki odbierają sygnały tylko trzech systemów GNSS, a nie – jak w przypadku większości stacji – czterech (pomijają bowiem chiński BeiDou). Jak podkreśla GUGiK, to jednak nie problem. Oprogramowanie ASG-EUPOS ma bowiem funkcję Sparse GNSS, która pozwala na generowanie danych korekcyjnych z 4 systemów GNSS, nawet gdy niektóre stacje śledzą jedynie 3 z nich. Zatem na obszarze, na którym zainstalowano te stacje, działają i w dalszym ciągu będą dostępne czterosystemowe dane korekcyjne. Urząd zaznacza jednocześnie, że budowane stacje zagęszczające uzupełniają i wzmacniają konstrukcję sieci oraz zdolność modelowania parametrów niezbędnych do generowania sieciowych danych korekcyjnych z 4 systemów GNSS. „Modelowanie jono- i troposfery z uwzględnieniem stacji zagęszczających oraz wykorzystanie funkcji uzupełniania brakujących sygnałów GNSS z okolicznych stacji daje lepsze rezultaty w pomiarach RTN niż pomiary z pominięciem tych stacji" – przekonuje GUGiK.

JK

Oferta studiów podyplomowych 2022/2023

Warto dbać o własny rozwój

W aktualnym zestawieniu przedstawiamy 28 propozycji studiów podyplomowych z zakresu: geodezji i kartografii, systemów informacji geograficznej, a także wyceny nieruchomości i gospodarki przestrzennej.

W warunkach zmieniających się wymagań rynku pracy warto nieustannie dbać o własny rozwój zawodowy i zdobywać nowe umiejętności. Taką możliwość dają studia podyplomowe (SP). Po pięciu latach [ostatnia publikacja na ten temat ukazała się w GEODECIE 7/2017 – red.] postanowiliśmy ponownie przyjrzeć się ofercie studiów podyplomowych, które mogą zainteresować geodetów. Zdecydowana większość z uwzględnionych przez nas propozycji SP prowadzona jest na uczelniach przez wydziały kształcące na kierunku geodezja i kartografia, co oczywiście nie wyczerpuje wszystkich możliwości w tym zakresie. Jakie w ciągu tych 5 lat zaszły zmiany w ofercie? Już na pierwszy rzut oka widoczne jest zmniejszenie liczby studiów typowo geodezyjnych. Drugą istotną zmianą jest wzrost cen.

Tematyka

Dla naszej branży tematyka SP jest jednak nadal szeroka i nadal najprościej podzielić ją na trzy grupy. Pierwszą, związaną najściślej z geodezją i kartografią, stanowią kursy o bardzo zróżnicowanym charakterze. Najnowsze technologie są przedmiotem SP z zakresu BIM – modelowania i zarządzania informacją o obiektach, infrastrukturze i procesach budowlanych czy z zakresu zastosowań bezzałogowych statków latających (BSL) w rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich. Coś dla siebie znajdą nawet niegeodeci zainteresowani zdobyciem wiedzy z tej dziedziny, np.: „Podstawy geodezji". Z oferty zniknęły – wydawało się nowatorskie studia – „Lotniczy i naziemny skaning laserowy" na AGH, a poza tym „Redakcja map", „Pomiary podstawowe" czy „Podstawy nauczania geodezji" w WSIE.

Druga grupa studiów podyplomowych jest stricte GIS-owa. Ich ramowa tematyka obejmuje m.in. metody pozyskiwania danych, metody prezentacji kartograficznej i wizualizacji danych, analizy przestrzenne, metadane, standardy, normy, przegląd oprogramowania, zagadnienia związane z budową i zarządzaniem bazami danych. Jedne kursy szczególny nacisk kładą na podstawy programowania, inne – na metody pozyskiwania, prezentacji czy analizy danych. Jeśli chodzi o GIS, wycofano np. studia na PWSTE w Jarosławiu.

Kolejna grupa studiów jest związana z wyceną nieruchomości i gospodarką przestrzenną. Większość z nich oferuje kształcenie z zakresu wyceny (szacowania) nieruchomości. Tego typu studia mają na celu przygotowanie do egzaminu państwowego na rzeczoznawcę majątkowego. Warunkiem przystąpienia do niego jest odbycie półrocznej praktyki zawodowej, którą można rozpocząć po ukończeniu SP.

Wymagania

Zasadniczo kryteria naboru na studia podyplomowe nie są wyśrubowane. Wystarczy mieć dyplom ukończenia studiów wyższych. W większości nie jest istotny ani poziom ukończonych studiów (licencjackie, inżynierskie czy magisterskie), ani kierunek. Ale zdarzają się skonkretyzowane wymagania w tym zakresie, a przy naborze premiowany bywa wyższy poziom wykształcenia czy praca kandydata związana z tematyką studiów. Większość studiów podyplomowych prowadzi nabór do końca września lub pierwszych dni października, ale są wyjątki.

Ile trwa nauka i ile kosztuje?

Wszystkie prezentowane studia podyplomowe są dwusemestralne, różnią się natomiast liczbą godzin zajęć i udziałem w nich wykładów, ćwiczeń, laboratoriów itp. Najmniejsze jest zróżnicowanie na studiach z wyceny (minimum określone przepisami).

Wszystkie SP są też płatne. Na GIS-owych można uczyć się nawet za 3,7 tys. zł (AMW w Gdyni), ale można i za 6 tys. zł (PW), a nawet za 8 tys. zł (UAM w Poznaniu). Pięć lat temu bardziej ujednolicone były opłaty za studia z wyceny nieruchomości, wynosiły ok. 3,8 tys. zł. Obecnie są zróżnicowane: od 3,1 tys. zł na Politechnice Koszalińskiej do 5 tys. zł na PW. Za studia z grupy „geodezja" zapłacimy od 3,7 tys. („Zastosowanie systemów nawigacyjnych") do 6,5 tys. zł („BIM" czy „Hydrografia"). Na pewno decyduje o tym specyfika kierunku, sprzęt i oprogramowanie przeznaczone do dyspozycji słuchaczy oraz wspomniana wcześniej liczba godzin zajęć i ich forma. Na przykład na studiach podyplomowych „Hydrografia" liczba godzin zajęć przekracza 500 i jest dwukrotnie większa od przeciętnej. Warto też zauważyć, że niektóre uczelnie oferują rabaty dla swoich absolwentów.

Co możemy zyskać?

Obowiązek zapłaty za naukę sprawia, że zdecydowana większość uczestników wie, po co idzie na studia podyplomowe. Absolwenci studiów I stopnia, szczególnie tych w trybie niestacjonarnym, którzy wcześnie wchodzą na rynek pracy, często szukają możliwości pogłębienia specjalistycznej wiedzy. Na studiach podyplomowych zwykle taką wiedzę otrzymują szybciej niż na studiach magisterskich uzupełniających. Zaletą studiów podyplomowych jest to, że zajęcia odbywają się najczęściej tylko w wybrane weekendy, można więc naukę łączyć z innymi obowiązkami, na przykład pracą na pełen etat. Osoby pracujące decyzję o rozpoczęciu SP nierzadko podejmują, by uaktualnić wiedzę oraz nabyć praktykę w zakresie nowych technologii czy zmieniających się regulacji prawnych. Często też pracodawca określa, w jakim zakresie wymaga podwyższenia kwalifikacji pracownika.

W każdym przypadku nowe umiejętności są szansą na wyższe zarobki. Studia podyplomowe dają także możliwość nawiązania ciekawych kontaktów i zyskania szerszej orientacji w branży. Ponieważ jednak są poważną inwestycją finansową i czasową, warto wybrać kierunek studiów i miejsce studiowania w sposób świadomy i przemyślany.

Opracowała Anna Wardziak

Studia podyplomowe 2022/2023

Lp.	Nazwa	Organizator	Miasto	WWW
		ZWIĄZANE Z GEODEZJĄ I KARTOGRAFIĄ		
1	Hydrografia	Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego AMW	Gdynia	https://nawigacja.gdynia.pl/oferta/studia-podyplomowe/
2	Zastosowanie systemów nawigacyjnych w gospodarce i administracji publicznej	Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego AMW	Gdynia	https://nawigacja.gdynia.pl/oferta/studia-podyplomowe/
3	BIM – modelowanie i zarządzanie informacją o obiektach, infrastrukturze i procesach budowlanych	Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska, Katedra Geodezji Inżynieryjnej i Budownictwa AGH	Kraków	https://www.podyplomowe.agh.edu.pl/studia-podyplomowe-kursy-doksztalcajace-i-szkolenia
4	Zastosowanie bezzałogowych statków latających (BSL) w rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich	Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Katedra Geodezji Inżynieryjnej i Budownictwa AGH	Kraków	https://www.podyplomowe.agh.edu.pl/studia-podyplomowe-kursy-doksztalcajace-i-szkolenia
5	Fotogrametria i teledetekcja	Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna	Rzeszów	https://wsie.edu.pl/fotogrametria-i-teledetekcja/
6	Podstawy geodezji	Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna	Rzeszów	https://wsie.edu.pl/studia-podyplomowe/
		ZWIĄZANE Z GIS-EM		
7	Systemy informacji przestrzennej – GIS (SIP)	Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego AMW	Gdynia	https://nawigacja.gdynia.pl/oferta/studia-podyplomowe/
8	GIS – system informacji geograficznej	Wydział Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego	Gdynia	https://old.ug.edu.pl/oferta_ksztalcenia/studia_podyplomowe
9	Systemy informacji geograficznej UNIGIS	Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego	Kraków	https://unigis.uj.edu.pl/
10	Systemy informacji geograficznej	Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej	Kraków	https://www.podyplomowe.agh.edu.pl/studia-podyplomowe-kursy-doksztalcajace-i-szkolenia
11	Systemy informacji geograficznej w praktyce	Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej UMCS	Lublin	http://giswpraktyce.umcs.lublin.pl
12	Geoinformacja	Wydział Nauk Geograficznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza	Poznań	https://wngig.amu.edu.pl/kandydaci/studia-podyplomowe
13	Geoinformatyka i teledetekcja środowiska	Katedra Geoinformatyki i Hydrografii Akademii Morskiej	Szczecin	https://www.am.szczecin.pl/pl/studenci/studia-podyplomowe
14	Systemy informacji przestrzennej	Wydział Geodezji i Kartografii PW	Warszawa	https://www.sp.gik.pw.edu.pl/SIP
15	GIS, fotogrametria i teledetekcja w gospodarce narodowej, obronie kraju i ochronie środowiska	Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej	Warszawa	https://www.wig.wat.edu.pl/giswig
16	Systemy informacji geograficznej	Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii oraz Dział Kształcenia Podyplomowego i E-learningu PWr	Wrocław	https://cku.pwr.edu.pl/studia-podyplomowe
		ZWIĄZANE Z WYCENĄ NIERUCHOMOŚCI I GOSPODARKĄ PRZESTRZENNĄ		
17	Wycena nieruchomości	Centrum Kształcenia Ustawicznego Politechniki Świętokrzyskiej	Kielce	https://tu.kielce.pl/start/cku/oferta-edukacyjna/studia-podyplomowe
18	Gospodarka nieruchomościami (specjalność wycena nieruchomości)	Wydział Nauk Ekonomicznych Politechniki Koszalińskiej	Koszalin	https://www.tu.koszalin.pl/art/237/gospodarka-nieruchomosciami
19	Szacowanie nieruchomości	Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska, Katedra Geodezji Zintegrowanej i Kartografii AGH	Kraków	https://www.podyplomowe.agh.edu.pl/studia-podyplomowe-kursy-doksztalcajace-i-szkolenia
20	Gospodarka nieruchomościami i podstawy geodezji	Wydział Geoinżynierii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego	Olsztyn	https://rekrutacja.uwm.edu.pl/content/podyplomowe/gospodarka-nieruchomosciami-i-podstawy-geodezji
21	Wycena nieruchomości	Wydział Geoinżynierii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego	Olsztyn	https://rekrutacja.uwm.edu.pl/content/podyplomowe/wycena-nieruchomosci#axzz7YodBE2oR
22	Planowanie i gospodarka przestrzenna	Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna	Rzeszów	https://wsie.edu.pl/studia-podyplomowe/
23	Wycena nieruchomości	Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna	Rzeszów	https://wsie.edu.pl/studia-podyplomowe/
24	Rozwój obszarów wiejskich	Wydział Geodezji i Kartografii PW	Warszawa	https://www.sp.gik.pw.edu.pl/ROW
25	Wycena nieruchomości	Wydział Geodezji i Kartografii PW	Warszawa	https://www.sp.gik.pw.edu.pl/WN
26	Gospodarka przestrzenna w praktyce	Wydział Geodezji i Kartografii PW	Warszawa	https://www.sp.gik.pw.edu.pl/
27	Wycena nieruchomości	Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej	Warszawa	https://www.wig.wat.edu.pl
28	Wycena nieruchomości	Instytut Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Przyrodniczego	Wrocław	http://www.cku.upwr.edu.pl/product/wycena/

Profesor Heronim Olenderek (1941-2022)

Fot. Toida Tarabula

Specjalista w zakresie geodezji leśnej związany ze Szkołą Główną Gospodarstwa Wiejskiego, długoletni kierownik Zakładu Geodezji i Fotogrametrii Leśnej i dziekan Wydziału Leśnego. Prof. Heronim Olenderek zmarł 30 czerwca br. w wieku 80 lat.

Urodził się 1 października 1941 r. w Bramurze k. Przasnysza jako syn leśnika. W 1963 r. ukończył studia na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej i bezpośrednio po otrzymaniu dyplomu rozpoczął pracę na Wydziale Leśnym SGGW. Przeszedł tam wszystkie szczeble kariery akademickiej, obejmując kolejno stanowiska: asystenta, starszego asystenta, adiunkta, docenta, profesora nadzwyczajnego (od 1992 r.) i profesora zwyczajnego (od 1997 r.). Równolegle rozwijała się jego kariera naukowa. W 1971 r. otrzymał stopień doktora nauk leśnych, w 1984 r. – stopień doktora habilitowanego, a tytuł profesora nauk leśnych nadano mu w 1992 r.

Od 1981 do 2002 r. kierował Zakładem Geodezji i Fotogrametrii Leśnej, który wielokrotnie zmieniał nazwę (obecnie Samodzielny Zakład Geomatyki i Gospodarki Przestrzennej). Zorganizowany i rozwinięty przez Profesora zakład jako jedyny w kraju zajmował się systemami informacji przestrzennej w leśnictwie i ochronie przyrody. W trakcie pracy na SGGW odbywał liczne staże zagraniczne, m.in. na politechnikach w Wiedniu i Darmstadt, na uniwersytetach w Helsinkach i Getyndze oraz w USDA Forest Service w Stanach Zjednoczonych.

Był prodziekanem (1985–1993), a następnie dziekanem (1993–1999 i 2002–2008) Wydziału Leśnego SGGW. Do jego szczególnych osiągnięć należy współtworzenie Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej oraz rozwój i modernizacja Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Rogowie (czołowy ośrodek dydaktyczny, naukowy i wdrożeniowy w Europie). Nadzorował przeniesienie Wydziału ze starej siedziby przy ul. Rakowieckiej do nowego budynku na Ursynowie. Za jego kadencji dziekańskiej Wydział otrzymał akredytację Państwowej Komisji Akredytacyjnej, wdrożono studia dwustopniowe oraz nowe plany i programy studiów. Uruchomiono wspólnie z Uniwersytetem w Eberswalde studia międzynarodowe II stopnia w zakresie technologii informacyjnych w leśnictwie. Współtworzył kształcenie na nowym kierunku studiów gospodarka przestrzenna, współinicjując powstanie Międzywydziałowego Studium Gospodarki Przestrzennej w SGGW w Warszawie oraz Zamiejscowego Ośrodka Dydaktycznego w Przasnyszu (Zarząd i Rada Powiatu Przasnyskiego w uznaniu zasług przyznały mu statuetkę Przasnyskiego Koryfeusza).

Był długoletnim członkiem Senatu SGGW. Pracował w wielu komisjach senackich (w tym jako przewodniczą-

cy Komisji ds. Historii i Odznaczeń w latach 2002–2008) i rektorskich, w Radzie Fundacji „Rozwój SGGW", a także w Radzie Programowej Ursynowskiego Uniwersytetu III Wieku im. J.U. Niemcewicza.

Na emeryturę przeszedł jesienią 2012 r., ale już od lutego prowadził zajęcia na kierunku geodezja i kartografia, gospodarka przestrzenna i inżynieria środowiska na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie, a w latach 2013–2021 był pracownikiem Wydziału Agrobioinżynierii tej uczelni. Wykładał także geodezję i kartografię na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim, w Społecznej Akademii Nauk w Łodzi oraz w Wyższej Szkole Infrastruktury i Zarządzania w Warszawie.

Fot. z archiwum rodzinnego

Herek Olenderek z rodzicami Stanisławą i Janem przed leśniczówką (dzisiejsza wieś Nowy Krasnosielc), prawdopodobnie 1950 rok

Zainteresowania naukowe prof. Olenderka dotyczyły geomatycznych metod badania stanu i zmian środowiska ze szczególnym uwzględnieniem lasów, parków narodowych i parków zabytkowych. Jest autorem lub współautorem 268 publikacji, w tym 150 prac twórczych, 13 podręczników i skryptów oraz ponad 200 prac niepublikowanych (dokumentacje, projekty). Prace jego i współpracowników z Zakładu są wysoko oceniane w kraju i za granicą. Przyczyniły się istotnie do odgrywania przez Lasy Państwowe wiodącej roli w Europie we wdrażaniu systemów informacji przestrzennej. Wyniki badań znalazły szerokie zastosowanie w praktyce, m.in. w aktach normatywnych resortu środowiska. Profesor wprowadził również problematykę współczesnej geomatyki, w tym systemów informacji przestrzennej, do dydaktyki SGGW (stworzył nową specjalizację). Prowadził zajęcia z szeroko rozumianej geomatyki na kierunkach studiów: leśnictwo, architektura krajobrazu, ochrona środowiska i gospodarka przestrzenna. Był cenionym wychowawcą młodzieży. Pod jego opieką promotorską zostało zakończonych 16 przewodów doktorskich, wypromował 137 magistrów inżynierów, 115 inżynierów i 11 licencjatów. Przygotował 36 recenzji w sprawie awansów naukowych. Był promotorem w przewodzie doktoratu honoris causa prof. Tomasza Boreckiego.

Prof. Olenderek był organizatorem lub współorganizatorem ponad 20 konferencji krajowych i międzynarodowych, w tym Kongresu Leśników Polskich (1997 r.) i światowej Konferencji „Remote Sensing and Forest Monitoring" (1999 r.), za co otrzymał wyróżnienie prezydenta IUFRO, oraz siedmiu cyklicznych konferencji „Systemy Informacji Przestrzennej w Lasach Państwowych" (po zmianie nazwy „Geomatyka w Lasach Państwowych"). Był zaangażowany w ochronę dziedzictwa kulturowego Polski, wykonując m.in. wraz z zespołem współpra-

Jak został zapamiętany przez współpracowników i studentów?

Był moim przyjacielem

Prof. Heronim Olenderek – choć z wykształcenia był geodetą, absolwentem Politechniki Warszawskiej – to całe życie zawodowe związał z leśnictwem i Wydziałem Leśnym SGGW. Na jego drodze zawodowej zaważyły leśne tradycje rodzinne. Choć drobnej i delikatnej postury, był człowiekiem wielkiego ducha i mądrości. To sprawiło, że był dobrym, znakomicie akceptowanym przez studentów asystentem, później wykładowcą, bardzo dobrym kolegą i przełożonym. Był mi osobą bliską, moim przyjacielem. Współpraca z Profesorem w okresie, gdy pełnił funkcję dziekana, była dla mnie prawdziwą przyjemnością. Był wyrozumiałym podwładnym i twórczym współpracownikiem. Administrując przez wiele lat Wydziałem Leśnym, dał się poznać jako prawdziwy opiekun swoich pracowników. Pomagał wszystkim, których dotykały różne nieszczęścia i niepowodzenia życiowe. Odszedł po długiej, ciężkiej chorobie do końca pogodzony i nienarzekający na swój los. Pogrzeb, który odbył się 12 lipca na Cmentarzu Wilanowskim w Warszawie, zgromadził – mimo wakacji – wielu przyjaciół i znajomych. To najlepszy miernik oceny Zmarłego jako pracownika naukowego, przyjaciela i człowieka. Jestem pewien, że wielu z tych, którzy Go znali, zachowa pamięć o Nim przez długie lata.

Prof. Tomasz Borecki
rektor SGGW w latach 2002–2008

Fot. Jan Matysza

Heronim Olenderek i Dariusz Korpetta podczas pomiaru parku w woj. kaliskim, lata 80. XX w.

cowników dokumentacje ponad 100 wiejskich parków historycznych.

Wyjątkowo aktywnie działał poza uczelnią m.in. jako członek: Prezydium Rady Leśnictwa, Kolegium Lasów Państwowych, Zespołu Ekspertów Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu oraz Zespołu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Zespołu ds. informacji przestrzennej i centralnego banku danych (przy ministrze ochrony środowiska), Rady Naukowej Instytutu Geodezji i Kartografii, Komitetu Geodezji PAN, dwóch rad naukowych Acta Scientarum Polonorum („Administratio Locorum", „Geodesia et Descriptio Terrarum"), rady programowej „Roczników Geomatyki". Aktywnie uczestniczył w pracach European Network for Education and Research in Land Information System, Rady Naukowej Ośrodka Kultury Leśnej w Gołuchowie, Rady Naukowej przy Mazowieckim Ośrodku Doradztwa Rolniczego, Rady Programowej Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie i Komitetu Redakcyjnego periodyku „Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej".

Za swoje osiągnięcia naukowe i dydaktyczne oraz działalność społeczną był wielokrotnie nagradzany, m.in.: czterokrotnie nagrodą ministra edukacji narodowej, nagrodą Wydziału Nauk Rolniczych i Leśnych PAN, nagrodą ministra kultury i sztuki oraz nagrodami rektora SGGW. Został odznaczony Srebrnym i Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej oraz odznaką „Za zasługi dla SGGW", złotą odznaką Polskiego Towarzystwa Leśnego, odznaką „Za Zasługi dla Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej", odznaką „Zasłużony Działacz Kultury Fizycznej". Został uhonorowany Kordelasem Leśnika (wyróżnienie Lasów Państwowych). Całokształt działalności organizacyjnej Profesora został w 2012 r. doceniony nagrodą ministra nauki i szkolnictwa wyższego.

Opracowanie Redakcji na podstawie: Zarzyński P. 2019 „Poczet Profesorów Wydziału Leśnego SGGW w Warszawie 1919–2019", Wyd. Pro Creo, Warszawa, str. 202–204

Wyprzedzając dyrektywę INSPIRE

Doktora Heronima Olederka poznałem w roku 1979, kiedy jako świeżo upieczony absolwent WGiK PW otrzymałem informację od prof. Piotra Skłodowskiego (wówczas kierownika Zakładu Gleboznawstwa WGiK PW), że w Zakładzie Geodezji Leśnej SGGW potrzebni są młodzi pracownicy. Niestety, wówczas nie zostałem zatrudniony. Ale spotkanie zapamiętałem, pamiętał je także Profesor, bowiem w grudniu 1980 zatelefonował do mnie z propozycją podjęcia pracy. Rozpocząłem ją od lutego 1981 r. Nie było łatwo, ale Profesor wziął mnie pod swoją opiekę. Razem z nim chodziłem na zajęcia, podpatrywałem mistrza dydaktyki i później starałem się odtworzyć ćwiczenia w swoich grupach.

Początek lat 80. XX w. był bardzo znaczący dla rozwoju metod numerycznych i upowszechniania się sprzętu komputerowego. Profesor właśnie opublikował swoją pracę „Koncepcja i technologia sporządzania leśnej mapy numerycznej", która była efektem realizowanego tematu badawczego inspirowanego koncepcjami systemów „Teren" i „Bigleb". Upowszechnianie się mikrokomputerów trafiło w Zakładzie Geodezji i Fotogrametrii Leśnej na podatny grunt. Dzięki staraniom Profesora do Zakładu został zakupiony komputer ZX Spectrum z drukarką igłową i digimetrem Kartometr Kar-A2. Ten zestaw sprzętu dał podstawę do pierwszych prób digitalizacji map leśnych, opracowania map stanu Suwalskiego Parku Krajobrazowego (który miał być zniszczony planowaną budową kopalni rud żelaza).

Później poszło już szybko. W drugiej połowie lat 80. Profesor znalazł środki na zakupy komputera klasy PC, digitizera Kurta oraz plotera pisakowego Roland. Stawiało to Zakład w ścisłej czołówce jednostek propagujących metody numeryczne przy tworzeniu opracowań kartograficznych w leśnictwie, ochronie środowiska i ochronie zabytków (Zakład specjalizował się wówczas w inwentaryzacji parków zabytkowych). Jednak przełomowe okazało się zorganizowane przy współudziale Profesora seminarium, które odbyło się na Wydziale Leśnym SGGW w Warszawie 6 lipca 1990 r. Wzięło w nim udział kilkudziesięciu specjalistów z całej Polski, głównie z zakresu szeroko rozumianej geomatyki, a poprowadził je szef ESRI Jack Dangermond. Zaowocowało to przekazaniem w krótkim czasie Wydziałowi Leśnemu oprogramowania firmy ESRI, co umożliwiło podjęcie prac naukowych i działalności dydaktycznej w dziedzinie zastosowań systemów informacji przestrzennej z wykorzystaniem profesjonalnego, uznanego w świecie oprogramowania.

Początek lat 90. to zainicjowanie prac nad budową Systemu Informatycznego Lasów Państwowych. Profesor postulował w ramach tego systemu także rozwój leśnej mapy numerycznej, co nie od razu spotkało się ze zrozumieniem. Mapy leśne wykonywane były w kroju obrębowym, pozbawione osnowy geodezyjnej i matematycznej, a sam system odniesień przestrzennych 1965 był utajniony. Jednak w Zakładzie trwały prace nad koncepcją połączenia SILP i leśnej

mapy numerycznej. Działania Profesora – uruchomienie zajęć z SIP dla studentów leśnictwa, utworzenie dwóch edycji kursów „Zastosowanie SIP w ochronie przyrody i leśnictwie" – umożliwiły wytworzenie swoistej „masy krytycznej", która doprowadziła do powstania standardu Leśnej Mapy Numerycznej pod koniec XX wieku. Tym samym Lasy Państwowe gospodarujące na prawie 27% powierzchni kraju zbudowały według jednolitych zasad system informacji przestrzennej, wyprzedzając powstanie dyrektywy INSPIRE. W tym dziele jest wielka zasługa skutecznego wizjonera – profesora Heronima Olenderka.

Dr inż. Dariusz Korpetta
adiunkt na WL SGGW

Kultura, wiedza i inne umiejętności

W ramach studiów na Wydziale Leśnym odbywałem w 1964 roku ćwiczenia terenowe z miernictwa w Leśnym Zakładzie Doświadczalnym SGGW w Rogowie. Do pomiaru długości boków poligonu przydzielono nam nasadkowy dalmierz Dimess. Technikę pomiaru objaśnił mgr inż. Heronim Olenderek – świeżo upieczony członek zespołu dydaktycznego profesora Zbigniewa Łabęckiego. Pomiary grupa wykonała bez problemu.

Miałem możliwość obserwować całe niezwykle aktywne życie zawodowe, które Profesor związał głównie z Wydziałem Leśnym SGGW. Należałem do stworzonego przez niego zespołu dydaktyczno-naukowego, z którym w przyjaznej, koleżeńskiej atmosferze przez dziesięciolecia pracował nad wykorzystaniem metod geodezji, kartografii, fotogrametrii i teledetekcji w kształtowaniu przestrzeni przyrodniczej kraju. Na całej uczelni doceniano kulturę, wiedzę i niezwykłe umiejętności organizacyjne i negocjacyjne Profesora. Przez kilka kadencji był wybierany na stanowisko dziekana Wydziału Leśnego. Wykształcił rzesze leśników, architektów krajobrazu i specjalistów gospodarki przestrzennej.

Nie sposób w krótkim tekście opisać wszystkie aktywności Profesora. Wspomnę jedynie, że był inicjatorem ogólnokrajowej akcji inwentaryzacji wiejskich parków zabytkowych i wprowadzenia systemów informacji przestrzennej do zarządzania w Lasach Państwowych. Dziesiątki pełnych emocji i wzruszających wpisów, jakie zamieszczono w internecie tuż po opublikowaniu wiadomości o Jego śmierci, niech będą oceną i podziękowaniem za całe pracowite życie Profesora.

Prof. Jerzy Mozgawa
emerytowany profesor WL SGGW

Od map lasu i map człowieka

Trudno nam było uwierzyć w to, co na wykładzie z geodezji leśnej usłyszeliśmy od naszego Profesora, wtedy również dziekana: – Nie uczcie się. Nie uczcie się! – powiedział, opierając się o katedrę. – Przecież zaraz przyjdzie do was dom, praca... Przyjdzie las... Bo wiecie – pamiętam, że nie zawahał się tu ani na chwilę – w życiu najważniejsza jest miłość. Oniemieliśmy. I to nie był żart. Bo Profesor kochał człowieka, całą jego naturę, w naturze.

Profesor Heronim Olenderek uczył nas rysować mapy w lesie, widzieć mapy w relacji z całą kulą ziemską. I nawet wtedy, gdyśmy przez te skale mogli się jedynie poczuć tacy „tyci", Profesor nam na to nie pozwalał. W terenie, gdy biegaliśmy z teodolitami, niwelatorami, tyczkami i wszystko, kompletnie wszystko nam się „nie policzyło", „nie narysowało", tłumaczył ponownie i gonił nas w las, uśmiechając się w taki charakterystyczny sposób, jakby uśmiechał się zawsze. Dobry Panie Profesorze od map lasu i od map człowieka, dziękujemy! Mamy od Ciebie współrzędne! Wiemy, dokąd iść!

Dr hab. Urszula Zajączkowska
profesor na WL SGGW

Menedżer z empatią i dowcipem

Prof. Heronim Olenderek miał ogromne poczuciu humoru (jego psoty opisywał w książeczce z anegdotami prof. Albert Dudek). Często wkręcał kolegów, dzwoniąc z jakąś „sensacyjną" informacją, ale też żartował podczas oficjalnych spotkań. Otwierając jedną z konferencji geodezyjnych, z mównicy zadał pytanie, czy zgromadzeni wiedzą, jaki jest najstarszy zawód świata. Usłyszawszy lubieżny szmer sali, kontynuował: – Geometra! Wszak Pan Bóg, wyganiając Adama i Ewę z raju, rzekł im „i będziecie Ziemię p-r-z-e-m-i-e-r-z-a-ć".

Był życzliwy i empatyczny, pomagał studentom i kolegom. Wielu studentów, nawet po latach, pamiętał z imienia i nazwiska. Interesował się ich dalszymi losami, utrzymywał kontakty, czasami wielopokoleniowe, uczestniczył w zjazdach absolwentów, odwiedzał ich podczas swoich podróży, a gdy mógł i zachodziła taka potrzeba – pomagał. Z serdecznością odnosił się do ludzi. Gdy go odwiedzałem (często bez zapowiedzi), częstował kawą, herbatą, czasem nalewką, a gdy miał kawałek ciasta lub czekoladkę, to dzielił się nimi solidarnie, nawet gdy porcja była „jednoosobowa".

Był świetnym organizatorem i prawdziwym menedżerem. Rozwiązywał problemy, mediował i stąd chyba brały się jego sukcesy w zarządzaniu Wydziałem Leśnym i Zakładem. Zawsze szukał rozwiązania kompromisowego, nie zgadzał się na gnębienie nawet tych, którzy błądzili. Myślał kategoriami dobra Wydziału i Uczelni, wspomagał kolegów.

Fot. ze zbiorów SZGiGP SGGW

Pierwsi uczestnicy intensywnych 40-godzinnych zajęć specjalizacyjnych z obsługi PC ARC/INFO. Profesor ze studentami piątego roku WL SGGW, 1992 r.

Fot. Dariusz Kompetta

W grupie studentek kierunku architektura krajobrazu SGGW na ćwiczeniach terenowych z geodezji w Rogowie. W tle budynek Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej

To Heronim był promotorem wyborów prof. Tomasza Boreckiego na prodziekana, potem prorektora i wreszcie rektora, a kilka lat później promował prof. Michała Zasadę. Usuwał się w cień, widząc, że dla dobra ogółu można wypromować któregoś z kolegów.

Był otwarty na współpracę z innymi ośrodkami w kraju i za granicą. W 1990 r. zwróciłem się do niego z pytaniem, czy Wydział Leśny może wziąć udział w organizowaniu wizyty w Polsce Jacka Dangermonda, szefa ESRI. Natychmiast wyraził zgodę, udostępnił salę wykładową, zaprezentował Wydział oraz zaprosił gościa na kolację na Starym Mieście. Efektem była darowizna w postaci jednej z pierwszych w Polsce licencji na oprogramowanie Arc/Info wykorzystywane przez kolejne lata do celów dydaktycznych SGGW.

Gdy w 2002 roku rozpoczęliśmy organizację polsko-niemieckich studiów magisterskich dotyczących technologii informatycznych w leśnictwie (uznanych ówcześnie przez niemieckie władze za najbardziej nowatorski kierunek), po zaakceptowaniu pomysłu stał się jego wielkim orędownikiem, przezwyciężając wszelkie trudności. A tych nie brakowało, jak to zwykle w naszej zbiurokratyzowanej rzeczywistości. Problemy były dużej wagi, ale też i zupełnie przyziemne. Humorystycznie to brzmi, ale niemieccy absolwenci nie mogli otrzymać polskiego dyplomu, gdyż nie mieli zaliczonych zajęć z wychowania fizycznego, bo takiego „przedmiotu" na niemieckich uczelniach nie ma... Dziekan Olenderek zastosował zasadę wyższości zdrowego rozsądku nad biurokratycznymi zasadami i rozwiązał problem, udostępniając chętnym karnety na basen i zaliczając abiturientom ten element studiów.

Jedna dramatyczna przygoda, która nam się przydarzyła, świadczy o tym, że Heronim miał nerwy ze stali i zachowywał zimną krew w najbardziej stresujących okolicznościach. W połowie lat 90. ubiegłego wieku jechaliśmy moim samochodem w Pieniny. Na jednym z górskich zjazdów, podczas pokonywania zakrętu, koła z prawej strony straciły przyczepność na naniesionym przez wodę żwirze, wpadliśmy w poślizg, w wyniku którego przednie koła zawisły nad stromym stokiem, tylne koła były jeszcze na drodze, a środek podwozia opierał się o krawędź pobocza. Każde popuszczenie hamulca powodowało, że zsuwaliśmy się ku stokowi, więc w panice trzymałem nogę na hamulcu. Upadek oznaczał koziołkowanie przez jakieś 100-150 metrów. Heronim wyskoczył z samochodu. Przez moment przemknęła mi myśl, że ucieka, zostawiając mnie na pastwę losu. Ale on zauważył, że z góry jedzie inny samochód, zatrzymał go, wysiedli z niego kierowca i dwóch pasażerów (wszyscy w eleganckich garniturach), którzy pod komendą Heronima zeskoczyli na stromy stok i wypchnęli mój samochód na szosę. Byłem uratowany! Dobry uczynek drogo kosztował nieznajomych wybawców. Podczas wypychania samochodu wrzuciłem wsteczny bieg i dodałem gazu, co spowodowało fontannę błota, którą eleganccy panowie zostali zbryzgani. Nie chcieli przyjąć pieniędzy na pralnię... Kto to powiedział, że dobre uczynki mszczą się natychmiast, a czasami jeszcze szybciej?

Prof. Tomasz Zawiła-Niedźwiecki
przewodniczący Komitetu Nauk Leśnych i Technologii Drewna PAN

Po prostu lubił ludzi

Profesora Olenderka spotkałem po raz pierwszy na wykładzie z geodezji leśnej. Notatki, które wtedy wykonałem, służyły mi jeszcze wiele lat, a zeszyt z nimi mam do dziś. Profesor miał bowiem niezwykły dar przekazywania wiedzy w sposób przejrzysty, uporządkowany i zarazem ciekawy. Kiedy zatem egzamin ustny z geodezji leśnej zdałem u Profesora na ocenę dobrą, był to dla mnie cios – jak się później okazało – motywujący.

Obroniłem pracę magisterską ze specjalizacji geodezja leśna, rok później rozpocząłem pracę w Zakładzie Systemów Informacji Przestrzennej i Geodezji Leśnej na Wydziale Leśnym SGGW, a także zacząłem prowadzić zajęcia z geodezji i kartografii wspólnie z Profesorem. To był dla mnie niezwykły czas, kiedy mogłem stać się młodszym kolegą człowieka obdarzonego prawdziwym talentem dydaktycznym i otwartością do ludzi. W 2008 roku uzyskałem stopień doktora, a moim promotorem, który nie ustawał w stałym motywowaniu, był profesor Olenderek.

Do dziś zastanawiam się, czy ta ocena dobra na egzaminie z geodezji leśnej nie była przez Profesora w jakiś sposób zaplanowana. Tego nie dowiem się już nigdy, ale wiem na pewno, że moje życie zawodowe i zainteresowania zostały ukierunkowane właśnie przez Niego. Był człowiekiem, którego zapamiętam na zawsze jako postać uśmiechniętą, potrafiącą znaleźć pozytywne rozwiązania i pomysły nawet w najtrudniejszych chwilach. Do tego był obdarzony niezwykłą wręcz pamięcią do twarzy i nazwisk, bystrością umysłu, zdolnością do kojarzenia pozornie odległych, a jednak powiązanych ze sobą faktów. Człowiekiem, dla którego wszystkie drzwi zawsze stały otworem, ponieważ Profesor po prostu lubił ludzi.

Dr hab. Michał Brach
kierownik SZGiGP SGGW

Fachowiec o wrodzonej skromności

Prof. Olenderek zapisał się w mojej pamięci jako jedna z osób, którą się miło wspomina. Obaj byliśmy po studiach na WGiK PW, a tym, co nas jeszcze łączyło, było poszukiwanie powiązań zdobytej wiedzy z innymi dziedzinami nauki i jej praktycznych zastosowań. Dla Profesora głównym kierunkiem było leśnictwo w szerokim tego słowa znaczeniu, ale w powiązaniu ze współczesnymi metodami geodezyjnymi, fotogrametrycznymi i teledetekcyjnymi, a następnie z systemami informacji przestrzennej.

Co było początkiem naszej wspólnej drogi? W okresie, gdy pracowałem w Instytucie Geodezji i Kartografii, a zwłaszcza kiedy byłem jego dyrektorem, prowadziliśmy badania nad wykorzystaniem zdjęć lotniczych i satelitarnych do oceny stanu lasów. W roku 1992 r. IGiK został członkiem Międzynarodowej Unii Instytutów Badawczych Leśnictwa (IUFRO – International Union of Forest Research Organizations). Z tego zakresu należy wymienić przełomową pracę doktorską Tomasza Zawiły-Niedźwieckiego pt. „Metody opracowania stanu lasów na podstawie zdjęć satelitarnych Landsat Thematic Mapper", której promotorem był prof. Wojciech Bychawski z IGiK. Jej obrona została przeprowadzona przed Radą Naukową IGiK, której prof. Olenderek przez wiele lat był członkiem. Jego udział w Radzie był bardzo istotny, a uwagi dotyczące prac naukowych prowadzonych w IGiK opierały się na wieloletnim doświadczeniu zdobytym na różnych stanowiskach w SGGW. Wszystkie jego wypowiedzi cechowała wysoka kultura, a jednocześnie wrodzona skromność. Cieszę się, że miałem wtedy okazję osobiście z nim rozmawiać i poznać go bliżej, nie tylko jako wybitnego fachowca, ale i niezwykłego człowieka. Interesował się moją pracą nad Atlasem Biblijnym, a także moimi badaniami nad morfogenezą Sahary. Ja z kolei podziwiałem jego aktywność w SGGW, a zwłaszcza na Wydziale Leśnym, gdzie ponad 20 lat kierował Zakładem Geodezji i Fotogrametrii oraz wprowadził systemy informacji przestrzennej w leśnictwie. Był cenionym wychowawcą młodzieży i dbał o rozwój naukowy swoich współpracowników.

Parokrotnie jeździliśmy z żoną do Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie (którego Profesor był inicjatorem), podziwiając zwłaszcza piękne arboretum. Pamiętam też udział w świetnie zorganizowanej międzynarodowej konferencji „Remote Sensing and Forest Monitoring" (1999), za co Profesor otrzymał wyróżnienie prezydenta IUFRO. W pamięci utkwił mi jeszcze XXI Zjazd Delegatów Stowarzyszenia Geodetów Polskich w 1998 r., który odbywał się w Kaliszu. W jego trakcie zorganizowano wyjazd do zamku w Głuchowie położonego w olbrzymim parku. Prof. Olenderek zorganizował tam występ sygnalistów myśliwskich z SGGW, co było niesamowitym przeżyciem. Profesor był dla mnie bliskim przyjacielem i brak mi będzie niezapomnianych z Nim spotkań oraz zawsze ciekawych rozmów.

Dr hab. Adam Linsenbarth
dyrektor IGiK w latach 1991–2006

Plany zrealizowane z nawiązką

Z Heronimem Olenderkiem poznaliśmy się w 1958 roku na I roku studiów na WGiK PW. Zawsze był życzliwym, skromnym i sympatycznym kolegą. Po uzyskaniu dyplomów kontakty nasze były sporadyczne, gdyż ja pracowałem i mieszkałem poza Warszawą. Wiedziałem, że Heronim zdecydował się na drogę naukową na Wydziale Leśnym SGGW. Odwiedziłem go na początku kariery, jeszcze w starej siedzibie Uczelni, jak był asystentem. Opowiadał mi z wielkim entuzjazmem o swoich planach. Okazało się, że zrealizował je z nawiązką. Z wielką radością dowiedziałem się w 1992 roku, że uzyskał tytuł profesora. Jak wróciłem do Warszawy, nasze kontakty stały się częstsze. Zachęcony przez niego spotykałem się kilka razy z jego studentami ostatniego roku, dzieląc się swoimi doświadczeniami i odpowiadając na ich pytania.

Był jednym z inicjatorów spotkań absolwentów PW z naszego roku, które odbywały się co 2 lata. Zaprosił nas też do wspaniałego Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie. Dzięki jego pomocy ostatnie trzy spotkania odbyły się na SGGW. Niestety, pandemia pokrzyżowała nam plany, bo rozmawialiśmy o takim spotkaniu na jesieni tego roku. Herek był także, podobnie jak ja, zapalonym grzybiarzem.

Odejście prof. Heronima Olenderka jest dla nas wszystkich ogromną stratą. Pogrążeni w smutku wraz z koleżankami i kolegami z roku składamy Żonie i Synowi najgorętsze wyrazy współczucia.

Bogdan Grzechnik
geodeta, przedsiębiorca, kolega z roku

Geodeta z lasu

Dlaczego właśnie taki tytuł nadaję mojemu wspomnieniu o moim Przyjacielu Profesorze Olenderku? Zaczerpnąłem go z jego osobistych wspomnień opublikowanych w „Przeglądzie Geodezyjnym". Kiedy Heronim zaczynał studia (1 października 1958 roku), ja byłem już na 4. roku innej specjalności i nie mie-

Fot. Tomasz Olenderek

Prof. Olenderek z borowikiem znalezionym w pobliżu leśniczówki w Krasnosielcu, lipiec 2017 r.

Fot. Damian Czekaj

50 lat po ukończeniu studiów na WGiK PW prof. Heronim Olenderek odbiera pamiątkowy Złoty Dyplom z rąk dziekan prof. Aliny Maciejewskiej, czerwiec 2014 r.

liśmy ze sobą bezpośredniego kontaktu. Spotkaliśmy się z Herkiem (tak zwracałem się do niego w bezpośrednich kontaktach) dopiero po latach, w roku 1981. Wówczas jako doktor nauk leśnych kierował Zakładem Geodezji i Fotogrametrii Leśnej na SGGW, a ja byłem głównym geodetą resortu leśnictwa i przemysłu drzewnego zatrudnionym w Biurze Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej oraz – jako doktor nauk technicznych – adiunktem na WGiK PW. Łączyła nas wspólna tematyka zarówno badawcza, jak i praktyczna związana z zastosowaniami geodezji dla potrzeb leśnictwa, przede wszystkim urządzania lasu.

Data spotkania nie była przypadkowa, w roku 1980 wydana została przez Lasy Państwowe w nakładzie 10 tys. egzemplarzy Instrukcja Urządzania Lasu w 4 tomach, z których pierwszy nosił tytuł „Prace urządzeniowe", a drugi „Prace geodezyjno-kartograficzne". Zakład Geodezji i Fotogrametrii Leśnej w ramach prac dydaktycznych przygotowywał przyszłych leśników, którzy wybrali specjalność urządzanie lasu, do wykonywania prac geodezyjnych w zakresie treści branżowej mapy gospodarczej nadleśnictwa, natomiast pozostali studenci mieli posiadać wiedzę dotyczącą wzajemnych powiązań działalności leśnej z dokumentacją geodezyjno-kartograficzną. Efektem tego pierwszego spotkania było nawiązanie stałej wieloletniej współpracy między kierowanym przez późniejszego Profesora zakładem a BULiGL oraz Zakładem Geodezji Rolnej i Leśnej (a następnie Zakładem Katastru i Gospodarki Nieruchomościami), którymi kierowałem w ramach struktur organizacyjnych WGiK PW.

Miałem zaszczyt – na wniosek Rady Wydziału Leśnego – być recenzentem osiągnięć prof. Heronima Olenderka na stanowisko profesora nadzwyczajnego w SGGW (1992) oraz na stanowisko profesora zwyczajnego (1997). Pod opieką promotorską Profesora zostało zakończonych 16 przewodów doktorskich i byłem powoływany na recenzenta w kilku z nich. Z kolei na wniosek Rady Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej profesor Olenderek był recenzentem rozprawy doktorskiej kpt. mgr. inż. Marka Wyszyńskiego, której ja byłem promotorem, już jako pracownik WAT (2019 rok).

Obaj rozstaliśmy się z naszymi macierzystymi uczelniami w 2012 roku i w tym samym roku podjęliśmy zatrudnienie na innych uczelniach. Heronim na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie, a ja w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie. Obaj też zakończyliśmy pracę w 2021 r. Różnica jest taka, że Heronim odszedł, a ja – starszy od niego o 32 miesiące – piszę to wspomnienie, gdyż prawa natury nie są ściśle skorelowane z datami urodzin.

Na zakończenie pragnę nawiązać do wielkiego dzieła, liczącego 561 stron, którego współautorem był prof. Heronim Olenderek pt. „Geomatyka w Lasach Państwowych". Otrzymałem je z dedykacją *„Profesorowi Wojciechowi Wilkowskiemu z wyrazami szacunku i podziękowaniem za współpracę. 21 kwietnia 2011 r."*.

We wstępie do tego dzieła Krzysztof Okła, naczelnik Wydziału Urządzania Lasu i Geomatyki w Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, napisał: *„Już w 1997 r. profesor Heronim Olenderek, najbardziej znacząca postać w dziedzinie geomatyki leśnej w Polsce, tak wyjaśniał konieczność wprowadzenia systemu informacji przestrzennej do polskich lasów: »Fakt wprowadzenia Systemu Informatycznego Lasów Państwowych jest podstawową okolicznością sprzyjającą i zarazem wymuszającą budowę systemów informacji przestrzennej dla nadleśnictw. Będą one stanowić rozwinięcie części tabelarycznej SILP o zobrazowania przestrzenne zapisanych danych«"*. Cytat ten stanowi swoiste podsumowanie całokształtu działalności naukowej Profesora i wdrażania jego osiągnięć w praktyce.

Kim dla mnie był Heronim, z którym współpracowałem przez 41 lat? Uosobieniem życzliwości i pogody ducha. Miał duże poczucie humoru z lekką domieszką sarkazmu. Niezwykle wysoko cenił obcowanie z przyrodą. Zdarzało się, że dzwonię do niego i pytam, gdzie jest, a w odpowiedzi słyszę: „Jestem u siebie w leśniczówce i chodzę po lesie, jest pięknie". W swoich wystąpieniach, nawet tych oficjalnych, a już szczególnie gdy omawiał jako recenzent elementy rozprawy doktorskiej czy habilitacyjnej, zawsze potrafił zawrzeć element redukujący napięcie doktoranta czy habilitanta, dla którego była to na ogół chwila związana z ogromnym stresem. Pamiętam, gdy uczestnicząc w jednej z krajowych konferencji „Systemy Informacji Przestrzennej w Lasach Państwowych" w Rogowie, wygospodarowaliśmy trochę czasu na zwiedzanie pięknego arboretum, które należy do grupy najcenniejszych i najbogatszych w gatunki i odmiany drzew i krzewów tego typu w Europie. Heronim był moim przewodnikiem i czynił to z wielkim zaangażowaniem.

Na krótko przed Jego odejściem, w czasie choroby, byłem z nim w częstym kontakcie telefonicznym. Aż wieczorem 30 czerwca dzwoni Jego syn Tomek i słyszę dwa słowa: „Senior odszedł". 41 lat wzajemnych kontaktów, wymiany poglądów i zwykłej przyjaźni dobiegło końca.

Prof. Wojciech Wilkowski
emerytowany prof. WGiK PW

Trzecia w Europie

Rozmawiamy z ZOFIĄ POLOWCZYK, studentką geodezji i kartografii, która z Mistrzostw Europy Juniorów U-20 w zapasach (29 czerwca – 1 lipca) przywiozła brązowy medal

DAMIAN CZEKAJ: W kwietniu została pani mistrzynią Polski, a teraz brązowy medal na Mistrzostwach Europy w Rzymie w kategorii wagowej do 65 kg.

ZOFIA POLOWCZYK: Myślę, że to trzecie miejsce to mój największy sukces. Kilka lat temu również zdobyłam brązowy medal na Mistrzostwach Europy, ale w kategorii kadetów [wiek do 17 lat – red.]. Co dla mnie znaczy ten sukces? To chyba najlepsze podsumowanie mojej ciężkiej pracy i przygotowań, tych 14 lat treningów. Jest lekki niedosyt, dlaczego nie złoto, ale i tak jestem bardzo zadowolona.

Jak zaczęła się pani przygoda z zapasami?

Trenuję od dziecka. Mój tata był trenerem i to on zabrał mnie na pierwszy trening zapasów. Nie od razu mi się jednak spodobało. Miłość do tego sportu przyszła z czasem. Zaczęło się od zwykłej zabawy, a teraz zostałam medalistką Mistrzostw Europy.

W ubiegłym roku rozpoczęła pani studia geodezyjne na Wydziale Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej.

Kierunek ten wybrałam ze względu na moje zainteresowania. W szkole średniej uwielbiałam matematykę i geografię, a, jak wiadomo, geodezja się z nimi łączy. Poza tym na rynku pracy stale poszukiwani są geodeci i oczywiście można dobrze zarobić (*śmiech*).

Ma pani ulubiony przedmiot?

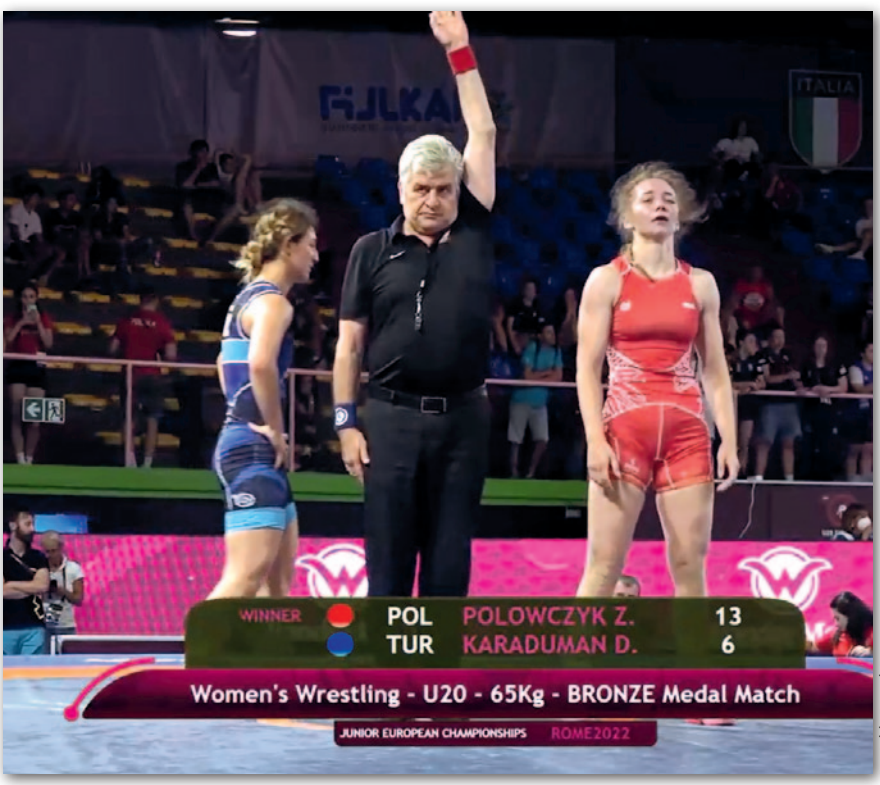
To dosyć trudne pytanie, bo jest sporo przedmiotów, które bardzo lubię, ale jakbym miała wybrać jeden, to chyba technologie map numerycznych.

Trudno jest pogodzić sport i naukę?

Nie ukrywam, że czasem jest ciężko, ale na szczęście wydział bardzo mi pomaga i mnie wspiera. Jestem jedną z pięciu osób na Politechnice Wrocławskiej, które zostały objęte programem Narodowa Reprezentacja Akademicka. To projekt Ministerstwa Edukacji i Nauki umożliwiający realizację równoległej kariery sportowej oraz nauki akademickiej. Finansuje on do 100 dodatkowych godzin zajęć w formie indywidualnej organizacji studiów.

Fot. z archiwum Zofii Polowczyk

Zofia Polowczyk z brązowym medalem Mistrzostw Europy



Fot. Polski Związek Zapaśniczy

Zwycięska walka o trzecie miejsce na mistrzostwach w Rzymie

Z czym wiąże pani swoją przyszłość: z geodezją czy sportem?

Na razie trudno mi powiedzieć, co dokładnie chciałabym robić. Trenować będę tak długo, jak tylko będę dawała radę, a zawód zawsze warto mieć.

Myśli pani o Igrzyskach Olimpijskich? Za dwa lata Paryż...

Teraz najbliższym wyzwaniem są Mistrzostwa Świata w Sofii w Bułgarii, które odbędą się w połowie sierpnia. A co do Igrzysk Olimpijskich... pewnie, że o nich myślę. Udział w nich to byłoby największe osiągnięcie w całej mojej sportowej karierze. ■

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

MAXNET
Lech Wereszczyński

Profesjonalne urządzenia GNSS
03-916 **WARSZAWA**
ul. Walecznych 11/8
tel./faks (22) 561 07 84
www.eu-maxnet.pl

GINTEC

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

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

Serwisy

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

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

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

PRENUMERATA

PRENUMERATA TRADYCYJNA (zamówienia na Geoforum.pl)

● **Roczna z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 466,56 zł**, w tym 8% VAT.
● **Pojedyncze wydanie – 42,14 zł**, w tym 8% VAT.
● **Roczna studencka/uczniowska z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 336,96 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.gov.pl/web/gugik
gugik@gugik.gov.pl
Warszawa, ul. Wspólna 2
● **pełniąca obowiązki głównego geodety kraju**
Alicja Kulka
tel. (22) 563 14 44
● **dyrektor generalny**
Beata Mastalerz
tel. (22) 563 13 33
dyr.generalny@gugik.gov.pl

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 – 298,08 zł**, w tym 8% VAT.
● **Półroczna – 162,36 zł**, w tym 8% VAT.
● **Kwartalna – 87,48 zł**, w tym 8% VAT.
● **Pojedyncze wydanie – 31,32 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, ● Ruch, ● e-kiosk.

PATRONAT MEDIALNY GEODETY

11–15 września, Warszawa, XXVII Kongres Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG)

Organizatorzy Kongresu FIG zaprezentowali jego wstępny program. Pierwsze punkty agendy odbędą się jeszcze przez oficjalnym otwarciem Kongresu. W ramach wydarzeń towarzyszących zaplanowano m.in. Konferencję Młodych Geodetów (Young Surveyors Conference), a także warsztaty poświęcone układom odniesienia, geodezji górniczej czy łączeniu sensorów pomiarowych. Uroczysta ceremonia otwarcia rozpocznie się 11 września o godzinie 16:30. Tego wieczora uczestnicy będą mogli także zapoznać się z polską kulturą i kuchnią.
Pierwszy dzień obrad rozpoczną dwie sesje plenarne. Będę one poświęcone nowoczesnej geodezji i katastrowi w czasach postcovidowych, a także partnerstwu miast i wsi jako kwestii sprawiedliwości terytorialnej. Okazją do zgłębienia bogactwa tematycznego Kongresu FIG będą jednak sesje równoległe. W ich trakcie zaplanowano dziesiątki wystąpień specjalistów z całego świata.
Sesje plenarne odbędą się również 13 i 14 września. Będą one poświęcone: gospodarowaniu gruntami jako wsparciu Globalnej Agendy 2030, wolontariatowi i mentoringowi, kartowaniu plastiku, a także technologiom i wizualizacjom przyszłości. W programie przewidziano ponadto wspólne sesje organizowane przez FIG oraz: EuroSDR (tematem będą dobre praktyki krajowych agencji geodezyjnych i kartograficznych), UNECE (Europejska Komisja Gospodarcza ONZ), UN-GGIM (Komitet Ekspertów Narodów Zjednoczonych ds. Globalnego Zarządzania Informacją Geoprzestrzenną) oraz FAO (ONZ ds. Wyżywienia i Rolnictwa).
Ceremonia zamknięcia odbędzie się 15 września, wtedy też poznamy wyniki wyborów nowych władz FIG. Rejestracja na Kongres wciąż trwa. Zgłoszenia przyjmowane są do 11 września.
Organizator: Międzynarodowa Federacja Geodetów, Stowarzyszenie Geodetów Polskich
Szczegóły: https://www.fig.net/fig2022/index.htm

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

GPS World [lipiec 2022]

Choć w ostatnich latach systemy nawigacji satelitarnej przechodzą gruntowne zmiany, ich użytkowanie wciąż obarczone jest istotnymi ograniczeniami. I to się w przewidywalnej przyszłości nie zmieni. Bariery te można pokonać jedynie poprzez integrację GNSS z innymi technologiami pozycjonowania, np. inercyjnymi jednostkami pomiarowymi, satelitami na niskich orbitach czy telefonią 5G. Jakie są zalety i wady poszczególnych rozwiązań? Kiedy można spodziewać się ich integracji z odbiornikami GNSS? Odpowiedzi na te i inne pytania znajdziemy w ciekawym cyklu wywiadów z ekspertami różnych firm z branży nawigacyjnej zatytułowanym **„Complementing GNSS”**.

Geodetický a kartografický obzor [lipiec 2022]

Niedawno obchodziliśmy setną rocznicę założenia szwajcarskiej firmy Heinrich Wild, Werkstätte für Feinmechanik und Optik, która zapoczątkowała serię innowacyjnych optycznych instrumentów pomiarowych spod znaku Wild, Zeiss, Kern i wreszcie Leica Geosystems. Artykuł **„Století opto-mechanických geodetických přístrojů”** prezentuje niekwestionowane osiągnięcia Wilda w rozwoju teodolitów, niwelatorów czy sprzętu fotogrametrycznego. Jego autor podkreśla jednocześnie, że wiele z wymyślonych przez Szwajcara innowacji dotrwało w sprzęcie geodezyjnym do dziś.

American Surveyor [lipiec 2022]

STYK LOTNICTWA I GEODEZJI TO NIE TYLKO TELEDETEKCJA I FOTOGRAMETRIA. Nie brak przecież regionów świata, gdzie samolot czy śmigłowiec służy po prostu temu, by dowieźć geodetę w odległe miejsce pomiarów – np. niedostępne góry, lodowce czy prerie. Takie misje wiążą się dla pilotów z licznymi wyzwaniami, co czyni ich cichymi bohaterami prac pomiarowych. Uhonorowaniem ich unikatowych umiejętności jest artykuł **„The Stick Wigglers”**.

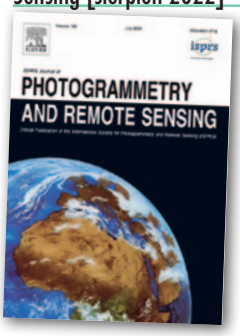
xyHt [lipiec 2022]

Dziś kobiety w geodezji chyba już mało kogo dziwią, ale ich debiut w tej profesji jest sprawą stosunkowo świeżą. Jedną z pierwszych znanych geodetek była żyjąca w XIX wieku Amerykanka Alice Fletcher. Zasłynęła ona wykonaniem pomiarów, które doprowadziły do wyznaczenia granic blisko tysiąca działek przynależnych rdzennym Amerykanom, co miało pomóc w ich integracji z przybyszami z Europy. O innych pionierkach w tym zawodzie przeczytamy w artykule **„Women in Surveying”**.

GeoConnexion [wiosna 2022]

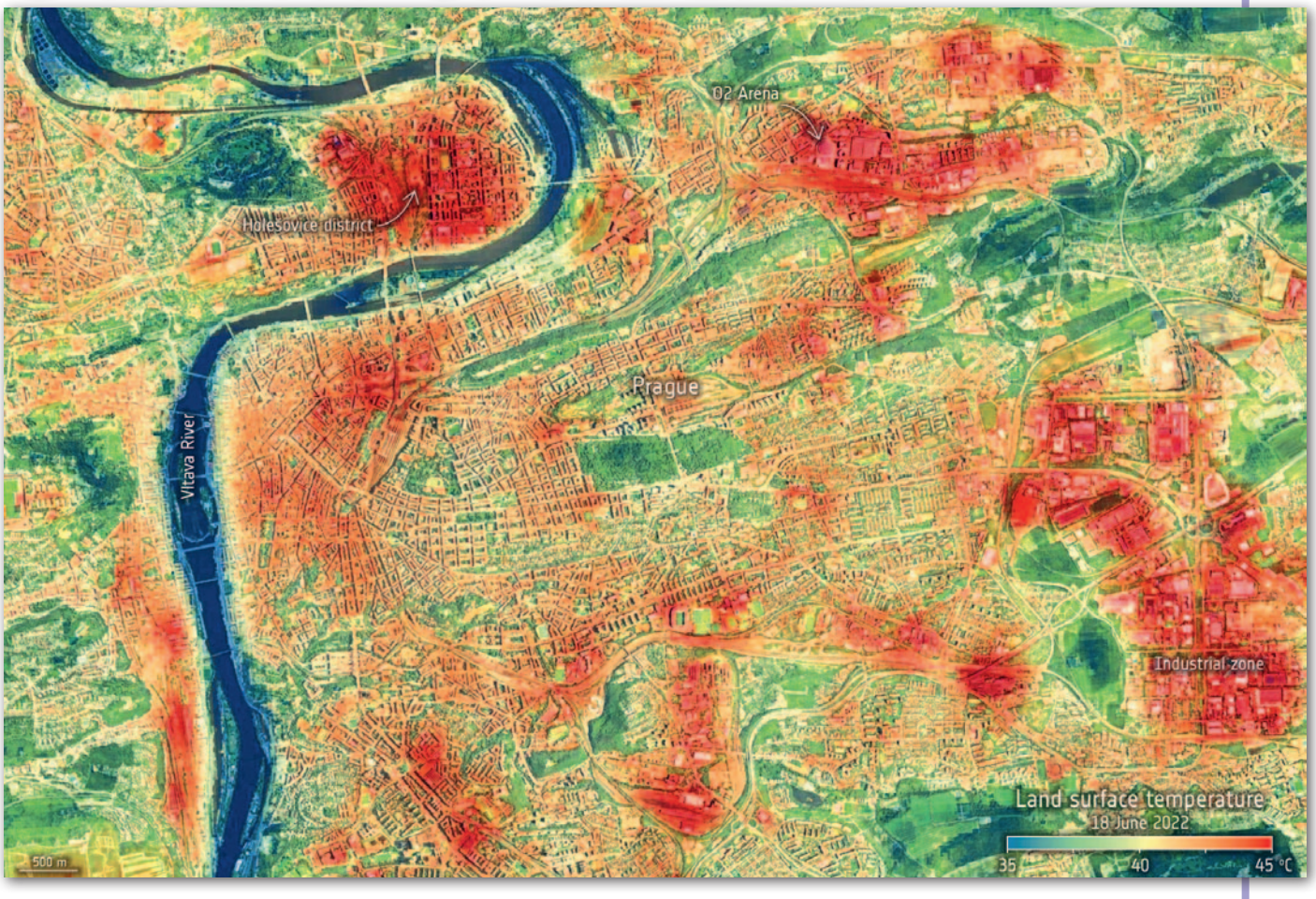
Kupując precyzyjny sprzęt GNSS, zwracamy szczególną uwagę na liczbę kanałów, śledzone sygnały i systemy nawigacyjne czy częstotliwość wyznaczania pozycji. Ale to wszystko cechy odbiornika. A co z niezwykle ważną częścią zestawu pomiarowego, jakim jest antena? O tym często zapominamy, a to przecież ten element w dużym stopniu limituje wynikową jakość pracy instrumentu. Na co w takim razie należy zwracać uwagę w antenie GNSS? To w przystępny sposób wyjaśniono w artykule **„There is more to selecting a GNSS antenna than you think”**.

ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing [sierpień 2022]



Kilka głośnych medialnych doniesień o „betonozie” w polskich miastach pokazuje, że również w naszym kraju przywiązujemy coraz większą wagę do estetyki przestrzeni publicznych. Artykuł **„Measuring residents’ perceptions of city streets…”** (dostępny w trybie open access) pokazuje, że zagadnienie to można badać nie tylko poprzez żmudne ankietowanie mieszkańców, ale również z wykorzystaniem technik teledetekcyjnych, big data oraz algorytmów sztucznej inteligencji.

Opracowanie: Jerzy Królikowski



Miejskie wyspy ciepła widoczne z kosmosu

Coraz częstsze fale upałów są szczególnie dokuczliwe w centrach dużych miast. By ograniczać to negatywne zjawisko, konieczne są szczegółowe dane o rozkładzie temperatur. Odpowiedzią na tę potrzebę ma być nowa misja Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) – Land Surface Temperature Monitoring (LSTM). Nim jednak LSTM znajdzie się na orbicie okołoziemskiej, ESA przeprowadziła eksperyment, którego celem było zbadanie możliwości sensora, który miałby zostać zainstalowany na tym satelicie. Do badań posłużył udostępniony przez NASA instrument ECOSTRESS, który pozwolił pozyskać dane o podobnej jakości, jakie ma zaoferować LSTM. Przykłady zebranych obserwacji udostępniono właśnie na stronie ESA. Prezentują one temperaturę powierzchniową w rozdzielczości 50 metrów dla Mediolanu (poniżej), Pragi (powyżej) oraz Paryża. Otrzymane wyniki, jak komentują przedstawiciele ESA, pomogą np. urbanistom w planowaniu, tak aby miejskie przestrzenie oferowały lepszą ochronę przed upałami. Dane z LSTM będą nieocenione również w rolnictwie, gdyż pozwolą precyzyjnie wskazywać uprawy wymagające lepszego nawodnienia.

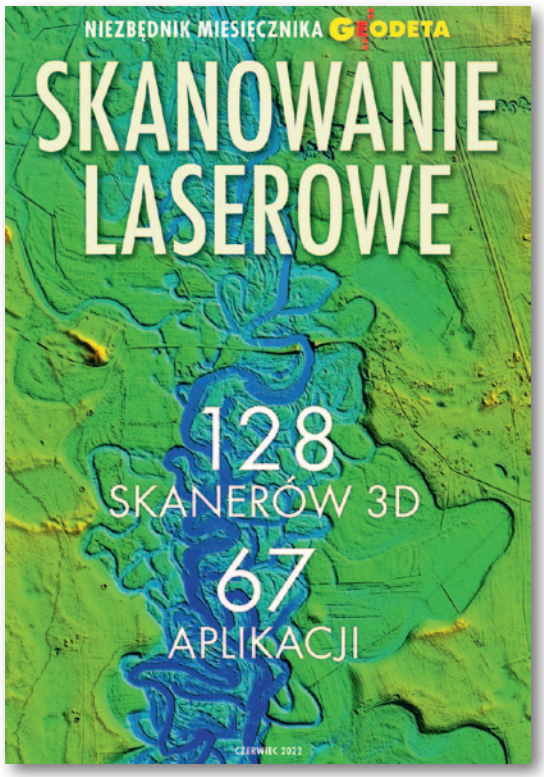
– ECOSTRESS obrazuje wpływ ekstremalnych upałów w miastach na całym świecie, w tym niedawne fale upałów, które pobiły rekordy zarówno w Europie, jak i USA. Dane te można wykorzystać do identyfikacji nagrzanych miejsc, wrażliwych regionów i oceny metod ograniczania ciepła – powiedział Glynn Hulley z laboratorium JPL w NASA. – Sensor ten okazał się niezwykle cenny, pomagając nam rozwijać i przygotować się do europejskiej misji LSTM, która będzie oferować dane o temperaturze powierzchni lądu w podobnej rozdzielczości, czyli 50 metrów – wyjaśnia z kolei Benjamin Koetz z ESA.
Satelita LSTM powinien znaleźć się na orbicie okołoziemskiej do końca bieżącej dekady.

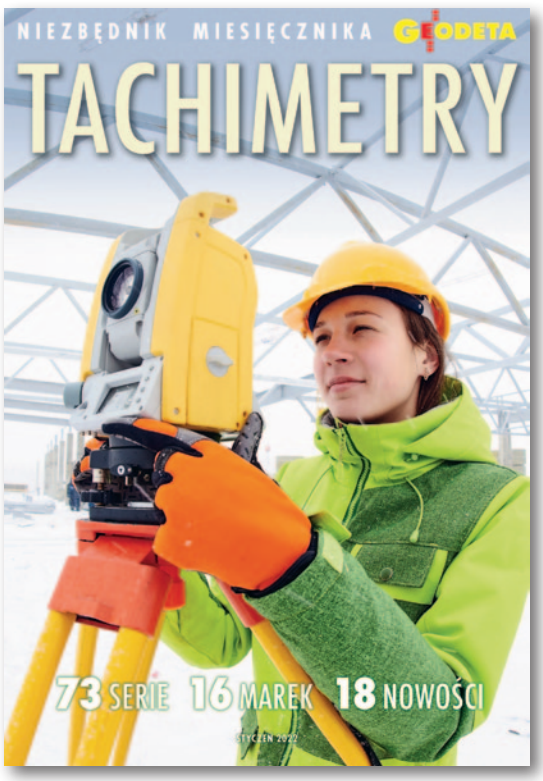
Źródło: ESA

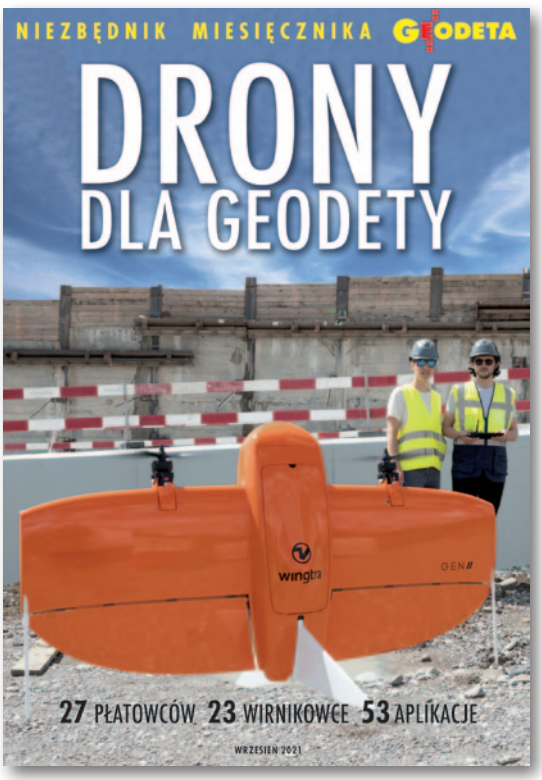
Fot. NASA/JPL-Caltech

NIEZBĘDNIKI

w formie aktywnego flipbooka lub pliku PDF







Dostępne bezpłatnie na Geoforum.pl