MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

MAJ 2015

NR 5 (240) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 29,16 ZŁ (w tym 8% VAT)

Absurdy wynikające z nowelizacji Pgik

Ciuciubabka dla dorosłych

▶ Prof. Edward Nowak: Liczy się wiedza, a nie sprzęt s. 16
▶ O samoistnym posiadaniu Bogdan Grzechnik s. 20
▶ Jak daleko nam do automatycznej generalizacji? s. 30
▶ Obraz granic Wolnego Miasta Krakowa s. 46

20 LAT GEODETY 1995-2015

DKS

Perfekcyjna Dokładność

KIP 7170

- wielkoformatowe urządzenie wielofunkcyjne wyposażone w kolorowy skaner

Atrakcyjna oferta zakupu oraz dzierżawy!

Możliwość odkupu wymienianej maszyny!

Contex IQ Quattro 44" MFP Repro

- szerokość odczytu do 1117mm
- natychmiast gotowy do pracy skaner CIS o doskonałej jakości obrazu

Contex HD Ultra i4250s

- szerokość odczytu do 1067mm
- skaner w technologii CCD pozwalający na skanowanie z najwyższą jakością i kartometrycznością obrazu

ES-TE Estefold 2300

- Precyzyjna składarka pozwalająca składać do A3 i A4 z regulacją szerokości panelu (180-420mm) oraz zakładki do wpięcia (0-30mm)

www.dks.pl

DKS Sp. z o.o.

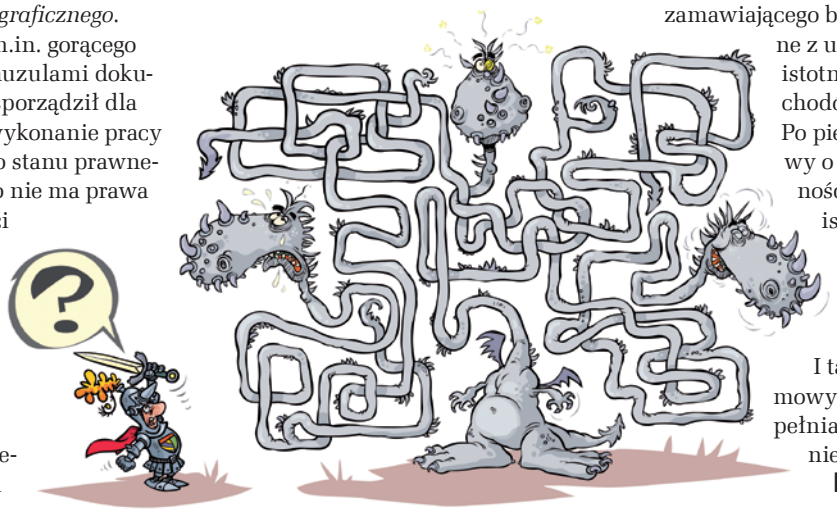
Centrala Gdańsk
ul. Energetyczna 15, 80-180 Kowale (k. Gdańska)
tel. 58 309 03 07
e-mail: lfp@dks.pl

Biura handlowe i serwis: Warszawa, Poznań, Katowice, Wrocław, Łódź, Kraków, Szczecin, Bydgoszcz, Olsztyn, Rzeszów.

Bezpłatnie i z urzędu

A jednak nie tylko Polskie Towarzystwo Geodezyjne zareagowało na „wrzutkę" do Senatu, choć jeszcze miesiąc temu tak mogło się wydawać. Chodzi tu o próbę wprowadzenia tylnymi drzwiami (czyli przez Senat) korekty do *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Miałaby ona dotyczyć m.in. gorącego tematu opatrywania klauzulami dokumentów, które geodeta sporządził dla podmiotu zlecającego wykonanie pracy geodezyjnej. Z obecnego stanu prawnego wynika, że starostwo nie ma prawa uzależniać tej czynności od złożenia przez geodetę wniosku o uwierzytelnienie (a więc i pobierać opłat), co potwierdzają m.in. wyroki sądów administracyjnych. Podobne stanowisko zajęły Geodezyjna Izba Gospodarcza oraz wspomniane na wstępie Polskie Towarzystwo Geodezyjne. Nawet resort sprawiedliwości podważa sens nowelizacji tych przepisów!

Co ciekawe, również GUGiK musi dostrzegać słabość regulacji, skoro występuje o ich zmianę. Tłumaczy jednak, że chodzi tylko o wykluczenie możliwości błędnej interpretacji przepisów, czyli o usunięcie niespójności. Zaznacza przy tym, że klauzulowanie dokumentów geodezyjnych przeznaczonych dla zamawiającego bezpłatne i dokonywane z urzędu prowadziłoby do istotnego uszczuplenia przychodów samorządów.



Po pierwsze, nie ma tu mowy o usuwaniu niespójności, bo jest to próba istotnej zmiany stanu prawnego. A po drugie, geodeta wykonawca (czytaj: obywatel) nie jest dojną krową. I tak zasila samorząd darmowymi danymi, więc zapełnianiem kasy samorządu niech się zajmie kto inny.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

PRAWO

Ciuciubabka dla dorosłych 8
Nowelizacja *Pgik* obowiązująca od 12 lipca 2014 r. doprowadziła do tego, że wykonawcy prac gik na etapie zgłaszania swoich zadań nie są w stanie w sposób jednoznaczny określić ani czasu, ani tym bardziej kosztów wykonania zleconego zamówienia

Dziura drogowa 13
Jakie zagrożenia dla regulacji stanów prawnych dróg wynikają z przepisów dotyczących geodezji?

Samoistne posiadanie 20
Bogdan Grzechnik przedstawia na konkretnym przykładzie relacje pomiędzy stanem samoistnego posiadania w dniu uwłaszczenia a stanem zarejestrowanym w EGiB. Pokazuje przy tym, że wykorzystanie mało dokładnej ewidencji do nadania tytułów własności bez poprawienia granic rodzi bardzo bolesne i kosztowne skutki

„Kreatywny" właściciel 26
O podziale na terenie przewidzianym pod drogę wojewódzką – sędzia **Magdalena Durzyńska** omawia przypadki z praktyki sądowej związane z zagadnieniami geodezyjno-prawnymi

Jeśli brak zgody co do materiałów i opłat ... 39
Zgłoszenie prac geodezyjnych i kartograficznych, cz. 2. Obowiązek poniesienia opłat za materiały udostępniane z zasobu z jednej strony (wykonawcy) powoduje naturalną chęć ograniczenia materiałów, z drugiej zaś (organu) szerszą ocenę potrzeb. Jeśli nie dojdzie do porozumienia, sytuacja się komplikuje i to częściowo także z przyczyn legislacyjnych

WYWIAD

Liczy się wiedza, a nie sprzęt 16
W ramach cyklu „Poczet Profesorów PW" wywiad z **prof. Edwardem Nowakiem**, specjalistą w zakresie obliczeń geodezyjnych, który od wielu lat z powodzeniem wykorzystuje informatykę w praktyce geodezyjnej

NARZĘDZIA

Codziennie aktualna 30
Jesienią 2013 r. sukcesem zakończono realizację kontraktu na mapę topograficzną w skali 1:10 000 dla województwa śląskiego. Wydawało się, że pilotaż ten otworzy nową epokę w polskiej kartografii. Niestety, tak się nie stało, a o codziennej aktualizacji możemy sobie jedynie pomarzyć

BENTLEY GEOMAGAZYN

..... 35

PROJEKT

Przede wszystkim dane 44
Nawet 429 mln zł chce pozyskać GUGiK z Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa. Plany wyglądają ambitnie, choć diabeł – jak zwykle – tkwi w szczegółach

HISTORIA

Wolne Miasto Kraków 46
Właśnie mija 200 lat od utworzenia Wolnego Miasta Krakowa, które powstało po kongresie wiedeńskim zakończonym 9 czerwca 1915 r. Jak przebiegały granice Rzeczypospolitej Krakowskiej?

SZKOŁA

„Gzowski" triumfuje 52
XXXVII Olimpiada Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej, Bydgoszcz, 9-11 kwietnia

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: Hanna Szamalin.
Druk: Drukarnia Taurus.
Niezamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania skrótów oraz do własnych tytułów i śródtytułów. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Copyright©Geodeta Sp. z o.o.
Wszystkie prawa zastrzeżone (łącznie z tłumaczeniami na języki obce)

W Sejmie pytają o projekty GUGiK-u

Jaki jest aktualny stan realizacji projektów TERYT 3, ZSIN – Faza I oraz Geoportal 2? – interesuje się poseł Jarosław Zieliński (PiS) w interpelacjach wystosowanych pod koniec marca do ministra administracji i cyfryzacji. Zwraca też między innymi uwagę, że nieuchronnie zbliża się ostateczny termin rozliczenia dopłat unijnych dla projektów informatycznych współfinansowanych z 7. osi priorytetowej POIG w latach 2007-13, a brak rozliczenia spowoduje utratę wielomilionowych kwot.

W odpowiedzi Bogdan Dombrowski, podsekretarz stanu w Ministerstwie Administracji i Cyfryzacji, wyjaśnia, że przebieg realizacji przedsięwzięć jest zgodny z aktualnym harmonogramem i „nie występują okoliczności mogące zagrażać terminowemu zakończeniu i rozliczeniu projektów", które zostały wyznaczone na 30 września br.

Wykonanie budżetu projektu **TERYT 3** wynosi 45,41%, a pozostałe zadania są w trakcie realizacji. W ramach projektu prowadzona jest rozbudowa systemu zarządzania państwowym rejestrem granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju oraz aplikacji do prowadzenia ewidencji miejscowości, ulic i adresów.

W przypadku projektu **„ZSIN – Faza I"** opracowano już m.in. model jakości dla danych o nieruchomościach gromadzonych w EGiB oraz standard tworzenia i utrzymywania spójności danych pomiędzy rejestrami publicznymi wykorzystującymi dane o nieruchomościach. Celem inwestycji jest usprawnienie procesu obsługi spraw prowadzonych przez administrację publiczną w zakresie rejestracji nieruchomości oraz zapewnienia obywatelom i przedsiębiorcom dostępu do wiarygodnych i aktualnych informacji o nieruchomościach gromadzonych w rejestrach publicznych.

W odpowiedzi na pytanie o słuszność realizacji kolejnego projektu **„ZSIN – Budowa Zintegrowanego Systemu Informacji o Nieruchomościach – Faza II"** przedstawiciel MAC pisze, że zadania, które obejmuje nowy projekt, nie były możliwe do realizacji w ramach „ZSIN – Faza I" zarówno z uwagi na brak środków finansowych, jak i na trwające prace legislacyjne dotyczące zmian w rozporządzeniu w sprawie EGiB [więcej na s. 44 – red.].

Jeśli chodzi o **Geoportal 2**, wykonano dotąd 88% budżetu projektu. Stan realizacji poszczególnych zadań:

- Rejestry referencyjne SGiK – zakończono 31 maja 2014 r., koszt 29,1 mln zł.
- Krajowy system zarządzania BDOT (do aktualizacji i przetwarzania danych w CODGiK oraz w WODGIK-ach) – zakończono w grudniu 2013 r., koszt 3,2 mln zł.
- Krajowa Infrastruktura Informacji Przestrzennej – wykonano 83% budżetu, termin zakończenia – 30 września br., koszt 51 mln zł, dotychczas wydano 42,2 mln zł.
- Uruchomienie usług INSPIRE wraz z brokerem krajowym (gromadzenie, zarządzanie i publikowanie różnych zbiorów danych) – wykonano 83%, termin realizacji to 30 września br., koszt 24,3 mln zł, dotychczas wydano 20,2 mln zł.
- Uruchomienie usług branżowych wraz z brokerem (w tym realizacja Uniwersalnego Modułu Mapowego) – wykonano 76%, termin zakończenia – 30 września br., koszt – 6,3 mln zł, dotychczas wydano 4,8 mln zł.

Pełna treść interpelacji na Geoforum.pl w wiadomościach z 10 i 20 kwietnia.

DC

Aby koordynować e-administrację

By sprawniej i rozsądniej realizować państwowe projekty informatyczne, minister administracji i cyfryzacji 10 kwietnia powołał specjalny zespół, który ma koordynować działania poszczególnych resortów i samorządów w tym zakresie. Zasiada w nim m.in. główny geodeta kraju. Oprócz GGK członkami **Zespołu ds. koordynacji działań w obszarze e-administracji, udostępniania informacji sektora publicznego oraz rozwoju kompetencji cyfrowych** są przedstawiciele ministerstw, szef służby cywilnej, prezes GUS, a także reprezentanci samorządów (po jednym z każdego województwa plus pięciu z Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego). Zespołem pokieruje minister administracji i cyfryzacji. Gremium to ma zbierać się przynajmniej raz na kwartał.

Do jego zadań będzie należała m.in.: wymiana informacji dotyczących planowanych i realizowanych projektów z zakresu e-administracji, udostępnianie informacji sektora publicznego oraz rozwój kompetencji cyfrowych, współpraca w celu zapewnienia interoperacyjności i komplementarności tych przedsięwzięć, monitorowanie efektów ich realizacji, wymiana dobrych praktyk, identyfikacja barier związanych z realizacją tychże projektów czy proponowanie ewentualnych działań naprawczych. Zarządzenie MAC ws. powołania Zespołu – na Geoforum.pl w wiadomości z 13 kwietnia.

JK

Dane planistyczne w kierunku INSPIRE

Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju na początku kwietnia przekazało do konsultacji społecznych projekt nowelizacji ustawy **o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym** (*pizp*). Ma to być ważny krok w kierunku dostosowania danych planistycznych do dyrektywy INSPIRE. Ma też być wstępem do kompleksowych zmian systemowych opracowywanych przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju oraz Komisję Kodyfikacyjną Prawa Budowlanego. Jak twierdzi MIiR, kierunek zmian planowanych w małej nowelizacji jest zgodny z postulatami zgłaszanymi m.in. przez samorządy oraz stowarzyszenia urbanistów i architektów.

Jednym z celów nowelizacji jest wprowadzenie obowiązku sporządzania aktów planistycznych w postaci elektronicznej, w obowiązującym układzie współrzędnych oraz opisania ich metadanymi, co stanowić będzie pierwszy etap włączania tego typu dokumentów do krajowej infrastruktury informacji przestrzennej. Jak przewiduje MIiR, wprowadzenie tych zmian umożliwi użytkownikom wyszukiwanie, analizowanie oraz wizualizację informacji przestrzennej zawartej w aktach planistycznych z wykorzystaniem narzędzi GIS, co pozytywnie wpłynie na efektywność realizacji zadań z zakresu planowania przestrzennego.

Dodajmy, że mała nowelizacja była tematem posiedzenia Rady Infrastruktury Informacji Przestrzennej 19 marca (GEODETA 4/2015) i – jak wówczas informowano – MIiR zakłada, że wejdzie ona w życie jeszcze w tym roku.

Mała nowelizacja przewiduje także zmianę w ustawie *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, która obecnie daje ministrom oraz kierownikom urzędów centralnych możliwość wydania decyzji o ustaleniu terenu zamkniętego. Brak jest natomiast analogicznej regulacji dotyczącej stref ochronnych terenów zamkniętych. Zmiana *Pgik* ma ten problem rozwiązać. Projekt nowelizacji ustawy o *pizp* dostępny jest na Geoforum.pl w wiadomości z 7 kwietnia.

Źródło: MIiR

Gdzie te niespójności?

Fot. Wikipedia/Michał Józefaciuk

W prawdzie teoretycznie senacki projekt nowelizacji **Prawa geodezyjnego i kartograficznego** ma wyeliminować niespójności dotyczące klauzulowania i uwierzytelniania, ale analiza przepisów i wyroki sądów wskazują, że ustawa jest w tej kwestii jednoznaczna – tak można streścić większość uwag przesłanych przez organizacje geodezyjne do Senatu. Przypomnijmy, że opublikowany na początku marca br. senacki projekt noweli *Pgik* ma zmienić przepisy dotyczące obowiązku uwierzytelniania dokumentów geodezyjnych. W świetle dwóch wyroków wojewódzkich sądów administracyjnych (Lublin i Kielce) w przypadku dokumentów sporządzanych dla zamawiającego pracę geodezyjną klauzulowanie odbywa się z urzędu i jest bezpłatne (wbrew intencji autorów nowelizacji *Pgik* z 12 lipca ub.r.). Senacki projekt sankcjonuje obowiązek ich uwierzytelniania, z czym wiąże się opłata. Poza tym nowelizacja ma także załatać lukę prawną w przepisach dotyczących odpowiedzialności dyscyplinarnej geodetów i kartografów, która powstałaby po 1 lipca br. wskutek zmian w kodeksie postępowania karnego.

W ocenie Geodezyjnej Izby Gospodarczej zamiar twórców tego projektu jest jasny: „wbrew twierdzeniom zawartym w uzasadnieniu projektu proponowana zmiana nie usuwa niespójności zaistniałych w ustawie *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, bo takie (...) nie istnieją, lecz istotnie zmienia obowiązujący stan prawny, dążąc przy tym do obciążenia wykonawców geodezyjnych dodatkowymi obowiązkami o charakterze fiskalnym. (...) Proponowanej zmiany nie sposób uzasadnić potrzebą usunięcia występujących niespójności, bowiem zmienia ona obowiązujący od ćwierćwiecza porządek prawny". GIG sprzeciwia się tym samym nowelizacji przepisów dotyczących klauzulowania i uwierzytelniania. Jeśli jednak nowelizacja miałaby dojść do skutku, Izba postuluje, by przynajmniej obniżyć opłaty za uwierzytelnianie (obecnie to 50 zł). Kwota ta nie odpowiada bowiem w żadnym stopniu wartości świadczenia otrzymywanego w zamian – ocenia GIG. Brak uzasadnienia dla zmiany przepisów dotyczących uwierzytelniania sygnalizuje także Polskie Towarzystwo Geodezyjne. W swojej opinii organizacja rekomenduje ponadto dokonanie zmiany art. 12d ust. 2 *Pgik* mającej na celu upoważnienie ministra właściwego do spraw administracji publicznej do określenia wzoru klauzuli przeznaczonej dla potrzeb uwierzytelniania dokumentacji geodezyjnej, a także wykreślenie wszystkich obecnie obowiązujących przepisów (z uwagi na ich niekonstytucyjność) dotyczących ponoszenia odpowiedzialności dyscyplinarnej.

C o ciekawe, sens nowelizacji przepisów dotyczących uwierzytelniania i klauzulowania podważa również Ministerstwo Sprawiedliwości. W ocenie resortu we wskazanych przez Senat zapisach trudno doszukać się niespójności, gdyż regulują one różne sytuacje. A nawet jeśli te niespójności w ocenie głównego geodety kraju istnieją, to proponowany sposób ich eliminacji wydaje się wątpliwy. Do nowelizacji uwagi zgłosił także prezes firmy Geo-System Waldemar Izdebski. Zaproponował on, by projekt ten rozszerzyć o tzw. postulaty z Jachranki, w których zaapelowano o zniesienie licencji oraz przywrócenie ryczałtów za dane z zasobu.
Swoją opinię przedstawił również Adam Klimek, kierownik programu Sprawna Administracja Geodezyjna i Kartograficzna. Także on podkreśla, że pogląd dotyczący niespójności przepisów regulujących uwierzytelnianie jest nieuzasadniony.
Wypada natomiast zauważyć, że Stowarzyszenie Geodetów Polskich nie wniosło uwag do senackiego projektu.

W sprawie senackiej nowelizacji *Pgik*, obejmującej przede wszystkim kontrowersyjne uwierzytelnianie, wypowiedziało się kierownictwo Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. „Pragnę wyrazić pełne poparcie dla inicjatywy Senatu" – napisał do senackiej Komisji Ustawodawczej zastępca głównego geodety kraju Jacek Jarząbek. W 8-stronicowym piśmie dowodzi m.in., że wprowadzenie nowelizacją *Pgik* z 12 lipca 2014 r. oddzielnych opłat za udostępnienie materiałów PZGiK oraz za ich uwierzytelnianie jest w pełni uzasadnione. W podsumowaniu zastępca GGK podkreśla, że senacka nowelizacja nie kreuje nowej normy, a jedynie wykluczy (lub przynajmniej radykalnie ograniczy) możliwość błędnej interpretacji przepisów. Jacek Jarząbek zaznacza jednocześnie, że utrwalenie się interpretacji twierdzącej, że klauzulowanie dokumentów geodezyjnych przeznaczonych dla zamawiającego jest bezpłatne i dokonywane z urzędu doprowadziłoby do istotnego uszczuplenia przychodów samorządów.
Na 5 maja zaplanowano pierwsze czytanie nowelizacji w Senacie.

Jerzy Królikowski

Nowości prawne

- W Dzienniku Ustaw (poz. 542) ukazało się obwieszczenie ministra administracji i cyfryzacji z 27 lutego 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa **w sprawie ewidencji gruntów i budynków**; akt ten obejmuje zmiany wprowadzone w przepisach dotyczących EGiB przez nowelizację, która obowiązuje od 24 grudnia 2013 roku; warto zauważyć, że równolegle toczą się prace nad kolejną nowelizacją rozporządzenia ws. EGiB (obecnie są one na etapie konsultacji społecznych i uzgodnień międzyresortowych).
- W Dzienniku Ustaw (poz. 520) ukazało się obwieszczenie marszałka Sejmu z 18 marca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – **Prawo geodezyjne i kartograficzne**.

AW

Prestiżowa nagroda dla młodego Polaka

Dr inż. Krzysztof Sośnica z Instytutu Geodezji i Geoinformatyki Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu otrzymał prestiżową nagrodę Europejskiej Unii Nauk o Ziemi (European Geosciences Union, EGU) dla wybitnych młodych naukowców. Wyróżnienie przyznano w szczególności za „innowacyjny wkład w kombinację laserowych pomiarów odległości do sztucznych satelitów Ziemi oraz globalnych nawigacyjnych systemów satelitarnych w celu poprawy jakości kluczowych parametrów geodezyjnych". Wyniki badań reprezentują najwyższy poziom naukowy i stanowią istotny przyczynek do rozwoju geodezji kosmicznej i satelitarnej.

Prace laureata dotyczą lepszego poznawania procesów geodezyjnych i geofizycznych zachodzących zarówno we wnętrzu, jak i na powierzchni Ziemi poprzez wyznaczanie parametrów rotacji figury Ziemi, położenia stacji obserwacyjnych, definicji początku globalnego układu współrzędnych jako środka ciężkości Ziemi (tzw. geocentrum) oraz czasowych zmian potencjału grawitacyjnego z wykorzystaniem technologii satelitarnych.

Ze zbiorów Krzysztofa Sośnicy

Krzysztof Sośnica jest współautorem najnowszej wersji systemu Bernese GNSS Software, w którym wprowadził możliwość przetwarzania obserwacji SLR (Satellite Laser Ranging) do niskoorbitujących satelitów geodezyjnych. Jest również współautorem koncepcji nowego empirycznego modelu orbit satelitów GPS/GLONASS/Galileo, który od początku stycznia 2015 r. jest używany przez Centrum Wyznaczania Orbit w Europie (Center for Orbit Determination in Europe, CODE) w oficjalnych produktach Międzynarodowej Służby GNSS (International GNSS Service, IGS).

Polski naukowiec opracował metodę pomiaru tzw. efektu niebieskiego nieba (Blue-Sky effect), który ogranicza spójność technik laserowych w geodezji satelitarnej (SLR) z technikami mikrofalowymi (np. GNSS, VLBI, DORIS). Obserwacje laserowe są bowiem wykonywane podczas dobrych warunków pogodowych (bezchmurne niebo), kiedy to powierzchnia Ziemi jest zdeformowana przez wysokie ciśnienie atmosferyczne (Atmospheric Pressure Loading). Wykorzystanie tej metody pozwoliło oszacować geofizyczny efekt niebieskiego nieba dla wszystkich stacji laserowych SLR wykonujących obserwacje do satelitów kulistych LAGEOS. Laureat jest autorem około 100 publikacji naukowych, w tym w czasopismach wyróżnionych w Journal Citation Reports. Mimo młodego wieku (29 lat) jest również recenzentem artykułów w prestiżowych międzynarodowych czasopismach naukowych, w tym w periodykach z listy JCR, takich jak „Journal of Geodesy".

Źródło: IGiG UP

Geodezja i branże: jakie są wzajemne oczekiwania?

Drogownictwo, kolejnictwo, budownictwo, rolnictwo, górnictwo, obrona narodowa – o szansach i problemach pojawiających się na styku tych branż oraz geodezji i kartografii dyskutowano 28 kwietnia na posiedzeniu Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej (PRGiK). Na jakie zlecenia z tych sektorów może w najbliższych latach liczyć geodezja i kartografia? Według wyliczeń Jerzego Kozłowskiego z Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi w nowej unijnej perspektywie prognozowany koszt opracowań geodezyjnych niezbędnych dla rolnictwa to nawet 19 mln euro rocznie. Takich wyliczeń nie ma GDDKiA, ale wiadomo, że do 2023 r. ma powstać 2620 km nowych dróg krajowych. Na ich potrzeby trzeba będzie opracować mapy oraz przeprowadzić podziały dla 1950 km tras. Nasilenie tych zleceń przewidywane jest na lata 2015-17, w przypadku geodezyjnej obsługi inwestycji – na lata 2016-20 (maksimum spodziewane jest w 2018 r.), a dla inwentaryzacji powykonawczych – na lata 2018-20.

Dzieje się także na kolei – wartość inwestycji w 2013 r. wyniosła rekordowe 5,2 mld zł, z czego około 1% przypadł na prace geodezyjne, a do 2023 r. kolej chce wydać aż 52 mld zł – chwaliła się Ewa Świniarska z PKP PLK. Dla wielu geodetów znacznie ważniejsza jest jednak zapowiedź, że PLK rozważają, by mapy do celów projektowych i prawnych zlecać w ramach odrębnych przetargów. Wartość prac geodezyjnych w budownictwie próbował oszacować Bogdan Grzechnik. Biorąc pod uwagę, że jest to średnio 2% kosztu inwestycji, w 2014 r. dałoby to więc około 980 mln zł.

W branży górniczej najwięcej zleceń geodezyjnych ma być związanych z inwentaryzacją kopalni odkrywkowych, która powinna być wykonywana co trzy lata – mówił Piotr Wojtacha z Wyższego Urzędu Górniczego. Zajęcia dla geodetów i kartografów nie zabraknie także w wojsku (np. do 2017 r. planowane jest zakończenie II edycji VMapy2), choć większość z tych prac armia realizuje własnymi siłami.

Na posiedzeniu dyskutowano również o problemach, jakie poszczególne branże mają z szeroko rozumianą geodezją. Przedstawiciele WUG oraz GDDKiA występowali o darmowy dostęp do danych EGiB. Ewa Świniarska zwracała natomiast uwagę na kiepską jakość EGiB, która w skrajnych przypadkach potrafi na długie lata sparaliżować inwestycję.

Zdaniem Bogdana Grzechnika branża budowlana oczekuje od geodezji przede wszystkim ograniczenia procedur biurokratycznych. Należy także znowelizować rozporządzenie *w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie*, tak aby w tych opracowaniach uwzględniać jedynie informacje potrzebne inwestorom.

Trzeba również jednoznacznie określić, do jakich prac niezbędne są uprawnienia z zakresu 4. Zgodnie z niedawną interpretacją głównego geodety kraju niezbędne są tam, gdzie wymagane jest ustanowienie inspektora nadzoru budowlanego. – To rozsądne stanowisko, ale, niestety, różnie bywa z jego stosowaniem – mówił Bogdan Grzechnik.

Jerzy Królikowski

Mariusz Figurski profesorem

Nominację profesorską z rąk prezydenta Bronisława Komorowskiego 23 kwietnia odebrał dr hab. inż. Mariusz Figurski, od 2012 r. prorektor ds. rozwoju Wojskowej Akademii Technicznej.
Mariusz Józef Figurski (ur. 1964) jest absolwentem Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa Wojskowej Akademii Technicznej (1989). Po ukończeniu studiów pracował na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT na stanowiskach: inżyniera (1989-94), asystenta (1994-95), adiunkta (1996-2006), profesora nadzwyczajnego – prodziekana ds. naukowych (2006-12). W latach 1999-2009 równolegle pracownik Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej.
Stopień doktora nauk technicznych (1995) nadała mu Rada Wydziału Geodezji i Kartografii PW, a stopień doktora habilitowanego (2005) – Rada Wydziału Inżynierii, Chemii i Fizyki Technicznej WAT.

Twórca i założyciel Centrum Geomatyki Stosowanej, inicjator uruchomienia w WAT Europejskiego Centrum Analiz GNSS w projekcie EPN (MUT LAC EPN) i Centrum Analiz EPN od 2013. Pomysłodawca budowy pierwszego profesjonalnego klastra obliczeniowego w WAT. Inspirator powołania Krajowego Centrum Inżynierii Kosmicznej i Satelitarnej (wspólnego przedsięwzięcia WAT i Centrum Badań Kosmicznych) oraz powstania Narodowego Centrum Radioastronomii i Inżynierii Kosmicznej, a także Klastra Inżynierii Kosmicznej i Satelitarnej.
W dorobku naukowym ma kilkadziesiąt opracowań z zakresu numerycznego opracowania obserwacji satelitarnych GNSS i meteorologii oraz aplikacji technik satelitarnych i kosmicznych w gospodarce narodowej. Jest autorem jednolitego wyrównania sieci WSSG – Wojskowej Specjalnej Sieci Geodezyjnej (1999), nowego wyrównania sieci EUREF-POL, POLREF i EUVN. Jest również współautorem wyrównania osnowy geodezyjnej II linii Warszawskiego Metra, a także wdrożenia systemu monitorowania współrzędnych stacji referencyjnych CGSrefmon w sieciach: ASG-EUPOS, TPIN NETpro, SmartNet i VRSnet.

Mariusz Figurski jest autorem lub współautorem 4 monografii i rozdziałów w monografiach, ponad 100 prac naukowych, w tym ponad 50 indeksowanych w JCR. Kierował lub był wykonawcą łącznie blisko 30 prac badawczych i ekspertyz finansowanych spoza budżetu WAT, a także 10 grantów i samodzielnych zadań badawczych dofinansowanych z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.
Na WAT przeprowadził w sumie ponad 3,5 tysiąca godzin zajęć dydaktycznych i wypromował ponad 35 magistrów inżynierów i inżynierów oraz 5 doktorów nauk technicznych. Za całokształt działalności naukowo-badawczej odznaczony Złotym i Srebrnym Krzyżem Zasługi oraz medalem resortowym MON.

Źródło: WAT, AW

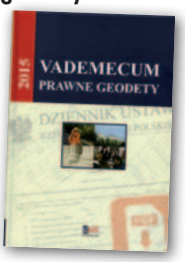
Książki o gospodarowaniu przestrzenią rozlosowane

W ogłoszonym na Geoforum.pl na przełomie marca i kwietnia konkursie do wygrania było 5 książek „Przyrodnicze podstawy gospodarowania przestrzenią" dr. hab. Andrzeja Maciasa i dr Sylwii Bródki. W konkursie wystartowały 444 osoby, a prawidłowo na wszystkie 3 pytania odpowiedziało aż 426! Spośród nich wylosowaliśmy piątkę zwycięzców: •**Joanna Charytanowicz**, Mosty; •**Maciej Klonowski**, Gdynia; •**Kinga Szymańska**, Wilczyn; •**Jan Wojciechowski**, Warszawa; •**Monika Wojdyńska**, Poznań. Gratulujemy! Nagrody ufundowało Wydawnictwo Naukowe PWN. Książka jest w ciągłej sprzedaży w Księgarni Geoforum.pl.

Redakcja

LITERATURA

Vademecum prawne geodety 2015



W Księgarni Geoforum.pl można już nabyć ósme zaktualizowane i uzupełnione wydanie „Vademecum prawnego geodety" opracowane przez Adriannę Sikorę-Fiutak i Olgierda Gracę. Vademecum 2015 zostało zaktualizowane i uzupełnione o zmiany tekstów aktów prawnych opublikowane do końca stycznia br. Nowością jest klucz licencyjny, który umożliwia dostęp do wersji elektronicznej aktów prawnych zamieszczonych w książce oraz tych, które ze względu na swoją objętość nie mogły zostać dołączone do publikacji.
Pierwsza część książki zawiera wykaz aktów prawnych podzielony na kategorie. Druga część to obszerny zbiór ustaw i aktów wykonawczych związanych z geodezją. Przy opracowaniu publikacji zostały wzięte pod uwagę pytania obowiązujące na egzaminach na uprawnienia geodezyjne. Książka wydana w twardej oprawie liczy 1192 strony i kosztuje 199 zł.

Źródło: Gall

Podatek katastralny

W serii „Nieruchomości" wydawnictwa Poltext ukazała się publikacja „Podatek katastralny. Ekonomiczne uwarunkowania reformy opodatkowania nieruchomości" autorstwa dr. Michała Głuszaka i dr. Bartłomieja Marony. Autorzy omawiają podatek od nieruchomości w ujęciu systemowym – istota i geneza opodatkowania nieruchomości, elementy systemu, fiskalne i pozafiskalne znaczenie podatku. Prezentują rozwiązania przyjęte w krajach OECD (wycena nieruchomości, dochody z podatku, stawki, ulgi i zwolnienia). Na podstawie własnych badań przedstawili diagnozę skutków ekonomicznych reform systemu opodatkowania nieruchomości, ocenę wpływu nowych rozwiązań na dochody gmin oraz na obciążenia podatkowe właścicieli nieruchomości. Książka liczy 256 stron i jest dostępna w Księgarni Geoforum.pl za 45 zł.

Źródło: Wydawnictwo Poltext, AW

Wpływ znowelizowanej ustawy *Pgik* na koszty i obsługę wykonawców prac przez PZGiK

Ciuciubabka dla dorosłych

Na przestrzeni 25-lecia obowiązywania *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* nigdy nie doszło do takiego paraliżu w geodezji, jaki nastąpił po 12 lipca 2014 r. Nowelizacja wywołała chaos, sprawy sądowe, protesty i niezadowolenie inwestorów, dla których wykonujemy swoje prace.

Dorota Pawłowska-Baszak

Ustawa *Prawo geodezyjne i kartograficzne* powstała w 1989 roku i od tego czasu była wielokrotnie poprawiana m.in. w związku z rozwojem technologii czy też zmianą uwarunkowań społecznych i gospodarczych. Jednak nowelizacja *Pgik* obowiązująca od 12 lipca 2014 r. jest na tym tle czymś wyjątkowym. Doprowadziła bowiem do sytuacji, w której wykonawcy prac geodezyjnych i kartograficznych na etapie zgłaszania swoich zadań nie są w stanie w sposób jednoznaczny określić ani czasu, ani tym bardziej kosztów wykonania zleconego zamówienia.

Nawet interpretacje, wyjaśnienia i szkolenia prowadzone przez organy służby geodezyjnej potwierdzają, jak niejasne i niespójne są zapisy naszego prawa. Najwięcej kontrowersji budzą wprowadzone załącznikiem do ustawy zasady naliczania opłat i udzielania licencji na materiały z zasobu.

Zgłaszanie prac geodezyjnych

Zleceniodawcy, na rzecz których wykonujemy prace, kładą duży nacisk na termin otrzymania ostatecznej dokumentacji czy też wykonania usługi. Do kuriozalnych sytuacji dochodzi przy wytyczeniach budynków lub sieci uzbrojenia terenu. Do 12 lipca 2014 r. prace takie można było wykonać w zasadzie z dnia na dzień. Teraz konieczność ich zgłoszenia powoduje, że od momentu otrzymania zlecenia do czasu wykonania pracy może upłynąć nawet kilka tygodni. Wiąże się to oczywiście z przejściem całej procedury zgłoszenia pracy, wykonania „uzgodnień listy materiałów", otrzymania i opłacenia DOO oraz uzyskania licencji.

Zgłaszanie wytyczenia budynku lub sieci uzbrojenia terenu wydaje się procedurą niepotrzebną, szczególnie w zderzeniu z przepisami rozporządzenia z 9 listopada 2011 roku o standardach wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych. W wyniku pracy „wytyczenie budynku lub sieci uzbrojenia terenu" nie są przekazywane do zasobu geodezyjnego żadne zbiory danych ani inne dokumenty. Zarówno inwestor, jak i wykonawca prac geodezyjnych ponoszą niczym nieuzasadnione koszty, które spowodowane są przede wszystkim bardzo wydłużonym czasem oczekiwania na wykonanie zlecenia. Możliwość rozpoczęcia prac dopiero po uzyskaniu licencji, a nie – jak było w przepisach przed nowelizacją – po zgłoszeniu pracy geodezyjnej, nie pozwala na sprawne wykonanie pomiarów dla „prac zanikowych". Brak w druku zgłoszenia prac geodezyjnych informacji o upoważnieniu geodety do wstępu na grunt i do obiektów budowlanych oraz do wykonywania czynności przewidzianych w art. 13 *Pgik* powoduje, że geodeta często nie jest w stanie prawidłowo wykonać swoich pomiarów w terenie.

Nowelizacja *Pgik* obowiązująca od 12 lipca 2014 r. doprowadziła do tego, że wykonawcy prac gik na etapie zgłaszania swoich zadań nie są w stanie w sposób jednoznaczny określić ani czasu, ani tym bardziej kosztów wykonania zleconego zamówienia.

Uzgadnianie listy materiałów

Należy podkreślić, że określenie terminów „organ uzgadnia" i „udostępnia" materiały zasobu zgodnie z zapisem art. 12 ust. 3 jest wysoce nieprecyzyjne. Sformułowanie, że organ może z wykonawcą uzgodnić inny termin udostępnienia materiałów, często sprowadza się do przekazania wykonawcy informacji, że materiały zostaną wydane w terminie późniejszym z powodu np. „braków ka-

drowych" albo „dużej liczby zgłoszonych prac geodezyjnych". Korzystając z tego zapisu, organy służby geodezyjnej mogą bezkarnie wydłużać terminy, a wykonawca nie ma żadnych możliwości egzekwowania swoich praw. Niezrozumiały i budzący wiele wątpliwości jest również sam proces „uzgodnienia materiałów". Coraz częściej mamy do czynienia z różnego rodzaju formami „protokołów uzgodnień materiałów" sporządzanych przez starostów. Zdarza się, że wzory i treść tych dokumentów świadczą o nadinterpretacji prawa albo wręcz jego niestosowaniu. Powszechną praktyką jest zmuszanie wykonawców do pobierania materiałów, o które nie występowali, czy też wykonania dodatkowych czynności na rzecz zasobu geodezyjnego (m.in. kartowanie analogowych map zasadniczych).

W ustawie *Pgik* nie zostało zdefiniowane pojęcie „zgłoszenie uzupełniające". W świetle obowiązujących przepisów można domniemywać, że uzupełnienie lub zmiana danych zgłoszenia pierwotnego może dotyczyć każdego z elementów w nim zawartych, a więc: zakresu, rodzaju, celu, a nawet osoby kierownika pracy. Niestety, zaczyna kształtować się pogląd wyznawany przez organy służby geodezyjnej i kartograficznej, że zgłoszeniem uzupełniającym można tylko uzupełnić zakres pobranych materiałów zasobu. Zgodnie z tą interpretacją zmiana np. zakresu pracy czy też celu wymaga nowego zgłoszenia pierwotnego. Odnosi się wrażenie, że opracowując wzór „zgłoszenia prac geodezyjnych", ustawodawca nie dokonał pełnego umocowania prawnego pojęcia „zgłoszenia uzupełniającego" ani w ustawie, ani w przepisach wykonawczych.

Opłata z kapelusza

Nowelizacja *Pgik* wprowadziła obowiązek wyszczególnienia przez zgłaszającego prace geodezyjne lub kartograficzne listy „materiałów zasobu". Niedostosowanie sposobu prowadzenia zasobu do wymogów *Pgik* oraz niespójne i niejednoznaczne określenie w załączniku do ustawy rodzajów materiałów wraz z jednostkami rozliczeniowymi i współczynnikami korygującymi spowodowało, że zamówienie materiałów jest czynnością trudną, a czasami niemożliwą do zrealizowania. Niedopuszczalna jest sytuacja, gdzie tę samą informację można uzyskać w różnej cenie zależnej od zastosowania odpowiedniej tabeli opłat. A jednak w praktyce mamy z tym do czynienia nader często. Oto kilka przykładów:

1. Informacja dotycząca **punktu granicznego** ze zbioru bazy danych EGiB. W zależności od liczby punktów oraz od powierzchni, na jakiej są rozmieszczone, i liczby działek można je zamówić z pozycji:

- 9.1 (dane geometryczne) – jednostką rozliczeniową jest tu powierzchnia,
- 9.2. – jednostką rozliczeniową jest punkt,
- 9.3 – jednostka rozliczeniowa to działka ewidencyjna (dane geometryczne działki).

We wszystkich wymienionych zbiorach danych zamieszczona jest informacja o punktach granicznych, a opłata, jaka może być zastosowana przez organ udostępniający materiały, w każdym przypadku jest inna.

2. Podobna sytuacja dotyczy informacji **o podmiotach wykazanych w ewidencji gruntów dla działki**. Informacja w zależności od liczby podmiotów i powierzchni działki może kosztować od 1 grosza do 10 zł za podmiot, a nawet 50 zł za działkę. Pozyskanie informacji o podmiotach można uzyskać z tabeli:

- 9.1 – w tym przypadku jednostką rozliczeniową jest powierzchnia,
- 9.6 – koszt udzielonych informacji zależy od liczby podmiotów.

Niezrozumiałe jest przyjęcie jednostki rozliczeniowej 1 ha i związanej z tym opłaty jako minimalnej. W sytuacji gdy

zgłoszeniem pracy objęta jest powierzchnia poniżej 1 ha, często zdarza się, że opłata opiewa za dane dla 1 ha, a wystawiona licencja tego nie uwzględnia. Czyli płacimy za 1 ha, dostając licencję na 0,20 ha.

3. Uzyskanie **kopii mapy zasadniczej lub ewidencyjnej**. Zgodnie z tabelami 10.3 i 13.2 cena mapy wektorowej uzależniona jest od jej skali, a jednostką rozliczeniową jest powierzchnia. Natomiast dla wersji drukowanej niezależnie od skali jednostką rozliczeniową jest wielkość arkusza i kolor wydruku. Wprowadzenie dla wersji wektorowej współczynników korygujących ze względu na skalę mapy nie znajduje żadnego uzasadnienia. Geometria linii i treść zawarta na mapie wektorowej w skali 1:500 i 1:1000 jest identyczna. Bardziej wskazane byłoby stosowanie współczynników korygujących ze względu na skalę dla map drukowanych.

Przytoczone przykłady świadczą o chaosie, jaki został wprowadzony po 12 lipca 2014 r. Trudności w prawidłowym określeniu zakresu i wysokości opłaty wynikają z przyjęcia w załączniku do ustawy różnych jednostek rozliczeniowych dla danych, które wchodzą w skład jednej bazy danych. Różne formy danych (wektorowe, drukowane, rastrowe czy też kopie poszczególnych baz) oraz zastosowanie współczynników korygujących doprowadzają do sytuacji, że na styku wykonawca – PZGiK dochodzi do niepotrzebnych sporów.

Naginanie rzeczywistości

Dodatkowe trudności przy zamawianiu materiałów wynikają z tego, że w większości ośrodki dokumentacji nie są przystosowane do wymagań stawianych przez *Pgik*. Brak bezpośredniego dostępu wykonawców do materiałów znajdujących się w zasobie uniemożliwia określenie zakresu danych niezbędnych do wykonania pracy. W przeważającej większości dane gromadzone w PZGiK to analogowa mapa zasadnicza, dokumenty w formie papierowej, mapa ewidencji gruntów w wersji wektorowej i nieaktualizowana baza danych BDSOG.

W takich sytuacjach „naginanie rzeczywistości" przez starostów do wymagań *Pgik* przynosi czasami zaskakujące rozwiązania. Przytoczę kilka przykładów:

1. Kopia analogowej mapy zasadniczej liczona jest:

- z pozycji 13.1 jako mapa rastrowa – ponieważ mapa jest skanowana,
- z pozycji 13.3 jako mapa drukowana – ponieważ skanowany jest kolorowy pierworys i drukowana jest w kolorze,
- z pozycji 16.1 jako kopia innego materiału w postaci nieelektronicznej,
- z pozycji 16.2 jako kopia innego materiału w postaci elektronicznej (przesłany skan mapy z rozszerzeniem PDF).

2. Przy zamówieniu **pełnej bazy danych EGiB** z pozycji 9.1 z zasobu udostępniane są:

- mapa ewidencji gruntów w postaci drukowanej, wypis z rejestru gruntów, wykaz współrzędnych punktów granicznych,
- ewentualnie dane w formacie SWDE, ale ponieważ nie ma możliwości udostępnienia informacji tylko dla części działki, wobec tego może się zdarzyć, że zamawiając dane do sporządzenia mapy z projektem podziału dla działki o powierzchni 0,30 ha, wykonawca zapłaci za 40,3 ha, bo suma powierzchni działek sąsiednich wynosi 40 ha,
- inny zestaw materiałów, tj. mapa ewidencyjna w wersji wektorowej (najczęściej DXF, gdzie wykrojony zakres objęty zgłoszeniem „obcina" informacje np. o numerze działki sąsiedniej), wydruk informacji o działkach.

3. Kopia dokumentu z tabeli 16, np. **kopia szkicu polowego**, przekazywana jest jako:

- z pozycji 16.1 w formie papierowej, współczynnik SU 1,
- z pozycji 16.1 w formie skanu, współczynnik SU 0,8 lub 1,
- z pozycji 16.2 w formie skanu, współczynnik SU 0,8 lub 1.

Oczywiście w zależności od przyjętego i najczęściej narzuconego przez PODGiK sposobu i zakresu udostępnienia danych wyliczone opłaty różnią się między sobą, a ich wysokość jest niemożliwa do przewidzenia przez wykonawcę.

Wydawanie decyzji administracyjnej

Przepisy art. 40f ust. 1 ustawy dopuszczają powstanie sporu co do zakresu udostępnionych materiałów lub wysokości należnej opłaty i wówczas wszczynane jest postępowanie administracyjne zgodnie z kpa. Trudno jednoznacznie stwierdzić, na jakim etapie spór taki miałby zaistnieć, szczególnie dotyczący zakresu udostępnianych materiałów zasobu. Zgodnie z zapisami *Pgik* udostępnienie materiałów następuje po dokonaniu należnej opłaty. Dopiero wówczas można ocenić, czy otrzymane dane są zgodne z zamówieniem. Jednak kłóci się to z brzmieniem art. 40f ust. 2, z którego wynika, że dopiero wniesienie opłaty ustalonej w zaskarżonej decyzji upoważnia do pobrania materiałów. Należy przez to rozumieć, że aby otrzymać materiały do zgłoszenia pracy geodezyjnej, należy czekać do wydania decyzji administracyjnej, która wydawana jest „niezwłocznie". Jest to kolejna niespójna procedura. Dodatkowo włączenie do *Pgik* zasad postępowania administracyjnego wykluczyło spółki cywilne jako wykonawców prac geodezyjnych lub kartograficznych [więcej na ten temat w marcowym wydaniu GEODETY – red.].

Licencje

Zupełnie nowym dokumentem wprowadzonym przez nowelizację *Pgik* jest licencja. Brak jednak przepisów precyzujących, w jakim czasie od „uzgodnienia listy materiałów zasobu" następuje ich udostępnienie i uzyskanie licencji. W związku z tym czas oczekiwania na materiały i licencję wydłuża się, aż osiągnie wartość „niezwłocznie". Konieczność uzyskania licencji dla każdego materiału zasobu powoduje, że podczas wykonywania pracy jesteśmy zmuszani do kilkukrotnego występowania o ten dokument, ponieważ może się okazać, że brakuje np. kopii szkicu czy też uzyskane dane dotyczące punktów osnowy szczegółowej są nieaktualne. Ciekawym przykładem może być tutaj procedura wykonywania mapy z projektem podziału nieruchomości, która została zgłoszona łącznie z wyznaczeniem i utrwaleniem znaków granicznych. Aby móc wyznaczyć i utrwalić w terenie znaki graniczne, należy wnieść opłatę i uzyskać licencję na materiały przez nas sporządzone i przekazane do zasobu po złożeniu zawiadomienia o częściowym zakończeniu prac. Ta kuriozalna sytuacja bierze się stąd, że ustawodawca nie określił ani statusu prawnego wykonawcy po częściowym zakończeniu prac, ani tego, czy do czasu całkowitego zakończenia prac może on w pełni korzystać z materiałów zasobu i materiałów przez siebie wytworzonych w trakcie poszczególnych etapów.

Ponadto konieczność ponoszenia opłat za materiały przed wykonaniem pracy stawia w pozycji uprzywilejowanej duże

Brak bezpośredniego dostępu wykonawców do materiałów znajdujących się w zasobie uniemożliwia określenie zakresu danych niezbędnych do wykonania pracy.

Océ PlotWave 500

tonerowy system wielkoformatowy do kopiowania, drukowania i skanowania

Océ PlotWave 340

Océ PlotWave 360

Océ PlotWave 500

NOWOŚĆ

Océ PlotWave 750

Skaner Océ TC4

Realizuj pomysły bez kompromisów

Pomożemy Ci przenieść pomysły na papier.
Nasze systemy zajmą się przygotowaniem potrzebnej dokumentacji na czas, a Ty będziesz mógł spokojnie skupić się na projektowaniu.
Nie zgadzaj się na kompromisy. Dobierz system drukujący, kopiujący, skanujący zgodnie z potrzebami.
Korzystaj z zalet unikatowej technologii Océ Radiant Fusing®. Poznaj efektywne rozwiązania do tworzenia dokumentacji technicznej. **www.canon.pl**

come and see

Canon

Wszystkie opłaty pobrane za uwierzytelnienie są opłatami nienależnymi organowi i powinny podlegać zwrotowi. Taki stan rzeczy potwierdzają wyroki dwóch sądów administracyjnych (w Lublinie i Kielcach).

firmy wykonawcze. Dokonanie opłaty na etapie zgłoszenia pracy geodezyjnej, której zakończenie może nastąpić za kilka tygodni lub która z różnych przyczyn może nie być zrealizowana w ogóle, jest szczególnie dotkliwe dla małych firm geodezyjnych utrzymujących się z drobnych zleceń. Dodatkowo obciążenia finansowe związane ze zgłoszeniem pracy geodezyjnej są relatywnie tym niższe, im większy obszar podlega opracowaniu bez względu na cel i rodzaj wykonywanej pracy.

Zmiany sposobu i trybu dokonywania opłat spowodowały również odczuwalny wzrost kosztów związanych z prowadzeniem konta bankowego. Znaczne zwiększenie liczby dokonywanych przelewów to wyższe opłaty.

Uwierzytelnienie a poświadczanie

Czynność uwierzytelnienia dokumentów opracowanych przez wykonawców prac geodezyjnych lub kartograficznych na potrzeby postępowań administracyjnych, sądowych lub cywilnoprawnych wykonywana jest na wniosek złożony do odpowiedniego organu państwowej służby geodezyjnej po uiszczeniu opłaty przez stronę zainteresowaną. Sam fakt, że czynność ta wykonywana jest na wniosek, świadczy o jej fakultatywnym charakterze. Z zapisów *Pgik* nie wynika, jakoby czynność „uwierzytelnienia" była warunkiem koniecznym w procesie przekazywania i przyjęcia zbiorów danych do PZGiK. Opisany w art. 12, 12a, 12b *Pgik* tryb od zgłoszenia pracy geodezyjnej lub kartograficznej do momentu przekazania wyników pomiaru do PZGiK, jest procesem zamkniętym i spójnym. Z zapisów art. 12 b ust. 5 jednoznacznie wynika, że organ służby geodezyjnej i kartograficznej po przyjęciu zbiorów danych lub innych materiałów do PZGiK opatruje dokumenty przeznaczone dla podmiotu, na rzecz którego wykonawca prac geodezyjnych lub kartograficznych realizuje prace, odpowiednimi klauzulami urzędowymi, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 40 ust 8. Czynność ta jest obligatoryjna i bezpłatna. Treść klauzuli poświadcza przyjęcie operatu technicznego do zasobu, w wyniku którego powstały dokumenty przeznaczone dla zamawiającego bez względu na rodzaj i cel pracy geodezyjnej.

Utożsamianie procesu uwierzytelnienia z urzędowym poświadczeniem przyjęcia operatu technicznego do PZGiK jest, niestety, powszechne. Organy służby geodezyjnej i kartograficznej wymuszają na wykonawcach złożenie wniosku i dokonanie opłaty za czynność, której nie wykonują. Art. 40 b ust. 1. mówi bowiem, że *„organy prowadzące państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny pobierają opłaty za:* (…)

3) uwierzytelnianie dokumentów opracowanych przez wykonawców prac geodezyjnych lub prac kartograficznych, co do zgodności tych dokumentów z danymi zawartymi w bazach danych, o których mowa w art. 4 ust. 1a, lub z dokumentacją przekazaną przez tego wykonawcę do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego", a urzędowa klauzula o takiej treści nie istnieje. Należy zatem uznać, że wszystkie opłaty pobrane za uwierzytelnienie są opłatami nienależnymi organowi i powinny podlegać zwrotowi. Taki stan rzeczy potwierdzają wyroki dwóch sądów administracyjnych (w Lublinie i Kielcach), które w swoich uzasadnieniach zgodnie podają, że procedura przyjęcia operatu technicznego do zasobu i opatrzenie dokumentów przeznaczonych dla podmiotu odpowiednimi klauzulami urzędowymi jest odrębną i bezpłatną czynnością niezależną od uwierzytelnienia.

Wyraźną niespójnością w przepisach dotyczących uwierzytelniania jest różne zdefiniowanie jednostek rozliczeniowych w załączniku do *Pgik* i w załączniku do rozporządzenia MAC z 8 lipca 2014 r. *w sprawie sposobu i trybu uwierzytelniania* (…). W tabeli 16 jednostką rozliczeniową jest dokument i jego kopia, natomiast zgodnie z wzorem wniosku o uwierzytelnienie wykonawca zobowiązany jest podać liczbę egzemplarzy dokumentu do uwierzytelnienia. Można domniemywać, że dokument może być jeden w kilku egzemplarzach, a to już nie jest tożsame z dokumentem i jego kopiami.

Miało być dobrze, a wyszło jak zwykle

Według ustawodawcy celem nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* było (jak przedstawiono w uzasadnieniu): *„…wyeliminowanie wątpliwości i rozbieżności interpretacyjnych, dotyczących stosowania przepisów prawa; ułatwienie dostępu do danych i materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, w rezultacie wyeliminowanie jednej z barier w prowadzeniu działalności w zakresie geodezji i kartografii"*. Oczekiwano, że *„bardziej precyzyjne i spójne przepisy w zakresie działalności gospodarczej w zakresie geodezji i kartografii wpłyną pozytywnie na rynek pracy, również w dziedzinach pokrewnych, takich jak budownictwo, obrót nieruchomościami. Zmiany w zakresie zasad wykorzystywania i dostępu do danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego spowodują zwiększenie liczby podmiotów korzystających z tych danych, a w rezultacie przyczynią się do rozwoju sektora usług elektronicznych"*.

Faktyczne skutki zmian są zgoła odmienne i boleśnie odczuwalne przez wszystkich. Na przestrzeni 25-lecia obowiązywania *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* nigdy nie doszło do takiego paraliżu w geodezji, jaki nastąpił po 12 lipca 2014 r. Nowelizacja – stworzona w pośpiechu, niespójna wewnętrznie i miejscami sprzeczna, nosząca znamiona niechlujstwa legislacyjnego – nie spełniła zakładanych przez ustawodawcę celów. Wywołała chaos, sprawy sądowe, protesty i niezadowolenie inwestorów, dla których wykonujemy swoje prace. Należy podkreślić, że przepisy *Pgik* wprowadziły ogromne utrudnienia i wzrost biurokracji, które są odczuwalne nie tylko przez wykonawców prac geodezyjnych i kartograficznych, ale również przez jednostki prowadzące państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny.

Każdy chce wykonywać swoje obowiązki rzetelnie i zgodnie z prawem.

Tylko pełna współpraca, wzajemne zrozumienie, rzetelna wiedza osób związanych zarówno z wykonawstwem, jak i państwową służbą geodezyjną i kartograficzną, a przede wszystkim jednolity i spójny pakiet przepisów prawnych są w stanie stworzyć warunki do prawidłowego funkcjonowania i systematycznego rozwoju wszystkich dziedzin związanych z geodezją i kartografią.

Dorota Pawłowska-Baszak

Autorka od 20 lat prowadzi własną firmę geodezyjną, jest członkiem Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego

Zagrożenia dla procesów inwestycyjnych i regulacji stanów prawnych dróg wynikające z przepisów dotyczących geodezji

Dziura drogowa

Brak natychmiastowej korekty treści art. 24 ust. 2b znowelizowanej ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* grozi radykalnym spowolnieniem procesów przygotowania nowych inwestycji, dla których inwestor będzie się starał o uzyskanie decyzji ZRID. Skutkiem tych opóźnień jest ryzyko niewykorzystania środków unijnych na budowy i przebudowy dróg.

Zuzanna Dras

Jednym z pierwszych etapów procesu realizacji inwestycji prowadzonej w trybie specustawy drogowej jest przygotowanie dokumentacji geodezyjnej. Jakość tej dokumentacji jest niezwykle istotna ze względu na jej wpływ na ewentualne negatywne skutki prawne decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (dalej decyzja ZRID).

Aby skorzystać z przyznanych Polsce środków unijnych i zrealizować inwestycje w określonym czasie, w 2009 r. wprowadzono zmianę do specustawy drogowej. Od tego czasu wydawana decyzja ZRID jednocześnie wywłaszcza ujęte w niej nieruchomości. Decyzja ta przenosi tytuł prawny do nieruchomości na rzecz właściwego zarządcy drogi (wywłaszczenie nieruchomości) na podstawie m.in. map do celów projektowych zawierających wykreślenia linii rozgraniczających teren inwestycji. Należy przypomnieć, że dla gruntów nabytych w trybie specustawy drogowej nie mają zastosowania art. 136-142 ustawy *o gospodarce nieruchomościami* dotyczące zwrotu wywłaszczonych nieruchomości.

Przykre skutki luki w prawie

Przy opracowaniu mapy do celów projektowych nie ma obowiązku analizowania dokładności położenia punktów granicznych (wyjątkiem jest sytuacja, gdy projektowany jest obiekt kubaturowy o położeniu bliższym niż 4 m od granicy). Wynika to z rozporządzenia MSWiA z 9 listopada 2011 r. *w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego*. W praktyce mapy te rzeczywiście powstają bez analiz i wykonania pomiarów granic w terenie. W rezultacie przebieg granic w terenie może się różnić nawet o kilka metrów od przebiegu tych granic na tak sporządzonej mapie. W konsekwencji brak właściwej analizy przebiegu granic dla obszaru planowanej inwestycji drogowej może prowadzić do niesłusznego i nieodwracalnego wywłaszczenia nieruchomości.

Z ręką na pulsie

Wiedza i doświadczenie niektórych inwestorów powodują, że ogłaszając przetarg na sporządzenie dokumentacji projektowej, doprecyzowują wymagania dotyczące dokumentacji geodezyjnej. W opisach przedmiotu zamówienia ujmują oni konieczność określenia na gruncie granic wszystkich działek znajdujących się wewnątrz obszaru projektowanej inwestycji drogowej oraz granic tworzących linie rozgraniczające teren inwestycji. Brak takiego zastrzeżenia w opisach przedmiotu zamówienia powoduje, że drogi projektowane są na mapach do celów projektowych sporządzonych bez pomiarów w terenie, na których uwidocznione granice działek ewidencyjnych przebiegają w innym miejscu niż w terenie (różnice do kilku metrów!).

Takie doprecyzowanie wymagań pozwala uniknąć opóźnień inwestycji wynikających z nierzetelnej dokumentacji oraz niesłusznych wywłaszczeń, a tym samym wydatkowania środków publicznych na wypłatę odszkodowań za grunty, które docelowo nie leżą w pasie inwestycji. W przedsięwzięciach prowadzonych na podstawie map tworzonych bez analizy i pomiarów granic zdarzają się bowiem sytuacje, że następują wywłaszczenia, a grunty te na etapie realizacji inwestycji okazują się zbędne. W innych przypadkach zajmowane są grunty, które nie zostały opisane w decyzjach ZRID, gdyż nieprecyzyjne mapy nie wykazywały pierwotnie takiej potrzeby. Grunty takie trzeba później dodatkowo wykupić, wypłacając kolejne odszkodowania.

Kluczowa decyzja

Od 12 lipca 2014 r. pojawił się jednak nowy problem. Dotyczy on aktualizacji danych ewidencyjnych zawartych w zasobie geodezyjnym, w przypadku gdy wywiad w terenie i pomiar wykazały istnienie rozbieżności względem tych danych. W dniu tym weszła w życie nowelizacja ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, w której dodano m.in. art. 24 ust. 2b:

„Art. 24. 2b. Aktualizacja informacji zawartych w ewidencji gruntów i budynków następuje:

1) w drodze czynności materialno-technicznej na podstawie: (…)

h) ***wniosku zainteresowanego podmiotu*** *ewidencyjnego i wskazanej w tym wniosku dokumentacji geodezyjnej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, jeżeli wnioskowana zmiana obejmuje informacje gromadzone w ewidencji gruntów i budynków* ***dotyczące nieruchomości znajdujących się w wyłącznym władaniu wnioskodawcy albo wnioskodawców****;*

2) ***w drodze decyzji administracyjnej*** *– w pozostałych przypadkach”.*

Taka konstrukcja przepisów powoduje, że w przypadku braku wniosku zainteresowanego podmiotu ewidencyjnego niezbędne zmiany danych ewidencyjnych obligują do wydania decyzji administracyjnej o wprowadzeniu zmian do EGiB (zmiana powierzchni, użytku i innych atrybutów itd.). Uprawniony geodeta, realizując czynności z zakresu zlecenia związanego ze specustawą drogową, nie ma możliwości przedłożenia wniosków o ujawnienie zmian w drodze czynności materialno-technicznej, na podstawie których organ prowadzący EGiB mógłby wprowadzić zmiany. Przyczyna jest prosta. Na tym etapie przygotowania dokumentacji zarządca drogi nie włada jeszcze tą nieruchomością, a dotychczasowi właściciele nie są zainteresowani złożeniem takiego wniosku. Pozostaje zatem **ujawnienie tych zmian poprzedzone postępowaniem administracyjnym zakończonym decyzją**.

Dodatkowo w przypadkach nieuregulowanych stanów prawnych nieruchomości objętych zakresem planowanej inwestycji w grę wchodzi długotrwały proces ustalania stron postępowania (m.in. przeprowadzanie postępowań spadkowych, wyznaczenie kuratorów masy spadkowej itd.). Wydłuża to czas przygotowania dokumentacji do inwestycji średnio o ponad rok. Zdarza się też, że po ustaleniu stron postępowania i wydaniu decyzji o wprowadzeniu zmian do ewidencji któraś ze stron postępowania składa odwołanie. Wydłuża to cały proces o dodatkowy, nieokreślony czas. Dopiero po wprowadzeniu zmian do EGiB geodeta może zamieścić je na mapach (do celów projektowych lub do celów prawnych) będących załącznikami do wniosku o wydanie decyzji w trybie specustawy drogowej (decyzja ZRID).

Warto dodać, że wraz z dodatkowymi zadaniami z zakresu ustalania stron postępowań administracyjnych i przeprowadzania postępowań spadkowych – będących konsekwencją nowelizacji *Pgik* – starostom nie przekazano dodatkowych środków na realizację tych zadań.

Oby nie było za późno

Problem ten wraz z propozycją jego rozwiązania w treści ustawy został zgłoszony ministrowi infrastruktury i rozwoju przez Polskie Towarzystwo Geodezyjne (pismo z 30 listopada 2014 r.) w związku z prowadzonymi pracami nad projektem ustawy *o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz niektórych innych ustaw*. Zdaniem PTG rozwiązaniem problemu byłoby dodanie do art. 24 ust. 2b ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* podpunktu „i" w brzmieniu:

„i) opracowań geodezyjnych i kartograficznych, przyjętych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego".

Niestety, propozycja ta nie została przez ministra zaakceptowana. W kontekście opisanych zagrożeń powstałych wskutek nowelizacji ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* w roku 2014 brak natychmiastowej korekty treści art. 24 ust. 2b tej ustawy grozi radykalnym spowolnieniem procesów przygotowania nowych inwestycji, dla których inwestor będzie się starał o uzyskanie decyzji ZRID. Z kolei skutkiem tych opóźnień jest ryzyko braku możliwości wykorzystania środków unijnych na budowy i przebudowy dróg.

Zuzanna Dras
członek Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego

W oparach absurdu

Podczas sympozjum Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego (Piotrków Trybunalski, 27 marca) nie było ględzenia o niczym i nudziarstwa. Wykonawcy geodezyjni z krwi i kości, sól ziemi, po raz kolejny powiedzieli rządzącym: dość!

Bo system, w którym geodeta przedsiębiorca musi obecnie działać i zarabiać na życie, nie tylko wywłaszcza go z wyników pracy, ale z roku na rok staje się coraz bardziej opresyjny i nonsensowny. Wszyscy zgodnie twierdzili, że ubiegłoroczna nowelizacja *Pgik* jeszcze te problemy pogłębiła. Większość wystąpień przygotowali członkowie PTG i nie bez przyczyny artykuły okładkowe majowego GEODETY powstały na ich podstawie. Przykładami absurdów związanych ze zgłaszaniem prac i wydawaniem materiałów sypała Dorota Pawłowska-Baszak [patrz s. 8 – red.]. Z kolei Zuzanna Dras przedstawiła zagrożenia dla budowy dróg wynikające z przepisów dotyczących geodezji [patrz s. 13 – red.] i tylko szkoda, że minister infrastruktury nie chce ich dostrzec. Adam Wójcik wykazał, jak nieefektywne są procedury weryfikacji dokumentacji geodezyjnej przez ODGiK i opowiedział się za rezygnacją z nich. O zaskakujących praktykach i fatalnym stanie ewidencji gruntów na przykładzie Małopolski mówiła Urszula Zielińska. Dane te nie nadają się do wykorzystania w zintegrowanym systemie informacji o nieruchomościach i ewidencję w Małopolsce należy opracować od podstaw.

Dodajmy do tego bulwersującą sprawę niedawnej „wrzutki" do Senatu [patrz s. 5 – red.], czyli wprowadzanej tylnymi drzwiami nowelizacji *Pgik*, która – wbrew obecnemu stanowi prawnemu – sankcjonuje pobieranie opłat za klauzulowanie dokumentów wykonywanych przez geodetę dla zamawiającego. Jasno więc widać, że administracja geodezyjna robi z wykonawcami, co chce, nie oglądając się już nawet na pozory. Dlatego zamiast o korektach systemu wielu geodetów poważnie myśli o jego całkowitym demontażu. Wiązałoby się to m.in. z ograniczeniem zadań administracji geodezyjnej do prowadzenia katastru, powołaniem instytucji geodety (mierniczego) przysięgłego oraz utworzeniem samorządu zawodowego.

Za taką radykalną reformą administracji geodezyjnej opowiada się m.in. Adam Klimek, kierownik programu Sprawna Administracja Geodezyjna i Kartograficzna (Wejherowo). Uważa on, że państwo zmonopolizowało geodezję i pora ten trend odwrócić. Również zdaniem Bogdana Grzechnika (Państwowa Rada Geodezyjna i Kartograficzna) konieczna jest kompletna przebudowa zasad działania rejestrów publicznych i ośrodków dokumentacji (jeśli te ostatnie miałyby zostać). Aż tak radykalny nie jest dr hab. Waldemar Izdebski, prezes firmy Geo-System, który wolałby stopniowo racjonalizować działanie administracji geodezyjnej. Dlatego zachęcał do wdrażania technologii informatycznych, ale na zakończenie zaapelował o jedność środowiska i przeciwstawianie się absurdom (stąd postulaty choćby w sprawie likwidacji licencji i wprowadzenia ryczałtowych opłat).

Sympozjum „Analiza obowiązujących zapisów prawnych w dziedzinie geodezji i kartografii dotyczących wykonawstwa i administracji geodezyjnej oraz zdefiniowanie koniecznych zmian w tym zakresie" zorganizowało Polskie Towarzystwo Geodezyjne we współpracy ze stowarzyszeniami geodezyjnymi z Piotrkowa Trybunalskiego, Bełchatowa, Radomska, Tomaszowa Mazowieckiego i Włoszczowej. Wśród specjalnych gości sympozjum byli posłowie geodeci oraz Marian Wolanin, sędzia NSA. Poseł PO Artur Dunin z jednej strony przytakiwał wzburzonym geodetom, a z drugiej bronił rządzących. Obiecał, że spotka się wkrótce z GGK i przekaże mu uwagi wykonawców. Posłanka opozycyjnego PiS Anna Paluch obiecała natomiast, że jej partia będzie wpływała na swoich senatorów w sprawie „wrzutki". Biorąc jednak pod uwagę układ sił w Senacie, nie ma specjalnie na co liczyć.

Geodetom zostaje więc tylko liczyć na siebie. Wykonawcy mają pomysły, jak poprawić funkcjonowanie branży, ale dopóki każdy będzie działał na własną rękę, niewiele z tego wyniknie. Leszek Piszczek (PTG) przekonywał, że bez samorządu zawodowego nic nie znaczymy i jesteśmy obywatelami drugiej kategorii. To prawda. Sprawy geodezji musimy jednak wziąć w swoje ręce już – bez oglądania się na samorząd, który nie wiadomo, czy i kiedy powstanie.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Galileo: nowe satelity i stacje

Tym razem obyło się bez kłopotów – 27 marca z powodzeniem wystrzelono dwa kolejne satelity europejskiego systemu nawigacji. Dołączyły one do 6 aparatów wyniesionych parami w: październiku 2011 i 2012 roku oraz w sierpniu 2014 r. (w tym ostatnim przypadku satelity trafiły na nieprawidłową orbitę). Dwa tygodnie po starcie, po przeprowadzeniu serii podstawowych testów, Europejska Agencja Kosmiczna ogłosiła, że oba urządzenia sprawują się bez zarzutu. Przez najbliższe tygodnie będą jeszcze monitorowane pod kątem nadawania sygnałów nawigacyjnych. Później powinny zostać włączone do konstelacji Galileo, co ma nastąpić w połowie tego roku. Zgodnie z planami ESA w br. wystrzelone zostaną jeszcze 4 satelity tego systemu, przy czym najbliższe dwa we wrześniu. Udostępnienie pierwszych usług ma nastąpić w 2016 roku, a osiągnięcie pełnej operacyjności (do czego potrzeba 30 sprawnych satelitów) – w 2020 roku.

Kolejną nowością w Galileo jest zakończenie modernizacji segmentu naziemnego z wersji 1.2 do 2.0. Prace modernizacyjne objęły m.in. wymianę sprzętu i oprogramowania w centrum kontroli Galileo we włoskim Fucino, a także włączenie do łańcucha operacyjnego systemu stacji monitorujących (odpowiedzialnych za monitoring sygnałów GNSS) w szwedzkiej Kirunie, na Wyspie Wniebowstąpienia i na Azorach, a także stacji nadawczej w Papeete na Polinezji Francuskiej (jednej z pięciu odpowiedzialnych za transmisję danych niezbędnych do aktualizacji wiadomości nawigacyjnych).

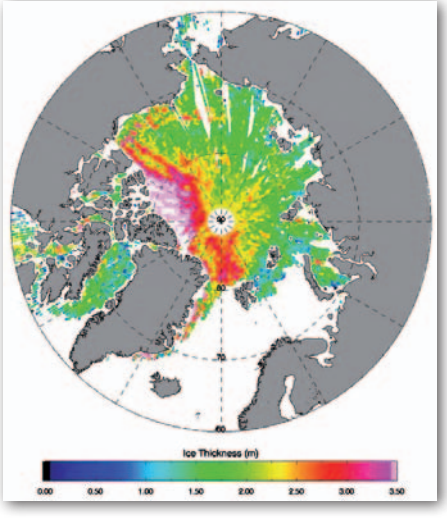
– Aktualizacja segmentu naziemnego zapewni lepszą wydajność i dostępność, a także poprawioną odporność, bezpieczeństwo i sprawność systemu. Testy wykazały, że modernizacja przebiegła pomyślnie i pozwoliła podnieść ogólną sprawność Galileo o 25% – wyjaśnia Martin Hollreiser z ESA.

Źródło: ESA

Szybki dostęp do lodowych danych

Choć pomiary europejskiego satelity CryoSat-2 są publikowane w internecie od czterech lat, to jednak można je pobrać jedynie w formie surowej, wymagającej specjalistycznego przetworzenia. Dzięki uruchomieniu strony CryoSat Operational Polar Monitoring (www.cpom.ucl.ac.uk/csopr/index.html) misja ta stała się bardziej użyteczna dla znacznie szerszego grona odbiorców. Każdy internauta zyskuje tu bowiem łatwy dostęp do czytelnych i zrozumiałych map bazujących na pomiarach z CryoSata-2. Dzięki brytyjskiemu Centre for Polar Observation and Modelling na stronie można znaleźć informacje np. o grubości pokrywy lodowej w Arktyce oraz na Antarktydzie, publikowane nawet 2 dni po wykonaniu pomiaru. Mapy te są więc przydatne nie tylko na naukowców, ale również w transporcie morskim, turystyce czy ratownictwie.

Źródło: ESA



Centymetrowa dokładność z orbity

Holenderska firma Fugro wzbogaciła swoją ofertę o serwis G2+, dzięki któremu w dowolnym zakątku świata można wyznaczać pozycję z centymetrową dokładnością. Usługa dostarcza korekt dla sygnałów nawigacyjnych z systemów GPS oraz GLONASS. Są one generowane za pomocą autorskich algorytmów analizujących dane gromadzone przez sieć stacji referencyjnych rozmieszczonych w różnych częściach świata. Fugro podkreśla, że G2+ oferuje dokładność zbliżoną do korekt RTK, nie wymaga jednak ani stacji referencyjnych położonych w bezpośredniej okolicy użytkownika, ani lokalnej sieci transmisyjnej. Dane przesyłane są bowiem przez satelity telekomunikacyjne rozmieszczone tak, aby w dowolnym zakątku świata na niebie widać było przynajmniej dwa z nich. W ocenie Fugro nowa usługa sprawdzi się przede wszystkim na morzach i oceanach – nie tylko w nawigacji czy monitoringu jednostek pływających, ale także w pomiarach nawodnych konstrukcji. G2+ to już druga nowa usługa satelitarna zaprezentowana przez Fugro w tym roku. Wcześniej firma wprowadziła do swojej oferty serwis G4, który oferuje korekty dla czterech systemów nawigacji – GPS, GLONASS, Galileo oraz BeiDou.

Źródło: Fugro

Satelitarni mistrzowie poszukiwani

Ruszyła kolejna edycja Europejskiego Konkursu Nawigacji Satelitarnej (ESNC, Galileo Masters) na najbardziej innowacyjne pomysły wykorzystania systemów Galileo i EGNOS. Podobnie jak w poprzednich edycjach, konkurs podzielono na kategorie regionalne i tematyczne, po raz trzeci jest wśród nich również wydanie polskie. Jego organizatorem jest firma Blue Dot Solutions, a nagrodą dla zwycięzcy będzie 10 tys. zł. Satelitarne pomysły można zgłaszać do 30 czerwca na stronie internetowej konkursu. Spośród zwycięzców poszczególnych kategorii jury złożone ze specjalistów z zakresu technologii kosmicznych wyłoni laureata, który otrzyma m.in. 20 tys. euro, a także wsparcie w realizacji swojego pomysłu. Patronat medialny nad polską edycją Galileo Masters objęła redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl. Równocześnie ruszył siostrzany konkurs Copernicus Masters mający promować ciekawe pomysły na wykorzystanie zobrazowań satelitarnych. Pula nagród wynosi 300 tys. euro, a prace konkursowe w jednej z dziewięciu kategorii tematycznych można zgłaszać do 13 lipca.

JK

Fot. Stanisław Nazalewicz

Rozmowy pod patronatem dziekan prof. Aliny Maciejewskiej z okazji zbliżających się rocznic 100-lecia odnowienia tradycji Politechniki Warszawskiej oraz 95-lecia Wydziału Geodezji i Kartografii

Edward Nowak:

Liczy się wiedza, a nie sprzęt

GEODETA: Pana najważniejszy egzamin w życiu?

EDWARD NOWAK: Takich ważnych sprawdzianów naliczyłem aż trzy. Pierwszy z nich zdałem w czasie studiów, ale wcale nie na uczelni. Zacznę jednak od tego, że pierwszy raz w geodezji zatrudniłem się po pierwszej klasie technikum. Wypłata 1500 zł zrobiła wielkie wrażenie na moim ojcu, który był przedwojennym mistrzem krawieckim. Od tej pory pracowałem w każde wakacje, przy okazji starając się poznać wszystkie specjalności geodezyjne. Po technikum nie podjąłem stałej pracy, tylko – wbrew woli ojca – rozpocząłem studia. Opuściłem dom, a stypendium i korepetycje musiały wystarczyć na utrzymanie. Kiedy po pewnym czasie nasze stosunki się unormowały, ojciec poprosił mnie o wytyczenie nowej komórki. Zadanie było trudne, bo w środku stała stara, mniejsza komórka. Nie mając sprzętu, użyłem trójkąta egipskiego ze sznurka. Po kilku miesiącach ojciec stwierdził, że jednak jestem fachowcem, bo dałem sobie radę bez żadnego instrumentu. Brat mi opowiadał, że gdy mury nowej komórki przewyższyły starą, stary ojciec wdrapał się na rusztowanie i wyprostowanym drutem sprawdził, czy przekątne są równe.

A drugi egzamin?

Zdałem go w Iraku, gdzie tyczyliśmy linię kolejową. Tuż przed oddaniem dokumentacji pierwszego odcinka o długości 8 km odkryłem brak pomiaru sytuacyjnego. Koledzy mnie obśmiali: – Doktorku, jaka sytuacja na pustyni? Gdy wspomniałem, że przecięliśmy drogę do Jordanii i linię wysokiego napięcia, kierownik przypomniał sobie o dokumentacji kontraktu, gdzie cały rozdział poświęcono tej linii. Trzeba było wyznaczyć punkt przecięcia z osią trasy oraz punkt najniższy linii w pasie 50-metrowym.

Nazajutrz znalazłem się w terenie, ale do dyspozycji miałem jedynie szkicownik i pryzmat. W szkicownik wbiłem trzy szpilki krawieckie, aby tworzyły największy możliwy trójkąt prostokątny. Sytuację zdejmowałem metodą ortogonalną – miarę bieżącą określałem z opalikowanej trasy, a domiar mierzyłem krokami. Linia wysokiego napięcia była zbudowana z podwójnych przewodów łączonych co kilka metrów skuwkami. Wybrałem odpowiednią skuwkę i za pomocą pionu znalazłem jej rzut, który oznaczyłem palikiem. Do wyznaczenia wysokości przewodów cofałem się tak daleko, aż znalazłem punkt, w którym szpilki tworzące bok poziomy pokryły się z horyzontem, a bok skośny celował na wybraną skuwkę. Odległość do rzutu mierzyłem krokami. Pomiar powtarzałem 100 razy, obchodząc wkoło punkt odrzutowany. Po powrocie starannie pomierzyłem trójkąt na szkicowniku oraz wysokość moich oczu nad podłogą. Szkice sytuacyjne koledzy skartowali bez słowa, ale jak zobaczyli wysokość 34,5 m, wybuchnęli śmiechem. Dokładne pomiary potwierdziły później, że mój wynik ma błąd poniżej decymetra!

Edward Nowak urodził się w 1947 r. we Wrocławiu. W 1965 r. ukończył Technikum Geodezyjne w Warszawie, a w 1971 r. studia magisterskie na Wydziale Geodezji i Kartografii PW. Trzy lata później uzyskał stopień doktora i rozpoczął pracę na WGiK. Stopień doktora habilitowanego uzyskał w 1987 r., a tytuł profesora w 2009 r. Od 2000 r. jest kierownikiem studiów doktoranckich, a od 2010 r. kierownikiem Zakładu Geodezji Inżynieryjnej i Pomiarów Szczegółowych. Specjalizuje się w obliczeniach geodezyjnych. Szczególnie istotne było wykorzystanie informatyki do wprowadzania wyników rozważań teoretycznych w zastosowaniach praktycznych, jak np. komputerowe nadzorowanie i wspomaganie obserwacji fotogrametrycznych wdrożone m.in. w PPGK, PEGiK GEOKART (Libia), OPGK Lublin, OPGK Gdańsk oraz PP Pracownie Konserwacji Zabytków.

Edward Nowak (pierwszy z lewej) z kolegami z Warszawskiego Technikum Geodezyjnego, 1962 r.

Do końca kontraktu miałem alkohol za darmo, bo koledzy próbowali mnie upić, żeby się dowiedzieć, jak bez instrumentów pomierzyłem wysokości przewodów.

Na czym polegał trzeci egzamin?

Podczas kolokwium habilitacyjnego zadano mi kilkanaście pytań ze wszystkich naukowych specjalności geodezyjnych. Szczególnie zaskoczyło mnie pytanie profesora Andrzeja Makowskiego nawiązujące do zakończenia mojej rozprawy habilitacyjnej. Profesor postawił mi zarzut wynoszenia się ponad miarę, cytując z mojej pracy zdanie: „Podręczniki metody najmniejszych kwadratów posługują się w ogromnej większości pseudodowodami, wyprowadzając równania normalne z warunków koniecznych". W odpowiedzi wyjaśniłem różnicę między warunkami wystarczającymi i koniecznymi oraz to, że zakończenie mojej rozprawy jest obszernym cytatem z artykułu profesora Tadeusza Banachiewicza, który miał zwyczaj dosadnego wyrażania swoich myśli. Głosowanie Rady Wydziału nad przyznaniem mi stopnia doktora habilitowanego było jednomyślne.

Kiedy zaczynał pan karierę, komputer był wielkości sporej szafy, za to inne parametry były daleko skromniejsze.

Bardzo długo piętą achillesową informatyki była ograniczona wielkość pamięci operacyjnej. Pracując na Odrze 1204, miałem do dyspozycji nieco ponad 10 tysięcy miejsc pamięci. W przełożeniu na nasze zagadnienia oznaczało to, że mogłem operować najwyżej na macierzy o wymiarach 100 na 100. Ponieważ praktycznie całą pamięć miałem zajętą na zapis macierzowy układu równań normalnych, to wszystkie inne operacje tak organizowałem, żeby nie użyć jeszcze więcej pamięci.

Kiedy robiłem wyrównania grupowe dla Szczecina, trafiłem już na maszynę, która została wyposażona w pamięć bębnową i na bębnach przechowywałem wszystkie te podmacierze częściowe. Właśnie przy okazji Szczecina wróciłem do podziału sieci na grupy i klasycznych grupowych metod wyrównania.

Te sztuczki z podziałem na grupy były zdeterminowane mizernymi możliwościami obliczeniowymi i dzisiaj nie mają już chyba znaczenia…

Nie do końca. W pewnych warunkach i dzisiaj zadanie staje się na tyle duże, że podobne problemy wystąpią, tylko na innym poziomie. Metody grupowe dały taki pierwszy sygnał, że coś należałoby zrobić z zerami, których w naszych układach równań jest bardzo wiele (zero oznacza, że między elementami sieci nie ma związku). W dużych sieciach elementów różnych od zera jest poniżej jednego procentu, a proces redukcji wiąże się z wprowadzeniem kolejnych zer. Dlatego metoda, która nie reaguje odpowiednio na te zera, prowadzi do narastania błędów zaokrągleń. Taką analizę przeprowadziłem w doktoracie.

Zwróciłem też uwagę na to, że istnieje drugi problem – dokładności obliczeń, i trzeci – liczby obliczeń. Pojemność pamięci potrzebnej do rozwiązania zadania wyrównawczego zależy od kwadratu liczby niewiadomych, ale liczba obliczeń – już od trzeciej potęgi. Jeżeli nie pominiemy tych zer, to czasami i dzisiaj trudno nam będzie doczekać się na wynik, bo mimo prędkości współczesnych maszyn ten przyrost jest galopujący. Oczywiście to nie zagadnienia sieciowe są obecnie największe. Ale gdybyśmy z całym pietyzmem podeszli chociażby do numerycznego modelu terenu i chcieli go rozwinąć na dużej powierzchni jako pełne rozwiązanie, to okazałoby się, że doprowadzimy do układów równań dużo większych niż przy sieciach.

W doktoracie pokazał pan też, w jaki sposób racjonalnie podzielić na grupy dowolną konstrukcję.

Pierwotnie w metodach grupowych (jak w triangulacji) wyodrębnialiśmy grupy o charakterze terytorialnym. Ale Huta Katowice była położona na tarasach i tam często było widać punkty na skraju następnego tarasu, a pod skarpą nic. Więc istotą jest, czy punkty są związane z obserwacją, czy nie, a nie, jak daleko od siebie leżą. Stąd w tytule doktoratu pojawiła się „topologia", bo chodziło o związki, a nie o geometrię. Wykazałem, że istotą programowania jest po pierwsze, sterowanie obliczeniami, a po drugie, organizacja pracy, która zależy od wielu czynników, m.in. od postaci danych czy dostępnych możliwości. Stąd już tylko krok do sterowania całym procesem produkcyjnym, i to takiego, które musi dać sobie radę, nawet jeśli coś nie zostało wykonane jak należy. Na uczelni na ogół pokazujemy studentom tylko tę jedyną ścieżkę, której każdy etap został poprawnie wykonany, i przechodzimy płynnie z jednego do drugiego. Natomiast rzeczywisty proces technologiczny czy program musi uwzględnić wszystkie wpadki.

Na roku macie średnio setkę studentów. Czy wszystkich trzeba uczyć takich złożonych zagadnień? Może nie każdy wykonawca musi się znać na projektowaniu procesów technologicznych?

Moim zdaniem na podstawowym poziomie powinien, ale rodzi się pytanie, czy będzie chciał. Pozostawiamy młodzieży duże pole wyboru, na który wpływają bardzo różne czynniki, i racjonalne, i nieracjonalne. A przecież rozumienie procesów technologicznych ułatwia życie. Przez wiele lat dążyłem do tego, żeby powstała specjalność geoinformatyka. Przy tej liczbie chętnych na nasz Wydział trzeba było zwiększyć nabór i wprowadzić nową specjalność. Uważam zresztą, że jedną z głównych przyczyn problemów naszego wydziału jest jego skromny rozmiar. Nawet w przyrodzie rozwijający się organizm rośnie. Również na uczelni istnieje pewna minimalna wielkość wydziału, która pozwala mu sprawnie funkcjonować (to m.in. dotyczy liczebności kadry, profesorów). 10 lat temu mieliśmy bardzo duże szanse, żeby wydział powiększyć. Gdyby wzrósł mniej więcej dwukrotnie, to odpowiadająca mu kadra dałaby względną stabilność i odporność na różnego rodzaju zmiany, obowiązki administracyjne i tak dalej. Tymczasem zdarzało się, że brakowało nam samodzielnych pracowników, żeby obsadzić same

funkcje, nie mówiąc już o wykonaniu czegokolwiek więcej!

Tylko czy powinniśmy optymalizować wielkość wydziału pod kątem jego autonomicznego rozwoju, czy przydatności absolwentów i tego wydziału dla gospodarki? Czy taki rozrost miałby sens ekonomiczny?

Rozproszenie i powstanie wielu jednostek kształcących jest marnotrawstwem. Lepiej, jakby ten sam potencjał był skoncentrowany w zaledwie kilku dużych, silnych uczelniach. Wydziały, które prowadzą kilkanaście kierunków studiów, nawet niezwiązanych z jedną dyscypliną naukową, mają ogólny potencjał na tyle duży, że dają sobie radę z różnymi obciążeniami. Wygenerowanie kolejnego kierunku nie jest tam problemem. Co więcej, na takim wydziale spojrzenie na nowy kierunek jest bardziej interdyscyplinarne. Natomiast w całości jako pewna masa są już na tyle stabilni, że jakiekolwiek zmiany ich nie zmiotą. My do pewnego czasu stawialiśmy tylko i wyłącznie na geodezję. Dlatego trudne kwestie, które dotyczyły w ogóle szkolnictwa i nauki, a także zachwiania w produkcji geodezyjnej boleśnie w nas uderzały i myśmy te wszystkie choroby przechodzili.

To jak w końcu będzie z tą geoinformatyką?

Wczoraj Senat PW zatwierdził geoinformatykę jako trzeci kierunek na naszym Wydziale [rozmowa odbyła się 13 marca 2015 r. – red.]. W końcu udało się to wywalczyć. Preferowałem specjalność, bo to dałoby szansę tylko części osób, które posiadałyby pewne predyspozycje, zdolności, ambicje, ale kierunek też nie jest zły. Na pewno inny będzie profil kandydata, inne wymagania, w programie więcej matematyki i informatyki. Zdecydowaliśmy się na ten krok w sytuacji bardzo trudnej: wydział wychodzi z dołka i finansowego, i kadrowego, a dodatkowo idzie niż demograficzny.

Otwierając kierunek geoinformatyka, doszliśmy do wniosku, że powinien on mieć profil praktyczny. Jest to pierwszy kierunek (kto wie, czy nie na Politechnice w ogóle) o profilu praktycznym. A przecież wiele działalności inżynierskich, nie ma się co oszukiwać, ma tego typu charakter i większość inżynierów tak będzie funkcjonowała w życiu.

Lubi pan praktyczne rozwiązania, ale jednocześnie chce się pan zajmować polem powierzchni wielokąta geodezyjnego na elipsoidzie. Praktyczny wymiar wyprowadzenia wzoru na tę powierzchnię jest… żaden.

Dla mnie to jest jak najbardziej praktyczne! Przecież zgodnie z definicją powierzchnia powinna być liczona na elipsoidzie. Do tej pory w różnych zastosowaniach, nawet podatkowych, liczymy tę powierzchnię różnymi przybliżeniami, używamy współczynników korekcyjnych, ale definicja dotyczy elipsoidy.

Trudno, żebyśmy kupowali działkę na elipsoidzie…

Nie wszyscy muszą się na tym znać, większości wystarczy program komputerowy, który to przeliczy. Mnie chodzi o współrzędne geodezyjne (dzisiaj zresztą łatwo wyznaczalne np. metodami satelitarnymi), które stanowią podstawę. I powinniśmy w tej postaci trzymać wszystkie informacje. A my używamy odwzorowań nawet do liczenia osnowy geodezyjnej, co jest bzdurą. Jako geodeci z definicji powinniśmy to robić na elipsoidzie.

Robimy to na płaszczyźnie, bo obliczenia na elipsoidzie byłyby niezmiernie skomplikowane.

A ja będę się upierał, że powinniśmy zlikwidować redundancję i wszystkie dane trzymać tylko w układzie geodezyjnym. Jest on o tyle dobry, że nie ma żadnych stref odwzorowawczych ani zniekształceń. Aby narysować mapkę, przeliczymy te dane na dowolne odwzorowanie. Z tych współrzędnych należałoby też liczyć odległość, kąt i powierzchnię. Pozbylibyśmy się problemu wielości układów, ich skomplikowanych definicji, transformacji i tak dalej. To nadałoby też pewną rangę geodezji, która dyktowałaby ten podstawowy układ, jak to się teraz ładnie mówi: referencję. Dane byłyby tylko i wyłącznie w tym układzie, w żadnym innym, co byłoby również optymalne z punktu widzenia aktualizacji.

I wójt w gminie ma się posługiwać współrzędnymi geodezyjnymi?

Podstawowa baza danych ma je zawierać, a wójt w gminie wykorzysta oprogramowanie, które mu wszystko w locie przeliczy. Jakie produkty z tej bazy wytworzymy, to nasza sprawa.

Czy potrafi się pan przyznać, że czegoś nie wie?

Oczywiście, że nie na każde pytanie mam gotową odpowiedź. Starałem się zdobyć wiedzę absolutną, zgłębić wszystko do końca. I do pewnego momentu wydawało mi się, że jak się będę dużo uczył, to we wszystkich sprawach dojdę do sedna. Ale okazało się, że nie jest to możliwe z różnych powodów. Jako dydaktyk chciałbym mieć ten komfort, że wszystkie tezy, które wygłaszam na dowolnym poziomie, jestem w stanie uzasadnić, tak jak w matematyce. Tylko że nawet w matematyce istnieje na końcu aksjomat, założenie i nie ma tego absolutnego odniesienia, tej absolutnej prawdy.

Moje doświadczenia i podejście do zawodu wyniesione z domu sprowadzają się do tezy, którą coraz trudniej zrozumieć młodym ludziom – uczymy się dla siebie, by samodzielnie poradzić sobie w różnych sytuacjach. To wiedza, a nie sprzęt czyni nas fachowcami.

Rozmawiali: Katarzyna Pakuła-Kwiecińska i Zbigniew Leszczewicz

Pełna wersja wywiadu bogato ilustrowana zdjęciami oraz uzupełniona obszerną notą biograficzną zostanie opublikowana w rocznicowym albumie „Poczet Profesorów", który ukaże się na rynku na początku 2016 r.

Jaki jestem?

1. Główna cecha mojego charakteru
Dociekliwość

2. Co cenię najbardziej u przyjaciół?
Szczerość

3. Moja główna wada
Prawdomówność

4. Moje ulubione zajęcie
Tworzenie

5. Moje marzenie o szczęściu
Właściwe warunki dla moich dzieci

6. Co wzbudza we mnie obsesyjny lęk?
Utrata władzy nad ciałem

7. Kiedy kłamię?
Kiedy nie znam lub nie mogę wyjaśnić przyczyny

8. Słowa, których nadużywam
Więc

9. Ulubieni pisarze
Stanisław Lem

10. Czego nie cierpię ponad wszystko?
Podłości

11. Dar natury, który chciałbym posiadać
Słuch absolutny

12. Błędy, które najczęściej wybaczam
Brak logiki

13. Czego zazdroszczę innym?
Życia chwilą

14. Książka, którą zapamiętałem
„Opowieści o pilocie Pirxie" Lema

15. Co wzbudza stale mój podziw?
Różnorodność przyrody

16. Czego nigdy nie zrobiłem, choć chciałem?
Ucieczka

Na podstawie konkretnego przykładu i wyroków sądów

Samoistne posiadanie

Mimo upływu ponad 40 lat od wejścia w życie ustawy uwłaszczeniowej (4 listopada 1971 r.) niektórzy geodeci pojęcia tego nie znają albo je bagatelizują. Należy im więc uświadomić, że konsekwencje przyznania rolnikom praw własności do działek zgodnie z granicami samoistnego posiadania są i jeszcze wiele lat będą aktualne.

Wielu fachowców, w tym biegłych sądowych, utożsamia granice samoistnego posiadania z granicami pomierzonymi w latach 60. lub 70. na potrzeby ewidencji gruntów i budynków. Aby już na wstępie obalić tę tezę, stawiam pytanie, jaka mogła być dokładność ewidencji gruntów tworzonej do celów podatkowych, jeżeli zakładano ją dla wielu obszarów na fotomapie, bez pomiaru budynków (bo takie były ustalenia), w skali 1:5000? Już z samej skali wynika, że 1 mm na mapie to 5 m w terenie. Mapa taka na rozciągliwym materiale nie mogła być wykonana dokładniej niż 0,5 mm, co już daje 2,5 m w terenie. A gdzie błędy samej metody? Nie ma wątpliwości, że dokładność położenia takich punktów granicznych wynosiła w najlepszym przypadku od 3 do 5 metrów.

Jeśli były to tereny rolne, leśne czy łąki, rozbieżności te nie były na tyle istotne i widoczne, żeby powodowały kolizje i wieloletnie spory, tym bardziej że grunty rolne nie miały w PRL-u znaczącej wartości. Ale w nowym ustroju sytuacja się zmieniła i 5-metrowy sporny pas gruntu wynikający z opisanych dokładności nie jest już taki bezwartościowy.

Natomiast grunty budowlane i w poprzednim ustroju były łakomym kąskiem, a obecnie mają często znaczącą wartość, o którą właściciele gotowi są toczyć wieloletnie boje. Wielu bogatych ludzi lokuje dzisiaj pieniądze w nieruchomościach, a nie w bankach, bo to zdecydowanie pewniejsze.

„Drobna" różnica

Cofnijmy się o 40 lat i wyobraźmy sobie, że znajdujemy się na terenie miasteczka Wilanów, gdzie rolnicy otrzymali na tereny rolne akty własności ziemi. Rolnik użytkował np. działkę o szerokości 30 m i długości 1000 m, czyli miał grunt o powierzchni 30 tys. m kw. Na fotomapie wykonano ewidencję gruntów tego terenu, sporządzając mapę ewidencyjną w skali 1:5000. Mapę taką zdygitalizowano albo zeskanowano i okazało się, że powierzchnia obliczona ze współrzędnych (bardzo dokładnie) odpowiada działce o szerokości 25 m i wynosi 25 tys. m kw. Wartość tej „drobnej" różnicy według obecnych cen (a są to – jak wiadomo – już tereny budowlane) to 5000 m kw. x 3000 zł = 15 mln zł.

I to jest właśnie ten problem, który warto zadedykować osobom twierdzącym, że mamy świetną ewidencję gruntów i można na jej podstawie wykonywać wszelkie czynności prawne bez uszczerbku dla stron i bez konieczności sprawdzania oraz ustalania granic samoistnego posiadania, do których sięga nadane w 1971 roku prawo własności.

Często wyrażane są także opinie, niestety nawet przez biegłych sądowych z zakresu geodezji, że granice określone w ramach zakładania lub modernizacji ewidencji gruntów są granicami prawnymi. Nic bardziej błędnego. Najgorzej, że sądy przyjmują takie opinie jako wiarygodne i wydają postanowienia niemające nic wspólnego ze stanem prawnym.

W artykule tym nie będę zajmował się wszystkimi problemami i kolizjami dotyczącymi granic ewidencyjnych i granic ustalonych według stanu prawnego. Na ten temat wielokrotnie już pisałem m.in. w miesięczniku GEODETA nr 6, 9 i 12 z 2014 roku. Bardziej wyrazista będzie jednostkowa sprawa, która toczy się w sądzie już prawie 7 lat i końca jej nie widać.

Co mówi prawo?

Zacznę od przytoczenia treści dwóch istotnych dla sprawy fragmentów ustawy *o uregulowaniu własności gospodarstw rolnych* z 26 października 1971 roku:

„Art. 1.1. Nieruchomości wchodzące w skład gospodarstw rolnych, zwane dalej »nieruchomościami«, i znajdujące się w dniu wejścia w życie ustawy w samoistnym posiadaniu rolników stają się z mocy samego prawa własnością tych rolników, jeżeli oni sami lub ich poprzednicy objęli te nieruchomości w posiadanie na podstawie zawartej bez prawem przewidzianej formy umowy sprzedaży, zamiany, darowizny, umowy o dożywocie lub innej umowy o przeniesienie własności, o zniesienie współwłasności albo umowy o dział spadku.

2. Rolnicy, którzy do dnia wejścia w życie niniejszej ustawy posiadają nieruchomości jako samoistni posiadacze nieprzerwanie od lat pięciu, stają się z mocy samego prawa właścicielami tych nieruchomości, chociażby nie zachodziły warunki określone w ust. 1. Jeżeli jednak uzyskali posiadanie w złej wierze, nabycie własności następuje tylko wtedy, gdy posiadanie trwało co najmniej przez lat dziesięć".

Zapis *„stają się z mocy samego prawa właścicielami tych nieruchomości"* jest tutaj bardzo istotny, gdyż akt własności ziemi jest tylko decyzją deklaratoryjną stwierdzającą, że z mocy ustawy, a nie w wyniku tej decyzji pan Kowalski stał się właścicielem danej nieruchomości.

„Art. 12.7. Stan posiadania rolników oraz powierzchnię nieruchomości określa się według danych zawartych w ewidencji gruntów z uwzględnieniem zmian w stanie samoistnego posiadania, które nastąpiły przed dniem wejścia w życie niniejszej ustawy”.

Autorzy tego artykułu zaproponowali, aby dane z ewidencji gruntów – jako jedynego istniejącego wówczas rejestru gruntowego – były wpisane do aktów własności ziemi. Dane te obejmowały: imię i nazwisko samoistnego posiadacza, adres zamieszkania, nazwę wsi, w której położone były grunty, numery działek oraz powierzchnię wszystkich działek łącznie (w hektarach) z dokładnością do jednego ara. Wiemy doskonale, jak rozdrobnione były te grunty. W akcie własności nie mamy np. informacji, jaka była powierzchnia poszczególnych działek.

Twórcy ustawy, zdając sobie sprawę z małej dokładności ewidencji gruntów, wpisali do tego artykułu znaczące zdanie *„z uwzględnieniem zmian w stanie samoistnego posiadania”*, które nastąpiły przed wejściem jej w życie. W moim przekonaniu był to bezpiecznik dla zachowania zgodności tego artykułu z art. 1 i sugestia, że w przypadku rozbieżności ewidencji z samoistnym posiadaniem należy poprawić ewidencję tuż przed datą wejścia w życie ustawy, tj. przed 4 listopada 1971 roku.

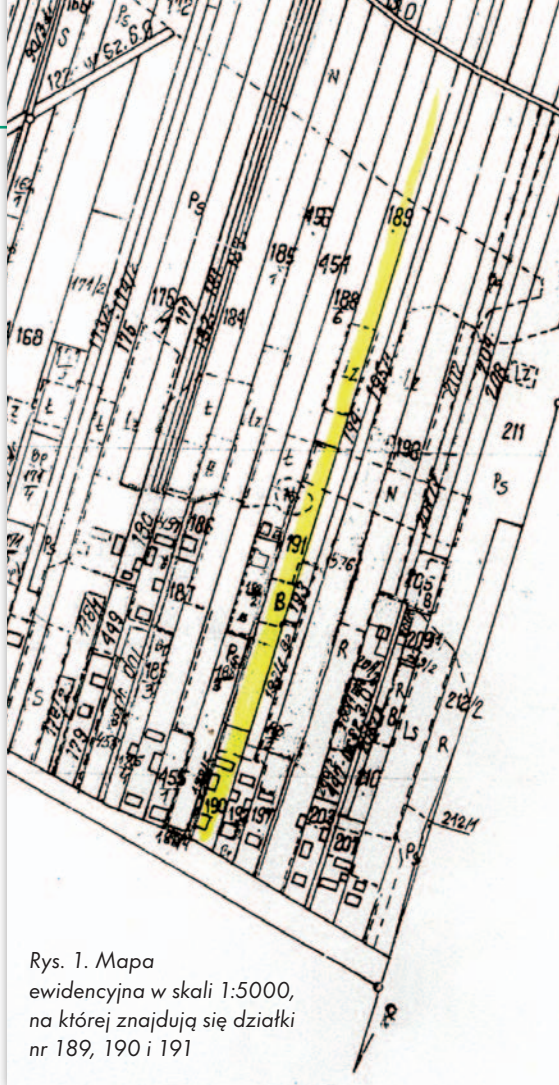
Oczywiście nikt tego nie zrobił, bo była to akcja polityczna. Trzeba było natomiast w całej Polsce szybko wydać akty własności i ogłosić, że zalecenia Komitetu Centralnego Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej i towarzysza I sekretarza zostały zrealizowane. A wydano tych aktów ponad 3 mln. Zajmowali się tym geodeci z WBGiTR-ów, za co im chwała. Główna akcja trwało blisko 10 lat, a w ciągu następnych 10 lat załatwiano pojedyncze sprawy sporne. Po upływie 20 lat zaległe sprawy przejęły sądy cywilne.

Z perspektywy obecnego ustroju wygląda na to, że KC PZPR rzeczywiście miał się czym pochwalić, bo chyba nieświadomie rozpoczął wówczas w Polsce budowę kapitalizmu! Ale z punktu widzenia geodezyjnego sprawa wygląda, niestety, raczej mizernie i nie przynosi nam chwały. Do dzisiaj w większości przypadków pozostawiono sąsiadów z tymi granicami samym sobie. Przyjmuje się, że ewidencja gruntów jest poprawna, urzędy wydają wyrysy i wypisy do ksiąg wieczystych i innych postępowań (bez żadnego sprawdzenia tych granic), często poprawia się dobre wpisy w księgach na błędne z ewidencji i pozornie wszystko jest w idealnym porządku. Modernizujemy ewidencję gruntów, głównie pod kątem informatyzacji, ale nad poprawieniem błędnych granic w tym ważnym rejestrze, i do tego publicznym, nikt się specjalnie nie zastanawia. Jest to metoda mojego najmłodszego wnuka, który bawiąc się ze mną w chowanego, zakrywa rączkami oczy i krzyczy: Dziadku, szukaj mnie!

Decydenci udają, że problemu nie ma, ale gdybyśmy zrobili sobie małą wycieczkę po sądach w Polsce, to zobaczylibyśmy, jakie są konsekwencje takiego podejścia. Właśnie wybrałem się (oczywiście wirtualnie) do jednego z sądów na rekonesans i postaram się Państwu opisać wybrany przykład. Uważam jednak, że takich spraw w całej Polsce są tysiące, jeśli nie setki tysięcy. Ujawniają się one wówczas, gdy istniała jakaś zabudowa lub inne ślady czy znaki graniczne, które wskazują na zupełnie inny przebieg granic, niż to wynika z założonej przed laty ewidencji gruntów.

Dowody w sprawie

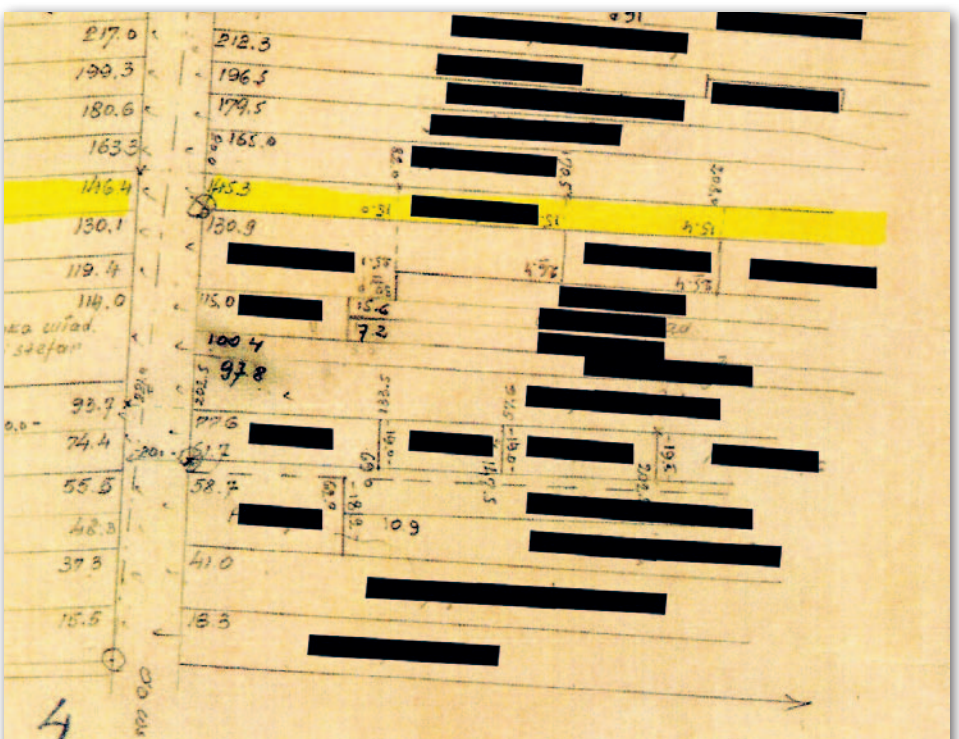
Przedmiotem naszego zainteresowania jest działka nr 190 przedstawiona na rys. 1. Mapa ta pochodzi prawdopodobnie z późniejszego okresu niż zakładanie ewidencji gruntów, bo na działce tej pojawiły się już trzy budynki (pozostałych nie ma). Na pierwotnej mapie fotogrametrycznej z 1966 roku żadnych budynków najpewniej nie było, bo z założenia na tym etapie nie było czasu, żeby budynki mierzyć. Niezbędna była powierzchnia gruntu do celów podatkowych i nic więcej.



Rys. 1. Mapa ewidencyjna w skali 1:5000, na której znajdują się działki nr 189, 190 i 191

Proszę zwrócić uwagę, że na szkicu pokazanym na rys. 2 nasza działka nr 190 ma miary bieżące 130,90 m i 145,30 m, czyli miara czołowa to 14,40 m. Nie było żadnej możliwości, żeby wówczas geodeta przetyczył granice tych działek (porobił przecinki) i zorientował się, czy granice te tną budynki, czy też nie. Zresztą nikt takich wymagań nie stawiał, bo budynkami się nie zajmowano.

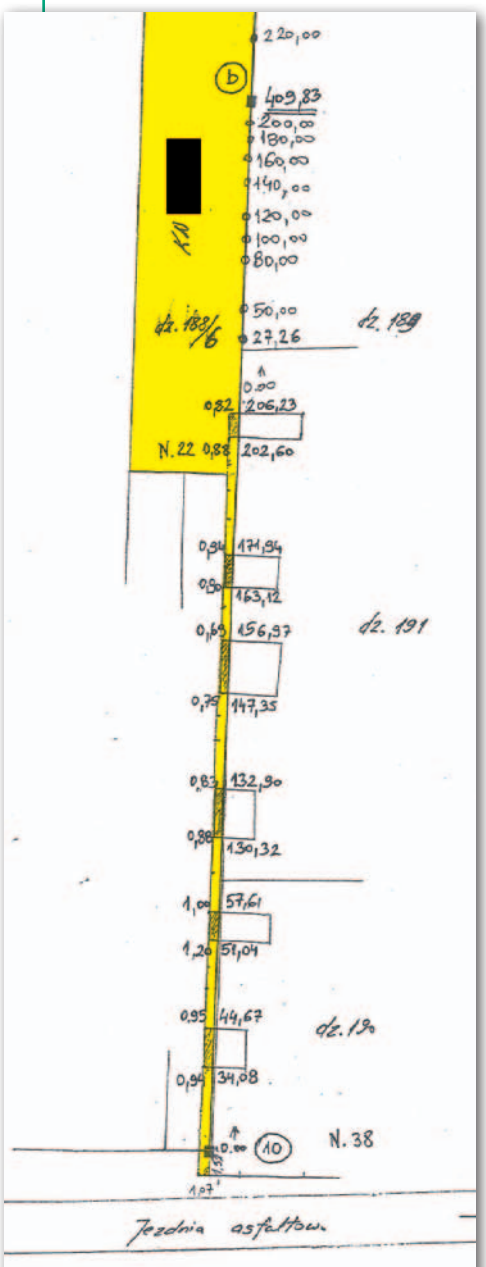
Ale okazuje się, że właśnie w 1966 roku na działce 191 budowano dwa kolej-



Rys. 2. Szkic z pomiaru kontrolnego miar czołowych działek (do fotomapy) wzdłuż drogi. Kopia z operatu założenia EG

Bogdan Grzechnik radzi

Rys. 3. Szkic działki 191 z 1966 r.



Rys. 4. Szkic sytuacyjny granicy między działką 188/6 a działkami 190, 191, 189 względem motywów sytuacyjnych, wrzesień 2007 r.

ne budynki i na szkicu działki (rys. 3) podpisanym przez inspektora nadzoru budowlanego narysowano działkę 190 i część działki 191, a ich szerokość wynosiła wówczas po 15,30 metra. Nietrudno zauważyć, że na poprzednim szkicu (rys. 2) z dużym prawdopodobieństwem popełniono błąd 1 metra. Gdyby tego błędu nie było (biorąc pod uwagę także samą dokładność fotomapy), budynki nie byłyby przecięte granicą, bo cały problem rozbija się właśnie o pas gruntu około 1,5 metra.

Widać to wyraźnie na szkicu pokazanym na rys. 4. Mamy na nim 6 budynków, od których nasza granica odcina po kolei: 0,95 m, 1,20 m, 0,88 m, 0,75 m, 0,94 m i 0,88 m. Budynki były budowane w latach 50. i 60. i trudno sobie wyobrazić, żeby właściciel sąsiedniej działki zgodził się udostępnić na ten cel część swojej nieruchomości. A oprócz tego budujący byłby wyjątkowo przebiegły i złośliwy, żeby robić to nie na swoich działkach, tylko u sąsiada albo u sąsiadki. Warto jeszcze zwrócić uwagę, że zgodnie z ustawą uwłaszczeniową wystarczyło użytkować grunty przez 5 lat i uzyskiwało się tytuł własności, a tutaj łącznie z gruntami użytkowano także budynki.

Zaistniał tu jeszcze jeden bardzo ciekawy przypadek, bo sąsiedzi (właściciele działki 188) postanowili ją w 1986 r. podzielić. Wynajęli geodetę, który w wyjątkowy sposób wpuścił właścicieli działek nr 189, 190 i 191 w maliny. Prawdopodobnie zorientował się, że przebieg granicy ewidencyjnej tnącej budynki jest „trochę" dziwny, w związku z tym postanowił jej nie dotykać i nie niepokoić sąsiadów. Niezależnie od ułomnych przepisów, jakie obowiązywały w 1986 roku, zgodnie ze sztuką geodezyjną i instrukcjami technicznymi należało ustalić przedmiot podziału, czyli granicę dzielonej nieruchomości (z udziałem sąsiadów). Niestety, geodeta tego nie zrobił, a była to pierwsza okazja, aby poprawić niewątpliwy błąd w ewidencji gruntów, wyznaczając na gruncie granicę stanu posiadania z 1971 roku. Nie udało mi się dotrzeć do decyzji zatwierdzającej projekt podziału (prawdopodobnie w niewiadomych okolicznościach zaginęła). Ale geodeta, widząc, co tutaj się dzieje, sprytnie wydzielił dwie działki budowlane nr 188/2 i 188/3, dojazd nr 188/5, a cały ten bałagan z przecinanymi budynkami pozostawił w niepodzielonej działce nr 188/1. Uznał widocznie, że musi zostawić jakiś „pasztet" dla potomności. Jak to się stało, że mapa ta została przyjęta do PZGiK i zatwierdzona decyzją, pozostanie słodką tajemnicą wszystkich osób, które w tym postępowaniu uczestniczyły. Moim zdaniem nie wolno było tego zrobić.

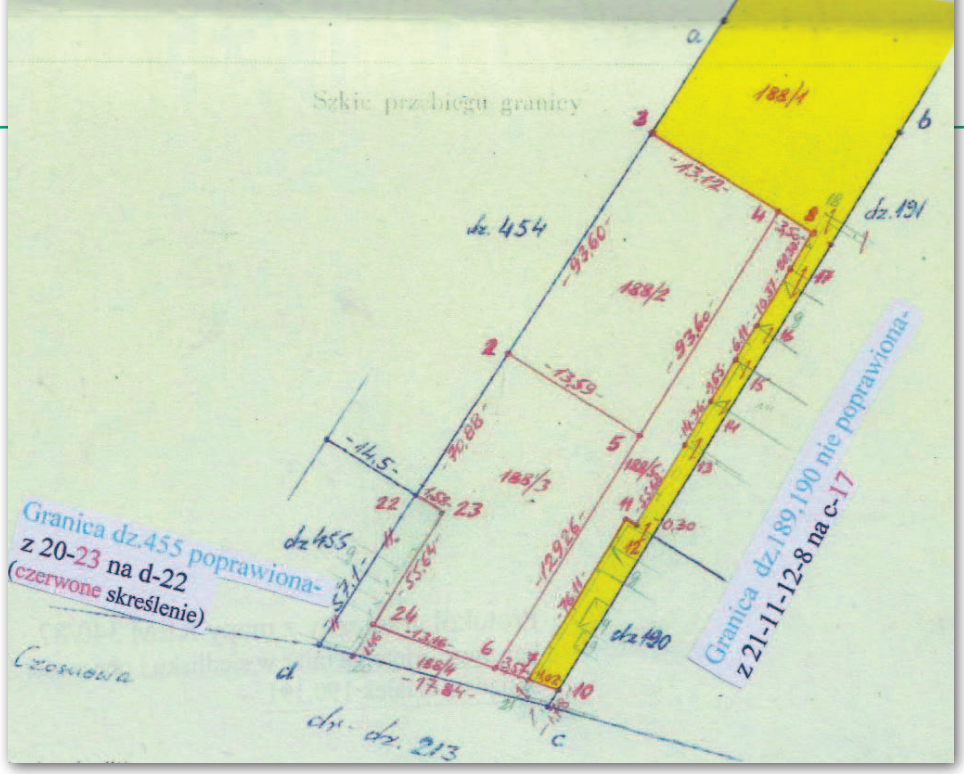
Aby dopełnić tej czary goryczy, obecnie niektórzy biegli sądowi, a także inne osoby z wykształceniem geodezyjnym wmawiają sędziom oraz właścicielom, że granica tnąca budynki (rys. 4) powstała w wyniku podziału, zatwierdzono ją decyzją i dlatego należy ją traktować jako granicę ustaloną według stanu prawnego.

Ręce opadają, jak się coś takiego słyszy, bo granice przyjęte protokolarnie do podziału nawet z udziałem wszystkich stron nigdy nie miały i obecnie nie mają statusu granic ustalonych według stanu prawnego. A tutaj strony (właściciele działek 189, 190 i 191) nawet nie były zawiadomione i dowiedziały się o tym podziale dopiero po kilkunastu latach. Status prawny, jak wiadomo, mają wyłącznie nowe granice z podziału (oznaczone kolorem czerwonym).

7 lat w sądzie

Stworzony przez naszych kolegów stan trwał w uśpieniu przez prawie pół wieku (1966-2008). Wreszcie kolejni właściciele (czy spadkobiercy) zapragnęli dowiedzieć się, jakie mają granice. Znając sytuację nawet tylko z krótkiego opisu powyżej, trudno się dziwić, że sprawa trafiła do sądu. Ciekawe jednak, że trafiła jako sprawa o zasiedzenie! Okazuje się, że wmówiono właścicielce działek nr 189, 190 i 191, że jedynym sposobem uporządkowania sytuacji będzie zasiedzenie gruntu pod budynkami zbudowanymi w latach 50. i 60. Oprócz właścicielki (która nie jest ani geodetką, ani prawnikiem) na taką koncepcję nabrało się trzech biegłych i sąd, bo sprawa toczy się już 7 lat.

Na szczegółowe opisanie tych zmarnowanych 7 lat nie ma za bardzo miejsca w krótkim artykule. Ale może dla zilustrowania stosunku dwóch biegłych do granic zacytuję fragmenty ich opracowań przedstawione sądowi: „*Granice działek ewidencyjnych zostały ustalone w postępowaniu administracyjnym w trybie ustawy z dn. 26 października 1971 r. o uregu-*



Rys. 5. Mapa podziału działki nr 188 z 1986 r.

lowaniu własności gospodarstw rolnych oraz ustawy z dn. 29 kwietnia 1985 roku o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości, w oparciu o którą naczelnik gminy (…) wydał w dniu 11 lutego 1987 r. decyzję (…) zawierającą podział nieruchomości oznaczonej w ewidencji gruntów numerem ewidencyjnym 188.

Zgodnie ze stanem faktycznym na gruncie zabudowania stanowiące własność wnioskodawczyni posadowiono częściowo na nieruchomości stanowiącej własność wnioskodawczyni, a częściowo na nieruchomościach stanowiących własność osób trzecich".

Tekstu tego nie da się na spokojnie skomentować. Przepisy te czytałem dziesiątki razy, ale żeby nie popełnić błędu, odszukałem je w swoim archiwum „Akt dawnych" i przeczytałem – ze rozumieniem – ponownie. Gdzie biegły znalazł w ustawie z 1971 r. zasady ustalania granic działek ewidencyjnych, trudno dociec. Niczego takiego w niej nie ma i nie było. Wymyślił sobie także jakieś postępowanie administracyjne, w którym granice te według tej ustawy ktoś ustalił, choć w całej ustawie nie ma ani słowa o ustalaniu granic.

Druga ustawa z 1985 roku zawiera jeden krótki artykuł nr 12 o podziałach nieruchomości i rzeczywiście ust. 3 brzmi: „*Podział nieruchomości następuje na podstawie decyzji terenowego organu administracji państwowej, zatwierdzającej projekt podziału*", ale o ustaleniu granic ewidencyjnych też nic tutaj nie ma. Jak już wcześniej wspomniałem, decyzja taka tworzy i zatwierdza nowe granice (czerwone), ale nie zatwierdza granic zewnętrznych nieruchomości. A w opisywanej sprawie chodzi wyłącznie o granicę pomiędzy działką nr 188 a działkami nr 189, 191 i 190.

Ciekawe jest, z jakim spokojem biegły opisuje wyczyny budowlane spadkodawcy wnioskodawczyni, jak posadowił wszystkie budynki w części na nieruchomościach osób trzecich. A o tym, że przyczyną tego stanu jest błędna granica, nie pomyślał. Czyli znów wpadka. Gdyby sąd przeczytał tekst jednej i drugiej ustawy, to takich bzdur by nie przyjął i nie tolerował. Najgorzej, że biegli wmawiali sądowi, że ta granica zewnętrzna jest granicą prawną, właśnie zatwierdzoną decyzją podziałową.

Opinia następnego biegłego też jest bulwersująca: „*Granice działek przyjęto zgodnie z ich przebiegiem ujawnionym w numerycznej mapie ewidencyjnej* (…), *na której adaptowano wyniki wcześniejszych pomiarów* (…)". Nie wiem, jaki cel miał biegły, eksponując tę mapę numeryczną, ale z protokołów wynika, że zrobiło to duże wrażenie na sądzie. Sąd przyjął, że numeryczna – znaczy najdoskonalsza z dotychczasowych. Szkoda tylko, że biegły zapomniał o zasadzie „śmieci na wejściu, to śmieci na wyjściu". Bo niestety, jak wszyscy wiemy, komputer nie jest czarodziejem, który błędne dane przetwarza na bezbłędne. Ale wygląda na to, że pani sędzia tego nie wie i nawet trudno się dziwić, bo od tego ma biegłych, żeby wiedzieli.

Najgorsze, że trzech biegłych oraz sąd przez 7 lat zajmowali się wnioskiem o zasiedzenie, który powinien zostać odrzucony na pierwszym posiedzeniu sądu. Bo jak można mówić o zasiedzeniu pasa przygranicznego pomiędzy nieruchomościami bez wcześniejszego rozgraniczenia tych nieruchomości? To chyba każde geodezyjne dziecko wie! Trudno mieć pretensje do sądu, który nie musiał wszystkiego wiedzieć o granicach: ewidencyjnych, ustalonych według stanu prawnego, samoistnego posiadania z 1971 roku czy jeszcze dziesięciu innych. Ale dlaczego biegli przez tyle lat pozwolili na taką kosztowną zabawę, nie potrafię odgadnąć. Nie wiem też, dlaczego odchodzili jeden po drugim. Czy sąd z nich rezygnował? Czy może sami rezygnowali? Ale do czterech razy sztuka, bo sąd powołał już czwartego biegłego.

Sąd Najwyższy o podobnej sprawie

Bardzo łatwo w internecie odszukać postanowienie [sygn. akt III CZP 51/09], w którym znalazłem potwierdzenie moich opinii i rozważań. Pytanie do sądu było następujące: „*Czy w przypadku niezgodności stanu posiadania na dzień 4 listopada 1971 r. z mapą ewidencji gruntów przyjętą za podstawę wydanego aktu własności ziemi – nabycie własności części nieruchomości pochodzącej z podziału większej całości następuje w granicach wynikających z mapy dołączonej do akt księgi wieczystej założonej dla nowo powstałej po podziale nieruchomości, czy też w granicach przysługującej faktycznie poprzednikom prawnym własności stwierdzonej aktem własności ziemi, a wyznaczonej stanem posiadania na 4 listopada 1971 roku?*"

A oto najważniejsze fragmenty odpowiedzi Sądu Najwyższego (w składzie trzech sędziów) idealnie pasujące do naszej sprawy.

1. Zasiedzenie czy rozgraniczenie? „*Istniejący pomiędzy zainteresowanymi spór o linię graniczną i o to, do kogo z sąsiadów przynależy prawo własności przygranicznego pasa gruntu wzdłuż ich nieruchomości, podlega rozpoznaniu w sprawie o rozgraniczenie, skoro jego źródłem była granica, a problem rozgraniczanych nieruchomości miał charakter wtórny (…)*"

2. Jak wyglądało uwłaszczenie? „*(…) uwłaszczenie następowało z mocy prawa, a zatem decyzja taka ma charakter potwierdzający, czyli deklaratoryjny. Organ administracyjny ustalał jedynie nabycie prawa własności nieruchomości, nie dokonując kontroli granicy, i nie miał kompetencji do dokonania rozgraniczenia w toku postępowania uwłaszczeniowego. Z tego względu w wypadku określenia w akcie własności ziemi obszaru i konfiguracji działki z naruszeniem art. 12 ust. 7 ustawy sąd dokonujący rozgraniczenia mógł i może samodzielnie ustalić granicę działek zgodnie ze stanem samoistnego posiadania w dniu 4 listopada 1971 r. bez potrzeby dokonania zmiany tej decyzji w postępowaniu administracyjnym (…)*".

Bogdan Grzechnik radzi

„W orzecznictwie wyjaśniono także, że art. 63 ustawy z dnia 19 października 1991 r. o gospodarowaniu nieruchomościami Skarbu Państwa oraz o zmianie niektórych ustaw (…) nie stoi na przeszkodzie ustaleniu przebiegu granicy odmiennej od wynikającej z aktów własności ziemi, jeżeli w decyzjach tych nieruchomości zostały określone wg danych z ewidencji gruntów niezgodnych ze stanem posiadania w dniu wejścia ustawy uwłaszczeniowej w życie (…)".

„(...) samoistny posiadacz nabywał własność nieruchomości na podstawie art. 1 ust. 1 ustawy w takich granicach, w jakich faktycznie wykonywał swe władztwo w stosunku do posiadanej nieruchomości w dniu wejścia ustawy uwłaszczeniowej w życie, nawet jeżeli stan jej posiadania nie był zgodny z obszarem i konfiguracją działek wynikającą z ewidencji gruntów (…)".

3. Co ma podział nieruchomości do praw własności? *„Geodezyjny podział uwłaszczonej działki (…) nie mógł dokonać zmiany zakresu prawa własności jej właścicieli w stosunku do sąsiedniej nieruchomości (…). Sam fakt podziału nieruchomości nie wywołuje zmian w prawie własności. Granica prawna pomiędzy rozgraniczonymi nieruchomościami nie ulega więc zmianie na skutek tego wydarzenia prawnego (…)".*

Zainteresowanym sugeruję przeczytanie pełnego tekstu, bo wynikają z niego wnioski, które powinien znać każdy geodeta zajmujący się problemami geodezyjno-prawnymi, w tym granicami. Nie ma więc wątpliwości, że zamiast porządku niektórzy geodeci podtrzymują bałagan, który powstał w latach ubiegłych.

Mądrość obywateli

Bardzo trafnie oceniła to aktualna właścicielka nieruchomości z obciętymi budynkami: *„Od kilku lat usiłuję dociec, jak mogło dojść do sytuacji obecnej, tj. istnienia dokumentów geodezyjnych i administracyjnych oraz zapisów ewidencji gruntów, które są podstawą roszczenia sąsiadów wobec pasa terenu, który od zawsze (a przynajmniej odkąd wszyscy żyjący członkowie rodziny pamiętają) należał do moich poprzedników prawnych. Zapoznałam się z dokumentami, do których udało mi się dotrzeć, i lista elementów, które mają wpływ na aktualną sytuację jest następująca:*

1. mała dokładność ewidencji gruntów sporządzonej w latach 60. w skali 1:5000,

2. niestaranność prac geodezyjnych,

3. niefrasobliwość powiatowego ODGiK,

4. niefrasobliwość organów administracji państwowej,

5. zaniedbania moich poprzedników prawnych,

6. nieznajomość rzemiosła geodetów, biegłych i sędziów biorących udział w sprawie,

7. zła wola sąsiadów".

Nic dodać, nic ująć. Myślę, że ta pani po 7 latach szarpaniny byłaby w stanie odpowiedzieć na większość pytań z egzaminu na geodezyjne uprawnienia z zakresu nr 2. Ale ile ją ta walka kosztowała nerwów i pieniędzy, nikt nie policzy. Na szczęście właścicielce, jej prawnikom i chyba nowemu biegłemu udało się ww. argumentami przekonać sąd, który zawiesił postępowanie o zasiedzenie, godząc się na przeprowadzenie rozgraniczenia w trybie administracyjnym. Możliwe, że moje opinie też tutaj trochę pomogły. Uważam, że sąd mógłby w ramach toczącego się postępowania o własność od razu przeprowadzić rozgraniczenie w trybie sądowym, co wyraźnie wynika z zacytowanej opinii Sądu Najwyższego. Ale sąd jest niezawisły, więc zrobił tak, jak uznał za stosowne. Prawdopodobnie po bezskutecznym postępowaniu przeprowadzonym przez wójta po pół roku sprawa znów trafi do sądu, który z pomocą nowego biegłego przeprowadzi rozgraniczenie sądowe, odtwarzając granicę z 1971 roku i dając wreszcie spokój budynkom, które mocno zostały nadwerężone tym „cięciem" przez bezsensowną granicę. Mam nadzieję, że przed upływem 10 lat sprawa zostanie zakończona. Będzie to „WIELKI SUKCES" geodezji i sądu.

Nie bójcie się granic!

1. Okazuje się, że mimo upływu prawie 44 lat od uchwalenia ustawy uwłaszczeniowej błędy ewidencji wykorzystanej do wydania aktów własności ziemi permanentnie nas prześladują.

2. Aby nie brnąć w takie niedorzeczności, które opisałem, potrzebne są dwa elementy:

- dobrze wyedukowani mierniczowie przysięgli,
- mający pełne rozeznanie w sprawach geodezyjno-prawnych sędziowie.

Dlatego uważam, że powinno się ustalić drugi stopień specjalizacji dla zakresu nr 2 geodezyjnych uprawnień zawodowych. Egzamin powinien być teoretyczny i praktyczny. Mało doświadczony geodeta z obecną „dwójką" nie ma szans, aby dobrze przeanalizować i wykonać taką pracę czy przygotować opinię dla sądu.

Z drugiej strony sąd nie powinien prowadzić sprawy „nie na temat" przez 7 lat! Jedynym rozwiązaniem są merytoryczne spotkania sędziów z geodetami. Raz czy dwa razy w roku WINGiK i prezes sądu wojewódzkiego powinni takie narady szkoleniowo-informacyjne organizować w każdym województwie.

3. Mimo że granice nieruchomości to bardzo trudne zagadnienie, od którego nasze władze geodezyjne uciekają, jak mogą, w końcu trzeba będzie je uwzględnić przy modernizacji ewidencji gruntów i budynków. Jak wiadomo, jest to rejestr publiczny, za który odpowiada państwo.

Może znajdzie się geodeta powiatowy, który pokaże, że najpierw trzeba zrobić porządek z tymi nieszczęsnymi granicami i dopiero wtedy wszystko informatyzować. A przed taką akcją może merytorycznie oceni stan swojej ewidencji (głównie pod kątem granic), bo nie słyszałem, żeby ktoś to zrobił. Dla takiego „desperata" pierwszy będę wnioskował o geodezyjnego Nobla. A może w całym kraju warto wreszcie to zrobić?

4. Czy gdyby taki właściciel (jw.), narażony na ogromne straty moralne i finansowe, wystąpił do sądu z pozwem cywilnym o odszkodowanie, miałby szanse na wygranie sprawy? Podejrzewam, że miałby, i to spore. Ale kto by zapłacił np. ten symboliczny milion złotych odszkodowania? Wygląda na to, że my, czyli podatnicy. Nie ma sprawiedliwości na tym świecie. Płacimy za SKOKI, będziemy płacić za GRANICE i inne paranoje. Coś tu chyba nie gra, WYSOKI SĄDZIE!

Nie zachęcam nikogo do takich działań, ale może jest to jeszcze jeden argument za tym, żeby sprawą pilnie się zająć, zamiast chować głowę w piasek.

Bogdan Grzechnik

twórca stałych uprawnień i pierwszy przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej w 1984 roku, doświadczony pracownik administracji geodezyjnej, w tym szczebla centralnego, wykonawca wielu prac, współwłaściciel firmy geodezyjno-prawnej Grunt, społecznik, aktywny działacz Stowarzyszenia Geodetów Polskich oraz Geodezyjnej Izby Gospodarczej, której wiele lat prezesował. Współautor książki „Mapy do celów prawnych, podziały, scalanie i rozgraniczanie nieruchomości oraz dokumentacja dla dróg i kolei" dostępnej w Księgarni Geoforum.pl

Już za miesiąc: Geodeta uniwersalny

Nasz ekspert Bogdan Grzechnik omówi dziedziny, w których geodeci mogą się spełnić i przynosić gospodarce narodowej znaczące korzyści. Opierając się na swoim przykładzie, podpowie, jak jednocześnie być: geodetą, rzeczoznawcą majątkowym, zarządcą nieruchomości, pośrednikiem, a także doradcą, czyli nieruchomościowcem. Zapraszamy do czerwcowego wydania GEODETY.

Redakcja

GPS.PL
GNSS / INS-3D

Centrum Technik Lokalizacji GNSS
i Orientacji INS/3D

QR KOD - ZAPYTANIE O CENĘ

tel. + 12 637-71-49
www.gps.pl

nowy model RTK

z lekką anteną, pionem laserowym i żyrokompasem

LT500-H

ODBIORNIK 4-SYSTEMOWY 220 KANAŁÓW
PROCESOR 1 GHz
BATERIA NA 13 GODZIN PRACY
IMPORT AKTYWNYCH WARSTW DXF DGN DWG

PROMOCJA MAJOWA -10%

CHC

Przypadki z praktyki, cz. 5

przedstawia sędzia Magdalena Durzyńska

O podziale na terenie przewidzianym pod drogę wojewódzką

„Kreatywny" właściciel

Właściciel nieruchomości złożył wniosek o podział nieruchomości, mimo iż w ogóle nie był nim zainteresowany. Chciał jedynie wymusić na województwie przejęcie nieruchomości przeznaczonej w planie pod drogę wojewódzką i uzyskać stosowne odszkodowanie.

Chodziło o dość banalny podział polegający na wydzieleniu z jednej większej działki (z której wydzielono już wcześniej działkę pod budynkiem) innej działki z zagwarantowaniem jej dostępu do drogi publicznej. Traf chciał, że cała nieruchomość według miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP) znajdowała się na terenie oznaczonym symbolem 2KDGP2 – „projektowana droga wojewódzka". Mimo to wstępny projekt podziału został pozytywnie zaopiniowany, a następnie burmistrz wydał pozytywną dla wnioskodawcy decyzję podziałową. W uzasadnieniu wskazał, że zgodnie z przepisami ustawy *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (tekst jednolity DzU 2012 r. poz. 647, dalej jako *upzp*) do czasu realizacji zamierzeń planu nieruchomość może być wykorzystywana w dotychczasowy sposób. Zaznaczył przy tym, że wnioskodawca i tak nie zdoła zagospodarować tej nieruchomości w myśl przepisów planu, a więc plan nie stoi na przeszkodzie podziałowi. Ku zdumieniu burmistrza odwołanie od tej decyzji złożył wnioskodawca, zarzucając, że burmistrz nie zastosował w sprawie art. 98 ust. 1 ustawy z 21 sierpnia 1997 r. *o gospodarce nieruchomościami* (tekst jednolity DzU 2014 r. poz. 518, dalej jako *uogn*).

Samorządowe Kolegium Odwoławcze (SKO), powołując się na art. 93 ust. 1 *uogn*, utrzymało w mocy decyzję organu gminy. Zdaniem SKO „*wydzielenie działek gruntu z nieruchomości, która w całości przeznaczona jest pod projektowaną drogę wojewódzką, nie daje możliwości ich racjonalnego wykorzystania przez właściciela, który nie zagospodaruje tychże działek w sposób zgodny z zapisami planu, jednakże wobec braku jakichkolwiek zastrzeżeń w planie co do warunków podziału nieruchomości położonych w obszarze 2KDGP – podział jest dopuszczalny*". SKO potwierdziło stanowisko burmistrza, że w sprawie nie ma zastosowania art. 98 ust. 1 *uogn* i wyjaśniło, że skutki prawne, o których mowa w tym przepisie, polegające na utracie własności działek wydzielonych pod drogi publiczne nie są przedmiotem rozstrzygnięcia decyzji zatwierdzającej podział nieruchomości, ale są następstwem tej decyzji.

Organ wyjaśnił dalej, że postanowienia decyzji dotyczące przejścia własności nie mają żadnego znaczenia, gdyż owo przejście prawa własności dokonuje się nie z mocy decyzji, lecz z mocy prawa. Zdaniem SKO kwestia przejścia działek pod drogi publiczne jest rozstrzygana przez sąd powszechny w sprawie o wpis prawa własności w księdze wieczystej, względnie o uzgodnienie treści księgi wieczystej z rzeczywistym stanem prawnym. Dalej SKO wskazało, że w tej sprawie nie doszło do wydzielenia działek pod drogi publiczne, bowiem nieruchomość oznaczona jako działka nr 263/1 została przeznaczona w całości pod drogę publiczną, zaś jej podział nie doprowadził do wydzielenia nowych działek drogowych. W ocenie SKO art. 98 ust. 1 *uogn* ma zastosowanie, gdy w wyniku podziału nieruchomości powstaną działki, „wśród których znajdują się działki przeznaczone pod drogi publiczne", co nie ma miejsca w tej sprawie.

W skardze na decyzję SKO wnioskodawca podniósł, że zgodnie z art. 98 ust. 1 *uogn* działki gruntu wydzielone pod drogi publiczne: gminne, powiatowe, wojewódzkie, krajowe – z nieruchomości, której podział został dokonany na wniosek właściciela, przechodzą, z mocy prawa, odpowiednio na własność gminy, powiatu, województwa lub Skarbu Państwa z dniem, w którym decyzja zatwierdzająca podział stała się ostateczna albo orzeczenie o podziale prawomocne. W związku z tym twierdził, że objęta wnioskiem o podział działka w całości (również w kształcie po podziale) winna przejść za odszkodowaniem z mocy samego prawa na własność województwa.

Moim zdaniem...

Jak wiadomo, dopuszczalność administracyjnego podziału nieruchomości determinują dwie podstawowe przesłanki. Po pierwsze, planowany podział musi być zgodny z przepisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (art. 93 ust. 1 *uogn*), a w razie jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo z przepisami odrębnymi, a po drugie, każda nowa działka powstała po podziale winna mieć zapewniony dostęp do drogi publicznej. Aby było możliwe pozytywne zaopiniowanie wstępnego projektu podziału, a następnie zatwierdzenie w formie decyzji projektu podziału, przesłanki te muszą zostać spełnione łącznie.

W ustawie z 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* ustawodawca wskazał m.in., że

ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego kształtują, wraz z innymi przepisami, sposób wykonywania prawa własności nieruchomości. I tak, zgodnie z art. 6 ust. 2 pkt 1 *upzp* każdy ma prawo do zagospodarowania terenu, do którego ma tytuł prawny – ale w granicach określonych tą ustawą i zgodnie z warunkami ustalonymi w MPZP, jeżeli nie narusza to chronionego prawem interesu publicznego oraz osób trzecich. Stąd też, jeżeli projektowany podział nieruchomości jest zgodny z MPZP, nikt poza właścicielem nieruchomości nie może decydować o sposobie przebiegu granic działek na jego nieruchomości. Uprawnienia właściciela w tym zakresie mogą być ograniczone tylko w przypadkach, kiedy z mocy wyraźnego przepisu podział nieruchomości może być dokonany z urzędu lub na wniosek osoby, która nie jest właścicielem nieruchomości.

W ustawie *o gospodarce nieruchomościami* ustawodawca przyjął, że w sytuacji obowiązywania w gminie planu miejscowego przewidywane w nim inwestycje komunikacyjne winny być przygotowywane do realizacji m.in. w ramach jednostkowych postępowań o podział nieruchomości. Następuje to poprzez systematyczne „przewłaszczanie" gruntów na terenach objętych liniami rozgraniczającymi planowane inwestycje dotyczące dróg publicznych. Co do zasady rację miał zatem wnioskodawca, twierdząc, że w sytuacji, gdy plan miejscowy przewiduje na nieruchomości prywatnej przebieg drogi publicznej, to w przypadku podziału dokonywanego na wniosek właściciela tej nieruchomości, jednocześnie z podziałem przez niego wnioskowanym, zgodnie z przepisami i częścią graficzną planu miejscowego – wydziela się działki gruntu przeznaczone pod drogi publiczne. Wraz z podziałem ewidencyjnym (tj. wydzieleniem działki gruntu pod drogę publiczną) następuje wtedy jednocześnie zmiana właściciela tej działki, i dodatkowo zmiana ta następuje z mocy samego prawa, rzecz jasna za odszkodowaniem.

W omawianym przypadku mamy do czynienia z postępowaniem prowadzonym na wniosek właściciela, przy czym cała działka gruntu objęta wnioskiem o podział – w kształcie przed podziałem i w konfiguracji po podziale – przeznaczona była (i jest) pod wojewódzką drogę publiczną. Organ zatwierdził projekt podziału zgodnie z wnioskiem, ale uznał, że art. 98 ust. 1 *uogn* nie ma w omawianym przypadku zastosowania, gdyż nie wydzielono żadnej działki pod drogę publiczną. Właściciel domagał się zaś przejęcia na własność województwa za odszkodowaniem całej dzielonej działki 263/1 składającej się po podziale z dwóch działek nr 263/4 i nr 263/5.

Pomysł właściciela osobiście oceniam jako dość nowatorski. Złożył wniosek o zatwierdzenie podziału, mimo iż w ogóle nie był nim zainteresowany. Wnioskiem tym chciał wymusić na województwie przejęcie nieruchomości przeznaczonej w planie pod drogę wojewódzką i uzyskać stosowne odszkodowanie. Niestety, skoro podział musi być zgodny z planem (w kontekście przeznaczenia terenu, jak i możliwości zagospodarowania wydzielonych działek gruntu), to podział nieruchomości w całości przeznaczonej w planie pod drogę publiczną nie jest w ogóle dopuszczalny, chyba że zachodziłby którykolwiek z przypadków określonych w art. 95 ustawy *o gospodarce nieruchomościami*. Dopiero wówczas do pozostałych działek gruntu (poza działką wydzieloną w trybie art. 95 *uogn*) miałby zastosowanie przepis zawarty w art. 98 ust. 1 *uogn*.

W tej sprawie żaden z wyjątków od zasady wyrażonej w art. 93 ust. 1 *uogn* nie został przywołany (ani też nie wynikał ze stanu faktycznego sprawy), zatem zatwierdzenie projektu podziału nieruchomości przeznaczonej w całości w przepisach prawa miejscowego pod drogę publiczną rażąco naruszało art. 93 ust. 1 i 2 *uogn*. Decyzja zatwierdzająca podział, a także poprzedzające ją postanowienie opiniujące – jako oczywiście sprzeczne z przepisem ustawy (po ustaleniu, że zaistniała przesłanka z art. 156 § 1 pkt 2 kpa) – podlegały stwierdzeniu nieważności.

W opisywanej sprawie forsowana przez skarżącego koncepcja dotycząca przejęcia przez jednostkę samorządu terytorialnego za odszkodowaniem całej nieruchomości objętej jego wnioskiem o podział – w prostej linii zmierzała do obejścia przepisów dotyczących wywłaszczania nieruchomości na cel publiczny oraz przewidzianej w art. 36 ust. 1 *upzp* instytucji wykupu nieruchomości. Ten ostatni przepis stanowi, że jeżeli w związku z uchwaleniem planu miejscowego albo jego zmianą, korzystanie z nieruchomości lub jej części w dotychczasowy sposób lub zgodny z dotychczasowym przeznaczeniem stało się niemożliwe bądź istotnie ograniczone, właściciel nieruchomości może żądać od gminy odszkodowania za poniesioną rzeczywistą szkodę albo wykupienia nieruchomości lub jej części. Jeżeli zatem plan miejscowy przewiduje przeznaczenie nieruchomości na cel publiczny (np. tak jak tu – pod drogę), a żaden podmiot publiczny nie podejmuje tematu realizacji celu publicznego (a więc nie prowadzi rozmów co do warunków wykupu gruntu ani nie inicjuje postępowania wywłaszczeniowego), właściciel ma możliwość podjęcia kroków prawnych przewidzianych w *upzp*. Jeżeli jednak województwo nie wykazywałoby chęci dobrowolnego przejęcia nieruchomości za odszkodowaniem, właściciel musiałby zainicjować stosowny proces przed sądem powszechnym, a to po pierwsze, wymaga uiszczenia stosownej opłaty sądowej, po drugie, wymaga zachodu i po trzecie, obarczone jest ryzykiem przegranej z obowiązkiem ponoszenia kosztów procesu. Stąd wnioskodawca uznał, iż najlepszym sposobem na uzyskanie odszkodowania będzie zwrócenie się do organu administracji... o podział.

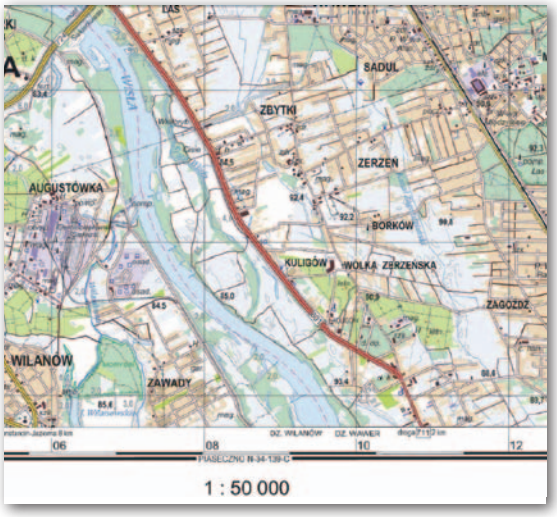
Jeśli zaś chodzi o skutek w postaci przejścia prawa własności działki gruntu wydzielanej w toku postępowania podziałowego pod drogę publiczną, to następuje on z mocy samego prawa (tj. art. 98 ust. 1 zd. 1 *uogn*) w dniu ostateczności decyzji zatwierdzającej projekt podziału nieruchomości. Wyrażone przez Samorządowe Kolegium Odwoławcze stanowisko wskazujące na to, że *„przejście działek pod drogi publiczne z mocy prawa jest rozstrzygane przez sąd powszechny"*, nie znajduje normatywnego uzasadnienia. Organ administracji nie decyduje o tym, że działki wydzielane pod drogi publiczne przechodzą na własność podmiotów publicznych, decyduje natomiast, które działki wydziela pod drogi publiczne. Innymi słowy przejście prawa własności następuje z mocy prawa, ale o tym, co do których działek – organ orzeka w decyzji. W tym zakresie istotne jest zatem, aby decyzja „podziałowa" prawidłowo i jednoznacznie określała działkę wydzielaną pod drogę publiczną. Konieczne jest też przy tym sprecyzowanie, pod jaką drogę publiczną w rozumieniu przepisów ustawy z 21 marca 1985 r. *o drogach publicznych* (tekst jednolity DzU 2013 r. poz. 260) następuje owo połączone ze zmianą właściciela wydzielenie. Jednocześnie podmiot, na który przechodzi prawo własności wydzielanej w tym trybie działki, winien na prawach strony brać udział w postępowaniu.

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

Sygnatura sprawy: I SA/Wa 1986/14

Automatyka przenika do praktyki

Stosowanie automatycznej generalizacji kartograficznej dotychczas ograniczało się w Polsce do badań naukowych, ale teraz technologia ta coraz śmielej wkracza do praktyki – wynika z seminarium, jakie odbyło się 1 kwietnia na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego. O pierwszych poważniejszych doświadczeniach GUGiK-u z automatyczną generalizacją opowiadał Jerzy Zieliński, dyrektor Departamentu Geodezji, Kartografii i GIS. Technologię tę wykorzystano ostatnio w dwóch przedsięwzięciach urzędu – obu związanych z generalizacją bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości 1:10 000 (BDOT10k). W pierwszym przetworzono ją do kilku testowych arkuszy map topograficznych 1:25 000, 1:50 000 oraz 1:100 000, a w drugim – do bazy danych obiektów ogólnogeograficznych (BDOO) o szczegółowości 1:250 000. Jakie płyną wnioski z tych prac? Po pierwsze, automatyczna generalizacja się sprawdziła i GUGiK zamierza wykorzystywać ją coraz szerzej. – Technologia ta pozwala nawet 6-krornie przyspieszyć generalizację danych, a to przekłada się na duże oszczędności – podkreślał Jerzy Zieliński. Kolejnym wnioskiem z projektów GUGiK-u jest konieczność wprowadzenia korekt do rozporządzenia ws. BDOT10k, BDOO oraz standardowych opracowań kartograficznych, które określa m.in. reguły generalizacji BDOO oraz map topograficznych. Choć weszło ono w życie w 2011 r., dopiero teraz doczekało się weryfikacji w praktyce, a ta wykazała, że niektóre zasady wymagają poprawy.



W ocenie firm opracowujących testowe mapy topograficzne – OPEGIEKA Elbląg oraz Wrocławskiego Instytutu Zastosowań Informacji Przestrzennej i Sztucznej Inteligencji – w trakcie prac wyszły ponadto na jaw usterki w BDOT10k. – Bazę teoretycznie tworzono wg jednolitych zasad, ale zajmowało się nią wiele firm, oddzielnie dla różnych powiatów. Sąsiednie opracowania niejednokrotnie się więc różniły, np. nie zachowano ciągłości cieków. To wymuszało zaś manualną generalizację niektórych obiektów – mówił Artur Wiosna z OPEGIEKA Elbląg. Tomasz Berezowski z WIZIPiSI podkreślił natomiast, że wypracowanie skutecznych metod automatycznej generalizacji BDOT10k nie było nadrzędnym celem projektu. W tym zakresie pozostaje więc jeszcze spore pole do popisu zarówno dla GUGiK-u, jak i firm geodezyjnych oraz naukowców. Obydwaj byli jednak zgodni, że opracowanie tych testowych arkuszy było – wbrew temu, co może się wydawać – bardzo trudnym i wyjątkowym przedsięwzięciem w skali kraju.

Jerzy Królikowski

Mapy powodziowe gotowe

Jednostkom administracji publicznej przekazano już ostateczne wersje map zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego – poinformował 15 kwietnia prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Opracowania trafiły do: głównego geodety kraju, głównego inspektora ochrony środowiska, dyrektora Rządowego Centrum Bezpieczeństwa oraz dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej. RZGW przekażą dalej mapy właściwym wojewodom, marszałkom województw, starostom oraz wójtom. Ci, zgodnie z przepisami, będą mieli 30 miesięcy na uwzględnienie treści tych map w opracowaniach planistycznych oraz w decyzjach o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub decyzjach o warunkach zabudowy, w szczególności poprzez zakazanie zabudowywania terenów narażonych na zalanie.

DC

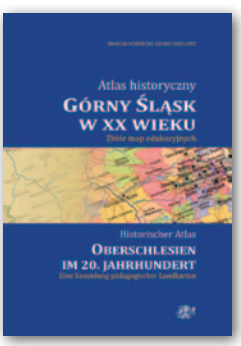
Bliżej atlasu narodowego

GUGiK zamawia opracowanie szczegółowej recenzji naukowej wstępnych założeń „Atlasu Rzeczypospolitej Polskiej". Przypomnijmy, że założenia te za 39 tys. zł opracowało Wydawnictwo Kartograficzne „Polkart". Do jego obowiązków należało m.in. zaproponowanie: podziału tematycznego atlasu, makiety, skal map, odwzorowań kartograficznych czy materiałów źródłowych. Teraz GUGiK chce, by założeniom przyjrzało się niezależnie dwóch ekspertów z zakresu kartografii. Recenzje mają powstać w ciągu 30 dni od podpisania umowy. Poprzednie takie opracowanie wydawane było w formie papierowej w latach 1993-98 pod nazwą „Atlas Rzeczypospolitej Polskiej". Publikacja szybko się jednak zdezaktualizowała, choćby ze względu na wprowadzenie w 1999 r. nowego podziału administracyjnego. Dlatego od kilku lat krajowe środowisko kartografów postuluje, by wydać nowy atlas narodowy, najlepiej w 2018 r., czyli w stulecie odzyskania niepodległości.

JK

Skomplikowana historia na mapach

Mimo że od ponad 20 lat istnieje możliwość przekazywania historycznej prawdy dotyczącej wielokulturowych regionów Polski, wiele wątków z przeszłości Górnego Śląska ciągle jeszcze pozostaje nieznanych, nawet dla dużej części jego mieszkańców. Ma to zmienić „Atlas Historyczny Górny Śląsk w XX wieku. Zbiór map edukacyjnych" wydany przez Dom Współpracy Polsko-Niemieckiej. Forma zamieszczonych w nim map dostosowana jest do głównego odbiorcy, czyli młodzieży szkolnej. Co za tym idzie, autorzy publikacji – Marcin Kordecki oraz Dawid Smolorz przy wsparciu redaktorów kartograficznych Dariusza Przybytka oraz Anny Osowskiej – zadbali o odpowiednią graficzną atrakcyjność atlasu. Jako terytorium Górnego Śląska przyjęto obszar: niemieckiej prowincji górnośląskiej, polskiego województwa śląskiego oraz czechosłowackiego kraju śląskiego. Poszczególne zagadnienia przedstawione zostały na mapach w formie diagramów oraz symboli. Istotną funkcję pełni kolor wyróżniający terytoria poszczególnych państw oraz narodowości.



Źródło: DWPN

Trimble prezentuje tachimetry i odbiornik GNSS

W ramach kampanii promocyjnej pod nazwą „Time to do More" amerykańska firma Trimble przedstawiła m.in. trzy nowe tachimetry oraz geodezyjny odbiornik satelitarny R8s. Twórcom nowej linii tachimetrów – S5, S7 i S9 – przyświecała idea kompletności rozwiązań: sam instrument to tylko element większej układanki, w skład której wchodzą również: oprogramowanie terenowe Trimble Access, oprogramowanie biurowe Trimble Business Center, system zarządzania pracą w chmurze Trimble InSphere oraz dwa typy oprogramowania do pracy z danymi geoprzestrzennymi – Trimble RealWorks oraz SketchUp. Tachimetry wyposażono m.in. w: •system śledzenia i lokalizacji Locate2Protect bazujący na wbudowanym w instrumenty odbiorniku GPS, modemie komórkowym oraz czujniku G-Force2; •technologię SureScan zastosowaną w instrumentach S7 i S9 wyposażonych w kamerę VISION; odpowiada ona za zachowanie stałego oczka siatki pomiarowej, powstałej w wyniku skanowania tachimetrem.

Z kolei R8s – nowy geodezyjny odbiornik satelitarny – jest pierwszym instrumentem z serii R, który można dowolnie rozbudowywać wraz z rosnącymi potrzebami. Jego najważniejszymi atutami są: •technologia Trimble 360 z 440 kanałami, •śledzenie sygnałów GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou i SBAS, •wbudowany radiomodem UHF i modem komórkowy 3G,

•wbudowany interfejs webowy (WebUI) do zdalnego zarządzania odbiornikiem, •współpraca z tachimetrami serii S w trybie pomiarów zintegrowanych.

Źródło: Geotronics Polska, JK

Ósma generacja skanerów Leica

Rodzina skanerów laserowych Leica ScanStation rozszerzyła się o trzy modele – P16, P30 oraz P40. To już ósma generacja skanerów tej marki. P16 jest w tej rodzinie modelem wyjściowym, o podstawowych możliwościach i najkrótszym zasięgu (40 m). Instrumenty P30 i P40 mają z kolei oferować dodatkowe funkcje i zasięg od 120 (P30) i do 270 metrów (P40). Wszystkie trzy modele wyposażono w zupełnie nowy laser. Ma większą moc, jest bezpieczny dla oka i emituje więcej fotonów. Zmiany zaszły także w systemie przetwarzania sygnałów, co dla użytkownika przekłada się na ostrzejsze odzwierciedlenie detali, pozwalając tym samym uniknąć pracochłonnego czyszczenia skanów przed ich obróbką. Ponadto zdaniem producenta nowe

skanery lepiej radzą sobie z wymagającymi powierzchniami – na przykład ciemnymi lub odblaskowymi. Generalnie premierowe urządzenia pozwalają uzyskać więcej danych z pojedynczego ustawienia – tym samym do realizacji odmiennych projektów można z powodzeniem definiować znacznie mniej trybów skanowania.

Źródło: Leica Geosystems, JK

Z+F Imager 5010X: nowa jakość skanowania wnętrz

Podczas trwającej w Houston (USA) konferencji SPAR International poświęconej skanowaniu laserowemu austriacka firma Zoller + Fröhlich zaprezentowała nowe urządzenie Z+F Imager 5010X. Jak zachwala premierowe rozwiązanie producent, jest to pierwszy na rynku instrument wyposażony w specjalny system nawigacji, który działa zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz budynków. Dzięki temu automatyczna rejestracja skanów jest możliwa bez jakichkolwiek tarczek czy innych sztucznych celów. Co więcej, skaner może samodzielnie śledzić zmianę pozycji podczas przenoszenia go na kolejne stanowisko pomiarowe. Urządzenie, podobnie jak inne modele serii 5010, mierzy na odległość do 187 metrów z prędkością dochodzącą do 1 mln pkt/s. Wraz ze skanerem firma Z+F zaprezentowała oprogramowanie LaserControl Scout.

Źródło: Z+F, JK

Oglądaj BDOT500 w przeglądarce

Na stronie www.swdemanagerlt.pl firma Geomatic Software Solutions udostępniła przeglądarkową wersję bezpłatnego programu BDOT Manager. Oprogramowanie umożliwia przeglądanie graficznych i opisowych danych bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości 1:500 (BDOT500) zapisanych w formacie GML, proste operacje na pliku GML, a także eksport danych do innych formatów (SHP, DXF). Program jest dostępny w internecie i nie wymaga instalacji na komputerze.

Źródło: Geomatic Software Solutions

Disto S910 – rewolucja w dalmierzach?

Oferta dalmierzy laserowych marki Disto rozszerzyła się o instrument S910. Urządzenie to rewolucjonizuje sposób ręcznego pomiaru odległości – twierdzi jego producent, szwajcarska firma Leica Geosystems. Disto S910 jest pierwszym na świecie dalmierzem laserowym z technologią P2P. Dzięki zintegrowanej podstawie Smart Base można z jednego stanowiska mierzyć odległości między dowolnymi, również niedostępnymi punktami, a także kąty i nachylenia. Kolejną zaletą dalmierza jest zasięg. Instrument umożliwia wykonywanie pomiarów na odległość do 300 m, nawet do obiektów słabo odbijających wiązkę lasera.

Źródło: Leica Geosystems, JK

Baza danych przestrzennych całego kraju

Codziennie aktualna

Jesienią 2013 r. sukcesem zakończono realizację kontraktu na mapę topograficzną w skali 1:10 000 dla województwa śląskiego. Wydawało się, że pilotaż ten otworzy nową epokę w polskiej kartografii. Niestety, tak się nie stało, a o codziennej aktualizacji możemy sobie jedynie pomarzyć.

Edward Tomiczak

Brak aktualnych i wiarygodnych danych przestrzennych to jedna z barier szybkiego rozwoju gospodarki. Możliwość przełamania tych ograniczeń wystąpiła wraz z rozwojem komputeryzacji, systemów baz danych i systemów informacji przestrzennej. Niezwykle istotny był również rozwój badań naukowych i wdrożeń w zakresie automatycznej generalizacji kartograficznej, której początki sięgają końca lat 80. Jej zastosowanie pozwala w bardzo dużym stopniu zredukować czas i wysiłek potrzebny do otrzymania produktów w mniejszej skali. Wiele narodowych agencji kartograficznych – inwestując duży potencjał technologiczny i wysokie nakłady finansowe – już osiągnęło dobre wyniki w procesie generalizacji swoich zasobów danych.

Szczypta historii

W latach 1997-2000 pod kierownictwem laboratorium COGIT Narodowego Instytutu Geograficznego Francji prowadzony był program badawczy AGENT dotyczący wdrożenia systemu automatycznej generalizacji. Uczestniczyły w nim trzy uniwersytety (z Zurychu, Edynburga i Grenoble) oraz firma Laser-Scan ze swoim zorientowanym obiektowo oprogramowaniem GIS Lamps2. Program ten zakończył się sukcesem i opracowaniem prototypu oprogramowania do generalizacji nazwanego AGENT. W celu jego dalszego rozwoju i wdrożenia do produkcji w 2001 roku utworzono europejskie konsorcjum MAGNET składające się z czterech agencji kartograficznych (belgijskiej, brytyjskiej, duńskiej i francuskiej) oraz firmy Laser-Scan (później przemianowanej na 1Spatial), w ramach którego w połowie 2003 roku powstało oprogramowanie Radius Clarity. Podlega ono ciągłej modernizacji i usprawnianiu, a za jego pomocą do dzisiaj prowadzi się automatyczną generalizację kartograficzną w większości europejskich agencji kartograficznych.

Każda z tych agencji, chcąc usprawnić swoje działanie, budowała wokół oprogramowania automatycznej generalizacji własne systemy przetwarzania danych zawierające moduły symbolizacji, umieszczania napisów oraz budowy siatek kartograficznych, tak aby mapa była kompletna. Tworzenie, testowanie i kompletowanie takiego systemu jest kosztowne, pracochłonne i wymaga czasu, ale efektem jest dużo szybsze uzyskiwanie produktów końcowych. Nie wszystkie europejskie agencje kartograficzne korzystały z oprogramowania Radius Clarity. Holendrzy zbudowali swój własny system na bazie oprogramowania ArcGIS firmy Esri, a szwajcarska agencja SwissTopo oparła się na module generalizacji Axpand.

Ostatnio brytyjska firma 1Spatial (mająca już ponad 20-letnie doświadczenie w tworzeniu oprogramowania do generalizacji kartograficznej) wprowadziła na rynek nowy system zarządzania danymi przestrzennymi 1Spatial Management Suite (1SMS) zawierający moduł automatycznej generalizacji danych. Oprogramowanie to zostało w połowie 2014 roku wdrożone w brytyjskiej agencji Ordnance Survey, a w 2015 roku – w irlandzkiej Ordnance Survey.

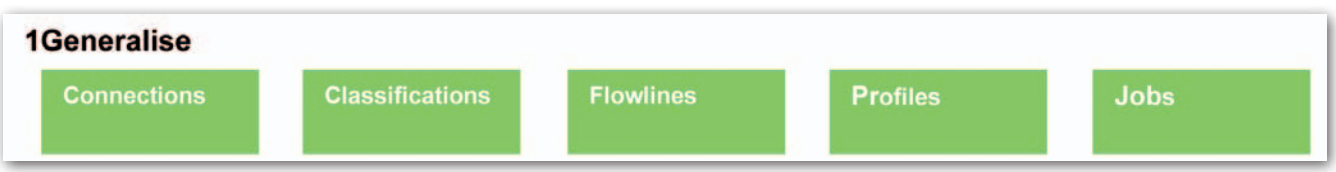
Podejścia do automatycznej generalizacji

W praktyce stosuje się dwie metody przetwarzania danych podczas generalizacji:

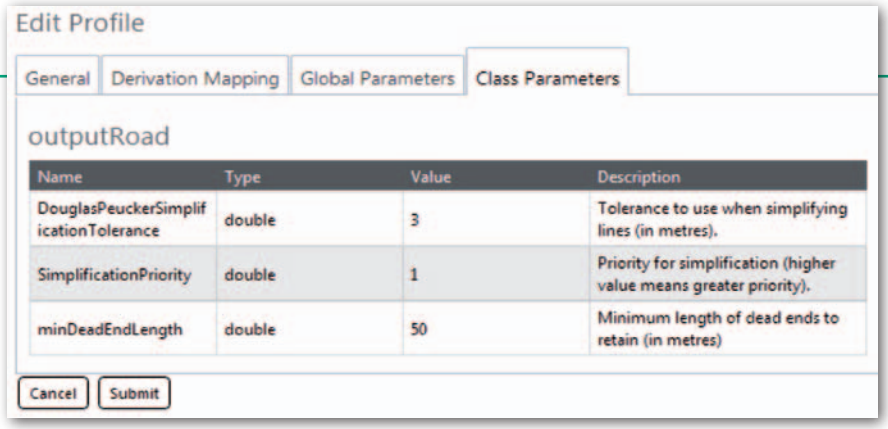
- **Metodę drabiny**, w której dane przetwarza się po kolei, poczynając od skali początkowej poprzez wszystkie coraz mniejsze skale pośrednie. Wadą tego rozwiązania jest istnienie wielu pośrednich zbiorów oraz konieczność synchronizacji przetwarzania.
- **Metodę gwiazdy**, w której wszystkie mniejsze skale pochodzą z tego samego zbioru początkowego, a generowanie wyników w jednej ze skal nie zależy od innej skali. Wadą jest dość długie przetwarzanie, jednak dla każdej ze skal wystarczy wykonać je raz, a potem przetwarzać dane przyrostowe obejmujące stosunkowo mały obszar.

Pakiet zarządzania danymi przestrzennymi

Wprowadzony niedawno do produkcji pakiet zarządzania danymi przestrzennymi 1SMS w pełni pokrywa wszystkie zadania, jakie mogą stanąć przed agen-



Rys. 1. Główne menu modułu 1Generalise



Rys. 2. Menu Edit Profile zawarte w module Profiles

cjami kartograficznymi, poczynając od pozyskiwania danych, poprzez zarządzanie nimi, kontrolę i walidację zarówno geometrii, jak i atrybutów, po dostarczanie wynikowych produktów w różnej postaci. Pakiet oparty jest na bazie danych Oracle 11g i korzysta z wielu firmowych rozwiązań Oracle dotyczących integracji danych i ich walidacji. 1SMS jest rozwiązaniem serwerowym o minimalnych wymaganiach dostępu – do korzystania z niego wystarcza dowolna przeglądarka internetowa, którą dzisiaj ma każdy komputer. Dane przestrzenne, na których opiera się przetwarzanie, powinny być dostępne w formacie akceptowanym przez system, a za pomocą przeglądarki wskazujemy jedynie miejsce, skąd należy je pobrać.

Na pakiet 1SMS składa się kilka modułów:

- zarządzanie przebiegiem prac,
- integracja danych,
- walidacja geometrii i atrybutów,
- generalizacja kartograficzna,
- transakcje,
- edycja,
- planowanie zadań,
- wymiana danych.

Każdy z powyższych modułów posiada wielopoziomowe menu z pewnymi wartościami początkowymi proponowanymi przez system, które w zależności od potrzeb można zmieniać.

Moduł generalizacji 1Generalise

Pakiet 1SMS nie jest typowym oprogramowaniem GIS pozwalającym na przeglądanie oraz edycję zgromadzonych danych, lecz oprogramowaniem serwerowym do masowego przetwarzania i zarządzania danymi przestrzennymi. Wspomniany moduł generalizacji (1Generalise) dziedziczy sprawdzone przez lata rozwiązania zastosowane w oprogramowaniu Radius Clarity i zawiera ponad 170 funkcji i algorytmów generalizacji. Głównym jego zadaniem jest wykonywanie generalizacji kartograficznej na wybranych danych wejściowych, ich przetwarzanie zgodnie z wcześniej ustawionymi parametrami oraz eksport uzyskanych wyników do zbiorów wyjściowych. Wszystkie dane wczytywane są do obiektowej, wersjonowanej bazy danych Gothic, tam przetwarzane i eksportowane do zbiorów wyjściowych.

Menu modułu generalizacji przedstawione jest na rys. 1. Zgodnie z nim należy ustawić parametry procesu automatycznej generalizacji:

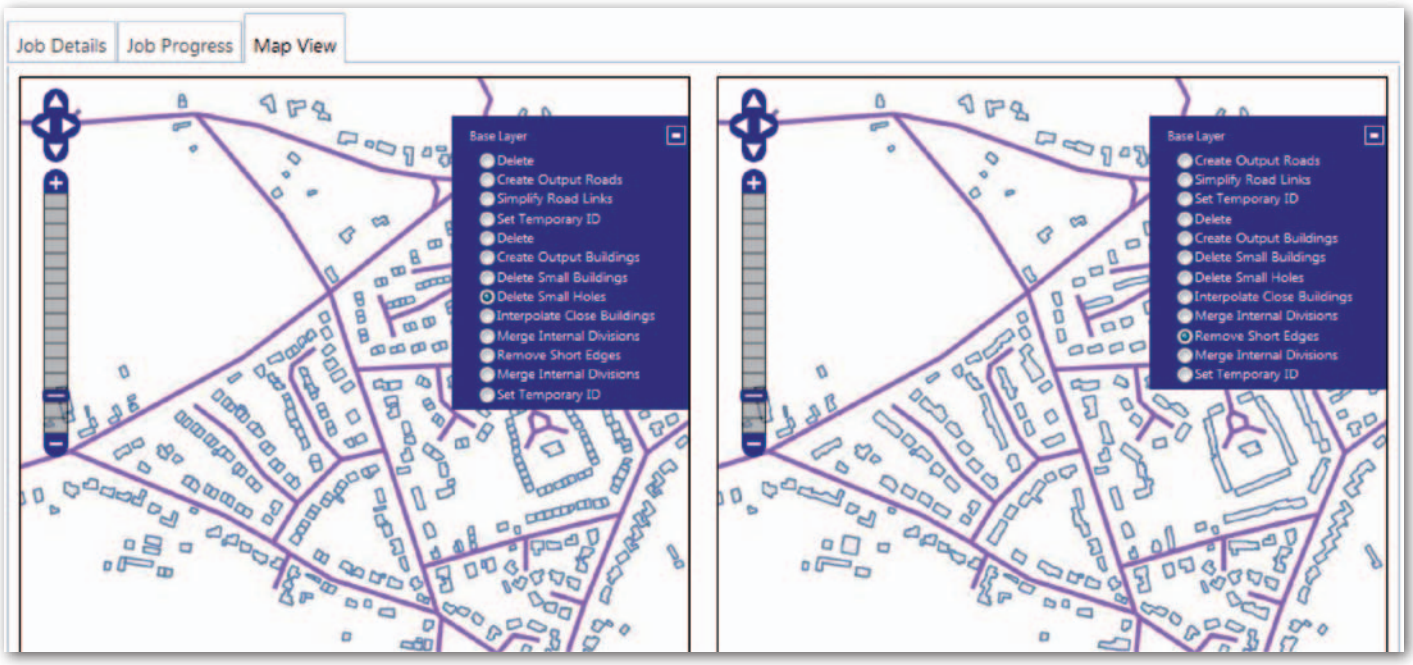
- **Connections** – zestawianie połączeń danych wejściowych (nie muszą pochodzić z jednego źródła) i wyjściowych.
- **Classifications** – określanie, w jaki sposób dane będą importowane do systemu w zależności od reguł bazujących na atrybutach.
- **Flowlines** – umożliwienie użytkownikowi przeglądania wszystkich połączeń i podjęcia ostatecznej decyzji, które z nich wykorzystać. Dla dużych zadań moduł ten może uruchomić przetwarzanie równoległe na dodatkowych serwerach skonfigurowanych do takiego zadania.
- **Profiles** – uzgadnianie parametrów sterujących algorytmów generalizacji kartograficznej ustalonych przez moduł Classifications. System zawiera dane początkowe, które użytkownik może zmienić.
- **Jobs** – wykonanie zdefiniowanego w module Profiles zadania pojedynczego użytkownika lub zadania wsadowego o parametrach zdefiniowanych na zewnątrz.

Przykładowe menu Edit Profile zawarte w module Profiles pokazano na rys. 2.

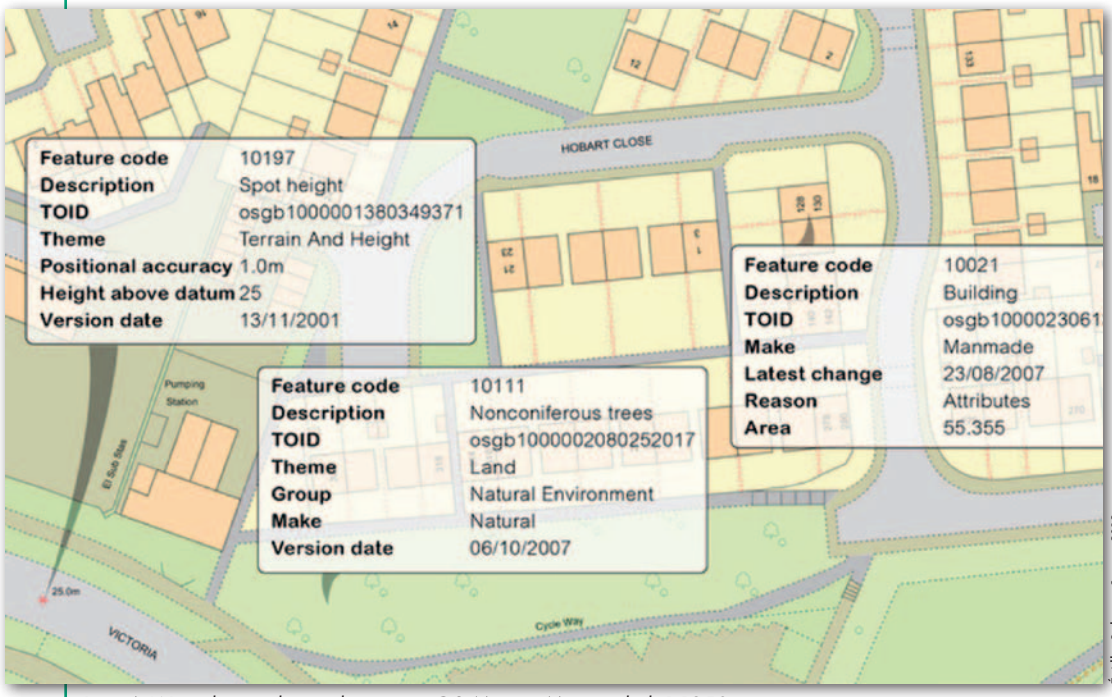
Tryby pracy modułu 1Generalise

Moduł generalizacji może być stosowany w trzech trybach:

- **Tryb prosty** – użytkownik wykonuje swoje zadanie zgodnie z parametrami ustalonymi w module Profiles w obszarze określonym zakresem przestrzennym dostarczonych danych. Wynik działania przedstawiony jest na rysunku 3 (obraz danych przed i po wykonaniu przetwa-



Rys. 3. Wynik generalizacji modułu 1Generalise



Źródło: Ordnance Survey, 2013

Rys. 4. Wizualizacja brytyjskiej mapy OS Master Map w skali 1:1250

rzania). Pozwala to na testowanie wybranych parametrów przetwarzania i ich dostosowanie do własnych potrzeb.

•**Tryb przetwarzania masowego** – wykorzystywana jest możliwość automatycznego przetwarzania opartego na zbiorze XML definiującym parametry przetwarzania zgodnie z protokołem SOAP API (Simple Object Access Protocol Application Programming Interface). W zależności od wielkości zadania moduł Flowlines może uruchomić przetwarzanie równoległe, dołączając do przetwarzania inne odpowiednio skonfigurowane serwery, co zapewnia większą szybkość procesu.

•**Tryb przetwarzania danych różnicowych** – system wykorzystuje dane różnicowe określone ich profilem generalizacji. Są to poprawione dane zawarte w pewnym określonym obszarze opisanym najmniejszym obejmującym je prostokątem. Obszar ten zostaje wygenerowany przez moduł 1Generalise. Zwykle obszar ten jest początkowo za mały, bo dostarczone do systemu poprawki wpływają również na ich otoczenie. W tym przypadku proces generalizacji przebiega iteracyjnie w następujących krokach:

1. Oprogramowanie sprawdza zakres danych i wyznacza odpowiedniej wielkości partycję obejmującą dostarczone dane różnicowe, które mają być wprowadzone.

2. Generalizowane warstwy są zapisywane w zbiorach wyjściowych w obrębie partycji wyznaczonej przez ich zakres przestrzenny.

3. System jeszcze raz sprawdza, czy wszystkie dane, które uległy zmianie, zawierają się w wyznaczonej partycji. Jeżeli nie, system startuje ponownie, wyznaczając nową, większą partycję, tak aby obejmowała ona wszystkie dane podlegające zmianie. Może się to powtórzyć kilka razy, aż do skutku.

4. W wynikowej bazie danych z ostatecznie wyznaczonej partycji zostają wybrane i usunięte wszystkie dotychczasowe dane dotyczące generalizowanych klas obiektów i zastąpione nowymi, które są wynikiem ostatecznej generalizacji.

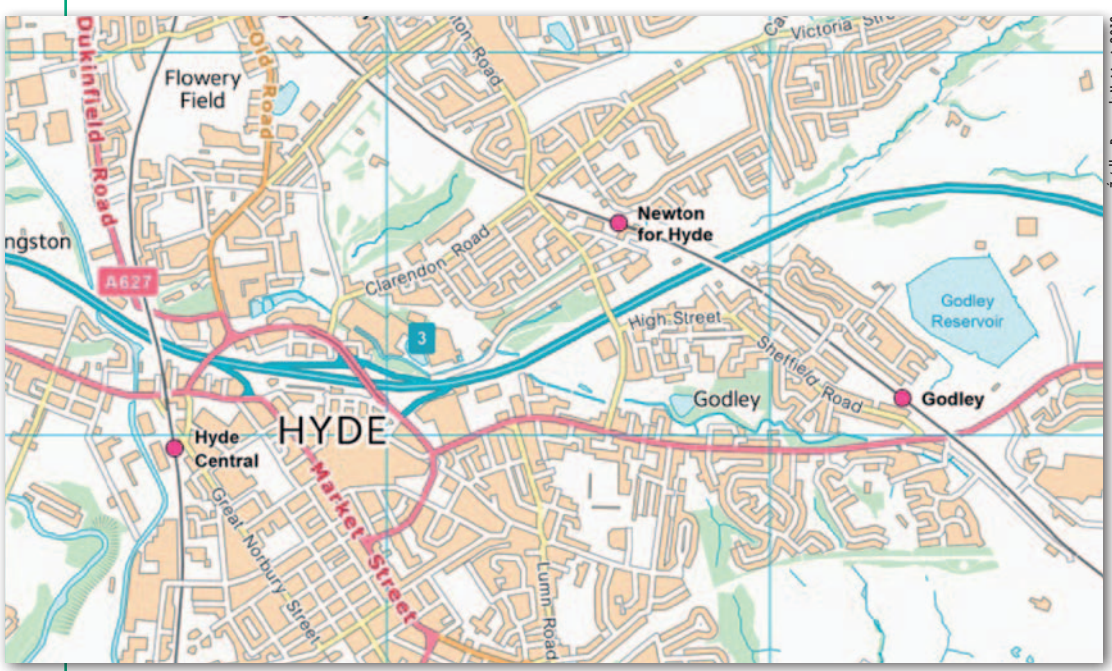
W praktyce

W celu zapewnienia danych na różnym poziomie szczegółowości budowane są wielorozdzielcze bazy danych. Brytyjskie podejście do przetwarzania stosowane w Ordnance Survey to model gwiazdy (generalizacja następuje zawsze ze zbioru podstawowego), gdzie dane podstawowe rejestrowane są w trzech skalach zależnych od rodzaju terenu:

•1:1250 – obszary miejskie,
•1:2500 – obszary wiejskie,
•1:10 000 – wrzosowiska i tereny górzyste.

Dane podstawowe są dostępne odpłatnie od 2001 roku jako produkt wektorowy OS Master Map, którego wycinek przedstawia rys. 4. Jest to ciągła baza obiektowa pokrywająca cały kraj i zawierająca około 460 milionów obiektów. Drugim produktem brytyjskiej agencji Ordnance Survey jest OS Vector Map District, czyli mapa w skali 1:25 000 (rys. 5), która powstała w roku 2010 w wyniku automatycznej generalizacji danych podstawowych i jest dostępna bezpłatnie. Do niedawna oba produkty były aktualizowane co 6 tygodni.

Od momentu produkcyjnego uruchomienia 1SMS w połowie 2014 roku zaczęto testować codzienny tryb aktualizacji bazy danych poprzez przetwarzanie danych różnicowych i generowanie zaktualizowanych produktów OS

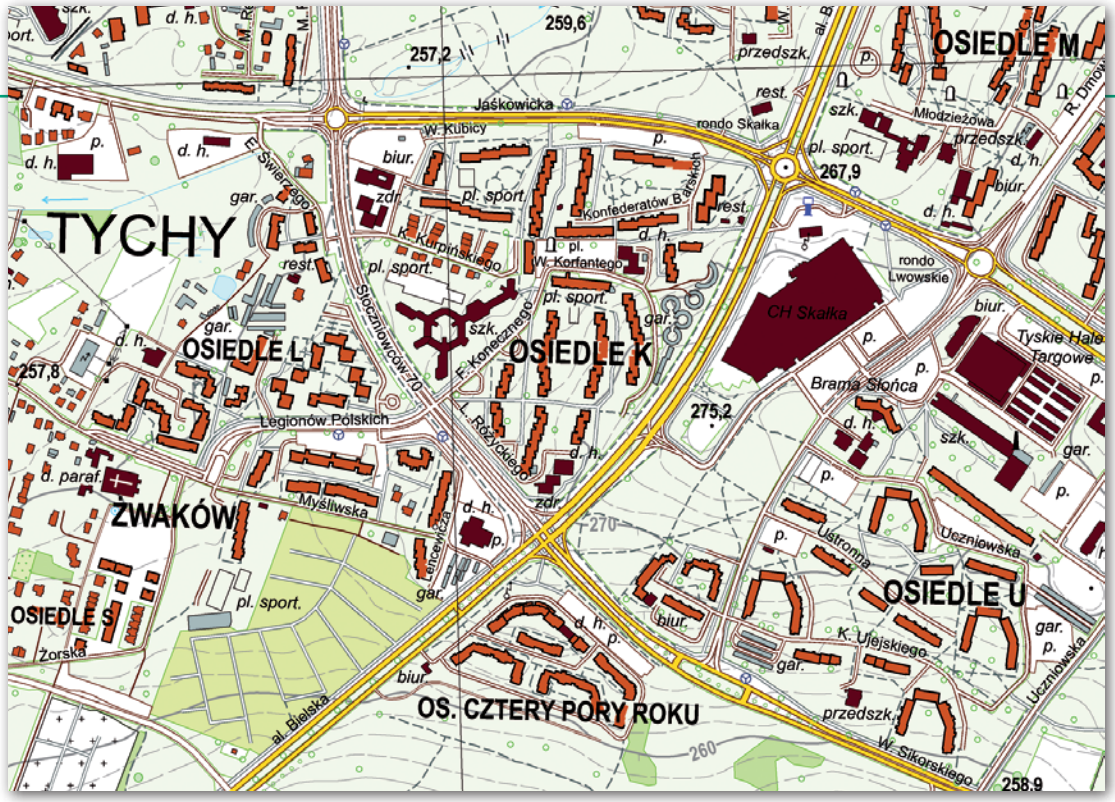


Źródło: Regnault N. i inni, 2013

Rys. 5. Wizualizacja brytyjskiej mapy OS Vector Map District w skali 1:25 000

Master Map i OS Vector District Map. Codzienna aktualizacja jest już stosowana w praktyce produkcyjnej, a „porcja" danych różnicowych to od 5 do 10 tysięcy zmian każdego dnia. Jest to pierwsze takie osiągnięcie w świecie.

W irlandzkiej agencji Ordnance Survey na początku stycznia 2015 r. również został zainstalowany system 1SMS. W tym przypadku baza danych obejmuje 50 milionów obiektów. Wydaje się, że w stosunkowo niedługim czasie będzie można usłyszeć o osiągnięciach w zakresie generalizacji automatycznej podobnych do wyników brytyjskiej OS.



Rys. 6. Wycinek arkusza mapy topograficznej w skali 1:10 000 dla woj. śląskiego

A gdzie są polskie rozwiązania kartograficzne

Główny Urząd Geodezji i Kartografii ogłosił rozpisany na 9 miesięcy przetarg na wykonanie 1283 arkuszy mapy topograficznej w skali 1:10 000 (na obszarach miejskich), który powinien zakończyć się w połowie 2015 roku. Cała procedura przetargowa i wykonanie zadania zajmuje około roku. Kilkaset innych arkuszy mapy topograficznej zostało już wcześniej wykonanych na zlecenie marszałków województw. Biorąc pod uwagę liczbę 17 264 arkuszy niezbędnych do pokrycia Polski, do zakończenia wykonywania mapy w skali 1:10 000 dla całego kraju potrzeba jeszcze około 10 lat. To bardzo długo. Co gorsza, właściwie już w chwili druku arkusze te nie są w pełni aktualne i z czasem ten proces się tylko nasila.

Na seminarium pt. „Współczesne wyzwania generalizacji kartograficznej", które odbyło się 1 kwietnia na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, problematyka automatycznej generalizacji była ledwie obecna. Opracowano wprawdzie kilka testowych arkuszy map topograficznych w skalach 1:25 000, 1:50 000 i 1:100 000. Ich twórcy w podsumowaniu seminarium stwierdzili nawet, że „automatyczna generalizacja się sprawdziła i że GUGiK zamierza wykorzystywać ją szerzej". Jeden z autorów podkreślił jednak, że „wypracowanie skutecznych metod automatycznej generalizacji BDOT10k nie było nadrzędnym celem projektu". Kolejnym wnioskiem z projektów GUGiK jest konieczność wprowadzenia korekt do rozporządzenia z 17 listopada 2011 r. dotyczących zawartych w nim reguł generalizacji.

Dalej będzie więc obowiązywała typowa polska „trójpolówka", gdzie mapy ogólnogeograficzne w skali 1:250 000 lub mniejszej będą przetwarzane centralnie, mapy topograficzne w skali od 1:10 000 do 1:100 000 – w województwach, a mapy zasadnicze i ich pochodne – w powiatach. W nieskończoność będzie trwało uzgadnianie styków na granicach powiatów, województw oraz na ramkach oddzielnie opracowywanych arkuszy map. Będą też dalej wykonywane wielokrotne pomiary tych samych obszarów zależne od skali opracowania mapy.

Jedna centralna baza danych dla całej Polski pod zarządem Krajowej Agencji Kartograficznej mogłaby tę sytuację uzdrowić i spowodować, że dane dla całego kraju byłyby aktualne na co dzień. Tak archaiczna struktura służby katastru i geodezji, jak u nas, funkcjonuje dotąd jedynie w kilku krajach Europy. Bez jej zmiany na poprawę tej sytuacji nie ma co liczyć. A taki sposób wykonywania generalizacji kartograficznej, jaki wciąż jest stosowany w Polsce, przestał być wykorzystywany przez kataster holenderski już w 1990 roku. Zapisywanie wyników w oddzielnej dla każdego arkusza bazie danych, gdzie obiekty terenowe występują łącznie z „ozdobnikami kartograficznymi" (wszystkie elementy graficzne i opisowe legendy oraz siatki kartograficznej arkusza, jak również pewne dodatkowe elementy graficzne symbologii obiektów, takie jak krzyż na kościele czy oznaczenie zespołu transformatorów), stwarza więcej problemów, niż ich rozwiązuje, wymagając niezbędnego „uzgadniania styków" między sąsiednimi arkuszami.

A przecież można inaczej. Przy realizacji kontraktu na mapę topograficzną dla województwa śląskiego (patrz rys. 6) pokazano, że można pracować na ciągłej bazie danych, bez podziału „arkuszowego", i dokonać pełnej symbolizacji obiektów topograficznych bez wprowadzania do niej wyżej wymienionych „ozdobników" [Bac-Bronowicz i inni, 2014]. Projekt ten wykonano, wykorzystując rozszerzenie Esri Production Mapping wraz z modułem MPS Atlas.

Autor tego artykułu przeczytał ponad tysiąc zagranicznych publikacji dotyczących współczesnej kartografii. Nikt nigdy nie zacytował żadnego z polskich autorów w jakimkolwiek artykule dotyczącym generalizacji kartograficznej. W tej dziedzinie jesteśmy samowystarczalni.

Edward Tomiczak

Literatura

- Ashby S., 2014: Strengthening the authority of mapping organisations to maximise benefits from spatial data, Ordnance Survey International;
- Bac-Bronowicz J., Pluta P., Rutkowska G., Tomiczak E., Wałachowska M., 2014: Pilotaż, wdrożenie i produkcja BDOT10k, GEODETA 4 (227);
- Regnauld N., Lessware S., Wesson C., Martin P., 2013: Deriving Products from a Multi Resolution Database using Automated Generalisation at Ordnance Survey, Proceedings of the 26th International Cartographic Conference, Dresden, 25-30 August;
- Stoter J., Post M., van Altena V., Nijhuis R., Bruns B., 2014: Fully automated generalization of a 1:50k map from 1:10k data, Cartography and Geographic Information Science, Vol. 41, No. 1;
- Tomiczak E., 2014: Mierz i zapisuj raz, używaj wiele razy, GEODETA 8 (231).

Porządki w morskiej IIP

Ponad 8,3 mln zł chce przeznaczyć Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju na budowę infrastruktury informacji przestrzennej w administracji morskiej. Z założeniami przedsięwzięcia można było zapoznać się w trakcie spotkania, które odbyło się 13 kwietnia w siedzibie resortu. Projekt stara się o dofinansowanie w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa i wpisuje się we wdrażanie dyrektywy INSPIRE. Jego celem jest stworzenie rozwiązania gwarantującego dostęp do danych przestrzennych dotyczących obszarów morskich, pasa nadbrzeżnego oraz portów i przystani morskich w jednolitym formacie, zapewniającym wzajemną spójność. W ten sposób ma zostać poprawiona jakość danych oraz zdolność rejestrów publicznych do wzajemnej komunikacji. Udoskonaleniu mają również ulec procedury związane z wydawaniem decyzji administracyjnych. Planowane e-usługi pozwolą np. na składanie przez internet wniosków o pozwolenie na układanie i utrzymywanie podmorskich kabli i rurociągów w wyłącznej strefie ekonomicznej RP. W ramach projektu ma ponadto powstać ogólnodostępny geoportal.

Damian Czekaj

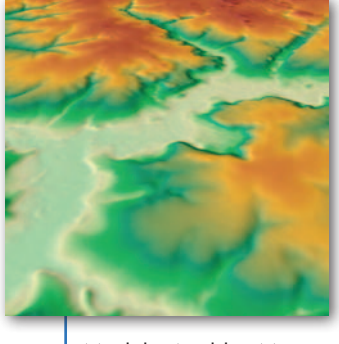
„Roczniki Geomatyki" on-line

Kwartalnik naukowy „Roczniki Geomatyki" wydawany od 2003 roku przez Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej posiada nową witrynę internetową (www.rg.ptip.org.pl). Ułatwia ona dostęp do wszystkich 750 opublikowanych dotychczas artykułów. Jak wyjaśnia PTIP, nowa strona stanowi przejaw starań mających umiędzynarodowić czasopismo i dostosować je do wysokich standardów wydawniczych zalecanych dla periodyków naukowych. Witryna jest dwujęzyczna – w wersji polskiej i angielskiej. Udostępnianie artykułów następuje na licencji Creative Commons.

Źródło: PTIP

ZE ŚWIATA

Rzeźba Ziemi z najwyższą szczegółowością



Firma Airbus Defence and Space wprowadziła do sprzedaży WorldDEM DTM – najdokładniejszy, jednolity numeryczny model terenu Ziemi. Opracowanie powstaje poprzez półautomatyczne przetworzenie numerycznych modeli pokrycia terenu WorldDEM, z których eliminowane są budynki oraz roślinność. WorldDEM DTM tworzony jest w rozdzielczości 12 m. Deklarowana przez producenta dokładność względna na danych to 5 m, a bezwzględna – 10 m. Opracowanie wykonywane jest na zamówienie dla 90 mln km kw. obszarów lądowych.

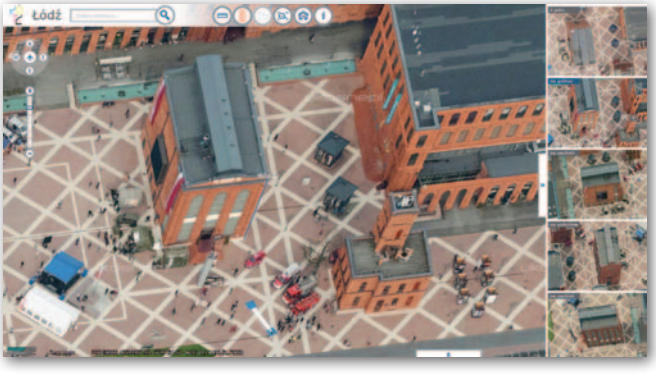
Modele WorldDEM oraz WorldDEM DTM bazują na danych radarowych pozyskiwanych przez satelity TerraSAR-X oraz TanDEM-X od 2010 roku.

Źródło: AD&S

Spór o LAS: społeczność open source kontra Esri

Grupa blisko 90 osób – naukowców i twórców oprogramowania związanych z GIS-em oraz skanowaniem laserowym – wystosowała list otwarty, w którym domaga się podjęcia działań na rzecz standaryzacji formatu zapisu chmury punktów. Bezpośrednim powodem apelu jest promowanie przez Esri od ponad roku własnego, zamkniętego rozszerzenia zLAS. W ocenie sygnatariuszy listu takie działanie zwiększy chaos w kwestii zapisu danych LiDAR i będzie prowadzić do pogorszenia interoperacyjności aplikacji. Dlatego zwracają się do OGC o przyspieszenie prac nad otwartym formatem do zapisu chmury punktów. Do Esri apelują zaś o wspieranie międzynarodowych standardów geoprzestrzennych, co spółka wielokrotnie deklarowała publicznie. Z kolei od Amerykańskiego Stowarzyszenia Fotogrametrii i Teledetekcji (twórcy popularnego formatu LAS) oczekują, aby nie dopuszczało do stosowania skrótu LAS w zamkniętych standardach. W sprawie wypowiedziała się też firma Esri. W komentarzu dla portalu ITnews jej przedstawiciele zaznaczają, że zLAS nie jest pomyślany jako format zapisu chmury punktów, lecz jedynie sposób jej kompresji. Deklarują ponadto, że korporacja wciąż chce wspierać standard LAS.

JK



Więcej miast z ukosa

Zaprezentowany w marcu br. serwis ukosne.pl oferujący ukośne zdjęcia lotnicze dla wybranych polskich miast tylko w ciągu pierwszego miesiąca działalności rozszerzył swoje zasoby o dane dla kolejnych trzech miejscowości. Na początku twórca rozwiązania, firma MGGP Aero, udostępnił fotografie wykonywane pod kątem 45 stopni w czterech podstawowych kierunkach dla: Poznania, Białegostoku i Lublina. Teraz dostępne są również dane dla: Gliwic, Katowic oraz Łodzi. Na tym jednak nie koniec. – Pracujemy nad ukośnymi ortofotomapami dla kolejnych miast – zapewnia Witold Kuźnicki, odpowiedzialny w MGGP Aero za kontakty z samorządami. Więcej o serwisie ukosne.pl pisaliśmy w kwietniowym GEODECIE.

Źródło: MGGP Aero

Na YouTubie o skaningu

GUGiK opublikował na swoim kanale na YouTubie filmy wyjaśniające wybrane zagadnienia dotyczące pracy z danymi z lotniczego skanowania laserowego. Dzięki filmom można się dowiedzieć np., jak klasyfikować dane z chmury punktów, kontrolować ich jakość, a także przetworzyć je do numerycznych modeli terenu czy profili podłużnych. Ponadto zaprezentowano projekt ISOK, w ramach którego przeprowadzono lotniczy skaning laserowy kraju, a także zasady udostępniania danych z tego przedsięwzięcia oraz ich potencjalne zastosowania.

JK

Bentley®
GEOMAGAZYN

Dodatek miesięcznika GEODETA 05 | 2015

Chmura punktów – ależ to proste!

Jeszcze wczoraj realizacja projektów związanych z pozyskiwaniem danych w postaci chmury punktów wiązała się z dużymi kosztami wynikającymi ze stosowania specjalistycznych narzędzi do skaningu laserowego, a następnie z korzystaniem z zaawansowanego oprogramowana do przetwarzania tych danych. Dzisiaj technologia umożliwia odnalezienie na różnych zdjęciach tego samego terenu pikseli odpowiadających tym samym punktom. Pozwala to stworzyć realistyczny, wysokiej rozdzielczości model 3D fotografowanego obiektu z nałożoną fototeksturą. To, co kiedyś wydawało się nieosiągalne, dzisiaj jest dostępne dla każdego. Zakupiona w lutym 2015 roku przez Bentley Systems firma Acute3D jest producentem oprogramowania Smart3DCapture, technologii opartej na zaawansowanej analizie wykonanych z różnych ujęć zdjęć obiektów. W tym wydaniu „Be GeoMagazynu" prezentujemy szerzej to rozwiązanie.

Mamy wprawdzie pełnię wiosny, ale już myślimy o dorocznym spotkaniu użytkowników „Year in Infrastructure", które w tym roku odbędzie się w dniach 3-5 listopada w Londynie. Zachęcamy Państwa do zgłaszania projektów do konkursu na najbardziej innowacyjne wykorzystanie technologii Bentley.

Bentley Systems szczególną wagę przywiązuje do rozwoju profesjonalnej kadry inżynierskiej, a bez odpowiednio wyedukowanej młodzieży byłoby to niemożliwe. Stąd także wspieranie młodych pasjonatów nauki i techniki. W ramach projektu STEM 2014 firma Bentley Systems Polska dostarczyła młodzieży z Ostrowi Mazowieckiej wyposażenie multimedialne sali dydaktycznej. Takie będą Rzeczypospolite, jakie ich młodzieży chowanie!

Mirosław Pawelec

STEM 2014 – Bentley wspiera młodzież!

Jednym z zadań, jakie stawia przed sobą Bentley Systems, będąc liderem w branży, jest wspieranie rozwoju utalentowanej młodzieży, która w przyszłości przejmie odpowiedzialność za rozwój światowej infrastruktury.
Wśród wielu realizowanych inicjatyw Bentleya jest wspieranie konkursów, takich jak „Future Cities of America" i „Future Cities of India", gdzie – wykorzystując oprogramowanie firmy – uczniowie szkół średnich kreują swoją wizję infrastruktury przyszłości. Jest także program STEM (science, technology, engineering and mathematics) kierowany do młodych, utalentowanych uczniów i studentów na całym świecie. Ma on ich zachęcić do rozwoju i kreowania własnych projektów oraz badań w nauce, technologii, inżynierii i matematyce.

Beneficjentami projektu STEM 2014 w Polsce zostali uczniowie z Gimnazjum Publicznego nr 3 w Ostrowi Maz. Nowy zestaw multimedialny do sali lekcyjnej (laptop, projektor, ekran projektowy) umożliwi uczniom trening związany z wystąpieniami publicznymi, prezentowanie własnych poglądów, wymianę argumentów i spostrzeżeń.
Grupa uczniów wraz z nauczycielem realizuje projekty edukacyjne poprzez nagrywanie przebiegu zachodzących zjawisk i doświadczeń kamerą cyfrową, a następnie przygotowuje prezentację oraz film z przebiegu doświadczenia. Dzięki licznym wystąpieniom uczniowie zdobywają doświadczenie w autoprezentacji i potrafią radzić sobie w sytuacjach stresowych. Celem takich działań jest nie tylko przekazanie pełnego pakietu wiedzy uczniom gimnazjum, lecz także przygotowanie ich do życia w społeczeństwie informacyjnym.

Bentley Systems Polska

Dodatek redaguje
Bentley Systems Polska Sp. z o.o.
ul. Nowogrodzka 68
02-014 Warszawa
tel. (22) 50-40-750
http://www.bentley.pl

Tworzenie modeli 3D ze zwykłych zdjęć

To, co kiedyś wydawało się nieosiągalne, dzisiaj jest dostępne dla każdego. Obecnie możemy automatycznie tworzyć szczegółowe modele 3D ze zwykłych zdjęć wykonanych dowolnym aparatem fotograficznym. Wystarczy do tego pakiet oprogramowania Smart3DCapture, którego producentem jest firma Acute3D zakupiona w lutym 2015 roku przez Bentley Systems.

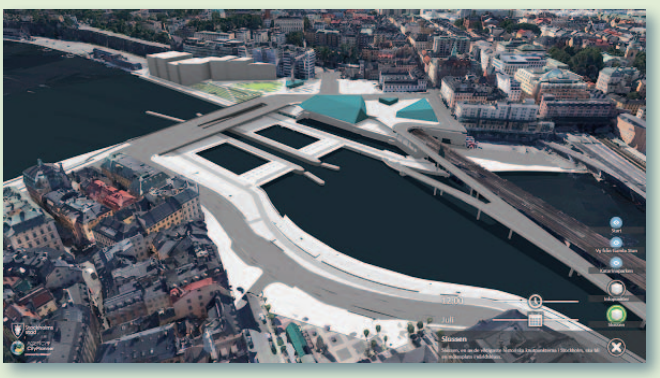
> Jak to jest możliwe?

Działanie oprogramowania Smart3DCapture opiera się na zaawansowanej analizie zdjęć obiektów wykonanych z różnych ujęć. Automatycznie odnajduje ono na różnych zdjęciach piksele odpowiadające tym samym punktom w terenie. Na tej podstawie generowany jest realistyczny, wysokiej rozdzielczości model 3D fotografowanego obiektu z nałożoną fototeksturą. Oznacza to, że dysponując wieloma zdjęciami danego obiektu (budynku, terenu) – wykonanymi zwykłym aparatem fotograficznym – w bardzo prosty sposób możemy utworzyć jego dokładny model 3D.

Do niedawna, aby wykonać cyfrową inwentaryzację dużego obiektu powierzchniowego, trzeba było posiadać drogie urządzenie do skanowania laserowego oraz pojazd powietrzny (np. samolot), który ów skaner uniesie. Obecnie do utworzenia precyzyjnego modelu 3D wystarczy znacznie tańsze rozwiązanie – prosty dron, do którego zamontować można lekki aparat cyfrowy.

> Zastosowania w urbanistyce...

W 2013 r. władze Sztokholmu zdecydowały się na wykorzystanie nowych technologii w procesie planowania miasta. Projekt zakładał pozyskanie danych w celu opracowania fotorealistycznego modelu 3D z obszaru 500 km kw., a następnie przedstawianie na nim koncepcji przyszłych projektów budowlanych i infrastrukturalnych. Przedsięwzięcie realizowane przez 5 osób ruszyło w lipcu 2013 r., a ukończono je rok później. Zdjęcia wykonane zostały w ciągu 2 miesięcy, kolejne 3 miesiące trwało genero-



wanie modelu 3D, a pozostały czas poświęcono rozwiązywaniu problemów technicznych. Pierwszym z nich były duże powierzchnie wodne, które powodowały, że podczas generowania modelu pojawiały się niedokładności. Firma Acute3D udoskonaliła oprogramowanie, dzięki czemu uzyskanie poprawnego modelu nie wymagało ingerencji użytkownika. Drugi problem był czysto wydajnościowy. Przy tak dużym obszarze ilość pozyskanych danych mierzona była w gigabajtach. Jednak przeglądanie modelu powinno przebiegać płynnie. Okazało się to możliwe dzięki technologii Acute3D i wbudowanej funkcji dzielenia modelu na mniejsze fragmenty. System wczytuje model wyższej rozdzielczości tylko dla fragmentu, który w danym momencie jest oglądany.

W ramach projektu przeprowadzono naloty z 5 kierunków, wykonując zdjęcia pionowe oraz ukośne. Terenowa wielkość piksela wynosiła 5-15 cm. Cały model został udostępniony mieszkańcom miasta, którzy mogą przeglądać go na specjalnie do tego przygotowanych dotykowych stołach, w przejrzysty sposób dowiadując się o nowych inwestycjach.

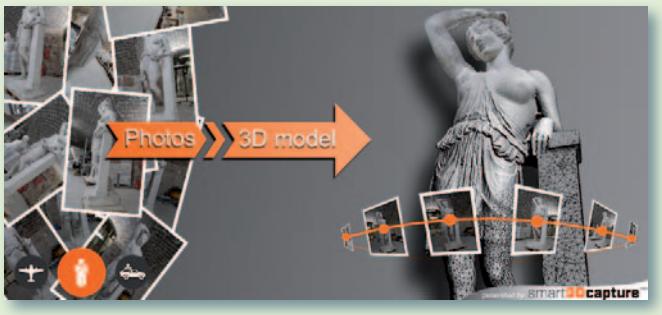
> ...i w górnictwie

Z kolei w przemyśle wydobywczym kluczowym miernikiem finansowym każdego przedsiębiorstwa jest ilość urobku, a zasadniczą sprawą – monitorowanie zmian objętościowych w czasie. Przy czym istotne jest tu bezpieczeństwo i czas wykonania prac. Nowe technologie pozwalają wykorzystać nieinwazyjne sposoby pozyskiwania danych i przebiega to znacznie szybciej.

Dzięki technologii Acute3D zyskać można podwójnie. Po pierwsze, prace inwentaryzacyjne są bezpieczniejsze – aby pozyskać dane, nie trzeba już wspinać się na zbocza w kopalni odkrywkowej. Po drugie, nie trzeba przerywać prac w kopalni, co z finansowego i planistycznego punktu widzenia ma ogromne znaczenie. Aby utworzyć model 3D, wystarczy wykonać nalot fotograficzny bezzałogowym dronem. W przytoczonym dalej przykładzie Jean-Pierre Dayan (Martigues, Francja) wykonywał prace inwentaryzacyjne dla koncernu ArcelorMittal za pomocą tradycyjnych metod geodezyjnych. Zleceniodawca zażądał jednak zwiększenia bezpieczeństwa oraz ograniczenia przerw prac w kopalni. Dlatego wykonawca zdecydował się na zmianę technologii i wykorzystanie drona Novadem U130 oraz zamontowanego do niego aparatu Olympus ZX-1 DSLR.

Maszyna wykonuje zdjęcia z wysokości 100 metrów nad gruntem, uzyskując terenową wielkość piksela 2-5 cm. Dodatkowo zdefiniowane zostały punkty kontrolne na poziomie gruntu, które następnie zinwentaryzowano za pomocą odbiornika GPS z dokładnością rzędu kilku centymetrów w osiach X, Y i Z. Geotagowane zdjęcia importowane są do oprogramowania Smart3DCapture, które automatycznie przeprowadza aerotriangulację (tzn. rozpoznaje orientację i ułożenie zdjęć względem siebie). Na tej podstawie wykonana zostaje rekonstrukcja trójwymiarowego modelu terenu oraz pomiar objętości urobku.

Wymierne korzyści z zastosowania nowej metody to, zdaniem Jeana-Pierre'a Dayana, przede wszystkim oszczędność czasu i redukcja kosztów. Starsze rozwiązanie wymagało 8 godzin pracy w terenie, natomiast nalot dronem można wykonać już w 30 minut. Sama obróbka danych oraz pomiary poprzednio wymagały 4 godzin pracy, a za pomocą Smart3DCapture można to zadanie wykonać w 2 godziny. Przy czym pozyskane dane są równie precyzyjne – kilkumiesięczne równoległe testy obu metod wykazały, że różnice w pomiarach wynoszą mniej niż 1%, a same prace są nieporównywalnie bezpieczniejsze.

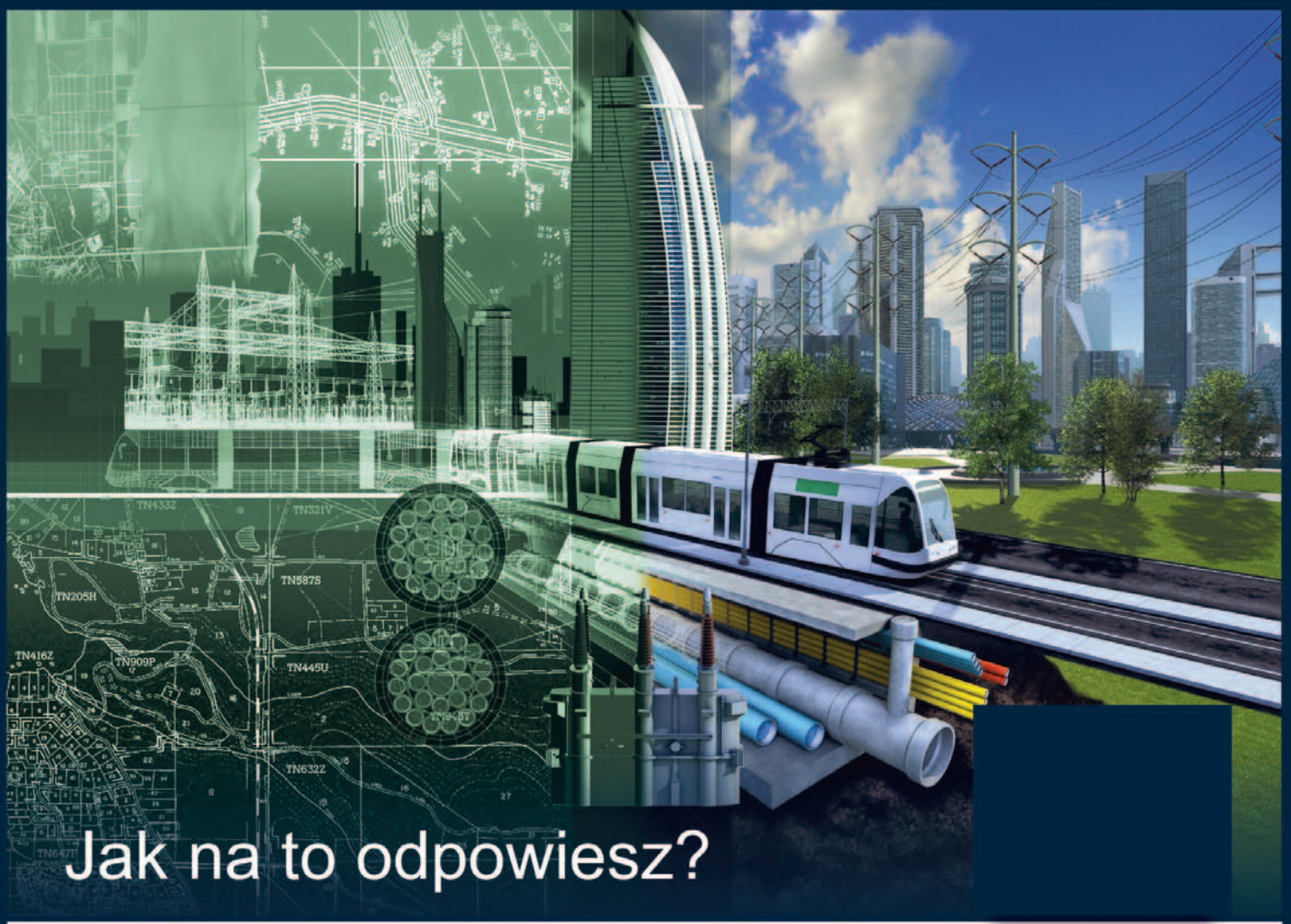


> Ogranicza nas tylko wyobraźnia

Precyzyjne pozyskiwanie danych w terenie staje się coraz prostsze i przystępniejsze cenowo. Mając dostęp do sprzętu fotograficznego i latającego oraz dysponując zaawansowanym oprogramowaniem, jesteśmy w stanie w prosty sposób wygenerować trójwymiarowy model inwentaryzacyjny w dowolnej skali. Ograniczenia nas jedynie wyobraźnia.

Michał Lipiński
Bentley Systems Polska

Społeczeństwo oczekuje lepszej infrastruktury



Aby osiągnąć lepsze rezultaty realizacji projektów infrastrukturalnych finansowanych ze środków publicznych, należy radykalnie usprawnić poszczególne etapy projektowania i procesów budowlanych, zwiększyć wydajność i przyspieszyć realizację projektów. Od ponad 30 lat korzystanie przez użytkowników z szerokiego wachlarza naszego oprogramowania i usług w znaczący sposób poprawia efektywność projektów rządowych na całym świecie - od Crossrail w Wielkiej Brytanii poprzez Terminal Magazynowania LPG w RPA i Pekin Green Building Park Visitor Center w Chinach do tunelu dla portu w Miami w USA. Oprogramowanie i usługi Bentley pomagają skuteczniej zaprojektować, zbudować i obsługiwać bardziej wydajną infrastrukturę!

Bentley
Sustaining Infrastructure

Aby dowiedzieć się więcej odwiedź stronę:
www.bentley.com/Government

© 2015 Bentley Systems, Incorporated. Bentley, logo "B" Bentley, Project Wise i MicroStation są zarejestrowanymi znakami towarowymi Bentley Systems Incorporated lub jednej z jej spółek bezpośrednio lub pośrednio w całości zależnych. Inne marki i nazwy produktów są znakami towarowymi ich właścicieli.

Zgłoszenie prac geodezyjnych i kartograficznych, cz. 2

Jeśli brak zgody co do materiałów i opłat

Obowiązek poniesienia opłat za materiały udostępniane z zasobu z jednej strony (wykonawcy) powoduje naturalną chęć ograniczenia materiałów, z drugiej zaś (organu) szerszą ocenę potrzeb. Jeśli nie dojdzie do porozumienia, sytuacja się komplikuje. I to, niestety, częściowo także z przyczyn legislacyjnych.

Grzegorz Ninard

Jednym z nowych zapisów ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* [1, dalej *Pgik*] o charakterze gwarancyjnym, zabezpieczającym wykonawcę przed arbitralnością organu, jest art. 40f przewidujący, że w przypadku sporu dotyczącego zakresu udostępnianych materiałów zasobu właściwy organ służby geodezyjnej i kartograficznej wydaje decyzję administracyjną. Generalnie w doktrynie i orzecznictwie sądowoadministracyjnym przyjmuje się bowiem, że forma procesowa decyzji administracyjnej lepiej zabezpiecza interesy podmiotu prawa (chociażby poprzez istnienie trybu odwoławczego i możliwości dalszej skargi do sądu administracyjnego) niż zwykła czynność materialno-techniczna organu administracji publicznej.

Przepis art. 40f *Pgik* umieszczono nie w rozdziale czy w grupie przepisów poświęconych instytucji zgłoszenia prac geodezyjnych i kartograficznych, ale w rozdziale odnoszącym się do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK), w grupie przepisów dotyczących udostępniania danych z zasobu i pobierania opłat za udostępnienie materiałów lub dokonanie określonych czynności (dalej: czynności na zasobie). Zgodnie z art. 40d ust. 3 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* opłatę pobiera się przed udostępnieniem materiałów zasobu lub przed wykonaniem czynności, o których mowa w art. 40b ust. 1.

Jedna decyzja

Tym samym instytucje udostępnienia danych z zasobu oraz ustalenia i pobrania opłaty z tytułu dokonania określonych czynności na zasobie stają się częściowo elementem trybu udostępnienia materiałów w związku z dokonaniem zgłoszenia prac geodezyjnych. Mamy tu zatem do czynienia z dwiema odrębnymi instytucjami prawnymi (zgłoszeniową oraz udostępniania danych z zasobu i pobierania opłat za czynności na zasobie), które posiadają jedną instytucję wspólną, jaką jest wydanie decyzji ustalającej władczo zakres materiałów oraz pobieraną opłatę. To przenikanie się dwóch instytucji w kontekście art. 40f *Pgik* powoduje trudności interpretacyjne w stosowaniu wskazanego artykułu w stosunku do instytucji zgłoszenia prac geodezyjnych. I o ile umieszczenie art. 40f *Pgik* wśród przepisów o ponoszeniu opłat ma swoją logikę, to wyodrębnienie tego artykułu z przepisów dotyczących zgłoszenia prac geodezyjnych już niespecjalnie.

Pojawia się bowiem pytanie, czy w związku ze zgłoszeniem prac geodezyjnych i brakiem uzgodnienia co do listy materiałów organ przed wydaniem decyzji, o której mowa w powołanym art. 40f *Pgik*, powinien dokonać innych czynności przewidzianych w *Pgik* dla instytucji odpłatności. Problem ten jest o tyle istotny, że z treści art. 40f wynika możliwość, a nawet powinność wydania jednej decyzji w sprawie i zakresu materiałów udostępnianych z zasobu, i opłaty pobieranej z tego tytułu.

Zgodnie z art. 40f *Pgik* w przypadku sporu dotyczącego zakresu udostępnianych materiałów zasobu lub wysokości należnej opłaty właściwy organ służby geodezyjnej i kartograficznej wydaje decyzję administracyjną (ust. 1). Wniesienie odwołania od decyzji w sprawie ustalenia wysokości opłaty za udostępnianie materiałów zasobu nie wstrzymuje udostępnienia tych materiałów, pod warunkiem uiszczenia opłaty w wysokości ustalonej w zaskarżonej decyzji (ust. 2). W przypadku gdy w wyniku rozpatrzenia odwołania lub ponownego rozpatrzenia sprawy na skutek wyroku sądu administracyjnego wysokość opłaty zostanie zmniejszona, nadpłata podlega zwrotowi wraz z odsetkami ustawowymi (ust. 3).

Odpłatność

Przepisy te poprzedzone zostały regulacją poświęconą instytucji odpłatności. Zgodnie z postanowieniami *Pgik* organy prowadzące PZGiK udostępniają materiały zasobu odpłatnie (art. 40a ust. 1). Organy te pobierają opłaty za wskazane imiennie w przepisie czynności. Ustawa przewiduje także zwolnienia podmiotowe i podmiotowo-przedmiotowe z tego obowiązku (art. 40b). Uprawnienia podmiotu dotyczące możliwości wykorzystywania udostępnionych mu materiałów zasobu określa licencja wydawana przez organ udostępniający te materiały (art. 40c ust. 1). Opłata za udostępnianie materiałów zasobu oraz za wykonanie czynności, o których mowa w art. 40b ust. 1, jest iloczynem odpowiednich stawek podstawo-

wych, liczby jednostek rozliczeniowych oraz współczynników korygujących lub sumą takich iloczynów (art. 40d ust. 1). Wysokość stawek podstawowych w odniesieniu do odpowiednich jednostek rozliczeniowych, wysokość współczynników korygujących oraz zasady ustalania tych współczynników, a także szczegółowe zasady obliczania wysokości opłaty określa załącznik do ustawy (art. 40d ust. 2). W przypadku, gdy opłata związana z realizacją jednego wniosku dotyczącego udostępnienia zbiorów danych w postaci elektronicznej lub z udostępnieniem materiałów zasobu niezbędnych do wykonania prac geodezyjnych lub prac kartograficznych objętych jednym zgłoszeniem, obliczona zgodnie z zasadami określonymi w ust. 1 i 2, jest mniejsza od 30 zł, pobiera się opłatę w wysokości 30 zł (art. 40d ust. 4). Powyższego przepisu nie stosuje się w przypadku udostępniania wykonawcy prac geodezyjnych lub prac kartograficznych dodatkowych materiałów zasobu w trakcie wykonywania zgłoszonych prac geodezyjnych lub prac kartograficznych (art. 40d ust. 5). Wysokość należnej opłaty oraz sposób jej wyliczenia utrwala się w Dokumencie Obliczenia Opłaty (art. 40e ust. 1 zd. wstępne).

Kwestia udostępniania informacji z zasobu oraz odpłatności z tytułu czynności na zasobie zasługują na odrębne opracowanie. Przytoczone wyżej cytaty z tej części *Pgik* są natomiast niezbędne, by wykazać krzyżowe powiązania instytucji zgłoszenia, udostępniania materiałów i odpłatności.

Spór ws. wysokości opłaty

Wróćmy jeszcze na chwilę do sytuacji uzgodnienia listy materiałów. Uzgodnienie i wydanie materiałów z PZGiK powinno nastąpić w 10 dni roboczych (art. 12 ust. 3) od dnia zgłoszenia prac geodezyjnych. Skoro wydanie materiałów z zasobu musi być poprzedzone pobraniem opłaty, to obliczenie opłaty i jej pobranie także musi się zmieścić w 10-dniowym terminie uzgodnienia i wydania materiałów z zasobu. Więcej, w tym terminie organ powinien także wydać stosowne licencje, o których mowa w art. 40c *Pgik*. Skoro obliczenie opłaty jest iloczynem odpowiednich stawek podstawowych, liczby jednostek rozliczeniowych oraz współczynników korygujących lub sumą takich iloczynów w stosunku do uzgodnionych materiałów, a wysokość stawek podstawowych, wysokość współczynników korygujących oraz zasady ustalania tych współczynników, a także szczegółowe zasady obliczania wysokości opłaty określa załącznik do *Pgik*, to samo ustalenie opłaty powinno być wyłącznie czynnością rachunkową, na którą nie potrzeba dużej ilości czasu. I problemu nie ma. Powstaje on jednak w chwili powstania sporu co do wysokości opłaty.

Taki spór rozstrzyga się w drodze decyzji administracyjnej, w trybie i terminach określonych w kpa. Przypomnijmy: zgodnie z art. 35 § 1-3 i 5 kpa organy administracji publicznej obowiązane są załatwiać sprawy bez zbędnej zwłoki. Niezwłocznie powinny być załatwiane sprawy, które mogą być rozpatrzone w oparciu o dowody przedstawione przez stronę łącznie z żądaniem wszczęcia postępowania lub w oparciu o fakty i dowody powszechnie znane albo znane z urzędu organowi, przed którym toczy się postępowanie, bądź możliwe do ustalenia na podstawie danych, którymi rozporządza ten organ. Załatwienie sprawy wymagającej postępowania wyjaśniającego powinno nastąpić nie później niż w ciągu miesiąca, sprawy szczególnie skomplikowanej – nie później niż w ciągu dwóch miesięcy od dnia wszczęcia postępowania, a w postępowaniu odwoławczym – w ciągu miesiąca od dnia otrzymania odwołania. Do terminów określonych w przepisach poprzedzających nie wlicza się terminów przewidzianych w przepisach prawa dla dokonania określonych czynności, okresów zawieszenia postępowania oraz okresów opóźnień spowodowanych z winy strony albo z przyczyn niezależnych od organu.

Organ raczej nie zdąży wydać stosownej decyzji administracyjnej w terminie umożliwiającym dotrzymanie terminu z art. 12 ust. 3 *Pgik*. Trzeba zatem przyjąć, że pomimo braku odpowiedniego przepisu, w terminie określonym w art. 12 ust. 3 *Pgik* nie mieści się przypadek sporu co do wysokości opłat za udostępnienie uzgodnionych materiałów z PZGiK. Terminy art. 35 kpa w tej konkretnej sytuacji należy uznać za określone w przepisach o charakterze *lex specjalis* (czyli mających pierwszeństwo zastosowania) wobec przepisu art. 12 ust. 3 *Pgik*. Co prawda w art. 35 § 4 kpa zastrzeżono, że przepisy szczególne mogą określać inne terminy załatwienia sprawy administracyjnej, ale termin z art. 12 ust. 3 *Pgik* nie jest terminem załatwienia sprawy administracyjnej, tylko dokonania uzgodnień i wydania materiałów z zasobu. Nie jest to zatem przepis szczególny w rozumieniu wskazanego art. 35 § 4 kpa.

Jako konkluzję końcową tej części rozważań można przyjąć tezę, że 10-dniowy termin, o którym mowa w art. 12 ust. 3 *Pgik* (a także inny, uzgodniony między organem i wykonawcą), ulega przedłużeniu o czas trwania postępowania administracyjnego dotyczącego rozstrzygnięcia sporu co do wysokości opłaty za udostępnienie materiałów z zasobu.

Skoro wydanie materiałów z zasobu musi być poprzedzone pobraniem opłaty, to obliczenie opłaty i jej pobranie także musi się zmieścić w 10-dniowym terminie uzgodnienia i wydania materiałów.

Razem czy osobno

Sytuacja ulega dalszemu skomplikowaniu, gdy do sporu dochodzi na etapie uzgodnień listy materiałów zasobu. W takim przypadku należy rozważyć dwa rozwiązania. W jednym z nich rozstrzygnięcie co do listy materiałów zasobu oraz co do opłaty są względem siebie niezależne, w drugim – następują w ramach jednej decyzji.

Obydwa rozwiązania wydają się mieścić w ramach regulacji art. 40f ust. 1 *Pgik*. Przepis ten został bowiem skonstruowany za pomocą tzw. alternatywy łącznej (użyto spójnika „lub"). Alternatywa łączna oznacza, że dwa elementy powiązane ze sobą funkcją tej alternatywy mogą występować łącznie lub każdy z nich może występować oddzielnie. W przypadku alternatywy rozłącznej, wyrażanej spójnikiem „albo", może występować wyłącznie jeden z takich elementów, drugi musi być wykluczony. Sformułowanie przepisu: *„W przypadku sporu dotyczącego zakresu udostępnianych materiałów zasobu* ***lub*** *wysokości należnej opłaty, właściwy organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej wydaje decyzję administracyjną"* oznacza zatem dopuszczenie wydania decyzji:

1) wyłącznie względem zakresu udostępnianych materiałów zasobu,

2) wyłącznie względem wysokości należnej opłaty,

3) łącznie zarówno względem zakresu udostępnianych materiałów zasobu, jak i wysokości należnej opłaty.

Spór ws. zakresu materiałów

W przypadku pierwszego rozwiązania, po upływie terminu określonego w art. 12 ust. 3 *Pgik* i nieuzgodnieniu listy materiałów, organ wszczyna postępowanie admi-

nistracyjne w sprawie ustalenia zakresu udostępnianych materiałów zasobu. Wydaje się, iż jest to postępowanie prowadzone z urzędu. Zdarzeniem prawnym skutkującym obowiązkiem wszczęcia tego postępowania jest bezskuteczny upływ terminu dla dokonania uzgodnień, a nie wniosek strony o rozstrzygnięcie jakiegoś zagadnienia przez organ. Warto przypomnieć, że zgłoszenie prac geodezyjnych nie jest „podaniem" w rozumieniu art. 63 kpa, lecz wyrazem realizacji administracyjnoprawnego obowiązku nałożonego przez ustawę na wykonawcę prac geodezyjnych. Tym samym zgłoszenie prac geodezyjnych nie może spowodować wszczęcia postępowania administracyjnego.

Skoro postępowanie w sprawie ustalenia zakresu udostępnianych materiałów zasobu jest prowadzone z urzędu, organ musi zawiadomić wykonawcę, jako jedyną stronę takiego postępowania, o jego wszczęciu (realizując obowiązek z art. 61 § 4 kpa). Postępowanie to jest prowadzone na podstawie kpa (bez żadnych wyjątków) i kończy się decyzją administracyjną, która może być zaskarżona w drodze odwołania do organu II instancji. W przypadku gdy organem I instancji byłby starosta lub marszałek, organem II instancji jest wojewódzki inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego (art. 127 § 2 kpa w zw. z art. 7b ust. 2 pkt 2 *Pgik*). Gdy organem I instancji jest Główny Geodeta Kraju, wykonawcy przysługuje wniosek o ponowne rozpoznanie sprawy składany do GGK (art. 127 § 3 kpa w zw. z art. 6 ust. 1 *Pgik*). Decyzja organu II instancji (oraz decyzja wydana przez GGK w ramach instytucji ponownego rozpoznania sprawy) jest ostateczna i wykonalna. Decyzja taka wiąże wykonawcę niezależnie od tego, czy zdecyduje się on zaskarżyć ją do właściwego wojewódzkiego sądu administracyjnego. Taka decyzja (ostateczna) stanowi alternatywne zakończenie procesu uzgadniania listy materiałów zasobu i pozwala na przejście do etapu ustalenia opłaty (tu znowu może być spór) i do wydania materiałów.

W przypadku sporu co do zakresu udostępnianych materiałów zasobu nie ma możliwości wydania materiałów wcześniej niż przed ostatecznym zakończeniem postępowania administracyjnego. Zgodnie z art. 40f ust. 2 *Pgik* wniesienie odwołania od decyzji w sprawie ustalenia wysokości opłaty za udostępnianie materiałów zasobu nie wstrzymuje udostępnienia tych materiałów, pod warunkiem uiszczenia opłaty w wysokości ustalonej w zaskarżonej decyzji. Cytowany przepis pozwala na udostępnienie materiałów w przypadku niezakończonego ostatecznie sporu wyłącznie w zakresie sporu co do opłaty. Nie ma natomiast przewidzianej takiej możliwości przy sporze co do zakresu udostępnianych materiałów zasobu. Rozwiązanie to wydaje się oczywiste w kontekście zasady pierwszeństwa poboru opłaty przed wydaniem materiałów z zasobu. W przypadku bowiem sporu co do zakresu udostępnianych materiałów zasobu nie ma jeszcze ustalonego zakresu materiałów, dla którego można by naliczyć opłatę. Natomiast w tym drugim przypadku nawet spór nie musi wstrzymać wydania materiałów, skoro wykonawca zdecyduje się uiścić opłatę przed zakończeniem sporu, a ostateczne rozliczenie nastąpi po jego zakończeniu. Nie narusza to interesów wykonawcy, gdyż w przypadku wniesienia opłaty w zbyt dużej wysokości, będzie miał on prawo odebrać nadpłatę wraz z odsetkami ustawowymi (czyli liczonymi według kodeksu cywilnego).

10-dniowy termin, o którym mowa w art. 12 ust. 3 *Pgik* (a także inny, uzgodniony między organem i wykonawcą), ulega przedłużeniu o czas trwania postępowania administracyjnego dotyczącego rozstrzygnięcia sporu co do wysokości opłaty.

Wejście w spór co do zakresu udostępnianych materiałów zasobu następuje po upływie terminu wskazanego w art. 12 ust. 3 *Pgik*. Po zakończeniu postępowania i wydaniu ostatecznej decyzji w przedmiocie zakresu udostępnianych materiałów zasobu ustalenie opłaty i wydanie materiałów nie jest już objęte żadnym terminem ustawowym. Wydaje się zatem zasadne przyjęcie, że czynności te powinny nastąpić niezwłocznie (o ile nie pojawi się kolejny spór, tym razem o wysokość opłaty).

• Spór ws. materiałów lub ws. opłaty

Drugie rozwiązanie przewiduje łączne rozpoznanie sporu dotyczącego zakresu udostępnianych materiałów zasobu lub wysokości należnej opłaty. Tak jak w pierwszym przypadku po bezskutecznym upływie terminu do dokonania uzgodnień dotyczących listy materiałów zasobu niezbędnych lub przydatnych do wykonania zgłoszonych prac organ wszczyna postępowanie, ale tym razem w sprawie zakresu udostępnianych materiałów zasobu i wysokości należnej opłaty. Następnie na podstawie własnego, ostatniego stanowiska z uzgodnień dokonuje ustalenia opłaty i wydaje Dokument Obliczenia Opłaty (DOO).

Czynność ta wydaje się niezbędna, gdyż ustawa wprost przewidziała, że naliczenie opłaty (nawet o charakterze wstępnym, bo zawsze może zaistnieć spór co wysokości opłaty) może nastąpić wyłącznie w takiej formie. Ponieważ wystawienia DOO ustawa nie wiąże bezpośrednio z potencjalnym postępowaniem administracyjnym, należy przyjąć, że tego dokumentu nie wystawia się w ramach postępowania administracyjnego, lecz niezależnie od niego jako realizację obowiązku ustawowego.

W ramach zobrazowania tej różnicy można poprzez (fałszywą) analogię odwołać się np. do instytucji rodzinnego wywiadu środowiskowego, funkcjonującego w ramach systemu pomocy społecznej. Otóż zgodnie z art. 106 ust. 4 ustawy *o pomocy społecznej* decyzję administracyjną o przyznaniu lub odmowie przyznania świadczenia, z wyjątkiem przypadków wskazanych w ustawie, wydaje się po przeprowadzeniu rodzinnego wywiadu środowiskowego. W ujęciu tej właśnie regulacji rodzinny wywiad środowiskowy jest elementem postępowania dowodowego w ramach postępowania administracyjnego. Tymczasem w regulacji cytowanego art. 40e *Pgik* DOO jest dokumentem tworzonym poza postępowaniem, który ma jednoznacznie zobrazować sposób ustalenia opłaty.

Na podstawie protokołu z uzgodnień (lub innej formy utrwalenia przebiegu lub ustaleń uzgodnień) oraz DOO, a także, jeśli zaistnieje taka potrzeba, innych dowodów organ w decyzji ustala zarówno zakres udostępnianych materiałów zasobu, jak i wysokość należnej opłaty. Wykonawca ma prawo odwołać się od obydwu ustaleń. Odwołanie od zakresu udostępnianych materiałów zasobu z automatu byłoby odwołaniem także od wysokości należnej opłaty. Odwołanie wyłącznie od wysokości należnej opłaty umożliwiałoby wykonawcy pobranie materiałów, o ile uiściłby wynikającą z decyzji, choć przez niego zaskarżoną, opłatę.

Skoro DOO jest dokumentem wystawianym poza postępowaniem admini-

stracyjnym, to skuteczne zakwestionowanie wysokości ustalonej opłaty w DOO spowoduje, że zarówno organ I, jak i II instancji, orzekając w tym zakresie, nie będą zobowiązane do wystawienia drugiego dokumentu DOO z opłatą ustaloną w ramach postępowania administracyjnego. Funkcję DOO przejmuje bowiem uzasadnienie decyzji administracyjnej.

Tak jak w pierwszym przypadku ostateczne zakończenie postępowania pozwala na wydanie materiałów z zasobu. Nie będzie tu natomiast już możliwości wszczęcia drugiego sporu, tylko o opłatę, gdyż sprawa została ostatecznie zakończona.

Tak samo jak w pierwszym przypadku *Pgik* nie narzuca żadnego terminu wydania materiałów z zasobu. Powinno to zatem nastąpić niezwłocznie, chyba że materiały zostały już wydane w trybie art. 40f ust. 2 *Pgik*. Pozostaje wtedy wyłącznie końcowe rozliczenie opłaty, jeśli została ona po decyzji organu I instancji pobrana w wyższej wysokości, niż ostatecznie ustalona przez organ II instancji. Wydanie materiałów z zasobu kończy procedurę zgłoszeniową *sensu largo*.

Decydujący głos administracji

Przedstawiona analiza przyjętych rozwiązań normatywnych pozwala na podjęcie próby zdefiniowania instytucji „zgłoszenia prac geodezyjnych". Możliwość ta wymaga jednak wcześniejszego odwołania się do instytucji PZGiK. W rozumieniu *Pgik* są to zbiory danych prowadzone na podstawie ustawy przez organy służby geodezyjnej i kartograficznej, utworzone na podstawie tych zbiorów danych opracowania kartograficzne, rejestry, wykazy i zestawienia, dokumentacja zawierająca wyniki prac geodezyjnych lub prac kartograficznych lub dokumenty utworzone w wyniku tych prac, a także zobrazowania lotnicze i satelitarne (art. 2 pkt 10). PZGiK służy gospodarce narodowej, obronności państwa, ochronie bezpieczeństwa i porządku publicznego, nauce, kulturze, ochronie przyrody i potrzebom obywateli. PZGiK, składający się z centralnego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wojewódzkich zasobów geodezyjnych i kartograficznych oraz powiatowych zasobów geodezyjnych i kartograficznych, stanowi własność Skarbu Państwa i jest gromadzony w ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (art. 40 ust. 1 i 2). Do zadań służby geodezyjnej i kartograficznej należy w szczególności prowadzenie PZGiK, w tym jego tworzenie, ewidencjonowanie i utrzymywanie oraz aktualizacja i udostępnianie danych (art. 7 ust. 1 pkt 3).

Instytucja zgłoszenia prac geodezyjnych staje się logicznym uzupełnieniem (albo następstwem) konstrukcji PZGiK. Pozwala ona na monitorowanie prowadzonych prac geodezyjnych oraz wstępne oddziaływanie na potencjalne wyniki tych prac np. poprzez możliwość uzyskania odpowiedniej dokładności pomiaru poszczególnych obiektów „tworzących" bazy danych. Zrozumiałe też staje się poddanie wykonawców szczególnemu, administracyjnemu nadzorowi typu prewencyjnego.

Zgłaszanie prac geodezyjnych można rozpatrywać zarówno w rozumieniu węższym, jak i szerszym. Instytucja ta *sensu stricto* oznacza po prostu administracyjnoprawny obowiązek, realizowany pod groźbą sankcji karnej, poinformowania właściwego organu o zamiarze podjęcia prac geodezyjnych [2]. Instytucja ta *sensu largo* oznacza ponadto obowiązek poddania ocenie organu służby geodezyjnej i kartograficznej materiałów źródłowych postulowanych przez wykonawcę jako podstawa dla wykonania planowanych prac geodezyjnych. Ma ona charakter prewencyjny w tym znaczeniu, że już na etapie planowania prac geodezyjnych właściwy organ administracji publicznej ma możliwość kontroli tych prac poprzez ocenę potrzeby zgromadzenia określonego rodzaju i treści materiałów źródłowych niezbędnych do ich wykonania. Eliminuje także potencjalne zagrożenia wynikające z wykonywania prac geodezyjnych opartych na funkcjonujących w zasobie danych niespełniających aktualnych standardów.

Instytucja zgłoszenia prac geodezyjnych *sensu largo* jest bezpośrednio powiązana z instytucją udostępniania danych z PZGiK oraz z instytucją udostępniania danych z zasobu i poboru opłat za „czynności na zasobie". Została ona oparta na zasadzie współdziałania wykonawcy prac geodezyjnych z organem służby geodezyjnej i kartograficznej. Uwzględnieniem jej publicznego charakteru jako narzędzia wykonania zadania publicznego w postaci prawidłowego prowadzenia PZGiK ustawodawca zagwarantował jednak organom służby geodezyjnej i kartograficznej decydujący głos w ustalaniu materiałów zasobu niezbędnych do wykonania określonych prac geodezyjnych.

Grzegorz Ninard
Radca prawny, zastępca dyrektora Wydziału Nadzoru i Kontroli Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu

Literatura
- [1] Ustawa z 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne, DzU z 2010 r., nr 193, poz. 1287 ze zm.;
- [2] Por. Grzegorz Lang: Komentarz do art. 12 Pgik – Prawo geodezyjne i kartograficzne; za: Lex Omega.

31 chętnych na kontrolę dopłat

Pod koniec marca odbyło się otwarcie ofert w przetargu Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa na realizację kontroli na miejscu metodą FOTO na terenie 16 województw. Zamówienie podzielono na 23 części. W postępowaniu 31 podmiotów złożyło łącznie 52 oferty. Kwota, jaką agencja gotowa jest przeznaczyć na realizację zamówienia, to 19,967 mln zł brutto. Jest to o ponad 5 mln zł więcej niż przed rokiem – 14,6 mln zł (dwa lata temu budżet wyniósł 15,5 mln zł, zaś trzy lata temu 18,2 mln zł). Jeśli we wszystkich częściach przetargu ARiMR wybierze propozycje najtańsze – kryteriami wyboru najkorzystniejszych ofert są cena (95%) oraz termin przekazania pakietów zwrotnych (5%) – to prace pochłoną 85% budżetu. W zeszłym roku łączna wartość wszystkich podpisanych umów sięgnęła 12,295 mln zł, co stanowiło 84% kwoty, jaką agencja gotowa była przeznaczyć na realizację zamówienia.

MGGP Aero i dwie uczelnie pozyskają dane teledetekcyjne

Biebrzański Park Narodowy rozstrzygnął przetarg na pozyskanie kompleksowego zestawu źródłowych danych teledetekcyjnych oraz ich analizę na obszarze Basenu Dolnego doliny Biebrzy. W postępowaniu wpłynęła tylko jedna oferta. Prace za 1,699 mln zł wykona konsorcjum w składzie: MGGP Aero z Tarnowa, Uniwersytet Łódzki oraz Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. W ramach przetargu należy pozyskać: •zdjęcia pionowe, •chmurę punktów, •zdjęcia ukośne, •zdjęcia termalne, •zobrazowania hiperspektralne.
Rejestracja danych ma zostać w wykonana synchronicznie (w tym samym czasie) w okresie od 20 maja do 15 lipca br. Na podstawie powyższych danych źródłowych i towarzyszących im pomiarów naziemnych należy opracować rastrowe i wektorowe warstwy tematyczne i mapy wskaźników opisujące rozkład przestrzenny zjawisk przyrodniczych. Stanowić one będą podstawę do przeprowadzenia wielopłaszczyznowej analizy przyrodniczej.

DC

Fot. BPN (Piotr Tatarat)

Ortofoto Dolnego Śląska zostaje w zasobie

Nie ma podstaw prawnych do wyłączenia ortofotomapy województwa dolnośląskiego z państwowego zasobu geodezyjnego, jak chciałby tego jej wykonawca, firma Qumak – wyjaśnia Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Przypomnijmy, że sporna ortofotomapa w rozdzielczości 10 cm została opracowana na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego w ramach wartej 66 mln zł umowy na budowę platformy „e-DolnyŚląsk". Z powodu rosnących opóźnień w realizacji projektu UWMD zdecydował się wypowiedzieć umowę wykonawcy. Nim to się jednak stało, ortofotomapa została już przyjęta do PZGiK. W efekcie można było ją nabyć zarówno w Centralnym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, jak i w WODGiK-u we Wrocławiu, choć firma Qumak nie dostała za nią ani złotówki. W wypowiedzi dla GEODETY przedstawiciele wykonawcy mówili, że są tą praktyką oburzeni i żądają usunięcia ortofotomapy z zasobu oraz przedstawienia listy podmiotów, którym udostępniono to opracowanie.

W odpowiedzi na pytanie GEODETY dotyczące spornej ortofotomapy GUGiK wyjaśnia, że wobec roszczeń Qumaka zdecydowano się tymczasowo wstrzymać jej udostępnianie w CODGiK-u. Po dokonaniu analizy prawnej przywrócono dostęp do tego opracowania. Dlaczego? Jak tłumaczy GUGiK, ortofotomapę przyjęto do zasobu zgodnie z obowiązującymi przepisami. Prawo nie przewiduje jednak możliwości ograniczenia dostępności materiału PZGiK na wniosek wykonawcy pracy ani tym bardziej wyłączenia materiałów z zasobu na jego wniosek.

Firma Qumak natomiast zgodnie z zapowiedziami złożyła w sądzie pozew przeciwko Urzędowi Marszałkowskiemu WD za odstąpienie od umowy na budowę platformy „e-DolnyŚląsk". Zaskakiwać może w nim kwota roszczeń. Spółka domaga się od UMWD wypłaty aż 95 mln zł, choć umowa na budowę platformy opiewała na 66 mln zł. Przedstawiciele firmy tłumaczą, że te dodatkowe 30 mln zł ma stanowić odszkodowanie za koszty poniesione dotychczas przez firmę przy realizacji projektu. Dodatkowo Qumak chce anulowania kary w wysokości 34 mln zł nałożonej przez Urząd. Sumaryczna wartość przedmiotu sporu wynosi więc blisko 130 mln zł.

JK

OPGK Olsztyn z dotacją

Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficznego w Olsztynie otrzyma dofinansowanie w wysokości 132 tys. zł na realizację projektu „Stworzenie i wdrożenie innowacyjnego elektronicznego systemu zarządzania procesem wytwórczym cyfrowych opracowań geodezyjnych". Środki pochodzą z Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury. Całkowita wartość projektu to 408 tys. zł.

Przedsięwzięcie zakłada m.in. wdrożenie nowoczesnej technologii zarządzania procesem wytwórczym cyfrowych opracowań geodezyjnych. Zastosowanie najnowszych rozwiązań informatycznych ma przyczynić się do wzrostu wydajności pracy oraz ograniczenia kosztów realizacji takich usług, jak sporządzanie: cyfrowych map do celów projektowych, cyfrowych map topograficznych BDOT10k, VMap level 2, BDOT500 i GESUT oraz innych tematycznych opracowań kartograficznych, a także cyfryzacji dokumentacji zasobu geodezyjno-kartograficznego. Wdrażana technologia wykorzystuje najnowsze rozwiązania w zakresie tworzenia geoprzestrzennych baz danych oraz dostępu do szeroko rozumianej infrastruktury informacji przestrzennej kraju.

Źródło: OPGK Olsztyn

Wykonawca systemu do obsługi PZGiK w Krakowie wybrany

Urząd Miasta Krakowa podpisał umowę na dostarczenie i wdrożenie kompleksowego systemu do obsługi zasobu geodezyjnego i kartograficznego wraz z infrastrukturą informatyczną. Prace o wartości 3,099 mln zł wykona poznańska firma Systherm-Info. Zamówienie obejmuje m.in.: ●dostawę, instalację i konfigurację infrastruktury informatycznej, ●migrację danych, ●dostawę Aplikacji Wymiany Danych, ●dostosowanie danych baz PZGiK do obowiązujących przepisów prawa, ●wdrożenie interfejsów wymiany danych.

JK

GUGiK zamawia drony

Główny Urząd Geodezji i Kartografii ogłosił przetarg na dostawę sprzętu do mobilnej naziemnej (część II przetargu) oraz niskopułapowej (część I) rejestracji obrazu wraz z niezbędnym oprogramowaniem i praktycznym produkcyjnym wdrożeniem rozwiązania. Jak wyjaśnia GUGiK, „głównym zadaniem systemu będzie monitorowanie terenu na dużych obszarach w krótkim czasie, co usprawni prowadzanie kontroli danych gromadzonych w bazie BDOT10k, polegające na weryfikacji terenowej zgromadzonych danych. Zbieranie danych geoprzestrzennych z platformy mobilnej pozwoli również szybko reagować na zmiany w topografii terenu, szczególnie w zakresie: dróg, kolei, mostów, węzłów komunikacyjnych, budowli, obiektów użyteczności publicznej".

Część I zamówienia obejmuje dostawę m.in. dwóch bezzałogowych statków powietrznych z aparatami fotograficznymi oraz specjalistycznego oprogramowania służącego do tworzenia gotowych ortofotomap i numerycznych modeli pokrycia terenu. W ramach części II przetargu należy dostarczyć: 2 urządzenia obrazujące pozwalające na pozyskanie obrazów w zakresie 360 stopni, 4 kamery cyfrowe, 2 samochody specjalistyczne wyposażone w elementy służące do mocowania i przewożenia sprzętu do rejestracji obrazów, 4 laptopy oraz 10 dysków przenośnych. Szacunkowa wartość zamówienia to 1,932 mln zł (część I: 481 tys. zł; część II: 1,451 mln zł). Oferty zabezpieczone wadium w wysokości 7 tys. zł (część I) oraz 21 tys. zł (część II) można składać do 3 czerwca.

DC

Przede wszystkim dane

Źródło: GUGiK

Nawet 429 mln zł chce pozyskać Główny Urząd Geodezji i Kartografii z Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa. Plany wyglądają ambitnie, choć diabeł – jak zwykle – tkwi w szczegółach.

Jerzy Królikowski

CAPAP za 190 mln zł

Centrum Analiz Przestrzennych Administracji Publicznej to tak naprawdę 3 projekty w jednym. Z przyczyn proceduralnych GUGiK zdecydował się bowiem połączyć przedsięwzięcia CAPAP, TopoMapa oraz Polska3D+ planowane do realizacji w bieżącej perspektywie unijnej. CAPAP ma być odpowiedzią na potrzeby sygnalizowane przez użytkowników państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK). Kilka tysięcy ankiet i dziesiątki spotkań przeprowadzonych przez GUGiK pokazało, że wprawdzie administracja publiczna jest świadoma korzyści płynących z wykorzystania geodanych, ale rzadko po nie sięga. Jest to spowodowane m.in. brakiem kompetencji, odpowiednich narzędzi, skomplikowanymi procedurami czy wreszcie niską jakością tychże danych. CAPAP ma te wszystkie problemy przynajmniej częściowo rozwiązać.

Zacznijmy od tego, że w ramach projektu powstaną nowe lub udoskonalone e-usługi (pierwotny cel CAPAP-u) – skierowane przede wszystkim do administracji publicznej, choć niektóre będą dostępne również dla obywateli i biznesu. W planach jest 8 kategorii serwisów:

- analizowanie danych przestrzennych (mają to być nie tylko proste analizy, ale np. wyznaczanie potencjału energii słonecznej czy analizy zacienienia),
- podnoszenie jakości danych przestrzennych zewnętrznego dysponenta (np. przez sprawdzenie ich zgodności ze słownikami i danymi referencyjnymi),
- kursy e-learningowe w zakresie korzystania z danych przestrzennych i związanych z nimi usług,
- udostępnianie danych PZGiK (w tym danych 3D oraz nowych map topograficznych i tematycznych),
- udostępnianie danych w standardzie INSPIRE (w szczególności budynków 3D),
- geokodowanie i odwrotne geokodowanie,
- zgłaszanie błędów danych PZGiK,
- zarządzenia metadanymi.

Drugi filar projektu to opracowanie nowych danych 3D (pierwotny cel projektu Polska3D+). Obecnie opracowania z lotniczego skanowania laserowego (chmura punktów oraz modele terenu i pokrycia terenu) są gotowe dla 93% powierzchni Polski. Celem CAPAP-u będzie nie tylko osiągnięcie 100%, ale także zaktualizowanie tych zbiorów dla wybranych obszarów miejskich. GUGiK planuje ponadto opracować trójwymiarowe modele zabudowy dla całego kraju.

Trzeci element projektu to opracowanie nowych map kraju (pierwotny cel projektu TopoMapa). Obecnie trwają prace w przetargu GUGiK na 1,4 tys. arkuszy mapy topograficznej w skali 1:10 000, a kolejne opracowania powstają w ramach zamówień urzędów marszałkowskich. Brak jest jednak map w skalach mniejszych, które byłyby zgodne z obowiązującymi standardami. Dzięki CAPAP-owi i to ma się zmienić. Korzystając z gotowej już bazy danych obiektów topograficznych oraz automatycznej generalizacji kartograficznej, GUGiK zamierza pokryć 70% powierzchni kraju opracowaniami w skalach od 1:25 000 do 1:100 000 oraz cały kraj mapami 1:250 000 – 1:1 000 000. W planach są również mapy dla niewidomych i słabowidzących.

Łącznie w projekcie CAPAP 97,8 mln zł przewidziano na pozyskanie danych, 36,6 mln zł na infrastrukturę informatyczną, 33,7 mln zł na e-usługi i 19,4 mln zł na zarządzenie projektem.

ZSIN II za 152 mln zł

„ZSIN faza II" – jak sama nazwa wskazuje – ma być kontynuacją kończącego się w tym roku projektu „ZSIN faza I". W jego ramach kosztem 74 mln zł budowany i wdrażany jest zintegrowany system informacji o nieruchomościach gromadzący dane ewidencyjne ze wszystkich powiatów, tworzone są e-usługi ułatwiające wymianę i wykorzystanie danych EGiB, a w 58 powiatach z 5 województ trwa modernizacja EGiB oraz jej dostosowanie do wymagań ZSIN.

W drugiej fazie zapowiada się znacznie więcej pracy. Przewidywany koszt projektu jest bowiem dwukrotnie większy. Zdecydowanie najwięcej, bo blisko 128 mln zł, pochłonie przetwarzanie danych EGiB – ich modernizacja i konwersja (w ramach fazy I wydano na ten cel 61 mln zł). Zadanie to będzie realizowane wspólnie z chętnymi samorządami i finansowane nie tylko z POPC, ale także z regionalnych programów operacyjnych. Na razie trudno powiedzieć, jakie konkretnie powiaty zostaną objęte tymi pracami i jaki będzie ich zakres. Wciąż trwają bowiem rozmowy z samorządami, głównie związkami celowymi powiatów, które pozwolą określić wkład GUGiK, powiatów oraz województw. Już teraz wiadomo jednak, że samorządów chętnych do udziału w tym projekcie nie brakuje. Tylko w zeszłym roku GGK podpisał w tej sprawie listy intencyjne ze związkami powiatów z 7 województw, a wcześniej – z czterema innymi. Kolejne związki są już ponoć w trakcie zawiązywania.

7 mln zł przewidziano na nowe e-usługi przeznaczone przede wszystkim dla administracji publicznej. Mają one umożliwiać:

- publikowanie informacji o średnich cenach transakcyjnych nieruchomości,
- harmonizację rejestrów publicznych mających znaczenie dla baz włączonych do ZSIN (chodzi tu np. o rejestry form ochrony przyrody, zabytków, ewidencję miejscowości, ulic i adresów oraz ewentualnie o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego),

- ocenę integralności i spójności danych EGiB za pomocą wskaźników jakościowych i ilościowych zadanych przez użytkownika,
- przetwarzanie danych przestrzennych ze zbiorów Centralnego Repozytorium w połączeniu z danymi mającymi znaczenie dla innych rejestrów włączonych do ZSIN,
- przekazywanie wybranych informacji pochodzących z aktów notarialnych za pomocą zestandaryzowanych dokumentów elektronicznych do rejestrów włączonych do ZSIN (czyli np. do starostw i urzędów skarbowych).

K-GESUT za 87 mln zł

Podobnie do II fazy ZSIN prezentują się cele projektu K-GESUT, tyle że koncentruje się on na bazach geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Również i w tym przypadku GUGiK chce podnieść jakość baz prowadzonych przez starostwa i jednocześnie rozwijać powiązaną z nimi krajową bazę.

Z danych GUGiK wynika, że 90% powiatów posiada już oprogramowanie do prowadzenia GESUT, ale tylko 15% faktycznie założyło ten rejestr, z czego w dużej części przypadków wymagają one jeszcze sporych nakładów pracy. Projekt K-GESUT ma to zmienić. Po pierwsze, poprzez dostosowanie powiatowych danych do obowiązujących standardów, na co ma trafić 71,2 mln zł. Podobnie jak w II fazie ZSIN, również i w tym przypadku miejsce i zakres realizacji prac będą uzależnione od rozmów z samorządowcami, a także od pozyskanych przez nich pieniędzy z innych źródeł – środków własnych oraz dotacji z regionalnych programów operacyjnych. Te dodatkowe fundusze będą szczególnie istotne, gdyż w projekcie K-GESUT nie uwzględniono inwestycji w kolejny ważny rejestr, jakim jest BDOT500.

4,2 mln zł przewidziano natomiast na rozbudowę systemu zarządzania K-GESUT. Przypomnijmy, że budowano go w latach 2011-13. Na razie próbnie zasilono go danymi z 50 powiatów, przy czym spora ich część nie przeszła kontroli jakości. Po rozbudowie system ma oferować następujące e-usługi:

- subskrypcja dedykowanych kompozycji danych K-GESUT,
- weryfikacja dostępności sieci uzbrojenia terenu dla zadanej działki lub ich grupy,
- tworzenie kompozycji danych K-GESUT dla wybranego obszaru,
- ocena integralności i spójności danych sieci uzbrojenia terenu (ta usługa już istnieje, ale ma zostać rozbudowana).

Przetargi planowane przez GUGiK w ramach PO Polska Cyfrowa

Projekt	Przedmiot zamówienia	Termin ogłoszenia
CAPAP	Zakup sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem	IV kw. 2015
CAPAP	Przygotowanie konferencji oraz seminariów	IV kw. 2015
CAPAP	Usługi wsparcia projektu	IV kw. 2015
CAPAP	Pozyskanie danych wysokościowych	IV kw. 2015
CAPAP	Kontrola danych wysokościowych	IV kw. 2015
CAPAP	Opracowanie map w skalach od 1:10 000 do 1:1 000 000	IV kw. 2015
K-GESUT	Usługi doradcze i wsparcie techniczne	IV kw. 2015
K-GESUT	Zakup sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem	IV kw. 2015
ZSIN faza II	Zamówienie na usługi doradcze i wsparcie techniczne	IV kw. 2015
CAPAP	Kontrola produktów kartograficznych	I kw. 2016
CAPAP	Dostawa, utrzymanie oraz zapewnienie ciągłości działania infrastruktury	I kw. 2016
CAPAP	Wytworzenie narzędzi do analiz	I kw. 2016
CAPAP	Budowa systemu automatycznej generalizacji, redakcji i produkcji kartograficznej	I kw. 2016
CAPAP	Prowadzenie działań strategicznych w zakresie promocji przez cały okres realizacji projektu	I kw. 2016
K-GESUT	Dostawa infrastruktury informatycznej	I kw. 2016
K-GESUT	Promocja projektu	I kw. 2016
ZSIN faza II	Dostawa infrastruktury sprzętowo-programowej	I kw. 2016
ZSIN faza II	Dostosowanie EGiB i kontrola	I kw. 2016
CAPAP	Opracowanie wybranych materiałów promocyjnych	II kw. 2016
CAPAP	Przygotowanie materiałów informacyjnych o projekcie	II kw. 2016
K-GESUT	Rozbudowa systemu zarządzania K-GESUT	II kw. 2016
K-GESUT	Dostosowanie i kontrola danych	II kw. 2016
ZSIN faza II	Dostarczenie e-usług ZSIN	II kw. 2016
CAPAP	Przetworzenie do postaci cyfrowej dokumentacji PZGiK	III kw. 2016
CAPAP	Budowa modeli 3D budynków	IV kw. 2016
CAPAP	Kontrola modeli 3D budynków	IV kw. 2016
K-GESUT	Dostosowanie i kontrola danych	IV kw. 2016
K-GESUT	Szkolenia użytkowników	IV kw. 2016
ZSIN faza II	Zamówienie na promocję projektu	IV kw. 2016
CAPAP	Mapy dla słabowidzących i niewidomych	IV kw. 2017

Część z powyższych serwisów pozwoli również na zgłaszanie błędów w bazie GESUT, usprawniając aktualizację tej ewidencji.

Lepsza perspektywa?

Dokumentacje projektów CAPAP, ZSIN II oraz K-GESUT mają zostać złożone do POPC na początku maja br. Wysokie oceny wystawione tym przedsięwzięciom w ramach tzw. preselekcji pozwalają przypuszczać, że wszystkie doczekają się realizacji. Czy oznacza to tłuste lata dla geodezji? Lepiej studzić optymizm. W „starej perspektywie" geodezja też otrzymała pokaźny zastrzyk pieniędzy, a zamiast o tłustych latach można mówić raczej o sporym niedosycie. Firmy liczyły na impuls do rozwoju, a otrzymały kroplówkę. Powiaty chciały scyfryzować bazy, a w wielu starostwach wciąż królują analogi. Przyczyny tego stanu są oczywiście złożone, choć nie bez znaczenia były nieprzemyślane pomysły na niektóre projekty. Wspomnijmy choćby o Module SDI i aplikacji EMUiA czy – na poziomie regionalnym – o niesławnym dolnośląskim „portalu za 66 mln".

Warto wyciągnąć nauczkę z tych doświadczeń i – póki jeszcze czas – wpływać na GUGiK, by wypracował jak najlepszy ostateczny kształt projektów. Podczas kwietniowych prezentacji tych trzech przedsięwzięć w siedzibie Urzędu było wprawdzie sporo słuchaczy, ale nie padły z ich strony niemal żadne pytania o szczegóły. A tych powinno być sporo, choćby o planowane kryteria wyboru ofert. Teraz jest ostatni dzwonek, by je zadać. ■

Obraz kartograficzny granic

Wolne Miasto Kraków

Właśnie mija 200 lat od utworzenia Wolnego Miasta Krakowa, które powstało w wyniku podpisania 3 maja 1815 r. dwustronnych konwencji między Rosją a Prusami i Austrią o podziale terytorium Księstwa Warszawskiego oraz tzw. traktatu dodatkowego dotyczącego Krakowa.

Henryk Bartoszewicz

Umowy te weszły do dokumentu końcowego kongresu wiedeńskiego z 9 czerwca 1815 roku. Postanowiono, że Wolne Miasto Kraków pozostawać będzie pod protektoratem trzech zaborców. Porozumienie przewidywało powołanie komisji mieszanej, która miała dokonać demarkacji, przygotować mapy i opisy topograficzne granic. Demarkację granic Rzeczypospolitej Krakowskiej powierzono komisji z udziałem delegacji państw zaborczych. Artykuł drugi „traktatu dodatkowego" stanowił, że *„Okręg Wolnego Miasta Krakowa mieć będzie za granicę na lewym brzegu Wisły linię, która zaczyna się od wsi Wolica, przy ujściu strumienia, który przy tej wsi wpada w Wisłę, pójdzie w górę tegoż strumienia przez Cło, Kościelniki aż do Czulic, tym sposobem, iż te wsie należeć będą do okręgu Wolnego Miasta Krakowa. Stamtąd idąc granicami wsi, linia prowadzona będzie przez Dziekanowice, Garlicę, Tomaszowice, Karniowice, które również pozostaną w okręgu Wolnego Miasta Krakowa aż do punktu, gdzie zaczyna się granica odłączająca Powiat Krzeszowski* (krzeszowicki – przyp. autora) *od Olkuskiego. Dalej ta linia ciągnąć się będzie brzegiem wspomnianych dwu powiatów aż do granicy Śląska Pruskiego"* [Grodziski S.].

Prace przygotowawcze do demarkacji granic Wolnego Miasta Krakowa i granicy Królestwa Polskiego z Austrią rozpoczęto w październiku 1815 r. Rekonesanse prowadził oficer Kwatermistrzostwa Generalnego mjr Leopold Gołuchowski, który przygotował bogaty materiał opisowy, statystyczny i kartograficzny terenów pogranicznych. Do czynności demarkacyjnych przystąpiono w czerwcu 1816 r. Początkowo stanowisko komisarza polskiego do spraw wytyczenia granic Wolnego Miasta Krakowa zamierzano powierzyć generałowi Amilkarowi Kosińskiemu. Ten jednak – jako poddany Wielkiego Księstwa Poznańskiego – odmówił przyjęcia tej godności. Następnie komisarzem polskim miał zostać gen. dyw. Maurycy Hauke, a szefem prac terenowych – ppłk Leonard Jodko. Jednakże w związku z objęciem przez Haukego kierownictwa Komisji Rządowej Wojny stanowisko komisarza powierzono ppłk. Adamowi Bojanowiczowi. Na sekretarza delegacji mianowano kpt. Franciszka Kossa. Zespół prowadzący pomiary, wytyczający linię graniczną i sporządzający mapy demarkacyjne, na którego czele stanął kpt. Klemens Kołaczkowski, tworzyli: por. Marcin Klemensowski, por. Jerzy Arnold oraz konduktorzy Józef Breza i Nikodem Butrym (gdy tych ostatnich w 1818 r. awansowano na oficerów, zastąpili ich Teofil Zabłocki i Franciszek Zandrowicz).

Rosję w komisji reprezentował gen. por. Friedrich August d'Auvray. Delegatem Wolnego Miasta Krakowa był Józef Wodzicki. Dwór wiedeński mianował na komisarzy starostę myślenickiego Emanuela Lipowskiego i mjr. Emeryka von Blageovicha. Zespół mierniczych i kartografów skierowany do prac demarkacyjnych składał się z oficerów kwatermistrzostwa i oddziałów liniowych armii austriackiej. Na-

1. Mapa Wolnego Miasta Krakowa, 1827 r., druk ręcznie barwiony, AN Krak., WMK, 477

tomiast Prusy w komisji reprezentowali urzędnicy administracji państwowej. Komisarzami byli radca górniczy Karl Ferdinand Boscamp i hr. Mettich. Na dyrektora pomiarów wyznaczono Bauma, jego zastępcą został inspektor budownictwa Jurzeczek, a towarzyszyli im konduktorzy Plasquda i Malesius.

Pierwsze posiedzenie komisji demarkacyjnej granic Rzeczypospolitej Krakowskiej odbyło się 3 sierpnia 1816 r. w Krakowie, który stał się siedzibą komisji. Już 7 sierpnia opracowano instrukcję wykonawczą. Wobec braku dokładnych map demarkację musiały poprzedzić pomiary triangulacyjne pasa przygranicznego. Według ustaleń Bolesława Olszewicza zespół mierniczych i kartografów podzielono na dwie grupy. Pierwsza z nich, którą tworzyli kpt. Kłoczowski, por. Klemensowski i konduktor Breza ze strony polskiej, kpt. Rothkirch ze strony austriackiej oraz pruski miernik Baum, miała wykonać pomiary na lądowym odcinku granicy od Wisły do Czarnej Przemszy, prowadzącym przez Wolicę, Dziekanowice, Karniowice i dalej wzdłuż granic powiatów krzeszowickiego oraz olkuskiego. Drugi zespół, złożony z por. Arnolda i konduktora Butryma, austriackiego kpt. Pressena oraz pruskich mierniczych Jurzeczka i Plasqudy, miał sporządzić zdjęcie granicy wzdłuż Czarnej Przemszy i Wisły.

Pomiary prowadzono do końca jesieni 1816 r. Zimą 1816/17 r. topografowie zajmowali się wyrysowaniem i kopiowaniem map granicznych w różnych skalach. Biuro delegacji polskiej mieściło się w Pałacu pod Krzysztofory przy ulicy Szczepańskiej 2 na rogu Rynku Głównego. Bieg prac zakłócały spory między komisarzem Bojanowiczem, oficerem Kwatermistrzostwa Generalnego, a nadzorującym pomiary i kartowanie granicy kpt. Kołaczkowskim, oficerem Korpusu Inżynierów Wojskowych. Różnice stano-

wisk były nie tyle wynikiem niezgodności poglądów w kwestii prowadzonych prac, ile pochodną istniejących wówczas konfliktów pomiędzy dwiema służbami topograficznymi armii Królestwa Polskiego doby konstytucyjnej – Sztabem Kwatermistrzostwa Generalnego i Korpusem Inżynierów Wojskowych. Spory dotyczyły głównie zakresu kompetencji.

Wiosną 1817 r. powrócono do prac w terenie i wznowiono posiedzenia komisji demarkacyjnej. 8 i 17 marca 1817 r. odbyły się dwa kolejne (6. i 7.), podczas których zgłaszano propozycje stron dotyczące poprawek w przebiegu linii granicznej Wolnego Miasta Krakowa. Projektom zmian nadawano czasami także postać kartograficzną. W zbiorach polskich zachowała się jedna taka mapa z tego okresu – *Plan części granicy Okręgu Wolnego Miasta Krakowa z proponowaną odmianą przez Komisarzy Polskich* [AGAD, Zb. Kart. 4-22 – ryc. 2]. Mapa została sporządzona przez ppłk. Bojanowicza wielobarwną techniką rękopiśmienną na arkuszu papieru o wymiarach 90,2 x 39 cm, w skali około 1:24 800. Ukazuje ona teren wzdłuż granicy z Królestwem Polskim na odcinku: Szczakowa, Długoszyn, Maćki, Bór Biskupi, Czyżówka, Gaj, Siercza. Oznaczono na niej kolorowymi liniami:

1. czerwoną – granicę między powiatami krzeszowickim (*krzeszowskim*) i olkuskim mającą stanowić granicę Okręgu Wolnego Miasta Krakowa,

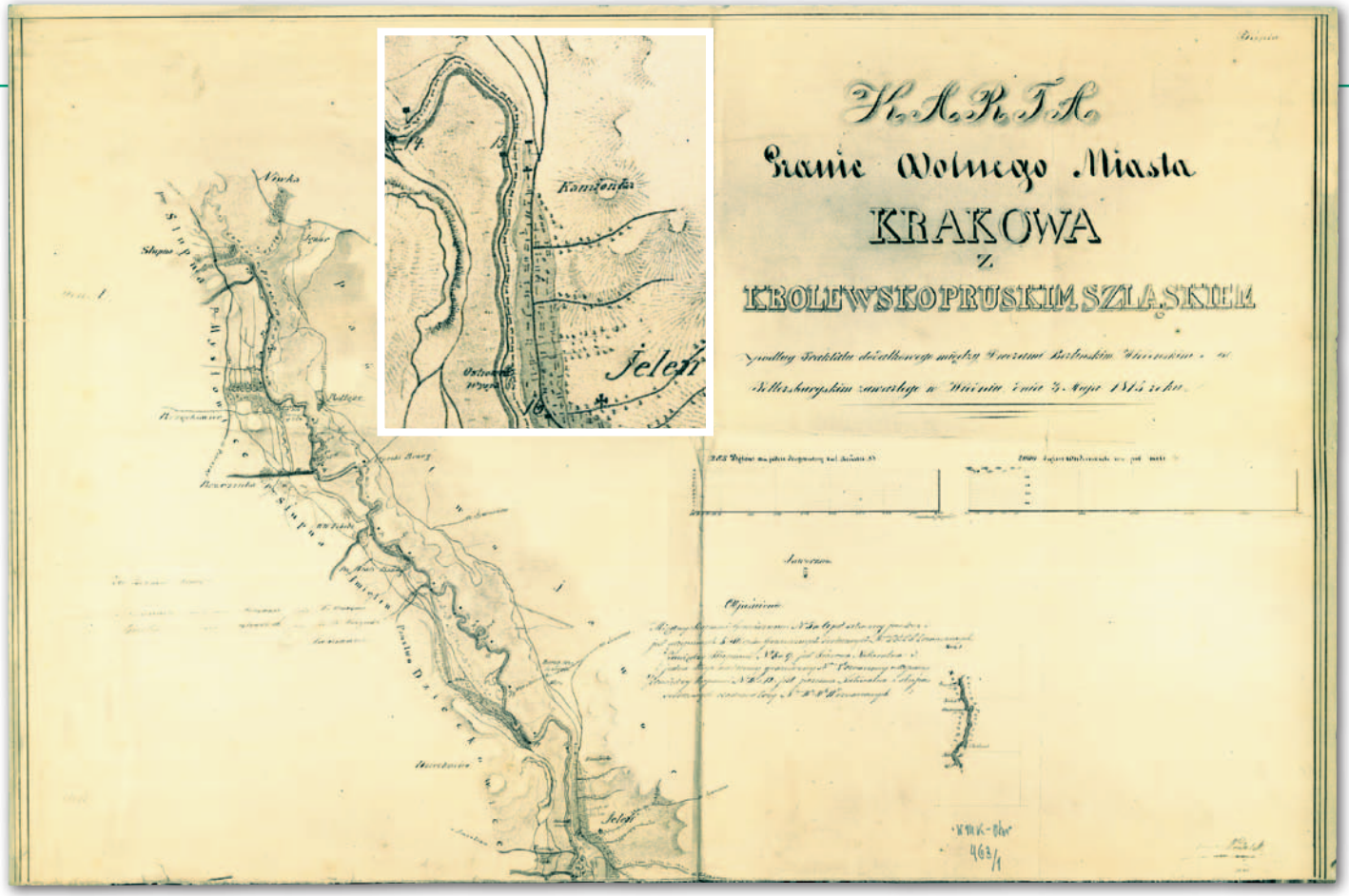
2. pomarańczową – granicę proponowaną przez komisarzy polskich,

3. brązową – grunty będące przedmiotem sporu między wsiami.

W połowie 1817 r. ukończono część prac kartograficznych. Powstały wówczas mapy granicy terytorium Wolnego Miasta Krakowa z Austrią i z Prusami. Kartografika te wykonano w skali około 1:48 000. Jednakże dopiero w 1818 r. zakończono demarkację. Wówczas ustawiono słupy graniczne, wyrysowano mapy demarkacyjne i wykonano opis granic. Podczas 17. posiedzenia komisji demarkacyjnej 28 sierpnia 1818 r. podpisano akt ostatecznego rozgraniczenia oraz 14-arkuszową mapę w skali około 1:28 000. Dokument ten ratyfikowano rok później, 18 sierpnia 1819 r., a następnie jego kopię 12 października doręczono władzom Wolnego Miasta Krakowa.

Egzemplarze dokumentacji kartograficznej i opisowej demarkacji granic Wolnego Miasta Krakowa po 12 października 1819 r. znalazły się w Warszawie, Berlinie, Wiedniu i Krakowie. Według *Spisu map Archiwum Wojennego w Wiedniu odnoszących się do ziem polskich* – sporządzonego przez Ludomira Sawickiego i wydanego drukiem w Warszawie w 1920 r. – w zasobie tegoż archiwum, obok szkiców i map w różnych skalach wykonanych podczas terenowych prac demarkacyjnych i sygnowanych nazwiskiem mjr. Emeryka von Blageovicha (poz. kat. 1488), znajdowała się 14-arkuszowa mapa demarkacyjna granic Wolnego Miasta Krakowa i dwa poszyty opisów tychże granic (poz. kat. 1489). Bolesław Olszewicz, pisząc monografię zatytułowaną *Polska kartografia wojskowa* i opublikowaną w Warszawie w 1921 r., korzystał z wykonanych kilka lat wcześniej w Austrii litografowanych kopii arkuszy mapy demarkacyjnej przedstawiających północną granicę Rzeczypospolitej Krakowskiej. Kopie te pozostawały wówczas w posiadaniu Wydziału Pomiarowego Ministerstwa Robót Publicznych w Warszawie. Natomiast mapy demarkacyjnej Wolnego Miasta Krakowa nie było w tym czasie w zasobie Archiwum Głównego Akt Dawnych. Prawdopodobnie została ona wywieziona między rokiem 1876 a 1887 do Ministerstwa Spraw Zagranicznych w Petersburgu i nie powróciła do Polski w ramach rewindykacji po traktacie ryskim.

Oryginał mapy demarkacyjnej nie zachował się także w zespole akt Wolnego Miasta Krakowa, który znajduje się w zasobie Archiwum Narodowego w Krakowie. Natomiast w zbiorach kartograficznych tegoż archiwum jest przechowywana niekompletna, licząca 11 arkuszy odbitka ozalidowa redukcji tej mapy sporządzonej w 1843 r. (trudna do ustalenia jest data wykonania odbitki ozalidowej) w skali około 1:48 000. Zachowały się dwa arkusze obejmujące granicę krakowsko-pruską,



3. Mapa demarkacyjna odcinka granicy krakowsko-pruskiej między wsiami Jęzor i Jeleń, 1818 r./1843 r., odbitka ozalidowa, b.d., AN Krak., WMK, 471, ark. 1. Na powiększeniu widoczne słupy nr 14-16

sześć arkuszy, na których przedstawiono granicę krakowsko-austriacką i trzy arkusze (z siedmiu) obejmujące odcinki granicy Wolnego Miasta Krakowa z Królestwem Polskim. Ponadto zachował się arkusz zbiorczy mapy demarkacyjnej w skali około 1:220 000, na którym nie oznaczono zasięgu poszczególnych sekcji mapy demarkacyjnej. Brak ten częściowo rekompensuje naniesienie na nim słupów granicznych, które zostały opisane numerami, co ułatwia identyfikację poszczególnych sekcji mapy demarkacyjnej [Archiwum Narodowe w Krakowie, dalej AN Krak., WMK 469].

Na pierwszym z dwóch arkuszy wyrysowano odcinek granicy krakowsko-pruskiej od zbiegu Czarnej i Białej Przemszy koło wsi Jęzor do wsi Jeleń. Oznaczono na nim słupy graniczne od 1 do 17 [AN Krak., WMK 471, ark. 1 – ryc. 3]. Natomiast na drugim wykreślono granicę od wsi Dąb do Gorzowa u ujścia Przemszy do Wisły, oznaczając słupy graniczne od 18 do 35 [AN Krak., WMK 470, ark. 2].

Kolejne sześć arkuszy (sekcji) mapy demarkacyjnej przedstawia granicę krakowsko-austriacką biegnącą wzdłuż Wisły od Gorzowa i Bobrownik do Pasternika koło Niepołomic [AN Krak., WMK 4741, ark. 1-6]. Sekcja druga zawiera arkusz zbiorczy. Na sekcji pierwszej wyrysowano odcinek linii granicznej od Gorzowa i Bobrownik do Nowego Stawu oznaczony słupami granicznymi 1-15 (ryc. 4). Sekcja trzecia obejmuje odcinek granicy od Jankowic do Okleśnej (słupy graniczne 16-28), czwarta – odcinek od Podłęża do Niwki (słupy 29-33), a piąta – odcinek od Wołowic do Krakowa (słupy 34-46). Arkusz szósty ukazuje odcinek granicy od Grzegórzek do Pasternika, między słupami granicznymi 47-64.

2. Mapa części granicy Wolnego Miasta Krakowa zawierająca projekt zmian proponowanych przez komisarzy polskich, [1816-1817 r.], rękopis, AGAD, Zb. Kart. 4-22

Na zachowanych trzech arkuszach mapy demarkacyjnej granica z Królestwem Polskim biegła od Wisły w okolicach wsi Wyciąże (dzisiaj część dzielnicy Krakowa – Nowej Huty) potokiem Kościelnickim 10 km na północ, następnie między Wąsowem a Czulicami zmieniała bieg na północno-zachodni i dalej biegła wzdłuż linii usytuowanej na południe od Pietrzejowic, Luborzycy, Pielgrzymowic, Szyc, Będkowic, Racławic, Gorenic, Niesułowic, Biskupiego Boru, a następnie Białą Przemszą do Jęzora. Na tej granicy ustawiono 189 słupów. Pierwszy arkusz obejmuje odcinek od Modlnicy do Radwanowic – słupy graniczne 85-126 [AN Krak., WMK 474, ark. 1]. Na drugim wyrysowano odcinek od Ostrężnicy do Czyżówki – słupy graniczne 145-160 [AN Krak., WMK 474, ark. 2]. Trzeci

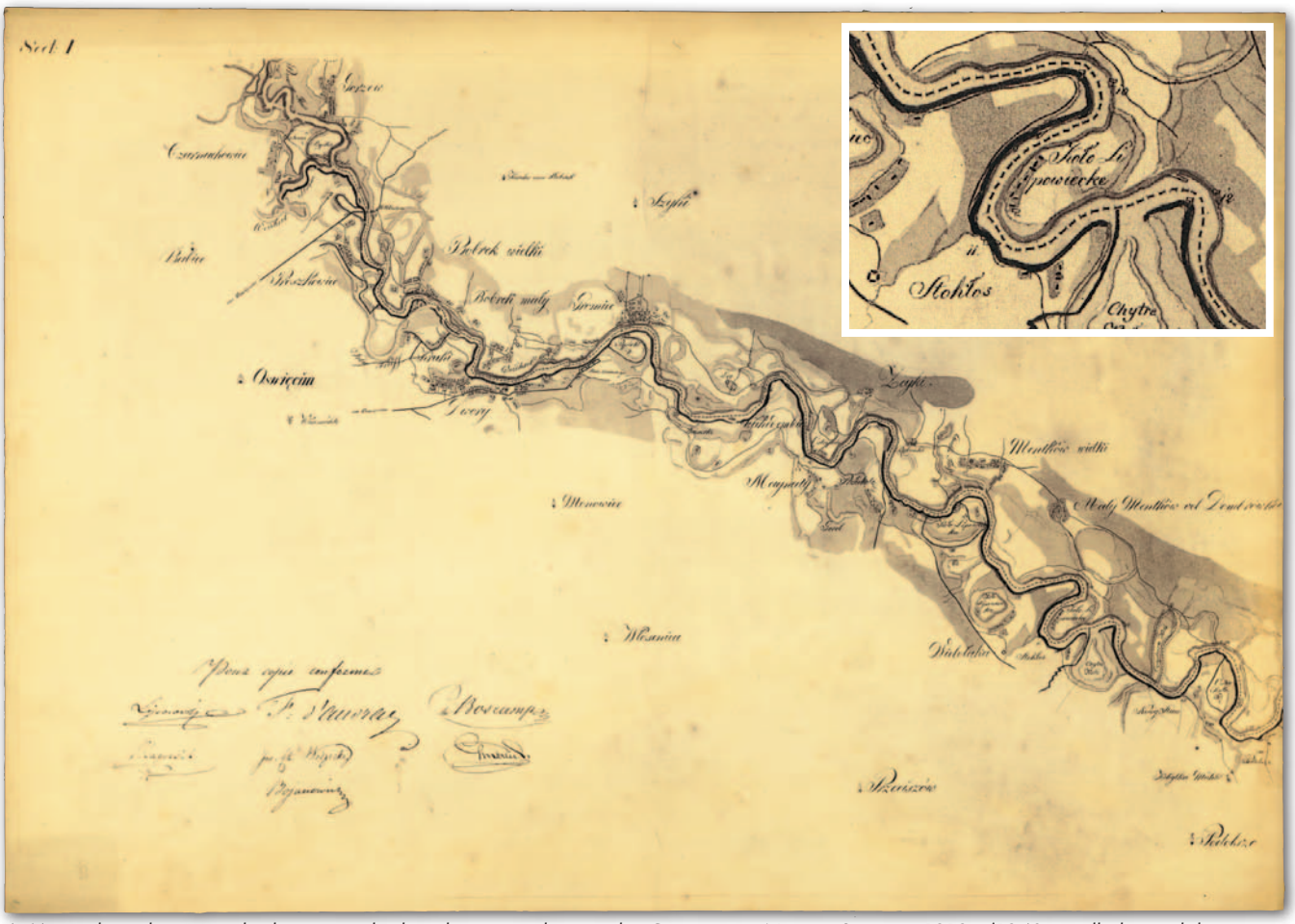
arkusz przedstawia ostatni odcinek od Szczakowej do Niwki – słupy graniczne 174-189 [AN Krak., WMK 473].

Mimo że zachowana odbitka ozalidowa mapy nie ukazuje takiego obrazu kartograficznego jak oryginał, to jednak pozwala na stwierdzenie, że mapa demarkacyjna była dziełem sporządzonym z dużą dokładnością i starannością. Umieszczono na niej podziałki liniowe w prętach reńskich (pruskich) i w sążniach wiedeńskich. Szczegółowo został przedstawiony obraz topograficzny pasa przygranicznego. Wykreślono linię graniczną i oznaczono opisane numerami słupy graniczne. Sieć osadnicza w pasie przygranicznym jest kompletna. Zabudowę miejscowości przedstawiono w sposób zindywidualizowany, a w przypadku Krakowa blokowo. Zróżnicowanie terenu zaznaczono metodą kreskową. Wyrysowano sieć hydrograficzną (podano nazwy rzek) i sieć komunikacyjną (drogi opisano nazwami miejscowości, do których prowadziły).

Mapy demarkacyjne nie są jedynym źródłem obrazu kartograficznego granic Wolnego Miasta Krakowa. W stosunkowo krótkim okresie istnienia Rzeczypospolitej Krakowskiej (1815-46) powstała zadziwiająco duża liczba map obejmujących zasięgiem całe terytorium tego „państwa". Z punktu widzenia tematu niniejszego artykułu przedmiotem zainteresowania pozostają mapy ogólne ukazujące dokładny przebieg granic państwowych i granic wewnętrznych podziałów administracyjnych Wolnego Miasta Krakowa. Dlatego za szczególnie ważną dla przedmiotu niniejszych rozważań należy uznać jedną z późniejszych map (1842 r.), autorstwa Mieszczyńskiego, sporządzoną w dużej jak na wielkość kartowanego obszaru skali – około 1:58 000, wielobarwną techniką rękopiśmienną na arkuszu papieru o wymiarach 74 x 32 cm.

Jest ona przechowywana w zbiorach Biblioteki Jagiellońskiej i reprodukowana w *Atlasie historycznym miast polskich* [t. V: *Małopolska*, z. 1: *Kraków*, poz. kat. 1.22]. Mapę tę wyróżnia szczegółowe przedstawienie zarówno granic państwowych, jak i granic wewnętrznych podziałów administracyjnych Wolnego Miasta Krakowa po reformie dokonanej w 1839 r., kiedy dotychczasowe gminy zastąpiono większymi jednostkami – dystryktami. Skala mapy pozwoliła autorowi na wyrysowanie granic Rzeczypospolitej Krakowskiej z niemalże taką dokładnością, z jaką przedstawiono je na redukcji mapy demarkacyjnej w skali około 1:48 000. Ponadto na mapie oznaczono opisane numerami słupy graniczne.

W zbiorach kartograficznych Archiwum Narodowego w Krakowie zachowało się 12 map ogólnych Wolnego Miasta Krakowa, niektóre z nich w więcej niż jednym egzemplarzu [AN Krak., WMK 475, 476, 477, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488]. Mapy terytorium Rzeczypospolitej Krakowskiej znajdują się także w zbiorach muzeów i bibliotek, przede wszystkim Muzeum Historycznego Miasta Krakowa, Biblioteki Jagiellońskiej i Biblioteki Narodowej w Warszawie. Dwie spośród map przechowywanych w Archiwum Narodowym w Krakowie to dzieła rękopiśmienne [AN Krak., WMK 475, 476], które są jednocześnie najstarszymi zachowanymi mapami ogólnymi Wolnego Miasta Krakowa. Pierwsza z wielobarwnych map (77 x 51 cm) została sporządzona w 1824 r. w skali około 1:94 000. Umieszczonego na niej podpisu auto-



4. Mapa demarkacyjna odcinka granicy krakowsko-austriackiej między Gorzowem i Nowym Stawem, 1818 r./1843 r., odbitka ozalidowa, b.d., AN Krak., WMK, 4741, ark. 1. Na powiększeniu widoczne słupy nr 10-12

5. Mapa Wolnego Miasta Krakowa, 1824 r., rękopis, AN Krak., WMK, 476

ra nie udało się odczytać. Na mapie tej oznaczono granice „państwa krakowskiego" oraz granice 17 gmin okręgowych [AN Krak., WMK 476 – ryc. 5].

Druga mapa (74 x 49 cm), niedatowana, powstała także w latach 20. XIX w., prawdopodobnie przed 1827 r., w skali około 1:94 000 [AN Krak., WMK 475]. Jej autorstwo jest przypisywane Karolowi Bełcikowskiemu, który sporządził pierworys mapy Wolnego Miasta Krakowa wysztychowanej przez Antoniego Spindlera i wydanej w 1827 r. na arkuszu papieru o wymiarach 35 x 22 cm, w skali około 1:264 000. Na mapie Bełcikowskiego opublikowanej w 1827 r. oznaczono ręcznie barwione granice Rzeczypospolitej Krakowskiej z Prusami (kolorem brązowym), Austrią (kolorem żółtym) i Królestwem Polskim (kolorem różowym). Wykreślono granice gmin okręgowych i opisano je liczbami od 1 do 17, objaśnionymi w legendzie nazwami gmin. W legendzie umieszczono także numery i nazwy gmin miejskich obejmujących Kraków i jego terytoria przedmiejskie [AN Krak., WMK 477 – ryc. 1]; zachowały się także dalsze dwa egzemplarze tej mapy, AN Krak., WMK 478 i 479). Mapa Bełcikowskiego ukazała się w 1827 r. także w większej skali – około 1:195 000 (egzemplarz w zbiorach Biblioteki Jagiellońskiej, reprodukowany w *Atlasie historycznym miast polskich*, t. V: *Małopolska*, z. 1: *Kraków*, poz. kat. 1.17).

Z punktu widzenia poznania granic i podziałów administracyjnych terytorium Rzeczypospolitej Krakowskiej sprzed reformy z 1839 r. na uwagę zasługują także różne wersje drukowane mapy, którą wyrysował Teofil Żebrowski, oficer Sztabu Kwatermistrzostwa Generalnego armii Królestwa Polskiego, od 1833 r. inspektor dróg i mostów Wolnego Miasta Krakowa, a wydał D.E. Friedlein na arkuszu papieru o wymiarach 45,4 x 30,2 cm, w skali około 1:181 000 [AN Krak., WMK, 481, 482, 483]. Szczególnie interesująca jest ta wersja mapy, która została zaopatrzona w rozbudowaną legendę. Oznaczono na niej granice zewnętrzne i granice wewnętrznych podziałów administracyjnych „państwa krakowskiego", dodatkowo wyróżnione ręcznie barwionymi liniami. Ponadto na odnotowanie zasługuje rozróżnienie na mapie krojem czcionki wsi i trzech miast prywatnych położonych na terytorium Rzeczypospolitej Krakowskiej. Natomiast Kraków oznaczono za pomocą schematycznego planu miasta [AN Krak., WMK, 482].

Zachowane kartografika demarkacyjne i mapy ogólne nie tylko pozwalają na przedstawienie obrazu kartograficznego granic państwowych i granic podziałów administracyjnych Wolnego Miasta Krakowa, ale także stanowią ważne źródło do badań nad osadnictwem, hydrografią (znaczna część granic biegła wzdłuż rzek) i siecią drożną tego terytorium. Ponadto na niektórych mapach ogólnych oznaczono „zakresy szkolne", sądy pokoju w obrębie okręgów oraz podziały dóbr na narodowe, prywatne i duchowne, a także lasy, miejsca wydobycia kopalin i obiekty przemysłowe Rzeczypospolitej Krakowskiej.

dr Henryk Bartoszewicz

Literatura:
•Atlas historyczny miast polskich, t. V: Małopolska, z. 1: Kraków, red. Z. Noga, Kraków 2007;
•Bartoszewicz H., Prace kartograficzne Korpusu Inżynierów Wojskowych w: Z dziejów kartografii, t. X: Kartografia Królestwa Polskiego 1815-1915, pod red. L. Szaniawskiej i J. Ostrowskiego, Warszawa 2000;
•Bieniarzówna J., Małecki J.M., Dzieje Krakowa, t. 3: Kraków w latach 1796-1918, Kraków 1994;
•Bielecki R., Słownik biograficzny oficerów powstania listopadowego, t. 1-3, Warszawa 1995-1998;
•Gembarzewski B., Wojsko Polskie. Królestwo Polskie 1815-1830, Warszawa 1903;
•Grodziski S., Rzeczpospolita Krakowska, jej lata i ludzie, Kraków 2012;
•Olszewicz B., Kartografia polska XIX wieku. Przegląd chronologiczno-bibliograficzny, t. 1, przyg. do wyd. W. Wernerowa, Warszawa 1998;
•Olszewicz B., Polska kartografia wojskowa (Zarys historyczny), Warszawa 1921;
•Rzeczpospolita Krakowska 1815-1846, wybór źródeł, oprac. J. Bieniarzówna, Wrocław 1951;
•Sawicki L., Spis map Archiwum Wojennego w Wiedniu, odnoszących się do ziem polskich, Warszawa 1920;
•Wspomnienia jenerała Klemensa Kołaczkowskiego, księga II: od roku 1813 do 1820, Kraków 1899.

XXXVII Olimpiada Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej, Bydgoszcz, 9-11 kwietnia

„Gzowski" triumfuje

Podwójnym sukcesem w tegorocznej olimpiadzie może poszczycić się reprezentacja Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących w Opolu, która zwyciężyła w rywalizacji drużynowej. Jeden z jej członków okazał się najlepszy również w rywalizacji indywidualnej.

Fot. ZSB w Bydgoszczy

W tym roku w etapie międzyszkolnym i centralnym olimpiady uczestniczyło 28 trzyosobowych zespołów reprezentujących szkoły ponadgimnazjalne kształcące w zawodzie technik geodeta. Do udziału w tej rywalizacji Prezydium Komitetu Głównego Olimpiady zakwalifikowało najlepsze drużyny wyłonione w I etapie (szkolnym), który odbył się w październiku ub.r. W Bydgoszczy młodzież najpierw (9 kwietnia) zmierzyła się z 4 zadaniami tekstowymi i 80 pytaniami testowymi. Dzień później odbył się sprawdzian umiejętności praktycznych. 20 osób, które uzyskały najwyższą punktację w etapie międzyszkolnym, wzięło udział w etapie centralnym 11 kwietnia, rozwiązując zadania testowe. Spośród nich na podstawie zdobytych punktów jury pracujące pod przewodnictwem prof. Zofii Więckowicz wyłoniło 10 finalistów.

Natomiast zwycięzcą rywalizacji drużynowej została reprezentacja Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. K. Gzowskiego w Opolu przed drużyną z Państwowych Szkół Budownictwa i Geodezji w Lublinie oraz Zespołu Szkół Kształcenia Ustawicznego w Rzeszowie. W finale najwięcej punktów zdobył Krzysztof Stasch

Wyniki etapu centralnego (finał)

	Miejsce, imię i nazwisko	Szkoła	Punktacja
laureaci	1. Krzysztof Stasch	ZSTiO w Opolu	88
	2. Maciej Wełnic	ZSKU w Rzeszowie	73
	3. Michał Wójcik	PSBiG w Lublinie	64
	3. Weronika Kacprzak	TGGD w Warszawie	64
finaliści	5. Mateusz Golec	ZSKU w Rzeszowie	60
	5. Konrad Wojtysiak	PSBiG w Lublinie	60
	7. Radosław Palak	PSBiG w Lublinie	48
	8. Bartłomiej Chojan	ZSGD w Poznaniu	43
	9. Kamil Szostek	TG w Żelechowie	35
	10. Michał Syrek	ZSB w Katowicach	27

Fot. ZSTiO w Opolu

Najlepsza drużyna Olimpiady, z prawej Krzysztof Stasch – zwycięzca również w klasyfikacji indywidualnej

Wyniki etapu okręgowego – najlepsze drużyny

Miejsce i szkoła	Skład drużyny	Punktacja
1. ZSTiO w Opolu	Marcin Strzelczyk, Krzysztof Stasch, Jakub Górny	376
2. PSBiG w Lublinie	Konrad Wojtysiak, Radosław Palak, Michał Wójcik	371
3. ZSKU w Rzeszowie	Krystian Ryczko, Maciej Wełnic, Mateusz Golec	352
4. TG w Żelechowie	Tomasz Mućka, Kamil Szostek, Wiktoria Sztylka	344
5. TGGD w Warszawie	Weronika Kacprzak, Karolina Dzięcioł, Paweł Jankowski	331

z ZSTiO w Opolu. Drugie miejsce zajął Maciej Wełnic z ZSKU w Rzeszowie, a trzecie ex aequo Michał Wójcik z PSBiG w Lublinie i Weronika Kacprzak z TGGD w Warszawie. Te osoby ukończyły Olimpiadę z tytułem laureata. Pozostała szóstka – z tytułem finalisty. Laureaci uzyskali prawo wstępu na kierunek geodezja i kartografia na dowolnej krajowej uczelni, a finaliści – na te uczelnie, których senaty podejmą takie decyzje (w każdym przypadku warunkiem jest oczywiście uprzednie zdanie egzaminu maturalnego).

Uczestników Olimpiady gościł kompleks sportowy CWZS Zawisza oraz należący do niego Hotel Zawisza. Dzięki wsparciu finansowemu firm Gemat i GeoMax uczestnicy mogli m.in. zwiedzić EXPLOSEUM – Centrum techniki wojennej DAG Fabrik Bromberg, miejsce, w którym III Rzesza produkowała materiały wybuchowe. Natomiast ich opiekunowie odwiedzili Centrum Astronomii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Piwnicach – największy ośrodek astronomii obserwacyjnej w Polsce. W samym mieście Kopernika spore zainteresowanie wzbudził reper znajdujący się na budynku toruńskiego ratusza. Od momentu odzyskania przez nasz kraj niepodległości jest on głównym reperem wyjściowym dla obszaru Polski w układzie odniesienia Amsterdam.

W trakcie Olimpiady w sali szkoleniowej Hotelu Zawisza odbyła się ogólnopolska konferencja dla nauczycieli dotycząca nowej podstawy programowej w zawodzie technik geodeta pod hasłem „Geodezja w obliczu zmian".

Organizatorami olimpiady byli: Zarząd Główny SGP oraz Zespół Szkół Budowlanych w Bydgoszczy, którego uczniowie w ubiegłym roku okazali się najlepszą geodezyjną drużyną w kraju.

Beata Startek (ZSB w Bydgoszczy)

Fot. Katarzyna Gruca

Integracja na stoku Babiej Góry

W drugi weekend kwietnia blisko 50-osobowa grupa młodzieży z całej Polski uczestniczyła w XI Ogólnopolskim Rajdzie Studentów Geodezji zorganizowanym przez Koło Naukowe Geodetów Uniwersytetu Rolniczego przy współpracy z Kołem Naukowym Geodetów Dahlta z AGH.

Bazą tegorocznej edycji rajdu było górskie schronisko PTTK na Markowych Szczawinach. Do licznego grona krakowskich studentów dołączyli przedstawiciele takich uczelni, jak: Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie czy Politechnika Śląska w Gliwicach. Trzydniowa impreza (10-12 kwietnia) obfitowała w wiele atrakcji.

Pierwszego dnia – po wniesieniu całego osprzętu geodezyjnego i bagaży z Krowiarek na Markowe Szczawiny – grupa 30 śmiałków, mimo zmęczenia, wyruszyła czerwonym szlakiem, by zdobyć szczyt Babiej Góry. Wysiłek został nagrodzony pięknym widokiem na Tatry i okolicę. Zejście, a właściwie zjazd do schroniska – pokrywa śnieżna sięgała miejscami 1,5 metra – sprawił nie tyle trudność, co frajdę. Wieczorem na młodych geodetów czekało spotkanie z Kubą Rydkodymem, autorem bloga plecakwspomnien.eu. Prelekcja dotycząca sposobów taniego podróżowania stała się inspiracją do rozpoczęcia planowania przez słuchaczy własnych wypraw.

Kolejnymi elementami spotkania były szkolenie oraz gra terenowa zorganizowane przez gościa specjalnego rajdu, firmę HERE Polska. Nie zabrakło też tradycyjnej Geoolimpiady. Jej uczestnicy zostali losowo dobrani w czteroosobowe drużyny, które brały udział w 6 konkurencjach przygotowanych przez Koło Naukowe Geodetów AGH. Rywalizowano między innymi w slalomie z rozłożoną łatą, rzucie żabką, zwijaniu ruletki na czas, poziomowaniu i centrowaniu, szacowaniu odległości „na oko" oraz limbo. Spośród jedenastu zespołów najlepsza okazała się drużyna „Geogwiazdy" w składzie: Ewelina Kończak, Anna Kosior, Edyta Tybor oraz Grzegorz Gabara. Po Geoolimpiadzie odbyła się bitwa na śnieżki, a po niej wieczorny grill. Integracja i biesiadowanie z gitarą codziennie trwało do późna w nocy.

Zgromadzenie w jednym miejscu tylu ambitnych młodych ludzi dzielących wspólną pasję to strzał w dziesiątkę. Dziękujemy wszystkim sponsorom, bez których nasz rajd nie byłby tak udany. Dziękujemy władzom Uniwersytetu Rolniczego, a także firmom Softline, Geopryzmat, OPGK Kraków, Geotronics, Here Polska, Geo-Media-Małopolska, Geodezy, Esri Polska, GPS.PL, Usługi Geodezyjne A. Woźniak z Dobczyc, TPI, Agropol Dynów, Vifon oraz wydawnictwom Compass i Geodpis za wsparcie finansowe i ufundowanie nagród oraz upominków dla uczestników Rajdu. Dziękujemy również redakcji Geoforum.pl oraz magazynu GEODETA za okazaną życzliwość i patronat medialny.

Wojciech Sagan (KNG UR)

więcej zdjęć w Fotogalerii na Geoforum.pl

Fot. Anna Kurylowicz

Sklepy

CZERSKI SINCE 1928

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

GEMAT

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

INFOPOMIAR

Profesjonalny sklep geodezyjny
WARSZAWA
tel./faks (22) 841 03 82
ul. Bartycka 175
pawilon 100
RADOM
tel./faks (48) 62 99 666
ul. Zbrowskiego 114 lok. 6
www.infopomiar.pl

Leica Geosystems

„NADOWSKI" Autoryzowany
dystrybutor Leica Geosystems
43-100 **TYCHY**, ul. Rybna 34
tel./faks (32) 227 11 56
www.nadowski.pl

tpi

www.tpi.com.pl
Zapraszamy do naszych biur
WARSZAWA (22) 632 91 40
WROCŁAW (71) 325 25 15
POZNAŃ (61) 665 81 71
KRAKÓW (12) 411 01 48
GDAŃSK (58) 320 83 23
RZESZÓW (17) 862 02 41
Wyłączny przedstawiciel
TOPCON SOKKIA
Sprawdź nasz sklep on-line:
www.pomiar24.pl

GEOTRONICS POLSKA
Sp. z o.o.
31-216 **KRAKÓW**
ul. Konecznego 4/10u
tel./faks (12) 416 16 00 w. 5
www.geotronics.com.pl
biuro@geotronics.com.pl

GEOMATIX Sp. z o.o.

Profesjonalny Sklep Geodezyjny
KATOWICE, ul. Zimowa 39
tel. (32) 781 51 38
www.geomatix.pl
www.laserliner.pl
www.geomarket.pl
www.southinstrument.pl

Leica Geosystems

Leica Geosystems Sp. z o.o.
ul. Przasnyska 6b
01-756 **WARSZAWA**
tel. (22) 350 59 00
faks (22) 350 59 01
www.leica-geosystems.pl

APOGEO

doradztwo
sprzedaż
serwis
KRAKÓW
tel. (12) 397 76 76/77
WROCŁAW
tel. (71) 723 46 01/02
www.apogeo.pl
info@apogeo.pl
HI-TARGET Carlson

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

SPECTRA SYSTEM Sp. z o.o.
Profesjonalny sklep geodezyjny
31-216 **KRAKÓW**
ul. Konecznego 4/10u
tel./faks (12) 416 16 00
www.spectrasystem.com.pl

GEOSERV Sp. z o.o.
– sprzęt i narzędzia pomiarowe
dla geodezji i budownictwa
02-495 **WARSZAWA**
ul. Kościuszki 3,
tel. (22) 822 20 64

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

MAXNET
Lech Wereszczyński

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

FULLGEO
Profesjonalny sklep geodezyjny
WARSZAWA
ul. Łucka 7/9
ul. Prosta 28
tel. 696 17 35 37
tel./faks (22) 250 16 52
info@fullgeo.pl, www.fullgeo.pl

SmallGIS

ODBIORNIKI GPS/GNSS RTK
TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
Sklep Serwis Wypożyczalnia
Autoryzowany dystrybutor
Spectra Precision (ASHTECH)
SPECTRA PRECISION
ul. Wadowicka 8a, **KRAKÓW**
www.sklep.smallgis.pl,
sklep@smallgis.pl
tel. (12) 295 08 27

SATELL-CAD POLSKA

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

GEOIDA 25 LAT

GEOIDA Jan Jerzyk
Sprzedaż Gwarancja Serwis
Sprzęt nowy i używany
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

FOIF Polska Sp. z o.o.
Generalny Dystrybutor
Instrumentów Geodezyjnych
GLIWICE
ul. Dolnych Wałów 1
tel./faks (32) 236-30-17
www.foif.pl

SYSTEMY NIWELACJI

Sprzęt pomiarowy
dla geodezji i budownictwa
ul. Radzymińska 211
03-611 **WARSZAWA**
tel. 795 330 568, 795 133 443
www.systemyniwelacji.pl
sklep@systemyniwelacji.pl
Sprzęt nowy i używany
wszystkich marek

WWW.SKLEP.GEODEZJA.PL
Autoryzowany dystrybutor
Leica Geosystems,
działamy od 1998 r.
tel. (89) 670 11 00
faks 670 11 11
sklep@geodezja.pl
Geo.Sklep.pl

Geodezja Lublin
ul. Chmielna 13A
20-075 **LUBLIN**
tel. (81) 463 42 17
Akcesoria geodezyjne
Produkcja reperów
www.geodezja.lublin.pl
www.surveyingaccessories.eu

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

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

IMPEXGEO

CENTRUM SERWISOWE
IMPEXGEO.
Serwis instrumentów
geodezyjnych firm Nikon,
Trimble, Zeiss i Sokkia
oraz odbiorników GPS
firmy Trimble
05-126 **NIEPORĘT**
ul. Platanowa 1, os. Grabina
tel. (22) 774 70 07

Nadowski INSTRUMENTY GEODEZYJNE

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

GEOMATIX® Sp. z o.o.

Profesjonalny Serwis Instrumentów Geodezyjnych
KATOWICE, ul. Zimowa 39
tel. (32) 781 51 38
www.labgeo.com.pl
www.eserwis.net.pl
serwis@geomatix.com.pl

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

TPI Sp. z o.o.
– profesjonalny serwis sprzętu pomiarowego firm Sokkia i Topcon
00-716 **WARSZAWA**
ul. Bartycka 22
tel. (22) 632 91 40

PUH GEOBAN K. Z. Baniak
Serwis Sprzętu Geodezyjnego
30-133 **KRAKÓW**, ul. J. Lea 116
tel./faks (12) 637 30 14
tel. 501 014 994

ZETA PUH Andrzej Zarajczyk
Serwis Sprzętu Geodezyjnego
20-072 **LUBLIN**
ul. Czechowska 2
tel. (81) 442 17 03

FOIF Polska Sp. z o.o.
Autoryzowany Serwis Instrumentów Geodezyjnych
GLIWICE, ul. Dolnych Wałów 1
tel./faks (32) 236-30-17
www.foif.pl

Instytucje

Główny Urząd Geodezji i Kartografii,
www.gugik.gov.pl
Warszawa, ul. Wspólna 2
● **główny geodeta kraju**
Kazimierz Bujakowski
tel. (22) 661 80 17
● **zastępca GGK**
Jacek Jarząbek
tel. (22) 661 82 07
● **Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej**
dyrektor Jerzy Zieliński
tel. (22) 661 80 27
● **Departament Informacji o Nieruchomościach**
dyrektor Jarosław Wysocki
tel. (22) 661 81 35
● **Departament Informatyzacji i Rozwoju PZGiK**
tel. (22) 661 81 17
zast. dyr. Danuta Piotrowska
● **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji SGiK**
dyrektor Andrzej Zaręba
tel. (22) 661 84 02
● **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (22) 661 82 38
● **Dep. Prawno-Legislacyjny**
tel. (22) 661 84 04
● **Biuro Informacji Publicznej oraz Komunikacji Medialnej**
tel. (22) 661 84 58
● **CODGiK**
Warszawa, ul. J. Olbrachta 94 b
www.codgik.gov.pl
tel. (22) 532 25 01

Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji
Warszawa, ul. Królewska 27
www.mac.gov.pl
● **sekretarz stanu**
Stanisław Huskowski
tel. (22) 245 54 34
● **Dep. Administracji Publicznej**
tel. (22) 245 59 10

Ministerstwo Obrony Narodowej, SG WP
● **Szefostwo Geografii Wojskowej**
szef płk Andrzej Merski
tel. (22) 684 68 65
www.wp.mil.pl

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
Warszawa, ul. Wspólna 30
www.minrol.gov.pl
● **Dep. Gospodarki Ziemią**
tel. (22) 623 13 41
● **Wydział Geodezji i Klasyfikacji Gruntów**
tel. (22) 623 13 54

Instytut Geodezji i Kartografii
02-679 Warszawa
ul. Modzelewskiego 27
tel. (22) 329 19 00
www.igik.edu.pl

Organizacje

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

Polska Geodezja Komercyjna
00-842 Warszawa
ul. Łucka 7/9, pok. 216
tel./faks (22) 658 67 27
www.geodezja-komerc.com.pl

Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji
tel. (22) 234 76 94
a.bujakiewicz@gik.pw.edu.pl

Polskie Towarzystwo Geodezyjne
ul. Przemysława 9/47
44-300 Wodzisław Śląski
tel. kom. 601 447 736

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

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

Stowarzyszenie Geodetów Polskich Zarząd Główny
00-043 Warszawa
ul. 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) 372 85 15
www.polishcartography.pl

Regulamin prenumeraty GEODETY

Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** na rok 2015:
● **Roczna z indywidualnym dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 349,92 zł**, w tym 8% VAT.
● **Pojedynczego numeru – 29,16 zł**, w tym 8% VAT (można opłacić dowolną liczbę kolejnych numerów).
● **Roczna studencka/uczniowska z indywidualnym dostępem do Archiwum GEODETY – 220,32 zł**, w tym 8% VAT. Warunkiem uzyskania zniżki jest przesłanie do redakcji skanu lub kserokopii ważnej legitymacji studenckiej (tylko studia na wydziałach geodezji lub geografii) lub uczniowskiej (tylko szkoły geodezyjne).
● **Roczna zagraniczna z indywidualnym dostępem do Archiwum GEODETY – 699,84 zł**, w tym 8% VAT.
W każdym przypadku cena prenumeraty 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.
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 poprzedniej prenumeraty. Dokonanie wpłaty na prenumeratę oznacza akceptację **Regulaminu prenumeraty GEODETY**.
Przyjmujemy zamówienia składane:
● na stronie internetowej **www.geoforum.pl/prenumerata**
● mailowo: prenumerata@geoforum.pl
● telefonicznie: tel. (22) 646 87 44, (22) 849 41 63 (g. 7.00-13.30)
● listownie: Geodeta Sp. z o.o., ul. Narbutta 40/20, 02-541 Warszawa
GEODETA jest również dostępny w sieciach kolporterów (Garmond, Kolporter, Ruch) oraz w sklepach geodezyjnych na terenie kraju:
● **Warszawa** – Księgarnia Akademicka Oficyny Wydawniczej PW, pl. Politechniki 1 (GG PW), tel. (22) 234 61 44;
● **Warszawa** – Centrum Kartografii Henryk Kowalski, ul. Grochowska 258/260, tel. (22) 813 81 00;
● **Warszawa** – Infopomiar, ul. Bartycka 20/24, tel./faks (22) 841 03 82;
● **Rzeszów** – Sklep GEODETA, ul. Cegielniana 28A/12, tel./faks (17) 853 26 90;
● **Kobylnica** – PUH GEOIDA Jan Jerzyk, ul. Leśna 9, tel. (59) 842 96 35.

W kraju

Maj

● **(11-12.05) Kraków**
XI Krakowskie Spotkania z INSPIRE pod hasłem „Europejskie i krajowe aspekty katastru nieruchomości”
→www.spotkania-inspire.krakow.pl

● **(13-15.05) Wrocław**
Akademia Kartografii i Geoinformatyki pod hasłem „Cyfrowe mapy topograficzne – teoria i praktyka”
→geo.pwr.edu.pl/skp

● **(19-22.05) Wieliczka**
Ogólnopolska Konferencja „OSUWISKO” organizowana przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
→konferencje.pgi.gov.pl/pl/osuwiska-2015.html

● **(27.05) Kraków**
Konferencja „GIS w inżynierii środowiska” organizowana przez KNGK Geoinformatyka z WGGiIŚ AGH przy współpracy z KN Hydrogeomatyków „Szuwarek” z Politechniki Krakowskiej oraz KN Leśników z Uniwersytetu Rolniczego
→www.facebook.com/KNGKAGH

● **(29-31.05) Spała**
40. Rajd Geodetów pod honorowym patronatem GGK organizowany przez SGP Zarząd Oddziału w Warszawie
→warszawa.sgp.geodezja.org.pl

● **(30.05) Józefosław**
GeoPiknik organizowany przez Wydziałową Radę Samorządu, Stowarzyszenie Studentów Wydziału Geodezji i Kartografii „Geoida” oraz Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej. Poprzedzi go (23.05) Warszawski Geodezyjny Turniej Siatkówki
→www.pw.edu.pl/Kalendarium/GeoPiknik-2015

Czerwiec

● **(01-03.06) Poznań**
IV Ogólnopolska Konferencja „GIS w nauce” organizowana przez Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych oraz Wydział Biologii UAM w Poznaniu
→giswnauce.edu.pl

● **(02.06) Wrocław**
II edycja konferencji pod hasłem „Informacja przestrzenna nowym impulsem dla rozwoju lokalnego” organizowana przez Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
→wgik.dolnyslask.pl

● **(03.06) Poznań**
Konferencja „GIS w edukacji” skierowana do nauczycieli akademickich organizowana przez Zakład Geoinformacji Wydziału Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego przy współpracy Zakładu Geoinformacji UAM w Poznaniu
→giswnauce.edu.pl

● **(10-12.06) Kamionka k. Rzeszowa**
6. edycja konferencji „Innowacyjne technologie geodezyjne – zastosowanie w różnych dziedzinach gospodarki” organizowana przez Wyższą Szkołę Inżynieryjno-Ekonomiczną w Rzeszowie
→wsie.edu.pl/vi-miedzynarodowa-konferencja-naukowa

● **(10-12.06) Krynica-Zdrój**
XIII Dni Miernictwa Górniczego i Ochrony Terenów Górniczych
→www.xiiidm.agh.edu.pl

● **(17-19.06) Gdynia**
XI Międzynarodowa Konferencja TransNav 2015 „Nawigacja morska i bezpieczeństwo transportu morskiego” organizowana przez Wydział Nawigacyjny Akademii Morskiej w Gdyni wspólnie z The Nautical Institute
→www.transnav.am.gdynia.pl

● **(18-20.06) Goniądz**
XII Podlaskie Forum GIS; szczegóły w ramce
→www.psip.wrotapodlasia/WODGIK

Wrzesień

● **(03-04.09) Jachranka**
2. edycja konferencji „Nowoczesne technologie w prowadzeniu PODGiK” organizowana przez Geo-System Sp. z o.o. z Warszawy
→www.podgik.pl/index.php?ppd=&ppg=konferencje

● **(04-06.09) Pieczyska**
2. Ogólnopolskie Regaty Żeglarskie Geodetów o Puchar Głównego Geodety Kraju organizowane przez Prezydium SGP w Bydgoszczy.
→b.krystowczyk@gmail.com

● **(09-11.09) Iwonicz-Zdrój**
V Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna „Kartografia numeryczna i informatyka geodezyjna” organizowana przez Politechnikę Rzeszowską, Katedrę Geodezji i Geotechniki im. Kaspra Weigla
→www.prz.edu.pl/~kg

● **(15-16.09) Warszawa**
XXXVIII Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna, dziewiąta z cyklu „Stan i perspektywy polskiej kartografii”, tematem będzie „Mapa w społeczeństwie informacyjnym”; organizatorzy: GUGiK, Oddział Kartograficzny PTG, Zakład Geoinformatyki, Kartografii i Teledetekcji Uniwersytetu Warszawskiego oraz IGiK
→jrsiwek@uw.edu.pl

● **(16-18.09) Białka Tatrzańska**
Forum Nowych Technologii poświęcone rozwiązaniom firmy Intergraph
→www.intergraph.com

● **(17-18.09) Warszawa, Serock**
VIII Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacyjne pod hasłem „Współczesne technologie geoinformacyjne w modelowaniu przestrzeni” organizowane m.in. przez Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji, Komitet Geodezji PAN, WGiK PW, Zarząd Główny SGP
→biuro@sgp.geodezja.org.pl

● **(24-26.09) Pogorzelica**
21. konferencja z cyklu „Prawo w geodezji” pod hasłem „Prawo geodezyjne – rok po nowelizacji” organizowana przez Zachodniopomorski Oddział Geodezyjnej Izby Gospodarczej
→www.geodezja-szczecin.org.pl

Październik

● **(08-09.10) Warszawa**
Konferencja Naukowa pod hasłem „Gospodarka przestrzenna w naukach technicznych” organizowana przez Katedrę Gospodarki Przestrzennej i Nauk o Środowisku Przyrodniczym
→www.kgpinsp.gik.pw.edu.pl

Listopad

● **(04-06.11) Warszawa**
XXV konferencja Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej oraz dwa seminaria – połączona z XVIII posiedzeniem Rady Infrastruktury Informacji Przestrzennej na temat „Zarządzanie danymi przestrzennymi ukierunkowane na użytkownika”
→www.ptip.org.pl

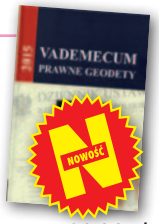
GEODETA POLECA

18-20 czerwca, Goniądz
XII Podlaskie Forum GIS pod hasłem „GIS – szansą rozwoju regionu”
Planowana tematyka spotkania: ● dobre praktyki jednostek samorządu terytorialnego w wykorzystaniu systemów GIS do zarządzania regionem; ● doświadczenia związane z pozyskiwaniem funduszy zewnętrznych na informatyzację zasobów geodezyjno-kartograficznych w powiatach; ● nowości oferowane przez firmy sektora geoinformacyjnego (oprogramowanie, sprzęt, usługi). Uczestnictwo w Forum daje możliwość prezentacji własnych osiągnięć, wymiany doświadczeń oraz poznania nowoczesnych technologii i projektów w dziedzinie geoinformacji w skali całego kraju. Koszt uczestnictwa (950 zł netto) obejmuje udział w forum, wyżywienie i noclegi. Liczba miejsc ograniczona, decyduje kolejność zgłoszeń.
Organizatorzy: WODGiK w Białymstoku, Stowarzyszenie Geodetów Polskich Oddział w Białymstoku
Patronat medialny: redakcja miesięcznika GEODETA oraz portalu Geoforum.pl
Informacje: www.psip.wrotapodlasia/WODGIK

Księgarnia geoforum.pl

Pełna oferta i zakupy na www.geoforum.pl

Vademecum prawne geodety 2015



Adrianna Sikora-Fiutak, Olgierd Graca; VIII wydanie publikacji będącej podstawowym źródłem wiedzy geodezyjno-prawnej dla każdego geodety z dostępem do wszystkich aktów prawnych w wersji elektronicznej; 1192 strony, Wydawnictwo Gall, Katowice 2015

196 ..... 199,00 zł

Teoretyczne podstawy budownictwa. Tom VI. Geodezyjne systemy pomiarowe

Jerzy Kulesza i Ireneusz Wyczałek (red. nauk.); książka omawia m.in.: zastosowanie pomiarów geodezyjnych w budownictwie i geotechnice, rolę geodezji inżynieryjnej w monitorowaniu zagrożeń; 154 strony; OWPW, Warszawa 2014

195 ..... 45,00 zł

Statystyka przestrzenna. Metody analizy struktur przestrzennych

Jadwiga Suchecka (red.); publikacja poświęcona metodom statystycznym umożliwiającym analizę i wizualizację danych geograficznych oraz innych informacji zlokalizowanych przestrzennie, 228 stron; Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2015

194 ..... 54,00 zł

Podstawy odwzorowań kartograficznych z aplikacjami komputerowymi

Paweł Pędzich; w publikacji przedstawiono m.in. teorię odwzorowań kartograficznych, układy współrzędnych płaskich prostokątnych oraz zasady transformacji między nimi; wydawnictwo uzupełniono o rozwiązania przykładowych zadań i aplikacje komputerowe napisane w języku C; 278 stron, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015

190 ..... 38,00 zł

Szacowanie nieruchomości. Rzeczoznawstwo majątkowe

Jerzy Dydenko (red.); III wydanie kompendium wiedzy przydatnej nie tylko dla osób ubiegających się o uprawnienia rzeczoznawcy majątkowego, ale także dla wszystkich, którzy stykają się z problematyką nieruchomości; 664 strony, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2015

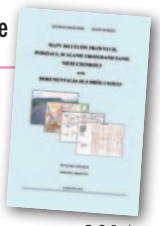
189 ..... 129,00 zł

Opracowania fotogrametryczne z niskiego pułapu

Michał Kędzierski (red. nauk.), Anna Fryśkowska, Damian Wierzbicki; wybrane aspekty opracowań fotogrametrycznych wykonywanych na podstawie danych pozyskanych z sensorów niemetrycznych zamontowanych na dronach; 116 stron, Wyd. Wojskowej Akademii Technicznej, Warszawa 2014

187 ..... 25,00 zł

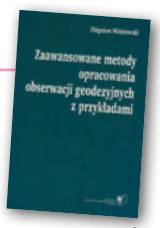
Mapy do celów prawnych, podziały, scalanie i rozgraniczanie nieruchomości oraz dokumentacja dla dróg i kolei



Bogdan Grzechnik, Zenon Marzec; wydanie IV (zmienione i poprawione) cenionej przez geodetów publikacji; zawiera przemyślenia autorów zdobyte w czasie ich wieloletniej praktyki, a także komplet wzorów dokumentów związanych z nowymi przepisami; 308 stron, GEOGRUNT Bogdan Grzechnik, Warszawa 2014

180 ..... 120,00 zł

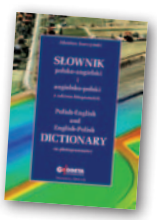
Zaawansowane metody opracowania obserwacji geodezyjnych z przykładami



Zbigniew Wiśniewski; teorie wybranych metod estymacji w kontekście ich zastosowań do opracowania obserwacji geodezyjnych, wybór metod i sposób ich prezentacji wynikają z doświadczeń autora; 496 stron, Wydawnictwo UWM, Olsztyn 2013

179 ..... 44,10 zł

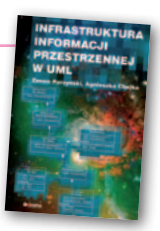
Słownik polsko-angielski i angielsko-polski z zakresu fotogrametrii



Zdzisław Kurczyński; opracowanie skierowane jest do środowiska akademickiego i biznesowego zajmującego się wytwarzaniem produktów fotogrametrycznych oraz grona ich użytkowników; 64 strony, wyd. GEODETA Sp. z o.o., Warszawa 2014

174 ..... 20,00 zł

Infrastruktura informacji przestrzennej w UML



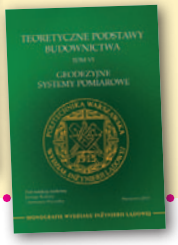
Zenon Parzyński, Agnieszka Chojka; przesłaniem publikacji jest ułatwienie czytania zapisanych w języku UML modeli pojęciowych dotyczących IIP, które pojawiły się w wielu wydawanych ostatnio aktach prawnych oraz w projektach geoinformatycznych realizowanych na zlecenie administracji; 148 stron; wyd. Geodeta Sp. z o.o., Warszawa 2013

157 ..... ~~50,00 zł~~ 35,00 zł

BESTSELLER MIESIĄCA

1. W kwietniu po raz trzeci z rzędu bestsellerem w Księgarni Geoforum.pl zostały **„Opracowania fotogrametryczne z niskiego pułapu”** M. Kędzierskiego, A. Fryśkowskiej i D. Wierzbickiego (Wyd. WAT, Warszawa 2014) – pierwsza w Polsce książka nt. opracowania danych pozyskanych przez sensory na dronach.

2. Mapy do celów prawnych, podziały, scalanie i rozgraniczanie nieruchomości...” Bogdana Grzechnika i Zenona Marca (GEOGRUNT, Warszawa 2014) – od stycznia na podium.



3. „Teoretyczne podstawy budownictwa. Tom VI. Geodezyjne systemy pomiarowe” (OWPW, Warszawa 2014)

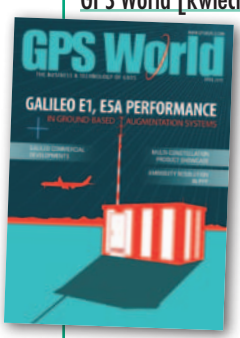
Uwaga: Wysyłka książek i wydawnictw na CD pocztą za pobraniem na koszt odbiorcy (17,22 zł)

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

Point of Beginning [kwiecień 2015]

● Miesięcznik prezentuje wyniki kolejnej interesującej ankiety dotyczącej wykorzystania nowoczesnych technologii wśród amerykańskich geodetów. Najbardziej intryguje to, że tylko 25% respondentów zadeklarowało stosowanie „pomiarów 3D", w szczególności skanowania laserowego. Być może z punktu widzenia polskiego geodety wartość wydaje się duża, ale w zeszłorocznej ankiecie „PoB" taką deklarację złożyło znacznie więcej, bo 34% badanych! Czy ten spadek jest spowodowany rozczarowaniem nowoczesnymi technologiami czy błędem statystycznym – w to redaktorzy nie wnikają. Chyba jednak to drugie, biorąc pod uwagę, że aż 2/3 ankietowanych dostrzega wzrost popytu na tego typu pomiary. Inną ciekawą tendencją w zakresie rozwiązań 3D jest rosnąca liczba ich „pośrednich użytkowników" (skok z 30% do 37%), czyli takich, którzy np. nie mają własnego skanera, ale wypożyczają go od zaprzyjaźnionej firmy. Więcej o trendach w technologiach 3D w artykule **„Tracking the Trends in 3D Surveying"**.

GPS World [kwiecień 2015]



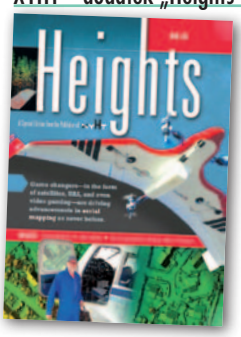
● PPP, czyli Precise Point Positioning, to skrót coraz częściej powtarzany wśród speców od nawigacji satelitarnej. Nic dziwnego, bo w technologii tej pokładane są spore nadzieje na istotne zmiany w sposobie wyznaczania pozycji. Zaletą PPP jest wysoka dokładność, do której nie jest potrzebna gęsta sieć stacji referencyjnych. Poważną wadą jest jednak długi czas niezbędny, by pomiary w ogóle rozpocząć. Jak można przeczytać w artykule **„Carrier Phase Ambiguity Resolution"**, naukowcy pracują w pocie czoła, by zminimalizować ten problem, a efekty ich wysiłków są coraz bardziej obiecujące. W publikacji opisano rezultaty badań nad wykorzystaniem trzech częstotliwości w pomiarach PPP. Okazuje się, że krok ten pomaga skrócić czas oczekiwania na wyznaczenie nieoznaczoności fazy z kilkudziesięciu do raptem kilku minut.

● W numerze warto także przeczytać artykuł **„Galileo E1 and E5a Performance"**. Tytuł wprawdzie mało zachęcający, ale poruszony temat jest bliski każdemu użytkownikowi korekt RTK. Za kilka lat zarówno w ASG-EUPOS, jak i w jej komercyjnych odpowiednikach będą bowiem udostępniane dane dla sygnałów Galileo. Z artykułu dowiemy się, czy wiążą się z tym jakieś korzyści. W tym miejscu zdradźmy tylko tyle, że w testach przeprowadzonych w Niemczech europejski system w połączeniu z korektami RTK wypadł wyraźnie lepiej od swojego amerykańskiego odpowiednika.

Geodetický a kartografický obzor [kwiecień 2015]

● Okazuje się, że nie tylko my borykamy się z rozdrobnieniem gruntów. W Czechach średnia liczba współwłaścicieli parceli wynosi 1,59, a na sąsiedniej Słowacji to aż 11,11! Przeciętna wielkość parceli to natomiast odpowiednio 0,34 i 0,56 ha. Takie niekorzystne wskaźniki powodują realne problemy w użytkowaniu ziemi rolnej, stąd wymagane jest pilne przeprowadzenie akcji scaleniowej na dużą skalę. O tym, jak nasi południowi sąsiedzi chcieliby zmierzyć się z tym wyzwaniem, można przeczytać w artykule **„Stav pozemkových úprav v České republice a Slovenské republice"**.

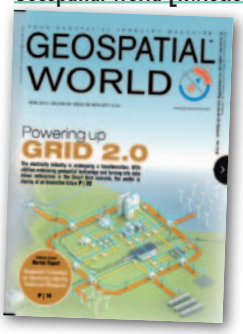
XYHT – dodatek „Heights" [kwiecień 2015]



W tym roku wprowadzono do sprzedaży pierwsze satelitarne zobrazowania w rozdzielczości 30 cm (pochodzące z WorldView-3), a więc w takiej, którą dotychczas były w stanie zagwarantować wyłącznie systemy lotnicze. Czy na firmy fotolotnicze padł z tego powodu blady strach? Sprawdził to autor artykułu **„Satellite Imagery's Impact"**. Jak czytamy w nim, wbrew pozorom biznes fotogrametryczny widzi w nowym satelicie nie wroga, ale sprzymierzeńca. Nie brakuje opinii, że WorldView-3 zwiększy świadomość zalet płynących z użycia wysokorozdzielczych danych, wpływając jednocześnie na wzrost popytu na zobrazowania z pikselem mniejszym od 30 cm.

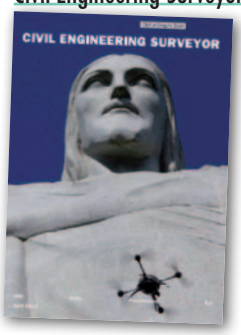
● Potrzeba matką wynalazków – tę mądrość ludową potwierdzają amerykańskie firmy geodezyjne. Z jednej strony są one zafascynowane możliwościami, jakie oferują fotogrametryczne drony, ale z drugiej krajowe prawo mocno utrudnia ich wykorzystanie. Dlatego coraz więcej z nich decyduje się na rozwiązanie hybrydowe, czyli połączenie załogowej maszyny latającej z sensorami przeznaczonymi dla bezzałogowców. Taki system jest stosunkowo niedrogi i jednocześnie zgodny z prawem. O tym, jak sprawdza się w praktyce, można przeczytać w artykule **„Surrogate UAS"**.

Geospatial World [kwiecień 2015]



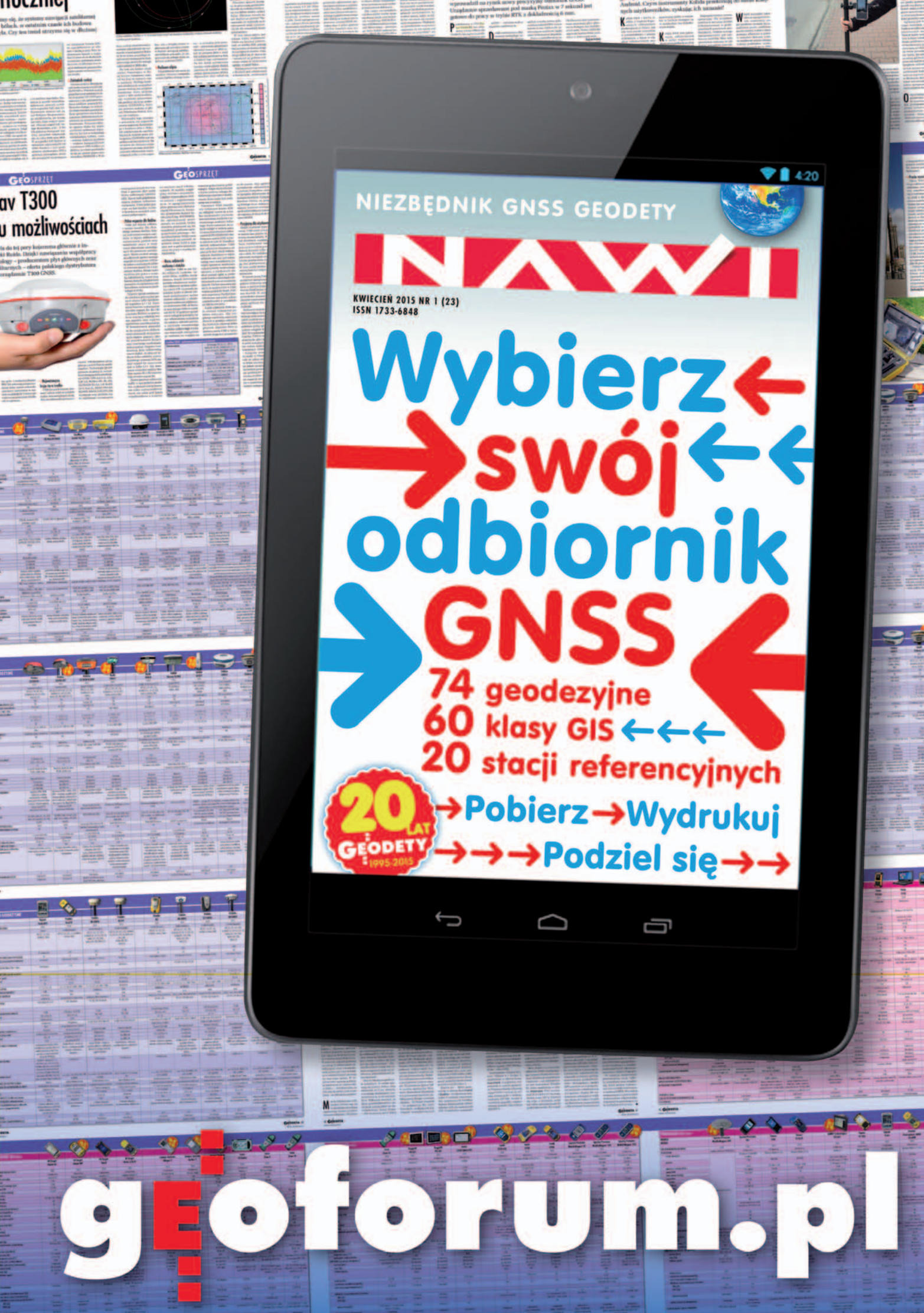
● Branża energetyczna coraz bardziej kocha technologie geoprzestrzenne – wynika z raportu **„G-tech Empowering Electric Utilities"**. Nie tylko pomagają one zapanować nad rozległą i skomplikowaną infrastrukturą, ale także pozwalają ją monitorować i modernizować oraz efektywniej naprawiać awarie. Korzyści z jej wdrażania odczuwają więc nie tylko firmy energetyczne, ale również ich klienci. Wciąż jednak wykorzystanie geotechnologii w tym sektorze napotyka na wiele barier: począwszy od braku pieniędzy na inwestycje, przez niewystarczającą jakość danych, po niedostateczne kwalifikacje pracowników. Dla branży geodezyjnej oznacza to więc mnóstwo pracy na wiele lat.

Civil Engineering Surveyor [kwiecień 2015]



● Jaką technologię wykorzystać do szczegółowego pomiaru słynnej figury Chrystusa Odkupiciela w Rio de Janeiro? Pierwsze, co przychodzi do głowy, to zapewne naziemny skaning, ale niektóre części tej rzeźby są dla skanera zupełnie niedostępne. Wybór padł więc na wykorzystanie zdjęć z drona, choć i ta technologia przysporzyła wielu problemów. Po szczegóły (a przede wszystkim po fantastyczne zdjęcia z pomiarów) odsyłamy do artykułu **„Projeto Redentor"**.

Oprac. JK


NIEZBĘDNIK GNSS GEODETY
NAWI
KWIECIEŃ 2015 NR 1 (23)
ISSN 1733-6848
Wybierz swój odbiornik GNSS
74 geodezyjne
60 klasy GIS
20 stacji referencyjnych
20 LAT GEODETY 1995-2015
Pobierz Wydrukuj
Podziel się
GEOSPRZĘT
av T300
u możliwościach
geoforum.pl

Z NAMI ZESKANUJESZ PRZYSZŁOŚĆ

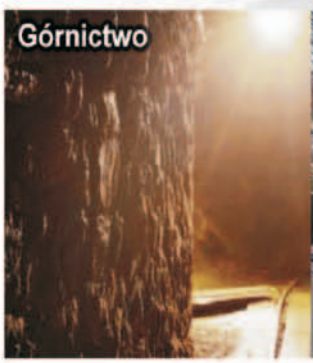
ZF
5006h

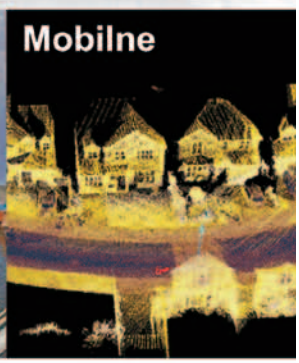
ZF
5010C

GEOMAX
ZOOM 300

ZF
9012 2D

ZF
5006EX





GEOPRYZMAT

ul.Wesoła 6, 05-090 Raszyn

tel. 22 720 28 44 www.geopryzmat.com