MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

LISTOPAD 2018

NR 11 (282) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 31,32 ZŁ (w tym 8% VAT)

100 LAT NIEPODLEGŁEJ

JAK POSADZONO ORŁA s. 8
W POSZUKIWANIU ŚRODKA s. 12

WYBIERZ WERSJĘ PAPIEROWĄ LUB CYFROWĄ

WYKUP PRENUMERATĘ GEODETY NA ROK 2019

I CZYTAJ NAS CO MIESIĄC!

geoforum.pl egeodeta24.pl

Życzenie dla Niepodległej

Moja prababka po kądzieli z domu Zalewska urodziła się w 1901 roku, pamiętnym ze względu na strajk szkolny we Wrześni (dzieci w zaborze niemieckim protestowały w obronie nauki religii w języku polskim). Jej córka, a moja babka z domu Paszkowska pojawiła się na świecie tuż przed zamachem majowym w 1926 roku. Moja matka z domu Węgrowska urodziła się w roku 1944 – kilka miesięcy przed utworzeniem rządu lubelskiego i wybuchem powstania warszawskiego. Idąc dalej tym tropem, narodziny mojej córki w roku 1989 były zapowiedzią pierwszych wolnych (częściowo) wyborów i w efekcie obalenia komuny. Tylko ja przyszłam na świat mało patriotycznie, bo w 1964 roku. Wprawdzie Antoni Słonimski doręczył wtedy premierowi Cyrankiewiczowi tzw. List 34 przeciwko ograniczaniu wolności słowa i swobód obywatelskich. Ale powiedzmy sobie otwarcie: co to za „zasługa" urodzić się w 1964 roku naprzeciwko historycznych dat urodzin pozostałych kobiet w mojej rodzinie!

A teraz na poważnie. Jesteśmy wielkimi szczęściarzami, bo żyjemy od kilku pokoleń bez poważniejszych konfliktów wewnętrznych i zewnętrznych. Bezkrwawe obalenie komunizmu i odzyskanie przez Polskę pełnej niepodległości po 1989 r. było pierwszym od wielu lat przełomem, przez który przeszliśmy pokojowo, nie tracąc naszych najlepszych synów i córek. To wielkie osiągnięcie i mądrość, a czynić z tego zarzut może tylko człowiek podły albo niespełna rozumu. Weszliśmy przy tym do europejskiej rodziny narodów, zyskując szansę na szybki i bezpieczny rozwój. Szansę tę jak dotąd dobrze wykorzystujemy i nie wolno nam dać jej sobie odebrać. A że można było zrobić coś lepiej? Z pewnością tak. Nie myli się tylko ten, kto nic nie robi.

Z okazji 100-lecia odzyskania przez Polskę niepodległości mam takie oto życzenie. Aby kolejne pokolenia rodaków, które będą przychodziły na świat, miały daty urodzenia zupełnie nic nieznaczące. Żeby historia naszego kraju stała się wreszcie zwyczajnie nudna.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

PROJEKT
Jak posadzono orła 8
O udziale geodetów w powstaniu 12-hektarowego lasu w kształcie godła Polski

WYWIAD
W poszukiwaniu środka 12
Mariusz Meus, inicjator akcji „Honorowy Południk Krakowski", wyjaśnia, gdzie leży geodezyjne serce Polski
Zamierzam walczyć dalej 26
Rozmawiamy z geodetką **Barbarą Twardowską**, w obronie której OZZG zorganizował protest

MAPA
Satelity zaglądają do Pisma Świętego 18
Rozmawiamy z **dr. hab. Adamem Linsenbarthem**, autorem koncepcji i redaktorem „Atlasu biblijnego"

PRAWO
Specustawa mieszkaniowa bez geodezji 30
Bogdan Grzechnik wyjaśnia, czego zabrakło w ustawie o *ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych...*

Cztery kategorie 34
Grzegorz Ninard na temat ujawniania umów dzierżawy w EGiB, cz. I

KATASTER
Historia i harmonizacja 38
Aktualizacja danych EGiB w zakresie granic działek na przykładzie Krakowa, cz. I

NARZĘDZIA
Fakty i mity 42
Polemika z artykułem „GML praktycznie czy tylko teoretycznie?" (GEODETA 9/2018)

TECHNOLOGIE
Geodezja 3.9 46
Międzynarodowe targi geodezyjne Intergeo, Frankfurt nad Menem, 16-18 października

SZKOŁA
Studentów ciągle ubywa 52
Wyniki rekrutacji na studia na kierunek geodezja i kartografia 2018/2019

Na okładce wykorzystano przetworzony szkic autorstwa Jarosława Marcyniuka

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

W sprawie uprawnień zawodowych

Zdobywanie uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii ma być tańsze oraz bardziej przejrzyste i obiektywne. Tak zakłada projekt nowelizacji rozporządzenia **ws. uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii** opublikowany pod koniec września przez Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju. Jedna z istotniejszych propozycji dotyczy zdobywania uprawnień w trybie bez egzaminu. Przykładowo przepisy poszerzają zakres dokumentów, na podstawie których będzie można zdobyć w ten sposób uprawnienia w zakresach 3, 6 i 7. Projekt przewiduje też zmniejszenie opłaty za postępowanie kwalifikacyjne. Dziś wynosi ona 940 zł (w tym część wstępna 185 zł), a po zmianie byłoby to 850 zł (w tym 165 zł część wstępna). Wpływy z tytułu tych opłat mają całkowicie pokrywać koszty nadawania uprawnień.

Projektowane przepisy określają ponadto postępowanie w przypadku, gdy geodeta uprawniony nadzorujący praktykanta odmówi mu wpisu w dzienniku praktyki zawodowej potwierdzającego wykonanie określonych prac. Osoba zainteresowana może w takiej sytuacji zamieścić informację o przyczynach braku potwierdzenia i złożyć stosowne oświadczenie. Zmiany przewidują doprecyzowanie zasad prowadzenia części sprawdzającej postępowania kwalifikacyjnego zarówno pisemnej, jak i ustnej. Zaproponowano między innymi, że do części szczegółowej w ramach egzaminu pisemnego będą dopuszczone jedynie osoby, które uzyskają pozytywny wynik z części ogólnej.
Z katalogu zadań przewodniczącego komisji kwalifikacyjnej autorzy projektu chcą usunąć rozpatrywanie skarg osób zainteresowanych dotyczących przebiegu postępowania. Jak jednak zastrzegają, egzaminowani nadal będą mieli możliwość wniesienia odwołania od negatywnej decyzji komisji do głównego geodety kraju, a także wejścia na drogę sądowo-administracyjną.

Do projektu zgłoszono wiele uwag. Stowarzyszenie Geodetów Polskich oraz Polskie Towarzystwo Geodezyjne proponują zniesienie możliwości korzystania podczas egzaminu z aktów prawnych, ponieważ na żadnym egzaminie państwowym nie jest to dozwolone. Natomiast wielkopolski WINGiK postuluje, by możliwość tę pozostawić jedynie dla części szczegółowej egzaminu pisemnego. Poprzedzającą ją część ogólna powinna składać się z testu jednokrotnego wyboru, czyli wśród proponowanych odpowiedzi tylko jedna ma być prawidłowa (inaczej niż obecnie). Wnioskowano też, by doprecyzować liczbę pytań na egzaminie ustnym. Na przykład Geodezyjna Izba Gospodarcza sugeruje, by było ich 3-5 w zależności od wyniku egzaminu pisemnego. Podlaski WINGiK postuluje z kolei, by czas trwania pisemnego egzaminu szczegółowego wydłużyć z 1 do 1,5 godziny.

Zwrócono też uwagę na propozycję odstąpienia od obowiązku potwierdzania odbycia praktyki. Zdaniem opolskiego WINGiK-a jest ona nieuzasadniona, gdyż problem tkwi nie w odmowie złożenia podpisu przez osobę nadzorującą praktykanta, lecz w tym, że młodzi ludzie nie odbywają praktyk pod okiem geodetów uprawnionych.
Ministerstwo Finansów wątpi z kolei, by wpływy z tytułu opłat za postępowania kwalifikacyjne mogły pokryć koszty nadawania uprawnień. Nowelizacja z jednej strony zakłada bowiem obniżenie opłat za postępowanie, a z drugiej – podniesienie współczynnika regulującego wynagrodzenie członków komisji.

AW

Nowości prawne

Ostatnio w Dzienniku Ustaw opublikowano teksty jednolite trzech ustaw:
- **Prawo zamówień publicznych** (poz. 1986),
- **o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym** (poz. 1945),
- **o księgach wieczystych i hipotece** (poz. 1916).

Z kolei w Monitorze Polskim 28 września (poz. 924) opublikowano obwieszczenie ministra finansów z 19 września 2018 r. **w sprawie ogłoszenia wykazów nieruchomości objętych międzynarodowymi umowami o uregulowaniu wzajemnych roszczeń finansowych, zawartymi z rządami niektórych państw przez rząd polski, w rozumieniu art. 1 ust. 1 ustawy z dnia 9 kwietnia 1968 r. o dokonywaniu w księgach wieczystych wpisów na rzecz Skarbu Państwa w oparciu o międzynarodowe umowy o uregulowaniu roszczeń finansowych.**

Redakcja

Polska Geodezja Komercyjna w CLGE

Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych Polska Geodezja Komercyjna odnowił członkostwo w Europejskiej Organizacji Geodetów (Comité de Liaison des Géomètres Européens, CLGE) i obecnie reprezentuje w niej polską geodezję. Przedstawiciel Związku – prezes OPEGIEKA w Elblągu Florian Romanowski (fot.) – uczestniczył w Walnym Zgromadzeniu CLGE w Barcelonie (5-6 października) już z pełnym prawem głosu. Prezydentem na kolejną kadencję został ponownie Maurice Barbieri ze Szwajcarii.
Głównym celem CLGE jest reprezentacja i promocja zawodu geodety w sektorze publicznym i prywatnym, szczególnie ustanowienie forum współpracy i pomoc krajowym organizacjom w rozwiązywaniu problemów. CLGE ma siedzibę w Brukseli i zrzesza przedstawicieli 39 krajów europejskich.

Robert Rachwał
prezes KZPFGK

Zmieniają się władze PTG

Podczas Walnego Zebrania Członków Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego (Piotrków Trybunalski, 12 października) wybrano nowe władze tej organizacji na kadencję 2018-2020. Prezesem PTG została **Dorota Pawłowska-Baszak** (dotychczasowa członek zarządu). Zastąpiła na tym stanowisku Krzysztofa Szczepanika, który funkcję prezesa pełnił niecały rok (od 11 listopada 2017 r.).
Ponadto w zarządzie zasiedli:
- Adam Wójcik – sekretarz,
- Jacek Dubas – skarbnik,
- Jarosław Formalewicz – członek,
- Jacek Kozieł – członek.

Przewodniczącym Komisji Rewizyjnej PTG został Stanisław Krypczyk, wiceprzewodniczącą – Marta Wójcik, a członkiem Komisji – Waldemar Czarnecki. Do Sądu Koleżeńskiego zostali wybrani: Radosław Smyk (przewodniczący), Grzegorz Smrek (wiceprzewodniczący) oraz Jarosław Lipiński (członek).

DC

Fot. ze zbiorów PTG

Nowa prezes PTG Dorota Pawłowska-Baszak oraz ustępujący z tego stanowiska Krzysztof Szczepanik

Służba geodezyjna na naradach

Wojewódzcy inspektorzy nadzoru geodezyjnego i kartograficznego województw: pomorskiego, łódzkiego i mazowieckiego, zorganizowali w październiku narady szkoleniowe służby geodezyjnej i kartograficznej. We wszystkich trzech uczestniczył główny geodeta kraju Waldemar Izdebski, który m.in. omawiał proponowane zmiany w prawie oraz wybrane inicjatywy informatyczne realizowane przez GUGiK. Przedstawiał też stan zaawansowania projektów CAPAP, ZSIN Faza II oraz K-GESUT. Podczas spotkania na Mazowszu wraz z pracownikami Urzędu prezentował zagadnienia związane ze standardami wymiany danych przestrzennych, a także przeliczaniem wysokości między układami PL-KRON86-NH i PL-EVRF2007-NH.

Mazowiecką naradę w **Białobrzegach k. Warszawy** (17-18 października) zorganizował WINGiK Sebastian Bała. Poruszana tematyka dotyczyła: oceny dokumentacji geodezyjnej w postępowaniach administracyjnych oraz do celów prawnych, weryfikacji dokumentacji na potrzeby postępowań w zakresie inwestycji, udostępniania informacji z PZGiK, ochrony znaków geodezyjnych i ochrony danych osobowych w świetle przepisów RODO (ten wątek omawiano też na spotkaniu w Szymbarku).

Tematem spotkania zorganizowanego przez pomorskiego WINGiK-a Krystiana Kaczmarka (**Szymbark**, 3-4 października) były nowe wyzwania dla administracji w świetle planowanych zmian. Tu grono uczestników rozszerzono o wykonawców oraz stowarzyszenia geodezyjne. Omówiono m.in.: wyniki kontroli WIGiK w powiatach województwa; orzeczenia sądów administracyjnych; zagadnienia związane z zarządzaniem oraz weryfikacją prac w zakresie EGiB, BDOT500 czy GESUT oraz wyzwania związane z nowymi technologiami.

W **Łodzi** 15 października WINGiK Wojciech Dyakowski przedstawił problematykę udostępniania danych PZGiK podmiotom wykonującym zadania publiczne oraz informacje z realizacji zadań służby geodezyjnej i kartograficznej województwa. Przypomniano też początki służby w Łodzi, w tym roku mija bowiem 100 lat od jej powstania.

Oprac. AW

Mapy powodziowe: nowe formaty i dane

Opublikowane w październiku rozporządzenie ministra gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej **w sprawie opracowywania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego** (Dziennik Ustaw poz. 2031) przewiduje m.in. nowy format udostępniania map powodziowych. Obok dotychczasowego GeoTIFF będzie to również PDF. W toku konsultacji zaproponowano, by dodać do tej listy format wektorowy. Odpowiedzią na ten postulat ma być projektowane rozporządzenie ministra środowiska zakładające, że dane z Systemu Informacyjnego Gospodarowania Wodami (SIGW) będą udostępniane w formatach SHP lub GML. Zmieni się też sposób szacowania liczby ludności zagrożonej powodzią. Dotąd posiłkowano się rejestrem PESEL oraz danymi adresowymi PZGiK, jednak w związku z dużymi rozbieżnościami między tymi bazami zdecydowano się wykorzystać dane GUS o średniej liczbie osób zamieszkałych w budynku jedno- i wielorodzinnym w województwach i przypisać je do budynków z bazy BDOT10k. Więcej o nowych przepisach na Geoforum.pl w wiadomości z 24 października.

JK

Rada IIP w nowym składzie

Obowiązująca od końca czerwca ustawa **o zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej** podporządkowała Radę IIP Ministerstwu Inwestycji i Rozwoju (wcześniej podlegała resortowi cyfryzacji). Akt ten dał również możliwość wymiany członków tego gremium reprezentujących instytucje naukowe lub organizacje pozarządowe. W nowym składzie przewodniczącym Rady IIP będzie główny geodeta kraju dr hab. Waldemar Izdebski. Poprzednio kierował nią dr hab. Radosław Wiśniewski – dyrektor zlikwidowanego już Departamentu Polityki Geoinformacyjnej w Ministerstwie Cyfryzacji. Wcześniej – od momentu jej powstania aż do 2017 roku – przewodniczył Radzie prof. Jerzy Gaździcki. Nowym zastępcą przewodniczącego Rady został zaś dr hab. Dariusz Gotlib z Politechniki Warszawskiej. Pełny skład Rady IIP prezentujemy na Geoforum.pl w wiadomości z 12 października.

JK

Prezes GUM odwołany

Premier Mateusz Morawiecki 25 września odwołał ze stanowiska prezesa Głównego Urzędu Miar **Włodzimierza Lewandowskiego**. Przypomnijmy, że pełnił on tę funkcję od 17 maja 2016 r. Włodzimierz Lewandowski jest geodetą, absolwentem Wydziału Geodezji i Kartografii PW oraz doktorem fizyki. Wiele lat pracował dla francuskich i amerykańskich instytucji państwowych związanych z metrologią, w tym w Międzynarodowym Biurze Miar (BIPM) w Sèvres pod Paryżem.

Redakcja

Nagroda im. Prof. Barana po raz czwarty

Podczas inauguracji roku akademickiego na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie 6 października rozstrzygnięto IV edycję konkursu o nagrodę im. prof. Lubomira Włodzimierza Barana. Laureatem został **prof. dr hab. inż. Wiesław Kosek** z Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.

Zdobywca nagrody w 1981 r. ukończył studia na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Stopień doktora nauk przyrodniczych otrzymał w 1991 r. w Instytucie Geofizyki PAN, a doktora nauk technicznych – w 1998 roku na Wydziale Geodezji i Gospodarki Przestrzennej Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie (obecnie UWM). Profesorem nauk technicznych jest zaś od 2011 roku.

W latach 1983-2013 oraz 2015-2018 związany był z Centrum Badań Kosmicznych PAN, gdzie zajmował stanowiska od asystenta do profesora zwyczajnego. W 2009 r. został profesorem nadzwyczajnym na WIŚiG Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Jest autorem 142 publikacji, w tym ponad 20 indywidualnych. Promotor 5 pomyślnie zakończonych rozpraw doktorskich i recenzent w 5 postępowaniach o nadanie tytułu profesora.

Główne kierunki działalności naukowej laureata to zastosowanie analizy szeregów czasowych w badaniach:

- zmian parametrów orientacji przestrzennej Ziemi (współrzędnych X, Y bieguna ziemskiego, czasu UT1-UTC i poprawek do modelu precesyjno-nutacyjnego dX, dY) oraz funkcji pobudzenia ośrodków ciekłych (atmosferycznej, oceanicznej i hydrosfery lądowej),
- globalnych altimetrycznych zmian poziomu oceanu światowego,
- zmian współrzędnych środka mas Ziemi.

Fot. Janusz Pająk

Nagroda im. Prof. Barana ma na celu popularyzację wybitnych osiągnięć naukowych i badawczych w dyscyplinie geodezja i kartografia oraz podtrzymywanie pamięci o profesorze Lubomirze Włodzimierzu Baranie – znamienitym polskim geodecie i uczonym, a także o jego dorobku naukowym.

Laureatem I edycji konkursu został prof. Aleksander Brzeziński z Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, II edycji – prof. Dorota Grejner-Brzezińska, dziekan Wydziału Civil, Environmental and Geodetic Engineering na Ohio State University (USA), a III – dr hab. Witold Rohm z Instytutu Geodezji i Geoinformatyki Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Źródło: UWM

Dr inż. Marian Kowalczyk (1939-2018)

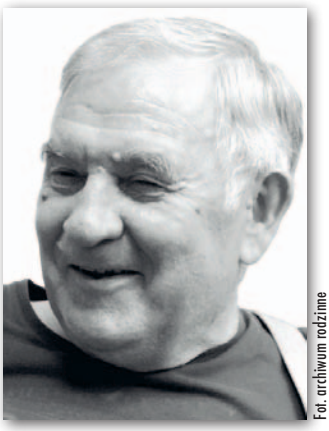
9 października w wieku 79 lat zmarł Marian Kowalczyk, geodeta uprawniony, wieloletni nauczyciel akademicki związany z Politechniką Wrocławską i Wyższą Szkołą Humanistyczną we Wrocławiu.

Marian Kowalczyk ukończył studia na kierunku geodezja i kartografia na Politechnice Warszawskiej (w 1969 r. inżynierskie) oraz na Akademii Rolniczej (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy) we Wrocławiu (w 1977 r. magisterskie).

W latach 1959-1974 pracował w Okręgowym Przedsiębiorstwie Geodezyjno-Kartograficznym we Wrocławiu (jako wykonawca oraz inspektor nadzoru prac geodezyjnych). Następnie do 2005 r. był zatrudniony w Instytucie Geotechniki i Hydrotechniki Politechniki Wrocławskiej jako pracownik naukowo-dydaktyczny. Brał udział w pracach badawczych dotyczących określania i interpretacji przemieszczeń budowli inżynierskich na terenach górniczych (kopalnie węgla brunatnego, kopalnie miedzi KGHM). Od 1989 r. jako adiunkt zajmował się dydaktyką geodezji. Specjalizował się w wyznaczaniu i interpretacji przemieszczeń i deformacji zapór z odpadów poflotacyjnych rudy miedzi. Tytuł doktora nauk technicznych uzyskał w 2000 r. Był autorem i współautorem ponad 60 publikacji (m.in. na łamach GEODETY) i 115 raportów.

Od 2005 r. pracował w Wyższej Szkole Humanistycznej we Wrocławiu. Na kierunkach geodezja i kartografia oraz gospodarka przestrzenna prowadził zajęcia z gospodarki nieruchomościami i wyceny nieruchomości (studia inżynierskie i podyplomowe), był promotorem prac inżynierskich.

Uprawnienia geodezyjne w kilku zakresach uzyskał w 1986 r. Od 1994 r. jako rzeczoznawca majątkowy wykonywał wyceny nieruchomości. W Stowarzyszeniu Rzeczoznawców Majątkowych we Wrocławiu prowadził praktyki zawodowe dla kandydatów na rzeczoznawców majątkowych.


Fot. archiwum rodzinne

Oprac. Redakcji

Inauguracja roku akademickiego na PW

Średniowieczna pieśń „Gaudeamus igitur" w wykonaniu Chóru Akademickiego Politechniki Warszawskiej 28 września oznajmiła rozpoczęcie nowego roku akademickiego na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Wcześniej jednak do nowych studentów zwróciła się dziekan prof. Alina Maciejewska. – Dzisiejsza inauguracja otwiera nowy rozdział w historii wydziału. Ten nowy rozdział wynika z wejścia w życie 1 października ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* – wyjaśniła.

Dziekan podkreśliła równocześnie, że w roku akademicki 2018/2019 o jedno miejsce na studiach stacjonarnych I stopnia (inżynierskich) na kierunku geodezja i kartografia ubiegało się 8 kandydatów. W przypadku gospodarki przestrzennej było to 7 kandydatów, a geoinformatyki – 16. Mówiąc o przyszłości wydziału, wskazała, że jednym z najważniejszych celów jest utworzenie unikatowej infrastruktury badawczej, która pozwoli na rozszerzenie badań naukowych, zwiększenie komercjalizacji wyników badań oraz włączenie się w szerszym zakresie w projekty międzynarodowe.

Wyboru studiów na Politechnice Warszawskiej nowym studentom gratulował rektor PW prof. Jan Szmidt, który także wspomniał o reformie szkolnictwa wyższego. Podkreślił, że zmiany były konieczne, a nowa ustawa daje uczelniom ogromne możliwości. – W konstytucji dla nauki znajdują się dwa, trzy punkty, z którymi jako środowisko się nie zgadzamy, ale to jest kompromis – zaznaczył. Dodał także, że razem z dziekan Maciejewską walczył o wpisanie geodezji i inżynierii geoprzestrzennej na listę dyscyplin naukowych. – Politycy zadecydowali inaczej. Zmiany te nie przeszkodzą nam jednak ani w dobrym kształceniu, ani w takiej organizacji uczelni, która postawi na silne jednostki prowadzące badania naukowe na najwyższym poziomie – zapowiedział.

Życzenia studentom złożyli ponadto m.in. GGK Waldemar Izdebski, geodeta województwa mazowieckiego Krzysztof Mączewski oraz prezes Towarzystwa Urbanistów Polskich prof. Piotr Lorens.

Po przemówieniach odbyła się immatrykulacja – przyjęcie w poczet studentów. Następnie reprezentanci poszczególnych kierunków odebrali z rąk dziekan Maciejewskiej listy gratulacyjne. Kolejnym punktem uroczystości było wręczenie nagród rektora (szczegóły na Geoforum.pl w wiadomości z 1 października). Inauguracja zakończyła się wykładem dr. Krzysztofa Bakuły pt. „Drony w inżynierii geoprzestrzennej – perspektywy rozwoju i ograniczenia".

Więcej zdjęć w Galerii na Geoforum.pl.

Tekst i zdjęcie Damian Czekaj

Łączenie środowisk i źródeł danych

Aktualne wyzwania fotogrametrii, teledetekcji i geoinformatyki to hasło XI Ogólnopolskiego Fotogrametrycznego Sympozjum Naukowego (Koszalin–Mielno, 19-21 września). Wzięło w nim udział 80 osób reprezentujących instytucje naukowe, administrację oraz sektor prywatny. Gościem honorowym wydarzenia, odbywającego się częściowo na Politechnice Koszalińskiej, był prezydent Międzynarodowego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji (ISPRS) prof. Christian Heipke z Instytutu Fotogrametrii i Geoinformacji Uniwersytetu Leibniza w Hanowerze, który w sesji otwarcia przedstawił wykład inauguracyjny zatytułowany „Photogrammetric deep learning".

Dorobek sympozjum to 26 referatów oraz 25 posterów. Tematyka wystąpień obejmowała m.in.: pozyskiwanie danych 2D i 3D z sensorów umiejscowionych na wielopoziomowych platformach, ich aplikacje i analizy, sposoby przetwarzania danych fotogrametrycznych i teledetekcyjnych, ich integrację z danymi z innych źródeł oraz zastosowania w różnych dziedzinach. Ponadto zorganizowano pokaz, w trakcie którego przedstawiciele firm: MGGP Aero, Gispro oraz Laser 3D Jacek Krawiec, zaprezentowali możliwości najnowszych skanerów naziemnych, skanerów batymetrycznych oraz oprogramowania, a także system MMS/MLS. We wnioskach podkreślono m.in. konieczność dążenia do łączenia środowisk naukowych, biznesowych i administracyjnych w zakresie fotogrametrii, teledetekcji i geoinformacji.

Organizatorami sympozjum byli: Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji, Katedra Geoinformatyki Wydziału Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji Politechniki Koszalińskiej oraz Zarząd Główny SGP. Więcej na Geoforum.pl w wiadomości z 9 października.

Dr inż. Tomasz Kogut
i prof. dr hab. Aleksandra Bujakiewicz

Nowi doktorzy habilitowani

Rada Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie 20 września podjęła dwie uchwały o nadaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie geodezja i kartografia.

Fot. ze zb. M. Buśko

• **Dr inż. Małgorzata Buśko** (adiunkt w Katedrze Geodezji Zintegrowanej i Kartografii AGH) otrzymała stopień w specjalności gospodarka nieruchomościami i kataster. Podstawą jego nadania był cykl powiązanych tematycznie publikacji pt. „Autorskie rozwiązania optymalizacji procedur formalno-prawnych i technicznych związanych z aktualizacją bazy danych katastru nieruchomości w aspekcie budynków".

Fot. UP w Lublinie

• **Dr inż. Przemysław Leń** (adiunkt w Katedrze Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie) otrzymał stopień w specjalności geodezja rolna i kataster. Podstawą jego nadania był cykl powiązanych tematycznie publikacji pt. „Metodyka kompleksowej identyfikacji obszarów wiejskich na potrzeby procesu scalenia i wymiany gruntów".

DC

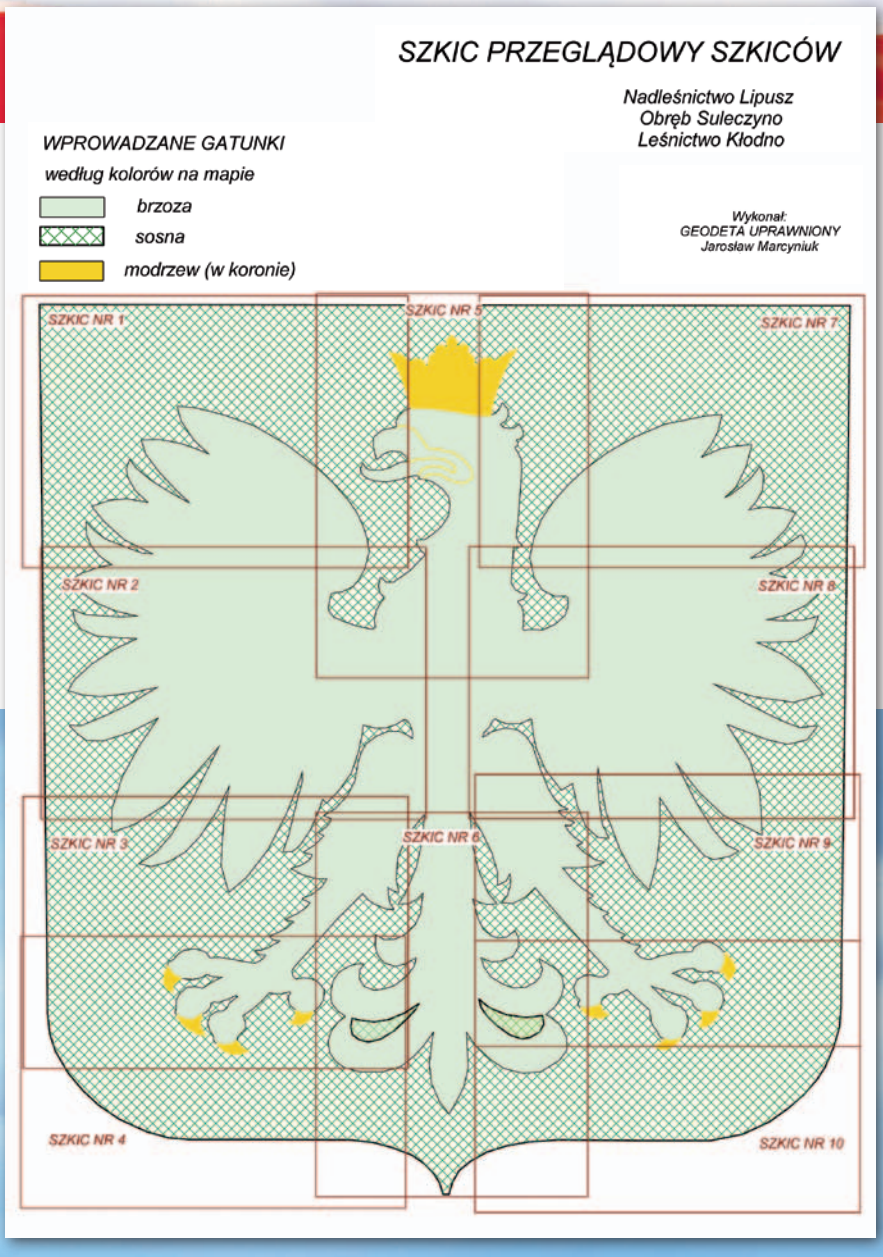
Jak posadzono orła

W gdańskim Nadleśnictwie Lipusz rośnie już ponad 12-hektarowe godło Polski. Kolorowy las zasadzono w miejscu spustoszonym ponad rok temu przez huragan. Zanim jednak 3 tys. osób przystąpiło do wspólnego sadzenia, w teren musieli wyjść geodeci.

Idea „posadzenia" orła zrodziła się wiosną br. Leśnicy wspólnie z harcerzami Chorągwi Gdańskiej ZHP postanowili w ten sposób połączyć proces odbudowy zniszczonych przez nawałnicę drzewostanów (w Nadleśnictwie Lipusz silny wiatr powalił aż 1,8 mln m^3 drzew) z upamiętnieniem 100. rocznicy odzyskania niepodległości przez Polskę. Zaplanowana na 20 października akcja „Sadzimy Las dla Niepodległej" została objęta patronatem prezydenta RP Andrzeja Dudy.

Jak podkreśla Anna Kukier z Nadleśnictwa Lipusz, miejsce nasadzeń jest wyjątkowe z dwóch powodów.

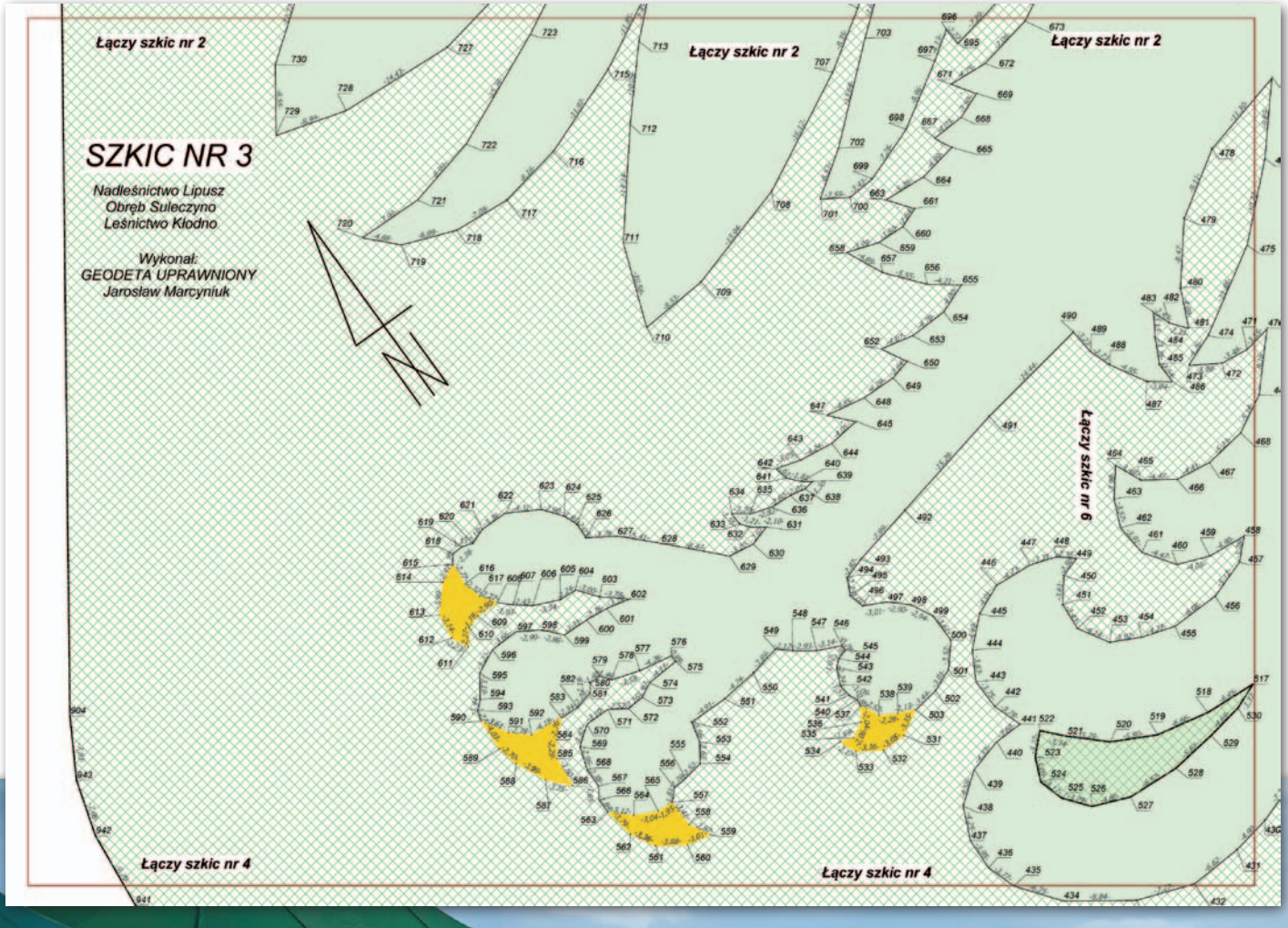
Fot. Leszek Patys



– Po pierwsze, jest to obszar dotknięty niebywałą klęską, jaka wydarzyła się rok temu w sierpniu. Po drugie, zachodnia granica naszego nadleśnictwa prawie całkowicie pokrywa się z granicą państwa polskiego z 1918 roku – tłumaczy i dodaje, że posadzony orzeł znajduje się niecałe 5 km od miejsca przebiegu historycznej granicy.

20 października we wspólnym sadzeniu wzięło udział aż 3 tys. osób, w tym 1200 harcerzy. Ich pracę wspierało i koordynowało 190 leśników. Posadzony przez uczestników akcji orzeł zajmuje ponad 12 ha. Do stworzenia wizerunku godła użyto prawie 400 sadzonek modrzewia (na koronę),

NA 100-LECIE ODZYSKANIA NIEPODLEGŁOŚCI POLSKI



ponad 23 tys. brzozy (sylwetka orła) oraz 67 tys. sosny (tło). Rozpiętość skrzydeł wynosi 310 metrów.

Dendroglif powstał w zgodzie z zasadami sztuki leśnej dzięki odpowiedniemu doborowi gatunków do warunków siedliskowych tego miejsca. Wiosną brzoza na tle sosnowej zieleni wyróżniać się będzie jasną, świeżą zielenią liści, która latem stanie się intensywniejsza i głębsza. Jesienią przez około 2-3 tygodnie orzeł będzie złoty. Późną jesienią, przez całą zimę i w okresie przedwiośnia barwy sylwetce orła będą nadawały białe pnie drzew na tle leśnego gruntu.

Za wyznaczenie godła w terenie odpowiedzialny był geodeta Jarosław Marcyniuk z Redy. Jego pierwszym zadaniem był pomiar sytuacyjny obszaru pod nasadzenie, tj. wyznaczenie położenia słupków oddziałowych (znaków podziału powierzchniowego mających ułatwić orientację w lesie), dróg, zasięgów pozostałych młodników czy skraju sąsiedniego lasu. Następnie w obszar ten wpasowano godło. Początkowo planowano, że orzeł może zająć nawet 4 oddziały leśne o szerokości minimum 300 m każdy. W końcu stanęło na jednym oddziale, ponieważ nie udało się znaleźć większej, w miarę równej powierzchni, niezalesionej wcześniejszymi nasadzeniami (sprzed wichury).

Fot. Leszek Palys

Kalibrację i wektoryzację godła wykonała Malwina Bieszk w programie MikroMap. Jako wzór posłużył wizerunek zamieszczony w załączniku 1 ustawy *o godle, barwach i hymnie Rzeczypospolitej Polskiej oraz o pieczęciach państwowych*. – W zakresie generalizacji godła zamawiający dał mi wolną rękę, ponieważ wiedział, że dokładność sadzenia jest wielokrotnie niższa niż dokładność tyczenia geodezyjnego – wyjaśnia Jarosław Marcyniuk. Ostatecznie w terenie wbito ponad 1000 drewnianych palików. Tyczenie z wykorzystaniem odbiornika GNSS trwało 6 październikowych dni. – Przyjąłem maksymalną odchyłkę od współrzędnych wynoszącą 0,05 m. Wykonywałem również pomiary kontrolne – mówi geodeta z Redy.

Jarosław Marcyniuk sprawował także nadzór w dniu sadzenia. Paliki zniszczone np. przez dzikie zwierzęta były na bieżąco wznawiane. Umowa z Lasami Państwowymi zakłada ponadto możliwość dalszej współpracy w razie konieczności dosadzeń.

Każdemu z ponad tysiąca palików geodeta nadał numer, aby w trakcie sadzenia leśnicy mogli kontrolować, gdzie ma się znaleźć dany gatunek drzewa. Dodatkowo osobom koordynującym akcję wydano specjalne szkice.

Jak zaznaczył Bartłomiej Obajtek, dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku, wizerunek orła widziany z lotu ptaka podniesie atrakcyjność terenu, co może również pomóc samorządom, przyczyniając się do większej rozpoznawalności regionu.

Orzeł stanie się widoczny, gdy posadzone drzewka wyrosną i stworzą młodnik. Co ważne, oglądać go będzie można również z ziemi, ponieważ nadleśnictwo planuje zbudowanie wieży widokowej. RDLP w Gdańsku stara się także o uznanie posadzonego symbolu za rekord Polski w tego typu sadzeniu drzew.

Opracowanie Redakcji
na podstawie materiałów
Lasów Państwowych

W poszukiwaniu środka

MARIUSZ MEUS, inicjator akcji „Honorowy Południk Krakowski", wyjaśnia, gdzie leży geodezyjne serce Polski

DAMIAN CZEKAJ: 13 października w Nowej Wsi pod Kutnem odbyła się uroczystość oznaczenia nowego środka Polski. Skąd pomysł na taką akcję?

MARIUSZ MEUS: W tym roku obchodzimy 100. rocznicę odzyskania niepodległości, a także, o czym nie wszyscy pamiętają, Rok Polskiej Geografii. Uznałem, że społeczność polskich geodetów mogłaby pozostawić z tej okazji choćby niewielki ślad na obliczu naszego kraju. Szukałem jakiegoś ciekawego tematu związanego z geografią i geodezją, i w końcu w listopadzie 2017 r. zainteresowałem się kwestią środka Polski. Przekonałem się, że sprawa ta obrosła legendą i trudno tu o jakieś potwierdzone fakty. Czas wreszcie to zmienić. W ten sposób narodził się projekt „Geodezyjne Serce Polski" realizowany w ramach programu wieloletniego „Niepodległa".

Od czego pan zaczął?

Postanowiłem zweryfikować powszechnie znaną informację, że geometryczny środek Polski – a taki napis widnieje na monumencie na rynku w Piątku – rzeczywiście zlokalizowany jest w tej miejscowości w powiecie łęczyckim. Już na samym początku pojawiły się pewne nieścisłości, bo punkt mający znajdować się w Piątku w literaturze czasami definiowany był jako środek geometryczny, a czasami jako środek ortometryczny, a to są dwa różne miejsca. Środek geometryczny to punkt wypadający w połowie wartości kątowej rozciągłości południkowej i równoleżnikowej danego obszaru. Z kolei środek ortometryczny leży na przecięciu ortodrom łączących wierzchołki prostokąta utworzonego przez południki i równoleżniki przechodzące przez skrajne punkty – w tym przypadku Polski. Szczególnie wyznaczenie środka geometrycznego jest bardzo proste i nie wymaga specjalistycznej wiedzy. Jak się okazało, punkt ten wyznaczony zarówno dla obszaru lądowego Polski (suchy ląd wraz z wodami śródlądowymi), jak i obszaru administracyjnego (obszar lądowy plus część morskich wód wewnętrznych) nie wypada nawet w okolicach Piątku, a około 30 km na zachód. Podobnie było ze środkiem ortometrycznym.

Jak zatem środek Polski znalazł się w Piątku?

Władze gminy Piątek są w posiadaniu pisma z Instytutu Geodezji i Kartografii z 2003 r. o następującej treści: „Instytut Geodezji i Kartografii uprzejmie informuje, iż w latach 60. na zlecenie Pana Borysa Szmielewa – ówczesnego prezesa Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii zostały określone współrzędne geograficzne geometrycznego środka Polski. Pracę tę wykonał dr inż. Jan Bronisław Ciesielski, wówczas pracownik Instytutu Geodezji i Kartografii. W wyniku tych prac wybrano miejscowość Piątek jako geometryczny środek Polski". Nie udało mi się dotrzeć do informacji, jaką metodą liczono, czy zastosowano jakieś odwzorowanie kartograficzne, jaką definicję obszaru Polski przyjęto. Nie sądzę, żeby wykonane wtedy obliczenia były błędne. Błąd musiał wkraść się później, przy próbach opisania tego punktu przez zwykłych ludzi, gdy brak było naukowego opisu.

Jak wyglądała dalsza praca nad wyznaczeniem nowego środka Polski?

Ciekawym zbiegiem okoliczności w styczniu br. pojawił się artykuł Piotra Różańskiego z Uniwersytetu Warszawskiego i Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, matematyka i informatyka, który wyznaczył centroid obszaru administracyjnego Polski. Centroid, środek ciężkości figury geometrycznej, intuicyjnie utożsamiany z jej centrum, jest najbardziej ścisłą i merytoryczną definicją środka obszaru geograficznego. Wypadł on na terenie gminy Piątek, dokładnie we wsi Balków, około 40 m od granicy gminy. Wtedy też pomyślałem, że warto byłoby ten punkt w jakiś sposób oznaczyć, np. usypując w tym miejscu kopiec. Niestety, najprawdopodobniej okazałoby się to niemożliwe, bo środek ten znajdował się w trudno dostępnym, chronionym terenie – obszarze Natura 2000, na łąkach nad Bzurą. W międzyczasie zmienił się przebieg granicy administracyjnej na Morzu Bałtyckim, co spowodowało przesunięcie centroidu o prawie 20 m. Kolejne nieuchronne zmiany (wynikające z § 7

„Honorowy Południk Krakowski" to inicjatywa zapoczątkowana w 2012 r. oznaczeniem w Kokocicach w Krakowie punktu przecięcia południka 20°E oraz równoleżnika 50°N. Akcja HPK zrzesza miłośników szeroko pojmowanej geografii. Jej celem jest m.in. upowszechnianie wiedzy o historii i dokonaniach geodezji i kartografii.
W tym miesiącu publikujemy rozmowę o projekcie „Geodezyjne Serce Polski", w przyszłości przybliżymy inne inicjatywy oraz początki akcji HPK.

Fot. ze zbiorów M. Meusa

Mariusz Meus przed pomnikiem „Geometryczny Środek Polski" w Piątku

rozporządzenia *ws. EGiB* i stopniowego dostosowywania granic obrębów ewidencyjnych do linii podstawowej morza terytorialnego) doprowadzą do tego, że punkt ten jednak opuści teren gminy Piątek, przez jakiś czas będzie się znajdował na bagnach nad Bzurą, by ostatecznie znaleźć się po drugiej stronie rzeki we wsi Siemieniczki w gminie Krzyżanów.

Trudności te spowodowały, że zacząłem się zastanawiać, czy podejście, w którym obszar Polski utożsamia się z obszarem administracyjnym, jest do końca ścisłe, prawidłowe. Jak się okazało, zgodnie zarówno z prawem międzynarodowym, jak i krajowym (Konwencja jamajska z 1983 r. oraz ustawa *o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej*) morskie wody wewnętrzne i morskie wody terytorialne stanowią integralną część terytorium Polski. Dla tak zdefiniowanego obszaru centroid wypadł w Nowej Wsi pod Kutnem.

Swoimi obliczeniami musiał pan zdenerwować mieszkańców Piątku.

Dotąd działałem bardzo lokalnie, głównie w Krakowie, i realizując kolejne projekty, kontaktowałem się i współpracowałem głównie z mieszkańcami okolicy, której dotyczyła dana inicjatywa. Na małą skalę taka metoda sprawdzała się świetnie, na większą – już nie bardzo. Najpierw skontaktowałem się z panią sołtys wsi Balków, gdzie wypadł centroid obszaru administracyjnego, pomijając wójta gminy Piątek. Później zdecydowaliśmy się jednak na oznaczenie centroidu całego terytorium Polski, który znalazł się już poza granicami gminy. Wszystko to zaowocowało oburzeniem wójta, pozostałych władz gminy i mieszkańców Piątku. Tuż przed wyborami samorządowymi moje działania nazwano skandalicznymi i karygodnymi. Przyznaję, że popełniłem organizacyjne błędy. Najbardziej ubolewam jednak nad tym, że jak dotąd nikt nie ustosunkował się do samych obliczeń i nikogo one tak naprawdę nie obchodzą.

Ustaliliście jednak, że w gminie Piątek znajduje się inny ciekawy punkt.

Faktycznie, oprócz obecnej lokalizacji centroidu obszaru administracyjnego wypada tutaj jeszcze środek ciężkości obszaru lądowego, który jest punktem dość stałym. Nie w samym Piątku, ale w sąsiedniej wsi Goślub. Lokalne opowieści umiejscawiały punkt wyznaczony w latach 60. w okolicach skrzyżowania we wsi Goślub, gdzie dziś stoi remiza, a to zaledwie 2,8 km na południe od wyznaczonego przez nas centroidu obszaru lądowego. Rzuca to na tamte obliczenia

NA 100-LECIE ODZYSKANIA NIEPODLEGŁOŚCI POLSKI

Fot. Iza (kutno.net.pl)

Mariusz Meus pomaga w stabilizacji środka Polski w Nowej Wsi

nowe światło, uprawdopodobnia je, jednocześnie uściślając ich charakter.

13 października przed uroczystościami w Nowej Wsi zorganizował pan spotkanie na rynku w Piątku. W jakiej atmosferze przebiegło?

Przyszło bardzo dużo osób. Był wójt, lokalni działacze i aktywiści. W pewnym momencie zrobiło się nerwowo. Mieszkańcy Piątku nie chcieli mnie słuchać, ponieważ mają swój dokument z IGiK-u, który stwierdza, że ich gminę wybrano na geometryczny środek Polski. Według nich kończy to całą dyskusję. Poza tym nie mam umocowania w żadnej instytucji czy urzędzie państwowym, a żaden czynownik nie podbił mi obliczeń pieczątką (*śmiech*). A tak naprawdę przyszedłem tam po to, aby przekazać informację, że to, co dotąd było mglistą legendą, dziś wreszcie w Roku Polskiej Geografii, w 100. rocznicę odzyskania niepodległości przybrało fizyczną postać, wreszcie zyskało naukowe fundamenty. W Goślubiu znajduje się centroid obszaru lądowego, Środek Ziem Polskich – brzmi to dumnie, jest się czym szczycić.

Niestety, moje błędy jako organizatora przekreśliły możliwość przekazania tej pozytywnej informacji i zraziły mieszkańców Piątku do akcji „Geodezyjne Serce Polski". Żałuję, że od razu nie skontaktowałem się z wójtem, nie wyjaśniłem formalnie, o co chodzi. Jako gałązkę pokoju przesłałem symboliczne certyfikaty wójtowi oraz sołtysom wsi Goślub i Balków, z odręcznymi przeprosinami za zamieszanie, które spowodowałem. Ale powtarzam po raz kolejny, obliczenia są ścisłe, nikt ich dotąd nie podważył, nikt nie dowiódł, że się pomyliliśmy. Są ogólnodostępne (pod adresem http://srodekpolski.pl), więc każdy może je sprawdzić.

Reakcja władz gminy Kutno musiała być zgoła odmienna.

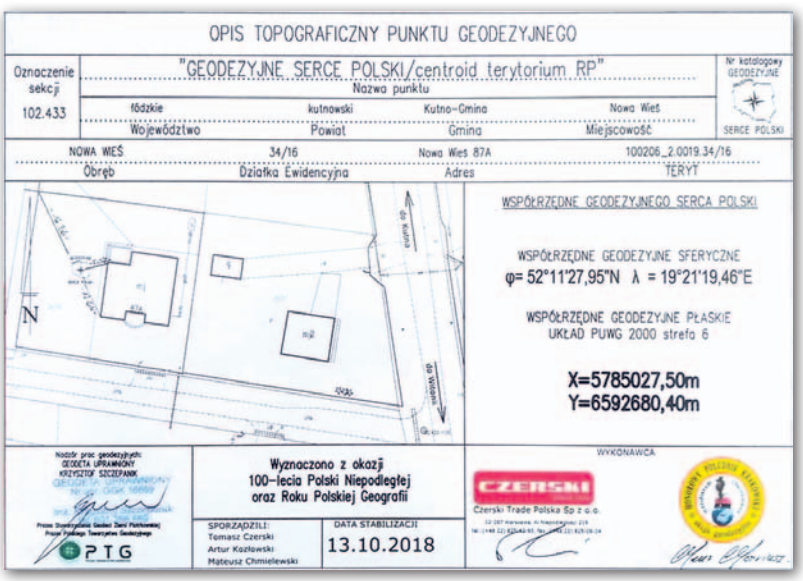
Oczywiście zareagowali bardzo pozytywnie, bo okazało się, że na ich ziemi znajduje się coś wyjątkowego. Na uroczyste oznaczenie nowego środka Polski w Nowej Wsi przybyli przedstawiciele władz wsi, gminy i powiatu.

Czy spodziewał się pan, że projekt „Geodezyjne Serce Polski" może zostać wykorzystany przez lokalnych polityków w kampanii wyborczej?

Mówiąc szczerze, zupełnie zapomniałem o wyborach. Pierwotnie oznaczenie centroidu w Nowej Wsi zaplanowaliśmy na koniec września, ale nie zdążyliśmy. Później padła propozycja, żeby był to listopad. Odrzuciłem ją jednak, bo nie chciałem, aby nasza uroczystość kolidowała z innymi związanymi bezpośrednio z obchodami 100-lecia odzyskania przez Polskę niepodległości. W końcu stanęło na początku października, z jednej strony może trochę niefortunnie, a z drugiej – dzięki temu było jakieś zainteresowanie tematem. Same fakty poszły w świat, a emocje, mam nadzieję, za jakiś czas opadną.

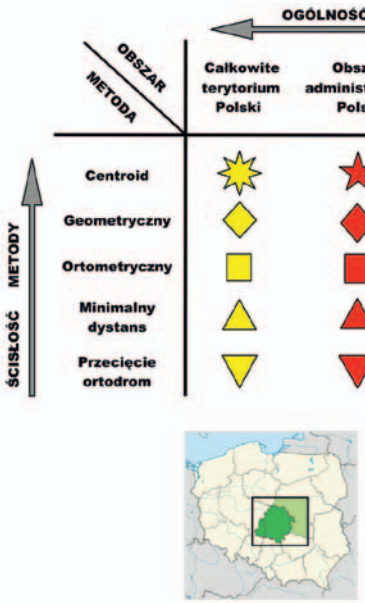
O nowym środku Polski było głośno w mediach ogólnopolskich. Był pan zaskoczony?

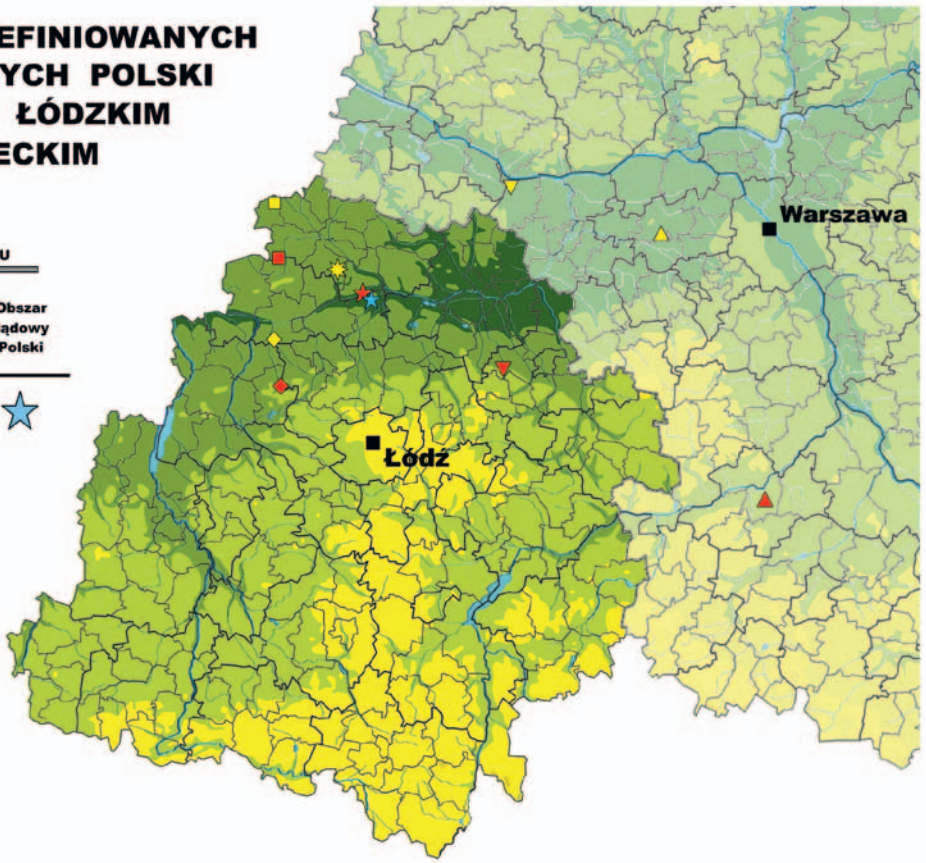
Fot. Mariusz Meus



Centroid całkowitego terytorium Polski w Nowej Wsi. Pamiątkowy słupek i opis topograficzny

LOKALIZACJE RÓŻNIE DEFINIOWANYCH PUNKTÓW CENTRALNYCH POLSKI W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM ORAZ MAZOWIECKIM





BADANY OBSZAR	WSPÓŁRZĘDNE	LOKALIZACJA
Środek geodezyjny (centroid) Polski		
Terytorium całkowite	52° 11' 27,95" N ; 19° 21' 19,46" E	Nowa Wieś, gm. Kutno, pow. kutnowski, woj. łódzkie
Obszar administracyjny	52° 06' 52,21" N ; 19° 25' 24,82" E	Balków, gm. Piątek, pow. łęczycki, woj. łódzkie
Obszar lądowy	52° 06' 33,91" N ; 19° 25' 50,83" E	Goślub, gm. Piątek, pow. łęczycki, woj. łódzkie
Środek geometryczny Polski		
Terytorium całkowite	52° 01' 08,57" N ; 19° 06' 27,76" E	Mniszki, gm. Łęczyca, pow. łęczycki, woj. łódzkie
Obszar administracyjny	51° 55' 09,23" N ; 19° 08' 03,60" E	Janów, gm. Dalików, pow. poddębicki, woj. łódzkie
Środek ortometryczny Polski		
Terytorium całkowite	52° 19' 50,75" N ; 19° 06' 27,76" E	Augustopol, gm. Dąbrowice, pow. kutnowski, woj. łódzkie
Obszar administracyjny	52° 12' 57,37" N ; 19° 08' 03,60" E	Jankowice, gm. Krośniewice, pow. kutnowski, woj. łódzkie
Punkt minimalnego dystansu do punktów skrajnych Polski		
Terytorium całkowite	52° 21' 47,77" N ; 20° 01' 25,09" E	Gilówka Dolna, gm. Iłów, pow. sochaczewski, woj. mazowieckie
Obszar administracyjny	51° 57' 11,84" N ; 19° 59' 10,31" E	Słomków, gm. Maków, pow. skierniewicki, woj. łódzkie
Punkt przecięcia ortodrom łączących punkty skrajne Polski		
Terytorium całkowite	52° 13' 56,86" N ; 20° 35' 23,60" E	Bałuty, gm. Błonie, pow. warszawski zachodni, woj. mazowieckie
Obszar administracyjny	52° 36' 01,06" N ; 20° 59' 28,84" E	Kamień, gm. Białobrzegi, pow. białobrzeski, woj. mazowieckie

Pole powierzchni badanych obszarów Polski	
Terytorium całkowite	322720,4 km^2
Obszar administracyjny	312700,9 km^2
Obszar lądowy	311896,6 km^2

Źródło: Mariusz Meus

Przypuszczałem, że tak będzie. Wyznaczenie środka całej Polski jest dość niezwykłym sposobem upamiętnienia obchodów 100. rocznicy odzyskania niepodległości. Myślę, że ten mały fizycznie obiekt stanie się początkiem czegoś wielkiego i pięknego. I dobrze, że ludzie w całej Polsce się o tym dowiedzieli.

Wspomniał pan, że nikt nie ustosunkował się do waszych obliczeń. Zwróciliście się w tej sprawie do głównego geodety kraju?

GGK objął projekt „Geodezyjne Serce Polski" honorowym patronatem i zaoferował merytoryczną pomoc w jego realizacji, której, niestety, się nie doczekaliśmy. Rozumiem, że mógł obawiać się wzburzenia mieszkańców Piątku i wolał zachować neutralność, ale my wcale nie oczekiwaliśmy, żeby orzekał, który środek Polski jest prawdziwy, a który fałszywy, żeby odbierał i nadawał tytuły. Liczyliśmy na formalną ocenę zastosowanych przez nas metod, sprawdzenie obliczeń, weryfikację wykonanej przez nas pracy pod kątem czysto technicz-

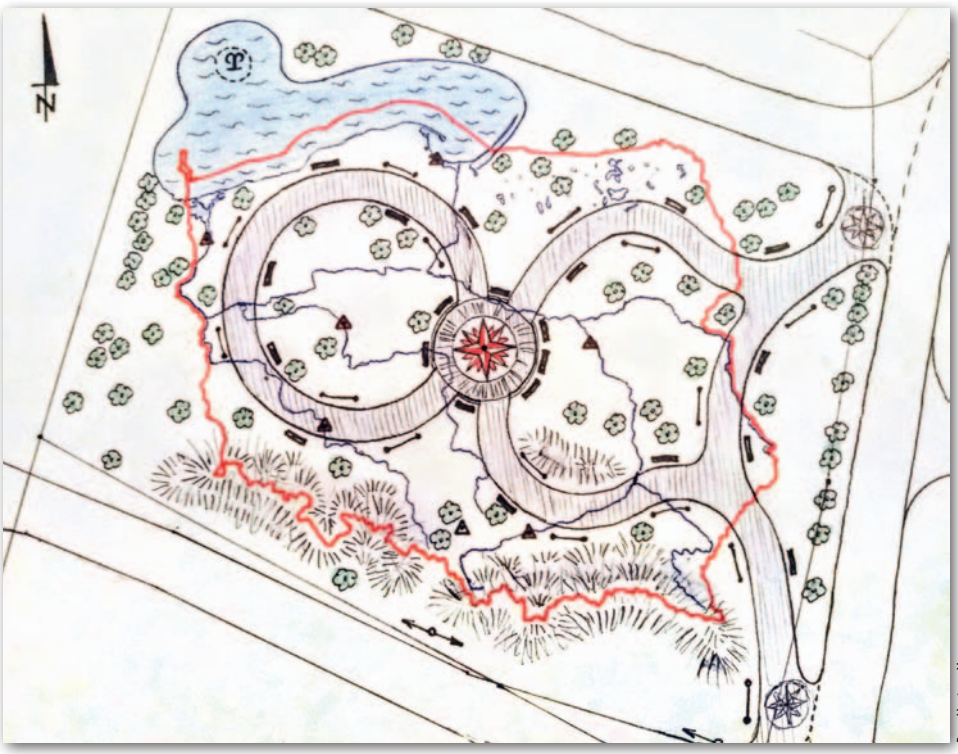
nym. Zamiast tego otrzymaliśmy pismo, w którym GGK dokonał iście kopernikańskiego odkrycia, stwierdzając, że „wyznaczony środek Polski jest tylko jednym z możliwych, bo w zależności od przyjętych zasad wychodzą różne jego lokalizacje. W związku z powyższym nie jest możliwe przekazanie oficjalnego stanowiska GUGiK w tej sprawie". Jest to stwierdzenie tak neutralne, że moim zdaniem przeczy honorowemu patronatowi. Dodam jeszcze, że żaden przedstawiciel GUGiK-u nie wziął udziału w uroczystościach w Nowej Wsi.

Analogiczną prośbę o techniczną opinię na temat naszych obliczeń wysłałem także do Instytutu Geodezji i Kartografii. Wciąż czekam na odpowiedź, a także na informacje o wyliczeniach z lat. 60. Ponadto nadal szukam autorytetów w instytucjach naukowych, także za granicą, bo mam kilku znajomych geodetów z USA i z Wielkiej Brytanii, którzy mogliby wykonać dla nas stosowne ekspertyzy, zweryfikować naszą pracę.

W akcję zaangażowało się Polskie Towarzystwo Geodezyjne. Czy szukał pan wsparcia wśród innych organizacji geodezyjnych?

Owszem, pisałem do Stowarzyszenia Geodetów Polskich, Stowarzyszenia Kartografów Polskich, Polskiego Towarzystwa Geograficznego… Ujmę to tak, wszystkie te organizacje przyjaźnie ustosunkowały się do całej akcji, ale nie wydelegowały swoich przedstawicieli na uroczystości w Nowej Wsi. Podobnie było ze Związkiem Piłsudczyków RP Okręg Ziemi Łódzkiej, którzy początkowo mocno zaangażowali się w sprawę. W tym przypadku przyczyną mogła być nagła śmierć przewodniczącego okręgu płk. Benedykta Grzelązki, który proponował usypanie w nowym środku Polski kopca o wysokości 100 m. Wykonałem proste obliczenia, z których wynikało, że usypanie takiego kopca zajęłoby nawet kilka dekad. My, akcja „Honorowy Południk Krakowski", proponujemy raczej mniejszy obiekt, w którego proporcjach zakodowano by liczbę 100.

Centroid całego terytorium Polski znajduje się na prywatnej działce. Nie było problemów z jego oznaczeniem w postaci pamiątkowego słupa?



Rys. Mariusz Meus

Projekt parku tematycznego w Nowej Wsi

Pani Ilona Piasecka z Nowej Wsi, właścicielka działki, bardzo pozytywnie odniosła się do naszej akcji, choć zamieszanie wokół jej malutkiej ojczyzny trochę ją zaskoczyło i przytłoczyło. Pocieszałem ją jednak, że będziemy starali się, aby w Nowej Wsi powstały inne atrakcje związane ze środkiem Polski, w tym także kopiec pamięci obchodów 100-lecia odzyskania niepodległości. Ponadto padł pomysł, aby park, który znajduje się w Nowej Wsi, przekształcić w park tematyczny poświęcony geografii i geodezji. Przygotowałem nawet wstępny projekt, jak by to mogło wyglądać – park skomponowany w kształt obszaru Polski, a w nim ścieżki dydaktyczne przybliżające różne zagadnienia geodezyjne i geograficzne. Wszystko ku chwale i dla pożytku miernickiej nauki! Pokazałem projekt wójtowi gminy Kutno i był zainteresowany jego realizacją. Samorząd i tak planował rewitalizację tego parku. Obecnie znajoma artystka przygotowuje bardziej szczegółowe wizualizacje, abyśmy wiedzieli, o czym rozmawiamy.

Wspomniany kopiec miałby stanąć w parku?

Była taka propozycja, ale wtedy musiałby to być mały, symboliczny obiekt. A wolelibyśmy coś bardziej ambitnego – kopiec wysoki na 15-16 metrów, a więc rozmiarów kopca Krakusa. Z prostych kalkulacji wynika, że można byłoby go usypać w ciągu 2-3 miesięcy. Spróbujemy zainteresować sprawą organizacje patriotyczne i harcerzy. Wiele zależeć będzie jednak od nowego samorządu. Pierwszy woreczek z ziemią, wykopany podczas stabilizacji symbolicznego słupka, został przekazany na ręce wójta, jako zaczyn pod sypanie kopca.

Skoro mowa o słupku, to umieściliście pod nim specjalny kamień węgielny.

Pracuję na Zamku Królewskim na Wawelu i zwróciłem się do wicedyrektora muzeum Jerzego Petrusa o wsparcie naszej inicjatywy poprzez wydanie dwóch kamieni węgielnych – jednego pod ten symboliczny słupek, który oznacza dokładną lokalizację geodezyjnego środka całej Polski, a drugi pod sypanie kopca pamięci obchodów 100-lecia odzyskania niepodległości. Wicedyrektor wyraził zgodę. Ze zbiorów wawelskiego Lapidarium wybrano stosowny kamień i przełamano go na pół. Został opieczętowany i zaopatrzony w dokument potwierdzający, że faktycznie pochodzi z Wawelu i został pobrany gdzieś z głębin wzgórza podczas jednego z wykopalisk. Są na nim ślady nalotu z brązu oraz zaprawy gipsowej charakterystycznej dla średniowiecza. Jest więc to kawałek duchowego serca Polski przekazany w darze dla geodezyjnego serca Polski. Warto też dodać, że granitowy słupek ufundowała firma Czerski Trade Polska.

Czy myśli pan, że współpraca między środkami Polski, tym w Piątku i tym w Nowej Wsi, jest możliwa?

Może jestem naiwny, ale mam taką nadzieję, że w pewnym momencie merytoryka przeważy nad emocjami i wszyscy zrozumieją, że tak naprawdę nikt nie stracił, tylko wszyscy zyskali. Bo teraz mamy nie jeden, a dwa ciekawe punkty na mapie Polski.

Rozmawiał Damian Czekaj

MGGP Aero uruchamia Centrum Badawczo-Rozwojowe

Przy swojej nowej bazie lotniczej w Rzeszowie firma MGGP Aero uruchomiła Centrum Badawczo-Rozwojowe. Jest to infrastruktura ściśle powiązana z hangarem, a więc lotniczą działalnością firmy. Centrum zostało tak zaprojektowane, aby stanowić technologiczne zaplecze załóg – umożliwić realizację wszelkich pomysłów mających na celu przyspieszenie czy ulepszenie procesów związanych z projektowaniem, lataniem, przesyłaniem i przetwarzaniem danych. Jeszcze tej jesieni infrastruktura teletechniczna umożliwiać będzie automatyczne weryfikowane, kopiowanie i przesyłanie danych do siedziby spółki w Tarnowie, gdzie część procesów produkcyjnych uruchomi się bezpośrednio po dotarciu plików.

Drugi etap rozwoju Centrum Badawczo-Rozwojowego (wiosna 2019 r.) zakłada powstanie dedykowanego Stanowiska Kalibracji Sensorów. Firma od kilku lat korzysta ze specjalnych terenowych pól kalibracyjnych w okolicach Łańcuta. Średnio dwa razy w miesiącu jest ono wykorzystywane jako tzw. test field kamer czy skanerów laserowych. Wkrótce poza terenowym polem kalibracyjnym uruchomione będzie drugie takie miejsce. Tym razem we współpracy z zespołem naukowców pod kierownictwem profesora Krystiana Pyki z Akademii Górniczo-Hutniczej.

Źródło: MGGP Aero

Podkarpackie będzie mieć SIP

Do grona regionów posiadających własny system informacji przestrzennej dołączy województwo podkarpackie. Przetarg na budowę SIP-u właśnie ogłosił Urząd Marszałkowski w Rzeszowie. W ramach zamówienia ma powstać nie tylko regionalny węzeł infrastruktury informacji przestrzennej, ale także węzły powiatowe. Do obowiązków wykonawcy będzie należało dostarczenie sprzętu informatycznego i jego instalacja zarówno w rzeszowskim WODGiK-u, jak i u partnerów projektu (18 powiatów i 4 miasta). Celem zamówienia jest ponadto doprowadzenie istniejących powiatowych serwisów mapowych do świadczenia jednolitych, podstawowych e-usług w sposób umożliwiający budowę centralnego portalu wojewódzkiego. Prace powinny zostać wykonane do końca października 2021 roku. Ich wartość to minimum 33 mln zł. Oferty zabezpieczone wadium w wysokości 1 mln zł można składać do 27 listopada.

JK

REKLAMA

Nowe Centrum CHC w Europie

CHC Navigation (z siedzibą w Szanghaju, Chiny) otworzyło właśnie w Budapeszcie (Węgry) nowe europejskie centrum sprzedaży, wsparcia i serwisu CHC Navigation Europe Ltd.

Europejskie biuro CHC posiada odbiorniki GNSS, kontrolery, anteny i części zamienne oraz wyszkolony personel do pomocy technicznej i serwisu. W biurze znajdują się pomieszczenia do szkolenia i serwisowe.
Zachęcamy tych Klientów CHC z Polski, którzy mają starsze modele sprzętu CHC, do kontaktu, jeżeli potrzebują wsparcia technicznego, serwisu lub uaktualnień sprzętowych.

Można się z nami kontaktować (w języku angielskim):

CHCNAV
Make your work more efficient

CHC Navigation Europe Ltd,
H-1117 Budapest, HUNGARY | INFOPARK BUILDING "I", Infopark sétány 1., Ground floor
E-mail (service/support): info@chcnav.eu | Phone: +36 20 235 8248

Satelity zaglądają do Pisma Świętego

Rozmawiamy z dr. hab. ADAMEM LINSENBARTHEM, autorem koncepcji i redaktorem „Atlasu biblijnego", pierwszej tego typu publikacji w pełni opracowanej przez polskich naukowców

ANNA WARDZIAK: Premiera atlasu miała miejsce w połowie września podczas 56. Sympozjum Biblistów Polskich w Łomży. Czy po przeszło 10 latach pracy nad tym dziełem czuje pan satysfakcję z jego wydania?

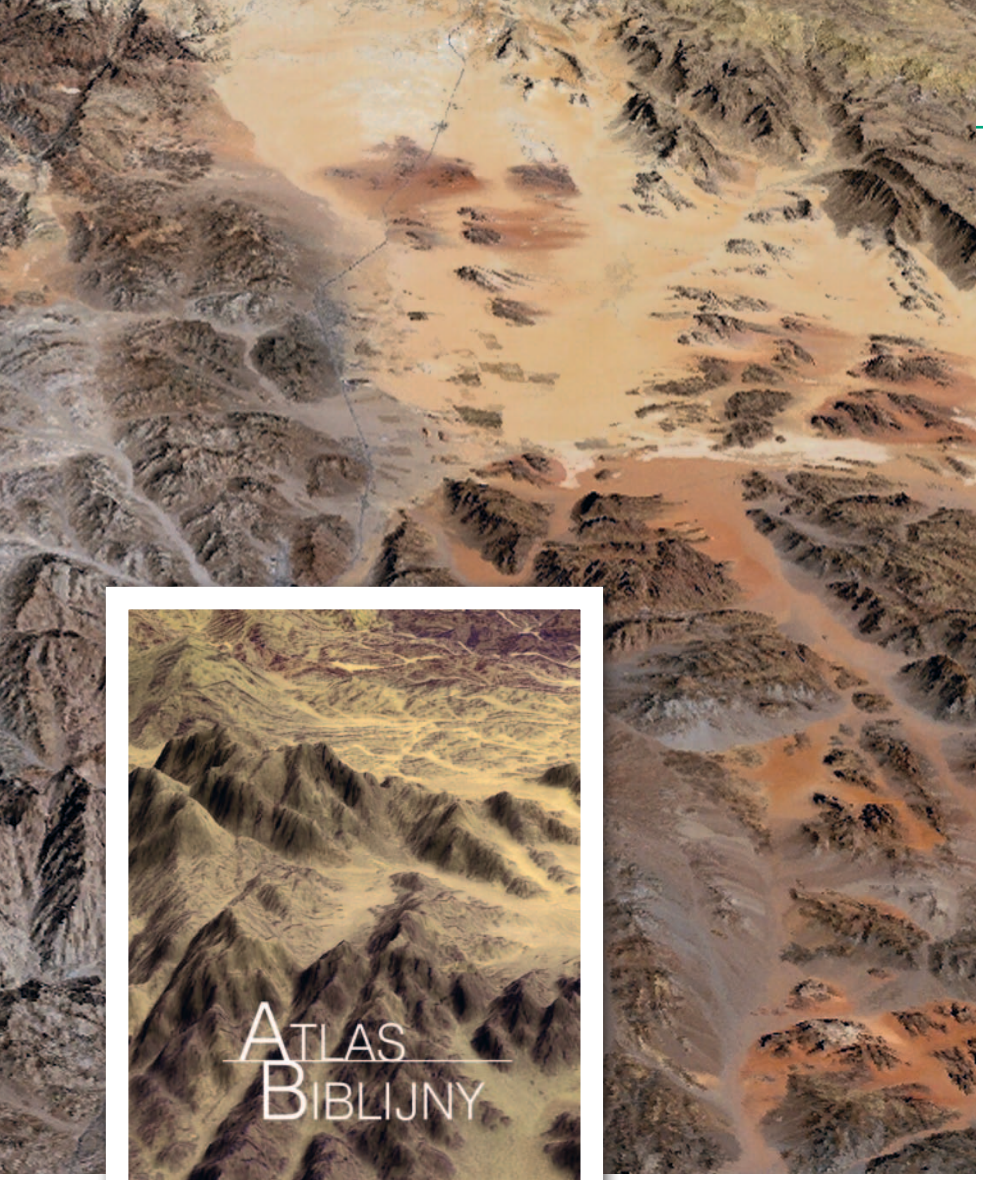
ADAM LINSENBARTH: Jestem bardzo zadowolony z pomyślnego finału, czyli zakończenia prac nad atlasem i ostatecznego efektu. Podsumowując całą pracę, użyję określenia, którego nie stosowałem wcześniej. Nasze opracowanie jest rodzajem hybrydy atlasu geograficznego, historycznego i biblijnego, bo przeplatają się w nim wszystkie te rodzaje map. Chciałbym zaznaczyć, że na ponad 300 stronach zamieściliśmy nie tylko blisko 200 map, obrazy satelitarne, liczne numeryczne modele terenu (NMT) i obszerne opisy. Wzbogaceniu treści służą też: diagramy, kalendaria, a zwłaszcza dziesiątki zdjęć, z których część pochodzi z moich prywatnych zbiorów, ale wiele udało się pozyskać od różnych osób.

Kiedy narodził się pomysł stworzenia atlasu?

Pewnego rodzaju zaczynem było moje osobiste doświadczenie Ziemi Świętej, choć do atlasu było wtedy jeszcze bardzo daleko. Pierwszy raz byłem w Izraelu w 1977 r. przy okazji konferencji COSPAR-u (Komitetu ds. Badania Przestrzeni Kosmicznej) w Tel Awiwie. Towarzyszyła jej wycieczka krajoznawcza, ale przewodniczka pokazywała nam głównie miejsca związane ze współczesnymi wydarzeniami, np. wojną 6-dniową. Ponieważ nie tego oczekiwałem, zrezygnowałem z jednego dnia obrad i sam wybrałem się autobusem do Jerozolimy, a stamtąd do Betlejem. To był mój pierwszy osobisty kontakt z miejscami biblijnymi, który bardzo mnie poruszył.

Sporo lat później (w roku 1989) uczestniczyliśmy z żoną w pielgrzymce do Ziemi Świętej zorganizowanej przez Kurię Metropolitalną Warszawską. Znaleźliśmy się wtedy w gronie 24 pielgrzymów, wśród których było aż 12 księży (część z nich wcześniej studiowała w Ziemi Świętej). Prowadził nas ks. prof. Ryszard Rumianek, ówczesny prorektor Akademii Teologii Katolickiej w Warszawie (obecnie UKSW), który zginął w katastrofie pod Smoleńskiem w roku 2010. Odwiedziliśmy więc z doskonałymi przewodnikami wszystkie najważniejsze miejsca biblijne. Wtedy uświadomiłem sobie, że w dostępnych na rynku materiałach o tamtych terenach bardzo mało jest informacji o charakterze geograficznym.

Natomiast tym, co już bezpośrednio zmobilizowało mnie do działania, było uczestnictwo w 2000 r. w międzynarodowym seminarium w Sede Boker w Izraelu na temat zastosowania teledetekcji w badaniach zmian użytkowania terenów w rejonach pustynnych. Było to szczególne miejsce, położone około 50 km na południe od miasta Be'er-Sheva, w samym sercu pustyni Negew. Dodam jeszcze, że Instytut Badawczy Obszarów Pustynnych Jacoba Blausteina (filia Uniwersytetu Ben Guriona w Be'er-Sheva), który był gospodarzem spotkania, leży na malowniczym wysokim brzegu kanionu Zin. Tamtędy właśnie, jak opisuje Księga Wyjścia, wędrowa-



Satelitarny widok perspektywiczny doliny Araba od strony Zatoki Akaba; na okładce: NMT biblijnej góry Synaj lub Horeb (obecnie Dżebel Musa)

li z Egiptu do Ziemi Obiecanej Izraelici pod wodzą Mojżesza. Jest to mało znany południowy kraniec Izraela, do którego pielgrzymki nie docierają.

Czyli zdecydowała wyjątkowość miejsc…

Nie tylko. Po zakończeniu sympozjum zorganizowano dwudniowy wyjazd na pustynię Negew oraz do doliny Jordanu. Wspaniałym przewodnikiem (który zresztą w grudniu 2000 roku trafił na okładkę GEODETY) był geolog dr Yaacov Arkin z Państwowego Instytutu Geologicznego w Jerozolimie. Z racji swoich zainteresowań zawodowych zwracał on szczególną uwagę na aspekty geologiczne, które mnie również zaczęły ciekawić. Wyjazd był ponadto okazją do nawiązania kontaktu z prof. Amonem Kamieli, dyrektorem Laboratorium Teledetekcyjnego w Sede Boker. Potem przyszła fascynacja dawnymi mapami tych terenów, która w kolejnych latach zaowocowała m.in. publikacją na łamach GEODETY kilku artykułów związanych z tematyką biblijną, w tym pokazujących wędrówkę Izraelitów z Egiptu do Ziemi Obiecanej. To wszystko utwierdziło mnie w przekonaniu, że trzeba coś z tym tematem zrobić.

Zapewne z tego przekonania narodził się projekt, który był realizowany w IGiK?

Tak, ale pierwszy projekt finansowany przez Komitet Badań Naukowych (KBN) dotyczył jeszcze nie atlasu, tylko systemu informacji przestrzennej o wydarzeniach biblijnych. W 2007 r. na Sympozjum Biblistów Polskich w Pelplinie przedstawiłem jego zarys. Opracowanie miało formę pojedynczych map i ujęte było bardziej od strony technologii. Projekt zakończył się w 2009 roku i pozostało pytanie, co dalej.

Wtedy dojrzałem już do stworzenia atlasu biblijnego. Również to zadanie zaczęliśmy realizować w IGiK-u w ramach projektu badawczego finansowanego przez KBN. Wówczas współpracowali ze mną: dr inż. Jacek Drachal, Małgorzata Brzezińska i Jan Rutkowski. Sięgnąłem też po nowych członków zespołu spoza Instytutu, którzy wnieśli swój istotny wkład. Byli to salezjanin ks. dr Stani-

Atlas biblijny

We wrześniu 2018 r. w koedycji Instytutu Geodezji i Kartografii oraz Wydawnictwa Bernardinum został wydany pierwszy atlas biblijny opracowany całkowicie przez polskich naukowców. Głównym celem zespołu autorów była kartograficzna prezentacja wydarzeń opisanych na kartach Pisma Świętego. Udało się im zlokalizować stosunkowo dużą liczbę miejscowości oraz obiektów zarówno biblijnych, jak i związanych z przedstawionymi zagadnieniami tematycznymi. Na 328 stronach Atlasu znajdziemy 200 barwnych map, modele rzeźby terenu, diagramy, kalendaria, a także liczne fotografie oraz satelitarne widoki perspektywiczne wybranych miejsc Ziemi Świętej.
Publikacja została podzielona na 4 części. W pierwszej przedstawiono środowisko przyrodnicze (geografię) obszarów biblijnych z uwzględnieniem charakterystycznych, często unikatowych cech. Część druga poświęcona jest wydarzeniom opisanym w Starym Testamencie, a część trzecia – zawartym na kartach Nowego Testamentu. Ostatnią czwartą część Atlasu (suplement) poświęcono przede wszystkim polonikom oraz pielgrzymkom Polaków do Ziemi Świętej. Przedstawiono też historię Kustodii Ziemi Świętej i jej przedstawicielstwa w Polsce. Suplement zamykają informacje na temat rachuby czasu, kalendarz świąt kościelnych oraz jednostek miar i wag stosowanych w czasach Starego i Nowego Testamentu, a także tablice chronologiczne.
Publikacja powstawała dwuetapowo. Pierwszy etap realizowano w latach 2008-2012 w Instytucie Geodezji i Kartografii w ramach projektu badawczego finansowanego przez Komitet Badań Naukowych. Pracami kierował dr hab. inż. Adam Linsenbarth (prof. IGiK), a członkami zespołu byli: dr hab. Krzysztof Mielcarek, ks. dr Stanisław Jankowski, dr inż. Jacek Drachal, mgr inż. Małgorzata Brzezińska i mgr Jan Rutkowski. Opracowanie kartograficzne wykonały firmy Signum CM oraz Kartal z Wrocławia.
Po dwuletniej przerwie w 2014 r. Wydawnictwo Bernardium przystąpiło do realizacji etapu drugiego, w którym znacznie rozszerzono część I oraz suplement. Etap ten wykonał zespół w składzie: dr hab. inż. Adam Linsenbarth (koncepcja i redakcja atlasu, konspekty map, teksty do części I i suplementu), ks. dr Stanisław Jankowski (tekst i komentarze do części II – do okresu imperium Aleksandra Wielkiego) oraz dr hab. Krzysztof Mielcarek, prof. KUL (tekst i komentarze do pozostałych fragmentów części II i do części III).
Atlas wydano w twardej oprawie (format 230 x 320 mm), a dystrybucją zajmuje się Wydawnictwo Bernardinum Sp. z o.o. z siedzibą w Pelplinie. ■

sław Jankowski (doskonały przewodnik po Ziemi Świętej, władający kilkoma językami, który studiował w Rzymie i w Palestynie) oraz dr Krzysztof Mielcarek z KUL-u (również przewodnik po Ziemi Świętej, wykładowca w seminariach duchownych). Opracowanie kartograficzne wykonały firmy Signum CM i Kartal z Wrocławia.

Tematem prowadzonych prac było studium materiałów źródłowych, czyli podobnych atlasów i innych wydawnictw, głównie zagranicznych (przeważnie anglojęzycznych lub izraelskich) oraz adaptacji wydawnictw zagranicznych, bo tylko takie były dostępne w Polsce. Wynikiem tego studium było m.in. przygotowanie krytycznego artykułu o atlasach biblijnych, który prezentowałem na sympozjum Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej w Santiago de Chile w roku 2009. Projekt zakończył się opracowaniem wstępnej koncepcji i roboczej makiety redakcyjnej atlasu, ale co najmniej 1/3 map stanowiły w niej tylko wstępne szkice. Projekt nie przewidywał jednak dalszej fazy opracowania ani druku i pewnie – jak większość projektów KBN-u – skończyłby na półce. Dla mnie jednak był to pierwszy etap tworzenia publikacji i wiedziałem, że nie mogę tego tak zostawić.

Jakie kroki pan podjął?

Rozmawiałem z wieloma wydawnictwami, pokazywałem próbki, ale wszyscy odpowiadali, że nie udźwigną tego ze względu na zbyt duże koszty. Wreszcie dzięki księdzu, który pochodzi z mojego rodzinnego Starogardu Gdańskiego i jest jednocześnie członkiem Stowarzyszenia Biblistów Polskich, nawiązałem kontakt z Wydawnictwem Bernardinum. Jego prezes po krótkiej prezentacji stwierdził, że bierze to na siebie. I zadeklarował: wydamy! Tak się też stało, choć zajęło to jeszcze 4 lata.

Czy od tego czasu koncepcja atlasu nie zmieniła się?

Postanowiliśmy znacznie rozbudować część I, geograficzną, charakteryzującą środowisko przyrodnicze, z uwagi na szczególne położenie tych terenów. Dla części II i III poświęconych wydarzeniom biblijnym opisanym w Starym i Nowym Testamencie, zgodnie z pierwotnym planem, powstawały mapy tematyczne. Z kolei w części IV (suplemencie), która wcześniej była ujęta bardzo skrótowo, więcej uwagi poświęciliśmy pielgrzymkom Polaków do Ziemi Świętej, a szczególnie pielgrzymkom Jana Pawła II. Włączyliśmy też informacje, których w innych atlasach nie było, na temat Kustodii Ziemi Świętej i pracujących w niej także polskich zakonników. Jest to organizacja prowadzona przez franciszkanów, która w imieniu Kościoła katolickiego na terenie Ziemi Świętej (czyli dzisiejszego Izraela, Autonomii Palestyńskiej, Jordanii, Syrii, Libanu i Cypru) sprawuje opiekę nad sanktuariami związanymi z życiem i działalnością Chrystusa i apostołów oraz zajmuje się duszpasterstwem lokalnych katolików. Dodaliśmy też informacje o przedstawicielstwie Kustodii w Polsce, czyli o Komisariacie Ziemi Świętej (podobne istnieją w wielu krajach). W kolejnym rozdziale wyjaśniamy kwestię rachuby czasu, a także omawiamy jednostki miar i wag stosowane w Starym i Nowym Testamencie. Publikację zamykamy kilkoma zdjęciami satelitarnymi Ziemi Świętej.

Kogo zaprosił pan do współpracy i jak wyglądał podział zadań?

Kontynuowałem współpracę z dwoma biblistami: dr. Krzysztofem Mielcarkiem (już wtedy po habilitacji) oraz salezjaninem ks. dr. Stanisławem Jankowskim, a w kwestiach kartograficznych z wrocławskimi firmami Signum (czyli z Cezarym Mazurem) oraz Kartal (czyli Agnieszką Lipowicz), które wcześniej wykonały niedokończoną makietę. Współpracowałem również nadal z dr. Jackiem Drachalem, który w latach 2013-2015 wykonał NMT.

Moim zadaniem były dalsze prace nad koncepcją i redakcją atlasu, konspektami map, a także tekstami do części I oraz suplementu. Ksiądz Jankowski opracowywał z kolei tekst i komentarze do części II dotyczącej wydarzeń opisanych w Starym Testamencie, ale tylko do czasów Imperium Aleksandra Wielkiego. Natomiast dr Mielcarek – tekst i komentarze do pozostałego fragmentu części II oraz do całej części III dotyczącej wydarzeń opisanych na kartach Nowego Testamentu.

Stopniowo opracowywaliśmy nowe mapy, a w już istniejących zostały nieco zmienione opisy. Moja rola polegała na wykonaniu koncepcji każdej mapy, czyli tworzyłem ulepszony szkic, na którym podawałem, jakie miejscowości powinny być zamieszczone, jak przebiegały szlaki, bo w częściach II i III atlasu mówimy o wydarzeniach dynamicznych. Novum było umieszczenie na każdej mapie bardzo rozbudowanej legendy zawierającej ważniejsze wydarzenia biblijne. Miejscowości z nimi związane zostały wyróżnione kolorem. To była zasadnicza różnica w stosunku do pierwotnej makiety.

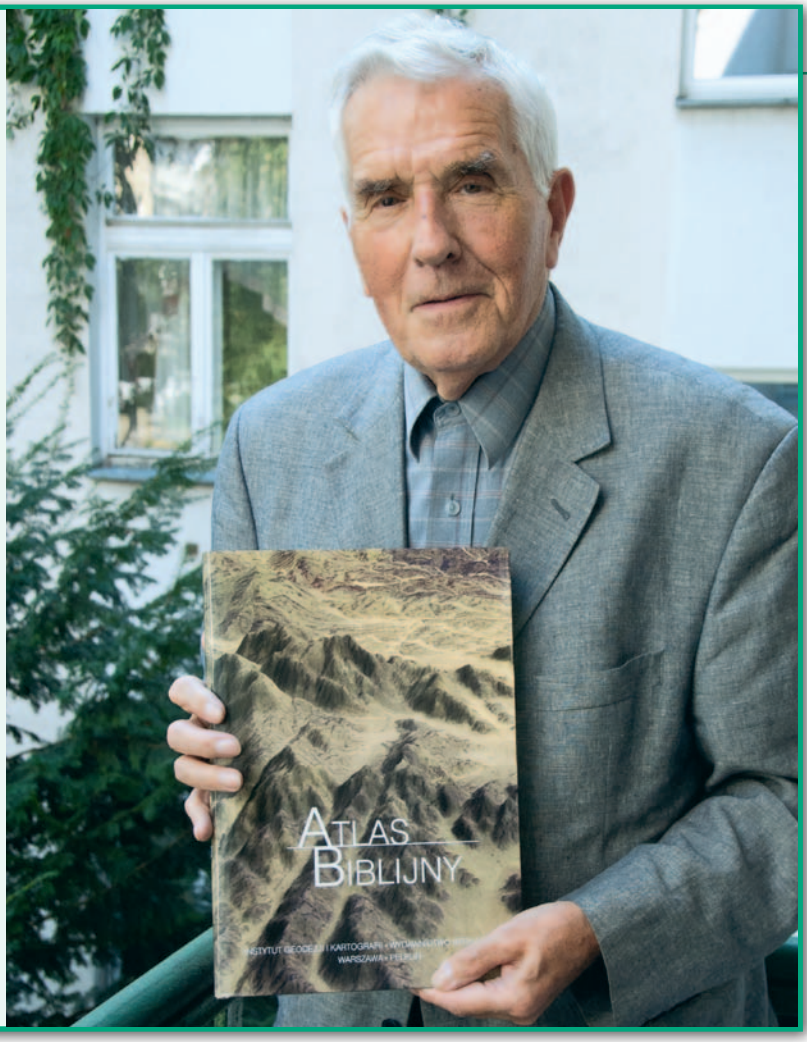
Rzeźba terenu na większości map jest pokazana za pomocą cieniowania. Dlaczego wybraliście taką formę prezentacji?

Wszystkie mapy topograficzne i tematyczne oparte są na jednolitym podkładzie, który został sporządzony na podstawie map topograficznych i zdjęć satelitarnych uzupełnionych cieniowanym numerycznym modelem terenu. Wykorzystaliśmy do tego dane obrazowe ze skanera MODIS oraz dane wysokościowe z misji SRTM (Shuttle Radar Topography Mission). Żeby pokazać cały obszar wydarzeń biblijnych, zastosowaliśmy model SRTM30 z rozdzielczością terenową 900 m. Natomiast dla znacznie mniejszego obszaru samego Izraela i krajów sąsiadujących wykorzystano model w wersji SRTM3, czyli z rozdzielczością terenową 90 m. Warto również wyjaśnić, że MODIS to wielospektralny skaner optyczno-mechaniczny umieszczony na pokładzie należących do NASA satelitów Terra i Aqua. Rejestruje on promieniowanie elektromagnetyczne i dostarcza danych o rozdzielczości przestrzennej 0,25-1,00 km/piksel w nadirze.

Model terenu przedstawiający ukształtowanie powierzchni metodą cieniowa-

Adam Linsenbarth

Urodził się w 1931 r. w Starogardzie Gdańskim. W 1949 r. rozpoczął pracę w Biurze Terenowym Poznańskiego Oddziału PPM we Wrocławiu. W latach 1951-1956 studiował na Politechnice Warszawskiej, gdzie uzyskał dyplom magistra inżyniera geodety o specjalności fotogrametria. Następnie do roku 1970 pracował w Państwowym Przedsiębiorstwie Fotogrametrycznym oraz jako starszy asystent na macierzystym wydziale (1957-1961), gdzie w 1968 r. obronił pracę doktorską. W latach 1970-1976 przebywał za granicą: w Tanzanii nadzorował wykonanie mapy topograficznej, w libijskim ministerstwie planowania pełnił funkcję eksperta ds. fotogrametrii, a z ramienia UNESCO kierował budową Centrum Teledetekcji Mongolskiej Akademii Nauk. Po powrocie do kraju podjął pracę w Instytucie Geodezji i Kartografii, pełniąc funkcję kierownika Zakładu Produkcji Doświadczalnej w OPOLIS (Ośrodku Przetwarzania Obrazów Lotniczych i Satelitarnych). W latach 1981-1987 ponownie pracował w Libii. W 1987 roku objął w IGiK funkcję kierownika Działu Współpracy z Zagranicą, a w 1989 – kierownika Zakładu Fotogrametrii. W 1991 r. wygrał konkurs na stanowisko dyrektora IGiK, którym kierował do 2006 r. W 1996 r. obronił na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie pracę habilitacyjną nt. badań pustyni metodami teledetekcyjnymi. W ostatnich latach swoje zainteresowania naukowe skoncentrował na kartografii biblijnej. ■



nia został utworzony komputerowo przy użyciu oprogramowania Surfer 10. Robiliśmy wiele prób, żeby wyszło to jak najlepiej. Z uwagi na specyficzne ukształtowanie terenu (południkowy przebieg gór Izraela) ostatecznie przyjęliśmy oświetlenie z północnego zachodu i wysokości 30 stopni nad horyzontem.

Numeryczny model terenu pokazujecie też na rozkładówkach oddzielających poszczególne części atlasu.

Tak, jest to zgrubny NMT Izraela, na którym jednak doskonale można odczytać charakter terenu, odszukać Morze Martwe, Jezioro Galilejskie czy poszczególne doliny rzek. Źródłowe zdjęcie satelitarne uwypukla wszystkie te elementy. Również na okładce i obwolucie Atlasu mamy NMT – ukazujący górę Mojżesza (Synaj) oraz okolice – wykonany z pionowego zdjęcia satelitarnego i przetworzony na zdjęcie ukośne z naciągniętą treścią.

A jakie mapy podkładowe zostały wykorzystane?

Do opracowania jednolitego podkładu posłużyły różne mapy dostępne wtedy w sprzedaży, ale głównie mapa turystyczna Izraela (tzw. *Israel Touring Map*) w skali 1:250 000 wydana przez tamtejszą służbę topograficzną. Były na niej naniesione wszystkie miejsca historyczne, w tym biblijne, czego normalnie na mapach topograficznych nie znajdziemy.

Czy wykonanie map wymagało specjalnych wyjazdów do Izraela?

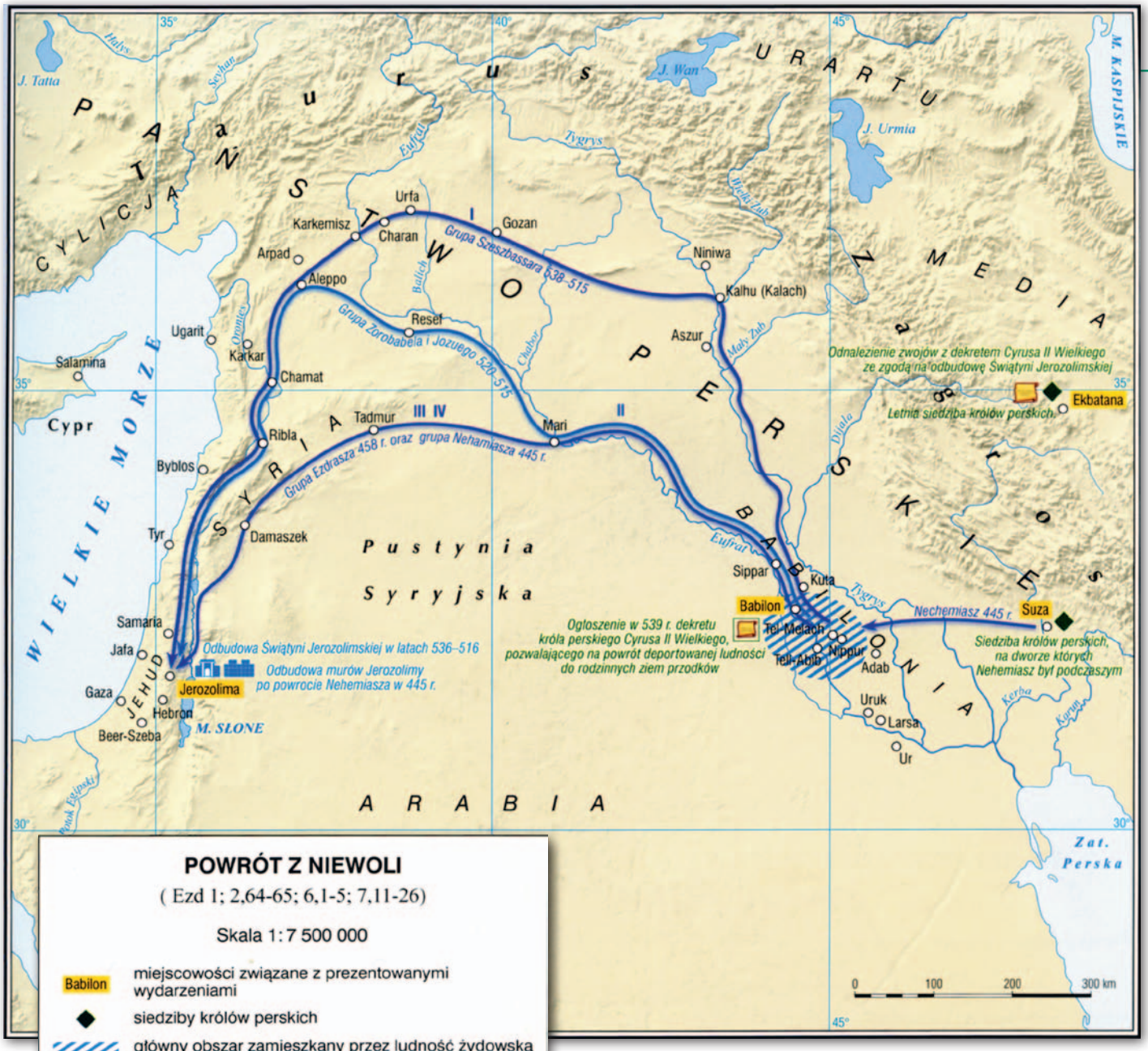
Pierwsze opracowanie w ramach projektu KBN przewidywało 10-dniowy wyjazd studyjny do Izraela, dzięki któremu współpracownicy mieli okazję poznać Izrael *in situ*, nie z obrazka. Sam też odbyłem w Hajfie i Jerozolimie kilka wizyt, które pomogły w pozyskaniu części materiałów. W marcu 2010 r. uczestniczyłem w Sympozjum Międzynarodowego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji (ISPRS) organizowanym przez Uniwersytet w Hajfie. Przedstawiłem tam referat nt. wspomnianej już koncepcji czasowo-przestrzennego systemu o wydarzeniach biblijnych oraz slajdy dawnych map okolic Hajfy. Przy tej okazji nawiązałem długoletni kontakt z prof. Ammatzią Peledem z Wydziału Geografii tej uczelni. Było to niezmiernie ważne, podobnie jak podtrzymywanie kontaktów z dyrektorem Wydziału Geografii Uniwersytetu Hebrajskiego w Jerozolimie Tomarem Sofferem.

Nie do przecenienia były także wizyty i bezpośredni kontakt z Ronem Adlerem i kolejnymi dyrektorami Urzędu Geodezji Izraela (Survey of Israel) w Tel Awiwie – dr. Avielem Ronem i dr. Haimem Srebro – które zaowocowały na przykład zgodą na wykorzystanie map dotyczących warunków klimatycznych z ich najnowszego opracowania. Istotny wpływ na kształt atlasu miał kontakt z o. dr. Jerzym Krajem z Kustodii Ziemi Świętej w Jerozolimie i w Betlejem oraz z o. Pawłem Trzopkiem, dyrektorem Biblioteki i Archiwum Dominikańskiego Instytutu Studiów Biblijnych w Jerozolimie.

Ważny był też wyjazd do Jerozolimy, na który delegowałem dr. Dariusza Dukaczewskiego. Przywiezione przez niego mapy (często wycinkowe, ale istotne np. obszaru okolic Jeziora Galilejskiego) pozwoliły mi skompletować materiały, które posłużyły do opracowania atlasu.

Dodatkowo korzystaliśmy z literatury, z opracowań biblijnych, encyklopedii biblijnej oraz z „Leksykonu wszystkich miejsc biblijnych" Piusa Czesława Bosaka (wyd. Petrus, 2016), gdzie każda miejscowość jest dokładnie opisana. Sięgaliśmy też do oryginalnych atlasów wydanych wcześniej w Izraelu albo opracowanych przez autorów z innych państw, które zostały przetłumaczone na język polski. Co istotne, większość z nich nie miała odniesień do siatki geograficznej. Poza tym charakteryzowała je różnorodność skal i odwzorowań. Ładnie to wyglądało, ale w żaden sposób nie można było porównać tego samego obszaru na różnych mapach.

Przejdźmy zatem do zawartości atlasu, którego pierwsza część jest poświęcona środowisku geograficznemu.



Chodziło o to, aby uwypuklić charakter terenów, na jakich wydarzenia biblijne miały miejsce. Pokazać, jakie były tam warunki klimatyczne (temperatura, opady), ukształtowanie terenu, fauna i flora. Ujęcie geograficzne objęło wszystkie rejony opisane w Biblii, czyli nie tylko Palestynę czy dawniejszy Kanaan, ale obszary od Turcji na północy po Egipt na południu i od Babilonii na wschodzie po Rzym na zachodzie (Mezopotamia, Liban, Turcja, Egipt oraz Jordania).

Sporo uwagi poświęciłem też ruchom płyt tektonicznych (afrykańskiej, arabskiej i euroazjatyckiej), na granicy których położony jest Izrael. Zjawiskiem unikatowym jest tam rów tektoniczny ciągnący się od koryta wyschniętej rzeki Wadi al-Araba przez Morze Martwe i dolinę Jordanu po Jezioro Galilejskie oraz będące pochodną ruchów tektonicznych dwa zapadliska. Pierwsze to depresja Morza Martwego, gdzie najniższe partie dna sięgają 800 m p.p.m., a średnia wysokość lustra wody to 429 m p.p.m., i drugie – Jeziora Galilejskiego, którego lustro wody znajduje się na wysokości 212 m p.p.m., a najniższy poziom dna wynosi 253 m p.p.m.

Obszar Ziemi Świętej, czyli biblijnej Palestyny, stanowił zwornik pomiędzy cywilizacją starożytnego Wschodu i Egiptu, a także wpływów rzymskich i tureckich. Topografia terenu decydowała o szlakach komunikacyjnych, dlatego każda z wzajemnie zwalczających się stron dążyła do utrzymania kontroli nad tymi szlakami, a zwłaszcza nad przełęczami górskimi. Analizując położenie Ziemi Obiecanej, można zrozumieć, dlaczego przez jej terytorium odbywały się przemarsze wojsk oraz staczano tam liczne bitwy i potyczki.

Właśnie z uwagi na tę specyficzną rzeźbę terenu zdecydowaliśmy się na kolejną innowację. Na podstawie zdjęć satelitarnych opracowaliśmy przekroje doliny Jordanu, Morza Martwego oraz Wadi al-Araba i jednocześnie przekroje poprzeczne w charakterystycznych dla tego terenu miejscach. Myślę, że to doskonale oddaje ich naturę i równocześnie pomaga zrozumieć Pismo Święte.

Dalej mamy mapy opracowane chyba w wyjątkowo dużej skali.

Tak, pierwszą część atlasu zamyka mapa topograficzna w skali 1:400 000 obej-

mująca obszar Izraela i Jordanii oraz odpowiadająca jej fotomapa satelitarna. To jest największa skala zastosowana w naszym opracowaniu i zarazem kolejne novum, jeśli chodzi o atlasy biblijne. Cały obszar Izraela wraz z terenami sąsiadującymi został podzielony na 7 części i na kolejnych siedmiu rozkładówkach publikujemy współczesną mapę topograficzną i odpowiadający jej przetworzony obraz satelitarny. Mapa topograficzna na podkładzie cieniowanym prezentuje bardzo bogatą treść. Zawiera z jednej strony odniesienie do sytuacji współczesnej (np. przebieg autostrad), z drugiej zaś – miejscowości, w których rozgrywały się wydarzenia biblijne.

Z kolei sąsiadująca z nią fotomapa wykonana ze zdjęć pozyskanych przez satelitę Landsat-6 znakomicie oddaje charakter tego terenu i uzupełnia treść atlasu o istotne informacje geologiczne i geomorfologiczne, jak np. przebieg dawnych linii brzegowych Morza Śródziemnego, doskonale widoczny słynny krater Ramon o długości ok. 40 km czy przebieg rzeki, która niegdyś płynęła suchą obecnie doliną Wadi al-Araba (między Morzem Martwym a zatoką Akaba).

Część pierwszą zamyka skorowidz nazw. Do czego on się odnosi?

Skorowidz dotyczy tylko wspomnianej mapy topograficznej w skali 1:400 000, inaczej musiałby być bardzo rozbudowany. Kolorem i pochyłą czcionką (tak jak na mapie) mamy wyróżnione miejscowości biblijne, w nawiasach – inne nazwy tego samego obiektu. Dla wszystkich nazw jest opisane miejsce ich występowania na mapie (oznaczenie arkusza). Jednym z problemów były miejscowości, których nazwy na przestrzeni wieków się zmieniały, a innym – występowanie miejscowości o tej samej nazwie w kilku różnych rejonach kraju. Na przykład Betlejem jest zarówno w pobliżu Jerozolimy, jak i koło Karmelu. Opracowanie skorowidzu wymagało więc sporo pracy i uwagi.

Przy okazji chciałbym zaznaczyć, że nazwy obiektów biblijnych w całym atlasie zostały przyjęte zgodnie z Biblią Tysiąclecia, a obiektów geograficznych – zgodnie z nazewnictwem opracowanym przez Komisję Standaryzacji Nazw Geograficznych poza Granicami RP przy Głównym Geodecie Kraju.

Kolejne dwie części dotyczą wydarzeń ze Starego i Nowego Testamentu…

Myślę, że warto w tym miejscu wyjaśnić, dlaczego wybraliśmy taki, a nie inny przedział czasowy. Uważałem, że powinniśmy zacząć od wędrówek Abrahama, a skończyć na podróżach św. Pawła, czyli objąć okres od XVIII w. przed Chr. do przełomu I i II wieku po Chr. Część biblistów była jednak zdania, że zakres ten powinien być szerszy: dodatkowo powstanie Żydów, walka z wojskami rzymskimi itd. Ale ks. prof. Waldemar Chrostowski, który był naszym konsultantem naukowym, zdecydował, że skoro jest to „Atlas biblijny", kończymy na tym, co jest w Biblii. Na umieszczonych w tych częściach mapach prezentujemy połączenie historii

z wydarzeniami biblijnymi. Zaczynamy od pokazania początków cywilizacji Bliskiego Wschodu, wędrówki Abrahama i Izaaka. Odtwarzamy te wydarzenia na podstawie źródeł zarówno biblijnych, jak i historycznych.

Ponownie wykorzystaliśmy mapy referencyjne z lekko cieniowanym modelem terenu uzupełnionym siecią hydrograficzną, szlakami komunikacyjnymi oraz obiektami biblijnymi. Na mapach w mniejszej skali zrezygnowano jednak z nanoszenia wszystkich dróg i szlaków komunikacyjnych, pozostawiono tylko te, którymi przemieszczała się ludność i poruszały wojska.

Jak już wspominałem, mapy w II i III części atlasu mają bardzo rozbudowaną legendę, a jednocześnie najważniejsze wydarzenia biblijne opisane są na samej mapie. Dodaliśmy też zaproponowane przez redaktora Cezarego Mazura sygnatury dla oznaczenia np. miejsc bitew czy obozowania. Myślę, że nieźle się prezentują, choć bibliści początkowo je krytykowali. Twierdzili, że to nie jest opracowanie dla dzieci, ale my uważaliśmy, że atlas jest dla wszystkich zainteresowanych, nie tylko dla wąskiego grona biblistów. Dodatkowo przy każdej mapie zamieściliśmy odniesienie do stosownych fragmentów Pisma Świętego.

Czy dobór skali map dla prezentacji wydarzeń biblijnych wynikał tylko z formatu atlasu?

Oczywiście przede wszystkim musieliśmy się zmieścić na stronie o wielkości 220 x 320 mm. W całej publikacji staraliśmy się utrzymywać tzw. ciąg skalowy od 1:400 000, przez 1:800 000, 1:1 200 000, 1:1 600 000, a dla większych obszarów 1:5 000 000, 1:7 500 000, na 1:15 000 000 kończąc. Wszystkie mapy mają również siatkę kartograficzną oraz podziałkę liczbową i liniową.

Jakie odwzorowanie (czy odwzorowania) kartograficzne zostało wykorzystane?

Dla samego Izraela jest to stosowane w tym państwie odwzorowanie walcowe proste (sieczne) równoodległościowe, w którym oczka siatki kartograficznej są prostokątami o proporcjach 100 x 85 (nie ma ono nazwy własnej). Natomiast dla większych obszarów zdecydowaliśmy się na zmodyfikowane odwzorowanie Galla.

Jakie oprogramowanie wykorzystano do stworzenia map? Kto opracował wektorową bazę danych oraz satelitarne widoki perspektywiczne?

Przy opracowaniu atlasu korzystaliśmy z kilku programów graficznych i edytorskich, ale głównym narzędziem był pakiet Adobe. Wektorową bazę danych obszaru Izraela stworzyła Małgorzata Brzezińska, a satelitarne widoki perspektywiczne zostały opracowane przez Bartłomieja Kraszewskiego oraz Artura Karwela (wszyscy z IGiK-u).

Czy miał pan wcześniej doświadczenie w tworzeniu atlasów?

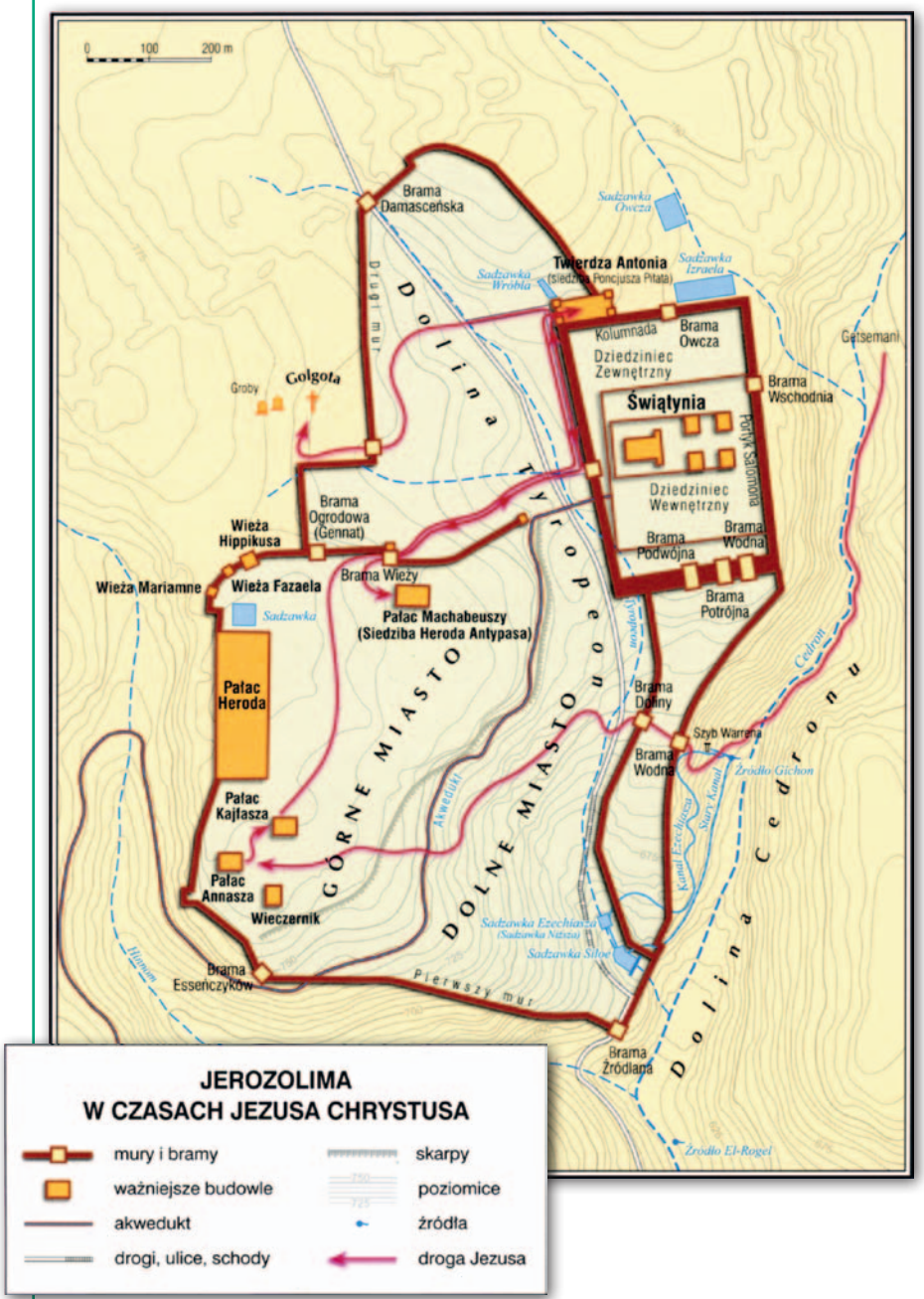
Nie, żadnego atlasu nigdy nie opracowywałem. Natomiast znaczne doświadczenie miała w tym zakresie dr hab. Beata Konopska z UMCS w Lublinie (wcześniej pracowała w IGiK-u, a jeszcze wcześniej była szefową PPWK), która udzielała nam konsultacji kartograficznych. Była kimś w rodzaju koordynatora pomiędzy IGiK-iem a zespołem kartografów z Wrocławia. Podpowiedziała też m.in. rodzaj papieru, wspólnie uzgadnialiśmy próbki kolorów. Zależało nam na tym, żeby cała publikacja (również żywa pagina, kolorystyka stron itd.) trzymała jednolity styl. Z ostatecznego efektu jestem zadowolony, bo wszystko wyszło tak, jak zakładaliśmy.

Czy to już naprawdę koniec tego projektu, czy jeszcze coś w związku z „Atlasem biblijnym" chodzi panu po głowie?

Oczywiście w czasie tworzenia atlasu technologie tak się pozmieniały, że gdybyśmy zaczynali teraz, można by różne inne rzeczy pokazać. Ale prace nad atlasem zostały zakończone. W ich trakcie zwróciłem jednak uwagę na pewne tematy poboczne, które wymagają dalszych badań (jak np. identyfikacja obiektów biblijnych do tej pory niezidentyfikowanych). Chcę też dalej prowadzić badania nad dawnymi mapami terenów biblijnych.

Miałem ponadto szczery zamiar poświęcić fragment opracowania udziałowi polskich archeologów w badaniach na terenach biblijnych. Przez pół roku „boksowałem się" z kilkoma polskimi ośrodkami, ale efekt był prawie żaden. Dostałem tylko jedną informację, której, niestety, nie mogłem wykorzystać z uwagi na brak innych materiałów. Może uda się jednak i ten temat zgłębić, by zaprezentować go w przyszłości.

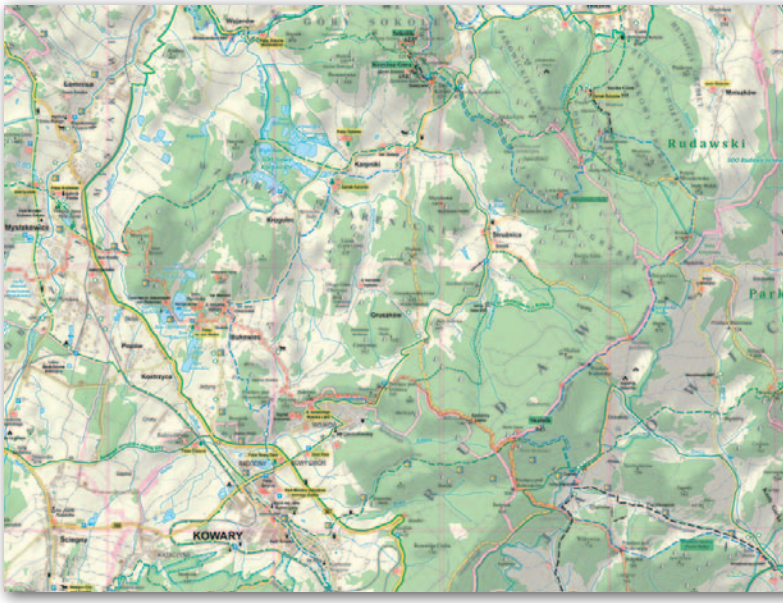
Rozmawiała Anna Wardziak



Oto mapy roku

Podczas XLI Ogólnopolskiej Konferencji Kartograficznej w Gdańsku Stowarzyszenie Kartografów Polskich rozstrzygnęło konkurs „Mapa roku 2017". W tej edycji 7 wydawców zgłosiło 11 opracowań kartograficznych – 6 w kategorii „Mapa turystyczna" oraz 5 w kategorii „Inne mapy i atlasy". Z powodu braku zgłoszeń nie udało się natomiast rozstrzygnąć kategorii „Plan miasta" oraz „Szkolne mapy ścienne i atlasy". Jak zauważa SKP, tegoroczna liczba zgłoszeń była najmniejsza w historii konkursu.

Triumfatorem tej edycji okazało się wrocławskie wydawnictwo Eko-Graf, które wydało mapę Rudawskiego Parku Krajobrazowego w skali 1:40 000 (fot.). W kategorii „Mapa turystyczna" publikacja ta została doceniona zarówno w głosowaniu członków SKP, jak i publiczności. W kategorii „Inne mapy i atlasy" rozstrzygnięcia w obu głosowaniach okazały się rozbieżne. Członkowie SKP docenili wydany przez Główny Urząd Statystyczny „Atlas Demograficzny Polski". W tej obszernej publikacji (129 stron) znajdziemy dziesiątki map i wykresów ilustrujących różnorodne zjawiska demograficzne. W głosowaniu publiczności zwyciężył natomiast „Atlas dziejów Pomorza i jego mieszkańców



– Kaszubów" Jana Mordawskiego. Wydawca – Zrzeszenie Kaszubsko-Pomorskie – promuje go jako vademecum wydarzeń geologicznych, historycznych oraz całej gamy faktów, zagadnień i wydarzeń współczesnych związanych z Pomorzem i Kaszubami.

JK

Kartografia na krajowej liście UNESCO

Na Polską Listę Krajową Programu UNESCO Pamięć Świata wpisywane są przechowywane w polskich placówkach unikatowe obiekty dziedzictwa dokumentacyjnego obrazujące ważne wydarzenia z historii Polski. We wrześniu wzbogaciła się ona o 21 nowych dokumentów. Wśród nich znalazł się zbiór pn. „Atlas, mapa i rękopisy Eugeniusza Romera związane z jego działalnością w procesie kształtowania granic Polski". Jest on przechowywany na co dzień w Bibliotece Jagiellońskiej, a w jego skład wchodzą dzienniki paryskie tego wybitnego kartografa z 1919 r., notatki z pobytu w Rydze w 1920 r., „Geograficzno-statystyczny atlas Polski" z 1916 roku oraz rosyjska mapa drogowa z ręcznie

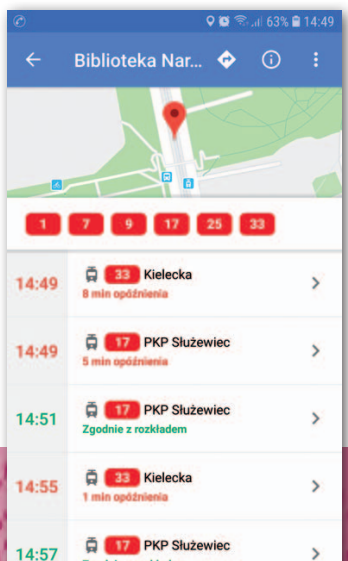
naniesioną czerwonym atramentem granicą polsko-rosyjską z 1920 r.

Źródło: Polski Komitet ds. UNESCO, Biblioteka Jagiellońska, DC

Udane 2 lata mapy bezpieczeństwa

W październiku minęły dwa lata od wdrożenia Krajowej Mapy Zagrożeń Bezpieczeństwa na terenie całego kraju. Odnotowano w tym czasie 1,5 mln użytkowników, 5 mln odsłon i ponad 900 tys. naniesionych zagrożeń (w tym połowa potwierdzonych przez policję) świadczą o słuszności tego rozwiązania – podsumowuje Komenda Główna Policji. Jak podkreśla KGP, informacje przekazane przez społeczeństwo za pośrednictwem tej mapy skutkowały wieloma przedsięwzięciami, również podejmowanymi przez podmioty inne niż policja, których efektem była eliminacja zagrożeń – zatrzymano wielu piratów drogowych, poprawiono infrastrukturę drogową, a także wyegzekwowano przestrzeganie przepisów dotyczących parkowania czy spożywania alkoholu. Policjanci podkreślają, że użytkownicy nie tylko włączają się w funkcjonowanie aplikacji poprzez nanoszenie zagrożeń, ale również zgłaszają propozycje zmian w KMZB. W efekcie tych postulatów wprowadzono liczne udogodnienia, takie jak: możliwość dodania opisu zagrożenia, załączanie zdjęć lub filmów, wskazanie dnia tygodnia lub pory dnia występowania zagrożenia czy wersja mobilna mapy. Kolejne miesiące doświadczeń będą skutkować dodatkowymi zmianami, dzięki którym korzystanie z aplikacji będzie łatwiejsze – zapowiada KGP. Więcej o KMZB pisaliśmy w GEODECIE 2/2018

Źródło: KGP



Mapy Google na żywo

Dotychczas użytkownicy Map Google mogli planować trasy przejazdu stołecznym transportem publicznym, bazując jedynie na rozkładach jazdy. Teraz algorytm uwzględni również informacje o aktualnych opóźnieniach autobusów czy tramwajów. Użytkownicy mogą także podejrzeć, gdzie znajduje się wyczekiwany przez nich pojazd. Nowa funkcja na razie działa tylko dla wybranych autobusów i tramwajów, tj. tych, które warszawski Zarząd Transportu Miejskiego wyposażył w odbiornik GPS.

JK

Protest OZZG w Otwocku

Kilkudziesięciu geodetów z różnych części kraju zebrało się 8 października przed siedzibą Starostwa Powiatowego w Otwocku, by protestować przeciwko kontrowersyjnym praktykom tamtejszego PODGiK.

Protest zorganizowaliśmy w obronie geodetki Basi Twardowskiej, która odważyła się mówić o panujących w otwockim ośrodku patologiach, za co przeszła swoistą powiatową i wojewódzką ścieżkę zdrowia – mówi Sławomir Barasiński, przewodniczący Ogólnopolskiego Związku Zawodowego Geodetów. – Za słane do starosty pisma, w których wskazywała na różne nieprawidłowości, spotkały ją jedynie szykany, zawiadomienie do prokuratury i kontrola WINGiK-a. Ostatecznie ze wszystkich zarzutów została oczyszczona – dodaje.

OZZG wystosował 22 sierpnia do starosty otwockiego petycję, w której zażądał podjęcia działań w PODGiK. Związek zwracał uwagę na podwójne kolejki do zgłaszania oraz weryfikacji prac geodezyjnych (szybsza dla wybranych i wolniejsza dla pozostałych) czy kiepskie warunki lokalowe dla geodetów. – Niestety, do tej pory nie otrzymaliśmy odpowiedzi ani wyjaśnień, skąd ta zwłoka. Kierownik PODGiK w Otwocku swoim stylem działania, przy milczącej, a więc aprobującej postawie starosty, wytworzył w lokalnym środowisku geodezyjnym atmosferę strachu i przekonania o bezkarności władzy, czemu należy się kategorycznie przeciwstawić. Nasz związek zawodowy z powodu lekceważącej postawy starosty postanowił więc zorganizować protest – wyjaśnia Sławomir Barasiński.

Zamierzam walczyć dalej

Rozmawiamy z BARBARĄ TWARDOWSKĄ, geodetką z Otwocka, w obronie której Ogólnopolski Związek Zawodowy Geodetów zorganizował protest przed otwockim starostwem

DAMIAN CZEKAJ: Jak wyglądała pani pierwsza wizyta w otwockim PODGiK po proteście?

BARBARA TWARDOWSKA: Nieprzyjemności spotkały mnie już w dniu protestu, tj. 8 października. Tego dnia rano byłam w starostwie w Otwocku, żeby kupić materiały do zgłoszenia uzupełniającego, które wcześniej złożyłam w kancelarii. Wystarczyło, że weszłam do pokoju, gdzie obsługiwani są geodeci, a jedna z pracownic PODGiK wykrzyczała mi, że nie będzie mnie obsługiwać, podobnie jak pozostali pracownicy tego ośrodka. Powodem był plakat informujący o proteście, który został umieszczony – za zgodą sekretarza powiatu – na tablicy ogłoszeń starostwa. Powiedziała mi również, że od teraz obsługiwać mnie będzie starosta. Tego dnia nie wydano mi zamówionych materiałów, więc wróciłam nazajutrz, już po proteście, i poszłam prosto do starosty, aby, zgodnie ze słowami swojej pracownicy, wydał mi materiały. Starosta Mirosław Pszonka jak zwykle nie miał czasu i wysłał ze mną do ośrodka sekretarza powiatu Zbigniewa Raka. Byłam w szoku, kiedy ta sama pracownica, nie zważając na obecność przy okienku interesantów, wykrzyczała to, co dzień wcześniej, dodając, że przyjechali jacyś – i tu padło wulgarne określenie – i kręcili się po ośrodku. Sekretarz powiatu przez dłużą chwilę nie mógł jej uspokoić i uciszyć, a kierownik PODGiK Mieczysław Mazek stał obok i nie reagował. Dopiero po jakimś czasie zostałam obsłużona. Po tamtych zajściach, jak na razie, jestem obsługiwana poprawnie.

W proteście uczestniczyło tylko dwóch geodetów z Otwocka. Ma pani do pozostałych kolegów żal?

Barbara Twardowska w geodezji pracuje od 1983 r. Własną działalność gospodarczą prowadzi od 1998 r. Posiada uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii w zakresach 1 i 2. Jest członkiem PTG i OZZG

Fot. OZZG

Pikieta geodetów przed starostwem w Otwocku. Do protestujących wyszedł sekretarz powiatu Zbigniew Rak

Fot. ze zbiorów B. Twardowskiej

Nie mam żalu do nikogo. Jeżeli nie przeszkadza im czekanie od dwóch do trzech miesięcy na odbiór swojej pracy, to niech czekają nawet i dłużej. To jest ich wybór. Myślę, że po prostu nie chcieli narazić się tutejszym urzędnikom. Moja córka, która też jest geodetką, po proteście spotkała moją koleżankę działającą na terenie powiatu otwockiego i dowiedziała się, że koleżanka nie przyszła na protest, bo się bała. Moim zdaniem wśród geodetów – zarówno tych z Otwocka, jak i z innych miejsc w kraju – nie ma solidarności. Gdyby była, nikt by się nie bał otwarcie mówić o problemach, jakie nas dotykają. Wszyscy geodeci – z wyjątkiem tych „zaprzyjaźnionych" z kierownikiem PODGiK – w rozmowach między sobą narzekają na to, co się dzieje w otwockim starostwie. Jednak gdy trzeba otwarcie zabrać głos, nie ma chętnych.

O jakich problemach mówimy?

Większość geodetów działających na terenie powiatu otwockiego boryka się z długimi terminami wnoszenia opracowań na mapę, długimi terminami weryfikacji czy złymi warunkami pracy, tj. brakiem pokoju dla geodetów do przeglądania materiałów oraz zaledwie jednym stanowiskiem do przeglądania zeskanowanych operatów. W innych ośrodkach protokół weryfikacji otrzymuje się drogą elektroniczną. W Otwocku często nie można się dowiedzieć, co dzieje się z opracowaniem, nawet na miejscu w PODGiK. Takich problemów nie mają tylko geodeci z najbliższego otoczenia kierownika ośrodka. Ostatnio jeden z kolegów przyniósł do mnie zawiadomienie o naruszeniu przepisów kodeksu postępowania administracyjnego z prośbą o złożenie do starosty, bo on się boi. Z zawiadomienia tego wynika, że kierownik ośrodka powiązany jest prywatnie z geodetami, którzy mają od ręki załatwiane wszystkie sprawy. Są na to dowody w postaci ksiąg wieczystych, które są jawne i bez problemu można wszystko sprawdzić. Kierownik PODGiK wraz z zaprzyjaźnionymi geodetami figuruje w księgach wieczystych jako współwłaściciel nieruchomości. Współwłasność ta trwa nieprzerwanie od co najmniej 10 lat. Pismo kolegi po podpisaniu złożyłam na ręce starosty, ale nic z tego nie wynikło. W odpowiedzi sekretarz z upoważnienia starosty stwierdził jedynie, że „Owszem potwierdzony został udział kierownika PODGiK przy czynnościach materialno-technicznych podejmowanych w sprawach dotyczących prac geodezyjnych składanych do PODGiK przez wskazanych przez panią geodetów, którzy pozostają we współwłasności nieruchomości z kierownikiem PODGiK". I tyle, żadnego konkretnego działania.

Od czego zaczęły się pani problemy w starostwie?

W 2015 r. napisałam pismo do starosty z prośbą o wpłynięcie na pracę PODGiK. W liście tym po nazwisku wymieniłam geodetów, którzy wchodzą do ośrodka

OZZG poinformował o proteście wszystkie większe organizacje geodezyjne oraz poprosił o ich wsparcie. Jedynie Polskie Towarzystwo Geodezyjne zamieściło informację o pikiecie przed starostwem na swojej stronie internetowej. – Reszta organizacji schowała głowę w piasek – dodaje przewodniczący Związku.

Choć poniedziałek (wtedy odbył się protest) to w starostwie teoretycznie dzień przyjęć petentów, protestujący nie mogli spotkać się ani ze starostą, ani z jego zastępcą, który nadzoruje PODGiK. Udało im się porozmawiać jedynie z sekretarzem, choć z jego wypowiedzi wynikało, że nic nie wie o problemach podnoszonych przez miejscowych geodetów. A skoro o nich mowa, to nie dość, że na demonstracji stawiło się tylko dwóch geodetów z Otwocka – zauważają protestujący – to do tego okoliczne pracownie geodezyjne zostały w tym dniu zamknięte. – Decydujące znaczenie miał tutaj strach. Jeżeli geodeta lub pracownik firmy geodezyjnej zostałby przez tamtejszych pracowników PODGiK zauważony na proteście, to z 3-miesięcznego oczekiwania na weryfikację i wprowadzenie do bazy mogłoby się zrobić nawet pół roku – przekonuje prezes OZZG.

Wraz z sekretarzem powiatu delegacja protestujących udała się na rozmowy z kierownictwem PODGiK. Urzędnicy nie widzieli jednak żadnych uchybień w swojej działalności, z kolei sekretarz miał ze zdziwieniem przyjmować zarzuty przedstawiane przez protestujących, twierdząc, że do pracy ośrodka nie ma żadnych zastrzeżeń. Powiedział też, że przed wyborami samorządowymi nie da się w tej sprawie nic zrobić. – O stosunku władz powiatu do geodetów pracujących na tamtejszym terenie może świadczyć tzw. pokój dla geodetów, który wygląda jak składzik na szczotki, bez okien, zastawiony jakimiś szafami i zawalony innymi gratami – mówi Sławomir Barasiński. W relacji na stronie OZZG czytamy, że spotkanie okazało się „ewidentną stratą naszego czasu – rozmowa, wyjaśnienia, o co chodzi, czy przykłady zachowań urzędników odbijały się od Pana Sekretarza jak od ściany".

Choć podczas protestu starosta w końcu zjawił się w budynku, to nie chciał rozmawiać z geodetami. Uczestnikom demonstracji nakazano natomiast opuszczenie starostwa oraz zagrożono wezwaniem policji.

Wocenie naszej, geodetów zebranych na proteście, poczynania władz starostwa w Otwocku są nie do zaakceptowania, pokazują one niezwykłą butę urzędniczą, z jaką do tej pory, jako ustawowy przedstawiciel geodetów, nie mieliśmy do czynienia – zaznacza Jacek Panchyrz na stronie OZZG. Związek nie zamierza składać broni i deklaruje dalsze działania w obronie geodetki.

– Naszym zdaniem protest lub inne formy demonstracji są jak najbardziej wskazane w dochodzeniu swoich racji i walce z patologiami urzędniczymi. Zwracają one uwagę zarządzających powiatami na problemy wśród podległych im pracowników. Jeżeli zajdzie taka konieczność, OZZG również w przyszłości nie będzie bał się podejmować stanowczych działań, nie wyłączając protestu – zapowiada przewodniczący Związku.

Mimo kontaktu mailowego i telefonicznego GEODECIE nie udało się uzyskać komentarza ze strony starostwa.

Redakcja

Na podstawie materiałów OZZG

„od tyłu" i mają weryfikowane prace w dniu ich złożenia. W odwecie byłam wzywana do prokuratury. Kierownik PODGiK Mieczysław Mazek wniósł zawiadomienie, „że istnieje podejrzenie popełnienia przestępstwa polegającego na podrobieniu podpisów na protokole granicznym", który sporządziłam. Tak to ładnie ujął. Prokuratura po przeprowadzeniu dochodzenia, przesłuchaniu stron – tj. moich klientów i sąsiadów – wydała postanowienie o umorzeniu dochodzenia. Ponieważ zawiadomienie do prokuratury nie przyniosło zamierzonego efektu, w sprawę zaangażowano WINGiK-a, który przeprowadził w mojej firmie kontrolę w marcu 2017 r. Jedna z kontrolujących mnie pań otwarcie przyznała, że są tutaj na prośbę kierownika otwockiego PODGiK. Po kontroli mazowiecki rzecznik dyscyplinarny dla osób wykonujących samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii Grażyna Piałucha wystąpiła z wnioskiem o ukaranie mnie za wiele stwierdzonych nieprawidłowości. Rozprawa ta miała miejsce na początku br. Dzięki temu, że jestem członkiem PTG, dostałam obrońcę – Dorotę Pawłowską-Baszak, która doprowadziła do umorzenia większości zarzutów. Z pozostałych zarzutów zostałam oczyszczona po odwołaniu do głównego geodety kraju, który przyznał rację mojemu obrońcy. Ciekawa jestem, co będzie dalej…

Starosta otwocki wiedział o pani problemach?

Spotykałam się z nim wielokrotnie. W trakcie rozmów przyznawał mi rację, słyszałam obietnice poprawy działania ośrodka, ale niewiele z tego wynikło. Jedyne, co udało mi się uzyskać, to składanie dokumentacji w kancelarii, a nie jak wcześniej w PODGiK. W rozmowach starosta przyznawał także, iż słyszał o tym, że kierownik ośrodka ma układy z niektórymi geodetami, ale dopóki nie ma dowodów, to nic nie może z tym zrobić. Być może po wyborach – jeżeli dojdzie do roszad we władzach powiatu – coś się zmieni.

Kłopoty w starostwie skłoniły panią do wstąpienia do OZZG?

Z OZZG związałam się jeszcze przed oficjalną rejestracją związku 9 stycznia br. Wszyscy widzimy, jak źle dzieje się w geodezji, jak traktowani są wykonawcy przez urzędników. Jestem w takim wieku, że mogłabym powiedzieć, iż nic mnie to nie obchodzi, ale myślę o młodych ludziach będących na początku kariery zawodowej. Jeżeli już na starcie spotkają się z taką arogancją urzędniczą, to czy zostaną w zawodzie? A może staną się takimi samymi arogantami? Zależy mi na tym, aby praca w geodezji przynosiła tym, którzy ją wykonują, zadowolenie. Żeby geodeta był szanowany jak kiedyś mierniczy przysięgły.

Po założeniu OZZG poprosiłam kolegów, aby przyjechali do Otwocka i pomogli mi w rozwiązaniu naszych problemów. Trudno powiedzieć, kto był pomysłodawcą protestu, bo cały zarząd był „za". Od początku wiedziałam, że protest odbędzie się w mojej obronie. Przyjęłam to z wdzięcznością. Cieszyłam się, że koledzy geodeci z innych zakątków Polski chcą mnie wesprzeć w moich działaniach.

Czy pani zdaniem protest można nazwać sukcesem?

Protest był bardzo dobrym pomysłem. Dowiedzieliśmy się przynajmniej, jakie stanowisko w stosunku do geodetów zajmuje władza. Jest ono takie samo jak w przypadku protestujących. Takiej arogancji i lekceważenia nikt z nas się nie spodziewał. Dla mnie osobiście sukcesem jest to, że – jak na razie – panie z ośrodka są dla mnie bardzo miłe, obsługują mnie bezzwłocznie, bez wzdychania. Ale w samym ośrodku niewiele się zmieniło. Jedyna szansa na poprawę to zwolnienie obecnego kierownika PODGiK. Zamierzam jednak walczyć dalej. Nie należę do osób, które boją się przeciwstawić patologii.

Rozmawiał Damian Czekaj

Jaki powinien być WMS z EGiB?

Poznaliśmy efekty prac powołanego przez GGK w czerwcu br. zespołu ds. opracowania standardów i wytycznych związanych z rozwojem PZGiK. Pierwszy to specyfikacja techniczna powiatowych usług WMS oferujących dane EGiB. Jak wyjaśniają autorzy tego standardu, w 2007 r. ówczesny główny geodeta kraju powołał Zespół ds. Krajowej Infrastruktury Danych Przestrzennych, który opracował dokument pt. „Dystrybucja geometrycznych danych wielkoskalowych oparta o serwery WMS i WFS". Zawarte w nim standardy do dziś są wykorzystywane przez większość producentów oprogramowania przy publikacji danych zasobu. Mając jednak na uwadze rozwój technologiczny oraz zebrane doświadczenie, obecnie funkcjonujący zespół przygotował rozszerzoną wersję tej dokumentacji.
Drugim efektem działań tego gremium jest walidator powiatowych WMS-ów. W udostępnionym przez GUGiK formularzu wystarczy podać adres usługi oraz TERYT samorządu, a rozwiązanie sprawdzi, czy dany serwis spełnia wymagania określone w wyżej wymienionej specyfikacji.

JK

Polskie algorytmy biją rekordy

Algorytmy wyznaczania optymalnych tras opracowane przez łódzką firmę Emapa pobiły już kilkadziesiąt światowych rekordów. Drużyna autorów w składzie: Piotr Sielski, Piotr Cybula, Marek Rogalski, bierze udział w badaniach porównawczych Gehringa i Hombergera. To eksperyment z zakresu zaawansowanej optymalizacji tras przy założeniu określonego problemu marszrutyzacji – w tym przypadku są nim określone okna czasowe, w których przesyłka musi zostać dostarczona do odbiorcy. Na początku tego roku Emapa pobiła rekord w kategorii trasy z tysiącem punktów pośrednich. Dziś ma na koncie już 81 rekordów. „Wynik ten daje nam niekwestionowaną przewagę nad rywalami i pierwsze miejsce w rankingu. Kolejny na liście jest globalny producent rozwiązań optymalizacyjnych, firma Quintic, z liczbą 47 rekordów" – chwali się Emapa.

Źródło: Emapa

Portale Geo-Systemu dla smartfonów

Serwisy działające w technologii e-mapa stołecznej firmy Geo-System dostępne są w nowej wersji mobilnej. Choć już wcześniej były dostosowane do ekranów smartfonów i tabletów, to dotychczas oferowały ich użytkownikom ograniczone możliwości, np. dostęp tylko do podstawowych warstw. W nowej wersji najbardziej widoczne są zmiany w interfejsie, który został zaprojektowany od nowa, z uwzględnieniem pełnej integracji z wersją desktopową oraz przy zachowaniu wygody użytkowania na ekranie dotykowym. W panelu startowym dostępne są kafelki do przełączania się między profilami mapowymi: podstawowym, EGiB, planami zagospodarowania, warstwami tematycznymi, inwestycjami oraz ortofotomapą. Podobnie jak w wersji desktopowej dostępne są również wszystkie funkcje wyszukiwania, np.: adresów i działek. Problemem w wersji mobilnej nie jest również uzyskanie informacji o obiekcie czy pobranie współrzędnych what3words. Dostępna jest ponadto funkcja zgłaszania uwag przez mieszkańców.

Źródło: Geo-System

ZE ŚWIATA

Cała Szwajcaria w 3D

Szwajcarska agencja kartograficzna swisstopo zakończyła prace nad modelem 3D zabudowy dla całego kraju. Tym samym – jak podkreśla ta instytucja – Szwajcaria wraz z księstwem Liechtensteinu są pierwszymi państwami na świecie dysponującymi tego typu danymi obejmującymi terytorium całego kraju. Prace nad tą bazą trwały 5 lat. Modele uwzględniają geometrię dachów, przy czym nie posiadają tekstur. Dokładność danych wynosi 30-50 cm. Łącznie baza zawiera 3 mln budynków i ma być aktualizowana co 6 lat. Choć pobieranie tych modeli 3D jest płatne, można je za darmo przeglądać w specjalnej, trójwymiarowej wersji szwajcarskiego geoportalu. Co ważne, oprócz budynków znajdziemy tam również odwzorowanie zieleni, mostów czy nawet kolejek górskich – łącznie 70 mln obiektów.

JK

Czego zabrakło w ustawie o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących

Specustawa mieszkaniowa bez geodezji

Już z tytułu ustawy, który mówi „o ułatwieniach" w inwestycjach mieszkaniowych, należało się spodziewać, że będą one dotyczyć także zagadnień geodezyjno-prawnych. Niestety, nic takiego w nowych przepisach się nie znalazło.

Uchwalona 5 lipca 2018 r. ustawa *o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących* [DzU z 7 sierpnia 2018 r., poz. 1496] weszła w życie już 22 sierpnia. O dziwo, autorzy tego aktu prawnego (zwanego specustawą mieszkaniową) prawdopodobnie uznali, że w naszej dziedzinie zarówno *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, jak i przepisy wykonawcze do niego są tak doskonałe, że wystarczy się na nie powołać i teren będzie w optymalnym (a więc krótkim) terminie gotowy do zabudowy. Ciekawe, czy w tej sprawie autorzy zwracali się do Służby Geodezyjnej i Kartograficznej o opinię. Jeśli tak, to chciałbym zapoznać się z jej treścią. Możliwe bowiem, że w naszej branży jest już tak dobrze, iż moją książkę „Przepis na geodezję przyjazną gospodarce" – zawierającą 45 wniosków dotyczących uporządkowania problemów geodezyjnych – można wrzucić do kosza.

Obym się mylił

Niestety, z tego, co się orientuję, do doskonałości jeszcze sporo nam brakuje. Wygląda więc na to, że kolejny raz lekceważy się problematykę, która powinna być podstawą (punktem wyjścia) przy planowaniu, projektowaniu i realizacji każdej inwestycji. Moim zdaniem ustawa, która ma przyspieszyć przygotowanie i realizację inwestycji mieszkaniowych, nie będzie prawidłowo funkcjonowała bez specjalnych uproszczeń dotyczących opracowań geodezyjno-kartograficznych i geodezyjno-prawnych.

Aby to uzasadnić, wymienię tylko kilka haseł:

a) aktualne mapy do celów planistycznych i projektowych,

b) granice nieruchomości przeznaczonych pod zabudowę,

c) scalenie i podział nieruchomości,

d) połączenie i podział nieruchomości,

e) podział nieruchomości,

f) mapy do celów prawnych,

g) tyczenie budynków i budowli,

h) obsługa w trakcie budowy,

i) inwentaryzacja powykonawcza.

Wszystkie te opracowania i czynności w większości przypadków dotyczą opisanych w ustawie inwestycji mieszkaniowych. Jeśli będą one wykonywane według aktualnie obowiązujących, często kontrowersyjnych przepisów i przy rozrastającej się biurokracji, to obawiam się, że znów geodezja będzie postrzegana jako główny hamulcowy w tym priorytetowym budownictwie. Obym się mylił.

Co z geodezji znalazło się w specustawie mieszkaniowej?

Zacznijmy od tego, że w specustawie w ogóle nie powołano się na *Pgik* jako podstawowy akt prawny do obsługi geodezyjnej ww. budownictwa, choć szczegółowych odwołań do tej regulacji ustawowej nie brakuje.

Artykuł 2

W słowniczku, w art. 2 pkt 3 w związku z definicją inwestycji towarzyszącej przywołano „sieci uzbrojenia terenu" w rozumieniu art. 2 pkt 11 ustawy *Pgik*. W pkt 4 powtórnie wymieniono *Pgik*, ale także w jednostkowej sprawie. „Wytłumaczono" tutaj pojęcie „kataster nieruchomości", powołując się na art. 2 pkt 8 *Pgik* (gdzie obok ewidencji gruntów i budynków rzeczywiście w nawiasie dawno temu i pochopnie wpisano kataster nieruchomości). Jak wiadomo, jest to błąd, bo w Polsce do tej pory nie założono katastru nieruchomości, i powielanie tego

błędu w kolejnej ustawie jest nieporozumieniem.

Artykuł 6

W art. 6 mówi się o konieczności sporządzenia koncepcji urbanistyczno-architektonicznej. Natomiast nie ma tutaj ani słowa, na jakiej mapie i przez kogo wykonanej taką koncepcję się opracowuje. Ponieważ nie podano żadnych wymagań, prawdopodobnie odbywać się to będzie na dowolnej nieaktualnej mapie pozyskanej np. z internetu.

Tanio, ale bez sensu.

Artykuł 7

W art. 7 ust. 1 jest mowa o wniosku o ustalenie lokalizacji inwestycji kierowanym przez inwestora do właściwej miejscowo rady gminy za pośrednictwem wójta. Kolejne ustępy tego artykułu rzucają nieco światła na kwestie związane z tym wnioskiem.

W ust. 7 pkt 1 wpisano: „określenie granic terenu objętego wnioskiem, przedstawionych na kopii mapy zasadniczej lub w przypadku jej braku, na kopii mapy ewidencyjnej, przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, obejmującej teren, którego wniosek dotyczy, i obszaru, na który ta inwestycja będzie oddziaływać, w skali 1:1000 lub większej".

Zapomniano tutaj dodać, że ma to być kopia **aktualnej** mapy zasadniczej. I bardzo wątpliwe jest korzystanie do tego celu z kopii mapy ewidencyjnej, która ma ograniczoną w stosunku do mapy zasadniczej treść. Co więcej, jeśli ewidencja nie była dla tego obszaru modernizowana, mapa ewidencyjna nie jest w pełni aktualna.

W ust. 7 pkt 8 wpisano „wskazanie nieruchomości, według katastru nieruchomości oraz księgi wieczystej, jeżeli została założona, na których mają być zlokalizowane obiekty objęte inwestycją mieszkaniową". A co będzie się działo, jeśli inwestycja miałaby być realizowana nie na całej, ale na części jednej lub nawet wielu nieruchomości? To samo zastrzeżenie dotyczy punktów 9 i 10. Kiedy i w jakim trybie będzie dokonany podział takich nieruchomości?

W ust. 12 pkt 10 mówiącym o opiniach do wniosku o ustalanie lokalizacji wpisano, że opinię taką wydaje: „właściwy dla proponowanej lokalizacji inwestycji organ prowadzący kataster nieruchomości – w zakresie kolizji przebiegu planowanej inwestycji z uzbrojeniem terenu".

Autor tego zapisu miał chyba na myśli organ prowadzący GESUT (czyli geodezyjną ewidencję sieci uzbrojenia terenu), bo w katastrze nieruchomości nie mieści się infrastruktura techniczna. Należy też przyjąć do wiadomości, że ewidencja sieci jest w powijakach, a więc brakuje danych o wszystkich przewodach.

Artykuł 8

W art. 8 jest mowa o tym, co określa uchwała rady gminy o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej. W ust. 1 pkt 2 znalazły się „granice terenu objętego inwestycją mieszkaniową". W wymaganiach specustawy mieszkaniowej dotyczących dokumentacji geodezyjnej nigdzie nie ma mowy o ustaleniu granic nieruchomości. Takie ustalenie jest niezbędne, gdyż zgodnie z § 12 rozporządzenia ministra infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* odległość budynku od granicy z sąsiednią działką budowlaną ma być nie mniejsza niż:

„1) 4 m – w przypadku budynku zwróconego ścianą z oknami lub drzwiami w stronę tej granicy;

2) 3 m – w przypadku budynku zwróconego ścianą bez okien i drzwi w stronę tej granicy".

Oczywiście na etapie ustalania lokalizacji nie ma jeszcze projektów usytuowania budynków, ale inwestor już wówczas powinien wiedzieć, z jaką granicą ma do czynienia. Może się bowiem okazać, że dokładność tej granicy wynosi np. +/- 5 m, co na terenach rolnych nawet w granicach miast wcale nie jest rzadkie.

W pkt 7 jest z kolei mowa o tym, że uchwała określa „powiązanie inwestycji mieszkaniowej z uzbrojeniem terenu". Już o tym pisałem. Skoro nie ma pełnego GESUT-u, to w jaki sposób ten warunek będzie spełniony na podstawie wymaganej przez specustawę mieszkaniową dokumentacji geodezyjnej?

Kolejne zapisy w pkt 9, 10, 11 także mówią o ustaleniach opartych na katastrze nieruchomości. Autorzy ustawy wierzą

widocznie, że ewidencja gruntów i budynków, zwana przez nich katastrem, jest w 100% aktualna na każdy dzień roku.

Artykuł 10 i 11

Jak wyszczególniono w art. 10 i 11, realizacja inwestycji mieszkaniowych jest możliwa na obszarach kolejowych, a także na obszarach portów i przystani morskich. Przyznam, że nie wiem, jak wygląda sytuacja na obszarze portów i przystani morskich. Wiem natomiast, że tereny kolejowe wymagają dużego nakładu pracy, aby uporządkować ich stan ewidencyjny i geodezyjno-prawny. A to oznacza, niestety, długie terminy.

Artykuł 25

Rozdział 5 specustawy reguluje sprawy pozwolenia na budowę inwestycji mieszkaniowych i inwestycji towarzyszących. Nie ma tu żadnej wzmianki, na jakiej mapie należy opracować projekt budowlany. Brakuje też odesłania do innych przepisów.

W art. 25 ust. 6 pkt 2 zapisano jedynie: „przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę lub odrębnej decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego właściwy organ administracji architektoniczno-budowlanej sprawdza zgodność projektu budowlanego z uchwałą, o której mowa w ust. 1" (lokalizacyjną).

Natomiast w ust. 7 przypomniano sobie o różnych działaniach geodezyjnych, tj.: „Zmiana oznaczenia w katastrze nieruchomości, dotycząca nieruchomości objętej uchwałą, o której mowa w ust. 1, dokonana po podjęciu tej uchwały, wynikająca w szczególności z podziału nieruchomości, scalenia i podziału nieruchomości, scalenia i wymiany gruntów lub aktualizacji operatu ewidencyjnego, nie stanowi przeszkody do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę". Nie uproszczono więc żadnych procedur geodezyjnych, zostawiając je według starych zasad.

Artykuł 50

Pozytywnym rozwiązaniem specustawy jest natomiast zapis art. 50 o zmianie ustawy z 11 kwietnia 2003 r. *o kształtowaniu ustroju rolnego*, gdzie po art. 1a dodaje się art. 1b w brzmieniu: „Przepisów ustawy, z zastrzeżeniem art. 9a, nie stosuje się do nieruchomości rolnych położonych w granicach administracyjnych miast, jeżeli:

1) w stosunku do tych nieruchomości została podjęta:

a) uchwała o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej w rozumieniu ustawy z dnia 5 lipca 2018 r. *o ułatwieniach w przygotowaniu* (…) lub

b) uchwała o ustaleniu lokalizacji inwestycji towarzyszącej w rozumieniu ustawy z dnia 5 lipca 2018 r. *o ułatwieniach w przygotowaniu* (…);

2) zbycie następuje w celu realizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszącej w rozumieniu ustawy z dnia 5 lipca 2018 r. *o ułatwieniach w przygotowaniu* (…)".

Zmiana ta pozwala na automatyczne odrolnienie gruntów rolnych w granicach miast oraz szybką ich zabudowę. Można więc bez ograniczeń kupić grunt rolny w mieście, ale z przeznaczeniem wyłącznie pod mieszkaniówkę.

Jak skrócić procedury geodezyjne i przyspieszyć inwestycje?

Jak już na wstępie napisałem, przy okazji specustawy mieszkaniowej nie skorzystano z szansy usprawnienia przewlekłych procedur geodezyjnych. Albo zapomniano o geodezji, albo świadomie uznano, że uprościć trzeba wszystkie inne procedury, bo w geodezji nie ma już rezerw czasowych. Jestem przeciwnego zdania, uważam, że rezerwy czasowe w naszej branży istnieją, tylko prawdopodobnie nie pytano o to albo pytania skierowano pod niewłaściwy adres. Ponadto nie zainteresowano się działaniami, które mogą podnieść jakość dokumentacji, a w konsekwencji zapobiec przykrym niespodziankom przedłużającym realizację inwestycji.

A oto moje propozycje najważniejszych regulacji, których wprowadzenie znacząco skróci czas oczekiwania przez inwestora na dokumentację geodezyjno-kartograficzną:

1. Należy w ustawie zapisać, że koncepcja urbanistyczno-architektoniczna ma być opracowana na aktualnej mapie do celów planistycznych sporządzonej przez geodetę uprawnionego w skali 1:1000. Powinna ona zawierać treść mapy zasadniczej oraz granice ewidencyjne działek z podaniem dokładności położenia tych granic. Dokładności te możliwe są do określenia na podstawie wiedzy o terminach zakładania lub modernizacji ewidencji gruntów i budynków oraz metodach ustalania i pomiaru tych granic. Ponadto autor koncepcji powinien przekazać geodecie dodatkowe życzenia co do treści tej mapy. Koncepcja powinna uwzględniać przypuszczalne niedokładności w przebiegu granic. W decyzji lokalizacyjnej powinna także zostać zapisana tolerancja co do przebiegu granic inwestycji.

Jest też możliwe, że projektant nie zgodzi się na mapę z granicami o małej dokładności i inwestor zleci geodecie uprawnionemu dokładne ustalenie tych granic. Obecnie można to zrobić w trybie przepisów o ewidencji gruntów i budynków, bo brak jest uproszczonych przepisów o rozgraniczaniu nieruchomości (tylko przez geodetę uprawnionego) bez udziału organów administracji publicznej.

2. Nie ma wątpliwości, że już przy mapie do celów projektowych w skali 1:500 inwestor dla własnego bezpieczeństwa powinien zlecić geodecie uprawnionemu uporządkowanie problemów granicznych, jeśli nie wykonano tego w pierwszym etapie. Oprócz treści mapy do celów planistycznych i dokładnych granic mapa do celów projektowych powinna zawierać pełne uzbrojenie terenu inwestycji mieszkaniowej oraz terenu inwestycji towarzyszących. W specustawie należy taki obowiązek zapisać.

3. Dodatkowe problemy pojawiają się, jeśli trzeba będzie dokonać: podziału nieruchomości, połączenia nieruchomości i ich podziału lub scalenia i podziału nieruchomości. W specustawie mieszkaniowej trzeba zapisać, na jakim etapie te prace powinny zostać wykonane. Moim zdaniem najlepiej po opracowaniu koncepcji urbanistyczno-architektonicznej, a przed wydaniem decyzji lokalizacyjnej. Podobnie jak według specustawy drogowej czy kolejowej, decyzja lokalizacyjna powinna także zatwierdzić przygotowaną przez geodetę uprawnionego dokumentację geodezyjną (podział, połączenie i podział lub scalenia i podział). Oczywiście w ustawie procedury powinny zostać zapisane z uwzględnieniem różnych stanów prawnych nieruchomości. Przy załatwianiu tych wszystkich spraw w ramach obecnie obowiązujących przepisów najwięcej czasu zajmują czynności administracyjne. Dlatego konieczne jest ich ominięcie.

4. W specustawie mieszkaniowej powinien znaleźć się także zapis, że po zgłoszeniu tego typu pracy geodezyjnej PODGiK wydaje materiały najpóźniej w ciągu 3 dni. Podobnie przyjęcie operatu geodezyjnego do PZGiK nie powinno trwać dłużej niż 5 dni.

5. Pozostałe sprawy, takie jak mapy (wyrysy) do ksiąg wieczystych czy bieżąca obsługa geodezyjna budowli oraz inwentaryzacja powykonawcza, nie wymagają dodatkowych regulacji poza wspomnianym skróceniem procedur administracyjnych w PODGiK.

Bogdan Grzechnik

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

Wyroki sądów administracyjnych – odpowiedzialność organu za dane PZGiK

Kto odpowiada za jakość?

Jeśli starostwo wydaje materiały z PZGiK, wiedząc, że nie nadają się do danej pracy geodezyjnej, jest to swego rodzaju zastawianie pułapki na geodetę – ocenił Wojewódzki Sąd Administracyjny w Krakowie.

Jerzy Królikowski

Sprawa dotyczy pracy geodezyjnej polegającej na wyznaczeniu punktów granicznych. Starosta odmówił przyjęcia jej wyników do PZGiK, wskazując geodecie szereg nieprawidłowości w dokumentacji. Co istotne, z większością jego argumentów w odwołaniu zgodził się również małopolski WINGiK. Głównym zarzutem obu organów było to, że geodeta – wbrew wymogom prawa – nie przeprowadził analizy przydatności materiałów udostępnionych mu z powiatowego zasobu. Gdyby jej dokonał, to w ocenie urzędników najprawdopodobniej doszedłby do wniosku, że przekazany mu plik SWDE z danymi EGiB nie nadaje się do wiarygodnego wyznaczenia punktów granicznych.

W ocenie WINGiK-a najistotniejsze jest to, że dane te nie zostały pozyskane na skutek modernizacji EGiB, ale w ramach opracowania obiektowej mapy numerycznej metodą skanowania istniejących map i wektoryzacji rastrów oraz założenia bazy danych graficznych w systemie EWID 2000, która jest na bieżąco aktualizowana przez starostę. Ponadto dla większości punktów granicznych wykorzystanych do wyznaczenia brak jest wartości atrybutu BPP (określającego błąd położenia), co uniemożliwia jednoznaczne stwierdzenie dokładności ich wyznaczenia. Natomiast w przypadku punktów, dla których atrybut BPP ma określoną wartość, niemożliwe jest bezsprzeczne stwierdzenie wiarygodności tych informacji ze względu na brak informacji o konkretnym źródle oraz dacie pozyskania danych.

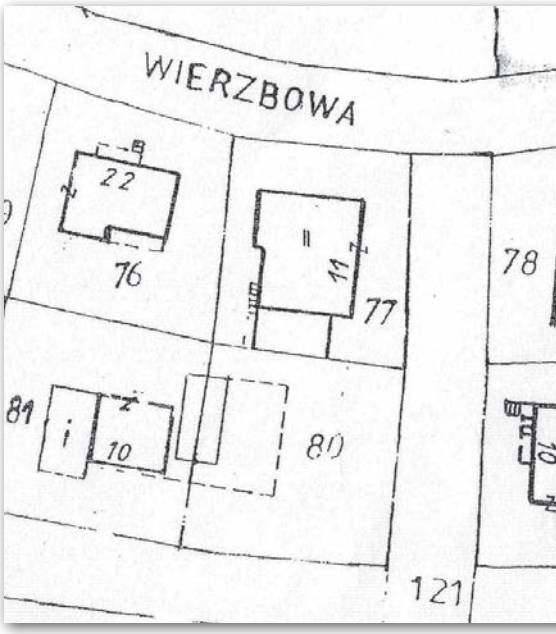
Drugi zarzut dotyczy niezgodnej z obowiązującymi procedurami zmiany powierzchni dwóch działek. Geodeta otrzymał je bowiem zapisane w hektarach z precyzją do dwóch miejsc po przecinku, a do zasobu przekazał je z precyzją do czterech miejsc.

Wykonawca nie zgodził się z argumentami obu organów. Przede wszystkim podkreślał, że utrzymanie operatu ewidencyjnego w stanie aktualności należy do obowiązku starosty, a nie wykonawcy prac geodezyjnych. Twierdził również, że brak jest podstawy do odmowy przyjęcia jego operatu do zasobu, skoro nie została zmodyfikowana baza danych, a czynności zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami. W jego ocenie brak jest także podstawy prawnej żądania przez starostę oraz WINGiK-a analizy materiałów archiwalnych, co związane byłoby z ponoszeniem dodatkowych opłat. Nie bez znaczenia jest również to, że żadna ze stron zainteresowanych wyznaczeniem punktów granicznych nie wniosła uwag do efektów zrealizowanej przez niego pracy.

Jeśli zaś chodzi o powierzchnie działek, nie zostały one zmienione, a jedynie zapisane z precyzją wymaganą przez obowiązujące przepisy – tłumaczy geodeta.

Tak sprawa trafiła do WSA w Krakowie, a ten w wyroku z 30 sierpnia br. [sygn. akt. III SA/Kr 319/18] uchylił zaskarżone decyzje starosty oraz WINGiK-a. Zdaniem WSA stanowiska obu organów są niezrozumiałe. Sędziowie podkreślili, że urzędy nie mogą wywodzić negatywnych skutków wobec pracy geodety z tego względu, że udostępniły mu odpłatnie dane zawarte w EGiB o niskiej jakości i niespełniające standardów technicznych, choć wiedziały, jakiemu celowi dane te mają służyć.

Nie można też czynić zarzutu geodecie, że nie dokonał analizy tych danych pod względem dokładności, aktualności i kompletności, skoro, po pierwsze, to starosta zobowiązany jest do utrzymywania operatu geodezyjnego w stanie aktualności, a po drugie, powiatowy urzędnik w protokole weryfikacji stwierdził, że operat skarżącego jest kompletny. Skoro więc to na organach spoczywa obowiązek uaktualnienia operatu ewidencyjnego, to nie mogą one przerzucać go na strony, które działają w zaufaniu do danych EGiB – kontynuuje WSA. Organy administracyjne, wiedząc, że udostępnione skarżącemu dane mogą nie pozwalać na wiarygodne wyznaczenie punktów granicznych, powinny nie tylko go



o tym zawiadomić bez ponoszenia przez niego kosztów, ale przede wszystkim z urzędu je uaktualnić. Sąd podkreśla, że w żadnym razie działania organów administracyjnych nie mogą stanowić pewnego rodzaju „pułapki" dla obywatela, a właśnie tego rodzaju działanie WSA dostrzegł w niniejszej sprawie.

Sędziowie odnieśli się także do zmiany powierzchni działki. W ich ocenie skoro skarżący wskazał, że zgodnie z rozporządzeniem *ws. EGiB* pole określa się w hektarach z precyzją zapisu do 0,0001 ha, to w tej sprawie obowiązkiem organu było wskazanie konkretnego przepisu, który by na taką precyzję nie pozwalał.

Rozpoznając ponownie sprawę – orzekł WSA – organy powinny zbadać, czy dane i dokumenty sporządzone przez skarżącego są zgodne z danymi zawartymi obecnie w PZGiK. W przypadku uznania, że operat nie może być przyjęty, należy jednoznacznie wskazać powód wynikający z winy skarżącego, a nie z działania lub braku działania samych organów. Zawinienie to – podkreśla WSA – musi jednak wynikać wprost z naruszenia przez skarżącego konkretnych przepisów prawa oraz wskazywać na sprzeczność z celami prowadzenia PZGiK. Innymi słowy, ewentualne zarzuty stawiane skarżącemu nie mogą być jakiekolwiek, ale muszą poddawać się rzetelnej kontroli. Wyrok nie jest prawomocny. ■

Ujawnianie umów dzierżawy w EGiB, cz. I

Cztery kategorie

W ewidencji mogą zostać ujawnione wyłącznie te umowy dzierżawy, z ujawnieniem których przepisy szczególne wiążą określony skutek prawny, czyli nabycie określonego uprawnienia. Co do zasady inne umowy dzierżawy nie podlegają ujawnieniu w ewidencji.

Grzegorz Ninard

Ustawa z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* [DzU z 2017 r. poz. 2101 ze zm., dalej *Pgik*] definiuje ewidencję gruntów i budynków (kataster nieruchomości) jako system informacyjny zapewniający gromadzenie, aktualizację oraz udostępnianie, w sposób jednolity dla kraju, informacji o gruntach, budynkach i lokalach, ich właścicielach oraz o innych podmiotach władających lub gospodarujących tymi gruntami, budynkami lub lokalami. W ramach poszczególnych rodzajów danych ewidencyjnych *Pgik* przewiduje również gromadzenie danych dotyczących umów dzierżawy.

Jak wprowadzano regulację dotyczącą umów dzierżawy

W pierwotnym brzmieniu *Pgik* nie przewidywało gromadzenia tego typu danych. Art. 20 stanowił, że ewidencja gruntów i budynków (EGiB) obejmuje informacje dotyczące:

1) gruntów – ich położenia, granic, powierzchni, rodzajów użytków gruntowych oraz ich klas gleboznawczych, oznaczenia ksiąg wieczystych lub zbiorów dokumentów, jeżeli zostały założone dla nieruchomości, w skład której wchodzą grunty;

2) budynków – ich położenia, przeznaczenia, funkcji użytkowych i ogólnych danych technicznych.

W EGiB wykazuje się także:

1) właściciela, a w odniesieniu do gruntów państwowych i komunalnych – inne osoby fizyczne lub prawne, w których władaniu znajdują się grunty i budynki lub ich części;

2) miejsce zamieszkania lub siedzibę osób wymienionych w pkt 1;

3) informacje o wpisaniu do rejestru zabytków.

Przepis art. 20 ust. 4 *Pgik* zawierał natomiast upoważnienie dla Rady Ministrów do rozszerzenia, w drodze rozporządzenia, zakresu informacji objętych ewidencją. Pierwszy wydany na tej podstawie akt wykonawczy [rozporządzenie ministrów gospodarki przestrzennej i budownictwa oraz rolnictwa i gospodarki żywnościowej *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* z 17 grudnia 1996 r.; DzU nr 158, poz. 813] generalnie również nie przewidywał ujawniania w EGiB informacji o umowach dzierżawy. Zawierał natomiast regulacje dotyczące zasad zaliczania gruntów do grup i podgrup rejestrowych, w tym m.in. stanowił, że:

1) podgrupę 1 grupy 1 stanowią grunty przejęte przez Agencję Własności Rolnej Skarbu Państwa, w ramach których wyodrębniono grunty Zasobu Własności Rolnej SP oddane w dzierżawę i najem,

2) podgrupę 1 grupy 4 stanowią grunty tworzące zasób gruntów komunalnych, tymczasowo użytkowane przez osoby fizyczne i prawne **na podstawie umów dzierżawy**, najmu, użyczenia.

W kolejnym, aktualnie obowiązującym rozporządzeniu ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 29 marca 2001 r. *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* [DzU z 2016 r., poz. 1034 ze zm.] zapisy o ujawnianiu informacji o umowach dzierżawy już się pojawiły. W swoim pierwotnym brzmieniu § 11 tego aktu stanowił, że w ewidencji oprócz danych, o których mowa w § 10, wykazuje się także dane dotyczące osób i jednostek organizacyjnych, które władają gruntami **na podstawie umów dzierżawy**, zwanych dalej „dzierżawcami", zgłoszonych do ewidencji stosownie do art. 28 ust. 4 pkt 3 ustawy z 20 grudnia 1990 r. *o ubezpieczeniu społecznym rolników* (ust. 1 pkt 2). Dane ewidencyjne o gruntach będących przedmiotem dzierżawy oraz o dzierżawcach ujawnia się w ewidencji wyłącznie na wspólny wniosek podmiotów, które zawarły umowę dzierżawy (ust. 2).

Aktualne podstawy prawne

Z dniem 31 grudnia 2013 r. postanowienia te znowelizowano rozporządzeniem ministra administracji i cyfryzacji z 29 listopada 2013 r. *zmieniającym rozporządzenie ws. ewidencji gruntów i budynków* [DzU z 2013 r., poz. 1551]. Aktualne brzmienie uzyskał wówczas § 11, zgodnie z którym w ewidencji oprócz danych, o których mowa w § 10, wykazuje się także dane o gruntach, które są **przedmiotem umów dzierżawy**, oraz o dzier-

W wyniku kolejnych zmian legislacyjnych – nie do końca spójnych i przemyślanych – powstał aktualny „system" ujawniania danych dotyczących umów dzierżawy w ewidencji. Jak można się było spodziewać, budzi on liczne wątpliwości interpretacyjne.

żawcach tych gruntów, zgłaszanych do EGiB w związku z przepisami art. 28 ust. 4 pkt 1, art. 38 pkt 1 oraz art. 117 ustawy z 20 grudnia 1990 r. *o ubezpieczeniu społecznym rolników* lub z przepisami wydanymi na podstawie art. 3 ust. 2 pkt 1 ustawy z 28 listopada 2003 r. *o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich ze środków pochodzących z Sekcji Gwarancji Europejskiego Funduszu Orientacji i Gwarancji Rolnej* (**§ 11 ust. 1 pkt 2**). Uchylono jednocześnie ust. 2 § 11.

Dopiero w następnej kolejności, w wyniku systemowej nowelizacji *Pgik* [ustawa z 5 czerwca 2014 r. *o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji*; DzU z 2014 r., poz. 897], która weszła w życie 12 lipca 2014 r., postanowienia o ujawnianiu w ewidencji danych **dotyczących umów dzierżawy** wprowadzono do regulacji ustawowej. Art. 20 ust. 2 został wzbogacony o pkt 6, zgodnie z którym w EGiB wykazuje się także informacje dotyczące **umów dzierżawy**, jeżeli od ich wykazania uzależnione jest nabycie praw wynikających z przepisów o ubezpieczeniu społecznym rolników, a także z przepisów o rozwoju obszarów wiejskich. W ramach tej nowelizacji zmieniono także m.in. system aktualizacji danych ewidencyjnych (art. 24).

W wyniku wszystkich tych zmian legislacyjnych – nie do końca spójnych i przemyślanych – powstał aktualny „system" ujawniania danych dotyczących umów dzierżawy w ewidencji. Jak można się było tego spodziewać, budzi on liczne wątpliwości interpretacyjne.

Obecnie prawa osób i jednostek organizacyjnych, o których mowa w § 11 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia *ws. EGiB*, do gruntów, budynków i lokali uwidacznia się w ewidencji na podstawie:

1) wpisów dokonanych w księgach wieczystych;

2) prawomocnych orzeczeń sądowych;

3) umów zawartych w formie aktów notarialnych, dotyczących ustanowienia lub przeniesienia praw rzeczowych do nieruchomości, z wyłączeniem umów dotyczących użytkowania wieczystego gruntów i własności lokali;

4) ostatecznych decyzji administracyjnych;

5) dyspozycji zawartych w aktach normatywnych;

6) **umów dzierżawy**, o których mowa w § 11 ust. 1 pkt 2 (**§ 12 ust. 1**).

Działki położone w granicach jednego obrębu, wchodzące w skład jednej nieruchomości, tworzą jednostkę rejestrową gruntów. Odrębną jednostkę rejestrową gruntów tworzą również położone w granicach jednego obrębu działki stanowiące część nieruchomości, będące przedmiotem umowy dzierżawy (**§ 13 ust. 1 i ust. 2 pkt 3**). Na podstawie bazy EGiB za pomocą systemu teleinformatycznego tworzy się podstawowe raporty obrazujące dane ewidencyjne, m.in. rejestr gruntów (**§ 22 pkt 1**). Rejestr gruntów jest raportem sporządzonym na podstawie danych ewidencyjnych wymienionych w § 60 ust. 1 pkt 1, 3-11 oraz ust. 2, dotyczących wszystkich działek ewidencyjnych w granicach obrębu, zestawionych według przynależności tych działek do poszczególnych jednostek rejestrowych. Rejestr gruntów zawiera ponadto informacje określające m.in. **dzierżawców gruntów oraz ich udziały w dzierżawie** (**§ 23 ust. 1 i ust. 2 pkt 7**). Pomocniczymi raportami tworzonymi na podstawie bazy danych ewidencyjnych są m.in wykazy dzierżawców gruntów (**§ 29 pkt 6 lit. c**).

W EGiB wykazuje się informacje dotyczące umów dzierżawy, jeżeli od ich wykazania uzależnione jest nabycie praw wynikających z przepisów o ubezpieczeniu społecznym rolników, a także z przepisów o rozwoju obszarów wiejskich.

Cytowane przepisy wskazują, że informacje o umowach dzierżawy (o dzierżawcach oraz o gruntach będących przedmiotem dzierżawy) są danymi ewidencyjnymi. Ponieważ ani *Pgik*, ani *rozporządzenie ws. EGiB* nie zawierają żadnej odrębnej regulacji dotyczącej danych o dzierżawach, znajdą względem nich zastosowanie wprost przepisy regulujące funkcjonowanie ewidencji w zakresie innych danych.

Nie wszystkie dzierżawy w EGiB

W pierwszej jednak kolejności należy zauważyć, że nie każda dzierżawa znajdzie się w kręgu zainteresowania ewidencji. Art. 20 ust. 2 pkt 6 *Pgik* zawęża bowiem zakres zastosowania instytucji ewidencji do określonych kategorii dzierżaw. W EGiB ujmowane są dane dotyczące wyłącznie tych kategorii dzierżaw, od których wykazania uzależnione jest nabycie praw wynikających z przepisów o ubezpieczeniu społecznym rolników, a także z przepisów o rozwoju obszarów wiejskich. Innymi słowy, to wymienione przepisy definiują te kategorie dzierżaw, które są ujawniane w ewidencji (właśnie poprzez przypisanie zdarzeniu, jakim jest ujawnienie ich w ewidencji, określonych skutków prawnych związanych z potencjalnym nabyciem praw rentowych albo emerytalnych).

Ustawa z 20 grudnia 1990 r. *o ubezpieczeniu społecznym rolników* [DzU z 2017 r., poz. 2336 ze zm.] odwołuje się do umów dzierżawy w kontekście ewidencji **w trzech przepisach** (wszystkie trzy przypadki są *expressis verbis* wskazane w **§ 11 ust. 1 pkt 2** rozporządzenia *ws. EGiB*):

1) art. 28 ust. 4 pkt 1,

2) art. 38 pkt 1,

3) art. 117.

1. Do wypłaty emerytury lub renty

Pierwsza kategoria umów dzierżawy ujawnianych w EGiB wynika zatem z **art. 28 ust. 4 pkt 1** ustawy *o ubezpieczeniu społecznym rolników*. Zgodnie z **art. 28** wypłata emerytury lub renty rolniczej z ubezpieczenia ulega częściowemu zawieszeniu na zasadach określonych w ust. 2-8, jeżeli emeryt lub rencista prowadzi działalność rolniczą (**ust. 1**). Uznaje się, że emeryt lub rencista zaprzestał prowadzenia działalności rolniczej, jeżeli ani on, ani jego małżonek nie jest właścicielem (współwłaścicielem) lub posiadaczem gospodarstwa rolnego w rozumieniu przepisów o podatku rolnym i nie prowadzi działu specjalnego, nie uwzględniając:

1) **gruntów wydzierżawionych**, na podstawie umowy pisemnej zawartej co najmniej na 10 lat i zgłoszonej do ewidencji gruntów i budynków, osobie niebędącej:

a) małżonkiem emeryta lub rencisty,

b) jego zstępnym lub pasierbem,

c) osobą pozostającą z emerytem lub rencistą we wspólnym gospodarstwie domowym,

d) małżonkiem osoby, o której mowa w lit. b lub c;

2) gruntów trwale wyłączonych z produkcji rolniczej na podstawie odrębnych przepisów, w tym zalesionych gruntów rolnych;

3) gruntów i działów specjalnych należących do małżonka, z którym emeryt lub rencista zawarł związek małżeński po ustaleniu prawa do emerytury lub renty rolniczej z ubezpieczenia;

4) własności (udziału we współwłasności) nieustalonej odpowiednimi dokumentami urzędowymi, jeżeli grunty będące przedmiotem tej własności (współwłasności) nie znajdują się w posiadaniu rolnika lub jego małżonka (**ust. 4**).

Mamy tu do czynienia z formułowaniem domniemania prawnego przy udziale EGiB. Ustawa *o ubezpieczeniu społecznym rolników* przyjmuje zasadę, że wypłata emerytury lub renty rolniczej z ubezpieczenia ulega częściowemu zawieszeniu, jeżeli emeryt lub rencista prowadzi działalność rolniczą. Przywrócenie wypłaty następuje w związku z zaprzestaniem prowadzenia działalności rolniczej przez osobę uprawnioną. Ustawa buduje domniemanie prawne, łącząc nieprowadzenie działalności rolniczej z faktem niebycia właścicielem lub posiadaczem gospodarstwa rolnego. Jednocześnie wprowadza tu wyjątek (*negację od negacji!*), nakazując nie uwzględniać małżonek nadal są właścicielami wymienionych gruntów rolnych" [K. Jankowska, I. Jędrasik-Jankowska: Komentarz do art. 28 ustawy o ubezpieczeniu społecznym rolników; za: Lex Omega].

W przypadku art. 28 ust. 4 pkt 1 ustawy *o ubezpieczeniu społecznym rolników* cechami umowy dzierżawy podlegającej ujawnieniu w ewidencji są:

1) zawarcie dzierżawy na okres równy lub dłuższy niż 10 lat,

2) z osobami niebędącymi osobami zaliczanymi do 4 kategorii wymienionych w ustawie,

3) dotyczącej gruntów wchodzących w skład gospodarstwa rolnego w rozumieniu przepisów o podatku rolnym.

Zgodnie z art. 2 ust. 1 ustawy z 15 listopada 1984 r. *o podatku rolnym* [DzU z 2017 r., poz. 1892] za gospodarstwo rolne uważa się obszar gruntów, o których mowa w art. 1, o łącznej powierzchni przekraczającej 1 ha lub 1 ha przeliczeniowy, stanowiących własność lub

Ponieważ ani *Pgik*, ani rozporządzenie *ws. EGiB* nie zawierają żadnej odrębnej regulacji dotyczącej danych o dzierżawach, znajdą względem nich zastosowanie wprost przepisy regulujące funkcjonowanie ewidencji w zakresie innych danych.

w ustalaniu prawa własności lub posiadania gospodarstwa rolnego **gruntów wydzierżawionych**, na podstawie umowy pisemnej zawartej co najmniej na 10 lat i zgłoszonej do EGiB, osobie niewchodzącej (*kolejna negacja!*) do jednej z czterech wymienionych w ustawie kategorii.

Innymi słowy dzierżawa wymieniona w cytowanym art. 28 ust. 4 pkt 1 ustawy *o ubezpieczeniu społecznym rolników*, zgłoszona do ewidencji, pozwala na wyłączenie z gruntów rolnych wchodzących w skład gospodarstwa rolnego (ustalanego na potrzeby wyłączenia lub przywrócenia wypłaty świadczeń emerytalnych lub rentowych) gruntów wydzierżawionych na okres co najmniej 10 lat osobom spoza szeroko rozumianej rodziny. „Rolnik zaprzestaje prowadzenia działalności rolniczej, jeśli ani on, ani jego małżonek nie są właścicielami (współwłaścicielem) lub posiadaczami (dzierżawcą) gospodarstwa rolnego w rozumieniu przepisów o podatku rolnym i nie prowadzą działu specjalnego. Przepis w pkt 1-4 wymienia sytuacje, kiedy przyjmuje się, że doszło do zaprzestania prowadzenia działalności rolniczej, mimo że rolnik lub jego znajdujących się w posiadaniu osoby fizycznej, osoby prawnej albo jednostki organizacyjnej, w tym spółki, nieposiadającej osobowości prawnej. Przy czym zgodnie z art. 1 tej ustawy opodatkowaniu podatkiem rolnym podlegają grunty sklasyfikowane w ewidencji gruntów i budynków jako użytki rolne, z wyjątkiem gruntów zajętych na prowadzenie działalności gospodarczej innej niż działalność rolnicza.

2. Do ubezpieczenia

Art. 38 pkt 1 ustawy *o ubezpieczeniu społecznym rolników* daje podstawę prawną drugiej kategorii umów dzierżawy ujawnianych w EGiB. Zgodnie z art. 38 przy ustalaniu podlegania ubezpieczeniu domniemywa się, że właściciel gruntów zaliczonych do użytków rolnych lub dzierżawca takich gruntów, jeżeli dzierżawa jest zarejestrowana w EGiB, prowadzi działalność rolniczą na tych gruntach (pkt 1). Jeżeli własność lub dzierżawa gruntów, o których mowa w pkt 1, przysługuje kilku osobom lub jeżeli obowiązek podatkowy, o którym mowa w pkt 2, ciąży na kilku osobach – każda z tych osób uczestniczy w prowadzeniu działalności rolniczej (pkt 3).

W art. 6 pkt 1 tej ustawy definiowane jest z kolei pojęcie „rolnika": jest nim pełnoletnia osoba fizyczna, zamieszkująca i prowadząca na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, osobiście i na własny rachunek, działalność rolniczą w pozostającym w jej posiadaniu gospodarstwie rolnym, w tym również w ramach grupy producentów rolnych, a także osoba, która przeznaczyła grunty prowadzonego przez siebie gospodarstwa rolnego do zalesienia. Przez gospodarstwo rolne rozumie się każde gospodarstwo służące prowadzeniu działalności rolniczej, a przez działalność rolniczą – działalność w zakresie produkcji roślinnej lub zwierzęcej, w tym ogrodniczej, sadowniczej, pszczelarskiej i rybnej (**art. 6 pkt 4 i 3**).

Jak zauważył NSA w wyroku z 13 stycznia 2015 r. [I OSK 905/14, LEX nr 1769348], samo posiadanie lub własność gospodarstwa nie mogą być kwalifikowane jako jego prowadzenie, jeżeli nie wiąże się z nimi wykonywanie określonej działalności rolniczej. Wniosek taki wynika wprost z legalnej definicji „rolnika" w art. 6 pkt 1 ustawy *o ubezpieczeniu społecznym rolników*, która posiadanie lub własność gospodarstwa sytuuje jako jeden z elementów pojęcia rolnika, jak i – na przykład – z domniemania zawartego w art. 38 pkt 1, sprowadzającego się do stwierdzenia, że właściciel gruntów prowadzi działalność rolniczą. Nie ma wątpliwości, że domniemanie takie nie byłoby potrzebne, gdyby sama własność gospodarstwa wystarczała do uznania właściciela za rolnika.

Sąd Apelacyjny w Katowicach w wyroku z 10 kwietnia 2008 r. [III AUa 1432/07, Biul.SAKa 2009/1/44-45, LEX nr 487611] stwierdził, że niezarejestrowanie umowy dzierżawy gruntów w EGiB powoduje, iż nie działa domniemanie prowadzenia działalności rolniczej na tych gruntach określone w art. 38 pkt 1 ustawy *o ubezpieczeniu społecznym rolników*. Nie oznacza to jednak, że dzierżawca nie może za pomocą wszelkich dostępnych środków dowodowych wykazywać faktu prowadzenia takiej działalności na dzierżawionych gruntach.

Cytowany art. 38 pkt 1 zawiera wyłącznie domniemanie, że osoba dzierżawiąca grunty rolne prowadzi działalność rolniczą na tych gruntach, jeżeli dzierżawa zostanie ujawniona w ewidencji. Ujawnienie w ewidencji danych dotyczących umowy dzierżawy gruntów rolnych skutkuje powstaniem na gruncie prawa ubezpieczeniowego domniemania prawnego. Tym samym ujawnienie umowy dzierżawy w ewidencji można uznać za zdarzenie prawne.

W świetle art. 38 pkt 1 ustawy *o ubezpieczeniu społecznym rolników* cechami umowy dzierżawy podlegającej ujawnieniu w ewidencji jest zawarcie tej umowy w zakresie gruntów stanowiących użytki rolne. Pojęcie użytków rolnych nie zostało w tej ustawie zdefiniowane, choć jest w niej często stosowane. Pojawia się tu zatem potrzeba odwołania się do definicji zawartej w innej ustawie.

Może to być definicja z art. 2 pkt 5 ustawy z 11 kwietnia 2003 r. *o kształtowaniu ustroju rolnego* [DzU z 2018 r., poz. 1405 ze zm.], zgodnie z którym przez ,,użytki rolne" należy rozumieć: grunty orne, sady, łąki trwałe, pastwiska trwałe, grunty rolne zabudowane, grunty pod stawami i grunty pod rowami.

Można się też odwołać do ustawy z 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* [DzU z 2017 r. poz. 1161], która w zakresie pojęcia użytku rolnego odsyła z kolei do regulacji rozporządzenia *ws. EGiB*. Tam pojęcie użytku rolnego jest już zdefiniowane zarówno w § 68 ust. 1 pkt 1, jak i załączniku nr 6 (poz. 1-8). Zgodnie z § 68 ust. 1 pkt 1 do użytków rolnych zalicza się:

1) grunty orne,
2) sady,
3) łąki trwałe,
4) pastwiska trwałe,
5) grunty rolne zabudowane,
6) grunty pod stawami,
7) grunty pod rowami,
8) grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych.

Jedyną różnicą pomiędzy tymi definicjami jest dodatkowe ujęcie w rozporządzeniu *ws. EGiB* gruntów zadrzewionych i zakrzewionych na użytkach rolnych. Pozostałe elementy są identyczne.

Ze względu na to, że ustawa *o ubezpieczeniu społecznym rolników* odwołuje się do ujawniania umów dzierżawy w ewidencji, zasadne jest przyjęcie, iż definicję użytku rolnego na te potrzeby przyjmie się na podstawie przepisów rozporządzenia *ws. EGiB*. Organ ewidencyjny będzie zatem zobowiązany zweryfikować, czy wpis danych związanych z umową dzierżawy dotyczy gruntów opisanych w ewidencji jako użytki rolne.

3. Do przekazania gospodarstwa

Trzeci przypadek dotyczy **art. 117**, który stanowi, że umowy dzierżawy, zawarte stosownie do art. 2 pkt 6 lit. b ustawy powołanej w art. 122 [czyli ustawy z 14 grudnia 1982 r. *o ubezpieczeniu społecznym rolników indywidualnych i członków ich rodzin*; DzU z 1989 r., poz. 133 ze zm. – poprzedniczki aktualnie obowiązującej ustawy *o ubezpieczeniu społecznym rolników*] podlegają rejestracji w ewidencji gruntów i budynków. Zgodnie z art. 2 pkt 6 lit. b przez przekazanie gospodarstwa rolnego rozumie się: jeżeli rolnik nie ma następcy spełniającego warunki określone w ustawie albo następca odmówił przejęcia gospodarstwa – odpłatne lub nieodpłatne przeniesienie posiadania, a jeżeli rolnik jest właścicielem – także własności gospodarstwa na rzecz dowolnej osoby fizycznej albo prawnej stosownie do przepisów kodeksu cywilnego, z wyjątkiem zamiany na inne gospodarstwo rolne, albo **wydzierżawienie gruntów** wchodzących w skład gospodarstwa rolnego osobie niebędącej małżonkiem, zstępnym, małżonkiem zstępnego rolnika i niepozostającej z rolnikiem we wspólnym gospodarstwie domowym, na podstawie umowy dzierżawy zawartej co najmniej na okres 10 lat.

Przesłankami ujawnienia umowy dzierżawy w EGiB są w tym przypadku:

1) zgłoszenia umowy do ewidencji przez wójta gminy, w której sporządzono umowę,
2) wydzierżawienie gruntów wchodzących w skład gospodarstwa rolnego,
3) wydzierżawienie ich osobie niebędącej małżonkiem, zstępnym, małżonkiem zstępnego rolnika i niepozostającej z rolnikiem we wspólnym gospodarstwie domowym,
4) zawarcie umowy co najmniej na okres 10 lat.

4. Do renty strukturalnej

Czwarta i ostatnia kategoria dzierżaw ujawnianych w EGiB wynika z innej regulacji ustawowej niż trzy poprzednie. Tym razem mowa o przepisach wydanych na podstawie **art. 3 ust. 2 pkt 1** ustawy z 28 listopada 2003 r. *o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich ze środków pochodzących z Sekcji Gwarancji Europejskiego Funduszu Orientacji i Gwarancji Rolnej* [DzU z 2017 r., poz. 1867 ze zm.]. Zgodnie z tą regulacją po przyjęciu planu przez Komisję Europejską Rada Ministrów określa, w drodze rozporządzenia, szczegółowe warunki i tryb udzielania, wstrzymywania, zawieszania, zwracania i zmniejszania pomocy finansowej na działania objęte planem, a także przestrzenny zasięg wdrażania tych działań, mając na względzie zapewnienie prawidłowej realizacji planu i ustalenia dokonane z Komisją Europejską.

Na podstawie cytowanego upoważnienia Rada Ministrów wydała rozporządzenie z 30 kwietnia 2004 r. *w sprawie szczegółowych warunków i trybu udzielania pomocy finansowej na uzyskiwanie rent strukturalnych objętej planem rozwoju obszarów wiejskich* [DzU z 2017 r., poz. 1220]. Zgodnie z jego postanowieniami rentę strukturalną przyznaje się producentowi rolnemu będącemu osobą fizyczną prowadzącą na własny rachunek działalność rolniczą w gospodarstwie rolnym położonym na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zwanemu dalej „rolnikiem", jeżeli łącznie spełnia on warunki wskazane w przepisach rozporządzenia. Wśród tych warunków wymienia się to, że przekazał gospodarstwo rolne o łącznej powierzchni użytków rolnych wynoszącej co najmniej 1 ha (**§ 4 pkt 4**). Warunek ten uważa się za spełniony, jeżeli:

1) zostały przekazane wszystkie użytki rolne wchodzące w skład tego gospodarstwa, będące zarówno przedmiotem odrębnej własności rolnika i jego małżonka, jak również przedmiotem ich współwłasności, z zastrzeżeniem § 9 pkt 1;
2) przekazanie nastąpiło:
a) przez przeniesienie własności gospodarstwa rolnego w całości na rzecz następcy albo
b) na powiększenie jednego lub kilku gospodarstw rolnych przez odpłatne lub nieodpłatne przeniesienie własności użytków rolnych wchodzących w skład gospodarstwa rolnego lub
c) na powiększenie jednego lub kilku gospodarstw rolnych przez przekazanie wchodzących w skład gospodarstwa rolnego użytków rolnych **w dzierżawę**, na podstawie zawartej na okres co najmniej 10 lat: – pisemnej umowy zgłoszonej do ewidencji gruntów i budynków albo – umowy w formie aktu notarialnego.

Przekazanie, o którym mowa w ust. 1 pkt 2 lit. c, nie może być dokonane na rzecz:

1) zstępnego lub pasierba przekazującego gospodarstwo rolne;
2) osoby pozostającej z przekazującym gospodarstwo rolne we wspólnym gospodarstwie domowym;
3) małżonka osoby wymienionej w pkt 1 lub 2 (**§ 6 ust. 1 i 2**).

Umowa dzierżawy ujawniana w ewidencji musi:

1) zostać zawarta na piśmie,
2) na okres co najmniej 10 lat,
3) nie być zawarta z osobami wymienionymi w § 6 ust. 2,
4) dotyczyć użytków rolnych wchodzących w skład gospodarstwa rolnego wydzierżawiającego wydzierżawionych na powiększenie jednego lub kilku gospodarstw rolnych.

W kolejnym GEODECIE o weryfikacji umowy przez starostę, poddzierżawie i aktualizacji ewidencji po rozwiązaniu umowy.

Grzegorz Ninard
Radca prawny zatrudniony w Dolnośląskim Urzędzie Wojewódzkim we Wrocławiu

Aktualizacja danych EGiB w zakresie granic działek ewidencyjnych na przykładzie bazy miasta Krakowa, cz. I

Historia i harmonizacja

Nawiązując do serii artykułów dotykających problematyki aktualizacji bazy EGiB w Krakowie w zakresie danych o budynkach (publikowanych w wydaniach GEODETY 7-9/2018), postanowiliśmy rozszerzyć te rozważania o jeszcze jeden istotny element – granice działek ewidencyjnych.

Mariusz Suwaj,
Lucyna Śliwińska,
Lucyna Szmidt

Skupimy się na przypadkach i doświadczeniach wynikających z aktualizacji tych danych w miejskich obszarach zurbanizowanych i ścisłej zabudowie śródmiejskiej. Można śmiało powiedzieć, że kontynuujemy temat budynków, ale tym razem w kontekście granic działek, mając na względzie harmonizację, spójność topologiczną i właściwą jakość danych w tym niezmiernie ważnym rejestrze.

Granica, działka, punkt graniczny...

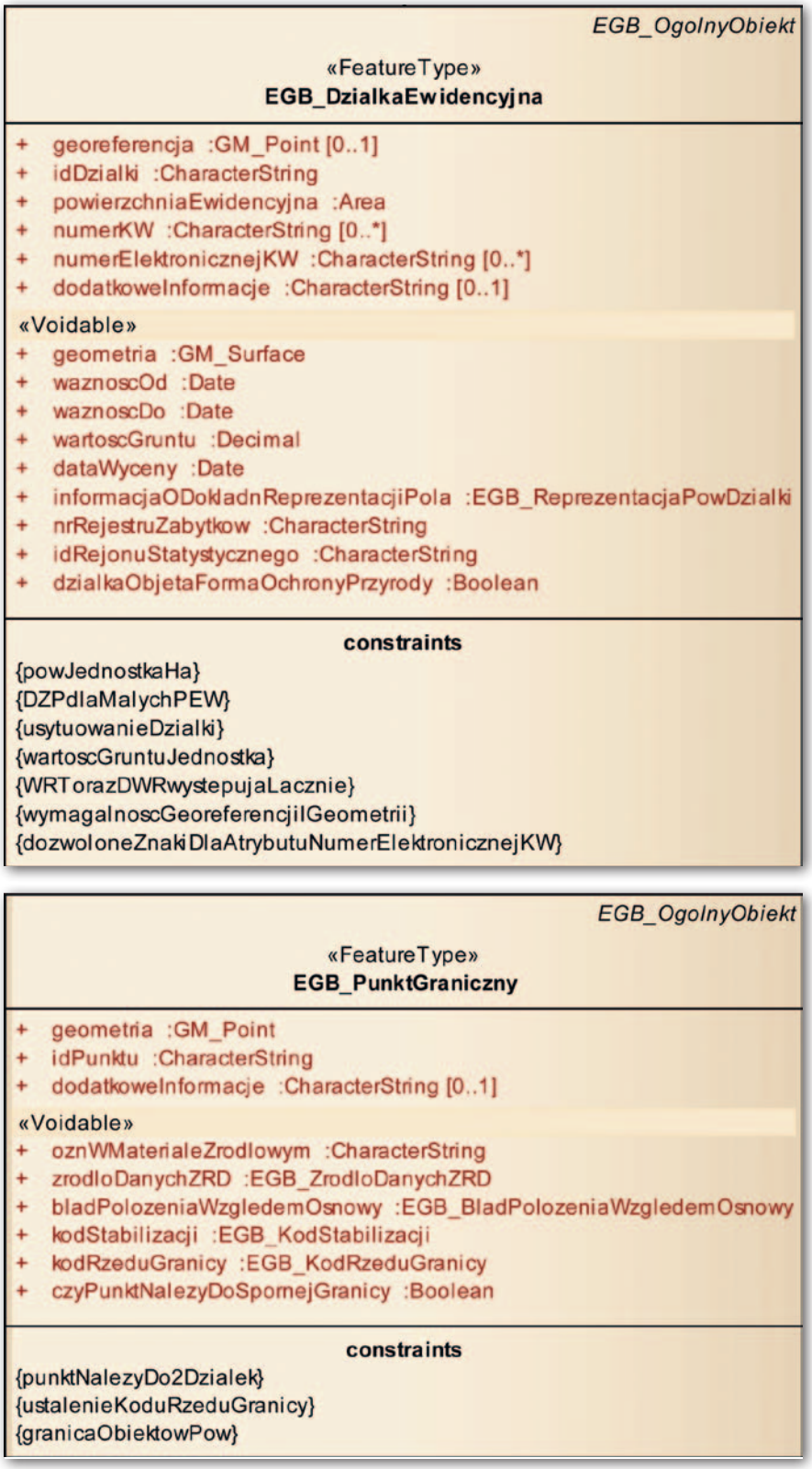
Warto zauważyć, że choć wszyscy często mówimy o granicach działek ewidencyjnych (a nawet tworzymy opisy bardziej szczegółowe – granica prawna, granica według stanu prawnego, granica ustalona), w specyfikacji modelu pojęciowego danych EGiB (załącznik nr 1a rozporządzenia *w sprawie ewidencji gruntów i budynków*) w katalogu obiektów EGiB nie znajdziemy takiego obiektu jak „granica ewidencyjna". Mówiąc więc o granicach, odnosimy się tak naprawdę do dwóch innych obiektów – działki ewidencyjnej oraz punktu granicznego. Najprostsza forma geometryczna działki ewidencyjnej (trójkąt) będzie zbiorem trzech odcinków granic opisanych dodatkowo przez 3 inne obiekty bazy EGiB, jakimi są punkty graniczne tej działki.

Dodatkowo trzeba mieć na uwadze, że granicę ewidencyjną może stanowić jeden lub kilka odcinków granicy. Mówiąc o granicy, myślimy bowiem najczęściej o granicy pomiędzy konkretnymi dwiema działkami ewidencyjnymi. Znajduje to swoje potwierdzenie w przypadku postępowań rozgraniczeniowych dotyczących nieruchomości, taki sposób rozumienia granicy narzuca nam także formularz protokołu ustalenia granic (załącznik nr 3 do rozporządzenia *w sprawie EGiB*). Choć nie przeszliśmy jeszcze do problematyki związanej z granicami, powyższe rozbieżności już powodują, że wprawdzie intuicyjnie wiemy, o czym chcemy mówić, ale z definicyjnością i jednoznacznością mamy poważny problem, i to na poziomie podstawowym. Z całą pewnością warto zadbać o uporządkowanie tego aspektu w przepisach prawa.

Problem obiektowości granicy w bazie danych i systemach teleinformatycznych wykorzystywanych do jej prowadzenia także może być różnie rozumiany i w różny sposób rozwiązywany, ponieważ granica sama w sobie nie stanowi obiektu, który byłby jednoznacznie zdefiniowany w modelu pojęciowym. Skoro jest nim działka ewidencyjna, to – patrząc stricte obiektowo – pomiędzy dwiema działkami ewidencyjnymi będziemy mieli „podwójne" granice, ponieważ tworzyć je będą fragmenty przylegających do siebie działek ewidencyjnych (oddzielnych obiektów), które oczywiście muszą być opisane (oparte) na tych samych, wspólnych punktach granicznych. Takie rozwiązanie zastosowano np. w systemie GEO-INFO firmy Systherm Info Sp.z o.o., która wdrożyła swoje oprogramowanie w Wydziale Geodezji Urzędu Miasta Krakowa. Wcześniej w oprogramowaniu V-System firmy COMPASS S.A. działki ewidencyjne były tworzone z pojedynczych odcinków granic opartych na punktach granicznych. Edycji w bazie podlegały więc bezpośrednio pojedyncze odcinki granic i punkty, natomiast geometria przylegających do siebie działek wynikała domyślnie z definicji odcinków granic opartych na punktach granicznych. Niezależnie od przyjętych rozwiązań technicznych w różnych systemach wykorzystywanych do prowadzenia baz państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK), mówiąc o aktualizacji bazy ewidencji gruntów i budynków w zakresie granic działek ewidencyjnych, musimy się tak naprawdę odnieść do obiektu EGB_DzialkaEwidencyjna oraz EGB_PunktGraniczny (rys. 1).

Analiza przepisów rozporządzenia *w sprawie EGiB* budzi zasadniczą wątpliwość z punktu widzenia problematyki granic działek ewidencyjnych. Czy działka może w bazie ewidencji gruntów i budynków być w ogóle ujawniona bez numerycznego opisu jej granic (jako sam centroid w przypadku prowadzenia bazy w tzw. postaci hybrydowej z wykorzystaniem rastra mapy ewidencyjnej)? Zapis w załączniku 1a rozporządzenia opisującym model danych EGiB jest w tym przypadku identyczny jak dla obiektu budynek i wskazuje na to, że tak. Mamy bowiem atrybut obligatoryjny georeferencja: GM_Point z dopuszczalną licznością [0..1], natomiast atrybut geometria: GM_Surface posiada stereotyp Voidable.

Inna konkluzja wynika jednak z analizy treści zapisów samego rozporządzenia. W § 60 ust. 1 mamy enumeratywnie wymienione dane ewidencyjne dotyczące działki ewidencyjnej. Wśród nich nie ma wzmianki na temat tzw. centroidu (danych określających w układzie 2000 położenie środka geometrycznego działki), natomiast w punkcie 2 mamy wymie-



Rys. 1. Diagramy obiektów działka ewidencyjna i punkt graniczny (załącznik 1a do rozporządzenia ws. EGiB)

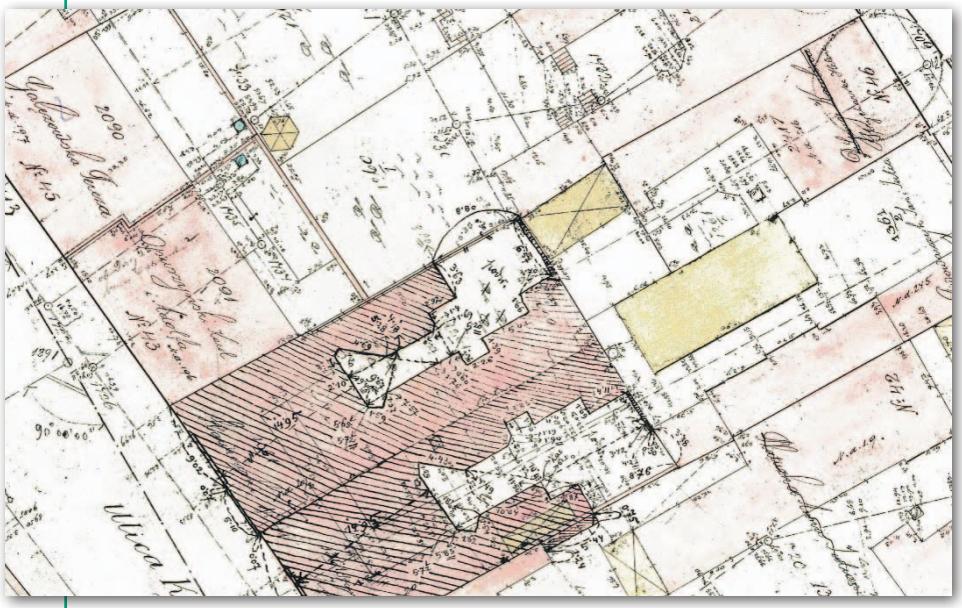
niony – numeryczny opis granic działki ewidencyjnej. W dalszej części rozporządzenia próżno szukać uszczegółowienia bądź wyjaśnienia analogicznego do tego, które zostało zamieszczone w przypadku budynku (§ 63 ust. 1e pkt 2 oraz ust. 1f pkt 3). Zasadna byłaby więc aktualizacja przepisów rozporządzenia polegająca na uzupełnieniu zapisów § 60 analogicznie do zapisów dotyczących budynków. Inne rozwiązanie to modyfikacja modelu pojęciowego i wprowadzenie obligatoryjności atrybutu geometria (liczność: 1, brak stereotypu Voidable) z jednoczesnym usunięciem zapisu dotyczącego georeferencji (GM_Point).

Dzisiejsze granice, lecz archiwalne dokumenty

Zostawmy jednak na boku powyższe dywagacje i spójrzmy na kwestię granic w praktyce, z punktu widzenia rzeczywistych problemów, z jakimi na co dzień borykają się wykonawcy prac geodezyjnych oraz organy administracji. Tereny zurbanizowane charakteryzujące się gęstą zabudową oraz działkami ewidencyjnymi o stosunkowo niewielkich powierzchniach wymagają szczególnej uwagi w przypadku realizacji prac geodezyjnych, w których aktualizowane są dane objęte ewidencją gruntów i budynków. Należy zaznaczyć (o czym pisaliśmy też przy okazji artykułów dotyczących budynków), że znacząca część prac geodezyjnych realizowanych w Krakowie dotyczy aktualizacji danych ewidencji gruntów i budynków. Obszar miasta stanowi także szczególne wyzwanie dla firm realizujących prace geodezyjne związane z modernizacją EGiB. Kluczowe znaczenie ma tu analiza archiwalnej dokumentacji, w tym danych byłego katastru austriackiego oraz operatów założenia i wcześniej wykonywanych modernizacji EGiB. Drugim – nie mniej istotnym – elementem jest dokładny, szczegółowy pomiar budynków oraz obiektów z nimi związanych, a także ogrodzeń i murów sytuowanych wzdłuż granic i innych możliwych do jednoznacznej identyfikacji znaków i śladów granicznych.

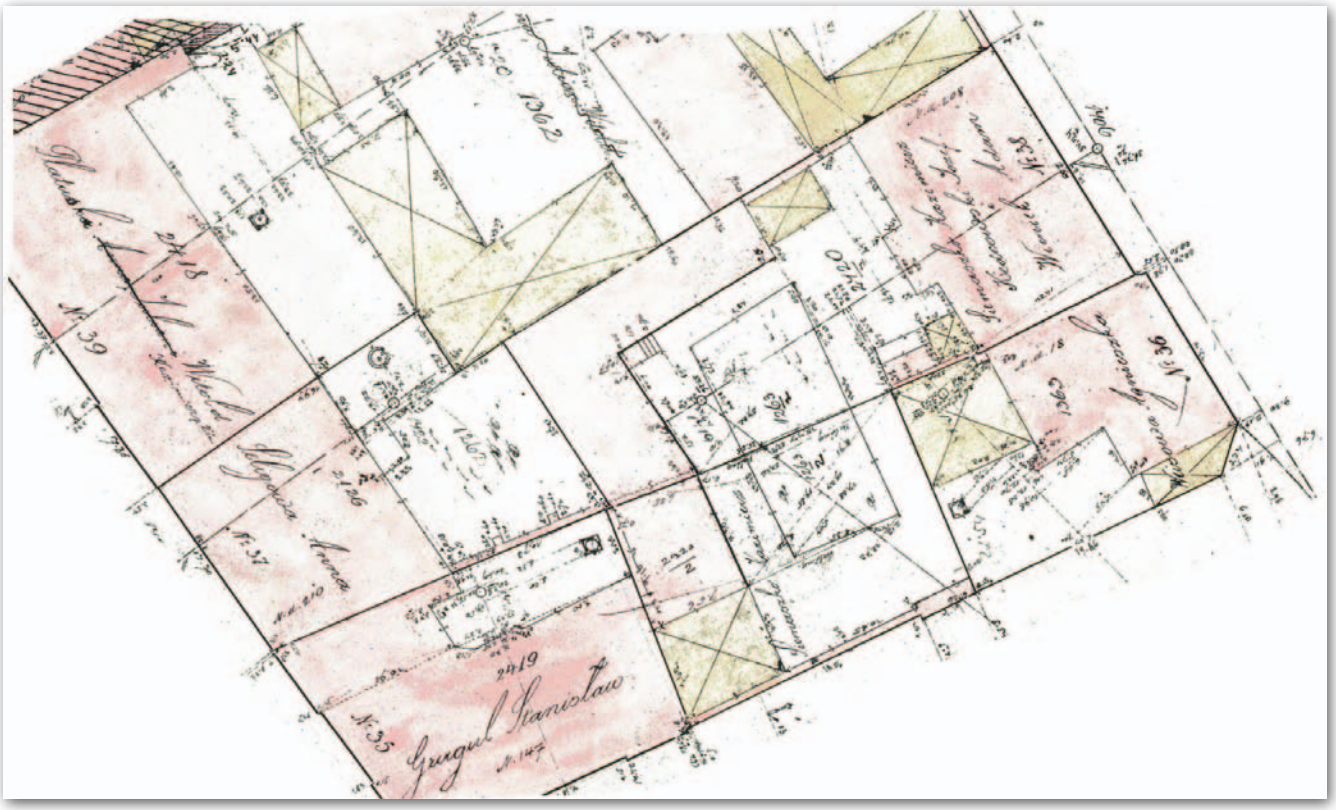
Archiwalna dokumentacja, w tym także archiwalne zasoby mapowe zgromadzone w PZGiK (operat założenia ewidencji, wcześniejszych modernizacji, protokoły dotyczące granic działek ewidencyjnych, zarysy pomiarowe, szkice polowe, mapa katastralna, analogowa mapa ewidencyjna) są często źródłem wiarygodnej i jednoznacznej informacji w zakresie przebiegu granic oraz położenia punktów granicznych. Należy wyraźnie zaznaczyć, że dane te stanowią często jednoznaczne i wiarygodne źródło informacji, mimo że dokumentacja ta nie zawiera np. danych pomiarowych, które spełniają obowiązujące standardy umożliwiające określenie położenia tych punktów z dokładnością do 0,30 m względem osnowy I klasy bezpośrednio na podstawie tej dokumentacji (§ 61 ust. 1 rozporządzenia *w sprawie EGiB*).

Analiza dokumentacji źródłowej w połączeniu z aktualnym pomiarem sytuacyjnym wykonanym w sposób zapewniający określenie położenia punktów granicznych z wymaganą dokładnością może w przypadku znaczącej liczby punktów granicznych być



źródłem ich aktualizacji w bazie EGiB. Powyższa logika wynika bezpośrednio z zapisów § 36 pkt 8 rozporządzenia *w sprawie EGiB* (przebieg granic działek ewidencyjnych wykazuje się w ewidencji na podstawie dokumentacji geodezyjnej, przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, sporządzonej m.in. w wyniku **geodezyjnego pomiaru sytuacyjnego istniejących** lub **wznowionych** znaków granicznych albo **wyznaczonych** punktów granicznych).

Potwierdzają to także przepisy rozporządzenia w sprawie standardów technicznych, gdzie § 67 ust. 2 pkt 1 stanowi, że w roboczej bazie danych ujawnia się współrzędne ustalone na podstawie pomiaru, jeżeli pomiar punktów granicznych oznaczonych na gruncie wy-



Rys. 2. Archiwalne zarysy pomiarowe obejmujące ścisłe centrum Krakowa

konany został z większą dokładnością niż pomiar tych samych punktów będący źródłem danych ewidencyjnych pozyskanych z PZGiK. Natomiast w § 79 ust. 5 i 6 mówi się o konieczności określenia położenia punktów granicznych z wymaganą dokładnością przy opracowaniu mapy do celów projektowych w przypadku, gdy brak takich danych z PZGiK, a przedmiotem planowej inwestycji są budynki sytuowane w odległości nie większej niż 4,0 m od granic nieruchomości. Czynności mające na celu ustalenie położenia tych punktów na gruncie w trybie przepisów wydanych na podstawie art. 26 ust. 2 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* lub w trybie przepisów art. 39 tej ustawy poprzedzają pomiar takich punktów dopiero wtedy, gdy nie są one oznaczone na gruncie w postaci znaków granicznych (które geodeta może pomierzyć).

Identyfikacja punktów granicznych

Kluczowa z punktu widzenia powołanych przepisów jest więc jednoznaczna identyfikacja znaków granicznych, które mogą być przez wykonawcę pomierzone, spełniając obowiązujące standardy dokładnościowe. W ścisłej zabudowie śródmiejskiej (np. zabytkowa zabudowa kamieniczna Śródmieścia lub Podgórza) do rzadkości należą punkty graniczne stabilizowane w tradycyjnie rozumiany sposób w postaci kamieni granicznych. Taka stabilizacja rzadko jest także stosowana w ramach aktualnie realizowanych prac geodezyjnych i wynika to zazwyczaj z fizycznej niemożności wykonania takiej stabilizacji na gruncie (np. umieszczenie kamienia granicznego przy narożniku budynku lub na murze).

W zwartej zabudowie miejskiej (zabudowa kamieniczna, zabudowa szeregowa) w wielu przypadkach pomiar budynków, a także trwałych elementów zagospodarowania (zwłaszcza starych murów granicznych i ogrodzeń) będzie równoznaczny z pomiarem punktów granicznych. Elementy te stanowią bowiem jednoznacznie identyfikowalne znaki graniczne i dowodem na to jest wspomniana wyżej archiwalna dokumentacja zgromadzona w PZGiK. Abyśmy mogli jednak stwierdzić, że odnaleziony/zidentyfikowany w terenie znak graniczny (kamień graniczny, narożnik budynku, narożnik ogrodzenia, słupek ogrodzenia, metalowa rura, trzpień, bolec etc.) jest faktycznym punktem granicznym ujawnionym w ewidencji gruntów i budynków, należy dokonać łącznej analizy danych pomiarowych, danych zawartych w bazie EGiB oraz archiwalnych materiałach PZGiK.

Wykonując aktualizacje obiektów w bazach PZGiK, w tym ewidencji gruntów i budynków, musimy mieć świadomość konieczności zapewnienia odpowiedniej harmonizacji tych danych, co w myśl przepisów *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* prowadzić powinno do działań o charakterze prawnym, technicznym i organizacyjnym mających na celu doprowadzenie do wzajemnej spójności tych zbiorów oraz ich przystosowanie do wspólnego i łącznego wykorzystania (art. 2 pkt 16 ustawy *Pgik*). Świadomość konieczności zapewnienia tej harmonizacji powinni mieć także wykonawcy prac geodezyjnych przekazujący swoje wyniki do PZGiK (w tym plików roboczej bazy danych, o których mowa w § 63 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia w sprawie standardów), czego konsekwencją jest aktualizacja danych w bazach prowadzonych przez starostę.

Na rysunku 2 pokazano przykłady archiwalnych zarysów pomiarowych obejmujących ścisłe centrum Krakowa, na których bardzo dokładnie przedstawiono elementy sytuacyjne w terenie oraz przebieg granic wraz z miarami. Z uwagi na szczegóły dotyczące budynków, elementów sytuacyjnych (murów, ogrodzeń, innych elementów zagospodarowania) oraz granic dokumenty te są źródłem bardzo dokładnych i jednoznacznych danych, które w połączeniu z aktualnym pomiarem stanowią podstawę poprawy jakości danych EGiB, jej harmonizacji oraz wykazania punktów granicznych z wymaganą dokładnością. Dokumentacja ta była wykorzystywana przez wykonawców prac modernizacyjnych na obszarze jednostki ewidencyjnej Śródmieście. Największym wyzwaniem była dla nich realizacja pomiarów terenowych w ścisłym centrum oraz założenie osnowy pomiarowej w obszarach podwórek pomiędzy kamienicami. Z uwagi na stopień zurbanizowania terenu oraz gęstość i wysokość zabudowy wykorzystanie do pomiarów technologii fotogrametrycznej nie było możliwe. Utrudnione było także wykonywanie w terenie pomiarów GNSS (niewystarczająca dokładność lokalizacji odbiornika).

Kontekst prawny w odniesieniu do granic wczoraj i dziś

W myśl § 6 ust. 1 rozporządzenia w sprawie standardów technicznych przy wykonywaniu geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych wykorzystuje się materiały PZGiK, jeżeli wyniki analizy tych materiałów, przeprowadzone przez wykonawcę prac geodezyjnych i kartograficznych, pod względem dokładności, aktualności i kompletności, wskazują na ich przydatność do wykonania pomiarów. Przy wykonywaniu prac geodezyjnych odnoszących się do granic działek istotna jest też świadomość historii zmian w ewidencji gruntów i budynków na przestrzeni lat oraz znajomość kontekstu prawnego, jaki towarzyszył pracom geodezyjnym wykonywanym w danym okresie.

W tym miejscu warto przytoczyć zmianę sposobu postrzegania działki w ewidencji gruntów i budynków. Zgodnie z § 7 ust. 1 załącznika do zarządzenia ministrów rolnictwa i gospodarki komunalnej z 20 lutego 1969 r. *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* [MP z 1969 r. nr 11, poz. 98 ze zm.] określającego zasady, sposób zakładania i prowadzenia ewidencji gruntów oraz sporządzania wykazów gruntów, działkę gruntu stanowi obszar ograniczony gruntami stanowiącymi przedmiot odrębnego władania.

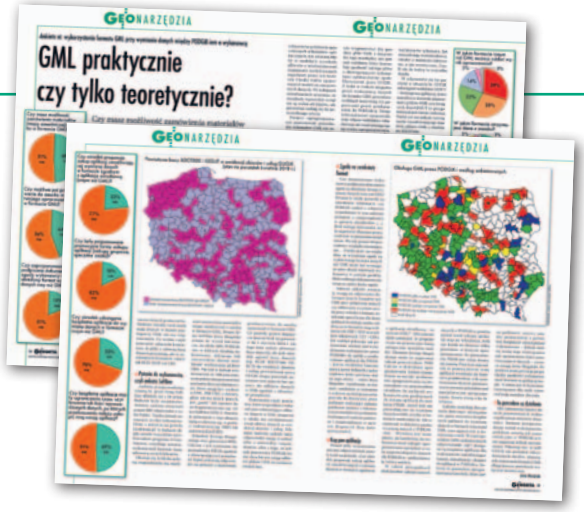
Zmiana przepisów na mocy rozporządzenia ministrów gospodarki przestrzennej i budownictwa oraz rolnictwa i gospodarki żywnościowej *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* z 17 grudnia 1996 r. [DzU nr 158, poz. 813] wprowadziła pojęcie działki ewidencyjnej jako działki gruntu stanowiącej ciągły obszar gruntu, jednorodny pod względem prawnym. Odejście od pojęcia działki ewidencyjnej jako odrębnego przedmiotu władania i przejście do działek ewidencyjnych jako odrębnych przedmiotów własności miało doprowadzić do synchronizacji dwóch podstawowych rejestrów publicznych dotyczących nieruchomości – ewidencji gruntów i budynków oraz ksiąg wieczystych. W rzeczywistości mamy do czynienia z nieruchomościami składającymi się nieraz z kilku przylegających do siebie działek ewidencyjnych, co oczywiście nie jest sprzeczne z powyższym założeniem, jeżeli każdą z tych działek wyróżniać będzie jednolity stan prawny odnoszący się w takim przypadku do tego samego podmiotu.

Cdn.

Mariusz Suwaj
kierownik Referatu Weryfikacji i Aktualizacji Baz PZGiK WG UMK
Lucyna Śliwińska
kierownik Referatu Decyzji Aktualizacyjnych EGiB WG UMK
Lucyna Szmidt
kierownik Referatu Weryfikacji i Aktualizacji Danych Przedmiotowych Bazy EGiB WG UMK

Polemika z artykułem „GML praktycznie czy tylko teoretycznie?" (GEODETA 9/2018)

Fakty i mity


GEONARZĘDZIA

GML praktycznie czy tylko teoretycznie?

Szanuję i uznaję wartości propagowane przez miesięcznik GEODETA, więc chciałbym, aby publikowane w nim materiały były (w miarę) obiektywne i rzetelne. Stąd moje refleksje i uwagi do treści artykułu na temat formatu GML.

Aleksander Danielski

Wprowadzenie uniwersalnego formatu wymiany danych geodezyjnych było niezbędne i co do tego nie ma żadnych wątpliwości. Oczywiste jest też, że każdy system do prowadzenia zasobów numerycznych musi respektować ten format poprzez możliwość eksportu i importu danych. Również narzędzia oferowane na rynku geodezyjnym muszą bazować na tym formacie, gdyż jest to jedyna droga do wzajemnego porozumiewania się wykonawcy prac geodezyjnych z ośrodkami dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (ODGiK) przy oczywistym założeniu, że ośrodki te posiadają zasób oparty na idei obiektowej sformułowanej w rozporządzeniach. Jasne jest, że różne narzędzia będą ze sobą konkurowały, co zapewni wzrost jakości oferowanych usług, a uniwersalny format wymiany danych umożliwi ich współdziałanie. Takie są moje założenia i artykuł „GML praktycznie czy tylko teoretycznie?" z wrześniowego GEODETY miał, jak sądzę, na celu sprawdzenie stopnia zaawansowania funkcjonowania tego standardu w Polsce.

Jako że reprezentuję firmę oferującą jedno z rozwiązań, w którym prowadzonych jest wiele geodezyjnych baz danych powiatowych i miejskich, mogę zapewnić, iż System Informacji Przestrzennej GEO-INFO od początku wspierał i zaakceptował w całości ideę uniwersalnego formatu wymiany danych z wykorzystaniem standardu GML. O pozytywnym nastawieniu SIP GEO-INFO do stosowania uniwersalnych formatów danych niech świadczą wcześniejsze implementacje „uniwersalnych" formatów wymiany danych, takich jak TANGO czy SWDE. Obecnie wszędzie tam, gdzie system funkcjonuje, użytkownik ma pełną możliwość korzystania z formatu GML według GUGiK.

W związku z powyższym pozornie nieracjonalne wydaje się stosowanie innego niż GML formatu wymiany danych obiektowych między ODGiK a wykonawcą prac geodezyjnych. Wymaga to bowiem ciągłej konserwacji tego formatu, tzn. utrzymywania w stanie pełnej gotowości do spełniania jego podstawowej roli, czyli do transmisji danych. Jak jednak wynika z komentowanego artykułu, nadal w kraju istnieją i funkcjonują formaty natywne, czyli właściwe tylko dla konkretnego oprogramowania. Zdrowy rozsądek podpowiada, że żadna prywatna firma nie będzie ponosić kosztów lansowania własnego formatu bez potrzeby. Skoro zatem formaty natywne funkcjonują, muszą istnieć ku temu powody i właśnie m.in. na ten temat chcę się wypowiedzieć.

GML według GUGiK

Zacznę od podstaw, czyli od GML według GUGiK. Świadomie używam konsekwentnie sformułowania „GML według GUGiK", bo dopóki nie ustalimy, o jakim formacie mowa, dalsze rozważania nie mają sensu. We wrześniowym artykule hasło „GML" pojawia się w sformułowaniu: *„Wprowadzenie formatu GML zostało bezpośrednio zapoczątkowane wydaniem rozporządzenia z 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego"*.

W innym miejscu przywołano, jak jest GML zdefiniowany: *„W kolejnych rozporządzeniach opracowywanych wówczas w GUGiK* [w 2013 r. – przyp. AD] *zdefiniowano m.in. struktury baz danych w postaci modeli UML oraz te same modele, ale zapisane w postaci schematów aplikacyjnych GML"*.

Z powyższego można się tylko domyślać, że nie chodzi o GML *sensu largo* zdefiniowany przez organizację OGC, ale o GML zdefiniowany w rozporządzeniach, czyli GML według GUGiK. Jest to bardzo ważne i rzutuje na całą resztę niniejszej polemiki. Bo GML według GUGiK pozwala przenieść tylko to, co wynika ze schematu aplikacyjnego rozporządzeń. Zwracam na to uwagę tych osób, dla których hasło „GML" stanowi rodzaj zaklęcia „hokus-pokus" załatwiającego wszystkie problemy wymiany danych i zapewniającego niezależność dowolnych programów. Niektórzy myślą bowiem, że jest to takie esperanto w geodezji, gdzie po jednej stronie ktoś formułuje słowo z zachowaniem reguł tego języka, a po drugiej stronie czytelnik również znający reguły języka jednoznacznie interpretuje to słowo, mimo że nigdy wcześniej się z nim nie spotkał. Otóż GML według GUGiK nie działa w ten sposób. Może on tylko i wyłącznie służyć do transmisji dokładnie tego, co sformułowano w rozporządzeniach. Z pozoru to właśnie powinno być jego zaletą. Niestety, codzienność dość ostro weryfikuje tę „zaletę", co m.in. staram się wykazać w tym artykule.

Słabości formatu wymiany danych „GML według GUGiK"

Wielu decydentów udaje, że geodezja wcześniej nie istniała (tzn. w czasach przed nowymi rozporządzeniami i GML według GUGiK). Trochę podob-

nie jak część dzisiejszej młodzieży sądzi, że smartfony, tablety i komputery były zawsze. Dlatego niektórym wydaje się, że nowe bazy danych według schematu z rozporządzeń GUGiK powstały za sprawą cudu, który wydarzył się w okolicach roku 2013. Taki „pstryk" i stała się jasność! Praktyka jest jednak brutalna, wystarczy spojrzeć na załączone do omawianego artykułu mapki, do których nawiążę później.

Przede wszystkim nowe rozporządzenia i format wymiany danych GML według GUGiK nie są jeszcze przygotowane do transmisji i wymiany danych geodezyjnych z co najmniej pięciu powodów.

1. Brak wytycznych i mechanizmów dotyczących konwersji i migracji danych z dotychczasowych zasobów numerycznych. Kompletnie zignorowano różnice między rozwiązaniami obecnymi a starymi instrukcjami technicznymi (K-1, G-7, G-5), brutalnie wycinając: „nielubiane" atrybuty (np. średnicę wewnętrzną, średnicę zewnętrzną, materiał przewodu, trzecią współrzędną „H"); „nielubiane" obiekty (np. znaki drogowe, granice, teksty, klasoużytki geometryczne, działki z enklawami zewnętrznymi, Zmiany jako obiekty – istnieje tylko Zmiana EGiB, a co ze Zmianami w pozostałych rejestrach?) czy „nielubianą" geometrię punktową (np. trawa) oraz geometrię liniową (np. obrys przewodu, ogrodzenia). W konsekwencji każdy producent systemu do prowadzenia baz danych w ODGiK musiał albo poradzić sobie z tym problemem we własnym zakresie, albo pozostawić go do rozwiązania klientom, zmuszając ich do ręcznego i samodzielnego „dostosowania" do nowych przepisów. Oczywiste jest, że każda taka praca – czy to realizowana procedurami producenta programu, czy wykonywana ręcznie – kosztuje, i to niemało. Są wprawdzie uruchamiane przez GUGiK projekty „dostosowania baz danych" np. związane z wdrażaniem e-usług, ale dotyczą one z reguły tylko części bazy danych (obręb, jednostka ewidencyjna), i oczywiście nie są realizowane za darmo. Ale o tym sza! – temat zakazany. Oficjalnie „nowa geodezja" pojawia się dzięki sformułowaniu nowych przepisów (w tym GML według GUGiK) i wyznaczeniu fikcyjnych terminów ich obowiązywania.

2. Kolejna, niespodziewana zmiana nowych przepisów na jeszcze nowsze w 2015 r., gdzie głównie porzucono koncepcję tworzenia dziwnych quasi-obiektów Karto i obiektów Topo, wykorzystując w zasadzie tylko obiekty Topo. Chodzi przede wszystkim o taki zapis geometrii, aby wszelkie „dziwności" prezentacji graficznej obiektu były umieszczone i generowane wprost z obiektu Topo. Klasycznym przykładem mogą być tutaj Schody i „słynna" polilinia kierunkowa. Piszę „słynna", bo ta egzotyczna technologia popsuła znacznie dotychczasowe dane i możliwości definiowania geometrii obiektów złożonych (np. w SIP GEO-INFO).

3. W ramach obecnego schematu bazy danych i formatu GML według GUGiK nie da się zrealizować głównego postulatu rozporządzeń – obiektowej wymiany danych pomiędzy ODGiK a roboczą bazą wykonawcy prac geodezyjnych w trybie off-line. Najważniejsza przeszkoda to sprzeczność w zasadach generowania identyfikatora IIP będącego podstawą wymiany i aktualizacji obiektów oraz jego konstrukcja, która usiłuje chwytać jednocześnie dwie sroki za ogon: identyfikację i pochodzenie. Identyfikator IIP *przestrzenNazw* + *lokalnyId* + *wersjaId* ma sztywną konstrukcję z następujących powodów:

a) Zawiera nazwę rejestru bazy macierzystej w ODGiK, co z góry przypisuje obiekt do danego ośrodka. W zamyśle chodziło o zakodowanie identyfikatora bazy danych, z której obiekt pochodzi (tzw. przestrzeń Nazw), co z kolei zmusza ODGiK do rejestracji bazy w „centrali". Poza tym w rozporządzeniu obowiązuje zasada, że Identyfikator IIP może nadać obiektowi tylko właściciel bazy danych, czyli praktycznie konkretny ODGiK. Z tego wynika, że wykonawca prac geodezyjnych nie może wygenerować takiego identyfikatora, co pociąga za sobą brak możliwości stworzenia nowego obiektu, bo walidator i konstrukcja pliku w formacie GML według GUGiK tego identyfikatora wymagają. Jak nieoficjalnie wiadomo, producenci programów stosują różne „sztuczki", aby ten problem ominąć, co w konsekwencji prowadzi do natywnych rozwiązań uniemożliwiających jednolitą, uniwersalną interpretację pliku GML. Trzeba się więc umawiać z odbiorcą tych danych, aby udało się je zaimportować. I gdzie to nasze „esperanto"?

b) Taki identyfikator znacznie ogranicza także zmianę kodu obiektu, do której to możliwości technicznej byli przyzwyczajeni użytkownicy geodezji numerycznej przed zmianą przepisów. Wówczas prawie każdy kod można było zamienić na inny. Obecnie, z czego jeszcze wielu użytkowników programów nie zdaje sobie sprawy, nie można zmienić kodu z „przestrzeni GESUT" (np. właz) na kod z „przestrzeni EGiB" (np. punkt graniczny). W jednej „przestrzeni" należy go usunąć do historii, a w drugiej utworzyć nowy. Czy zmiana kodu powinna być w ogóle dopuszczalna, to już zupełnie inny temat, ale opisywany efekt powstał prawdopodobnie przez przypadek. Nadal przecież można zmienić kod Włazu na kod Studzienki, gdyż te dwa obiekty istnieją w ramach tej samej „przestrzeni".

4. Gdyby nawet ktoś uznał, że powyższe trzy problemy są wydumane i pozorne, to **brak skalowania całkowicie dyskwalifikuje obecnie obowiązujący standard GML według GUGiK**. Mógłby on właściwie funkcjonować tylko przy założeniach, że świat jest idealny i niezmienny oraz że geodezja powstała w dniu ogłoszenia nowych standardów. Ani jedno, ani drugie nie jest prawdziwe i w ogóle nie jest możliwe. Nigdy nie uda się tak zdyscyplinować wszystkich ośrodków dokumentacji w kraju, że zasoby będą jednorodne i jednolite. Poza tym, jeśli ODGiK przez lata inwestował fundusze i pracę w dane, których rozporządzenie aktualnie „nie lubi", na pewno z nich nie zrezygnuje, licząc choćby na lepszą przyszłość i zmiany w standardzie oraz formacie danych (patrz kazus „średnicy przewodu") czy na zmianę stosunku ustawodawcy do danych historycznych lub na powrót do tego, co było wcześniej (patrz kazus atrybutu „kształt włazu"). Dalej, będą się z czasem pojawiały nowe obiekty (np. „punkt świetlny") i trudno oczekiwać, żeby z tego powodu zmieniano przepisy. A przecież wystarczyłoby zaimplementować znane i dobre mechanizmy, aby te mankamenty wyeliminować.

5. I ostatni, najważniejszy moim zdaniem problem – **bieżąca aktualizacja roboczej bazy wykonawcy prac geodezyjnych w trybie on-line w czasie opracowania zlecenia**. Istnieje już od dawna (przynajmniej w SIP GEO-INFO) technologia zdalnej, automatycznej aktualizacji (tryb on-line) roboczej bazy danych danymi zmienionymi przez ODGiK w czasie trwania opracowania danej pracy geodezyjnej. Nie stoi ona w sprzeczności z technologią off-line opracowania geodezyjnego na roboczej bazie danych wynikającej z przepisów. A nawet znakomicie ją udoskonala, ułatwia bowiem realizację dużych i długoterminowych opracowań, takich jak modernizacja EGiB czy modernizacja baz GESUT i BDOT500. Zwalnia m.in. ODGiK i wykonawcę z konieczności wzajemnego śledzenia stanu zaawansowania prac pod kątem zmian w obiektach wydanych do bazy inicjalnej przy rozpoczęciu realizacji zlecenia. Zupełnie nie angażuje pracowników ODGiK do przygotowania plików różnicowych wynikających

ze zmian wprowadzonych do bazy macierzystej. Nie wymaga ciągłego przekazywania wykonawcy nowo wpływających do ODGiK operatów ani żadnych uzgodnień. Realizacja takiego wyrafinowanego mechanizmu bazuje na wielu dodatkowych parametrach, flagach, znacznikach, których nie ma w obecnym GML według GUGiK!

GML GML-owi nierówny

Obecny stan formatu GML pozwala jedynie na stosowanie technologii wymiany danych znanej i opanowanej już w połowie lat 90. – prosty eksport i prosty import danych. Natomiast zdecydowanie uniemożliwia aktualizację bazy roboczej w trybie on-line oraz wymianę danych niestandardowych – obiektów, atrybutów, relacji. W tych „niemożliwościach" pomijam niezgodności co do obligatoryjności i liczności wartości atrybutów pomiędzy treścią rozporządzenia a schematem aplikacyjnym, traktując je jako zwykłe błędy do poprawki.

Wniosek jest prosty – obecny format GML według GUGiK nie nadaje się do wyrafinowanej wymiany danych z zastosowaniem nowoczesnych technologii i szerokiego spektrum obiektów istniejących w bazach danych. Nie należy się więc dziwić, że ODGiK-i dysponujące dużymi bazami danych oraz posiadające obiekty pozastandardowe będą preferowały formaty, które zapewniają im sprawne działanie na tych danych.

Należy zwrócić także uwagę na zjawisko „niby GML-a", którym jest natywny GML stworzony w wyniku ustaleń i umowy między ODGIK-ami i twórcami konkretnych systemów i programów narzędziowych udostępnianych wykonawcom prac geodezyjnych. To nie jest GML według rozporządzeń! Wszyscy zbierający i publikujący dane statystyczne nt. GML w Polsce powinni poważnie wziąć to pod uwagę. Większość trudności z importem plików w formacie GML wynika właśnie z różnic między ścisłym standardem według rozporządzeń a faktycznie generowanym przez dany program. W sukurs weryfikacji tych plików idą państwowe walidatory (na razie dwa: EGiB i GESUT jeszcze stale aktualizowane). Ale i tak obiektów niestandardowych, choć oczywistych, jak np. „Klasoużytki geometryczne", nie da się przekazać tym formatem bez uzgodnienia z odbiorcą danych, nawet przy największym udziale dobrej woli.

Nieco o mapkach

Pozyskiwanie danych do tworzenia statystyk, wykresów, raportów i generowania opinii tylko od jednej strony (tutaj wykonawców prac geodezyjnych) nie jest obiektywne. Przecież interes ODGiK i wykonawcy w wielu przypadkach jest sprzeczny lub niezupełnie zbieżny. Poza tym nie wzięto pod uwagę, że jeszcze wiele ODGiK-ów nadal przyjmuje tzw. pliki TXT (a nie obiekty) i pracownik wprowadza te dane do bazy własnoręcznie. Są także ODGiK-i, które w ogóle nie posiadają obiektowych zasobów numerycznych lub tylko szczątkowe. Duża część wykonawstwa geodezyjnego nie realizuje opracowań na roboczej bazie danych według zamysłu i mechanizmów wynikających z rozporządzeń. Uwzględnienie tych faktów znacznie zmieniłoby wyniki ankiety. A przepytanie zarówno wykonawców, jak i ODGiK-ów dałoby jakąś weryfikację danych otrzymanych od każdej ze stron.

Zatrzymajmy się chwilę na dołączonych do artykułu mapkach. Mam podstawy ku temu, aby kwestionować ich obiektywność i rzetelność, znając sytuację przynajmniej na obszarach, gdzie funkcjonuje SIP GEO-INFO. Jak już wspomniałem, wszystkie ODGiK-i, które swoje bazy danych prowadzą w naszym systemie, mają pełną możliwość stosowania formatu GML. Jeśli tego nie robią, to m.in. z powodów opisanych wyżej. Nie można więc stwarzać wrażenia, że tam, gdzie funkcjonuje SIP GEO-INFO, GML nie działa lub do wymiany danych z wykonawcą prac geodezyjnych wymuszany jest natywny format GIV. Warto byłoby też dokonać logicznej weryfikacji. Jeśli według jednej mapki ODGiK nie zarejestrował swoich baz danych, to nie może on w sposób prawidłowy obsługiwać formatu GML (m.in. problem identyfikatora IIP). Podczas analizy mapek taka sprzeczność się pojawia.

Warto byłoby także sprawdzić, czy dany ODGiK w ogóle posiada obiekty, i to obiekty zgodne z rozporządzeniami. Zapewniam, że nadal istnieją bazy danych funkcjonujące w standardach instrukcji technicznych K-1, G-7 i G-5, co oczywiście uniemożliwia generowanie plików w formacie GML według GUGiK.

Należy też przyjąć do wiadomości, że istnieją bazy zawierające dane hybrydowe, tzn. częściowo zgodne z nowymi rozporządzeniami, a częściowo tkwiące jeszcze w poprzedniej, rysunkowej epoce. Funkcjonują ponadto zasoby hybrydowe, które na znacznych obszarach posługują się rastrami mapy ewidencyjnej i zasadniczej.

Pozycja „brak danych" na mapce musi wynikać z jakiegoś konkretnego powodu. Powinna być zawsze skomentowana, i to osobno dla każdego obszaru. Nie można budować ogólnopolskiego obrazu na domniemaniach i danych szczątkowych. Przecież w tym miejscu funkcjonuje i ODGiK, i geodeci wykonawcy.

Nadal z przepisów nie wynika jasno, kiedy ODGiK ma zarejestrować bazę danych i czy to jest czynność obligatoryjna związana z ewentualnymi restrykcjami w przypadku jej zaniedbania. Przykładowo czy bazę BDOT500 można zarejestrować dopiero wtedy, jak wprowadzi się pierwszą furtkę, czy jak zleci się założenie „bazy inicjalnej BDOT500", czy jak w ogóle założy się taką bazę w systemie, gdzie na razie nie ma żadnego obiektu BDOT500 (ale może „jutro" już będzie i trzeba będzie nadać identyfikator IIP, a nie ma jeszcze „numeru przestrzeni nazw")?

Gdyby wziąć pod uwagę przynajmniej tych kilka czynników i sprawdzić wiarygodność zbieranych danych, to wydźwięk całego artykułu i rzeczywistość „geodezji powiatowej" przedstawiona w artykule wyglądałaby inaczej.

Krytycznie o ankiecie firmy Softline

W omawianym artykule autorzy ankiety z firmy Softline wywołali System Informacji Przestrzennej GEO-INFO z nazwy w kontekście czysto komercyjnym, dlatego czuję się w obowiązku do niej odnieść.

Cytat: *„Okazuje się, że blisko połowa respondentów* [czytaj przede wszystkim użytkowników programu C-Geo – przyp. AD] *ma możliwość zamówienia materiałów (**mapy zasadniczej**) z zasobu w formacie GML"*.

Co to znaczy „ma możliwość"? Czy to, że ODGiK takie dane posiada? Czy to, że w ODGiK funkcjonuje system obsługujący w jedną lub dwie strony transfer danych w standardowym formacie GML według GUGiK? Czy to, że ODGiK w praktyce takie dane eksportuje lub importuje (wbrew pozorom są to zagadnienia o różnym stopniu trudności i skomplikowaniu oraz różne pod względem obsługi i zarządzania)?

Cytat: *„Czy proponowano wykonawcy podpisanie dokumentu zgody na określony format wymiany danych inny niż GML?"*.

Jest to pytanie o prowadzenie przez ODGiK działalności kryminalnej. Przecież takie działanie (podpisywanie „lojalki") jest nielegalne. Twierdzenie, że chodziło o *„uzyskanie informacji, czy PODGiK zadbał o właściwe wypełnienie w tym zakresie przepisu z rozporządzenia"*, jest oczekiwaniem na denuncjację, donos na „nielubiany" ODGiK, który w ten sposób ogranicza opracowania geodezyjne np. w programie obsługującym tylko GML według GUGiK.

I dalej jeszcze lepiej: *„Trzeba mieć na względzie, że wyrażenie zgody na wybór*

innego formatu danych niż GML może być wymagane przy okazji rejestracji wykonawcy w portalu geodety. Brak osobnego dokumentu nie oznacza zatem braku zgody".

Czy powyższe jest sugestią stosowania przez ODGiK niecnych praktyk zmuszania wykonawcy do stosowania innego formatu niż GML według GUGiK, nawet jeśli „lojalka" nie jest wymagana?!

Cytat: *„Autorzy ankiety zwracają uwagę na odpowiedzi dotyczące innych formatów niż GML przy pobieraniu danych czy oddawaniu wyników swojej pracy (chodzi o formaty zamknięte specyficzne dla danej aplikacji do obsługi zasobu;* ***nie dotyczy to formatów DXF i DGN oraz plików tekstowych TXT i CVS****)".*

Formaty DXF, DGN, TXT i CVS nie są obiektowe ani nie są wymienione w rozporządzeniach. Dlatego uważam, że odniesienie do tych formatów w ogóle nie powinno się znaleźć w komentowanym artykule. Lub jeśli według autorów ankiety te formaty są „wymuszane" przez ODGiK jako subsytuty formatów obiektowych, to należałoby odpowiednio rozwinąć ten temat.

Cytat: *„Ich* [formatów niepoprawnych – przyp. AD] *rozkład pokazuje, jak powszechne, niestety, jest wyzyskiwanie wykonawców przez PODGiK-i* ***do spółki z producentami aplikacji dla PZGiK****".*

Szanowni autorzy ankiety z fimy Softline! Trudno o bardziej radykalną i jednoznaczną wypowiedź. Jeśli tak Państwo uważają i mają na to dowody, to należy natychmiast zgłosić zawiadomienie o popełnieniu przestępstwa albo umieścić w GEODECIE sprostowanie, wyjaśnienie, komentarz! Błoto z tego artykułu rozprysnęło się na wszystkich.

Cytat: *„Jest to ewidentne łamanie prawa przez jednostki samorządowe (…) formaty zamknięte wymienione w ankiecie są niedopuszczalne prawnie do stosowania przez podmioty realizujące zadania publiczne".*

Każdy system ma pełne prawo oferować swój natywny format wymiany danych, pod warunkiem że jednocześnie obsługuje w całości obowiązujący format GML według GUGiK. Przecież do niedawna nie było GML-a w przepisach, a technologia opracowań geodezyjnych w trybie off-line istniała już w latach 90. (przynajmniej w SIP GEO-INFO). Aby technologia ta była rzetelna (i w ogóle możliwa), musiała posługiwać się własnym formatem. Obecne bazy danych, o czym pisałem wyżej, nie zmieniły się za sprawą jakiegoś cudu do standardu, który zapewnia wymianę danych w formacie GML według GUGiK. Dlatego funkcjonowanie standardów natywnych jest na razie koniecznością, a nie fanaberią czy brakiem dyscypliny i brakiem poszanowania nowych przepisów. Taka sytuacja będzie jeszcze trwała przez wiele lat. Proszę się więc nie obrażać, że jakiś ODGiK wydaje i przyjmuje dane w formacie, którego Państwa program nie obsługuje.

Cytat: *„Ponad 20% uczestników ankiety odpowiedziało pozytywnie na pytanie: »Czy ośrodek proponuje zakup aplikacji umożliwiającej wymianę danych w formacie zgodnym z aplikacją ośrodkową – innym niż GML?«. 18% potwierdziło natomiast, że proponowano im promocyjne formy zakupu (np. specjalne zniżki)".*

Zwracam uwagę na to, że teza ta jest z gruntu fałszywa. Żaden ODGiK nie może proponować zakupu, gdyż to nie ODGiK napisał system i nie ODGiK jest jego właścicielem! Jeśli natomiast chodzi o producentów programów, to mogą oni stosować dowolne promocje dla swoich produktów, co z pewnością robi także firma Softline i nie ma w tym nic zdrożnego.

Cytat: *„Zdaniem Jerzego Biegalskiego może to sugerować* ***udział pracowników PODGiK-ów w dystrybucji*** *oprogramowania komercyjnego.* ***Znane są naciski*** *producentów oprogramowania na kierowników czy pracowników ośrodków,* ***by zachęcali*** *(…) do zakupu aplikacji (…), nawet jeśli nie pozwalają one na wymianę danych w GML".*

Jest to kolejny i na tyle poważny zarzut, że prawdopodobnie wynika z przejęzyczenia lub jest niewłaściwie sformułowany. Bez konkretnych i udokumentowanych przypadków należy rozważyć, czy nie doszło tu do naruszenia dobrego imienia instytucji publicznych i interesów firm konkurencyjnych lub przynajmniej do sporej nadinterpretacji.

Poniżej tekst odnoszący się bezpośrednio do strategii promocji modułów SIP GEO-INFO.

Cytat: *„Jednak istotną wadą tego rozwiązania jest ograniczenie ilości przetwarzanych danych – zwraca uwagę Jerzy Biegalski. Po przekroczeniu pewnego progu* (...) *wykonawca* ***musi*** *bowiem* ***tę aplikację kupić****".*

Powyższa krytyka dotyczy unikalnej oferty, która pozwala na nieodpłatne udostępnianie wykonawcom obiektowych narzędzi do realizacji opracowań geodezyjnych. Dla jasności sprawy dodam, że istnieje jeszcze dodatkowe ograniczenie na obszar danego powiatu lub miasta.

Chcę zwrócić uwagę, że firma Systherm Info istnieje i rozwija się dzięki sprzedaży produkowanych przez siebie programów. Podobnie jak inne podmioty komercyjne sama decyduje o polityce dystrybucji programów i stosowaniu promocji dla swoich klientów. O ile mi wiadomo, żaden inny producent programów geodezyjnych nie zaproponował promocji, w ramach której geodeci wykonawcy otrzymują narzędzia **za darmo**. Zwracam uwagę na sformułowanie „otrzymują", a nie są zmuszani do jego stosowania, jak zasugerowano w przytoczonym cytacie. Z punktu widzenia komercyjnego ta promocja nie jest opłacalna, ale jako zachęta do stosowania nowoczesnej obiektowej formy wymiany danych jest kapitalna. Ograniczenie, o którym wspomniano, nie wszędzie obowiązuje i zależy od różnych czynników funkcjonowania SIP GEO-INFO w danym mieście lub powiecie.

W ofercie firmy Systherm Info są dwie aplikacje przeznaczone dla wykonawców prac geodezyjnych: GEO-INFO wMapa i GEO-INFO Delta. Moduł GEO-INFO wMapa to duże narzędzie porównywalne z modułem GEO-INFO Mapa funkcjonującym w ODGiK, obsługującym zarówno format wymiany danych GML według GUGiK, jak i natywny format GIV. Narzędzie posiada unikalny mechanizm zdalnej, automatycznej aktualizacji roboczej bazy danych u wykonawcy danymi nowymi oraz tymi, które ulegają modyfikacji w ODGiK w czasie trwania opracowania zlecenia. Mechanizm działa w trybie on-line i jest szczególnie przydatny w dużych opracowaniach, jak np. modernizacja całych baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG miasta czy powiatu. Moduł GEO-INFO wMapa jest obecnie udostępniany wykonawcom nieodpłatnie na obszarze miasta Krakowa.

Moduł GEO-INFO Delta jest mniejszym narzędziem, przeznaczonym dla przeciętnych codziennych opracowań. W promocji darmowej dla danego powiatu lub miasta występują instalacje bez ograniczeń ilościowych lub z ograniczeniem np. do 5 tys. obiektów nowych lub modyfikowanych niezależnie od dowolnej liczby obiektów pobranych z ODGiK do zainicjowania bazy roboczej. Promocje narzędzi dla geodetów są realizowane przez umowę z danym starostwem lub urzędem marszałkowskim, które w ramach rocznej opłaty licencyjnej mają uwzględnioną promocyjną opłatę za moduły udostępniane nieodpłatnie geodetom. Dostęp (pobranie) narzędzia przez wykonawcę nie jest niczym ograniczony. Każdy może to zrobić wprost ze strony internetowej powiatu czy urzędu miasta. Niezależnie od promocji obydwa moduły są dostępne na rynku komercyjnym.

Zanim się wrzuci kamyczek do ogródka sąsiada, warto się zastanowić, czy gra jest warta świeczki.

Aleksander Danielski
Systherm Info

Fot. Jerzy Królikowski

Dalmierz Leica BLK3D pozwala mierzyć na obrazie z cyfrowej kamery z dokładnością kilku milimetrów

Międzynarodowe targi geodezyjne Intergeo, Frankfurt nad Menem, 16-18 października

Geodezja 3.9

Idea Przemysłu 4.0, zwana również IV rewolucją przemysłową, przewiduje, że pracę ludzkich rąk coraz częściej zastępować będą roboty i algorytmy. Branża geodezyjna powoli, acz konsekwentnie również zmierza w tym kierunku. Jedni się boją, inni cieszą.

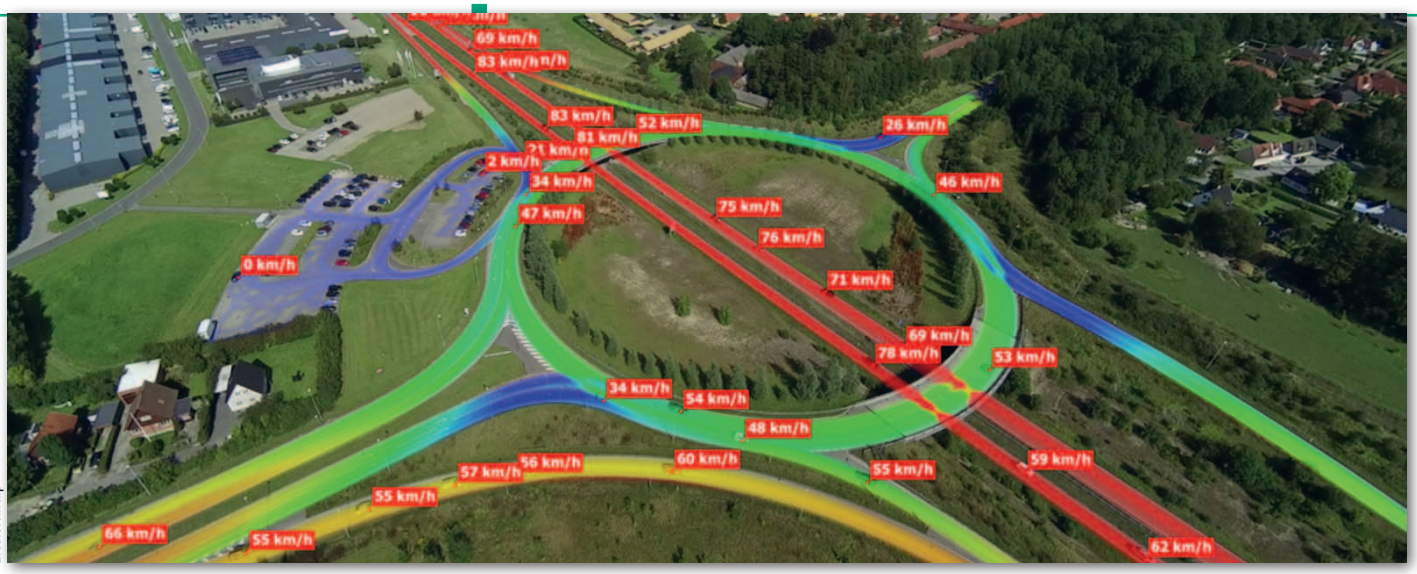
Jerzy Królikowski

Tych cieszących się można było spotkać wśród tegorocznych wystawców na Intergeo. A było ich rekordowo dużo, bo aż blisko 650, czyli niemal o stu więcej niż podczas poprzedniej edycji! Przekopując się przez prezentowane na stoiskach rozwiązania, trudno jednak mówić o jakiejkolwiek rewolucji – wszystko jest takie samo, tylko nieco nowsze. Baczny obserwator dostrzeże jednak liczne sygnały świadczące o tym, że Geodezja 4.0 jest tuż za rogiem. Oto kilka przykładów, również z naszego polskiego podwórka.

Milimetry nie tylko dla geodetów

•Zaprezentowany przez szwajcarską firmę Leica Geosystems dalmierz BLK3D (laureat Nagrody Innowacyjności Wichmanna w kategorii Hardware) przypomina smartfon i nawet robi zdjęcia jak smartfon. Tyle tylko że na ich podstawie możemy wykonywać pomiary o dokładności nawet 3 mm! I to w sposób tak prosty, że może to zrobić nawet kilkuletnie dziecko.

•Amerykańska firma Faro pokazała ręczny skaner laserowy ScanPlan. Nie wygenerujemy jednak za jego pomocą chmury punktów 3D, za to w intuicyjny i prosty sposób opracujemy plany budyn-



Źródło: Airclip

Wykorzystanie obrazu wideo z drona do monitorowania ruchu drogowego – pomysł firmy Airclip

ków 2D (nawet wielopiętrowych). Koszt instrumentu to raptem 10 tys. euro, choć należy jeszcze uwzględnić oszczędność w postaci braku konieczności... zatrudniania geodety.

•Geodeta nie będzie również potrzebny do obsługi pojazdu TinySurveyor firmy TinyMobileRobots automatycznie tyczącego punkty sprejem. Dziennie może on przejechać nawet 32 km, a ponieważ za pozycjonowanie odpowiada tylko odbiornik RTK, koszt nie jest wysoki.

•Tarnowska firma MGGP Aero, wspólnie z uniwersytetami: Łódzkim i Warszawskim, rozpoczęła opracowywanie dla stołecznego ratusza Mapy Koron Drzew. Bazując przede wszystkim na różnego rodzaju danych teledetekcyjnych, konsorcjanci dokonają kompleksowej inwentaryzacji wszystkich drzew z określeniem m.in. ich dokładnej lokalizacji, gatunku czy rozmiaru. Cena mapy: 4,9 mln zł. Drogo? Jeśli przyjmiemy, że w Warszawie rośnie blisko 13 mln drzew, wychodzi niecałe 40 gr od drzewa, a więc koszt nieosiągalny przy zastosowaniu pomiarów terenowych, choćby zatrudnić do tego studentów.

•Pomiary terenowe mocno ograniczy również usługa Rheticus włoskiej firmy Planetek (laureat Nagrody Innowacyjności Wichmanna w kategorii Software). Dzięki niej uruchomienie precyzyjnego systemu monitoringu geodezyjnego nie zawsze wymagać już będzie instalacji sieci sensorów i pryzmatów. Wystarczy parę kliknięć, które zainicjują analizowanie radarowych zobrazowań satelitarnych. Wyniki ich przetwarzania w postaci czytelnych i łatwych w interpretacji map czy raportów klient dostanie bezpośrednio na swój komputer lub smartfon.

TinySurveyor – robocik do tyczenia na płaskich powierzchniach, np. drogach

•Pokazany przez firmę GeoSLAM skaner Zeb-Horizon przenosi mobilny skaning pomieszczeń czy kopalni na zupełnie nowy poziom. Oferuje bowiem znacznie większą dokładność (1-3 cm) i szybkość pomiaru (300 tys. pkt/s) niż jego poprzednicy. Z kolei dzięki wykorzystaniu algorytmów SLAM wygenerowanie chmury nawet dla skomplikowanego obiektu wymaga w zasadzie tylko odbycia spaceru po nim. Ot, takie „czarne pudełko", które „wypluje" nam gotowy produkt.

•Skaner Leica RTC360 udowadnia, że łączenie skanów statycznych w jedną chmurę również nie jest wielką filozofią. Robi to bowiem za nas algorytm bazujący na obrazach z pięciu cyfrowych kamer, i to znacznie szybciej i dokładniej, niż gdybyśmy mieli stosować tradycyjne metody, np. tarczki celownicze. Zbliżoną technologię wprowadziły już zresztą wcześniej firmy Riegl oraz Zoller+Fröhlich.

• Spokojnie, to tylko rewolucja

Tego typu przykłady można mnożyć, ale wcale nie świadczą one o tym, że geodeci zostaną pozbawieni pracy… a przynajmniej nie wszyscy. Choć przy współczesnym poziomie technologii pomiar o milimetrowej dokładności może wykonać nawet zupełny amator, to specjalistyczna wiedza geodezyjna jest wciąż niezbędna, by zapewnić wysoką wiarygodność danych.

– Algorytmy do automatycznej rejestracji skanów, które są coraz częściej wbudowywane w skanery, faktycznie sprawiają, że obsługa tych urządzeń oraz praca na chmurze punktów stały się znacznie prostsze. Ale bazowanie wyłącznie na nich jest wystarczające tylko w wybranych zastosowaniach, np. na potrzeby wizualizacji. Jeśli zaś chcemy wykorzystać skaning np. do monitorowania spękań konstrukcji, specjalistyczna wiedza geodezyjna jest wciąż niezbędna – podkreśla

Fot. Jerzy Królikowski

Rekordowo polskie targi

Krajowa branża geodezyjna może uznać targi Intergeo 2018 za udane. Mogliśmy się bowiem pochwalić rekordową liczbą stoisk (9) dobrze wpisujących się w aktualne trendy technologiczne. Krakowska firma **FlyTech UAV** pokazała popularny bezzałogowy płatowiec Birdie w wersji pionowego startu i lądowania, a także 6-silnikowy wirnikowiec do inwentaryzacji linii energetycznych. Branżę UAV reprezentowała również firma **MSP**, która chwaliła się m.in. modelem GeoBzyg. To niewielki wirnikowiec, którego głównymi zaletami mają być niska cena (10 tys. euro wraz z oprogramowaniem) oraz prosta obsługa. Bogaty pakiet usług pomiarowych (od dronów po georadary) prezentowała krakowska spółka **GISonLine**. Na stoisku **Dephos Software** można się było natomiast zapoznać z wersją 3.0 oprogramowania Limon do pracy na chmurach punktów ze skanowania laserowego. Firma **Skala 3D** z dumą prezentowała unikatowy w skali światowej mobilny system skanowania kopalnianych szybów. U tarnowskiej firmy **MGGP Aero** można było przetestować internetową przeglądarkę danych 3D ObliView.com, która ma zastąpić znane wśród polskich użytkowników witryny: Retromapy.pl, Ukosne.pl oraz Polska3D.pl. Branżę wykonawczą reprezentowały ponadto spółki **WPG SA** oraz **OPEGIEKA**. Pierwsza chwaliła się m.in. projektami z zakresu naziemnego skanowania laserowego, a druga – usługami fotolotniczymi m.in. z wykorzystaniem innowacyjnego skanera Riegl VQ-1560i. We Frankfurcie obecna była również zielonogórska firma informatyczna **Astec**.

Jacek Krawiec, krajowy dystrybutor skanerów marki Riegl oraz Z+F. Potwierdzenie jego słów znajdziemy choćby w projekcie Mapy Koron Drzew. Choć większość żmudnej pracy wykona tu algorytm, to przecież kluczową rolę odgrywają specjaliści z zakresu fotogrametrii.

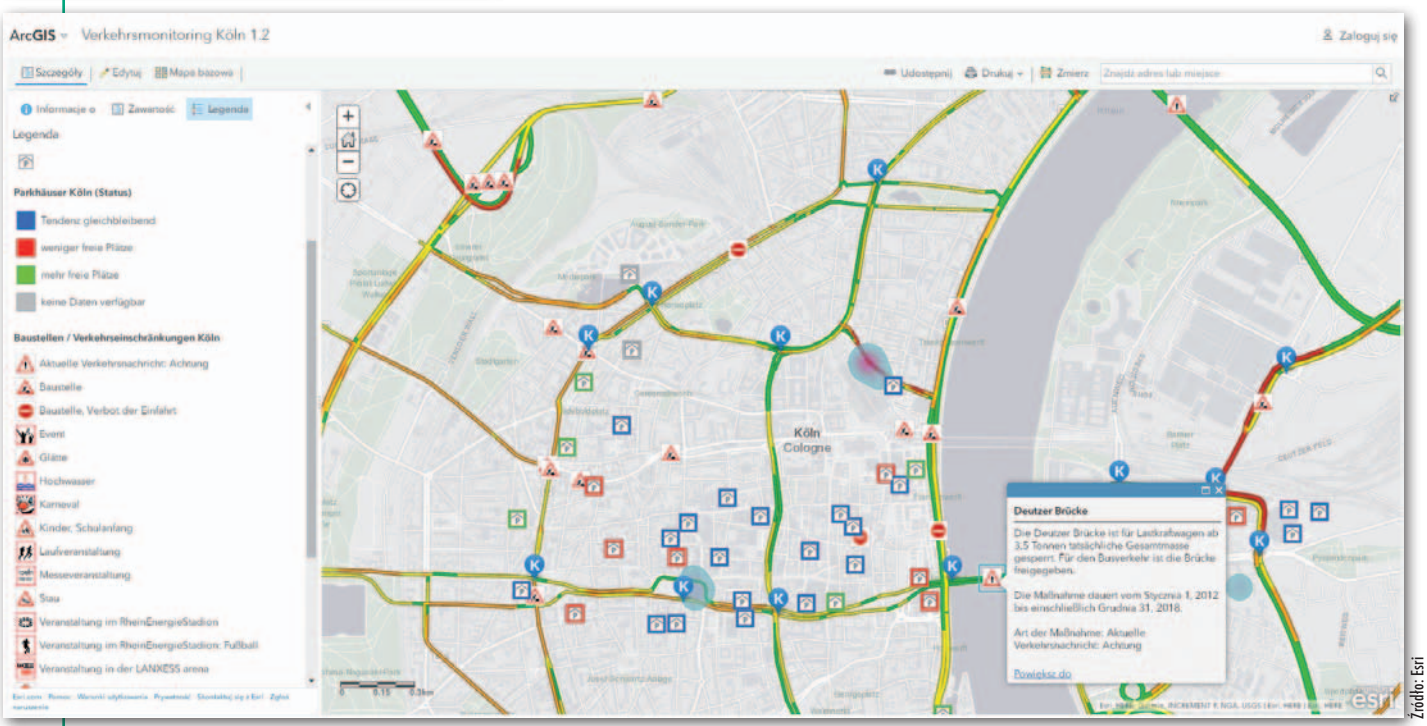
Mimo postępu technologicznego geodeta wciąż będzie niezbędny również przy łączeniu danych pochodzących z różnych źródeł. A coraz popularniejsza idea *sensor fusion*, o której szerzej pisaliśmy w GEODECIE 11/2017, sprawia, że wyzwań z tym związanych na pewno nie zabraknie. Można się było o nich dowiedzieć chociażby na stoisku GISonLine, gdzie uwagę zwiedzających przyciągał georadar. Jak wyjaśnia przedstawiciel tej krakowskiej firmy Artur Pleśniarski, na rynku zarówno zagranicznym, jak i krajowym widać coraz większe zapotrzebowanie na pomiary obiektów podziemnych. Chodzi nie tylko o wykrywanie niezinwentaryzowanych instalacji (co – jak wiadomo – jest zmorą polskich budowniczych), ale także badanie miejsc przeznaczonych pod zabudowę pod kątem takich niespodzianek, jak niewybuchy czy groby. W przypadku wielu tego typu prac sam georadar jest jednak niewystarczający, trzeba więc umieć łączyć różne techniki pomiarowe – podkreśla Pleśniarski. A rosnąca popularność BIM-u każe iść jeszcze dalej, bo stwarza zapotrzebowanie na kompleksowe modele 3D – infrastruktury zarówno nad- i podziemnej. Tu dopiero geodeta może się wykazać!

Na Intergeo widać było, że branża geodezyjna ma ogromne pole do popisu również w zakresie coraz modniejszych pojazdów autonomicznych. Po pierwsze, odgrywa kluczową rolę w opracowaniu rozwiązań umożliwiających bezpieczne poruszanie się tych aut po naszych ulicach. Teoretycznie technologie zapewniające odpowiednią dokładność i wiarygodność pomiaru są już znane, ale jak sprawić, by były tanie i kompaktowe? Specjaliści od geodezji muszą także odpowiedzieć na pytanie, jak efektywnie i dokładnie mierzyć ulice, nim wyjadą na nie autonomiczne pojazdy. Owszem, mamy już rozwiniętą technologię mobilnego skaningu, ale wciąż jest ona zbyt droga i pracochłonna, by mogła być stosowana na masową skalę.

Geodezyjnych wyzwań nie brakuje także na froncie budowy inteligentnych miast. W tym roku temat ten był na Interego znacznie wyraźniej obecny, więcej prezentowano też praktycznych wdrożeń. Ich wspólnym mianownikiem było umiejętne łączenie danych przestrzennych z bardzo różnych źródeł – od pomiarów meteo po… ćwierknięcia na Twitterze.

Rewolucja a sprawa polska

Tych kilka refleksji pokazuje, że wiedza geodezyjna wciąż ma wysoką wartość i IV rewolucja przemysłowa wiele tu nie zmieni. Z pewnością sprawi jednak, że do wykonywania standardowych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych czy prostych tyczeń bądź inwentaryzacji geodeta będzie coraz mniej potrzebny. Zastąpi go bowiem albo budowlaniec po krótkim szkoleniu, albo algorytm czy robot. Każe to postawić pytanie, czy ro-



Źródło: Esri

Praktyczny przykład realizacji idei smart city – portal prezentujący dane o sytuacji na drogach w Kolonii

Fot. Jerzy Królikowski

Zeb-Horizon – nowa generacja skanera laserowego do pomiarów mobilnych

dzima branża geodezyjna jest na te zmiany gotowa.

Nie brak opinii, że nie. Tak twierdzi chociażby prezes OPEGIEKA Florian Romanowski. Zwraca on uwagę m.in. na niedopasowany do realiów rynkowych proces kształcenia geodetów. Pierwszy problem to doprowadzona do absurdu nadprodukcja absolwentów. – Polskie uczelnie wypuszczają ich rocznie kilka tysięcy, a duńskie kilkunastu! – podkreśla. Z jednej strony powoduje to zabójczą konkurencję, a z drugiej – bardzo niskie zarobki.

Jak zauważa z kolei prezes WPG SA Ryszard Brzozowski, jeszcze niedawno niższe płace były do pewnego stopnia atutem polskiej branży geodezyjnej. Pozwalały bowiem zachodnim firmom na outsourcing do naszego kraju niektórych zleceń, np. w zakresie modelowania 3D. Aktualna sytuacja na rynku pracy sprawia jednak, że tę przewagę tracimy – twierdzi prezes WPG.

Druga bolączka związana z nauką to poziom i tematyka badań. – Przychodzi do mnie wielu naukowców z propozycjami wspólnej realizacji prac badawczych, ale w zdecydowanej większości przypadków ich tematy mają znikomą wartość praktyczną – ocenia prezes OPEGIEKA.

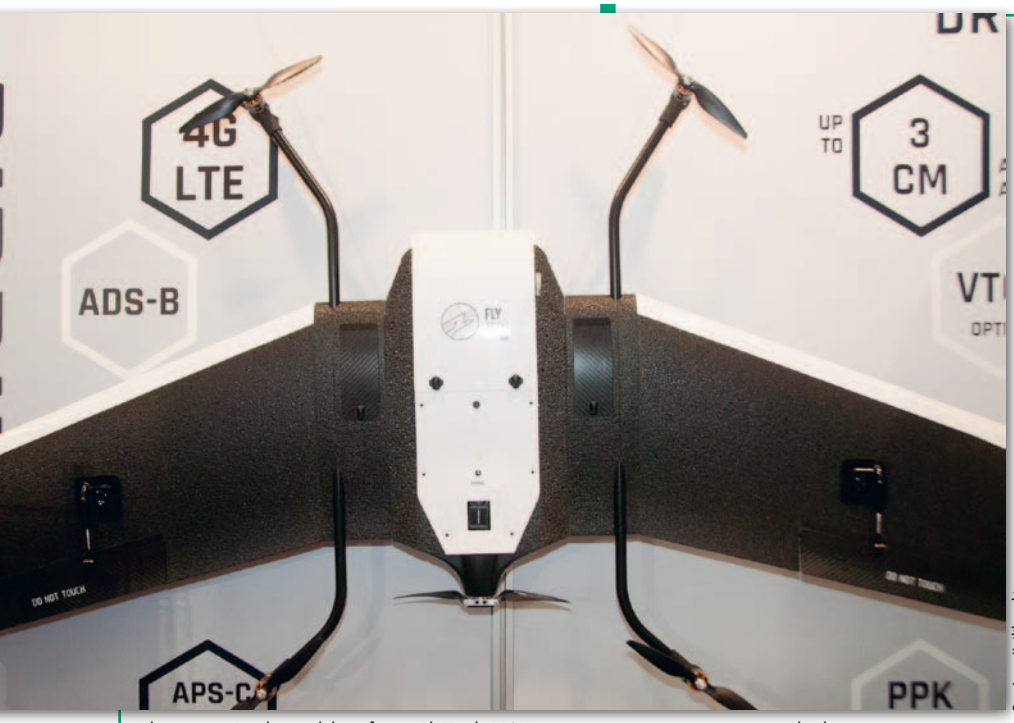
Do listy bolączek dopisuje też brak współpracy administracji publicznej z biznesem. W pierwszej kolejności Florian Romanowski życzyłby sobie, aby urzędy przestały traktować wykonawców jak potencjalnych oszustów. Następnym krokiem powinno być budowanie z firmami relacji partnerskich, chociażby przez jasne sygnalizowanie swoich potrzeb oraz planów inwestycyjnych.

Istotną barierą wciąż pozostaje także archaiczne prawo. Geodezja 4.0 bazuje bowiem na nowych technologiach, a ich wykorzystaniu nasze przepisy (a szczególnie ich powiatowe interpretacje) zupełnie nie sprzyjają. Jako przykład wymieńmy choćby bezzałogowce i georadary. Jeśli chodzi o pierwszą kwestię: choć ogólne przepisy dotyczące dronów mamy bardzo liberalne, to wykorzystanie ortofotomapy z UAV przy realizacji prac geodezyjnych dopuszczają tylko pojedyncze PODGiK-i. Natomiast rozwój georadarów nasuwa pytanie, jak ma się wymóg kartowania wyłącznie odkrytych instalacji podziemnych do możliwości oferowanych przez współczesne technologie pomiarowe.

Nie tylko satelitami GNSS żyje

Zostawmy jednak krajowe bolączki i wróćmy do Frankfurtu, bo można było tam odnotować wiele trendów technologicznych ważnych również dla przeciętnego geodety. Sporo działo się chociażby na stoiskach prezentujących rozwiązania z zakresu nawigacji satelitarnej:

- Wyraźnie widać rosnącą świadomość zagrożeń związanych z zakłócaniem sygnałów GNSS. W rezultacie coraz więcej instrumentów oferuje narzędzia, które nie tylko je wykrywają, ale także pozwalają eliminować ich wpływ. Jak wyjaśnia Patricia Joris z belgijskiej firmy Septentrio, w przypadku sprzętu tej marki rozwiązania te wprowadzono na prośbę samych klientów, którzy odczuli na własnej skórze wzrost popularności samochodowych zestawów zakłócających. Taki jest niezamierzony efekt wprowadzenia w Belgii systemu pobierania myta bazującego na GNSS.
- Chyba wreszcie można ogłosić zmierzch archaicznego systemu Windows Mobile w geodezyjnych urządzeniach polowych. Na ekspozycjach niemal wszystkich producentów odbiorników GNSS można było podziwiać wiele nowych modeli pancernych smartfonów i tabletów wyposażonych w Androida oraz w nowe mobilne aplikacje pomiarowe przystosowane do tego systemu. Wymieńmy choćby programy: SurvX (znajdziemy go w urządzeniach marki Kolida, Ruide czy South), CHC LandStar, ComNav SurveyMaster, Field Genius, QuickGNSS (dla polskich użytkowników sprzętu SatLab) czy Stonex Cube. Dlaczego konanie mobilnych „okienek" trwało tak długo? Jak wyjaśniają producenci, dostosowanie oprogramowania do nowej platformy w praktyce oznacza napisanie go od nowa.
- Choć chińskie odbiorniki GNSS już ponad dekadę temu przebojem wdarły się na europejskie rynki, wciąż jest to sprzęt bazujący na zachodnich komponentach. Wkrótce sytuacja powinna się jednak zmienić. Producenci z Państwa



Fot. Jerzy Królikowski

Płatowiec Birdie polskiej firmy FlyTech UAV w wersji pionowego startu i lądowania

Środka (np. Kolida i South) zapowiadają rychłe wprowadzenie do sprzedaży instrumentów z chińskimi płytami GNSS. Polscy dystrybutorzy zastrzegają jednak, że do ich oferty trafią one dopiero po szczegółowych testach dokładnościowych.

•Rośnie popularność usług typu Precision-as-a-Service, w których zwiększenie dokładności naszego odbiornika satelitarnego wymaga jedynie płatnego upgrade'u oprogramowania. Opcję taką oferuje m.in. Trimble (w ramach usługi Catalyst), a także Spectra Geospatial (d. Spectra Precision), która właśnie wprowadziła na rynek odbiornik SP20 dostępny w czterech wariantach dokładnościowych.

•Dzięki szybko spadającym cenon komponentów mamy coraz więcej przykładów integrowania inercyjnych jednostek pomiarowych z odbiornikami satelitarnymi. Rok temu tego typu sprzęt pokazała Leica (mowa o GS18T), a tym razem Topcon (Hi-Per VR) czy niemiecka firma ppm. Co ciekawe, w przyszłym roku zintegrowany instrument planuje wypuścić także chiński producent CHC.

•Powoli, acz systematycznie rośnie popularność satelitarnych korekt PPP. Ich obsługa została wprowadzona do nowych geodezyjnych odbiorników takich marek, jak: ComNav, Kolida, Ruide czy South.

•Słowem wspomnijmy także o tachimetrach. Jak usłyszałem na stoisku Leiki, sprzedaż instrumentów zmotoryzowanych jest już znacznie większa niż pozostałych. Nic więc dziwnego, że plany rychłego wypuszczenia na rynek tachimetrów z serwomotorami mają np. szwedzki SatLab czy włoski Stonex.

Dron dobry na wszystko

Podobnie jak w latach poprzednich targi Intergeo zostały zdominowane przez bezzałogowce. Wśród setek maszyn o różnej wielkości oraz w rozmaitych konfiguracjach wypatrzyliśmy następujące trendy:

•Wybór dronów do celów fotogrametrycznych systematycznie rośnie, a wraz z nim spadają ceny sprzętu. O bezzałogowcach coraz częściej mówi się jako o standardowym elemencie wyposażenia firmy geodezyjnej (obok tachimetru czy odbiornika GNSS). W praktyce może to oznaczać spadek znaczenia firm zajmujących się wyłącznie świadczeniem usług przy użyciu bezzałogowych platform.

•Geodeci chcący zakupić drona stają zawsze przed dylematem: wirnikowiec czy płatowiec. Producenci chcą im jednak wybór ułatwić, oferując coraz popularniejsze pionowzloty. Z jednej strony mogą one obrazować rozległe obszary (jak płatowce), a z drugiej strony potrzebują niewielkiej powierzchni do startu i lądowania (co jest kluczową zaletą wirnikowców). Pewnym ograniczeniem pionowzlotów jest jednak ich pogorszona aerodynamika. Dylemat ten rozwiązała polska firma FlyTech UAV, prezentując nową wersję płatowca Birdie. Przerobienie go do wersji pionowego startu i lądowania (VTOL) wymaga jedynie doczepienia specjalnych modułów. To sprawia, że z ograniczeniami typowymi dla pionowzlotów będziemy zatem mieli do czynienia tylko wówczas, gdy funkcja VTOL będzie w danym projekcie niezbędna.

•Jeszcze parę lat temu integracja dronów ze skanerami laserowymi traktowana była jako bardzo droga ekstrawagancja. Dziś tego typu systemy są nadal kosztowne (cena samego skanera to nawet 100 tys. euro), ale z pewnością stały się bardziej popularne. Świadczy o tym chociażby szybko rozrastająca się linia skanerów dla UAV marki Riegl. W tym roku wzbogaciła się np. o model VQ-840-G (przeznaczony i do pomiarów batymetrycznych, i topograficznych), a także o VUX-240 (mierzący nawet 1,5 mln pkt/s z pułapu aż 1,9 km przy wadze 4,5 kg).

•Szybko rośnie różnorodność zastosowań dronów. Są one wykorzystywane nie tylko do wykonywania zdjęć, ale również do kartowania zanieczyszczenia powietrza czy analizowania natężenia ruchu drogowego. Na Intergeo można było nawet zobaczyć przykład integracji drona z… georadarem.

Wielcy nieobecni

Z dziennikarskiego obowiązku wypada wspomnieć również o tych, których na Intergeo zabrakło. Wielkim nieobecnym są technologie kosmiczne. Tyle mówi się ostatnio o idei Space 2.0 (czyli kosmosu zdominowanego przez podmioty prywatne) oraz o konstelacjach tanich, choć bardzo licznych satelitów teledetekcyjnych, które mają zrewolucjonizować rynek obserwacji Ziemi. Grunt pod tę rewolucję miał przygotować europejski program obserwacji środowiska Copernicus oraz aparaty Sentinel zapewniające ogromne ilości darmowych danych satelitarnych. Tymczasem na targach we Frankfurcie prezentacje technologii kosmicznych wciąż można zliczyć na palcach jednej ręki.

Z tym zagadnieniem blisko związane są tematy sztucznej inteligencji czy uczenia maszynowego. Już dziś pozwalają one bardzo szybko i z rosnącą skutecznością analizować ogromne ilości danych przestrzennych, w tym zobrazowania satelitarne. Na Intergeo niewiele można się było jednak na ten temat dowiedzieć.

Wydaje się, że spory niewykorzystany potencjał tkwi także w dwóch innych bardzo modnych zagadnieniach: druku 3D oraz wirtualnej rzeczywistości. Obie technologie są już dość dojrzałe i niedrogie oraz pozwalają w bardzo atrakcyjny sposób prezentować dane przestrzenne. Dlaczego więc firmy geodezyjne wydają się nimi niezainteresowane?

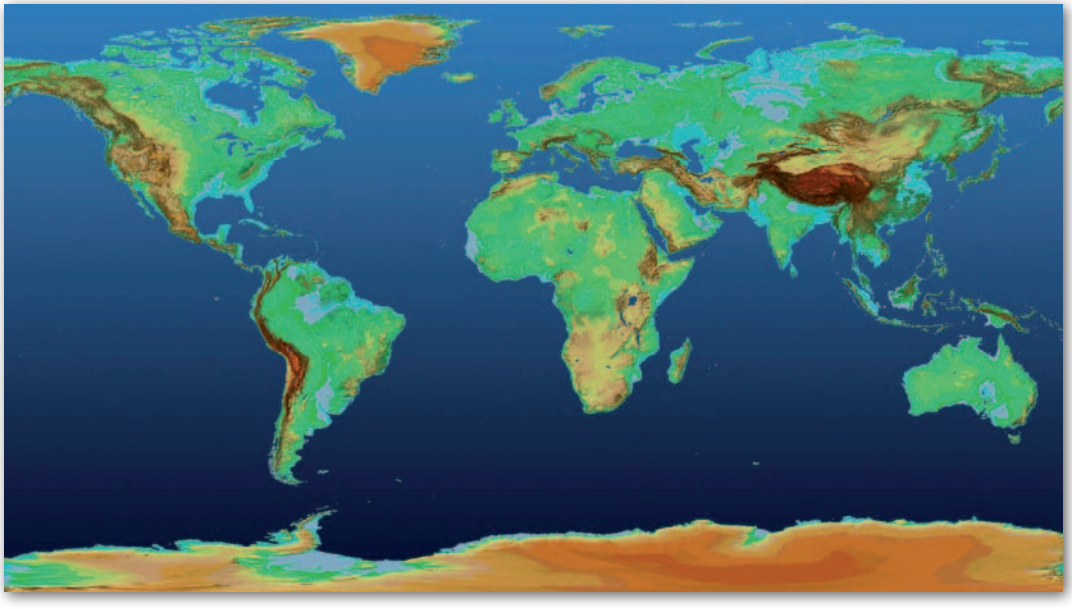
Choćby te cztery wymienione technologie pokazują, że branża geodezyjna ma jeszcze ogromne pole do popisu. Czy jednak zechce je wykorzystać? O tym przekonamy się zapewne podczas kolejnej edycji targów, która odbędzie się w dniach 17-19 września w Stuttgarcie.

Jerzy Królikowski

Więcej zdjęć w Galeriach na Geoforum.pl

TanDEM-X dostępny za darmo

Niemiecka agencja DLR bezpłatnie udostępniła TanDEM-X DEM – numeryczny model wysokościowy całej Ziemi opracowany z wykorzystaniem satelitarnej interferometrii radarowej. Bazuje on na danych z satelitów TerraSAR-X i TanDEM-X, podobnie zresztą jak płatna baza WorldDEM. Dlaczego zatem podobne dane zdecydowano się opublikować bez opłat? Przede wszystkim dlatego, że darmowe modele mają znacznie niższą jakość. O ile WorldDEM dostępny jest w rozdzielczości 12 metrów, a dokładność danych wynosi 4 metry, o tyle bezpłatny model TanDEM-X DEM ma rozdzielczość obniżoną do raptem 90 metrów. Ponadto pliki WorldDEM przeszły wieloetapowy proces udoskonalania, dzięki któremu udało się wyeliminować różne typy błędów – m.in. wyrównano powierzchnię zbiorników wodnych oraz wypełniono braki danych. Tymczasem TanDEM-X DEM nie został poddany tej obróbce. Należy ponadto podkreślić, że darmowe modele zawierają wysokości elipsoidalne, a także uwzględniają zabudowę i roślinność. Dane dostępne są pod adresem download.geoservice.dlr.de/TDM90.



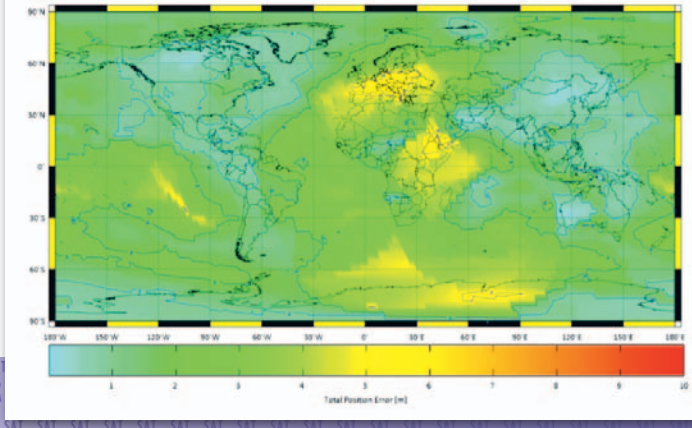
Fot. DLR

JK

Jonosfera pod kontrolą

Zjawiska zachodzące w jonosferze mają znaczący wpływ na obniżenie jakości sygnałów GNSS. Mając to na uwadze, uruchomiono ze środków Komisji Europejskiej prototyp systemu pod nazwą Ionosphere Prediction Service, IPS (ips.telespazio.com). Monitoruje on aktywność jonosfery oraz informuje użytkowników odbiorników satelitarnych o zdarzeniach, które mogą negatywnie wpływać na działanie ich sprzętu. IPS śledzi i prognozuje aktywność Słońca oraz jonosfery, a także przewiduje wpływ tych zjawisk zarówno na same sygnały GNSS, jak i ich odbiorców końcowych. Daje także możliwość podjęcia środków zaradczych, by spadek jakości sygnału nie wpłynął negatywnie na jakość pozycjonowania. Predykcje IPS dostarczane są zarówno na poziomie europejskim, jak i ogólnoświatowym w trzech skalach czasowych – w trybie nowcastingu oraz z wyprzedzeniem 30-minutowym i 24-godzinnym. Stosowne alerty wysyłane są zarejestrowanym użytkownikom usługi, gdy predykcje IPS przekroczą zdefiniowane przez nich wartości. Usługi IPS przeznaczone są dla wszystkich tych, których praca może być poważnie zakłócana poprzez złą jakość sygnałów GNSS, na przykład w lotnictwie oraz w branżach elektroenergetycznej czy budowlanej.

Źródło: GSA



Przykładowa mapa spodziewanego błędu pomiaru GNSS

Satelitarne pomysły ESA

Stereoid, Daedalus oraz G-Class – to nazwy nowych misji satelitarnych wybranych przez Europejską Agencję Kosmiczną do dalszej realizacji w ramach programu Earth Explorer. Z punktu widzenia geodezji szczególnie ciekawy wydaje się projekt **Stereoid**. Zakłada on wystrzelenie satelity radarowego, który będzie orbitować w parze z Sentinelem-1 (również radarowym). Dzięki wykorzystaniu interferometrii radarowej połączenie danych gromadzonych przez oba satelitarne radary pozwoli mierzyć drobne zmiany w ukształtowaniu powierzchni oceanów, lodowców czy gruntu. W podobnym układzie od lat z powodzeniem orbitują niemieckie komercyjne satelity TerraSAR-X oraz TanDEM-X. Efektem ich pracy jest chociażby numeryczny model Ziemi WorldDEM. Instrumenty rozwijane w ramach misji Daedalus pozwolą z kolei zbadać słabo poznany obszar na granicy górnych warstw atmosfery oraz przestrzeni kosmicznej. Trzeci pomysł to G-Class. W ramach tej misji ma zostać wystrzelony satelita wyposażony w radar SAR. Dzięki specyficznej orbicie geosynchronicznej zapewni on nieprzerwaną obserwację Afryki oraz rejonu Morza Śródziemnego, umożliwiając prowadzenie badań na temat obiegu wody oraz występowania osuwisk i powodzi. Powyższe 3 misje Komitet Doradczy ESA wybrał spośród 21 propozycji.

Źródło: ESA

Wyniki rekrutacji na studia na kierunek geodezja i kartografia 2018/2019

Studentów ciągle ubywa

Kształcenie geodetów i kartografów uruchomiło w br. akademickim 21 uczelni, choć nabór przeprowadzały 23. Łączna liczba przyjętych na studia inżynierskie wynosi 1732 (rok temu – 1902). To znaczy, że już drugi rok z rzędu utrzymuje się spadek na poziomie nie większym niż 9%.

Anna Wardziak

W tegorocznym naborze na 15 uczelniach publicznych studia I stopnia (inżynierskie) rozpoczęło 1553 osoby, w tym w trybie stacjonarnym 1239, a w niestacjonarnym (płatne) – 314. Po raz pierwszy kierunek uruchomił Uniwersytet Techniczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, który przyjął 38 studentów na studia stacjonarne i jest to wynik niższy od oczekiwanego (limit miejsc wynosił 45). Największą popularnością wśród kandydatów cieszyły się studia na Politechnice Warszawskiej (ponad 8 osób na miejsce). Na kolejnych miejscach uplasowały się WAT (7,1), Politechnika Gdańska (7,0), UAM (6,7) oraz AGH (6,0). Przy czym AGH – dotychczasowa rekordzistka, jeśli chodzi o liczbę zainteresowanych kierunkiem – musiała tym razem ustąpić Politechnice Warszawskiej (PW 1014, AGH 906). Nadal AGH dominuje jednak, jeśli chodzi o liczbę przyjętych na studia (235).

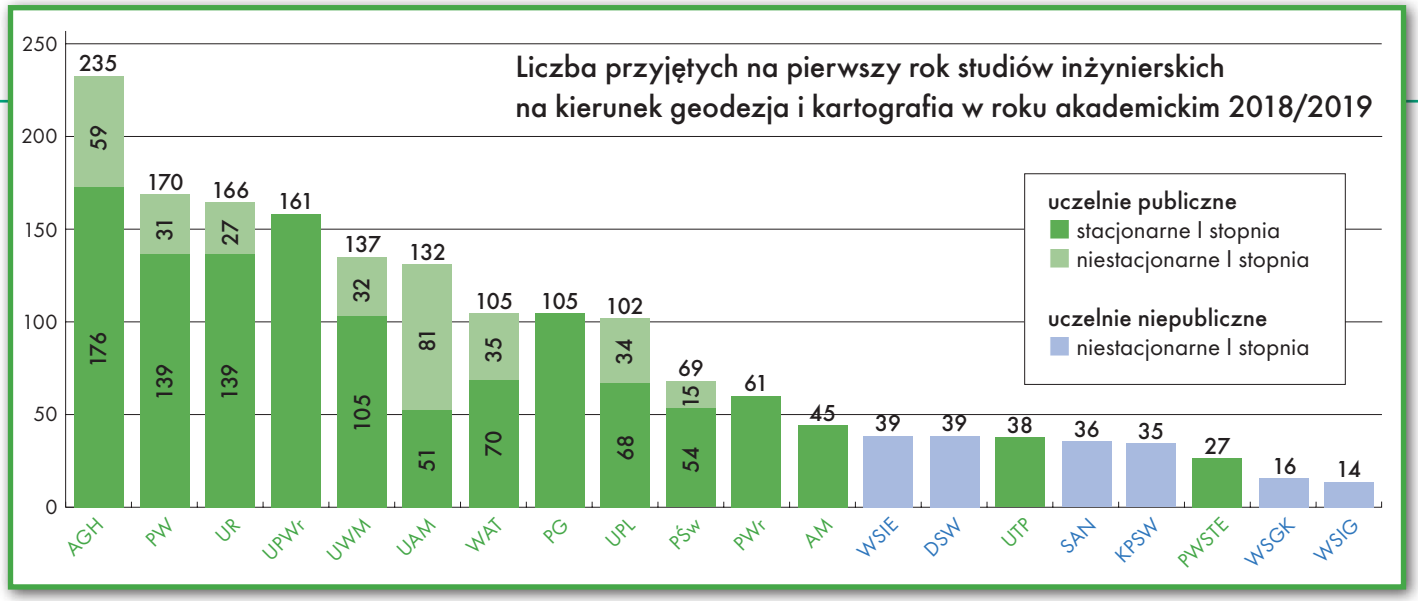
W statystykach tym razem nie uwzględniamy wyników Politechniki Koszalińskiej, która rekrutację zdecydowała się przedłużyć aż do końca października (jej udział w ogólnej liczbie przyjęć nie przekraczał ostatnio 2%).

Wskaźniki popularności sugerowałyby, że sporo uczelni publicznych może wśród kandydatów przebierać, wszak kie-

Szczegółowe wyniki rekrutacji na kierunek geodezja i kartografia 2018/2019

	Uczelnia, wydział	Studia stacjonarne				
		I stopnia			II stopnia	
		kandydaci/ limit	przyjęci	próg przyjęć (pkt)	kandydaci/ limit	przyjęci
Publiczne (15)	UTP, Uniwersytet Techniczno-Przyrodniczy **w Bydgoszczy**, Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska	66/45	38	–	–	–
	PG, Politechnika **Gdańska**, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska	735/105	105	62,02/100	35/40	3
	PWSTE, Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna **w Jarosławiu**	27/40	27	30/150	–	–
	PŚw, Politechnika Świętokrzyska **w Kielcach**, Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki	206/93	54	50/440	–	–
	PK, Politechnika **Koszalińska**, Wydz. Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji	bd./30*	bd.*	bd.*	bd./20*	–
	AGH, Akademia Górniczo-Hutnicza **w Krakowie**, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska	906/150	176	464/1000	nie uruchomiono	
	UR, Uniwersytet Rolniczy **w Krakowie**, Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji	321/135	139	30/100	rekrutacja w II 2019 r.	
	UPL, Uniwersytet Przyrodniczy **w Lublinie**, Wydział Inżynierii Produkcji	280/60	68	215,4/600	–	–
	UWM, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski **w Olsztynie**, •Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa	215/96	105	66/600	47/24	14
	•Wydział Studiów Społecznych i Technicznych (w Ełku)	nie uruchomiono			–	–
	UAM, Uniwersytet im. A. Mickiewicza **w Poznaniu**, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych	333/50	51	odmowa udzielenia inf.	–	–
	AM, Akademia Morska **w Szczecinie**, Wydział Nawigacyjny	45/64	45	–	–	–
	PW, Politechnika **Warszawska**, Wydział Geodezji i Kartografii	1014/120	139	92/225	rekrutacja w I-II 2019 r.	
	WAT, Wojskowa Akademia Techniczna im. J. Dąbrowskiego **w Warszawie**, Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji (studia cywilne i wojskowe)	469/70 394/48	70 48	37/100 42/105	rekrutacja w I-II 2019 r.	
	PWr, Politechnika **Wrocławska**, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii	338/60	61	223,2/600	rekrutacja w I-II 2019 r.	
	UPWr, Uniwersytet Przyrodniczy **we Wrocławiu**, Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	287/136	161	144/1200	rekrutacja w II 2019 r.	
Niepubliczne (8)	KPSW, Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa **w Bydgoszczy**, Wydział Techniczny	nie uruchomiono			–	–
	WSGK, Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej **w Kutnie**, Wydz. Nauk Technicznych	nie uruchomiono			nie uruchomiono	
	SAN, Społeczna Akademia Nauk **w Łodzi**	nie uruchomiono			–	–
	WSBiP, Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości **w Ostrowcu Świętokrzyskim**, Wydział Nauk Społecznych i Technicznych	nie uruchomiono				
	WSIE, Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna **w Rzeszowie**, Wydział Przedsiębiorczości	nie uruchomiono			rekrutacja w II 2019 r.	
	WSIG, Wyższa Szkoła Inżynierii Gospodarki **w Słupsku**	–	–	–	–	–
	MIGiK, Międzyuczelniany Instytut Geodezji i Kartografii oraz Ekonomiki Budownictwa Szkoły Głównej Politechnicznej w Nowym Sączu i Wyższej Szkoły Współpracy Międzynarodowej im. Z. Glogera **w Wołominie**	–	–	–	–	–
	DSW, Dolnośląska Szkoła Wyższa **we Wrocławiu**, Wydz. Nauk Społ. i Techn.	nie uruchomiono				

Objaśnienia do tabeli: rubryka „kandydaci" w przypadku studiów I stopnia – liczba kandydatów, którzy wskazali kierunek geodezja i kartografia



runek w trybie stacjonarnym chce studiować nadal stosunkowo dużo osób. Gdybyśmy jednak wzięli pod uwagę liczbę wskazań na geodezję i kartografię jako kierunek główny, a jeszcze spośród nich liczbę osób, które wniosły opłatę rekrutacyjną i złożyły wszystkie wymagane dokumenty, nie jest już tak różowo. Tych danych nie możemy jednak porównać, gdyż większość uczelni ich nie zbiera lub nie podaje. Dlatego z progami przyjęć bywa różnie.

	Studia niestacjonarne				
	I stopnia			II stopnia	
	kandydaci/ limit	przyjęci	próg przyjęć (pkt)	kandydaci/ limit	przyjęci
	–	–	–	–	–
	nie uruchomiono			–	–
	nie uruchomiono			–	–
	35/35	15	–	–	–
	bd./30*	bd.*	bd.*	bd./20*	bd.*
	114/90	59	164/1000	34/90	19
	55/120	27	30/100	rekrutacja w I-II 2019 r.	
	66/60	34	107/600	–	–
	47/24	32	80/600	15/24	14
	–	–	–	–	–
	139/70	81	–	–	–
	nie uruchomiono			–	–
	43/120	31	–	41/90	32
	62/40	35	15/100	rekrutacja w I-II 2019 r.	
	–	–	–	–	–
	–	–	–	nie uruchomiono	
	40/60	35	–	–	–
	19/60	16	–	14/40	11
	36/60	36	–	–	–
	nie uruchomiono				
	39/100	39	–	rekrutacja w II 2019 r.	
	19/30	14	–	–	–
	nie uruchomiono			–	–
	39/100	39	–	–	–

* – rekrutacja trwa do 31 października

Opracowanie na podstawie danych uzyskanych z uczelni

Wyjątkowo wysoki utrzymała w tym roku Politechnika Gdańska – 62% wartości możliwej do uzyskania w procesie rekrutacyjnym. Na kolejnych miejscach znalazły się: ubiegłoroczna rekordzistka AGH z wynikiem 46% (poprzednio 57%) i PW 41% (poprzednio prawie 50%). Natomiast na drugim biegunie – z progiem przyjęć na poziomie zaledwie 11% – są, podobnie jak rok temu, UWM w Olsztynie oraz Politechnika Świętokrzyska, a na niewiele wyższym (12%) – Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu. Natomiast WNGiG UAM w Poznaniu po raz kolejny odmówił nam udzielenia informacji o progu przyjęć, twierdząc, że jest ona niejawna.

Na studia inżynierskie niestacjonarne (płatne) – niezależnie od wybranej szkoły publicznej – można było się dostać bez problemów. Zazwyczaj chętnych było mniej niż miejsc, niskie były też progi przyjęć. Trzy uczelnie (PG, PWSTE i AM) w ogóle nie uruchomiły tego typu studiów. Nie wiadomo też, czy ruszą one na Politechnice Koszalińskiej.

Na uczelniach niepublicznych problemy z przyjęciami się pogłębiły. Studiów I stopnia nie udało się uruchomić dwóm z ośmiu, które przeprowadzały rekrutację. Natomiast udział sześciu pozostałych w przyjęciach ogółem stanowi podobnie jak rok temu zaledwie 10%. Placówki te przyjęły w tym roku tylko 179 osób wyłącznie na studia niestacjonarne (rok temu 194). Zainteresowanie studiami niestacjonarnymi nie przekroczyło limitu na żadnej uczelni.

Na studiach II stopnia (magisterskich) stacjonarnych oferowano stosunkowo niewiele miejsc, gdyż uczelnie publiczne poza dwiema, które przyjęły łącznie 17 osób (rok temu 115), przeprowadzają rekrutację dopiero przed rozpoczęciem semestru letniego z uwagi na długość trwania studiów I stopnia. Z kolei na studia niestacjonarne przyjęto łącznie 76 osób.

Wyniki tego naboru sugerują, że jest coraz mniej chętnych na studia magisterskie, spadki sięgają niekiedy nawet połowy ubiegłorocznego. Jedynie na PW liczba przyjętych zwiększyła się, i to o ponad połowę. Z kolei WSGK w Kutnie jako jedna z dwóch uczelni niepublicznych oferujących studia II stopnia, z uwagi na brak zainteresowania, ponownie nie uruchomiła ich w trybie stacjonarnym, a na niestacjonarny przyjęła 11 osób. Jednak trzeba mieć na względzie, że zasadniczy nabór na te studia odbywa się przed rozpoczęciem semestru letniego.

Przyjmowanych studentów nadal zatem ubywa, ale już nie tak gwałtownie jak w latach wcześniejszych (przypomnijmy, że jeszcze w roku 2013/2014 na kierunek geodezja i kartografia przyjęto ponad 3,1 tys. osób). ■

więcej na www.geoforum.pl

Sklepy

CZERSKI SINCE 1928

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

RUGGED.COM.PL

Dystrybutor Getac, Durabook w Polsce
Elmark Automatyka Sp. z o.o.
ul. Niemcewicza 76
05-075 **WARSZAWA-WESOŁA**
tel. (22) 773 79 37
rugged@elmark.com.pl
www.rugged.com.pl

GEOIDA

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

NaviGate

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

SPECTRA PRECISION

Nikon

dji ENTERPRISE

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

Laser-3D.pl

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

Trimble
Autoryzowany Dystrybutor
ZMIENIAMY SPOSÓB TWOJEJ PRACY

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

MAXNET
Lech Wereszczyński

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

Carlson
...Surveyors' #1 Choice

Hemisphere

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

Serwisy

GEOPRYZMAT

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

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

CZERSKI SINCE 1928

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

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

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

PUH GEOBAN K. Z. Baniak
Serwis Sprzętu
Geodezyjnego
30-133 **KRAKÓW**
ul. J. Lea 116
tel./faks (12) 637 30 14
tel. 502 705 713

Instytucje

Główny Urząd Geodezji i Kartografii
www.gugik.gov.pl
gugik@gugik.gov.pl
00-926 Warszawa
ul. Wspólna 2
- **główny geodeta kraju**
Waldemar Izdebski
tel. (22) 563 14 44
waldemar.izdebski@gugik.gov.pl
- **zastępca głównego geodety kraju**
Karol Koss
tel. (22) 563 14 44
karol.koss@gugik.gov.pl
- **dyrektor generalny**
Marcin Wójtowicz
tel. (22) 563 13 35
dyr.generalny@gugik.gov.pl
- **Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej dyrektor** Piotr Woźniak
tel. (22) 563 13 55
gugik.gi@gugik.gov.pl
- **Departament Informacji o Nieruchomościach dyrektor**
Jarosław Zembrzuski
tel. (22) 563 13 88
gugik.kn@gugik.gov.pl
- **Departament Informatyzacji i Rozwoju Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego dyrektor**
Jan Jakubczyk
tel. (22) 563 13 66
gugik.iz@gugik.gov.pl
- **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej dyrektor**
Adolf Jankowski
tel. (22) 563 13 13
gugik.ng@gugik.gov.pl
- **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych dyrektor**
Szczepan Majewski
tel. (22) 563 14 33
gugik.so@gugik.gov.pl
- **Departament Strategii, Współpracy Zagranicznej oraz Informacji Publicznej koordynator**
Ewa Surma
tel. (22) 563 13 29
ewa.surma@gugik.gov.pl
- **Komisja Standaryzacji Nazw Geograficznych poza Granicami Rzeczypospolitej Polskiej przy Głównym Geodecie Kraju przewodnicząca**
prof. Ewa Wolnicz-Pawłowska
ksng.gugik.gov.pl

Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju
00-926 Warszawa
ul. Wspólna 2/4
www.miir.gov.pl

● **sekretarz stanu**
Artur Soboń
tel. (22) 630 11 50
sekretariatASobonia@miir.gov.pl
● **Departament Architektury, Budownictwa i Geodezji**
tel. (22) 522 51 00
sekretariatDAB@mi.gov.pl
● **Rada Infrastruktury Informacji Przestrzennej przewodniczący**
Waldemar Izdebski
www.radaiip.gov.pl

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

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
00-930 Warszawa
ul. Wspólna 30
www.minrol.gov.pl
● **Departament Gospodarki Ziemią dyrektor**
Justyna Matys
tel. (22) 623 18 41
● **Wydział Geodezji i Klasyfikacji Gruntów naczelnik**
Robert Kowalczyk
tel. (22) 623 13 85

Instytut Geodezji i Kartografii
02-679 Warszawa
ul. J. Kaczmarskiego 27
tel. (22) 329 19 00
www.igik.edu.pl
● **dyrektor**
Robert W. Bauer
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. Karmelicka 64/9
31-128 Kraków
tel./faks (12) 291 93 02
biuro@ozzg.pl, www.ozzg.pl

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

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

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

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

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

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

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

Prenumerata tradycyjna GEODETY na rok 2019

● **Roczna z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 375,84 zł**, w tym 5% VAT.
● **Roczna studencka/uczniowska z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 246,24 zł**, w tym 5% VAT. Warunkiem uzyskania zniżki jest przesłanie do redakcji skanu ważnej legitymacji studenckiej (tylko studia na kierunkach geodezyjnych lub geograficznych) lub uczniowskiej (tylko szkoły geodezyjne).
● **Pojedyncze wydanie – 31,32 zł**, w tym 5% VAT.
● **Roczna zagraniczna z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY– 557,28 zł**, w tym 5% VAT.
W każdym przypadku prenumerata obejmuje koszty wysyłki.
Egzemplarze archiwalne można zamawiać do wyczerpania nakładu.
Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty na konto:
04 1240 5989 1111 0000 4765 7759.
Najwygodniej złożyć zamówienie, korzystając z formularza w zakładce **Prenumerata** na portalu **Geoforum.pl**.
Realizujemy również zamówienia składane:
● mailowo: prenumerata@geoforum.pl
● telefonicznie: tel. (22) 646 87 44, (22) 849 41 63 (w godzinach 7.00-13.30)
● listownie: Geodeta Sp. z o.o., ul. Narbutta 40/20, 02-541 Warszawa.
Po upływie okresu prenumeraty automatycznie wystawiamy kolejną fakturę na taki sam okres. O ewentualnej rezygnacji z przedłużenia prenumeraty prosimy poinformować redakcję listownie, telefonicznie lub mailowo, najlepiej przed upływem okresu prenumeraty.
Dokonanie wpłaty na prenumeratę oznacza akceptację **Regulaminu prenumeraty GEODETY**.
Więcej o dostępie do internetowego Archiwum GEODETY na portalu Geoforum.pl w zakładce Archiwum GEODETY.

GEODETA jest również do kupienia w sieciach kolporterów prasy:
● Garmond, ● Kolporter, ● Ruch,
oraz w wybranych punktach na terenie kraju:
● **Warszawa** – Księgarnia Akademicka Oficyny Wydawniczej PW, pl. Politechniki 1 (GG PW), tel. (22) 234 61 44;
● **Kobylnica** – PUH GEOIDA Jan Jerzyk, ul. Leśna 9, tel. (59) 842 96 35.

Prenumerata GEODETY cyfrowego (egeodeta24.pl)

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

GEODETA POLECA: GIS Day w listopadzie

Tradycyjnie w trzecią środę listopada na całym świecie w ramach obchodów Dnia GIS odbywają się różnego rodzaju konferencje, warsztaty, gry, konkursy, wystawy czy pokazy przybliżające szerokie możliwości wykorzystania systemów informacji geograficznej, a także osiągnięcia w tej dziedzinie.
W Polsce będą to imprezy otwarte, organizowane w większości 14 listopada, choć niektóre zaplanowano w innych terminach. Miasta, konkretne daty i organizatorów przedstawiamy poniżej:
- **Bydgoszcz (14-15 listopada):** Uniwersytet Kazimierza Wielkiego (Instytut Geografii) wraz z Zespołem Szkół Budowlanych.
- **Bytom (7 listopada):** Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących.
- **Częstochowa (14 listopada):** Zespół Szkół im. Bolesława Prusa.
- **Kraków (14 listopada):** Konsorcjum Krakowskiego Dnia GIS Uczelni Krakowa (Akademia Górniczo-Hutnicza, Uniwersytet Rolniczy, Politechnika Krakowska, Uniwersytet Pedagogiczny oraz Uniwersytet Jagielloński). Hasłem wydarzenia, które odbędzie się na Uniwersytecie Jagiellońskim (Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej) będzie „Crowdsourcing w przestrzeni".
- **Lublin (14 listopada):** •Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej (Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej), •Uniwersytet Przyrodniczy (Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej).
- **Łódź (14 listopada):** Uniwersytet Łódzki (Zakład Geoinformacji Wydziału Nauk Geograficznych oraz Koło Naukowe Piksel).
- **Opole (15 listopada):** Uniwersytet Opolski (Katedra Geografii Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej).
- **Poznań (14 listopada):** Uniwersytet im. Adama Mickiewicza (Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych).
- **Sosnowiec (15 listopada):** Uniwersytet Śląski w Katowicach (Wydział Nauk o Ziemi).
- **Stalowa Wola (14 listopada):** Liceum Ogólnokształcące im. Komisji Edukacji Narodowej.
- **Toruń (14 listopada):** Uniwersytet Mikołaja Kopernika.
- **Warszawa (23 listopada):** Studenckie Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej Politechniki Warszawskiej, Stowarzyszenie Studentów Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej „Geoida", Szkoła Główna Służby Pożarniczej oraz Koło Naukowe Studentów „Geopixel" Wojskowej Akademii Technicznej. Wydarzenie pod hasłem „Nowy wymiar administracji" odbędzie się w SGGW.

Dzień GIS został zainicjowany przez Towarzystwo National Geographic, a propagowany i wspierany jest przez firmę Esri.
Informacje: gisday.com

W kraju

Listopad

- **(13.11) Szreniawa**
XIII Seminarium z cyklu „Rozwój obszarów wiejskich" organizowane przez Oddział Wielkopolski SGP
→www.sgp.geodezja.org.pl
- **(21-22.11) Wrocław**
6. edycja konferencji GISforum organizowanej przez SHH
→gisforum.pl
- **(22.11) Warszawa**
IV Konferencja Środowisko Informacji organizowana przez Ministerstwo Środowiska, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i Generalną Dyrekcję Ochrony Środowiska
→www.ekoportal.gov.pl/konferencja

Grudzień

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

O fotointerpretacji na 100-lecie PTG

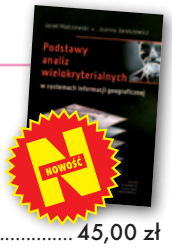
Pod hasłem „Współczesna teledetekcja w badaniach środowiska geograficznego" w dniach 24-25 września na Wydziale Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego odbyła się XXIII Ogólnopolska Konferencja Fotointerpretacji i Teledetekcji. Było to jedno z wydarzeń związanych ze 100-leciem Polskiego Towarzystwa Geograficznego. W obradach wzięło udział 80 osób reprezentujących 25 różnych uczelni i firm z całej Polski oraz goście z Niemiec. Wygłoszono 40 referatów oraz zaprezentowano 19 posterów. Częścią konferencji były warsztaty przeprowadzone przez: Instytut Badawczy Leśnictwa (na temat naziemnych pomiarów hiperspektralnych oraz przetwarzania danych z lotniczego skanowania laserowego w środowisku R), firmę ProGea 4D (PlanetLabs – badaj nieustannie zmieniający się świat – wprowadzenie do teledetekcji satelitarnej na podstawie zobrazowań Planet) oraz Hexagon Geospatial (tworzenie modeli przetwarzania danych dla geoprocesów działających w chmurze – Smart M.apps firmy Hexagon).

W trakcie spotkania wyłoniono laureatów trzech konkursów „o Złoty Piksel" (na zdjęciu z dyplomami od lewej): Piotr Wężyk z Wydziału Leśnego Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie (za najlepszą pracę wykorzystującą dane programu Copernicus), Anita Sabat-Tomala (najlepsza praca magisterska), Andrzej Kotarba z Centrum Badań Kosmicznych PAN (najlepszy referat). Szczegóły na Geoforum.pl w wiadomości z 1 października.
Organizatorzy konferencji: Oddział Teledetekcji i Geoinformatyki PTG, Sekcja Teledetekcji Komitetu Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN oraz Zakład Geoinformacji Wydziału Nauk Geograficznych Uł.

Źródło: Komitet Organizacyjny XXIII OKFiT

Księgarnia geoforum.pl

Podstawy analiz wielokryterialnych w systemach informacji geograficznej



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

338 ..... 45,00 zł

Projektowanie i eksploatacja dróg szynowych z wykorzystaniem mobilnych pomiarów satelitarnych

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

337 ..... 69,00 zł

Administracyjnoprawne ograniczenia własności nieruchomości

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

336 ..... 49,00 zł

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

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

332 ..... 40,00 zł

Prawo geodezyjne i kartograficzne. Komentarz

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

324 ..... ~~189,00 zł~~ 165,00 zł

Portret Politechniki Warszawskiej 2015

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

221 ..... 68,25 zł

Poczet Profesorów

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

245 ..... 75,00 zł

Systemy Informacji Przestrzennej z QGIS część I i II

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

314 ..... 34,00 zł

QGIS. Tworzenie i analiza map

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

273 ..... 69,00 zł

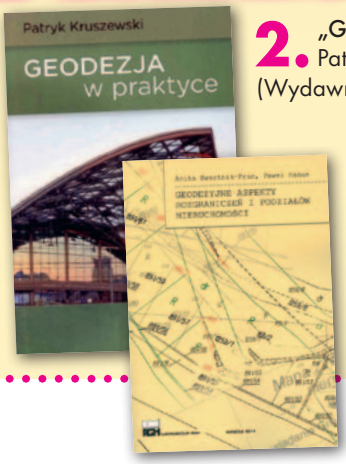
Zastosowanie technologii naziemnego skaningu laserowego w wybranych zagadnieniach geodezji inżynieryjnej

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

293 ..... 35,00 zł

BESTSELLER MIESIĄCA

1. Liderem sprzedaży w Księgarni Geoforum.pl – już po raz szósty w tym roku – była w październiku **„Problematyka geodezyjno-prawna w procesie ustalania stanu prawnego nieruchomości w Polsce”** K. Sobolewskiej-Mikulskiej i A. Cienciały (OWPW, Warszawa 2017). Atuty książki to: syntetyczne i usystematyzowane ujęcie tematu, aktualność i niewysoka cena.



2. „Geodezja w praktyce” Patryka Kruszewskiego (Wydawnictwo KaBe, Krosno 2018).

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

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

GIM International [wrzesień/październik 2018]

● Zdążyliśmy się już przyzwyczaić, że skanery laserowe to małe i dość lekkie urządzenia, które w ciągu sekundy są w stanie pomierzyć setki tysięcy punktów z centymetrową lub nawet milimetrową dokładnością. Ale gdy technologia ta była w powijakach, twórcom LiDAR-ów takie osiągi nawet się nie śniły. Swoimi interesującymi wspomnieniami na ten temat dzielą się w wywiadzie pt. **„Leading Four Decades of Innovation in Lidar Technology"** pracownicy firmy Riegl, czołowego producenta skanerów laserowych.

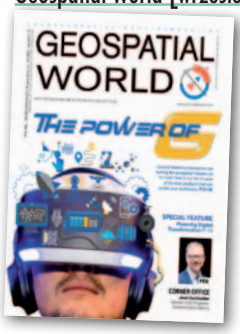
● Finiszująca właśnie budowa modeli 3D budynków zlecona przez GUGiK budzi spore kontrowersje. Jedni chwalą Urząd za innowacyjność, inni wytykają, że przydatność tych danych będzie niewielka. Czy danym 3D można stawiać taki zarzut? To zagadnienie było tematem projektu badawczego zleconego inicjatywie EuroSDR przez 11 europejskich agencji kartograficznych. Jego rezultaty wskazują, że dane 3D zapewniają sporo wymiernych korzyści, których z roku na rok będzie coraz więcej. Szerzej o wynikach tych badań można przeczytać w artykule **„The Search for the Economic Value of 3D Geoinformation"**.

Point of Beginning [październik 2018]

● Redakcja miesięcznika po raz kolejny przyjrzała się, jakie instrumenty pomiarowe znajdują się na wyposażeniu amerykańskich firm geodezyjnych. Autorzy raportu pt. **„New Tools Steadily Growing With Surveyors"** zwracają uwagę na wzrost różnorodności sprzętu. Przede wszystkim odnotowują jednak przyspieszającą popularyzację skanowania laserowego. Okazuje się, że aż 2/3 respondentów korzysta z naziemnego skanera laserowego: 47% z fazowego, 40% z impulsowego i 50% z mobilnego. Co ciekawe, aż 40% ankietowanych deklaruje posiadanie od 2 do 4 skanerów, a są i tacy (8%), co mają ich ponad 20!

● Przeglądając strony internetowe niektórych krajowych firm geodezyjnych, trudno nie odnieść wrażenia, że tkwią one jeszcze w XX wieku. Tak jakby ich kierownictwo uznało, że dobra witryna jest po prostu niepotrzebna. Wszystkim prezesom z takim podejściem polecamy artykuł **„Disrupting the Decision-Making Process"**. Jego autorka przekonuje, że odpowiednio zaprojektowana witryna przekłada się na konkretne korzyści finansowe. Najciekawsze w tej publikacji są jednak krótkie, ale konkretne rady, jak taką stronę poprawnie przygotować i utrzymywać.

Geospatial World [wrzesień/październik 2018]



● Jak można się przekonać z naszej relacji z targów Intergeo (s. 46), branża geodezyjna wciąż żyje tematem bezzałogowych maszyn latających, czyli UAV. Przygotujmy się jednak na to, że coraz częściej będziemy się stykać również ze skrótem USV, czyli bezzałogowe pojazdy pływające. W artykule pt. **„Unraveling the mysteries of water USVs"** przeczytamy m.in. o ich możliwościach i zaletach. Pokrótce opisano również ciekawy projekt zrealizowany przy użyciu USV, który polegał na pomierzeniu dna delty Rzeki Perłowej w Chinach. Wyzwaniem było tu przede wszystkim ogromne natężenie ruchu statków towarowych.

GPS World [październik 2018]

● Z roku na rok miesięcznik coraz więcej uwagi poświęca technice PPP (Precise Point Positioning) czasu rzeczywistego, typowanej jako następca RTK. Z artykułu pt. **„Two are better than one"** dowiemy się, że różnice między tymi rozwiązaniami znacznie się zmniejszą dzięki wykorzystaniu nie tylko sygnałów GPS, ale także Galileo. Przypomnijmy, że przewaga techniki RTK tkwi w nieco lepszej dokładności, ale przede wszystkim w znacznie krótszym czasie inicjalizacji pomiaru, który zamiast kilkunastu minut trwa kilkadziesiąt sekund. Prezentowane w tym artykule badania pokazują, że uwzględnienie Galileo zauważalnie ogranicza wady PPP w obu wspomnianych kwestiach.

● Co jakiś czas w mediach można przeczytać o kolejnym pomyśle załogowej misji na Marsa. Wśród licznych wyzwań, z jakimi zmierzą się uczestnicy tych przedsięwzięć, będzie zapewnienie technologii pozycjonowania na Czerwonej Planecie. Ciekawe dywagacje na ten temat znajdziemy w nocie **„How We Might Navigate on Mars"**.

xyHt [październik 2018]

● Czytając wiele zagranicznych czasopism geodezyjnych, można doznać przesytu artykułów skupiających się wyłącznie na nowoczesnych technologiach pomiarowych. Czyżby dziś już tylko one decydowały o sukcesie w tej branży? Przeczy temu publikacja **„Surveyors are Like Musicians"**. Jej autor – wieloletni pracownik marketingu u jednego z producentów sprzętu pomiarowego, udowadnia, że mimo ogromnego postępu w technologiach pomiarowych wciąż kluczowe znaczenie ma talent geodety. Nawiązując do tytułu, twierdzi, że w geodezji jest jak w muzyce. Choćby muzyk dysponował świetnym instrumentem, to i tak nic ciekawego na nim nie zagra, jeśli nie jest utalentowany.

Coordinates [wrzesień 2018]

● Jeśli chodzi o rozwój technologii GNSS, ogranicza nas w zasadzie tylko wyobraźnia – twierdzi prof. Günter W. Hein, jeden ze współtwórców europejskich systemów nawigacyjnych EGNOS i Galileo. W wywiadzie o niezbyt lotnym tytule **„Developments for EGNOS V3 are underway at the European Space Agency"** znajdziemy wiele ciekawych myśli. Zdaniem profesora, np., budując zbyt trwałe satelity GNSS, możemy stać się zakładnikami własnego sukcesu. Postęp w tej dziedzinie jest bowiem tak błyskawiczny, że rozwiązania, które dziś uważamy za innowacyjne, za kilka–kilkanaście lat zapewne okażą się przestarzałe.

Opracowanie: Jerzy Królikowski

NIEZBĘDNIK MIESIĘCZNIKA GEODETA

SKANOWANIE LASEROWE

Już 12 listopada na Geoforum.pl

Pobierz obszerny przegląd sprzętu, oprogramowania i najciekawszych realizacji z wykorzystaniem technologii LiDAR

SKANERY 3D • OPROGRAMOWANIE • PROJEKTY

LISTOPAD 2018

NOWOŚĆ
Kolida K58 UFO

kosmiczna technologia w Twoim zasięgu

- 440 kanałów
- aktywne wszystkie konstelacje
- dwie baterie w odbiorniku
- UHF z funkcją repeater
- zarządzanie przez wi-fi

GEOPRYZMAT

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