MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

NR 6 (241) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CZERWIEC 2015 CENA 29,16 ZŁ (w tym 8% VAT)

20 wydarzeń na 20 lat

- 6 kroków do katastru: szanse i zagrożenia s. 10
- Potencjał ortofoto – pomiary budynków s. 14
- Nieruchomościowiec to brzmi dumnie s. 26
- Przypadki chodzą po ludziach, czyli o ubezpieczeniach s. 34

20 LAT GEODETY 1995-2015

GEOMAX

Szwajcarska marka w rozsądnej cenie w rękach profesjonalistów

Geoline s.c.
41-800 Zabrze/Gliwice
ul. Knurowska 8

Tel/faks +48 32 244 36 61
geoline@geoline.pl

Tomasz Kuźnar - 732 860 260 - woj. śląskie, opolskie, dolnośląskie
Wojciech Kaszuba - 734 475 348 - woj. łódzkie, śląskie
Paweł Berliński - 504 244 357 - woj. mazowieckie, podlaskie
Paweł Głód - 513 933 073 - woj. małopolskie, podkarpackie
Paweł Gała - 796 163 044 - woj. świętokrzyskie, lubelskie

Geoline®

Jedyny autoryzowany dystrybutor GPS i TPS na południową i wschodnią Polskę

Oferta specjalna - LEASING 0% - oferta ograniczona czasowo, szczegóły u przedstawicieli

20 lat stuknęło

Historia GEODETY, jak to zwykle bywa, zaczęła się od dobrego pomysłu. 20 lat temu kilku entuzjastów geodezji wpadło na pomysł stworzenia komercyjnego czasopisma branżowego. W czerwcu 1995 r. ukazał się na rynku pierwszy bezpłatny numer GEODETY zawierający 48 stron, głównie czarno-białych. Szybko okazało się, że był to strzał w dziesiątkę. Internetu w Polsce jeszcze nie było, a więc czasopismo stało się jedynym ogólnopolskim forum wymiany niezależnej myśli. Sprzedaż szybko rosła, by wkrótce osiągnąć poziom 3 tys. egzemplarzy. Sukces zaskoczył samych twórców. Jeśli przyjąć ostrożnie 70 stron jako średnią objętość numeru GEODETY, to w wydanych do tej pory 240 numerach było tych stron 16,8 tys. Oprawione roczniki zajmują już na półce blisko metr bieżący.

Jednak wykonanie tej gigantycznej pracy nie było łatwe. Redakcja początkowo zatrudniała 3 osoby, a na wyposażeniu miała zaledwie jeden komputer, drukarkę oraz faks. Trudno to sobie dzisiaj wyobrazić, zwłaszcza że zawodność tego sprzętu była daleko większa niż obecnie. Ponadto niewielka pojemność pamięci komputera sprawiała, że trzeba się było nieźle nagimnastykować, żeby pomieścić w niej zawartość kilku numerów. Jeszcze trudniejsze były: archiwizacja danych (nie było osobistych nagrywarek CD), współpraca z drukarnią (z etapami naświetlania dla każdej strony czterech folii i akceptowania ozalidowych montaży) czy wreszcie wysyłka numerów pocztą (konfekcjonowanie i foliowanie w redakcji, dostarczanie do okienka pocztowego ok. 750 kg miesięcznie).

Brak internetu integrował środowisko wokół GEODETY, ale miał też swoje drugie oblicze. Zdobycie informacji czy artykułu wymagało zorganizowania spotkania albo napisania tradycyjnego listu i otrzymania odpowiedzi. Jako trzecie rozwiązanie w grę wchodziła rozmowa telefoniczna, ale komórki były w powijakach, a z telefonami stacjonarnymi bywało różnie. Wszystkie te problemy produkcji papierowego GEODETY udało się w końcu rozwiązać i w 2002 r. roku przejść na całkowicie cyfrowy proces – od napisania artykułu do jego wydrukowania.

Wkrótce narodził się w redakcji nowy pomysł zbudowania branżowego portalu Geoforum.pl. Prace nad nim trwały ponad rok, pierwsza wersja został odpalona w styczniu 2006 roku, a kolejna – rozszerzona i znacznie zmodyfikowana – w 2010. Do dzisiaj na portalu

ukazało się blisko 20 tys. wiadomości, liczba unikalnych użytkowników przekroczyła 5 milionów. Dziennie na Geoforum.pl zagląda średnio 90 tys. osób, które tylko od początku tego roku zamieściły blisko 4 tys. komentarzy. W 2013 roku udało się uruchomić na Geoforum.pl pełne cyfrowe archiwum GEODETY dostępne bezpłatnie dla wszystkich Prenumeratorów. Pomysłów na szerzenie wiedzy mamy jeszcze wiele i niebawem będzie to widoczne.

Ten skrótowy z konieczności chronologiczny rys nie mówi jednak o rzeczy niezmiernie ważnej. Wspomnieliśmy wcześniej o niezależności czasopisma, drugim równie istotnym czynnikiem jest poziom edytorski, językowy i dobór materiałów. Poprzeczkę zawsze stawialiśmy tutaj bardzo wysoko i tak jest do dzisiaj. GEODETA nie ma być bowiem amatorskim zbiorem konferencyjnych referatów czy ściągą dla kiepskich geodetów, którzy nie wiedzą, po co się idzie do PODGiK-u. Ma pokazywać sprawy środowiska takimi, jakie są, bez upiększania i wazeliniarstwa. Ma także informować o tym, co dzieje się w polskiej geodezji. Ma również pokazywać, że świat nie kończy się na Polsce. I ten kurs będzie trzymany.

Pora wreszcie, by z okazji jubileuszu GEODETY wyrazić wdzięczność naszym Czytelnikom, bez których przecież nie moglibyśmy istnieć. Mamy tego wielką świadomość i ciężko pracujemy, żeby nadal być Waszym czasopismem. Dziękujemy również autorom i współpracownikom, członkom redakcji, a także wszystkim przyjaciołom i sympatykom, którzy wytrwale wspierają nasze działania.

W czasie tych dwóch dekad polska geodezja bardzo się zmieniła. Jakie wydarzenia wpłynęły na nią in plus, a jakie in minus? Zapraszamy wszystkich Państwa do udziału w naszym Plebiscycie „20 wydarzeń na 20 lat" (szczegóły na s. 8, głosowanie jak zwykle na Geoforum.pl).

Zachęcamy również do korzystania z kuponów rabatowych załączonych do czerwcowego wydania. Z okazji naszych 20. urodzin wszyscy Prenumeratorzy otrzymują 20% rabatu na zakupy w Księgarni Geoforum.pl oraz wiele atrakcji i niespodzianek od naszych sponsorów. Zapraszamy! 20. urodziny są tylko raz w życiu!

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska, Jerzy Przywara

W NUMERZE

PLEBISCYT 8

KATASTER
6 kroków do katastru 10
Czy w nowej unijnej perspektywie finansowej uda się wreszcie doprowadzić do ładu ewidencję gruntów i budynków? Prelegenci „Krakowskich spotkań z INSPIRE" oficjalnie tryskali optymizmem, ale w kuluarach było mniej entuzjazmu

TECHNOLOGIE
Potencjał ortofoto 14
W pierwszej dekadzie tego wieku Polska dołączyła do krajów, w których ortofotomapa stanowi usankcjonowany prawnie element zasobu danych przestrzennych. Jednak czy opracowania fotogrametryczne są już na tyle dokładne, aby móc je wykorzystać w pomiarach narożników budynków?
Zdjęcia lotnicze – skuteczna metoda na... ... 18
Autorzy artykułu proponują rozwiązanie, które umożliwi realizację potrzeb powiatów i gmin w zakresie cyfryzacji baz danych ewidencyjnych

WYWIAD
Obserwacje wyprzedziły teorię 22
W ramach cyklu „Poczet Profesorów PW" wywiad z **prof. Aleksandrem Brzezińskim**, laureatem Nagrody Kartezjusza, którego główny nurt zainteresowań naukowo-badawczych obejmuje grupę zagadnień z teorii ruchu obrotowego Ziemi
Zawód moich marzeń 48
Rozmawiamy ze zwycięzcą tegorocznej Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej **Krzysztofem Staschem** reprezentującym Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. K. Gzowskiego w Opolu

PRAWO
Nieruchomościowiec to brzmi dumnie 26
Bogdan Grzechnik omawia dziedziny, w których geodeci mogą się spełniać i przynosić gospodarce narodowej znaczące korzyści. Bazując na swoim doświadczeniu podpowiada, jak być: geodetą, rzeczoznawcą majątkowym, zarządcą nieruchomości, pośrednikiem, a także doradcą, czyli w sumie nieruchomościowcem
Zdarzyło się w Wilanowie 32
Sędzia **Magdalena Durzyńska** opisuje przypadek, w którym pojawiły się wątpliwości na tle wydzielenia działek pod drogi publiczne
Czy mierniczy górniczy podzieli... 38
Grzegorz Ninard, radca prawny, odpowiada na pytanie czytelnika, czy mierniczy górniczy posiadający uprawnienia nadane przez prezesa WUG może wykonywać prace gik

FIRMA
Przypadki chodzą po ludziach 34
Każdego roku firmy geodezyjne dotykają nieprzewidziane zdarzenia skutkujące wydatkami na poziomie od kilku do nawet kilkuset tysięcy złotych. Czy w dobie kryzysu w branży stać je na pokrycie z własnej kieszeni takich kosztów? A może warto się po prostu ubezpieczyć?

ZAWÓD
Jesteś za czy przeciw? 42
Redakcja GEODETY już po raz drugi przeprowadziła internetowe badanie poparcia geodetów dla idei samorządu zawodowego. Bardzo wysoki procent zainteresowanych powołaniem samorządu w żaden sposób nie przekłada się na razie na czyny

SZKOŁA
Szukamy najlepszych 46
Przegląd szkół ponadgimnazjalnych kształcących w zawodzie technik geodeta. Dane za ubiegły rok wskazują, że placówek, których uczniowie przystąpili do obu etapów egzaminów zewnętrznych (maturalnego i zawodowych), jest 145

IMPREZA
Nowe osiągnięcia i nieco historii 51
X Ogólnopolska Konferencja Kół Naukowych Studentów Geodezji (Rzeszów, 23-24 kwietnia)
250 lat w pigułce 52
Wernisaż wystawy „Europa, Polska, Warszawa na przestrzeni wieków w geodezji i kartografii", Muzeum Geodezji WPG (Warszawa, 23 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)

Parlament ekspresowo o uwierzytelnianiu

Kto by pomyślał, że zmiana ustawy wcale nie musi ciągnąć się latami? Nowelizacja **Prawa geodezyjnego i kartograficzngo** modyfikująca przepisy dotyczące uwierzytelniania dokumentacji geodezyjnej oraz postępowań dyscyplinarnych geodetów i kartografów przeszła przez parlament w ciągu dwóch tygodni! Do laski marszałkowskiej wpłynęła 7 maja br. (inicjatorem w Sejmie była grupa posłów Platformy Obywatelskiej oraz Związek Powiatów Polskich). 13, 14 i 15 maja odbyły się jej kolejne czytania. Podczas posiedzenia 15 maja Sejm uchwalił nowelizację. Za przyjęciem poselskiego projektu ustawy głosowało 280 posłów, przeciw – 7, a 142 wstrzymało się od głosu. Parlamentarzyści odrzucili dwie poprawki PiS-u dotyczące usunięcia z projektu zapisów zawiązanych z uwierzytelnianiem oraz wprowadzeniem 14-dniowego *vacatio legis*. Przyjęto za to poprawkę PO zmieniającą przepisy przejściowe dotyczące postępowań dyscyplinarnych, które nie zakończyły się przed 1 lipca br.

Fot. Michał Józefaciuk (senat.gov.pl)

Senacka Komisja Samorządu Terytorialnego i Administracji Państwowej zajęła się nowelizacją już 19 maja i zarekomendowała przyjęcie jej bez poprawek, co też się stało już 21 maja. Za tym aktem głosowało 57 senatorów, przeciw – 2, a od głosu wstrzymało się 27.

Przypomnijmy, że Senat już wcześniej podjął inicjatywę ustawodawczą w kwestii *Pgik*. 2 marca przewodniczący Komisji Ustawodawczej Senatu Piotr Zientarski zwrócił się w tej sprawie do marszałka Senatu. Jednak już podczas pierwszego czytania nowelizacji (5 maja) senatorowie postanowili się wycofać. Jak tłumaczył przewodniczący Zientarski, krok ten był podyktowany względami formalnymi. Nowelizacja miała bowiem załatać lukę prawną, jaka pojawiłaby się w postępowaniach dyscyplinarnych geodetów i kartografów po 1 lipca br. A że czasu było mało, to inicjatywę przejął Sejm. Jak się okazuje – skutecznie. Jeśli prezydent ustawę podpisze, będzie ona obowiązywać już od 1 lipca br.

Zmiany dotyczą głównie obowiązku uwierzytelniania dokumentów geodezyjnych. W świetle dwóch wyroków wojewódzkich sądów administracyjnych (Lublin i Kielce) w przypadku dokumentów sporządzanych dla zamawiającego pracę geodezyjną takiego wymogu – wbrew intencji autorów nowelizacji *Pgik* z 12 lipca ub.r. – nie ma, a klauzulowanie powinno odbywać się nieodpłatnie i z urzędu. Nowelizacja ten wymóg jednoznacznie wprowadza poprzez nowe brzmienie art. 12b ust. 5: „Organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, do którego przekazane zostały zbiory danych lub inne materiały stanowiące wyniki prac geodezyjnych lub prac kartograficznych potwierdza ich przyjęcie do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego wpisem do ewidencji materiałów tego zasobu, a także uwierzytelnia dokumenty opracowane na podstawie wykonanych prac geodezyjnych lub prac kartograficznych na potrzeby postępowań administracyjnych, postępowań sądowych lub czynności cywilnoprawnych, jeżeli w sprawie tego uwierzytelnienia złożony został wniosek. Uwierzytelnienie polega na potwierdzeniu zgodności dokumentu z danymi zawartymi w bazach danych, o których mowa w art. 4 ust. 1a oraz 1b, lub z dokumentacją przekazaną do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, w sposób i w trybie określonym w przepisach wydanych na podstawie art. 12d ust. 2”. Nowelizacja łata też lukę prawną w przepisach dotyczących odpowiedzialności dyscyplinarnej geodetów i kartografów, która powstałaby po 1 lipca br. wskutek zmian w *Kodeksie postępowania karnego*. Treść art. 46w *Pgik* dostosowano do nowych przepisów kpk (w związku z uchyleniem rozdziału o postępowaniu uproszczonym). Bez tej zmiany *Pgik* odwoływałoby się do nieobowiązujących przepisów. Dodano też dwa przepisy przejściowe.

JK, AW

Co z geodezyjnymi rozporządzeniami?

Od 13 stycznia br. formalnie nie obowiązują przepisy wykonawcze dotyczące baz BDOT500 i GESUT oraz mapy zasadniczej. Kiedy wejdą w życie nowe rozporządzenia? Na ten temat wypowiedział się 12 maja na „Krakowskich spotkaniach z INSPIRE” (więcej o konferencji na s. 10) główny geodeta kraju Kazimierz Bujakowski. Najbliżej wejścia w życie jest rozporządzenie **ws. powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT**. Przeszło ono już przez konsultacje społeczne i uzgodnienia międzyresortowe i jest w trybie obiegowym akceptowane przez Komitet Rady Ministrów ds. Cyfryzacji. Po akceptacji projekt zostanie przekazany ministrowi administracji i cyfryzacji do podpisu, co kończy proces legislacyjny. Jeśli chodzi o rozporządzenie **ws. bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej**, jest ono w końcowej fazie rozpatrywania licznych uwag zgłoszonych w toku konsultacji społecznych i uzgodnień międzyresortowych. Wkrótce ma zostać skierowane do akceptacji przez Komitet Rady Ministrów ds. Cyfryzacji. W trakcie prac legislacyjnych jest również nowelizacja rozporządzenia **ws. ewidencji gruntów i budynków**. Obecnie trwa rozpatrywanie uwag zgłoszonych w toku konsultacji społecznych i uzgodnień międzyresortowych, a projektem wkrótce zajmie się Komisja Wspólna Rządu i Samorządu Terytorialnego. Po zakończeniu prac nad wymienionymi trzema aktami GUGiK przystąpi do zmiany rozporządzania **ws. standardów (...)**. Na przełomie 2013 i 2014 r. Urząd zbierał uwagi do tego aktu i – jak poinformował GGK – zostały one przeanalizowane przez specjalnie powołany zespół. W dalszych planach GUGiK-u jest także zmiana rozporządzenia **ws. prowadzenia PZGiK** – zapowiedział Kazimierz Bujakowski.

JK

Świętokrzyskie ws. cyfryzacji zasobów

Przedstawiciele wszystkich 13 powiatów województwa świętokrzyskiego i miasta Kielce podpisali porozumienie o realizacji projektu „e-Geodezja – cyfrowy zasób geodezyjny województwa świętokrzyskiego". Sygnatariusze będą się starać o pozyskanie środków na cyfryzację zasobu z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego. W ramach projektu samorządy będą wspólnie działać na rzecz modernizacji powiatowych zasobów geodezyjnych i kartograficznych (w szczególności ewidencji gruntów i budynków), tworzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT oraz przekształcenia istniejących lokalnych systemów informatycznych w zintegrowane systemy teleinformatyczne przeznaczone do prowadzenia tych baz lub przejęcia systemu teleinformatycznego zaproponowanego przez GGK. W wyniku realizacji przedsięwzięcia ma zostać również usprawniona obsługa wszystkich klientów urzędu, którzy załatwiają sprawy w obszarze geodezji (planowane jest, by w przyszłości ich obsługa odbywała się on-line). Powiat kielecki jest liderem projektu.

– Teraz przed nami ostatnia prosta, polegająca na działaniach projektowych. Pierwszy etap to przygotowanie specyfikacji istotnych warunków zamówienia i wyłonienie wykonawcy studium wykonalności dla projektu – powiedział starosta kielecki Michał Godowski.
Do pracy nad przedsięwzięciem powołany został zespół przedstawicieli partnerów projektu. W najbliższym czasie ma się też odbyć spotkanie grupy roboczej, która przygotowuje dokumenty do studium wykonalności.

Źródło: Starostwo Powiatowe w Kielcach

Prezes POLSA wybrany

W wywiadzie dla GEODETY w 2006 r. prof. Marek Banaszkiewicz jako nowy dyrektor Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk powiedział „Polsce potrzebna jest agencja kosmiczna, czyli ciało, które ma strategiczną wizję uzgodnioną z rządem, i fundusze, żeby ją realizować". Na wcielenie w życie tego zamysłu trzeba było czekać blisko 10 lat. Agencja w końcu powstała, a w myśl obowiązującej od 7 lutego br. ustawy jej zadaniem jest przede wszystkim koordynowanie polskich działań w sferze badania i wykorzystania przestrzeni kosmicznej.
Na początku maja Kancelaria Prezesa Rady Ministrów rozstrzygnęła konkurs na stanowisko prezesa Polskiej Agencji Kosmicznej (POLSA). Obyło się bez niespodzianek. Wygrał tymczasowy prezes tej instytucji **prof. Marek Banaszkiewicz** powołany pod koniec listopada 2014 r. przez premier Ewę Kopacz na pełnomocnika rządu ds. POLSA. 12 maja wręczono nominacje na 5-letnią kadencję członkom Rady POLSA. Tego samego dnia odbyło się pierwsze posiedzenie Rady, podczas którego w tajnym głosowaniu zaakceptowano kandydaturę prof. Banaszkiewicza na stanowisko prezesa.

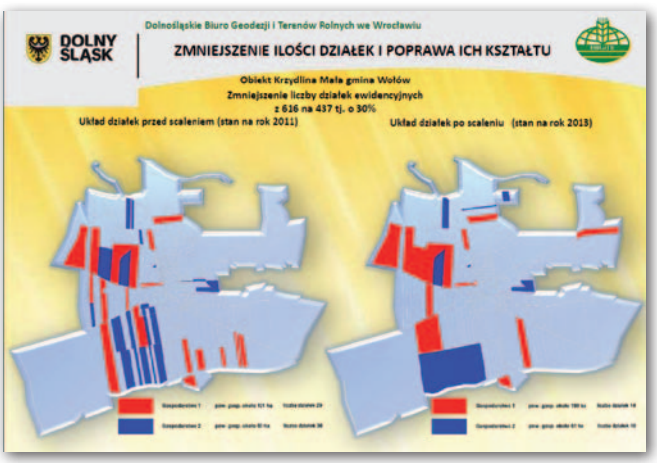
Fot. Anna Wardziak

Marek Banaszkiewicz, dyrektor CBK PAN, w którym pracował od blisko 40 lat, z wykształcenia jest fizykiem teoretykiem ciała stałego (doktorat). Habilitację z astrofizyki uzyskał w Centrum Astronomicznym im. Mikołaja Kopernika w Warszawie. Zajmował się fizyką planet i ośrodka międzyplanetarnego. Był koordynatorem projektu GMES-Poland w 6. Programie Ramowym UE. Pracował przez 15 miesięcy w Joint Research Centre UE w Isprze (Włochy) jako oddelegowany ekspert narodowy. Przebywał na stażach i kontraktach w ośrodkach zagranicznych w Niemczech, Wielkiej Brytanii, Szwecji i Hiszpanii. W latach 1995-2001 był prezesem Polskiego Towarzystwa Astronautycznego.

AW

O scaleniach na Dolnym Śląsku

O dokonaniach w zakresie scalania gruntów w woj. dolnośląskim w poprzedniej perspektywie finansowej (2007-13) i o planach na nowy okres finansowania (2014-20) dyskutowano na konferencji, która odbyła się 19 maja we Wrocławiu. Podczas spotkania zostały przedstawione m.in. statystyki dotyczące wykorzystania środków w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW), omówiono zrealizowane projekty, które stanowią tzw. dobre praktyki, pokazano możliwości pozyskania środków unijnych na scalanie gruntów w ramach PROW 2014-20, a także zapoznano się z procesem scalania w Saksonii.
W ramach realizacji zakończonego właśnie działania „Poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowaniem rolnictwa i leśnictwa przez scalanie gruntów" (PROW 2007-13) na terenie Dolnego Śląska zrealizowano 11 projektów scaleniowych. Wydatkowano na ten cel (według wydanych decyzji) 59,9 mln zł, a scaleniami objęto 2324 uczestników, 730 gospodarstw rolnych i 8728 działek ewidencyjnych.



W konferencji wzięli udział m.in.: wicemarszałek województwa dolnośląskiego Ewa Mańkowska, zastępca dyrektora Departamentu Rozwoju Obszarów Wiejskich MRiRW Bartosz Szymański, zastępca dyrektora Departamentu Gospodarki Ziemią MRiRW Jerzy Kozłowski, przedstawiciel Ministerstwa Rolnictwa i Środowiska Saksonii Thomas Ebert-Hatzfeld, a także wójtowie, burmistrzowie i geodeci z Dolnego Śląska oraz przedstawiciele WBGiTR-ów i urzędów marszałkowskich z całego kraju. Prezentacje z konferencji dostępne są na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego.

Źródło: UMWD

Fot. Paweł Cebrykow

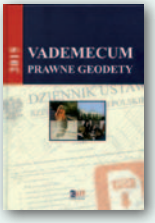
Rusza Klaster Geoinformacji Polski Wschodniej

Na Wydziale Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej UMCS w Lublinie 29 kwietnia odbył się panel poświęcony powołaniu Klastra Geoinformacji Polski Wschodniej. O badaniach w geoinformacji i ich komercjalizacji opowiedzieli przedstawiciele Zakładu Kartografii i Geomatyki UMCS – Paweł Cebrykow, Krzysztof Kałamucki oraz Mirosław Krukowski. Temat samego klastra przybliżyli zaś prezes Oddziału SGP w Lublinie Marek Kłopotek oraz prezes zarządu OPGK w Lublinie Waldemar Wapiński. Zwieńczeniem spotkania było podpisanie przez 14 sygnatariuszy umowy założycielskiej klastra. Dokument sygnowały m.in.: SGP Oddział w Lublinie, Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej UMCS w Lublinie, Wydział Inżynierii Produkcji Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Politechnika Lubelska czy lubelskie firmy, takie jak: OPGK, EGiB, MasterGEO, EkspertGEO czy LW Bogdanka. Klaster ma charakter otwarty, co oznacza, że mogą do niego przystąpić nowi członkowie, o ile spełnią warunki statutu.

Jak zapisano w statucie, powołany do życia klaster jest dobrowolnym porozumieniem firm produkcyjnych, handlowych, usługowych, stowarzyszeń, instytucji naukowo-badawczych, uczelni i jednostek samorządu terytorialnego działających w geodezji, kartografii i geoinformacji rozumianej jako: pozyskiwanie, gromadzenie, aktualizowanie, przetwarzanie, analizowanie, modelowanie i udostępnianie informacji przestrzennej. Rdzeń klastra stanowić będą podmioty działające w obszarze 5 województw: lubelskiego, podlaskiego, podkarpackiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego. Celem klastra jest wzajemne wspieranie się podmiotów poprzez transfer wiedzy, wdrażanie innowacyjnych rozwiązań oraz poprawę konkurencyjności tworzących go podmiotów. Konsekwencją działań ma być „międzynarodowe wykreowanie marki geodezji i kartografii Polski Wschodniej jako innowacyjnego regionu specjalizującego się w badaniu i wykorzystywaniu nowych technologii stosowanych przy pracach z dziedziny geodezji i kartografii oraz geoinformacji (...)". Wszyscy członkowie klastra na jednakowych zasadach korzystać będą z infrastruktury, wyników i produktów wytworzonych podczas realizacji projektów, badań rynku i innych dóbr materialnych i niematerialnych stanowiących własność klastra. Zyski wypracowane w ramach działań klastra nie będą dzielone na członków powiązania kooperacyjnego, lecz przekazywane na realizację zadań statutowych lub jako wkład własny na kolejne projekty.

Krzysztof Kałamucki (UMCS)

Vademecum prawne rozlosowane

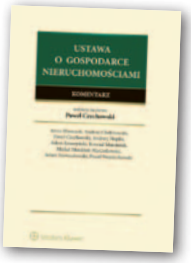


W ogłoszonym na Geoforum.pl konkursie, w którym do wygrania były 3 egzemplarze „Vademecum prawnego geodety 2015", wzięty udział 633 osoby. Prawidłowo na zadane przez nas 3 pytania odpowiedziało 528 uczestników zabawy. W wylosowanej trójce zwycięzców znaleźli się: •**Maciej Kubiak**, Bydgoszcz; •**Halina Perzanowska**, Ostrołęka; •**Gabriela Sochan**, Poznań. Gratulujemy! Fundatorem nagród było Wydawnictwo Gall. „Vademecum prawne geodety 2015" jest również do nabycia w Księgarni Geoforum.pl.

Redakcja

LITERATURA

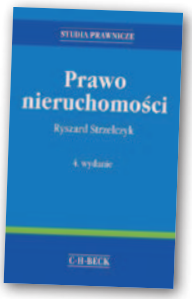
O gospodarce nieruchomościami



Nakładem Wydawnictwa Wolters Kluwer ukazała się książka pod redakcja naukową prof. Pawła Czechowskiego pt. „Ustawa o gospodarce nieruchomościami. Komentarz". Omówiono w niej wszystkie zagadnienia związane z interpretacją przepisów tej ustawy. Przedstawiono kwestie dotyczące m.in.: •przetargów na zbycie nieruchomości, •oddawania nieruchomości w trwały zarząd, •podziału i scalania nieruchomości, •pierwokupu nieruchomości. Autorzy – w większości związani ze środowiskiem prawniczym Uniwersytetu Warszawskiego – są zarówno pracownikami naukowymi, jak i praktykami. Komentarz uwzględnia najnowsze zmiany przepisów. W książce zaprezentowano orzecznictwo TK, SN, sądów apelacyjnych i NSA. Publikacja skierowana jest m.in. do geodetów, rzeczoznawców majątkowych, pośredników w obrocie nieruchomościami oraz innych osób zajmujących się problematyką gospodarowania nieruchomościami. Książka wydana w twardej oprawie liczy 1052 strony. Pozycja do nabycia w Księgarni Geoforum.pl w cenie 239 zł.

Źródło: Wydawnictwo Wolters Kluwer

O prawie nieruchomości



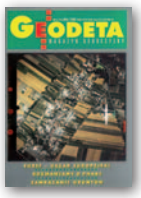
W Księgarni Geoforum.pl można już kupić książkę pt. „Prawo nieruchomości" dr. hab. Ryszarda Strzelczyka. Publikacja obejmuje całość problematyki prawnej związanej z nieruchomościami uregulowanej m.in. w *Kodeksie cywilnym*, ustawach o: własności lokali, gospodarce nieruchomościami, spółdzielniach mieszkaniowych, księgach wieczystych i hipotece, oraz w *Prawie o notariacie*. Poszczególne instytucje prawa polskiego wyjaśnione zostały na tle poglądów współczesnej doktryny i orzecznictwa, z odniesieniem jednak również do ich rzymskich korzeni oraz późniejszej ewolucji. Wydanie IV zostało uaktualnione, uzupełnione o nową literaturę i orzecznictwo oraz poszerzone o omówienie nowej regulacji dotyczącej świadectwa charakterystyki energetycznej budynków oraz problematyki związanej z odwróconym kredytem hipotecznym. Książka przeznaczona jest dla osób pragnących pogłębić teoretyczną i praktyczną wiedzę o nieruchomościach.
Dr hab. Ryszard Strzelczyk jest notariuszem, specjalistą w dziedzinie prawa nieruchomości, autorem publikacji z dziedziny prawa cywilnego. Książka ukazała się nakładem Wydawnictwa C.H.Beck, liczy 658 stron i w Księgarni Geoforum.pl kosztuje 94,05 zł.

Źródło: Wydawnictwo C.H. Beck

20 wydarzeń

SUKCESY

Czytając pierwsze numery GEODETY, nie sposób oprzeć się wrażeniu, że pisaliśmy wówczas o zupełnie innym świecie. Inne były problemy, nadzieje, radości, przedmioty sporów, przepisy, ludzie u władzy, wreszcie wykorzystywane technologie czy pomysły na przyszłość. Jakie wydarzenia w tak krótkim czasie odmieniły branżę geodezyjną i kartograficzną? Czy były to technologie, przepisy prawa, pojedyncze decyzje, a może oddolne inicjatywy? Nasze 20 typów prezentujemy poniżej (ich kolejność jest mniej więcej chronologiczna), ale ostateczny werdykt należy do Czytelników. Zapraszamy do udziału w naszym urodzinowym plebiscycie, w którym wybieramy największy sukces polskiej geodezji oraz najbardziej spektakularną porażkę ostatnich dwóch dekad. To z jednej strony zabawa, a z drugiej okazja do podsumowania, co nam się przez te 20 lat udało, a nad czym musimy jeszcze mocno popracować. Głosować można na Geoforum.pl do 24 czerwca.



1. Fotogrametryczne rewolucje nad Wisłą. W ciągu ostatniego 20-lecia cyfrowa fotogrametria odmieniła zawód geodety. W Polsce zaczęło się od programu PHARE (lata 1989-2007), dzięki któremu pod koniec lat 90. wykonano zdjęcia lotnicze i cyfrową ortofotomapę całego kraju. Później duże zamówienia na zdjęcia lotnicze i satelitarne były realizowane przy okazji wdrażania systemu identyfikacji działek rolnych (LPIS).

2. Reaktywacja GUGiK w 1997 roku. Koniec 10-letniego okresu marginalizacji geodezji, w trakcie którego główny geodeta kraju działał w randze dyrektora departamentu w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

3. Miliony euro płyną do geodezji. Dzięki wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej rozpędu nabrały inwestycje infrastrukturalne (autostrady, linie kolejowe, obiekty kubaturowe), co przysporzyło wiele zleceń firmom geodezyjnym. Sporo pracy znalazło się także w rolnictwie, gdzie realizowana jest wspólna polityka rolna. Wprawdzie dla firm geodezyjnych nie przełożyło się to na bajeczne zyski, ale bez unijnych dotacji branża byłaby przecież w o wiele gorszym stanie.

4. Odrodzenie usług fotolotniczych. Po zapaści w latach 80. i 90. na przełomie XX i XXI wieku powstało kilka firm fotolotniczych, kilka innych rozszerzyło swoje usługi o fotogrametrię. Dysponują one nowoczesnym sprzętem i ciekawymi pomysłami na biznes, dzięki czemu radzą sobie nie tylko w Polsce, ale również na rynkach zagranicznych.

5. Oddanie do użytku Geoportalu. W 2006 r. GUGiK uruchomił rządowy serwis mapowy oferujący obywatelom centralny punkt dostępu do części danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Choć strona bywa krytykowana za nieaktualność niektórych warstw i częste awarie, to jest jednym z nowocześniejszych tego typu rozwiązań w Europie, na co zwróciła uwagę nawet Bruksela.

6. Budowa krajowej infrastruktury informacji przestrzennej. Uchwalenie w 2007 roku dyrektywy INSPIRE i cztery lata później powiązanej z nią ustawy *o infrastrukturze informacji przestrzennej* zmusiło administrację publiczną do cyfryzacji i standaryzacji danych przestrzennych oraz udostępniania ich w internecie. Bez tych aktów i tak byśmy to robili, ale pewnie nie tak szybko.

7. Uruchomienie ASG-EUPOS. Wiosną 2008 roku wystartowała ogólnopolska aktywna sieć geodezyjna, która w błyskawicznym tempie spopularyzowała wykorzystanie nawigacji satelitarnej w geodezji i wielu innych dziedzinach. Tylko w ciągu roku od uruchomienia do systemu zapisało się blisko 3 tys. użytkowników.

8. Pikieta przed Sejmem. We wrześniu 2014 r. geodeci po raz pierwszy w historii Polski wyszli na ulicę, by zademonstrować coraz gorsze nastroje w środowisku. Wprawdzie frekwencja była niewielka (ok. 200 osób), jednak protest odbił się w branży szerokim echem. Pokazał bowiem, że rozproszone wykonawstwo geodezyjne potrafi wspólnie bronić swoich interesów.

9. Prawie cała Polska w chmurze. Dzięki projektowi ISOK w latach 2012-14 przeprowadzono lotniczy skaning laserowy 92% kraju. Dane nie tylko pomogły opracować mapy powodziowe, ale także skutecz-

na 20 lat

PLEBISCYT

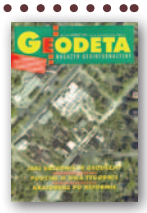
nie spopularyzowały w kraju technologię LiDAR.

10. Budowa BDOT. Prace koncepcyjne, analizy, pilotaże i wreszcie kilka serii przetargów. Blisko 20 lat trwała budowa bazy danych obiektów topograficznych (wcześniej topograficznej bazy danych), z powodzeniem zakończona w 2015 r. Choć baza ma mankamenty, doczekała się wielu pożytecznych zastosowań.

PORAŻKI

1. Barokowe procedury administracyjne przy podziałach i rozgraniczeniach nieruchomości wprowadzone w 1997 roku przez ustawę *o gospodarce nieruchomościami*. Niczemu nie służą, a tylko hamują inwestycje. Geodeci od lat nie mogą się doprosić ich uproszczenia i ponownego włączenia do *Pgik*.

2. Reforma administracyjna z 1 stycznia 1999 r. rozdzieliła geodezję między powiaty, powodując jej rozproszenie. Uniemożliwiła w ten sposób zbudowanie jednolitej struktury służby geodezyjnej, stając się źródłem powstania udzielnych księstw powiatowych i przysparzając wielu trudności geodetom wykonawcom, inwestorom i administracji centralnej.



3. Próba likwidacji Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii w grudniu 2003 r. Sprawa oparła się aż o Trybunał Konstytucyjny. To jeden z niewielu przypadków, kiedy porażkę udało się przekuć w sukces, czyli obronić GUGiK.

4. Budowa systemu identyfikacji działek rolnych (LPIS) jako przykład nieefektywnego wydawania pieniędzy. Projekt mógł się przysłużyć do zbudowania nowoczesnego katastru, ale brak współpracy z geodezją sprawił, że opracowane w jego efekcie dane są przydatne jedynie do kontroli dopłat.

5. Legislacja drugiego albo i trzeciego sortu. Wprowadzenie nierealnych terminów modernizacji państwowych rejestrów (do 2010 r. EGiB, a do końca 2013 r. mapa zasadnicza miały być w pełni cyfrowe, od 2010 r. w całym kraju miał obowiązywać układ 2000), prowadzenie fikcyjnych konsultacji społecznych, potęgowanie biurokracji, oderwanie przepisów od rzeczywistości czy wreszcie popełnianie szkolnych błędów (np. wzór na powierzchnię w rozporządzeniu ws. EGiB) – przykłady niefrasobliwości twórców prawa geodezyjnego można długo mnożyć. Szkoda, że wciąż zdają się oni nie wyciągać z tych porażek żadnych wniosków.

6. Kontrola na miejscu w ręce ARiMR. Początkowo kontrola na miejscu dopłat bezpośrednich realizowana była całkowicie przez biznes. W 2011 roku Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa postanowiła jednak przejąć prace wykonywane metodą inspekcji terenowej, a firmom geodezyjnym pozostała tylko metoda FOTO, z roku na rok coraz bardziej marginalizowana. To tylko jeden z wielu przykładów, jak krajowe urzędy mylą działalność administracyjną z biznesową.

7. Dyskontowa geodezja. Dyktat kryterium cenowego w zamówieniach publicznych oraz spadek liczby zleceń przy jednoczesnym wzroście liczby absolwentów powoduje, że od około 5 lat obserwujemy systematyczny spadek cen usług geodezyjnych. W branży narasta marazm, frustracja i bezrobocie.

8. Nadprodukcja geodetów. Wciąż dzierżymy niechlubny rekord świata w produkcji geodetów. Kształci ich już około 180 techników i 23 szkoły wyższe. To poważny problem nie tylko dla absolwentów, którzy nie mogą znaleźć dobrze płatnej pracy, ale również dla biznesu, który musi sobie radzić z coraz liczniejszą konkurencją.

9. Geodezja powiatowa wciąż analogowa. Przez internet można już złożyć PIT czy zamówić pizzę. Geodezja wydaje się jednak na ten trend wciąż odporna. Choć specjalne aplikacje istnieją, to – jak wynika z badania przeprowadzonego przez GEODETĘ wiosną 2015 r. – zaledwie 8% powiatów oferuje geodetom dostęp do zasobu on-line 24 godziny na dobę.

10. Brak samorządu zawodowego geodetów. Jedna z licznych dyskusji na ten temat odbyła się na łamach GEODETY w 2004 r. Następnie informowaliśmy o gotowym projekcie ustawy o samorządzie opracowanym przez wiodące organizacje geodezyjne. W bieżącym numerze publikujemy wyniki sondażu przeprowadzonego wśród użytkowników Geoforum.pl. Jak tak dalej pójdzie, tematu wystarczy nam na kolejne 20 lat. ■

XI Sympozjum „Krakowskie spotkania z INSPIRE", Kraków, 11-12 maja

6 kroków do katastru

Czy w nowej unijnej perspektywie finansowej uda się wreszcie doprowadzić do ładu ewidencję gruntów i budynków? Prelegenci „Krakowskich spotkań" oficjalnie tryskali optymizmem, ale w kuluarach było mniej entuzjazmu.

Jerzy Królikowski

Najnowsze dane (z końca 2014 r.) dotyczące stanu EGiB przedstawił główny geodeta kraju Kazimierz Bujakowski. Jak ocenił, z jednej strony wynika z nich, że jakość tego rejestru wciąż pozostawia wiele do życzenia, ale z drugiej – w ostatnich latach uległa ona znacznej poprawie. Na przykład na terenach wiejskich odsetek powierzchni pokrytej wektorową mapą ewidencyjną tylko w ciągu roku wzrósł z 67 do 72%. – Przygotowujemy się do wykonania historycznego skoku w zakresie poprawy danych ewidencyjnych. Wymaga to jednak ogromnej pracy – podsumował GGK. Na czym trzeba będzie się skupić?

Pieniądze

Ostatnio na modernizację EGiB przeznaczano od 59 mln do 86 mln zł rocznie. Jest szansa, że w unijnej perspektywie 2014-20 kwoty te będą wyższe. W ramach projektu „ZSIN faza II" GUGiK chce dołożyć powiatom na ten cel nawet 130 mln zł (w ramach fazy I było to „tylko" 61 mln zł). Najwięcej pieniędzy będzie jednak pochodzić z regionalnych programów operacyjnych. Ile? Województwo małopolskie mówi o 46 mln euro, kujawsko-pomorskie – o 150-180 mln zł, podlaskie – o 40 mln zł, lubelskie – o 200 mln zł. Choć są to kwoty przewidziane również na systemy informatyczne czy bazy BDOT500 i GESUT, to i tak robią wrażenie.

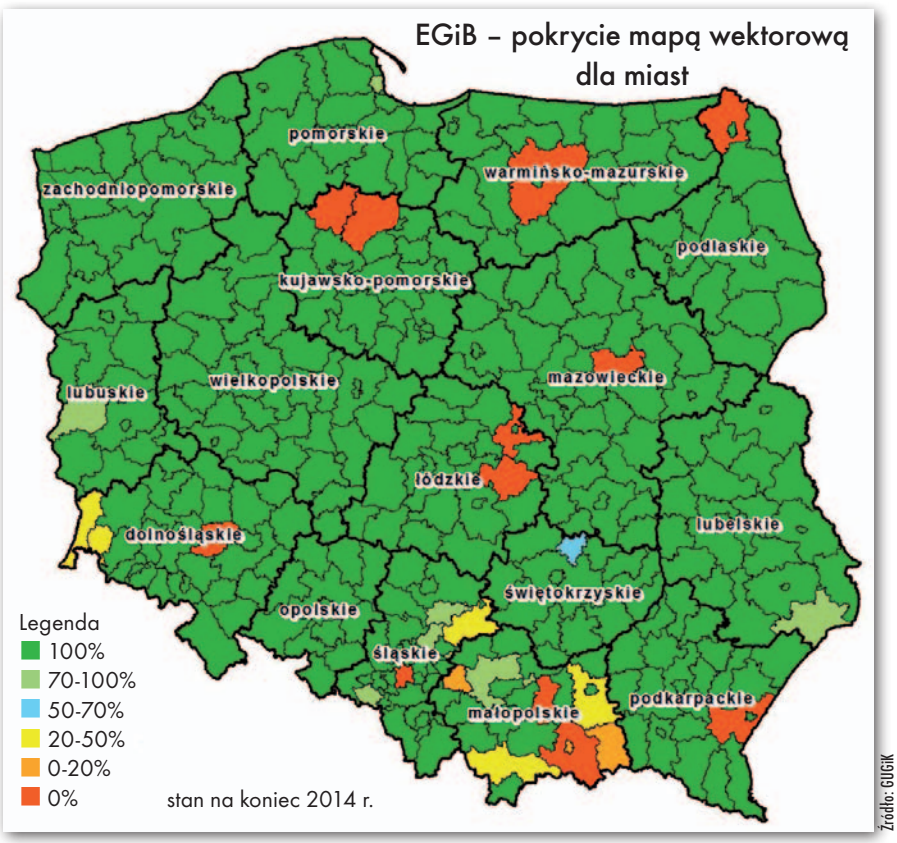
Nie mniej istotny niż wysokość nakładów jest sens ich ponoszenia. Tu powinno być lepiej. W starej perspektywie samorządowe projekty geodezyjne musiały konkurować nie tylko między sobą, ale również z zamówieniami, np. na informatyzację szpitali czy bibliotek. Często wygrywały pomysły z lepiej napisanym wnioskiem, ale niekoniecznie bardziej przydatne dla obywateli. Do tego każdy samorząd musiał sam zmagać się z unijną biurokracją i przygotowaniem specyfikacji przetargu, choć przedmiot zamówienia był często ten sam. Wkładano więc ogromną energię w wynajdywanie koła od nowa.

Teraz powiaty coraz częściej łączą siły dla geodezji, zakładając związki celowe i współpracując z GUGiK-iem lub/i marszałkami województw. Co istotne, ta współpraca układa się coraz lepiej, a starostowie są coraz bardziej świadomi, jak ważna jest aktualna i nowoczesna EGiB – mówili w Krakowie m.in. przedstawiciele województw kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego i małopolskiego.

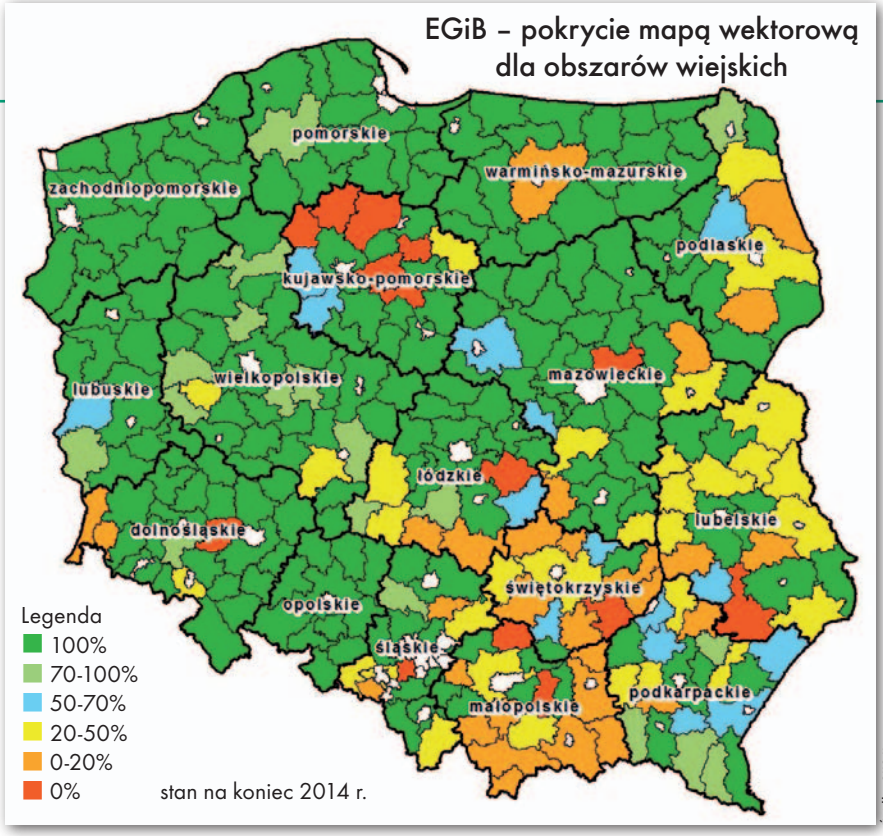
System

Kolejnym istotnym punktem na drodze do nowoczesnego katastru jest zintegrowany system informacji o nieruchomościach (ZSIN). Umowę na jego budowę o wartości 5,5 mln zł GUGiK podpisał w 2013 roku z firmą Intergraph Polska. W zamierzeniu Urzędu system ten pozwoli zapewnić aktualność i jednolitość EGiB w skali kraju oraz zgodność tego rejestru z innymi państwowymi bazami, w szczególności z księgami wieczystymi. ZSIN będzie stanowić także centralny punkt dostępu do danych ewidencyjnych – w starostwach ubędzie więc biurokracji (związanej choćby z zapytaniami komorników), a obywatele będą mogli wyszukiwać dowolne działki na Geoportal.gov.pl.

W teorii wszystko brzmi pięknie, ale kiedy te obietnice staną się rzeczywistością, nie wiadomo. Wprawdzie z ust Wiesława Szymańskiego z GUGiK padła deklaracja, że ZSIN będzie gotowy do końca



Źródło: GUGiK



Źródło: GUGiK

czerwca br., ale nawet on nie ukrywał, że projekt napotyka trudności. Pojawiają się one m.in. na styku ZSIN i rejestrów prowadzonych przez inne resorty, ale chyba największym znakiem zapytania jest to, kiedy do systemu spłyną dane ewidencyjne z wszystkich powiatów. Teoretycznie starostwa powinny się z tym uporać do lipca przyszłego roku, ale wielomiesięczne lub nawet wieloletnie opóźnienia są pewne jak w banku. Dlaczego miałoby być inaczej, skoro zdecydowana większość powiatów wciąż nie udostępnia EGiB przez usługi sieciowe? Z obowiązku tego wywiązało się raptem około 70 samorządów, choć termin upłynął już pod koniec 2011 r.! W rezultacie na rządowym Geoportalu dla całego kraju wciąż mamy tylko wyrób czekoladopodobny pod nazwą „dane o charakterze katastralnym".

Prawo

Prawne problemy prowadzenia i aktualizacji EGiB to od lat temat rzeka. Nie brak zarzutów, że obowiązujące przepisy zawierają błędy, wymuszają zbędną biurokrację, są niespójne z innymi aktami, bezradne wobec fantazji architektów i inwestorów, ale przede wszystkim są podatne na różnorodne interpretacje. Rozwiązaniem najbardziej palących problemów ma być nowelizacja rozporządzenia ws. EGiB (aktualnie na etapie rozpatrywania uwag zgłoszonych w konsultacjach społecznych). Ma ona uwzględniać wiele postulatów branży geodezyjnej, np. wprowadzi nowe definicje konturu i bloku budynku, planuje się ponadto zwolnić z wykazywania w EGiB budynków, które nie podlegają obowiązkowi wytyczenia oraz geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (będą to więc np. wiaty do 50 m kw. i altany do 35 m kw). Witold Radzio z GUGiK, autor przepisów, z dużą sprawnością odpierał wszelkie zarzuty dotyczące tej nowelizacji. Wystąpienia Małgorzaty Buśko i Pawła Hanusa z AGH oraz dyskusja wieńcząca „Krakowskie spotkania" udowodniły jednak, że choć nowe przepisy są faktycznie dużym krokiem w dobrą stronę, to wciąż nie brakuje w nich wątpliwości i pola do interpretacji.

Technologia

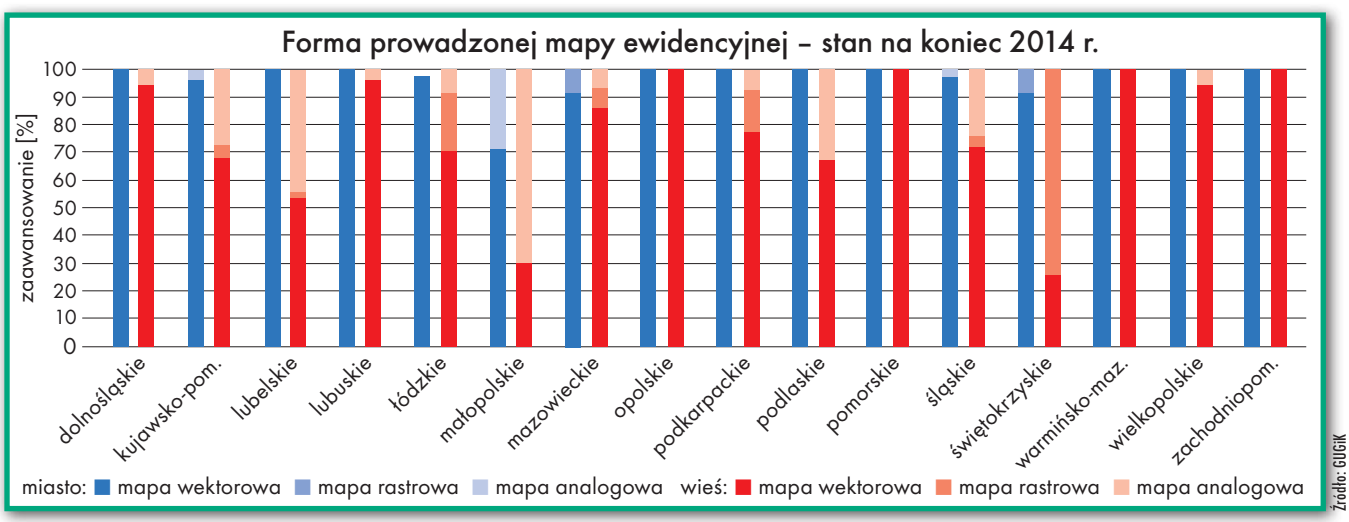
Modernizacja EGiB to proces żmudny i pracochłonny. Ale od czego są nowoczesne technologie pomiarowe, w szczególności fotogrametryczne! Specjaliści z tej dziedziny są zgodni, że z punktu widzenia osiąganych dokładności nie ma przeciwwskazań do wykorzystania ortofotomapy czy stereopar w pracach modernizacyjnych [patrz artykuły na s. 14 i 18 – red.]. Potwierdzają to coraz bogatsze doświadczenia firm geodezyjnych. Najważniejszą zaletą wykorzystania fotogrametrii w pracach modernizacyjnych jest zwiększenie szybkości ich realizacji, szczególnie dobrze widoczne przy dużej liczbie działek i budynków. Co ciekawe, ortofotomapa ułatwia kontakt z mieszkańcami. Ci nie dość, że dobrze radzą sobie z jej czytaniem, to przy ustalaniu granic na jej podstawie są dużo mniej skorzy do konfliktu niż na gruncie.

Oczywiście, żadna technologia nie jest idealna. W przypadku fotogrametrii wadą jest m.in. mocno ograniczony okres, w którym da się wykonać zdjęcia lotnicze. Poza tym na ortofotomapie nie zawsze wszystko widać, część tego typu prac trzeba więc wykonać w terenie.

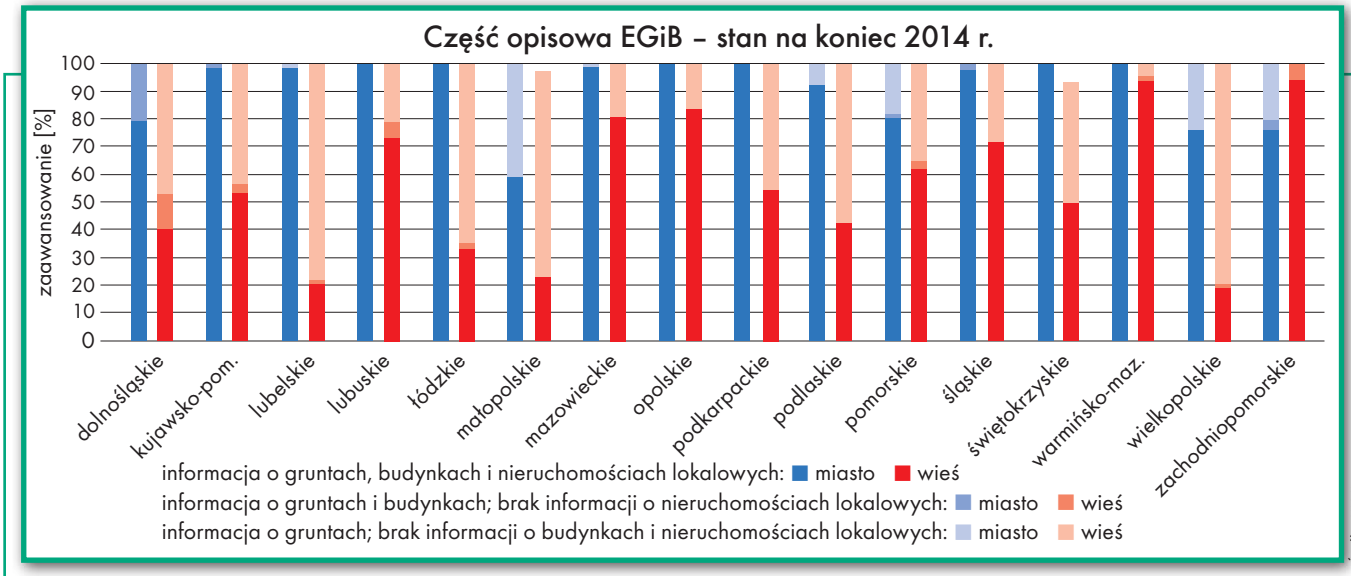
Zalety fotogrametrii przy modernizacji EGiB wyraźnie dostrzega GUGiK. Jak zapowiedział w Krakowie GGK, w projekcie „ZSIN faza II" technologia ta zostanie wykorzystana znacznie szerzej, a Urząd przygotowuje już wytyczne techniczne w tym zakresie. Kolejnym krokiem może być wykorzystanie skaningu lotniczego. Pierwsze doświadczenia mają tu już gdańskie firmy OPGK i Jaśkówka – wprawdzie nie użyły tej technologii do modernizacji EGiB, ale do kontroli danych. Skaning to jednak pieśń przyszłości, bo na razie wiele starostw nie dopuszcza do prac modernizacyjnych nawet ortofotomapy.

Przetargi

Bodaj najsłabszym ogniwem modernizacji EGiB są zamówienia publiczne. Niby obie strony postępowań przetargowych mają ten sam cel, a w praktyce na styku



Źródło: GUGiK



Źródło: GUGiK

urząd – wykonawca dochodzi do coraz ostrzejszych konfliktów. Punkt widzenia samorządowców naświetlił geodeta powiatu nakielskiego Jarosław Kaszewski. Zarzucił wykonawcom, że chcąc za wszelką cenę zdobyć zamówienie, proponują tak niskie ceny ofert, że ani na tym nie zarobią, ani nie wykonają porządnie prac. W jego ocenie czasem jest to działanie świadome, a czasem spowodowane podpisaniem umowy bez uprzedniego jej przeanalizowania. Niezależnie od powodów wykonawca musi jakoś z tej sytuacji wybrnąć i albo próbuje naginać warunki umowy, albo wręcz bierze zamawiającego na litość. Niestety – jak zauważył Jarosław Kaszewski – część geodetów powiatowych daje za wygraną, a konsekwencje są opłakane zarówno dla wykonawstwa, jak i administracji. Ci pierwsi zmniejszają bowiem swoje przychody – tylko w projekcie woj. kujawsko-pomorskiego trzeba było zwrócić niewykorzystane 5 mln zł dotacji. Ile w ten sposób zmarnowano w skali kraju, lepiej nie liczyć. Ci drudzy godzą się natomiast na przyjmowanie do zasobu danych niższej jakości. Niby więc modernizację przeprowadzono, a błędy, jak były w EGiB, tak dalej tam są.

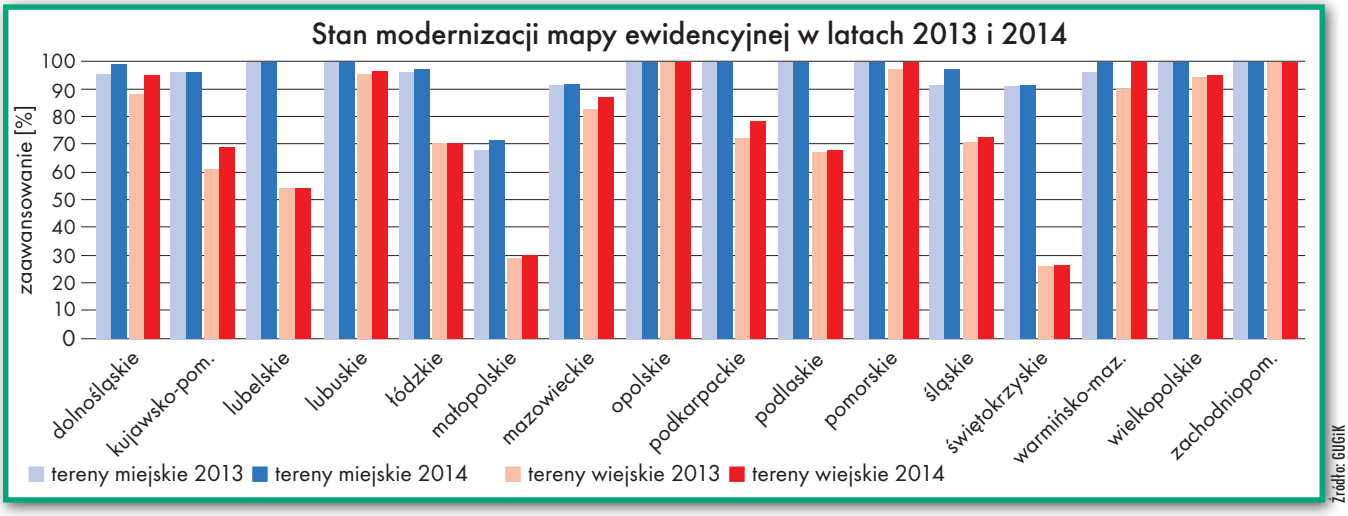
Punkt widzenia wykonawców najpełniej przedstawiła Ludmiła Pietrzak (InterTIM). Jak wyliczała, największe grzechy zamawiających prace katastralne to:

- Narzucanie nierealnych terminów – na modernizację EGiB na ogół przeznacza się od 3 do 6 miesięcy, a do sumiennego przeprowadzenia tych prac potrzeba ponad rok.
- Ogólnikowe i nieprecyzyjne opisywanie przedmiotu zamówienia, w szczególności liczby budynków do pomiaru. Najczęściej ta wartość jest zaniżana (nawet o 60%), a konsekwencje musi ponosić wykonawca, bo zamawiający rzadko decyduje się za tę dodatkową pracę dopłacić.
- Zła kolejność realizacji prac. Najpierw należy zająć się granicami, później użytkami, dalej budynkami, a dopiero na końcu bazami BDOT500 i GESUT.
- Mnogość aplikacji używanych w PODGiK-ach. Niby przepisy mówią o GML-u i SWDE, ale wykonawca z reguły musi przeprowadzić zasilenie powiatowej bazy wynikowymi danymi, do czego potrzeba odpowiedniego oprogramowania. A aplikacje te, nie dość, że drogie, to jeszcze są często aktualizowane (to m.in. efekt ciągłych zmian przepisów). Tylko w województwie pomorskim w powiatach uczestniczących w projekcie „ZSIN faza I" użytkowano aż 12 aplikacji geodezyjnych!
- Traktowanie gwarancji i rękojmi na zasadzie podawania uwag obywateli dalej, bez jakiejkolwiek ich analizy.
- Niewypłacanie zaliczek.
- Rozbieżności w interpretowaniu prawa między poszczególnymi powiatami.

Partnerstwo

Jak na ironię wszyscy uczestnicy „Krakowskich spotkań z INSPIRE" – GUGiK, urzędy marszałkowskie, starostwa i biznes – doskonale znają rozwiązanie tego problemu i głośno o nim mówią. Wystarczy traktować się z szacunkiem i po partnersku, równomiernie dzielić ryzyko między zamawiającego a wykonawcę, na bieżąco wymieniać rzetelne informacje o stanie realizacji prac, siadać do stołu, kiedy tylko pojawią się rozbieżności i wątpliwości. Gdy padały takie rady, na sali robiło się niczym podczas papieskiej homilii. Gdy jednak kończyły się wystąpienia, wracała szara rzeczywistość. – Łatwiej powiedzieć, trudniej zrobić – można było zasłyszeć w prywatnych rozmowach, po czym wymieniano litanię przewin administracji wobec wykonawstwa i na odwrót. Większość tych żalów nie wyszła jednak poza kuluary.

Jerzy Królikowski



Źródło: GUGiK

Océ ColorWave 300

Skaner Océ TC4

Océ ColorWave 500
NOWOŚĆ

Océ ColorWave 700
NOWOŚĆ

Océ ColorWave 900

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.
Canon jest jedynym dostawcą na rynku, który ma w ofercie systemy wielkoformatowe w czterech technologiach druku. Poznaj możliwości efektywnych rozwiązań do tworzenia dokumentacji technicznej.
www.canon.pl lub **www.canon.pl/CAD-GIS**

come and see

Canon

Pomiary fotogrametryczne budynków

Potencjał ortofoto

W XXI wieku Polska dołączyła do krajów, w których ortofotomapa stanowi usankcjonowany prawnie element zasobu danych przestrzennych. Czy opracowania fotogrametryczne są już na tyle dokładne, aby służyły do pomiarów szczegółów I grupy?

Agata Spytkowska, Mirosław Guzik, Piotr Myszka, Krystian Pyka

Starsze pokolenie geodetów zapewne pamięta, że już w latach 70. ubiegłego wieku powstały w Polsce pierwsze ortofotomapy. Trudno im było jednak przebić się przez rygory klauzuli poufności, a jakość pozostawiała wiele do życzenia. W latach 90. technologia cyfrowa całkowicie zmieniła fotogrametrię, co korzystnie zbiegło się z projektem PHARE Land Information System, w ramach którego w ciągu kilku lat wykonano naloty fotogrametryczne prawie całej Polski. Wtedy też zaczęły powstawać pierwsze cyfrowe ortofotomapy.

Sukces ortofotomapy w Polsce

Kolejnym kamieniem milowym była akcesja Polski do Unii Europejskiej w maju 2004 r. To dzięki niej zaczął się program opracowywania ortofotomapy dla potrzeb tworzenia bazy LPIS (Land Parcel Identification System), odnawiany sukcesywnie w kilkuletnich cyklach. Ponadto Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa co rok zamawia ortofotomapę satelitarną dla kontroli dopłat obszarowych, ale dotyczy to niewielkich powierzchni. Reakcją na popyt na nowe usługi były inwestycje kilku polskich firm, które obecnie dysponują nowoczesnymi samolotami i kamerami cyfrowymi. Wiele sobie obiecujemy również po bezzałogowych jednostkach latających, które pewnie jeszcze zwiększą operacyjność fotogrametrii.

Program tworzenia i aktualizacji bazy LPIS spowodował, że obecnie praktycznie każdy zakątek kraju ma ortofotomapę z pikselem 50 lub 25 cm dla dwóch, a nawet trzech stanów czasowych. Z kolei projekt ISOK (Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami) wniósł do zasobu ortofotomapy miast z pikselem 10 cm. Ortofotomapy powstają nie tylko w ramach projektów rządowych, ale również z inicjatywy samorządów, zwłaszcza miejskich. Coraz więcej jest też zamówień z biznesu, które nie zasilają zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Piksel, który jeszcze 20 lat temu oscylował w granicach 1 metra, zaczyna schodzić do poziomu 5 cm (w przypadku dronów jest to nawet 1 cm). To gigantyczna zmiana rozdzielczości geometrycznej.

W przypadku profesjonalnych kamer lotniczych poprawiła się także jakość radiometryczna, czyli kontrast, barwa, widoczność szczegółów w tzw. cieniach i światłach. To, co na starych zdjęciach było zamazane, teraz jest znacznie lepiej widoczne. Czy oznacza to, że na ortofotomapie z pikselem 5 cm można zobaczyć kostkę rubika? W sprzyjających okolicznościach tak, ale w większości przypadków rozpoznanie ograniczy się do plamki o nieznanym pochodzeniu.

Dzisiejszy stopień wykorzystania ortofotmapy w Polsce nie jest czymś nadzwyczajnym. To materiał kartometryczny o ogromnych walorach poznawczych i uzyskiwany przy stosunkowo niskich kosztach. Ale jeszcze kilkanaście lat temu mało kto wierzył, że ortofotmapa stanie się tak łatwo dostępnym materiałem zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Mało tego, że zacznie być dostrzegana jako materiał użyteczny dla samych geodetów, zwłaszcza przy realizacji projektów wielkopowierzchniowych, w tym modernizacji ewidencji gruntów i budynków.

Pomiary fotogrametryczne w rozporządzeniu o standardach

Status fotogrametrii w pomiarach geodezyjnych reguluje rozporządzenie 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 rozporządzeniu wprowadzono dwa istotne dla dalszych rozważań pojęcia: geodezyjny pomiar fotogrametryczny, czyli pomiar na modelu stereoskopowym, oraz geodezyjny pomiar kartometryczny, czyli pomiar na mapie, w tym na ortofotomapie. Zgodnie z § 5 rozporządzenia ten pierwszy dotyczy zarówno pomiarów sytuacyjnych, jak i wysokościowych, natomiast zakres stosowania pomiaru kartometrycznego jest, z oczywistych względów, ograniczony do sytuacji.

Rozporządzenie wymaga od geodezyjnych pomiarów fotogrametrycznych oraz kartometrycznych na ortofotomapie takich samych dokładności jak od pomiarów terenowych, tj. określenia położenia punktu sytuacyjnego z dokładnością nie mniejszą niż 0,10 m dla szczegółów terenowych I grupy oraz odpowiednio 0,30 m i 0,50 m dla szczegółów II i III grupy. Dokładność położenia jest odniesiona względem najbliżej położonych punktów poziomej osnowy geodezyjnej oraz osnowy pomiarowej, a jej miarą jest błąd średni (prawdopodobnie, bo przepis nie określa miary dokładności literalnie).

Przy pomiarach szczegółów terenowych I grupy przepis nakazuje wykonanie pomiaru kontrolnego, polegającego na drugim, niezależnym wyznaczeniu położenia punktu sytuacyjnego, lub na pomiarze czołówek bądź odległości do innego szczegółu terenowego I grupy. Ponadto, zgodnie z § 44 i 45 rozporządzenia, geodezyjne pomiary fotogrametryczne weryfikuje się i uzupełnia przez porównanie treści zdjęć z terenem oraz wykonanie kontrolnych i uzupełniają-

cych geodezyjnych sytuacyjnych i wysokościowych pomiarów terenowych. Dla pełności obrazu prawnego statusu fotogrametrii należy dodać, że rozporządzenie w § 46-49 określa zasady wykonywania pomiarów kartometrycznych, ale na podstawie zeskanowanych map analogowych. Niestety, nie znajdziemy w nim żadnych wytycznych dla pomiarów kartometrycznych na ortofotomapie.

Powstaje pytanie, czy fotogrametria jest w stanie zapewnić wymagane dokładności? Jeśli prześledzić statystyki dokładnościowe współczesnych projektów fotogrametrycznych, to łatwo dojść do wniosku, że przy pikselu 5-7 cm pomiar na modelu stereoskopowym zapewnia dokładność sytuacyjną lepszą niż 10 cm. Ale trzeba podkreślić, że dotyczy to szczegółów bardzo dobrze identyfikowanych na modelu. Szczegóły, jakie można mierzyć fotogrametrycznie dla potrzeb baz EGiB, GESUT, BDOT500, nie zawsze są łatwe do wskazania na modelu stereo, a tym bardziej na ortofotomapie. Na dodatek nie wszystkie szczegóły naziemne są widoczne. Z drugiej strony szybkość i wydajność pomiaru fotogrametrycznego jest tak duża, że błędem byłoby zaniechać prób wykorzystania fotogrametrii do zasilania ww. baz. Stąd zrodził się pomysł, aby wykonać badania dokładności pomiaru kartometrycznego na ortofotomapie budynków oraz jego kompletności. Co prawda ustępuje on dokładnością pomiarowi stereoskopowemu, ale cechuje się prostotą, przez co może być wykonywany praktycznie w każdej aplikacji GIS-owej.

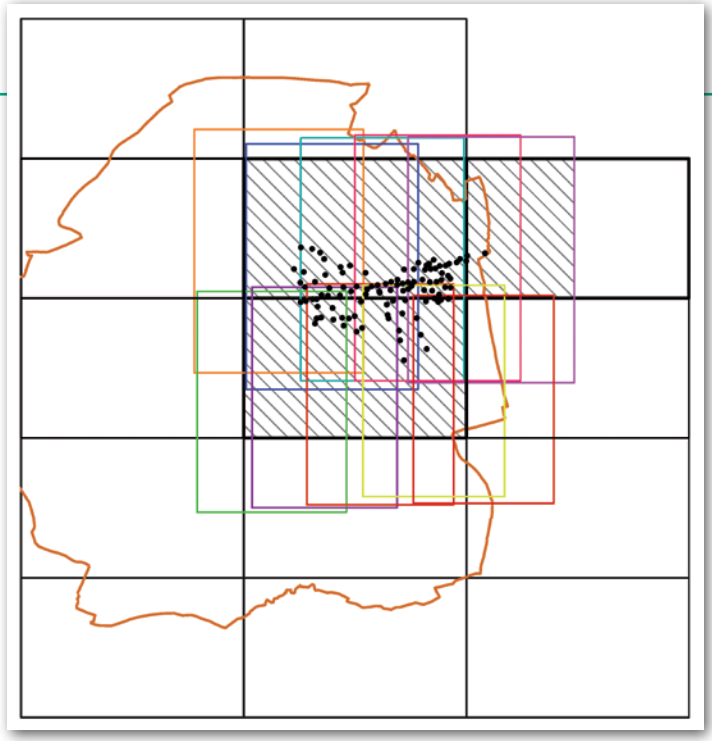
Różnica między ortoobrazem a ortofotomapą

Zanim powstanie orofotomapa, najpierw ze zdjęć generowane są ortoobrazy. Dopiero w następnym etapie technologicznym ortoobrazy są łączone i kadrowane w sekcje map. Czym charakteryzuje się ortoobraz, a czym ortofotomapa?

Ortoobraz (inaczej ortozdjęcie, ortofotografia) jest cyfrowym obrazem rastrowym powstałym w procesie ortorektyfikacji. Zostają tu usunięte zniekształcenia występujące na zdjęciach lotniczych bądź satelitarnych spowodowane geometrią i rzeźbą terenu. Ortozdjęcie charakteryzuje się stałością skali oraz georeferencją, co pozwala każdemu pikselowi przypisać współrzędne terenowe XY. Ponieważ ortoobrazy są produktem przetworzenia zdjęcia lotniczego, to w obszarze danego opracowania między nimi występują wzajemne pokrycia podłużne i poprzeczne, odpowiadające pokryciom zdjęć (rys. 1).

Ortofotomapa powstaje jako mozaika z wybranych fragmentów ortoobrazów, co oznacza, że niewykorzystane do mozaikowania części ortoobrazów nie trafiają do użytkownika. Jej zaletą, w stosunku do ortoobrazów, jest krój sekcyjny, co ułatwia zarządzanie danymi.

Dla systemów GIS ortoobraz ma podobną wartość jak ortofotomapa – dzięki mechanizmowi georeferencji wczytuje się we właściwym miejscu układu współrzędnych. Przywołanie odpowiedniego dla danego obszaru pliku ortoobrazu nie musi odbywać się poprzez skojarzenie z numerem sekcji, wystarczy „przeegzaminować" zakres prostokąta ograniczającego, jaki jest zapisany w metadanych, aby zorientować się, który ortoobraz ma wczytać aplikacja GIS na ekran. Czy to oznacza, że wykonywanie ortofotomap przestaje być potrzebne? Na to pytanie pośrednio daje odpowiedź INSPIRE poprzez specyfikację techniczną tematu *Orthoimagery*. W tekście tym ani razu nie użyto określenia *orthophotomaps*, podano natomiast kilka różnych przypadków ortozobrazowań, w tym na pierwszym miejscu takie, które powstaje jako wynik ortorektyfikacji pojedynczego zdjęcia.



Rys. 1. Sekcje ortofotomapy oraz obrysy ortoobrazów wykorzystanych do pomiaru budynków na tle granicy wsi Siercza. Czarnymi punktami oznaczono pomierzone budynki

Materiał testowy

Jako obszar testowy wybrano fragment miejscowości Siercza. Jest to niewielka wieś leżąca na południowy wschód od Wieliczki w województwie małopolskim. Znajduje się w niej około 830 budynków. Obszar charakteryzuje się dużą różnorodnością zarówno pod względem zabudowy, jak i terenów zielonych. Do przeprowadzenia badań wykorzystano dane z projektu dotyczącego modernizacji EGiB, dla potrzeb którego wykonano zdjęcia lotnicze kamerą UltraCam-Xp. Szeregi były ukierunkowane ze wschodu na zachód, pokrycie podłużne zdjęć wynosiło 60%, a poprzeczne – 30%.

Osnowa fotogrametryczna była sygnalizowana za pomocą wykładanych lub malowanych na biało znaków w formie krzyża, a następnie pomierzona za pomocą odbiorników GNSS techniką szybką statyczną. Należy podkreślić, że zdjęcia lotnicze wykonano dla wsparcia modernizacji EGiB i nie było potrzeby generowania ortofotomap w układzie sekcyjnym. Dlatego pierwotnie opracowanie fotogrametryczne było ograniczone tylko do ortoobrazów i dopiero na potrzeby opisywanych badań dokładności wykonano mozaikowanie i kadrowanie ortofotomap.

W badaniach wykorzystano następujące materiały:

- 10 ortoobrazów przedstawiających fragment miejscowości Siercza z pikselem terenowym 5 cm,
- 3 ortofotomapy skrojone w sekcje o skali 1:1000 (zasięg ortofotomap i ortoobrazów jest pokazany na rys. 1),
- wykaz współrzędnych punktów z pomiaru tachimetrycznego narożników budynków,
- numeryczne opisy konturów budynków sporządzone w ramach projektu.

Pomiar naroży budynków na ortoobrazach i ortofotomapie

Jako próbkę testową przyjęto 100 budynków położonych w zachodniej części Sierczy. Do celów badawczych wybrano obszar dość urozmaicony pod względem zabudowy i zadrzewienia. Występuje tu zarówno nowe budownictwo, charakteryzujące się parterowymi domami z rozłożystymi dachami, jak i wyższe, prostopadłościenne budynki, charakterystyczne dla budownictwa z lat 80. ubiegłego wieku i starszych.

Celem był jak najdokładniejszy i jak najbardziej kompletny pomiar przyziemia budynków. Aby zrealizować postawiony cel, przyjęto założenie, że pomiarowi podlegają nie tylko narożniki

Rys. 2. Przykład sytuacji, kiedy ortoobraz (po lewej) pozwala na pomiar narożników niewidocznych na ortofotomapie (po prawej)

budynków bezpośrednio widoczne, ale również te, które można jednoznacznie określić przy użyciu prostej konstrukcji geometrycznej. Takie rozwiązanie stosowano głównie w przypadku, kiedy mimo widocznych ścian budynku róg pozostawał zasłonięty (z reguły przez zakrzewienie lub zadrzewienie). W momencie, gdy istniała możliwość pomiaru tego samego narożnika na więcej niż jednym ortoobrazie, pomiar był wykonywany wielokrotnie. Tylko w przypadku braku możliwości jednoznacznej identyfikacji narożnika budynku pozostawiono go jako niepomierzony.

Ponadto przyjęto założenie, że pomiar wykonany na ortoobrazie jest automatycznie traktowany jak pomiar na ortofotomapie (oczywiście tylko wtedy, gdy ortoobraz stanowił element mozaiki). Dzięki temu w wykonanych badaniach współrzędne narożników budynków uzyskane na ortofotomapie pokrywają się z pomierzonymi na ortoobrazie, który wszedł w skład mozaiki.

Dokładność wewnętrzna

Badanie dokładności wewnętrznej polegało na porównaniu położenia szczegółów na wszystkich ortoobrazach, na których się odwzorowały. Dla każdego narożnika pomierzonego wielokrotnie obliczano współrzędne średnie i w stosunku do nich wyliczono odchyłki. W ten sposób powstał zbiór 359 odchyłek współrzędnych X i Y, na podstawie którego obliczono błędy średnie współrzędnych, a następnie średni błąd położenia. Maksymalne odchyłki w pojedynczych przypadkach nieznacznie przekraczały trzykrotne wartości błędów średnich współrzędnych. Ostatecznie uzyskano błąd położenia charakteryzujący dokładność wewnętrzną $m_p = 0{,}072$ m.

Osiągnięty wynik jest prawie dwukrotnie gorszy od dokładności wyznaczonej na sygnalizowanych punktach kontrolnych w aerotriangulacji, która wyniosła 0,045 m. Można to jednak wytłumaczyć. Zarówno fotopunkty, jak i punkty kontrolne są zawsze punktami o bardzo dobrej identyfikacji, zwłaszcza gdy są sygnalizowane sztucznie (co miało miejsce w omawianym przypadku). Takich dokładności, jak dla polowej sygnalizowanej osnowy fotogrametrycznej, nie uzyskuje się przy pomiarze szczegółów terenowych o gorszej identyfikacji, do których należą m.in. narożniki budynków.

Dokładność zewnętrzna

Badanie dokładności zewnętrznej pomiaru narożników budynków na ortoobrazie i ortofotomapie zostało wykonane przez porównanie ich wyników z pomiarem bezpośrednim. Próbka testowa wyniosła 121 narożników dla ortoobrazów i 47 dla ortofotomapy. W przypadku wielokrotnych pomiarów na ortoobrazach do porównania wzięto uśrednione współrzędne.

Pewien problem stanowiła ocena dokładności pomiaru terenowego. Był on wykonany tachimetrem bezlustrowym, w nawiązaniu do osnowy pomiarowej wyznaczonej techniką GPS i w większości przypadków bez wchodzenia na posesję ze względu na nieobecność w tym czasie właścicieli, co dla terenów miejskich i podmiejskich jest rzeczą naturalną (ludzie są w pracy). Zaznaczyć należy, że nie był to pomiar wykonany w ramach niniejszych badań, lecz na potrzeby modernizacji EGiB. Nawiasem mówiąc, brak możliwości swobodnego wstępu na grunt stanowi największy problem dla efektywności geodezyjnych pomiarów terenowych. Analizy wykazały, że dokładność pomiarów terenowych budynków spełniała wymagane kryterium dokładności 0,10 m względem najbliższych punktów geodezyjnej osnowy pomiarowej, przy czym nie wszystkie obserwacje były wystarczająco kontrolowane. W związku z tym postanowiono wykonać obliczenia dla dwóch wariantów (tab. 1):

A – pomiar terenowy i pomiar kartometryczny potraktowano jako jednakowo dokładne (co prawdopodobnie lepiej odpowiada jakości wykorzystanych danych),

B – pomiar terenowy potraktowano jako 2 razy bardziej dokładny od kartometrycznego (wariant „ostrożnościowy").

W przypadku wariantu A osiągnięto spodziewaną przewagę dokładności dla pomiaru na ortoobrazie (jest on często wykonywany kilkakrotnie dla tych samych narożników, podczas gdy dla ortofotomapy zawsze jednokrotnie). Wyniki z wariantu B nie potwierdzają tego oczekiwania, jednak próbka badawcza dla ortofotomapy była stosunkowo mało liczna (47 obserwacji), co wraz z niejednolitą dokładnością pomiaru terenowego mogło obciążyć statystykę. Uzyskane wyniki nie są jednoznaczne. Wariant B sugeruje, że pomiar kartometryczny na ortofotomapie i ortoobrazie nie jest odpowiedni dla szczegółów I grupy. Jeżeli jednak obliczymy średni błąd pomiarów kartometrycznych z prawa przenoszenia się błędów na podstawie dokładności aerotriangulacji (na poziomie 0,045 m) i uzyskanej dokładności wewnętrznej ortoobrazów (na poziomie 0,072 m), to otrzymamy dokładność porównywalną z wariantem A. To pozwala uznać, że założenia przyjęte w wariancie B nie są poprawne, oraz po-

Tab. 1. Określenie dokładności zewnętrznej pomiaru kartometrycznego

		Błąd średni położenia [m]
A	Ortoobraz	0,088
	Ortofotomapa	0,107
B	Ortoobraz	0,147
	Ortofotomapa	0,143

Rys. 3. Zastosowanie konstrukcji geometrycznej do lokalizacji narożnika budynku przysłoniętego przez schody

stawić hipotezę, że średni błąd pomiarów kartometrycznych na ortoobrazach i ortofotomapie dla szczegółów dobrze identyfikowalnych jest nie większy niż 2 piksele, co dla rozdzielczości 5 cm oznacza, że spełnia on wymagania określone dla szczegółów I grupy.

Badanie kompletności pomiaru budynków

Za rzeczywistą liczbę narożników mierzonych budynków przyjęto liczbę ujawnioną w EGiB. Zliczono kolejno wszystkie narożniki:

- ujawnione w dotychczasowej ewidencji,
- pomierzone w terenie podczas pierwszej kampanii wykonywanej na potrzeby modernizacji EGiB (należy wyjaśnić, że pierwsza kampania pomiarów terenowych obejmowała masowy pomiar budynków i użytków, do których zespoły terenowe miały swobodny dostęp, w tym także pomiar bezlustrowy narożników budynków widocznych z ulicy),
- pomierzone na ortoobrazie,
- pomierzone na ortofotomapie.

Następnie obliczono procent pomierzonych narożników dla poszczególnych pomiarów. Wskaźnik kompletności dla pomiaru stereoskopowego ustalono na podstawie ortoobrazów, przyjmując założenie, że jeśli szczegół jest widoczny na kolejnych ortoobrazach (czyli kolejnych zdjęciach), to jest możliwy pomiar stereoskopowy. Wyniki (tab. 2) wyraźnie pokazują przewagę pomiaru na ortoobrazach w stosunku do pomiaru na ortofotomapie. Jak widać, pomiar budynków na ortoobrazach charakteryzuje się też znacznie wyższą kompletnością od pomiaru stereoskopowego, ale dotyczy to sytuacji, gdy wymagany jest pomiar przyziemia budynku. Na modelu stereo z większą skutecznością można określić narożniki budynków poprzez pomiar – na dowolnej wysokości – najlepiej widocznego punktu krawędzi ścian. Jeszcze łatwiejszy jest pomiar dachu, ale wtedy konieczne jest określenie wielkości okapu.

Poszukiwano także odpowiedzi na pytanie, w ilu przypadkach pomiar kartometryczny na ortoobrazach pozwoliłby na kompletne określenie konturu budynku (w przypadku ortofotomapy nie udało się pomierzyć żadnego budynku w całości). Wyniki zestawiono w tab. 3 wraz z analogiczną statystyką dla pomiaru terenowego wykonanego „z ulicy" bez wchodzenia na posesję.

Powyższa statystyka dowodzi, że uzyskanie kompletnego konturu z pomiaru kartometrycznego jest dość trudne, co stawia pod znakiem zapytania zasadność wykorzystywania tej metody. Jednak pomiar kartometryczny na ortoobrazach czy ortofotomapie nie wyczerpuje wszystkich możliwości, które daje fotogrametria. Połączenie pomiarów kartometrycznych przyziemi budynków na ortoobrazach z pomiarami narożników widocznych na modelu stereoskopowym (nie tylko tych przy gruncie, ale także ponad nim) i uzupełniającego pomiaru dachów powinno znacznie podnieść skuteczność wyznaczenia pełnych konturów budynków. Inny kierunek to wykorzystanie zdjęć ukośnych – taka tendencja rozwoju fotogrametrii jest już widoczna zarówno w świecie, jak i w Polsce.

Tab. 2. Porównanie kompletności pomiarów względem EGiB

	Ewidencja	Teren	Ortoobraz	Ortofotomapa	Stereo
Liczba narożników	671	211	340	100	117
Kompletność [%]	100	31,4	50,7	14,9	17,4

Tab. 3. Uzyskanie danych do kompletnego opisu konturu budynków

	Ewidencja	Pomiar terenowy	Pomiar na ortoobrazach
Liczba budynków	96	11	16
Kompletność [%]	100	11,5	16,7

Czas na zmiany w prawie

Przedstawione badania miały charakter *ad hoc*, przez to nie stanowią w pełni obiektywnej oceny dokładności pomiaru budynków na ortofotomapie i na ortoobrazach. Podjęto je, mimo że z formalnego punktu widzenia nie dopuszcza się pomiaru kartometrycznego na ortoobrazach tylko na ortofotomapie. Eksperyment pokazał, że dokładność pomiaru kartometrycznego jest bliska wymaganego kryterium dla budynków, choć nie przesądził jednoznacznie, czy go spełnia. Poza dokładnością równie ważny, a może i ważniejszy, jest problem efektywności pomiaru kartometrycznego budynków. Jak wynika z przeprowadzonego eksperymentu, pomiary kartometryczne na ortoobrazach, a tym bardziej na ortofotomapie, nie gwarantują określenia kompletnych konturów budynków, ale sama liczba pomierzonych narożników jest interesująca, szczególnie na ortoobrazach. Zwiększenie pokrycia zdjęć poprawi te statystki, ale trzeba sobie zdawać sprawę, że nigdy nie osiągnie się 100%. Istotną poprawę kompletności pomiaru budynków mogą wnieść zdjęcia ukośne.

To dobrze, że rozporządzenie *w sprawie standardów* dopuszcza fotogrametrię jako metodę pomiaru geodezyjnego. Jednak regulacje w nim zawarte nie są na tyle jednoznaczne i wyczerpujące, aby nie dochodziło do indywidualnych interpretacji. Przede wszystkim brakuje jasnych wytycznych dotyczących oceny dokładności metody geodezyjnego pomiaru fotogrametrycznego na podstawie metadanych, takich jak: rozdzielczość terenowa zdjęć i statystyka dokładnościowa aerotriangulacji. To samo dotyczy geodezyjnego pomiaru kartometrycznego na ortofotmapie i ortoobrazie. Analiza obecnie obowiązujących przepisów wraz z wynikami przeprowadzonego eksperymentu pozwalają sformułować następujące postulaty dotyczące zmiany standardów pomiarów geodezyjnych, które powinny:

- formalnie usankcjonować geodezyjny pomiar kartometryczny na ortoobrazie,
- wskazać podstawowe wytyczne dla

geodezyjnych pomiarów kartometrycznych na ortoobrazie i ortofotomapie, w tym m.in. dopuścić możliwość wyznaczenia punktów sytuacyjnych z przecięcia się dwóch prostych wyznaczonych kartometrycznie,

- określić, jak należy dokumentować geodezyjne pomiary fotogrametryczne oraz kartometryczne na ortoobrazach i ortofotomapie, tzn. jakie dokumenty obowiązują i jaka jest ich zawartość,
- dopuścić metodę hybrydową pomiarów dla jednego obiektu, tj. pomiar różnymi dopuszczalnymi technikami uzupełniającymi się i przy okazji kontrolującymi nawzajem, np. pomiar konturu budynku wykonany po części jako pomiar fotogrametryczny, po części kartometryczny na ortoobrazach i wreszcie uzupełniony pomiarem terenowym, przy zachowaniu oczywiście wymaganej przepisami dokładności tych pomiarów,
- wprowadzić zasadę weryfikacji położenia wszystkich szczegółów sytuacyjnych I grupy wchodzących w skład baz danych EGiB, GESUT (w zakresie elementów naziemnych i nadziemnych sieci uzbrojenia terenu) i BDOT500 z istniejącą w zasobie ortofotomapą w celu eliminacji błędów grubych (obecnie wymóg weryfikacji z ortofotomapą dotyczy tylko bazy danych BDOT500).

Mimo że artykuł dotyczy fotogrametrycznego pomiaru budynków, to trudno nie odnieść się do prawnego statusu fotogrametrii przy ustalaniu i pomiarze granic. Zapisy rozporządzenia *w sprawie EGiB* dotyczące wykorzystania fotogrametrii nie są spójne z rozporządzeniem *w sprawie standardów*. Przepisy te inaczej wyrażają błąd określenia położenia punktów granicznych. W rozporządzeniu *w sprawie standardów* dla szczegółów terenowych I grupy, do jakich zalicza się punkty graniczne, jest to dokładność określenia położenia względem najbliższego punktu poziomej osnowy geodezyjnej oraz osnowy pomiarowej, przy czym nie precyzuje się miary tej dokładności (domyślamy się, że chodzi o błąd średni). Natomiast w rozporządzeniu *w sprawie EGiB* dokładność wyznaczenia położenia punktów granicznych określa się poprzez błąd średni względem osnowy 1 klasy. Wobec braku jednoznacznych przepisów fotogrametria, mimo wielu pozytywnych przykładów zastosowania dla potrzeb modernizacji EGIB, może być kontestowana przez tę część środowiska geodezyjnego, która nie ufa technikom pomiarowym innym niż geodezyjne pomiary terenowe.

Agata Spytkowska, Mirosław Guzik
i Piotr Myszka (GEOXY Sp. z o.o. w Krakowie)
prof. Krystian Pyka (AGH w Krakowie)

Zdjęcia lotnicze –

Proponowana przez nas metoda wydaje się rozwiązaniem, które umożliwi realizację założeń GUGIK oraz potrzeb powiatów i gmin w zakresie cyfryzacji baz danych ewidencyjnych dla obszaru całego kraju. Za cel stawiamy sobie próbę przekonania starostów czy geodetów powiatowych, którzy nie do końca wierzą w dopuszczoną prawnie cyfrową fotogrametrię, a przecież sprawdzoną przez nas podczas realizacji projektów już w prawie 50 obrębach ewidencyjnych obejmujących łącznie ponad 120 tys. działek.

Przemysław Kuklicz,
Witold Kuźnicki

Przepisy a rzeczywistość

Zgodnie z treścią obowiązującego rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 29 marca 2001 r. *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* rejestry publiczne, jakimi są bazy danych ewidencyjnych, powinny stać się bazami komputerowymi do 31 grudnia 2014 r. dla terenów miast oraz do 31 grudnia 2016 r. dla terenów wiejskich. Terminy te przewidziano w nowelizacji, która weszła w życie 31 grudnia 2013 r., bo wcześniejsze regulacje mówiły odpowiednio o końcu 2005 i 2010 r. Dziś już wiemy, że i te najnowsze terminy okazały się trudne do realizacji.

Przede wszystkim samorządy odpowiedzialne za prowadzenie rejestrów w większości przypadków nie miały zarezerwowanych środków na ten cel. Skupiały się na inwestycjach infrastrukturalnych. Pojawiły się natomiast pierwsze gminy w Polsce, które dofinansowały modernizację ewidencji tylko dlatego, że im się to po prostu opłacało.

Ponadto w niektórych częściach kraju niska jakość materiałów źródłowych uniemożliwia ich dalsze wykorzystanie. Przykładem są rejony, gdzie wcześniej obowiązywał kataster austriacki (słynne mapy w skalach 1:2880 wykonywane metodami stolikowymi w XIX w. z dokładnościami nieprzystającymi do dzisiejszych realiów). O ile tam, gdzie ewidencję zakładano w latach 60. i 70. XX w., istniejące materiały można wykorzystać (spełniają kryteria dokładnościowe), to w przypadku południowej Polski niezbędne jest wykonanie drogich i czasochłonnych prac związanych z ustaleniami granic nieruchomości. Tym między innymi można tłumaczyć słabsze zaawansowanie małopolskich powiatów we wdrażaniu komputerowych i zmodernizowanych baz danych EGiB.

W nowelizacji z 2013 roku dopuszczono możliwość wykorzystania technik i materiałów fotogrametrycznych przy wykonywaniu prac związanych z modernizacją EGiB. Rozwiązanie to nie jest jednak zupełną nowością, gdyż już przy zakładaniu ewidencji gruntów w latach 70. ubiegłego wieku stosowane były techniki fotogrametryczne. Mamy więc do czynienia z ewolucją wynikającą z rozwoju technologicznego i postępu w cyfryzacji, komputeryzacji prac geodezyjnych.

Niestety, niedoskonałości ówczesnej metody analogowej przekładają się na obecne uprzedzenia co do wykorzystania nowoczesnej fotogrametrii. Niesłusznie, bo dostępne w Polsce cyfrowe wielkoformatowe i wielogłowicowe kamery lotnicze – w przeciwieństwie do analogowych urządzeń z ubiegłego stulecia – umożliwiają geodezyjne pomiary fotogrametryczne cechujące się dokładnościami równymi lub często nawet lepszymi niż bezpośredni pomiar terenowy (współrzędne X, Y), gdyż opierają się bezpośrednio na osnowie fotogrametrycznej odpowiadającej dokładnościami podstawowej osnowie 2 klasy. Nie wchodząc w szczegóły, można przyjąć, iż przy pikselu terenowym zdjęć równym 7 cm – po wyrównaniu bloku aerotriangulacji – średni błąd precyzyjnego pomiaru fotogrametrycznego (na stacji 3D w trybie stereoskopowym) będzie wynosił około 1-1,5 piksela, czyli do około 10 cm w terenie), a względem osnowy 1 klasy – mniej niż 30 cm.

Sprawdzone w praktyce

Pomysł na nowe podejście technologiczne zrodził się u nas podczas planowania prac w ramach projektu ZSIN. Konsorcjum spółek grupy kapitałowej MGGP przystępowało do realizacji zamówienia dla blisko 90 tysięcy działek z trzech małopolskich powiatów: chrzanowskiego, gorlickiego i tatrzańskiego.

skuteczna metoda na EGiB

Flota statków powietrznych MGGP Aero

Zamawiający oczekiwał przeprowadzenia modernizacji EGiB w terminie zaledwie 6 miesięcy. W tym czasie należało przeprowadzić wszystkie prace i przekazać operat do kontroli. Zgodnie z analizą materiałów źródłowych pracochłonnemu ustaleniu podlegało ponad 80% wszystkich granic nieruchomości. Przy dotychczasowym podejściu wymagałoby to zaangażowania ogromnej liczby zespołów terenowych wraz ze sprzętem pomiarowym, co – naszym zdaniem – było i nadal jest nierealne do wykonania w tak krótkim czasie. Bazując na doświadczeniu, dysponując technologią i wiedząc, że zmienione przepisy prawa dopuszczają wykorzystanie zdjęć lotniczych, zdecydowaliśmy się na wykonanie nalotów fotogrametrycznych z rozdzielczością piksela terenowego 7 cm oraz ze zwiększonym pokryciem poprzecznym i podłużnym zdjęć, tak by móc je również wykorzystać do pomiaru przyziemi budynków na stacjach fotogrametrycznych.

Opracowując zdjęcia, rozwijaliśmy narzędzia ułatwiające proces ustalania granic, tak by powstała dokumentacja bez jakichkolwiek wątpliwości spełniała wszelkie wymogi prawne i mogła zostać przyjęta do zasobu geodezyjnego. Nieocenionej pomocy udzielił nam Stanisław Zaremba, który jednocześnie z ramienia GUGiK pełnił nadzór nad naszymi pracami i wniósł konstruktywne uwagi dotyczące wdrażanej technologii.

Pracownia fotogrametryczna

Wypracowany przez nas pomysł został zaakceptowany przez małopolskiego wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjno-kartograficznego Danutę Paluch, a także przez poszczególne powiaty zaangażowane w realizację prac. Nasza technologia opierała się na ustaleniach granic nieruchomości z wykorzystaniem wysokorozdzielczych materiałów fotogrametrycznych oraz stacji 3D. W skrócie można powiedzieć, iż prace nie różniły się zbytnio od dotychczas przeprowadzanych procedur, z tym tylko wyjątkiem, że sam proces ustalania granic odbywał się nie na gruncie, ale w różnego rodzaju ośrodkach gminnych. Właściciele gruntów byli informowani o procedurze ustaleń, a następnie wskazywano im wkartowane istniejące opracowania geodezyjne, a także pomierzone przez nas na stacjach fotogrametrycznych budynki i ogrodzenia.

Przygotowaliśmy również roboczą bazę działek wkartowanych na podstawie istniejących map z uwzględnieniem aktualnego użytkowania i wykorzystania gruntu. Na tej podstawie właściciele na odpowiednich szkicach i protokołach ustalali granice przy udziale geodetów. W przypadkach wątpliwych dokonywany był nowy pomiar bądź organizowano wyjazd w teren, gdzie granica była ustalana tradycyjnymi metodami.

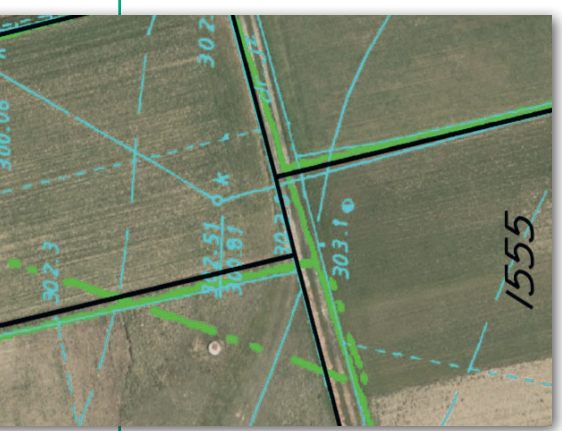
W ten sposób ustalono ponad 85% wszystkich granic. Dla pozostałych przypadków strony nie potrafiły wskazać jednoznacznie granicy ani na materiałach fotogrametrycznych, ani w terenie. Ostatecznie około 5% granic zostało

Przykład ortofotomapy o pikselu 7 cm

Ortofotomapa z EGiB

ustalonych tradycyjnie, czyli w wyniku terenowego pomiaru geodezyjnego.

Trochę obawialiśmy się wyłożenia projektu operatu i ewentualnych uwag stron, szczególnie w zakresie zmienionych powierzchni. Jak się jednak okazało, niepotrzebnie. Na przykład w powiecie gorlickim mimo bardzo dużego zainteresowania i licznego uczestnictwa stron rozpatrywane uwagi dotyczyły mniej niż 1% wszystkich działek, co naszym zdaniem jest dość dobrym wynikiem. Wykorzystane technologie fotogrametryczne to istotna część całego przedsięwzięcia, ale należy pamiętać, że to tylko środek do przeprowadzenia modernizacji. Istotne są również rozmowy, mediacje i nierzadko ścisła współpraca z miejscowym sołtysem, wójtem czy nawet proboszczem.



Porównanie granic z ortofotomapą; dane z mapy zasadniczej 1:2000 (kolor niebieski), z mapy ewidencyjnej 1:2880 (zielony) oraz ustalone granice (czarny)

Dlaczego fotogrametria cyfrowa?

Na niedawnej konferencji „Krakowskie spotkania z INSPIRE" przywołano wykonaną na zlecenie GUGiK ekspertyzę dr. hab. Zdzisława Kurczyńskiego (PW) opisującą możliwości współczesnych technik w zakresie prac z EGiB. Jednoznacznie potwierdza ona, iż współczesne opracowania oparte na zdjęciach z lotniczych kamer wielkoformatowych oraz ścisłych metodach fotogrametrii cyfrowej pozwalają na osiągnięcie dokładności wymaganych przez obecne standardy i przepisy w zakresie EGiB.

W kuluarowych dyskusjach część uczestników konferencji sceptycznie odnosiła się do możliwości wykorzystania tej technologii, wskazując na własne doświadczenia związane z opracowaniami LPIS (Land Parcel Identification System), które w przeważającej części nie weszły do zasobu ze względu na słabą jakość i małe wykorzystanie materiałów źródłowych. Należy jednak zauważyć, iż od tamtego projektu minęła już dekada. Dzisiejsze opracowania i sprzęt pozwalają na kilkakrotne zwiększenie dokładności pomiarowych, a dobrze przeprowadzona procedura ustaleń granic gwarantuje wykonanie dobrej jakości bazy danych opartej na aktualnych pomiarach.

Dla części powiatów problemem wydaje się również kwestia kontroli jakości materiałów fotogrametrycznych (kartometryczność, model stereofotogrametryczny). Proponowanym rozwiązaniem jest tutaj obowiązek zgłaszania zdjęć do Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej i jego egzekwowanie, dzięki czemu zostaje zweryfikowana zarówno jakość zdjęć, jak i projekt aerotriangulacji.

Jeśli modernizacja EGiB ma w Polsce przyspieszyć, to wydaje się to możliwe już tylko z wykorzystaniem zdjęć lotniczych. Doświadczenie potwierdza, że opisana metoda znacznie skraca czas opracowania w przypadku dużych obiektów. Materiały graficzne są dobrze i jednoznacznie rozpoznawane przez strony, które mają umiejętność czytania ortofotomap wypracowaną latami przy wypełnianiu dla ARiMR wniosków o dopłaty.

Naszym zdaniem ze względu na wątpliwą jakość opracowań z systemów bezzałogowych (drony) czy z kamer średnioformatowych należy wymagać wykonywania zdjęć lotniczych tylko wielkoformatowymi kamerami fotogrametrycznymi wraz ze spełnieniem obligatoryjnego obowiązku przekazywania zdjęć do CODGiK. Ponadto ortofotomapy jako materiał referencyjny, jednorodny i aktualny mogą być dalej wykorzystywane przez samorządy, np. przy planowaniu przestrzennym, zarządzaniu zielenią czy w związku z weryfikacją sposobu użytkowania gruntów.

Przemysław Kuklicz
dyrektor Obszaru Geoinformacji MGGP S.A.
Witold Kuźnicki
dyrektor ds. kluczowych klientów
MGGP Aero Sp. o.o.

Nowy lotniczy system w Polsce

Firma Spectra System z Krakowa (część grupy Trimsat) zaprezentowała na targach lotniczych AERO w niemieckim Friedrichshafen (największej tego typu imprezie w Europie) Lotniczy Ultralekki System Pomiarowy. Rozwiązanie bazuje na wiatrakowcu Celier Aviation Xenon IV, który został wyposażony w skaner laserowy Riegl VQ-580 oraz fotogrametryczną kamerę średnioformatową PhaseOne 80 MPx. Sercem systemu jest jednostka sterująca ADRAM Data Hub wykorzystująca inercyjną jednostkę nawigacyjną firmy Applanix. Wszystkie podzespoły zostały zintegrowane w kompaktowej ramie, którą w razie potrzeby można w prosty sposób zdemontować i przełożyć do innej maszyny. Podstawowym zadaniem LUSP jest pozyskiwanie trójwymiarowej, wysokorozdzielczej chmury punktów oraz barwnych zdjęć. Uzyskane dane po przetworzeniu będą wykorzystywane przede wszystkim do produkcji numerycznych modeli terenu oraz ortofotomapy. System ma znaleźć zastosowanie m.in. w: ocenie stanu linii energetycznych, monitoringu środowiska, planowaniu przestrzennym, tworzeniu modeli miast czy obliczaniu mas ziemnych.

Źródło: Spectra System

ZE ŚWIATA

Inżynier zobaczy więcej

Microsoft zaprezentował HoloLens – wynalazek współpracuje z systemem Windows 10 i umożliwia interakcję programów z rzeczywistością – np. wyświetlanie filmu na ścianie mieszkania, a tuż obok – informacji pogodowych. Liczba możliwych zastosowań HoloLens jest znacznie większa – wymienia się choćby wykorzystanie wynalazku na lekcjach czy... sali operacyjnej. Trimble uważa z kolei, że świetnie sprawdzą się one przy realizacji projektów inżynierskich. Pozwolą na przykład na interakcję z modelami 3D budynku zamiast przeglądania dokumentacji 2D. Firmy Trimble i Microsoft przeprowadziły już pierwsze próby integracji HoloLens z popularną aplikacją do modelowania 3D SketchUp. Stosując kombinację tych produktów, architekci mogą na przykład ujrzeć projekt budynku jako hologram umieszczony w świecie rzeczywistym i w ten sposób analizować różne jego wersje. Specjaliści z Trimble'a pracują również nad integracją HoloLens z zestawem do fotogrametrii naziemnej Trimble V10. Kiedy te innowacyjne koncepcje staną się dostępne dla inżynierów? Microsoft nie podał jeszcze terminu wprowadzenia HoloLens do sprzedaży.

Źródło: Trimble

Jesteśmy w europejskiej czołówce INSPIRE

Maj to tradycyjnie już okres, w którym kraje UE publikują swoje dane dotyczące stanu wdrażania dyrektywy INSPIRE. Z informacji zebranych przez GUGiK za rok 2014 wynika, że wartość wielu wskaźników wyraźnie wzrosła lub została doprowadzona do blisko 100%. Największy postęp można zaobserwować w zgodności zbiorów danych i usług sieciowych z unijnymi wymogami. Pod koniec 2013 r. tylko 2% krajowych zbiorów przystosowano do INSPIRE, teraz wymagania te spełnia już co czwarty. W przypadku usług sieciowych wskaźnik zgodności wzrósł aż o 27 punktów proc. i pod koniec ubiegłego roku osiągnął 81%. Jeśli zaś chodzi o metadane, jeszcze tylko 0,8% trzeba dostosować do unijnych wymogów. Jak podczas „Krakowskich spotkań z INSPIRE" (s. 10) komentował te wyniki główny geodeta kraju Kazimierz Bujakowski, w porównaniu z innymi krajami Europy plasujemy się w czołówce. Wciąż pozostało jednak wiele do zrobienia, szczególnie w zakresie przystosowania krajowych zbiorów do unijnej dyrektywy. Dodajmy, że do monitoringu INSPIRE nasz kraj zgłosił dotychczas 670 zbiorów i 99 usług.

JK

Wyniki polskiego monitoringu INSPIRE

	metadane		zbiory danych		usługi sieciowe		
	istnienie	zgodność	pokrycie kraju	zgodność	dostępność metadanych	przeglądanie i pobieranie	zgodność usług
2014 [%]	100	99	99	26	99	27	81
roczny wzrost [pkt proc.]	0	5	0	24	5	13	27

Eksperci z adeptami o GIS-ie

Prawie 350 uczestników zgromadziła ogólnopolska konferencja „GIS w gospodarce przestrzennej", która odbyła się w dniach 7-8 maja w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Problematyka poruszana przez prelegentów sesji eksperckiej dotyczyła m.in. zbiorów danych przestrzennych i ich jakości, stosowania narzędzi geoinformacyjnych w codziennych zadaniach instytucji publicznych czy problematyki trójwymiarowej wizualizacji. Ponadto przedstawiciele kół naukowych przedstawili swoje osiągnięcia związane z GIS-em. Oceniająca je komisja konkursowa zwróciła szczególną uwagę na to, że w dobie tak szerokiego stosowania GIS jako narzędzia analitycznego należy położyć szczególny nacisk na pozyskiwanie spójnych danych dobrej jakości, co bezpośrednio odnosi się do problematyki budowania i prawidłowego korzystania z IIP. Ważną częścią spotkania były bloki warsztatowe z oprogramowania ENVI LiDAR, GRASS w QGIS, PostgreSQL, CommunityViz czy GeoMedia, w których wzięło udział prawie 100 uczestników. Patronat medialny nad konferencją objęła redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl (gdzie piszemy szerzej o konferencji w wiadomości z 14 maja).

Damian Siembida

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

Aleksander Brzeziński:

Obserwacje wyprzedziły teorię

GEODETA: Czy te zadania kiedyś pan rozwiązywał?

ALEKSANDER BRZEZIŃSKI: [*Spoglądając na przedstawione zadania*] Nie przypominam sobie.

Pochodzą z XXIII Olimpiady Matematycznej z 1972 r., której był pan laureatem. Wnioskujemy, że poszło łatwo.

Poszło standardowo. Było chyba sześć zadań, z czego trzy rozwiązałem na maksymalną ocenę. Dzięki temu nie musiałem zdawać egzaminu na studia, mogłem sobie wybrać dowolny kierunek na uczelni technicznej, a na uniwersytecie kierunki ścisłe, tzn. matematykę, fizykę bądź chemię. Poszedłem na Wydział Matematyki i Mechaniki na Uniwersytecie Warszawskim, który był najbliżej. Do geodezji trafiłem już po skończeniu studiów.

No właśnie. Jak po studiach dostał się pan do Centrum Badań Kosmicznych, które właśnie wtedy powstawało?

Na uczelni wybrałem kierunek mechanika (bo zawsze wolałem aplikacje niż czystą matematykę) na Wydziale Matematyki i Mechaniki. Obecnie jest to Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki, ale wtedy informatyka dopiero się rozwijała. Wiosną 1977 roku, tuż przed absolutorium, uznaliśmy z kolegą Władkiem Michalskim (od lat mieszka w Stanach Zjednoczonych), że czas się rozejrzeć za pracą. Pierwsze kroki skierowaliśmy do Instytutu Lotnictwa PAN. Tam jednak po rozmowie z nami stwierdzili, że nie są zainteresowani naszymi kwalifikacjami i nas nie przyjęli. Ale od naszej wykładowczyni dr Anny Wachecki-Skowron dowiedzieliśmy się, że wtedy jeszcze docent dr hab. Janusz Zieliński tworzy grupę w CBK PAN i poszukuje chętnych do pracy naukowej. Dodajmy, że CBK powstało na bazie Zakładu Geodezji Planetarnej, który funkcjonował w Instytucie Geofizyki PAN. Struktura zatem już była, kierownik też, a na dodatek był planowany lot Mirosława Hermaszewskiego w kosmos i władze kładły duży nacisk na rozwój współpracy w ramach programu Interkosmos. Razem z kolegą pojechaliśmy niedaleko, bo windą z 7. piętra Pałacu Kultury i Nauki, gdzie mieścił się dziekanat naszego wydziału, na 23. piętro, gdzie urzędował doc. Zieliński, który tak nas zachęcił, żeśmy się obydwaj zatrudnili.

Początkowo do pracy wystarczyły panu głowa i ołówek, czy od razu potrzebne było jakieś informatyczne wsparcie? Pod koniec lat 70. z komputerami i informatyką nie było za wesoło.

W zasadzie wszyscy w Zakładzie Geodezji Planetarnej od początku musieliśmy wykorzystywać obliczenia komputerowe. Ponieważ komputery nie były łatwo dostępne, korzystaliśmy z nich w innych placówkach, np. w Instytucie Badań Jądrowych w Świerku, gdzie był duży komputer Cyber firmy Control Data Corporation. Nawiasem mówiąc, początkowo miał on stać w Pałacu Kultury i Nauki, ale okazało się, że stropy są za słabe, i ostatecznie umieszczono go w Świerku. Natomiast na 6. piętrze PKiN był terminal i tam się zanosiło „dżoby", jeszcze na

Aleksander Brzeziński urodził się w 1953 r. na Kielecczyźnie. W 1972 r. rozpoczął studia na Wydziale Matematyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego. Bezpośrednio po studiach podjął pracę w Zakładzie Geodezji Planetarnej Centrum Badań Kosmicznych PAN. W 1986 r. uzyskał stopień doktora, a pięć lat później – doktora habilitowanego. W 2000 r. otrzymał tytuł naukowy profesora nauk technicznych. Od 2007 r. zatrudniony na WGiK PW (obecnie jest kierownikiem Katedry Geodezji i Astronomii Geodezyjnej), w CBK pozostaje na stanowisku profesora kontraktowego. Główny nurt zainteresowań naukowo-badawczych prof. Brzezińskiego obejmuje grupę zagadnień z teorii ruchu obrotowego Ziemi. Jest laureatem Nagrody Kartezjusza jako uczestnik międzynarodowego projektu „Non-rigid Earth nutation".

Z żoną i starszymi dziećmi u prezydenta Aleksandra Kwaśniewskiego, rok 2000

kartach perforowanych, i dostawało wydruki. Jak się człowiek dobrze sprężył, to mógł na miejscu poprawić ten „dżob" i dwa czy trzy razy zapuścić program.

Doktorat robił pan w Grazu?

Wyjazdy zagraniczne były dobrą szkołą, ale kiedy wyjeżdżałem do Grazu w lutym 1985 r., miałem już otwarty przewód doktorski pod kierunkiem profesora Zielińskiego. Natomiast kończyłem go rzeczywiście w czasie pierwszej części mojego pobytu w Austrii. Na obronę przyjechałem w 1986 r., dokładnie w połowie stażu.

Co dla pana znaczył ten wyjazd?

Praktycznie zadecydował o całej mojej karierze. Był bardzo ważny, bo ukształtował do końca moje zainteresowanie tematyką. Skończyłem tam doktorat, a jednocześnie przygotowałem materiał, który był podstawą habilitacji. Miałem też trochę szczęścia, bo tematyka ruchu obrotowego Ziemi była dla profesora Moritza tylko epizodem. Zajmował się nią od końca lat 70. do czasu mojego pobytu i potem już do tego nie wracał. Jak przyjechałem, właśnie kończył książkę na ten temat [H. Moritz and I.I. Mueller, 1987, *Earth Rotation: Theory and Observation*, Ungar/New York – red.] i moje pierwsze zadanie polegało na bardzo dokładnym przeczytaniu maszynopisu, wyszukiwaniu błędów i sugerowaniu, co można by poprawić. Ta współpraca była decydująca i śmiało mogę nazwać profesora Moritza moim najważniejszym mentorem.

Nagroda Kartezjusza za projekt związany z nutacją Ziemi jest pana najważniejszym osiągnięciem?

W sensie zdobytej nagrody tak, natomiast od strony naukowej to był tylko jeden z elementów pracy. Miałem taki okres z dobrymi wynikami. Pod koniec lat 90. pracowali ze mną w CBK Rosjanin Siergiej Pietrow, który później obronił w Olsztynie doktorat z wyróżnieniem, i Christian Bizouard z Obserwatorium Paryskiego, który przyjechał na stypendium podoktorskie. Stworzyliśmy niezły zespół i mieliśmy parę ciekawych publikacji. I akurat te nasze wyniki bardzo nadawały się do włączenia do tego projektu unijnego.

Czego dokładnie dotyczyła ta praca?

Sam projekt dotyczył teorii nutacji dla Ziemi odkształcalnej, natomiast my zajmowaliśmy się efektami geofizycznymi, głównie atmosferycznymi. Konkretnie chodziło o to, w jaki sposób można uwzględnić efekty atmosferyczne w nutacji. To był nasz główny wkład, ale ta współpraca była o wiele szersza. Nagroda (300 tys. euro) w całości musiała być przeznaczona na cele naukowe (inaczej niż np. Nagroda Nobla). Véronique Dehan z Brukseli, która była kierowniczką projektu, powołała konsorcjum do decydowania, jak te fundusze rozdysponować. Dostąpiłem tego zaszczytu i byłem w grupie pięciu decyzyjnych osób. Odbywały się konkursy, aplikacje i udało się trochę tych pieniędzy ściągnąć do Polski (łącznie ok. 30 tys. euro).

A mógłby pan wyjaśnić, co to jest Ziemia niesztywna?

Modelowanie ruchu obrotowego Ziemi sztywnej jest stosunkowo proste, opisane np. w książce „Teoria bąka" Kleia i Sommerfelda z 1897 roku. Dobre podstawy stworzył już Euler w XVIII w. Znając efemerydy ciał niebieskich, które oddziałują na ruch obrotowy Ziemi, można w tej chwili teorię precesji i nutacji dla Ziemi sztywnej opracować z dokładnością kątową do ułamków mikrosekundy łuku, inaczej mówiąc – mikrometrową. Natomiast problemy zaczynają się, jeśli uwzględniamy, że Ziemia nie jest bryłą sztywną, tylko ma części stałe, ciekłe, gazowe i że wszystko płynie. Nawet kiedy próbujemy zdefiniować układ związany z Ziemią, to rodzi się problem, ponieważ jeśli weźmiemy jakiekolwiek dwie stacje, to ich odległość ciągle się zmienia w sposób liniowy na skutek obrotu płyt kontynentalnych, na co nakładają się różne periodyczne przemieszczenia, które wynikają z deformacji. Wszystko płynie.

W ostatnich latach do tych pomiarów można było wykorzystywać rozmaite precyzyjne techniki kosmiczne itp., a jak się to robiło kiedyś? Przecież te badania nie są nowe.

Efekt swobodnej nutacji jądra (FCN) teoretycznie był przewidziany już na przełomie XIX i XX wieku. Został opisany, szczegółowo zajmował się nim m.in. wielki matematyk Henri Poincare w 1910 r., ale ten efekt jest na tyle mały, że zaobserwować go z pomiarów można było dopiero po uruchomieniu pełnej konstelacji VLBI, czyli pod koniec lat 80. Tak więc teoretycy przewidywali pewne rzeczy, ale ze względu na niedostateczną dokładność obserwacji te efekty były nie do potwierdzenia. Prof. Barbara Kołaczek, z którą wiele lat współpracowałem, zawsze mówiła, że były takie okresy w historii, gdzie teoria wyprzedzała obserwacje, i takie okresy, gdzie obserwacje wyprzedzały teorię. Jako przykład w drugą stronę można podać, że Hipparch zaobserwował precesję już w II w. p.n.e., ale w żaden sposób nie kojarzył jej z ruchem obrotowym Ziemi, czyli obserwacje wyprzedziły teorię.

Natomiast moja praca była taka ciekawa, bo trafiłem na bardzo dobry okres. Od kiedy zacząłem uprawiać badania naukowe, wzrost dokładności pomiarów obserwacyjnych odbywał się w tempie jeden rząd wielkości na dekadę, czyli coś, co dawniej obserwowaliśmy z dokładnością metra, teraz obserwujemy z dokładnością milimetra! I to jest jakieś zrządzenie losu, które w nauce bardzo rzadko się spotyka. W danych pojawiło się wiele efektów, które wcześniej były przez błędy pomiaru kompletnie niewidoczne. To olbrzymie wyzwanie dla teorii. A pomyśleć, że jak zaczynałem pracę, to zastanawiałem się, czy mi tej tematyki wystarczy! Bo pomiary astrometrii optycznej w pewnym momencie już nie dawały wzrostu dokładności i widać było, że odbijamy się od ściany.

W Google Scholar ma pan 800 cytowań.

Dokładnie 804, dwa dni temu sprawdziłem.

Jak to jest u nas z oceną naukowca? Bo a to lista filadelfijska, a to europejska ERIH, a to znowu lista MNiSW czy teraz Google Scholar. Jak sprawiedliwie ocenić naukowca?

Ministerstwo narzuca nam ostatnio, by w różnych raportach, rozliczeniach korzystać z bazy Web of Science, a uzyskane na tej podstawie wyniki punktowe traktuje według wspólnych kryteriów. Oczywiście trudno jest zakwestionować zróżnicowanie oceny wartości czasopism ze względu na ich zasięg i wpływ na uczonych uprawiających daną dziedzinę. Niemniej jed-

nak stosowany obecnie system oceny jest niewątpliwie krzywdzący dla środowiska geodetów. Szczególnie jaskrawo widać to w przypadku obliczania liczby cytowań i wynikającego z niej tzw. indeksu Hirsha. W tej chwili artykuł recenzowany w najważniejszym piśmie w obszarze geodezji „Journal of Geodesy" to ponad 30 punktów. Tylko że ono powstało na przełomie tysiącleci w wyniku połączenia się dwóch czasopism: „Manuscripta Geodaetica" i „Bulletin Géodésique", których baza Web of Science w ogóle nie widzi. A zatem według kryteriów ministerstwa ciągle jeszcze pojawiające się cytowania moich artykułów opublikowanych w latach 80. i 90. w „MG" w ogóle nie wliczają się do dorobku. Czy to jest sprawiedliwe?

Uważam, że w przypadku obliczania liczby cytowań i indeksu Hirsha najbardziej rzetelna jest baza Google Scholar, ponieważ wyszukuje wszystko (tak jak ten „zwyczajny" Google). Różnica liczby cytowań między Google Scholar i Web of Science jest w moim przypadku aż trzykrotna. W dziedzinach, których czasopisma są skrupulatnie indeksowane przez WoS, ta różnica jest prawdopodobnie na poziomie co najwyżej kilkunastu procent. Wszystko dlatego, że środowisko geodetów jest słabe i daje sobie narzucać niekorzystne dla siebie regulacje. Zresztą podobnie jest z grantami. Jeśli geodeci występują o pieniądze na projekty do NCN, to po prostu…

…rzeź niewiniątek.

Prym wiedzie środowisko geologów, które jest znacznie większe i nie ma specjalnych skrupułów. Co ciekawe, jeszcze 5 lat temu można było sobie wybrać, z jakiej bazy wyszukujemy te cytowania. Teraz obowiązuje WoS i koniec! Nauka, bądź co bądź, od starożytności wypracowała pewne mechanizmy oceny wartości dzieła naukowego i one zawsze wiązały się z autorytetami. Dopóki to profesorowie oceniali dorobek młodszych pracowników, wszystko dobrze działało. Natomiast teraz urzędnicy chcą stworzyć taki „obiektywny" system, który sprawi, że naukowiec wstawia swoje dane, maszyna to przemiele i na koniec wychodzi w punktach, czy naukowiec jest dobry, czy nie. To się, niestety, nie sprawdza. Te wszystkie listy filadelfijskie działają na szkodę nauki.

Jakie względy przemawiają za utrzymaniem tego stanu?

To jest normalna gra sił i mocne środowiska ustalają system punktacji pod swoim kątem, narzucając je słabszym. Niestety, nasze środowisko jest niewielkie i jego siła przebicia jest bardzo ograniczona. Niepowetowaną stratą dla geodetów było przedwczesne odejście profesora Lubomira Barana, który cieszył się autorytetem wśród geofizyków, geologów i o nas walczył. Ale profesora Barana nikt nie jest w stanie teraz zastąpić.

Ma pan duży dorobek, daj Boże innym naukowcom, żeby mieli tyle publikacji. Czy w życiu naukowym jest pan spełniony? Czy coś się panu nie udało?

Można powiedzieć, że w znacznym stopniu czuję się spełniony i usatysfakcjonowany. Moje wyniki naukowe są podobne do tych, jakie uzyskują koledzy z Niemiec czy Austrii. Jestem też zadowolony z podjęcia pracy na Politechnice, ponieważ wydaje mi się, że i tu moje wyniki są satysfakcjonujące. Zadowolenie daje mi praca dydaktyczna. Nie wystarczy mi, że ktoś mnie cytuje czy skorzystał z moich wyników. Lubię dzielić się wiedzą, przekazywać studentom swoje doświadczenia, na co zresztą na wykładach zwracam szczególną uwagę. Staram się też trochę zintensyfikować współpracę z młodymi ludźmi po studiach, chciałbym wypromować kilku doktorów, bo w tym zakresie moja „statystyka" nie jest najlepsza. Mam teraz dwie doktorantki i liczę na to, że osiągną dobre wyniki. Tak więc do zrobienia jest jeszcze sporo. Ktoś, kto uważa, że osiągnął wszystko, co można, powinien iść na emeryturę.

Pan się urodził 25 lutego. Jaki to jest znak Zodiaku?

Ryby.

Jest pan pewien, że to Ryby?

Jestem pewien, że to nie Ryby!

To wpływ precesji.

Zgadza się. Różnica wynosi już ponad miesiąc i Słońce jest rzeczywiście w innym znaku. Oczywiście astrologia nie uwzględnia precesji. No, ale ludzie potrzebują astrologii.

Jak się ma CBK do uruchamianej właśnie Polskiej Agencji Kosmicznej? Jedno będzie działało sobie, a drugie sobie?

Tak, bo to jest zupełnie co innego. POLSA nie jest instytucją naukową. Związek jest taki, że dyrektor CBK prof. Marek Banaszkiewicz został oddelegowany do uruchomienia Agencji. Natomiast do połowy roku ma być przeprowadzony konkurs na dyrektora. Ale ja myślę, że Marek Banaszkiewicz jest dobrym organizatorem i ma duże szanse [konkurs został rozstrzygnięty w maju na korzyść M. Banaszkiewicza – red.].

Jest pan jednym z niewielu naszych rozmówców będących geodetą nie z wykształcenia, tylko z przyuczenia. Ale chyba sercem jest pan jednym z nas?

Od podjęcia pierwszej pracy cały czas obracam się wśród geodetów i pracuję z geodetami. Jestem dumny, że dane mi było uprawiać Geodezję przez duże „G". Nie wyobrażam sobie, że mógłbym działać gdziekolwiek indziej.

Rozmawiali: Zbigniew Leszczewicz i Jerzy Przywara

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
Pedantyczność

2. Co cenię najbardziej u przyjaciół?
Lojalność

3. Moja główna wada
Kiepska organizacja pracy

4. Moje ulubione zajęcie
Praca w ogrodzie

5. Moje marzenie o szczęściu
Wykonywać pracę, która sprawia przyjemność

6. Co wzbudza we mnie obsesyjny lęk?
Widmo samotności

7. Kiedy kłamię?
Staram się nie kłamać, co najwyżej przemilczam pewne sprawy

8. Słowa, których nadużywam
Nie ma takich

9. Ulubieni pisarze
Sienkiewicz i Verne

10. Czego nie cierpię ponad wszystko?
Niesolidności i bylejakości

11. Dar natury, który chciałbym posiadać
Jestem usatysfakcjonowany tym, co posiadam

12. Błędy, które najczęściej wybaczam
Wszelkie potknięcia studentów

13. Czego zazdroszczę innym?
Nie zazdroszczę, jeśli już, to czasem darów natury. Na pewno nie rzeczy materialnych

14. Książka, którą zapamiętałem
„Ogniem i mieczem" to książka, która w dzieciństwie zrobiła na mnie największe wrażenie i zawsze do niej chętnie wracam

15. Co wzbudza stale mój podziw?
Piękno przyrody

16. Czego nigdy nie zrobiłem, choć chciałem?
Wycieczka na Rysy, najwyższy szczyt w Polsce. Zawsze planowałem i w końcu nie wszedłem, a byłem już blisko

Szansa na pracę, rozwój, satysfakcję i godziwe zarobki

Nieruchomościowiec to brzmi dumnie

Mamy w Polsce nadprodukcję geodetów. Nasze firmy walczą o każdy kontrakt, a nawet o każde najmniejsze zlecenie. Proponuję poszerzyć rynek usług, nie tylko geodezyjnych.

Wielokrotnie podkreślałem, że geodeta z racji najbliższych kontaktów z: gruntem, budynkiem, działką, użytkiem, właścicielem, władającym, granicą, tytułami własności oraz innymi atrybutami i cechami nieruchomości, jest jedynym specjalistą, który może i powinien stawiać diagnozy i leczyć wszelkie dolegliwości nieruchomości. A problemów dotyczących tych „bytów" jest wyjątkowo dużo. Jeśli tylko zechcemy i będziemy konsekwentni w zdobywaniu wiedzy i doświadczenia, możemy zostać najwyższej klasy nieruchomościowcami. Przewagę nad innymi profesjami mamy taką, że z praktyki wiemy, o czym mówimy, a inni znają nieruchomości głównie ze słyszenia albo z martwego (często ułomnego) zapisu w przepisach prawa. Poza tym to my najczęściej rozmawiamy z właścicielami nieruchomości i inwestorami, dzięki czemu możemy zdobyć ich zaufanie swoją wiedzą i profesjonalizmem.

Przedmiot naszego zainteresowania

Na wstępie przypomnijmy sobie definicje nieruchomości. Specjalista nieruchomościowiec musi wiedzieć wszystko o ich czterech rodzajach: gruntowych, budynkowych, rolnych i lokalowych.

1. *„Nieruchomościami są części powierzchni ziemskiej stanowiące odrębny przedmiot własności (grunty), jak również budynki trwale z gruntem związane lub części takich budynków, jeżeli na mocy przepisów szczególnych stanowią odrębny od gruntu przedmiot własności"* (art. 46 § 1 kc).

2. *„Nieruchomościami rolnymi (gruntami rolnymi) są nieruchomości, które są lub mogą być wykorzystywane do prowadzenia działalności wytwórczej w rolnictwie w zakresie produkcji roślinnej i zwierzęcej, nie wyłączając produkcji ogrodniczej, sadowniczej i rybnej"* (art. 46^1 kc).

3. *„Samodzielny lokal mieszkalny, a także lokal o innym przeznaczeniu, zwane dalej »lokalami«, mogą stanowić odrębne nieruchomości"* (art. 2 pkt 1 ustawy *o własności lokali*). *„Do lokalu mogą przynależeć, jako jego części składowe, pomieszczenia, choćby nawet do niego bezpośrednio nie przylegały lub były położone w granicach nieruchomości gruntowej poza budynkiem, w którym wyodrębniono dany lokal, a w szczególności: piwnica, strych, komórka, garaż, zwane dalej »pomieszczeniami przynależnymi«"* (art. 2 pkt 4).

Z kolei interesujące nas cechy nieruchomości możemy podzielić na trzy grupy.

1. Cechy fizyczne:
- własność fizyczna (grunty, budynki, budowle, nasadzenia wieloletnie),
- trwałość w czasie (niezniszczalność lub długi okres użytkowania budynków),
- różnorodność (nie ma identycznych nieruchomości),
- nierozdzielność (np. budynku od gruntu).

2. Cechy ekonomiczne:
- deficytowość (często brak nieruchomości pożądanych),
- lokalizacja (położenie i sąsiedztwo),
- współzależność (wpływ na sąsiednie nieruchomości),
- wysoka kapitałochłonność (duże nakłady na zakup gruntów i budowę),
- mała płynność (trudność szybkiego odzyskania kapitału).

3. Cechy instytucjonalno-prawne:
- prawa dotyczące nieruchomości (świat nieruchomości rządzi się własnymi prawami i ograniczeniami),
- stowarzyszenia i organizacje (nieruchomości znajdują się w polu zainteresowania różnych instytucji mających znaczny wpływ na gospodarkę nieruchomościami).

Musimy ponadto pamiętać, że nieruchomość jest towarem (rynkowym), ale także miejscem działalności gospodarczej stanowiącym źródło osiągania dochodów. Ze wszystkiego, co zostało dotąd powiedziane, wynika, że przedmiotem naszego zainteresowania mogą być poniższe dziedziny związane z nieruchomościami:

1. geodezja gospodarcza,
2. szacowanie nieruchomości,
3. pośrednictwo w obrocie nieruchomościami,
4. zarządzanie nieruchomościami,
5. doradztwo nieruchomościowe.

Geodezja gospodarcza

Do szerokiego asortymentu prac geodezji gospodarczej należą m.in.:
- mapy do celów projektowych,
- mapy do celów prawnych,
- rozgraniczanie nieruchomości,
- wznawianie znaków granicznych,
- podziały nieruchomości,
- dokumentacja do zasiedzenia,
- opracowania dla służebności gruntowych i służebności przesyłu,
- tyczenia budynków i budowli,
- inwentaryzacja powykonawcza budynków i budowli,
- dokumentacja dla inwestycji liniowych,
- ewidencja gruntów i budynków,
- scalanie i wymiana gruntów rolnych i leśnych,
- wszelkie inne opracowania do celów prawnych.

Do wykonywania wymienionych prac trzeba posiadać odpowiednią wiedzę i uprawnienia zawodowe z trzech specjalności:

●**nr 1** – geodezyjne pomiary sytuacyjno-wysokościowe, realizacyjne i inwestycyjne,

●**nr 2** – rozgraniczanie i podziały nieruchomości (gruntów) oraz sporządzanie dokumentacji do celów prawnych,

●**nr 5** – geodezyjne urządzanie terenów rolnych i leśnych.

Warunkiem uzyskania uprawnień jest praktyka zawodowa: dla inżyniera – 2 lata, dla magistra inżyniera – 1 rok, a dla technika – 6 lat! Oprócz wyżej wymienionego stażu pracy (najlepiej w produkcji) do uzyskania uprawnień trzeba wykazać się głównie znajomością przepisów w dziedzinie geodezji i kartografii. Nie zdaje się egzaminu z praktycznego wykonywania zawodu. Jedynym „sprawdzianem" w tym zakresie jest wykaz opracowań, które muszą być wpisane do dziennika praktyk. Prześledźmy, jak przedstawia się liczba wymaganych prac dla wymienionych wyżej trzech zakresów.

1. Zakres nr 1 – 48 opracowań, w tym:

●pomiary sytuacyjno-wysokościowe dla mapy zasadniczej – 15 prac,

●tyczenie obiektów budowlanych (w tym 8 sieci uzbrojenia terenu) – 15 prac,

●inwentaryzacja obiektów budowlanych (w tym 7 sieci uzbrojenia terenu) – 12 prac,

●zakładanie osnów pomiarowych lub realizacyjnych – 1 obiekt,

●kartograficzne opracowanie mapy do celów projektowych (min. 25 ha) – 5 obiektów.

2. Zakres nr 2 – 20 opracowań, w tym:

●udział w postępowaniach rozgraniczeniowych – 2 rozgraniczenia,

●wznawianie znaków granicznych lub wyznaczanie punktów granicznych – 2 prace,

●podziały nieruchomości budowlanych – 8 opracowań,

●podziały nieruchomości rolnych i leśnych – 3 opracowania,

●prace związane z ewidencją gruntów i budynków (jeśli kompleksowa modernizacja, to 1 obiekt) – 2 obiekty,

●mapy do celów prawnych – 3 opracowania.

3. Zakres nr 5 – 8 opracowań, w tym:

●osnowy szczegółowe i realizacyjne w obiekcie scaleniowym – 1 opracowanie,

●rozgraniczanie, wznawianie znaków – 2 prace,

●udział w scalaniu i wymianie gruntów rolnych i leśnych – 3 obiekty,

●sporządzanie dokumentacji scaleniowej lub wymiany gruntów – 2 obiekty.

Łącznie trzeba zatem aktywnie uczestniczyć w 76 opracowaniach, a jest to zakres minimalny! Wymieniłem je, abyśmy sobie uświadomili, że na zdobycie praktycznej wiedzy z tych specjalności potrzeba znacznie więcej czasu niż rok czy dwa. Oczywiście młody człowiek może pamięciowo opanować przepisy i zgromadzić w dzienniku praktyk komplet podpisów, ale chyba nie o to chodzi, aby tylko uzyskać uprawnienia, a dopiero potem uczyć się na żywym organizmie, popełniając dziesiątki błędów. Bez praktyki minimum 3-4 letniej ww. podstawowej wiedzy nie da się opanować.

Z doświadczenia mogę powiedzieć, że po 5 latach pracy wydawało mi się, iż sporo wiem o problemach geodezyjno-prawnych. Nie było wówczas jeszcze stałych uprawnień zawodowych ani egzaminów, które by to weryfikowały. Dzisiaj uważam, że moja wiedza nie przekraczała wówczas nawet 30% tego, co powinien wiedzieć tego typu specjalista, mimo że uczestniczyłem w wielu kursach, szkoleniach i konferencjach. Podsumowując, mogę stwierdzić, że bez pełnego zaangażowania i zainteresowania sprawami, które wymieniłem na wstępie, nie da się tego zawodu – a szczególnie opisanej specjalności – uprawiać. Całe życie trzeba się uczyć, bo każdy nowy temat niesie inne problemy i wyzwania.

Do zakresu działania specjalisty nieruchomościowca zaliczyłem, zupełnie świadomie, także scalanie i wymianę gruntów rolnych i leśnych. Uważam bowiem, że prace te już w niedalekiej przyszłości znajdą się na wolnym rynku. Jeśli rzeczywiście, jak twierdzi resort rolnictwa, zdecydowanie zwiększy się liczba scaleń, ktoś musi je wykonywać. Między bajki trzeba włożyć opinie niektórych kolegów, że tylko specjalnie „naznaczeni" geodeci z wojewódzkich biur geodezji i terenów rolnych (WBGiTR) są w stanie wykonywać projekty scaleń i rozmawiać z rolnikami. Jest już bowiem wielu innych podwykonawców, którzy te prace realizują i otrzymują nawet za nie nagrody ministra rolnictwa. Ja nie mam uprawnień z zakresu 5, bo scaleń nie wykonywałem. Mam natomiast z zakresów 1, 2 i 4 z 1984 roku i praktykuję w nich od początku.

● Szacowanie nieruchomości

Po zmianie ustroju dziedzina ta powstawała w naszym kraju przy aktywnym udziale geodetów. W pierwszym okresie, kiedy udało nam się wpisać stałe uprawnienia geodezyjne do ustawy z 28 kwietnia 1983 r. *o wykonywaniu handlu oraz niektórych innych rodzajów działalności przez jednostki gospodarki nieuspołecznionej*, w wydanej na jej podstawie decyzji prezesa GUGiK z 16 marca 1984 r. umieściliśmy także zakres 6 „szacowanie nieruchomości gruntowych". Wielu geodetów (w tym także ja) było rzeczoznawcami wyceny nieruchomości już wcześniej z tzw. list wojewódzkich. Byliśmy więc prekursorami tego zawodu.

Uprawnienia do szacowania nieruchomości gruntowych początkowo wydawała zatem nasza „geodezyjna" komisja ds. uprawnień zawodowych. Dopiero w ustawie *o gospodarce nieruchomościami* z 21 sierpnia 1997 roku kompleksowo uregulowano sprawy szacowania wszelkiego rodzaju nieruchomości. Działo się to przy czynnym udziale wielu geodetów w osobnej państwowej komisji działającej pod przewodnictwem naszego kolegi inż. Henryka Jędrzejewskiego, wieloletniego dyrektora Departamentu Gospodarki Nieruchomościami w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa. Komisja ta (której także miałem zaszczyt być członkiem) stworzyła prawne i merytoryczne zasady funkcjonowania zawodu rzeczoznawcy majątkowego. Nie ma więc wątpliwości, że geodeci są zawodem najbardziej predysponowanym do wyceny gruntów, budynków, lokali, nasadzeń i innych elementów wchodzących w skład nieruchomości.

Obecnie, zgodnie z ustawą *o gospodarce nieruchomościami*, uprawnienia zawodowe z zakresu szacowania nieruchomości może otrzymać osoba fizyczna, która:

●posiada pełną zdolność do czynności prawnych,

●nie była karana,

●posiada wyższe wykształcenie,

●ukończyła studia podyplomowe w zakresie wyceny nieruchomości,

●odbyła co najmniej 6-miesięczną praktykę zawodową w zakresie wyceny nieruchomości (nie dotyczy osób, które ukończyły studia wyższe na kierunku ze specjalizacją z zakresu szacowania nieruchomości, jak np. na wielu wydziałach geodezyjnych),

●przeszła z wynikiem pozytywnym postępowanie kwalifikacyjne, w tym złożyła egzamin dający uprawnienia w zakresie szacowania nieruchomości.

Głównymi przepisami, które należy zgłębić (oprócz tych na uprawnienia geodezyjne), są: ustawa *o gospodarce nieruchomościami* w części dotyczącej wycen, a także rozporządzenie Rady Ministrów *w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego* z 21 września 2004 roku.

Według mnie szacowanie nieruchomości jest dziedziną bardzo ciekawą, łatwą do przyswojenia przez geodetę, ale wcale nie mniej odpowiedzialną od geode-

zji. Nie wolno tutaj niczego zaniedbać, bo błędy i fuszerki szybko zostaną ujawnione. Szukamy głównie wartości rynkowej nieruchomości, czyli najbardziej prawdopodobnej ceny możliwej do uzyskania na rynku, określonej z uwzględnieniem cen transakcyjnych przy przyjęciu następujących założeń:

- strony umowy były od siebie niezależne, nie działały w sytuacji przymusowej oraz miały stanowczy zamiar zawarcia umowy,
- upłynął czas niezbędny do wyeksponowania nieruchomości na rynku i do wynegocjowania warunków umowy.

Wartość rynkowa dotyczy nieruchomości, które są lub mogą być przedmiotem obrotu. Określamy także wartość odtworzeniową nieruchomości, ale tylko tych, które nie są i nie mogą być przedmiotem obrotu. Istnieją różne podejścia, metody i techniki szacowania zależne od rodzaju nieruchomości, rynku i celu wyceny. Osobiście zajmuję się wycenami nieruchomości od 1992 roku i posiadam uprawnienia nr 8.

Pośrednictwo w obrocie nieruchomościami

Jest to następna dziedzina, którą mogą uprawiać wszyscy, a więc także geodeci. Również w tym przypadku uważam, że jesteśmy do tego zawodem najlepiej przygotowanym. Pośrednicy dostarczają zainteresowanym wiedzę o istniejącym rynku przed podjęciem decyzji. Pomagają zgromadzić niezbędne dokumenty i przeprowadzić formalności aż do ich zwieńczenia momentem przeniesienia praw związanych z nieruchomością.

Działalność pośrednika powinna charakteryzować się profesjonalizmem i starannym działaniem. Musi on aktywnie wyszukiwać dla klienta jak najlepsze rozwiązania. Wiedza, uczciwość, empatia oraz przestrzeganie zasad ustawowych i etycznych to elementy, które powinny zapewnić dobre relacje pośrednika z klientami. Niestety, wielu pośredników stara się reprezentować jednocześnie sprzedającego i nabywcę, głównie po to, aby pobierać od obu prowizję. Nie jest to dobre rozwiązanie, dlatego geodetom radzę, aby wprawdzie działali w imieniu obu stron (bo inaczej się nie da), ale pobierali wynagrodzenie tylko od jednej z nich. Unika się wówczas zarzutu o manipulowanie, szczególnie ceną i ukrywanie wad nieruchomości. Spotkałem się osobiście z taką sytuacją, że pośrednik wynajęty przez sprzedającego dogadał się z kupującym, aby znacznie zbić cenę, za co otrzymał specjalne wynagrodzenie. Takie działania nie mają nic wspólnego z etyką zawodową.

Zasady działania zawodu pośrednika w obrocie nieruchomościami także były uregulowane w ustawie *o gospodarce nieruchomościami*. Do uzyskania uprawnień pośrednika – oprócz wielu wymagań – niezbędne było zdanie egzaminu przed państwową komisją. Po kolejnej nowelizacji przepisów ustalono jednak, że licencję można otrzymać na podstawie kwalifikacji i praktyki, bez zdawania egzaminu. Taką licencję nr 1463 uzyskałem w 2001 roku.

Obecnie zgodnie z ustawą deregulacyjną ministra Jarosława Gowina z 19 kwietnia 2013 roku zawód ten „uwolniono". Może go wykonywać każda osoba fizyczna – wystarczy, że posiada obowiązkowe ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Moim zdaniem wiąże się z tym spore ryzyko dla klientów, ale jednocześnie duża szansa dla profesjonalistów (czyli geodetów), którzy mogą zdobyć zaufanie zleceniodawców.

Zaniepokojona tym rozluźnieniem rygorów Polska Federacja Rynku Nieruchomości postanowiła nadać wyższą rangę pośrednikom, którzy do niej należą. Aby uzyskać licencję pośrednika w obrocie nieruchomościami PFRN, należy spełnić następujące warunki:

- posiadać co najmniej średnie wykształcenie,
- zaakceptować regulamin nadania licencji pośrednika w obrocie nieruchomościami i zarządcy nieruchomości PFRN,
- przyjąć na siebie zobowiązanie stosowania kodeksu etyki pośredników w obrocie nieruchomościami i zarządców nieruchomości.
- ukończyć kurs pośrednika w PFRN i zdać egzamin przed komisją Federacji.

Osoby, które w latach 2008-14 ukończyły studia podyplomowe w zakresie pośrednictwa z odpowiednimi wymaganiami programowymi, nie muszą uczęszczać na kurs. Dla tych, którzy nie mają żadnych doświadczeń w tym zakresie, jest to szansa na zdobycie podstawowej wiedzy. Ale będzie to trochę kosztowało. Można też samemu zabrać się ostro do nauki i po kilku miesiącach zmierzyć się z egzaminem (wszelkie informacje są dostępne na stronie PFRN).

Zarządzanie nieruchomościami

Nie mniej ciekawa od poprzednich dziedzin jest bieżąca obsługa nieruchomości. Daje ona ogromne pole do popisu, bo z nieruchomości można zarówno wykreować wysokie dochody, jak i doprowadzić do znacznych strat. W istocie zarządca kieruje sprawami majątkowymi właściciela związanymi z daną nieruchomością. Świadczą o tym takie czynności, jak np.: aktualizacja stanu prawnego nieruchomości, pobieranie czynszów, prowadzenie remontów, zapewnianie dostaw energii elektrycznej, ciepła, wody, gazu, zapewnianie porządku, ubezpieczanie budynków, dokonywanie rozliczeń finansowych, opłacanie w imieniu właściciela podatków i innych danin, prowadzenie dokumentacji księgowo-finansowej czy reprezentowanie właścicieli przed władzami administracyjnymi i sądowymi zgodnie z udzielonym pełnomocnictwem.

Skala tych działań może się znacznie różnić, bo można zarządzać zarówno niewielką nieruchomością (jednoosobowo), kamienicą z wieloma lokalami mieszkalnymi i kilkoma sklepami (kilkuosobowo), jak i np. centrum handlowym (kilkunastoosobowo). Każdy rodzaj nieruchomości i realizowanej na niej działalności wymaga indywidualnego podejścia i pomysłów na osiągnięcie możliwie korzystnych wyników.

Niestety, podobnie jak w przypadku pośredników, minister Gowin w 2013 roku spowodował tzw. uwolnienie tego zawodu, choć ja bym to raczej nazwał zwolnieniem zarządców od odpowiedzialności z jednoczesnym narażeniem właścicieli nieruchomości na ryzyko trafienia na zarządcę bez kwalifikacji i zasad etycznych. Dobrze, że zgodnie z ustawą *o gospodarce nieruchomościami* zarządca musi mieć przynajmniej ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Tak jak w przypadku pośredników Polska Federacja Rynku Nieruchomości wydaje zainteresowanym licencję zarządcy nieruchomości PFRN. Warunki, jakie trzeba spełnić, to minimum średnie wykształcenie, ukończony kurs PFRN i zdany egzamin przed komisją Federacji. Kursu nie trzeba zaliczać, jeśli w latach 2008-14 ukończyło się studia podyplomowe z zakresu zarządzania. Nie ma żadnych wątpliwości, że geodeta może zostać doskonałym zarządcą nieruchomości. Potrzebne są tylko: wiedza, zaangażowanie i uczciwość.

Doradca nieruchomościowy

Zwieńczeniem tych czterech zawodów: geodety, rzeczoznawcy majątkowego, pośrednika i zarządcy jest pełnienie funkcji doradcy dla właścicieli nieruchomości. Według mojej oceny do takiej funkcji nadaje się osoba, która osiągnęła wiedzę, ale i praktyczne doświadczenie w ww. dziedzinach, w okresie co najmniej 15-20 lat.

Oczywiście, w każdej dziedzinie są geniusze, którzy uczą się dwa razy szybciej niż inni. W tym przypadku nie wolno jednak opierać się tylko na teorii i na wiedzy książkowej, bo życie przynosi takie niespodzianki, że często teorię trzeba wyrzucić do kosza albo mocno ją zweryfikować. Doradca powinien posiadać także

dużą wiedzę z zakresu biznesu i ekonomii. Właściciel, zatrudniając doradcę, stawia mu bardzo często ostateczne pytanie: „Co powinien w danej sytuacji zrobić?”.

Formalnie biorąc, w Polsce zawód „doradca nieruchomościowy” nie istnieje. Ale doradcy są i nawet niektórzy z nich utworzyli Polskie Stowarzyszenie Doradców Rynku Nieruchomości. Pomagają oni osobom fizycznym, firmom, ale także instytucjom państwowym i samorządom. Od siebie mogę dodać, że ostatnio coraz więcej osób i instytucji zgłasza się do mnie, prosząc o radę albo o szczegółową ekspertyzę dotyczącą nieruchomości.

Moje przygody w różnych zawodach

Problematyka geodezyjno-prawna interesowała mnie już na studiach, dlatego wybrałem stypendium fundowane (rodzaj nakazu pracy) z Miejskiej Pracowni Geodezyjnej w Żyrardowie. Było to moje najciekawsze miejsce zatrudnienia, bo wykonywaliśmy tam pełny asortyment prac: od map do celów projektowych, map do celów prawnych, rozgraniczeń, podziałów, ewidencji gruntów, ewidencji uzbrojenia terenu po obsługę budowli (suwnic, kominów, wiaduktów). Prowadziliśmy także szeroko rozumianą (ale na skalę poprzedniego ustroju) gospodarkę nieruchomościami. Żyrardów był miastem robotniczym. Kontakty z ludźmi były często trudne, ale jednocześnie wyjątkowo pouczające. Zawsze starałem się ich wysłuchać, zrozumieć i załatwić sprawę szybko oraz możliwie korzystnie dla zainteresowanych, oczywiście w ramach obowiązujących przepisów, które trzeba opanować do perfekcji. W latach 70. zaliczyłem też dwa bardzo ciekawe kursy dla biegłych sądowych, co ośmieliło mnie, aby zostać biegłym sądowym (wówczas na podstawie pozwolenia delegatury GUGiK).

Te 5-letnie doświadczenia wykorzystywałem w pracy administracyjnej w województwie (też 5 lat) i w GUGiK-u (14 lat). Cały ten okres wykonywałem (w Żyrardowie na tzw. książkę zamówień, a potem na uprawnienia) opracowania geodezyjno-prawne. Po rozstaniu z administracją przez 24 lata (wspólnie z Zenonem Marcem) prowadziliśmy Agencję Geodezyjno-Prawną „Grunt”, do zakresu działalności której wpisaliśmy – oprócz geodezji – szacowanie nieruchomości, pośrednictwo oraz doradztwo. Pozwalało to na realizowanie kompleksowych zleceń typu:

- odszukanie nieruchomości,
- uporządkowanie jej stanu prawnego,
- wycena, a także jej zbycie.

W trudnych sprawach w ramach doradztwa przygotowywaliśmy szczegółowe ekspertyzy dotyczące danej nieruchomości wraz z wnioskami, które – w zależności od woli właścicieli – etapami można było realizować. W wielu przypadkach, kiedy nie mieliśmy za dużo zleceń z zakresu geodezji, udawało nam się zdobywać zlecenia z szacowania czy pośrednictwa, które bardzo poprawiały kondycję finansową firmy. Przykładowo w latach 1999-2000 wykonaliśmy 25 tys. operatów wyceny szkód w związku z budową linii światłowodowych.

Jedną z najtrudniejszych spraw z zakresu pośrednictwa było sprzedanie udziałów we wspólnej (rodzinnej) nieruchomości zabudowanej domem wielorodzinnym z kilkunastoma lokalami osobom, które wybudowały obok tego domu (na dziko) pawilony handlowe. Dodatkowym utrudnieniem było to, że współwłaściciel ½ części był przeciwny zbyciu drugiej połowy, a właściciele pawilonów nie dość, że nie chcieli płacić czynszu, to w pierwszym okresie nie chcieli kupić udziałów. Właścicielka ½ części (nasza mocodawczyni) przyszła do nas po niepowodzeniach w trzech firmach prawniczych. Zaproponowała bardzo dobre warunki umowy, ale wynagrodzenie mieliśmy otrzymać, tylko jeśli załatwimy sprawę. Okazuje się, że takie umowy też warto zawierać. Nad sprawą ciężko pracowałem 2 lata. Przeprowadziłem dziesiątki rozmów i działań, łącznie z uzyskaniem decyzji o rozbiórce pawilonów. Ale okazało się, że było warto, bo sprawę doprowadziłem do finału i dzięki temu mogliśmy zainwestować w rozwój firmy sporą sumę.

Dopóki nie było jeszcze najnowszej wersji specustawy o drogach publicznych, całą naszą wiedzę z tych trzech dziedzin (i nie tylko) wykorzystywaliśmy, realizując bisko 30 kontraktów pod drogi i autostrady (mapy podziału nieruchomości, wycena części nieruchomości odcinanych pod pas drogowy, negocjacje z właścicielami oraz udział w zawieraniu aktów notarialnych). Załatwialiśmy także dla osób wysiedlanych lokale zamienne oraz pomagaliśmy w porządkowaniu stanu prawnego nieruchomości, które wymagały takich działań. Warto pamiętać, że wiedza i czas poświęcony na rozmowy z ludźmi, bardzo często sfrustrowanymi, procentują, bo zdobywa się ich zaufanie. Radzę więc nie szczędzić czasu na takie rozmowy.

Czwartą dziedziną, czyli zarządzaniem, zająłem się 20 lat temu z konieczności. Rodzina odziedziczyła dwa przedwojenne domy wielorodzinne z kwaterunkowymi lokatorami. W pierwszej kolejności trzeba było załatwić sprawy spadkowe dotyczące dwóch pokoleń, a potem doprowadzić do tego, aby nieruchomości te przynosiły zyski. Okazało się, że po 3 latach zabiegów i ciężkiej pracy nawet takie stare kamienice można było wyprowadzić na prostą. Od wielu lat są one na zdecydowanym plusie, mimo że nie wszyscy lokatorzy regularnie płacą czynsz. Oczywiście ani na chwilę nie można takich nieruchomości spuszczać z oczu.

Do odważnych świat należy

Nie mam wątpliwości, że wielu geodetów może podjąć opisane wyzwania i zająć się równoczesnym uprawianiem tych wszystkich zawodów. Nie pisałem tutaj jeszcze o dwóch dziedzinach, tj.: o planowaniu przestrzennym, którym od wielu lat (poczynając od prof. Stanisława Kluźniaka) zajmowali się geodeci, a także o działalności deweloperskiej (co wymaga na początku sporych nakładów na zakup gruntu, ale znam kilku geodetów, wyjątkowo pomyślnie uprawiających ten zawód). Być może o tym też warto pomyśleć.

Sądzę, że nasze uczelnie mogą i powinny rozpocząć kształcenie młodych ludzi – poza geodezją – w tych wszystkich dziedzinach. Częściowo to robią, ale trzeba chyba ustalić, że kształcimy nieruchomościowców, i przygotować całościowe programy nauczania.

Natomiast firmy, które mają potencjał osób chętnych do podjęcia tych wyzwań, powinny pilnie rozszerzyć swą działalność i – może wspólnie z bardziej doświadczonymi – startować do przetargów, nie tylko geodezyjnych.

Myślę, że warto się także zastanowić nad szeroko pojętą edukacją dla tych, którzy studia mają już za sobą. Najprostsza droga to bieżące szkolenia i ciągłe samokształcenie. Zachęcam koleżanki i kolegów do podejmowania konkretnych działań. Pamiętajmy, że do odważnych świat należy.

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

Już za miesiąc: Rozgraniczenie nieruchomości z życia wzięte

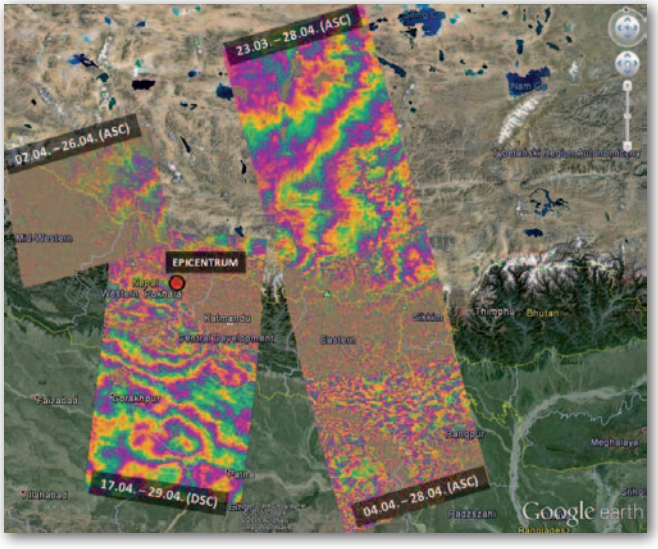
Bogdan Grzechnik odpowie na pytanie, czy przez trzy dowolne punkty można poprowadzić prostą. Istnieje przypuszczenie, że tak, jeśli tylko ta prosta (granica) jest odpowiednio gruba.

Redakcja

Skutki trzęsienia widać z orbity

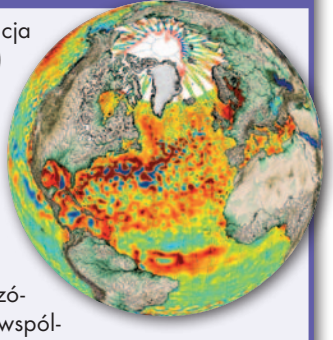
Geolodzy z Państwowego Instytutu Geologicznego w ramach międzynarodowego projektu InSARap biorą udział w badaniu deformacji terenu spowodowanych niedawnym katastrofalnym trzęsieniem ziemi w Nepalu (25 kwietnia). Za wstrząsy odpowiada uskok himalajski, stanowiący granicę płyt kontynentalnych euroazjatyckiej i indyjskiej. Ta druga przesuwa się na północ w tempie około 2 centymetrów na rok i z ogromną siłą napiera na płytę euroazjatycką. Po analizie wstępnych danych sejsmicznych brytyjski geolog z Uniwersytetu Cambridge James Jackson ustalił, że po ostatnich wstrząsach stolica Nepalu przesunęła się o około 3 m na północ.

Celem projektu InSARap, finansowanego przez Europejską Agencję Kosmiczną, jest walidacja danych radarowych z nowego satelity Sentinel-1. W ramach przedsięwzięcia wykonano pierwsze interferogramy trzęsienia ziemi w Nepalu. Opracowanie z okresu 2-26 kwietnia obejmuje północno-zachodnią część obszaru. Trudno na jego podstawie jednoznacznie ocenić, czy widać na nim deformacje spowodowane trzęsieniem ziemi, czy są to tylko zakłócenia atmosferyczne. Druga para interferometryczna została zarejestrowana w dniach 17-29 kwietnia. Interferogram obejmuje epicentrum i wyraźnie pokazuje główne przemieszczenie. Widoczne na nim 34 prążki interferometryczne odpowiadają 1 metrowi przemieszczenia w kierunku satelity! Dwa pozostałe interferogramy, z okresów 23 marca – 28 kwietnia oraz 4-28 kwietnia, obejmują wschodnią część obszaru dotkniętego kataklizmem. Trudno jednak na ich podstawie ocenić, czy widoczne prążki interferometryczne odpowiadają deformacji. Mają to potwierdzić dalsze badania w ramach InSARap.



Zbigniew Perski, Marek Graniczny, Tomasz Czerwiński (PIG)

Zbudują Sentinela-6

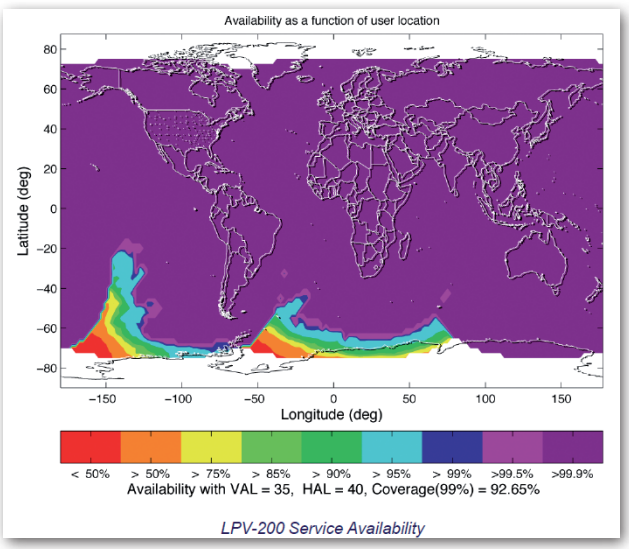


Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) podpisała umowę o wartości 177 mln euro na budowę satelity obserwacyjnego Sentinel-6A, który stanie się szóstym elementem wspólnotowego systemu obserwacji Ziemi Copernicus. Aparat powstanie w zakładach koncernu Airbus Defence and Space. Ma on zapewnić ciągłość radarowych pomiarów altimetrycznych, które są kluczowe w monitorowaniu zmian powierzchni oceanów z centymetrową dokładnością. Jak podkreśla ESA, zadanie to jest szczególnie ważne w obliczu walki ze skutkami globalnego ocieplenia. Sentinel-6A ma się znaleźć na orbicie w 2020 roku, zastępując satelitę Jason-3 (jego wystrzelenie planowane jest z kolei na tegoroczne lato). W kontrakcie zapisano ponadto opcję na budowę bliźniaczego aparatu Sentinel-6B. Decyzja o jego ewentualnym powstaniu ma zapaść jeszcze w tym roku. Misja Sentinela-6A jest wspierana również przez amerykańskie agencje NASA i NOAA. Są one odpowiedzialne za wystrzelenie aparatu oraz dostawę radiometru.

Źródło: ESA

Zgoda dla jednolitych korekt

Obecnie satelitarne systemy wspomagania pomiarów GPS (SBAS) pokrywają tylko fragmenty Ameryki Północnej, Europy oraz Azji i oferują korekty jedynie dla częstotliwości GPS L1. Wkrótce technologia ta ma być znacznie powszechniej dostępna i dokładniejsza. O tym, jak to osiągnąć, dyskutowano podczas 28. posiedzenia grupy roboczej Satellite-based Augmentation Systems Interoperability, które odbyło się w Holandii na początku kwietnia. Najważniejszym osiągnięciem jest wypracowanie po czterech latach standardu wiadomości nawigacyjnej, która będzie uwzględniała nie tylko sygnał L1, ale także L5 oraz inne systemy nawigacji. Jego wdrożenie oznacza dla użytkowników odbiorników satelitarnych wyraźny wzrost dokładności pomiaru, gdyż pozwoli lepiej wyznaczać opóźnienie jonosferyczne. Rosnąć ma nie tylko dokładność, ale także dostępność korekt SBAS.



Trwa bowiem rozbudowa istniejących i budowa nowych systemów wspomagających. Docelowo ma być ich 8 – amerykański WAAS, europejski EGNOS, japoński MSAS, indyjski GAGAN, południowokoreański KASS, chiński BeiDou, rosyjski SDCM oraz afrykański ASENCA. Jeśli prace nad nimi będą szły zgodnie z planem, nadawane poprawki do 2025 roku będą dostępne niemal w dowolnym zakątku świata.

Źródło: ESA

Nie o opłaty tu chodzi...

Gorącym tematem uwierzytelniania dokumentów geodezyjnych zajęła się nawet „Rzeczpospolita”, co wzbudziło wiele emocji wśród czytelników Geoforum.pl, głównie geodetów wykonawców. Wtedy były jeszcze nadzieje na uregulowanie sprawy zgodnie z ich oczekiwaniami. Uchwalenie „łatającej” nowelizacji *Pgik* sprawiło, że jest już po herbacie.

SAMORZĄD

Geodeci nie chcą płacić za mapy

Starostowie żądają opłat za postawienie pieczątki uwierzytelniającej dokumentację. Niesłusznie – mówią sędy.

Jerzy Królikowski

W artykule pt. „Geodeci nie chcą płacić za mapy” z 7 maja „Rzeczpospolita” opisała kontrowersje, jakie po nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* z zeszłego roku narosły wokół uwierzytelniania. „Coraz więcej geodetów występuje do starostów o nienaliczanie opłat za uwierzytelnianie map, a ci, którzy już zapłacili, domagają się zwrotu pieniędzy. (…) Tymczasem starostowie domagają się opłat” – czytamy. W artykule opisano senackie i poselskie inicjatywy ustawodawcze, które miały ten problem rozwiązać. Dziennik cytuje ponadto prezesa Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego Jarosława Formalewicza, który przekonuje, że problem jest dużo głębszy, bo dotyczy tego, że mapy przygotowane przez geodetę i uwierzytelnione przez właściwy organ nie zawierają danych wymaganych ustawą co do przedmiotu takiego uwierzytelnienia. Zdaniem PTG nowelizacja nie powinna więc skupiać się na opłatach, ale na doprecyzowaniu zasad uwierzytelniania.

Komentarze na Geoforum.pl do artykułu w „Rzeczpospolitej”

~dano | 2015-05-08 09:45:47
W „Rzepie” nas geodetów podają jako tych złych, którzy „chcą zaburzyć budżety powiatów”, ale my te opłaty i tak przerzucamy na ludzi, i to oni za to płacą – powinni to zrozumieć, bo walczymy w ich sprawie.

~trzeźwy | 2015-05-08 11:37:21
Tytuł powinien brzmieć „Starostowie łamią postanowienia ustaw z chęci zysku”. Tytuł jest kolejną deprecjacją geodetów wykonujących prace geodezyjne. Niedawno w telewizji pokazano architekta, który doprowadza do pionu blok mieszkalny w Katowicach. Komentarz był taki, że prace korekty pionu budynku wykonują architekci, a odchylenie bloku od pionu mierzą komputery. Dech zapiera.

~Leszek Piszczek | 2015-05-09 13:27:31
Jeśli już, to powinno być: „Geodeci nie chcą płacić Państwu za własne mapy”. Ale przecież nie to jest najważniejsze w tej całej senacko-sejmowej aferze! Przede wszystkim chodzi o to, jaki mamy nieudolny aparat władzy geodezyjnej, który nie potrafi napisać prostego, jednoznacznego i zrozumiałego prawa.

~Adam Wójcik | 2015-05-09 18:03:40
Tytuł artykułu w „Rzepie” jest wg mnie OK. Bo przecież geodeci nie chcą płacić za obecny, na wskroś wadliwy proceder uwierzytelnienia. No bo jakie to jest uwierzytelnienie? Dam przykład. Obecnie na „pieczątce”, która ma niby być „produktem” uwierzytelnienia, zamieszczana jest data. Popatrzcie dokładnie. Jest to przecież (cyt. za rozporządzeniem ws. PZGiK z 2013 r.) „data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu”. Załóżmy, że operat został przyjęty do zasobu pół roku temu, a wniosek o uwierzytelnienie składam dzisiaj. Jaką datę wpisze tam organ? Dzisiejszą czy sprzed pół roku? Ludzie! O czym tu mowa? Przeczytajcie ponadto treść tej klauzuli. Faktycznie poświadcza to, co winna poświadczać? Wątpię.

~Anil | 2015-05-10 18:43:01
Przed nowelizacją geodeci płacili w ryczałcie za poświadczanie czy też uwierzytelnianie. Teraz jest to osobna opłata i jeśli nie ma takiej potrzeby albo geodeta umówił się ze zleceniodawcą, że ten sam sobie uwierzytelni mapy, kiedy będzie taka potrzeba, to geodeta nie musi uwierzytelniać i płacić.

~na rany koguta | 2015-05-10 23:51:24
Anil! Klient chce roboty pod klucz. Jeśli zamawia mapę, a ja mu powiem, że tę mapę ma sobie potem sam kupić w urzędzie, pamiętając o stosownym wniosku, to klient mnie wyśmieje, a ja się uśmieję razem z nim. Ktoś, kto proponuje takie rozwiązania, kpi z naszej inteligencji, zasad wolnego rynku, dobrej roboty itd.

Wybór i skróty redakcji

Z komentarza przesłanego redakcji „Rz” przez dr. Adama Klimka i Janusza Wentę (Starostwo w Wejherowie)

Autorzy na wstępie wyjaśniają „Rz” zasadniczą różnicę między klauzulowaniem dokumentów (co powinno być bezpłatne) a płatnym uwierzytelnianiem i piszą dalej: „Z przytoczonej wypowiedzi ministra Huskowskiego twierdzącego, że są niejasności co do obowiązku wnoszenia opłaty za uwierzytelnienie, wynika jasno, że został on wprowadzony w błąd lub sam wprowadza w błąd opinię publiczną. Nikt nie kwestionuje opłat za uwierzytelnienie. Sprzeciw geodetów budzi jedynie każdorazowe bezpodstawne wymuszanie przez większość powiatów wniosków o uwierzytelnienie i dopiero po tym umieszczanie na »produkcie« geodety klauzuli (na marginesie: niemającej nic wspólnego z uwierzytelnieniem, tj. potwierdzeniem zgodności dokumentu z materiałami państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego)”.

Zasłyszane 19 maja na posiedzeniu komisji senackiej

Senator Andrzej Matusiewicz (PiS): Dlaczego geodeci są przeciw zmianom dotyczącym uwierzytelniania?
Witold Radzio (GUGiK): Chodzi o te 50 złotych. Podnoszona jest również kwestia, jakoby uwierzytelnianie miało godzić w godność zawodową geodetów, że ktoś śmie jeszcze recenzować ich pracę. Ale w tym zakresie przepisy się nie zmieniły. Przed nowelizacją z 5 czerwca 2014 r. wszystkie prace geodezyjne i kartograficzne wykonywane przez geodetów też podlegały kontroli technicznej. Jej zakres był wtedy jeszcze szerszy niż teraz, bo starosta mógł również dokonywać kontroli terenowej. W tej chwili ta kontrola została nazwana weryfikacją dokumentacji, a starosta w zasadzie nie ma możliwości wykonywania pomiarów kontrolnych w terenie, tylko sprawdza, czy dokumentacja jest sporządzona zgodnie z przepisami prawa. Sądzę, że problem polega na tym, że po wejściu w życie ustawy nastąpił pewien szok związany z innym podejściem. Emocje wzięły górę nad analitycznym przyjrzeniem się przepisom.

Przypadki z praktyki, cz. 6

przedstawia sędzia Magdalena Durzyńska

Zdarzyło się w Wilanowie

Kontynuując po trosze wątek z majowego GEODETY, opowiem o kolejnym przypadku, w którym pojawiły się wątpliwości na tle wydzielenia działek pod drogi publiczne.

W toku prowadzonego na wniosek dewelopera postępowania podziałowego do sprawy w charakterze strony przystąpiła gmina. Deweloper był użytkownikiem wieczystym dużej nieruchomości Skarbu Państwa, planował wybudowanie na niej regularnego wielokondygnacyjnego osiedla mieszkaniowego (w planie zabudowa ekstensywna). Wcześniej deweloper zawarł z gminą przedwstępną notarialną umowę darowizny prawa użytkowania wieczystego działek mających być potencjalnie wydzielonymi pod drogi gminne. W decyzji zatwierdzającej podział prezydent miasta wymienił wiele działek, ale bez jakiegokolwiek wskazania w jej sentencji, że którakolwiek zostaje wydzielona pod drogę prywatną bądź pod drogę publiczną.

Ani w podstawie decyzji podziałowej, ani w jej uzasadnieniu nie przywołano art. 98 ust. 1 ustawy z 21 sierpnia 1997 r. *o gospodarce nieruchomościami* [tekst jednolity DzU 2014 r. poz. 518 – dalej jako *uogn*], znalazł się tam natomiast przepis dotyczący postępowania prowadzonego z urzędu, tj. art. 97 ust. 1, 3 *uogn* oraz art. 93 ust. 1, 2, 3 i art. 96 ust. 1 *uogn*. W uzasadnieniu decyzji organ wskazał, że postępowanie toczyło się z wniosku dewelopera, ale też, że wcześniej do sprawy przystąpił „urząd miasta" w celu wykonania postanowień przedwstępnej umowy darowizny użytkowania wieczystego. Dalej punkt po punkcie opisano, która działka na co jest przeznaczona w planie miejscowym, gros z tych działek miało poszerzać istniejące ulice (drogi gminne) bądź tworzyć nowe, w tym autostradę lub drogę ekspresową.

Decyzja w tym kształcie stała się ostateczna, nikt jej nie skarżył. Kiedy przyszło do rozmów o odszkodowaniu za działki wydzielone pod drogi gminne, gmina oświadczyła, że postępowanie toczyło się i na wniosek dewelopera, i z urzędu (na wniosek gminy), a zatem decyzja nie wywołała skutku z art. 98 ust. 1 *uogn*. Deweloper złożył oficjalny wniosek o przyznanie odszkodowania za odjęcie użytkowania wieczystego, a prezydent miasta (działający jako starosta) wydał decyzję odmowną, którą wojewoda utrzymał w mocy. Wobec tego deweloper złożył skargę do WSA, a w międzyczasie wystąpił do sądu wieczystoksięgowego o wykreślenie go (w części) z KW jako użytkownika wieczystego i wpisanie gminy jako właściciela, wskazując, że przejście prawa własności ze Skarbu Państwa na gminę nastąpiło tu na mocy art. 98 ust. 1 *uogn*.

W skardze do WSA deweloper zarzucił, że to on był inicjatorem postępowania oraz że poniósł całość kosztów podziału, a zwłaszcza opracowania mapy. WSA uwzględnił skargę dewelopera do tego stopnia, że stwierdził nieważność decyzji odmawiających ustalenia odszkodowania za drogi. Sąd administracyjny wskazał, że co prawda w sprawie dotyczącej odszkodowania nie jest uprawniony do rozstrzygania o poprawności decyzji podziałowej, ale podniósł, że zaistnienie skutku z art. 98 ust. 1 *uogn* następuje z mocy prawa; że nie jest to element rozstrzygnięcia decyzji podziałowej, a zatem niepowołanie tego przepisu w decyzji nie ma znaczenia dla zaistnienia skutku z art. 98 ust. 1 ustawy. Według sądu, jeżeli podział został dokonany na wniosek użytkownika wieczystego, to okoliczność, czy był to również podział z urzędu, nie ma żadnego znaczenia dla oceny, czy może znaleźć zastosowanie art. 98, a fakt powołania w decyzji podziałowej art. 97 ust. 1 oznacza konieczność rozważenia, czy wystąpiły skutki określone w art. 98 lub art. 129 ust. 5 *uogn*. WSA uznał, że równoczesne powołanie w podstawie prawnej decyzji podziałowej art. 97 ust. 1 i ust. 3 pkt 1 *uogn* nie wyłącza prawa do odszkodowania, bo byłoby to oczywiście sprzeczne zarówno z literalną oraz celowościową wykładnią art. 98 ust. 3, jak i z fundamentalną zasadą publicznego prawa nieruchomości gwarantującego słuszne odszkodowanie za pozbawienie lub ograniczenie prawa do nieruchomości (art. 21 ust. 2 Konstytucji RP i art. 1 pierwszego Protokołu do Europejskiej Konwencji o Ochronie Praw Człowieka i Podstawowych Wolności).

Skargę do NSA złożył prezydent miasta. W tzw. międzyczasie okazało się jeszcze, że deweloper przeniósł swoje roszczenie o odszkodowanie na kredytujący go bank, w związku z czym prezydent zarzucał, że deweloper nie ma interesu prawnego w sprawie. Z kolei deweloper zarzucał, że organ pierwszej instancji (nawet w przypadku uchylenia i jego decyzji, a nie tylko decyzji drugoinstancyjnej) nie ma prawa do występowania ze skargą kasacyjną, bo uprawnienie takie ma wyłącznie organ drugiej instancji, czyli wojewoda. Prezydent miasta bronił się, twierdząc, że kasację wnosi nie jako starosta wykonujący zadanie z zakresu administracji rządowej i organ I instancji, lecz w imieniu gminy jako strony postępowania zobowiązanej do ewentualnej wypłaty odszkodowania za grunty wydzielone pod drogi publiczne. W tej sprawie NSA uznał, że prawo gminy (miasta na prawach powiatu) do wniesienia skargi nie może być wyłączone tylko dlatego, że tam, gdzie nie wyodrębniono struktur powiatowych, prezydent miasta jako organ gminy ją reprezentujący wykonuje jednocześnie zadania starosty. Zwracam jednak uwagę, że kwestia ta – choć tak doniosła (!) – jest sporna w orzecznictwie (to temat na osobny artykuł).

Natomiast co do interesu dewelopera, NSA zauważył, że cesja wierzytelności była tylko częściowa, gdyż nie obejmowa-

ła wierzytelności wynikających z roszczenia o naprawienie szkody z tytułu odpowiedzialności deliktowej (art. 417 kc). Ponieważ roszczenie o ustalenie i wypłatę odszkodowania jest niepodlegającą ograniczeniom w obrocie wierzytelnością, bank został dopuszczony do udziału w sprawie, a następnie NSA skargę gminy oddalił. NSA wskazał, że dokumenty z akt administracyjnych nie budzą wątpliwości co do tego, że postępowanie podziałowe zainicjowane zostało wnioskiem użytkownika wieczystego, a nie z urzędu, a to skutkowało przejściem z mocy prawa wydzielonych pod budowę drogi działek na własność gminy i obowiązkiem zapłaty odszkodowania wywłaszczonemu użytkownikowi.

Równolegle toczyło się postępowanie w sądzie powszechnym. Rozpoznając wniosek o wykreślenie dewelopera z KW, pierwotnie sąd wieczystoksięgowy uwzględnił wniosek, ale na skutek apelacji Skarbu Państwa, który wkroczył do sprawy, sąd II instancji uchylił ww. wpis o wykreśleniu użytkowania wieczystego i wpisaniu gminy jako właściciela i wniosek oddalił. O tej sprawie pisałam już przy okazji wykonalności decyzji podziałowej. SP jako właściciel nieruchomości nie tylko wkroczył do sprawy związanej z wpisem do KW, ale zażądał też wznowienia postępowania podziałowego, zarzucając, że bez własnej winy nie brał w nim udziału [por. GEODETA 2/2015]. SP na szczęście reprezentowała tu Agencja Nieruchomości Rolnych, a nie starosta, którym byłby tu ten sam prezydent miasta, który wydał decyzję I instancji i który reprezentuje gminę jako stronę.

Wróćmy do orzeczenia sądu wieczystoksięgowego. Po zapoznaniu się z decyzją podziałową sąd II instancji uznał, że nie wynika z niej, na czyj wniosek w istocie toczyło się to postępowanie, i podał, że przy przywołanych tam podstawach prawnych istnieje wątpliwość, czy nastąpił skutek opisywany przez wnioskodawcę (dewelopera). Orzeczenie sądu w tym zakresie zapadło miesiąc przed wyrokiem NSA. Wobec tego deweloper ponownie złożył wniosek o wykreślenie użytkowania wieczystego z KW i wpisanie tam gminy, która miałaby zapłacić odszkodowanie. Sąd I instancji uwzględnił wniosek, ale na skutek apelacji sąd II instancji, jak poprzednio, uchylił wpis o wykreśleniu użytkowania wieczystego i oddalił wniosek. W uzasadnieniu wskazał, że sprawa mogła być ponownie rozpoznana z uwagi na nowe dowody, ale uznał jednocześnie, że nie przesądzają one sprawy. Podkreślił, że sąd administracyjny nie orzekał w przedmiocie prawidłowości decyzji podziałowej, lecz o decyzji dotyczącej odszkodowania, a związanie wyrokiem i powaga rzeczy osądzonej dotyczy tylko tego, co w związku ze skargą było przedmiotem rozstrzygnięcia. Poza tym sąd powszechny uwzględnił, że w wyniku wznowienia postępowania podziałowego z wniosku Skarbu Państwa – osobnym postanowieniem wstrzymano wykonalność decyzji zatwierdzającej podział.

Zrobiło się z tego ogromne zamieszanie, bo: działek było dużo, gruntów przeznaczonych pod drogi publiczne też było dużo, deweloper był duży, bank, któremu deweloper zapłacił za długi, przenosząc na niego roszczenie o odszkodowanie za drogi publiczne, też nie był mały, a wartość potencjalnego odszkodowania przy dzisiejszych cenach warszawskich – niebotyczna. Ponieważ „Przypadki z praktyki...” są rodzajem geofelietonów, pozwolę sobie na pewien żart. Mianowicie moja urocza przyjaciółka (adwokat) zwykła do mnie mawiać w takich przypadkach: „Nie martw się, jak tak dalej pójdzie, to i ja będę miała robotę i twoja »firma« nie upadnie...”.

Moim zdaniem

Zawsze mówiłam, że gdy chodzi o wydzielanie działek pod drogi publiczne, lepiej napisać więcej niż mniej. Nie może być wątpliwości co do tego, jaka jest treść decyzji i czy działki oraz konkretnie które działki przechodzą pod jaką drogę i na jaki podmiot. Zawsze też pisałam, że obok użytkownika wieczystego stroną podziału musi być właściciel, jak również podmiot, na którego własność przechodzi grunt pod drogę publiczną. W swojej książce „Podział nieruchomości” pozwoliłam sobie nawet na komentarz, że kwestia formy rozstrzygnięcia w decyzji podziałowej o wydzieleniu działek pod drogi publiczne urosła do rangi problemu warunkującego ważność decyzji w tym zakresie, a w istocie problem ten jest sztuczny. Chodzi o to, że *de lege lata* organ administracji nie ma prawa zamieścić w treści decyzji stwierdzenia, że działki gruntu wydzielone pod określoną drogę publiczną przechodzą z mocy prawa np. na własność Skarbu Państwa. Stanowisko to było tak propagowane, że niektóre organy, bojąc się zarzutu nieważności, w ogóle przestały orzekać o drogach – ze wskazaniem, że to sądy powszechne decydują potem, czy rzeczywiście działka przeszła na własność gminy bądź SP. Ponieważ skutek w postaci przejścia prawa własności na określony podmiot publicznoprawny następuje z mocy przepisu rangi ustawowej, w doktrynie podnoszone były głosy, że zamieszczanie w decyzji podziałowej klauzuli o przejściu prawa własności działki przeznaczonej pod drogę publiczną na podmiot w decyzji tej wskazany jest niedopuszczalne; a jeżeli klauzula ta zostanie zawarta – jest nieważna jako wydana bez podstawy prawnej (art. 156 § 1 pkt 2 kpa). To zbyt daleko idący pogląd, a jego sztuczność (i w konsekwencji nieczytelność) polega na tym, że miałaby zostać wyeliminowana z obrotu prawnego ta część decyzji, która mówi o przejściu prawa własności na określony podmiot (np. gminę), choć ten skutek i tak następuje z mocy samego prawa.

W tej opisywanej sprawie sentencja decyzji podziałowej nie zawiera jakiejkolwiek wzmianki o tym, że działki wydzielone są pod drogi, nie ma też wskazanej podstawy prawnej w postaci art. 98 ust. 1 *uogn* (ani w sentencji, ani w uzasadnieniu), jak również uzasadnienie decyzji nie zawiera jakiegokolwiek wskazania, że działki wydzielane są pod drogi. Uzasadnienie decyzji podaje tylko, na jaki cel wydzielane działki przeznaczone są w planie miejscowym. Sąd wieczystoksięgowy orzekał na samej decyzji (bez akt administracyjnych), powziął zatem wątpliwości co do jej treści (zwłaszcza że w uzasadnieniu decyzji wpisano, że pismo urzędu miasta jako przystępującego do sprawy było wcześniejsze niż wniosek dewelopera). Z akt administracyjnych wynika co innego, ale też czym innym są akta sprawy i to, co z nich wynika, a czym innym jest wydana na podstawie tych akt ostateczna decyzja administracyjna. Oczywistą oczywistością jest też to, że „urząd miasta”, czyli prezydent miasta, powołując się na przedwstępną umowę darowizny z deweloperem, nie działał jako ustrojowy organ samorządu terytorialnego, lecz jako przedstawiciel osoby prawnej (gminy), która miała nabyć określone prawa, nie było to zatem działanie „z urzędu”, tylko ewentualnie na wniosek.

W tej sprawie jest jeszcze inny wątek, dlatego na samym początku nawiązałam do tekstu z poprzedniego numeru. Napisałam tam, że sąd powszechny nie orzeka o tym, czy działki przeznaczone na drogi przechodzą z mocy prawa na własność podmiotu publicznoprawnego. Podtrzymuję to stanowisko, choć orzeczenie sądu wieczystoksięgowego w opisywanej sprawie jest przesądzające. Ale tylko dlatego, że chodzi o użytkowanie wieczyste. Użytkowanie wieczyste powstaje i wygasa z chwilą dokonania wpisu, który ma charakter konstytutywny (wykreślenie też jest wpisem). Wyjątek będzie przy użytkowaniu wieczystym powstającym z mocy prawa i deklaratoryjnej decyzji to potwierdzającej

(np. przy uwłaszczeniu przedsiębiorstw na 5 grudnia 1990 r.). To samo jest przy wygaśnięciu prawa użytkowania wieczystego przy podziale. Niby skutek następuje z mocy samego prawa z datą ostateczności decyzji, a jednocześnie dopóki użytkowanie wieczyste nie zostanie wykreślone z KW, to ono jest (pomijam rękojmię wiary publicznej KW). Z tym skutkiem to nie jest zresztą takie oczywiste. W każdym razie sąd wieczystoksięgowy nie dlatego oddalił wniosek o wykreślenie użytkowania wieczystego, bo uznał, że w stanie faktycznym (podziału) nie istnieje ku temu podstawa, lecz dlatego, że decyzja była źle napisana (w uproszczeniu). Nie ma jednak wątpliwości, że dopóki w KW mamy wpis użytkowania wieczystego na rzecz dewelopera, dopóty nie ma podstaw, aby orzekać o odszkodowaniu za odjęcie tego prawa. Powyższe nie oznacza jednak, że sądy wieczystoksięgowe w postępowaniu dotyczącym wpisu czy w postępowaniu o uzgodnienie treści KW z rzeczywistym stanem prawnym albo sądy cywilne w postępowaniu o ustalenie orzekają o skutku wynikającym z art. 98 ust. 1 *uogn*. O tym musi przesądzać decyzja administracyjna, na co wskazywałam ostatnio w GEODECIE. Sądy w tych trybach oczywiście orzekają, ale tylko w sprawach spornych, a nie przy każdej decyzji podziałowej i nie zamiast niej. Nie można też zapominać, że sąd – tak jak inne organy – jest związany decyzją administracyjną.

W sprawie mamy dwa orzeczenia, jedno NSA, które wskazuje, że odmowa ustalenia odszkodowania jest nieważna, gdyż przejście prawa własności na gminę nastąpiło z mocy samego prawa i na tej samej podstawie wygasło użytkowanie wieczyste (przy czym przy drodze krajowej doszło do konfuzji). I drugie orzeczenie sądu powszechnego: odmawiające wykreślenia wpisu tego prawa z KW. Z uzasadnienia wyroku NSA nie wynika, aby w dacie orzekania znał on treść orzeczenia II instancji sądu wieczystoksięgowego. Ten ostatni sąd, orzekając drugi raz w sprawie, niewątpliwie znał wyrok sądu administracyjnego, bo do niego bezpośrednio nawiązał. I to wcale nie koniec tej historii.

Należy rozumieć, że strony nie doprowadziły do realizacji przywołanej wcześniej umowy przedwstępnej (jeżeli umowa przedwstępna jest w formie aktu notarialnego, każda ze stron może żądać jej realizacji, choćby przez sąd, ale termin przedawnienia to 1 rok).

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

Analiza ryzyka a ubezpieczenia

Przypadki chodzą po ludziach

Każdego roku firmy geodezyjne dotykają nieprzewidziane zdarzenia skutkujące wydatkami na poziomie od kilku do nawet kilkuset tysięcy złotych. Czy w dobie kryzysu w branży stać je na pokrycie z własnej kieszeni takich kosztów? A może przenieść ryzyko na firmy ubezpieczeniowe i po prostu się ubezpieczyć?

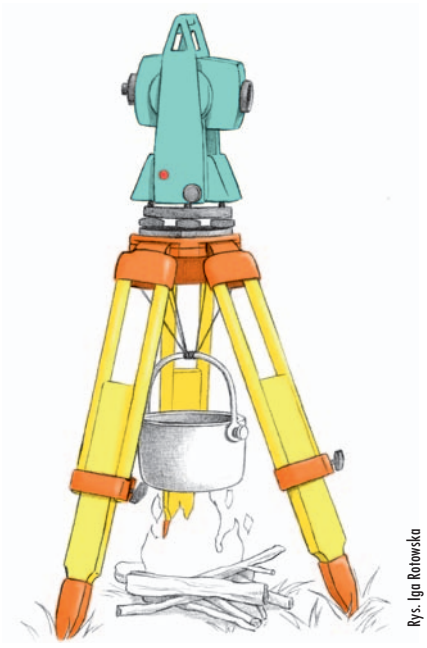
Maria Rokoszewska

Analiza ryzyka to jedno z narzędzi procesu zarządzania, które pozwala m.in. na obniżenie negatywnego wpływu nieprzewidzianych zdarzeń przez podejmowanie kroków w celu zmniejszenia ryzyka. Proces taki przeprowadzamy na co dzień, podejmując chociażby decyzję o ostrożnej jeździe samochodem, odkładaniu części zarobionych pieniędzy na tzw. czarną godzinę lub wzięciu parasola, gdy zbiera się na deszcz. Podobnie sytuacja powinna wyglądać, gdy planowane są działania związane z prowadzeniem działalności gospodarczej. Tutaj również należy się zastanowić nad możliwością zaistnienia nieprzewidzianego zdarzenia i odpowiedzieć sobie na dwa podstawowe pytania: czy przedsiębiorcę stać na pokrycie z własnych funduszy nieprzewidzianej straty finansowej oraz czy istnieją inne możliwości przeniesienia części lub całości ryzyka na inne podmioty.

Sprzęt narażony na upadek

Dawno minęły czasy, w których do wykonywania usług geodezyjnych wystarczyło zaopatrzyć się w węgielnicę i taśmę mierniczą. Współczesne urządzenia pomiarowe są kosztowne i dodatkowo – biorąc pod uwagę warunki, w których są używane – w dużym stopniu narażone na niebezpieczeństwo uszkodzenia. Wykonana na podstawie konkretnych danych analiza przyczyn zdarzeń powodujących awarie sprzętu geodezyjnego wskazuje, że głównym ich powodem jest upadek. W znanych mi przypadkach nastąpiło to na skutek:

- potknięcia lub poślizgnięcia się osoby przenoszącej sprzęt,
- osunięcia się na beton tyczki z odbiornikiem GPS opartej o samochód (chociaż skutek oparcia tyczki o samochód powinien być przewidziany, znam dwa takie przypadki),
- przewrócenia się tyczki z odbiornikiem GPS wbitej w ziemię i pozostawionej bez opieki,
- potrącenia statywu ze sprzętem,
- nagłego podmuchu powietrza spowodowanego przez przejeżdżającą obok ciężarówkę,
- wypadnięcia sprzętu z niezamkniętej skrzynki (poprzedniego dnia podczas pomiarów padał deszcz i po powrocie do biura pracownik w celu wysuszenia sprzętu nie zamknął szczelnie skrzynki, następnie podmuch powietrza zrzucił pozostawioną na wierzchu skrzyn-



Rys. Iga Rotowska

ki karteczkę z ostrzeżeniem, że jest ona niedomknięta),

- przewrócenia statywu przez pracowników ekipy budowlanej lub użytkowany przez nich pojazd wolnobieżny,
- upadku sprzętu z wiaduktu, na którym prowadzono pomiar,
- przewrócenia się statywu na skutek złamania się jednej z nóg lub obluzowania się jednego z zacisków.

Czasami trudno przewidzieć

Ale oczywiście upadek nie zamyka listy powodów szkód w zakresie sprzętu geodezyjnego. Innymi przyczynami, z którymi spotkałam się w praktyce, były:

- zamoknięcie sprzętu podczas silnego deszczu (teoretycznie sprzęt geodezyjny powinien być odporny na działalnie deszczu, ale w praktyce nie zawsze tak jest),
- zawilgocenie sprzętu pozostawionego w zamkniętej skrzynce po powrocie z pomiarów, w trakcie których padał deszcz lub powietrze odznaczało się wysoką wilgotnością,
- przepięcie spowodowane wyładowaniem atmosferycznym zaistniałym podczas ładowania sprzętu,
- niewłaściwe podłączenie kabla akumulatorowego, co spowodowało spalenie płyty głównej,
- uderzenie kamieniem, który spadł z wysokości,
- kradzież z włamaniem do biura lub mieszkania (nie można liczyć na to, że złodziej zawsze ukradnie laptopa, a pozostawi sprzęt geodezyjny o znacznie większej wartości),
- kradzież podczas pomiarów w terenie (choć jednemu z geodetów udało się odzyskać sprzęt od „uczciwego znalazcy", to z opowieści innych wykonawców wynika, że coraz częściej zdarzają się przypadki kradzieży sprzętu podczas pomiarów),
- wypadek na poboczu drogi biegnącej w łuku spowodowany przez naczepę przejeżdżającego samochodu ciężarowego, która potrąciła statyw ze sprzętem (dodać tu należy, że sprawca szkody nie zatrzymał się i oddalił z miejsca zdarzenia, a geodeta nie doznał poważnych obrażeń ciała tylko dlatego, że błyskawicznie uskoczył w bok),
- uszkodzenie sprzętu na skutek nagłego hamowania samochodu, w którym był przewożony.

Opisane powyżej sytuacje (spowodowane zarówno przez upadek, jak i inne przyczyny) miały miejsce w rzeczywistości i dotyczyły sprzętów pomiarowych, które zostały ubezpieczone, a zakład ubezpieczeń pokrył koszty ich naprawy lub wypłacił odszkodowania, gdy naprawa sprzętu nie została przeprowadzona z przyczyn ekonomicznych (koszt naprawy przewyższał jego wartość) lub sprzętowych (brak części zamiennych). Dodatkowo w wielu przypadkach zostały pokryte również koszty wynajęcia sprzętu zastępczego w okresie, w którym uszkodzone urządzenia przebywały w zakładach serwisowych – takie ryzyko również może zostać włączone do umowy ubezpieczenia. Należy tu podkreślić, że koszty napraw i odszkodowań bywają bardzo różne, zależą od złożoności uszkodzeń i kształtują się od tysiąca do nawet kilkudziesięciu tysięcy złotych.

Błędy w wykonywaniu czynności geodezyjnych

Drugi obszar zagrożenia dla każdej firmy geodezyjnej to błędy w wykonywaniu czynności geodezyjnych, które skutkują wpłynięciem roszczeń z tytułu odpowiedzialności cywilnej. O tej grupie szkód pisałam już kilka lat temu (GEODETA 1/2012 oraz http://geabroker.pl/pliki/szkody_w_geodezji.pdf), ale niestety od tamtego czasu pojawiły się kolejne przypadki zakończone wypłatą odszkodowań.

O ile jednak w latach ubiegłych szkody wyceniano najczęściej na kilka czy kilkanaście tysięcy złotych, to ostatnio wartości roszczeń są znacznie wyższe. Przyczyną może być zbieg okoliczności, ale również kwestia coraz większej świadomości prawnej w społeczeństwie. Należy pamiętać, że poszkodowany ma prawo żądać naprawienia szkody oraz dodatkowo wypłaty odszkodowania z tytułu m.in. uszczerbku na zdrowiu, zadośćuczynienia lub straty z tytułu utraconych korzyści, których nie uzyskał ze względu na zaistniałą szkodę. Ten ostatni element roszczenia (utracone korzyści) może się okazać bardzo kosztowny – np. jeśli błąd inwentaryzacji kabla energetycznego spowoduje przerwanie produkcji w zakładzie wytwórczym. Podobny przypadek pojawił się w przeszłości, gdy zerwanie kabla światłowodowego na skutek błędu inwentaryzacji powykonawczej spowodowało wpłynięcie roszczenia, w którym straty firmy telekomunikacyjnej wyniosły kilkaset tysięcy złotych i daleko przewyższyły koszty naprawy samego kabla.

Szacowanie ryzyka

Analizując ryzyko związane z prowadzeniem firmy wykonującej usługi geodezyjno-kartograficzne, każdy przedsiębiorca powinien przewidzieć (to trudne, ale niezbędne) wysokość maksymalnego roszczenia, jakie może się pojawić na skutek popełnionego błędu. Wartość ta w zasadniczym stopniu powinna zależeć od rodzaju wykonywanych prac i ich złożoności, wartości przychodów (a więc liczby i skali usług) oraz liczby i jakości zatrudnianych pracowników. Im bardziej skomplikowane zlecenia, wyższe przychody, większa liczba pracowników, większa rotacja zatrudnienia, tym suma gwarancyjna powinna być wyższa. Z mojego doświadczenia wynika, że każda firma geodezyjna (niezależnie od rodzaju wykonywanych usług) powinna posiadać polisę ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej z sumą gwarancyjną w wysokości co najmniej 200-300 tys. zł, natomiast większe firmy powinny pokusić się o zakup umowy z sumą gwarancyjną w wysokości co najmniej 500 tys. lub 1 mln zł. Ponadto firmy geodezyjne ze stosunkowo krótkim stażem zawodowym (małe doświadczenie) oraz firmy z bardzo długim stażem (bardzo duże doświadczenie, które może przerodzić się w rutynę) powinny dodatkowo podnieść wysokość sumy gwarancyjnej, gdyż prawdopodobieństwo zaistnienia szkody jest w tych grupach wyższe. Postaram się potwierdzić powyższe sugestie przykładami rzeczywistych zdarzeń.

Ruchome fundamenty

Liczną grupę roszczeń, jakie pojawiają się z tytułu błędów geodezyjnych, stanowią nieprawidłowości przy wytyczaniu fundamentów budynków lub budowli. Czasami mają miejsce również nieprawidłowości wynikające z błędnych wytyczeń otworów technologicznych. Wnoszone przez poszkodowanych roszczenia dotyczą zarówno błędów

wysokościowych, jak i poziomego usytuowania poszczególnych elementów budowanego obiektu. Spośród szkód, z jakimi się zetknęłam, błędy przy wytyczaniu fundamentów skutkowały najczęściej wpłynięciem roszczenia w wysokości od kilku do kilkudziesięciu tysięcy złotych, co pozwalało na pokrycie kosztów dolania lub skucia części fundamentów, przebudowę, pokrycie kosztów dodatkowej pracy i materiałów oraz prowadzenie dalszej budowy zgodnie z projektem.

●Nie zawsze jednak sposób likwidacji szkody wygląda tak, jak zostało to opisane powyżej. Przekonała się o tym firma, która popełniła błąd przy wytyczaniu fundamentów domu jednorodzinnego – jedną ze ścian geodeci wytyczyli prawidłowo, ale popełnili błąd przy opisie osi, co spowodowało przesunięcie ściany fundamentu o 1 m i zwiększenie powierzchni budynku. Firma chciała naprawić szkodę, tj. pokryć koszty zburzenia błędnie wytyczonej i pobudowanej ściany oraz koszty budowy nowej ściany fundamentowej, ale nie zgodził się na to inwestor, który stwierdził, że woli zmienić projekt i powiększyć budynek. Nie byłoby w tym nic dziwnego (inwestor ma prawo do zmiany koncepcji budowy swojego domu), ale okazało się, że zamierza on obciążyć geodetę kwotą 10 tys. zł stanowiącą połowę łącznych kosztów: przestoju, wykonania projektu zastępczego oraz rozbudowy domu. Ponieważ firma geodezyjna nie wyraziła zgody na pokrycie żądanego roszczenia – zresztą całkiem słusznie – poszkodowany postanowił wystąpić z roszczeniem do zakładu ubezpieczeń. Pozostaje mieć nadzieję, że zakład stanie po stronie firmy geodezyjnej i wypłaci tylko należną część odszkodowania w wysokości kosztów, jakie zostałyby poniesione przez poszkodowanego na rozbiórkę wadliwie pobudowanej ściany i wybudowanie nowej w miejscu przewidzianym projektem.

●Wydawać by się mogło, że usługi geodezyjne wykonywane dla klientów będących osobami fizycznymi nie niosą ze sobą zagrożenia zbyt wysokim roszczeniem w razie popełnienia błędu. Niestety, założenie to okazało się niewłaściwe w przypadku zlecenia wytyczenia fundamentów domu jednorodzinnego, jakie otrzymała jedna z firm geodezyjnych, której pracownik wytyczył budynek z przesunięciem o około 27 cm, co spowodowało niezachowanie 4-metrowego odstępu od granicy. Na nieszczęście dla geodety błąd ten został wychwycony przez właściciela sąsiedniej działki w momencie, kiedy budowa prawie była już skończona. Pierwotne szacunki wartości szkody oscylowały wokół 5 tys. zł, potem urosły do 20-30 tys. zł, aby w końcowym etapie sięgnąć około 80 tys. zł – tyle wyniosły koszty przestoju, wykonania projektu zastępczego, wstawienia żaluzji ognioodpornych oraz pokrycia ściany budynku warstwą wełny mineralnej zamiast styropianu. Należy zaznaczyć, że najprawdopodobniej nie jest to całość roszczenia, jakie może się pojawić w związku z błędem geodety, gdyż inwestor zapowiedział, że w przyszłości wszelkie koszty przeglądów gwarancyjnych, jak również ewentualnych remontów żaluzji ognioodpornych będą kierowane do firmy geodezyjnej.

Miny w reperach

Geodetom w czasie nauki zawodu wpaja się zasadę, że kontrola to podstawa wszelkiej działalności w tym zawodzie, ale w praktyce jej stosowanie nie zawsze jest normą.

●Firma geodezyjna oparła realizację przebudowy stacji i torów kolejowych na rzędnej jednego repera, którą uzyskała z ośrodka dokumentacji geodezyjnej. Niestety, jak się później okazało, rzędna podana przez środek obarczona była błędem około 20 cm, a firma geodezyjna nie wykonała pomiaru kontrolnego. Efektem takiego działania było nieprawidłowe wykonanie zlecenia, co poskutkowało wpłynięciem do zakładu ubezpieczeń roszczenia w wysokości około 750 tys. zł, które – na szczęście dla firmy geodezyjnej – w części okazało się niezasadne.

●Przykładem niewłaściwie oszacowanej wysokości ewentualnej szkody, a więc zbyt niskiej sumy gwarancyjnej na zawartej przez firmę umowie ubezpieczenia, może być zdarzenie, które zaistniało wskutek błędnego wyznaczenia przez geodetę wysokości repera roboczego realizowanego dla posadowienia budynku będącego jednym z kilku budynków osiedla mieszkaniowego. Pomyłka w wyznaczeniu wysokości repera roboczego o 1,5 m spowodowała przegłębienie wykopu. Ponieważ nie można było przeprojektować całej inwestycji, jedynym rozwiązaniem okazało się zagęszczenie wykopu. Zdarzenie to spowodowało wpłynięcie do firmy geodezyjnej roszczenia w wysokości blisko 200 tys. zł, na które złożyły się koszty materiałów zagęszczających oraz ich kruszenia, koszty robocizny (zagęszczenia gruntu), transportu itp. Firma geodezyjna posiadała, co prawda, umowę ubezpieczenia, ale ustalony na polisie limit odpowiedzialności w wysokości 100 tys. zł okazał się niewystarczający, w związku z czym pozostałą część roszczenia firma musiała w krótkim czasie pokryć z własnych środków.

●Błędy przy wyznaczaniu wysokości reperów roboczych skutkują również często roszczeniami powstałymi podczas prac związanych z budową urządzeń podziemnych, głównie przewodów gazowych, wodociągów czy kanalizacji. Szczęście w nieszczęściu miała jedna z firm geodezyjnych, której przy budowie kanalizacji przydarzyło się wyznaczyć wysokość repera roboczego z 10-centymetrowym błędem, co spowodowało konieczność przebudowy około 20-metrowego odcinka kanalizacji. Wstępny koszt robót oszacowany został na 25-30 tys. zł. Takiej wysokości roszczenia firma geodezyjna nie zamierzała pokryć we własnym zakresie, wysłała więc do poszkodowanego (firmy budowlanej) druki dokumentów, które należało wypełnić celem zgłoszenia szkody do zakładu ubezpieczeń. Dni mijały, prace naprawcze zostały wykonane, a właściciel firmy budowlanej nie wysyłał roszczenia. Raz czy dwa geodeta przypomniał się kierownikowi roboty, ale w końcu przestał podejmować temat – skoro poszkodowany nie może znaleźć czasu na rozliczenie szkody, to trudno, żeby geodeta robił to za niego. Sprawa ucichła i, jeśli nie wypłynie w ciągu trzech lat od zaistnienia szkody, roszczenie się przedawni.

Zdradliwe media

Pomiary związane z usytuowaniem mediów mają tę dodatkową trudność, że media zwykle biegną pod powierzchnią ziemi i wielu błędów po prostu nie widać. Dopiero po jakimś czasie prawda wychodzi na jaw.

●W GEODECIE pisano już o problemach, jakie wiążą się z obsługą dawnych terenów powojskowych, gdzie często istnieją rozbieżności między uzbrojeniem terenu na mapach w ośrodkach dokumentacji geodezyjnej a mapach branżowych. Problemy z tym związane miała jedna z firm geodezyjnych, która zawarła kontrakt na wykonanie mapy do celów projektowych na terenie dawnej jednostki wojskowej. Powierzone zlecenie geodeta wykonał na podstawie materiałów uzyskanych z ośrodka dokumentacji geodezyjnej i nie wystąpił do ośrodków branżowych z prośbą o uzgodnienia. Praca została zgłoszona, a potem przyjęta przez zlecającego i przez ośrodek. Dopiero po kilku miesiącach okazało się, że na terenie inwestycji znajdują się urządzenia podziemne, które nie widnieją na mapach geodezyjnych, ale znajdują się na mapach branżowych. Firma, chcąc rozwiązać problem, wykonała wywiady branżowe, ale wtedy ośro-

dek dokumentacji geodezyjnej odmówił naniesienia brakujących urządzeń podziemnych na wykonaną mapę i nakazał powtórne sporządzenie całej mapy do projektu z uwzględnieniem pomiaru wykrywaczem oraz częściowych odkrywek. Z uwagi na niemożność wykonania takiej usługi przez geodetę (brak sprzętu) oraz niemożność pokrycia roszczenia z ubezpieczenia (umowa ubezpieczenia została zawarta dopiero po wykonaniu usługi), firma geodezyjna odstąpiła od kontraktu, a zlecający zgodził się na odstąpienie od żądania zapłaty kar umownych i wystąpienia z roszczeniem.

•Prawo geodezyjne nakazuje, aby wszystkie prace wymagające posiadania uprawnień zawodowych były wykonywane pod nadzorem osób posiadających takie uprawnienia. Wymóg nadzoru nad pracami geodezyjnymi jest bardzo ważny, gdyż okazuje się, że w praktyce wyobraźnia niektórych pracowników (a raczej jej brak) nie zna granic. Przekonała się o tym jedna z firm geodezyjnych, w której pracownik wykonał GPS-em tyczenie wodociągu, w tym również tyczenie wysokościowe – zastosowana metoda pomiaru spowodowała błąd około 80 cm. Cóż z tego, że pracownik stracił pracę, skoro właściciel firmy geodezyjnej musiał pokryć koszty dodatkowych robót. Na szczęście udało się dojść do porozumienia z poszkodowanym – zwrot części należności zakończył sprawę.

•Kolejnym przykładem błędu powodującego powstanie roszczenia było przesunięcie o 30 m położenia słupów i kabla energetycznego – geodeta pomylił się i wykonał tyczenie wzdłuż granicy innej działki. Prace budowlane zostały wykonane: słupy postawiono, kabel zainstalowano. Dopiero po jakimś czasie okazało się, że zlecenie zrealizowano nieprawidłowo, roboty na błędnie wytyczonym odcinku trzeba było powtórzyć, a koszt inwestycji wzrósł o blisko 20 tys. zł. Zakład energetyczny nie zamierzał pokrywać szkody z własnych funduszy i wystąpił z roszczeniem do zakładu ubezpieczeń, w którym firma geodezyjna miała zawartą umowę ubezpieczenia.

Nie do wiary

•Oko ludzkie czasem płata figle i to, co wydaje się oczywiste, okazuje się nieprawdziwe. Taka sytuacja przydarzyła się firmie geodezyjnej, która otrzymała zlecenie na wykonanie mapy do celów projektowych. Inwestycja dotyczyła budowy budynku na terenie działki, na której przed laty stała stara kamienica, ale została zburzona (jeszcze podczas drugiej wojny światowej). Z dawnego budynku pozostała tylko jedna ściana grubości około 0,5 m, stojąca w granicy działki objętej mapą, przylegająca do sąsiedniej kamienicy. Ponieważ ściana ta została otynkowana i pomalowana, geodeta potraktował ją jako ścianę budynku sąsiedniego, a wewnętrzną jej krawędź jako granicę działki. Po przekazaniu inwestorowi mapy zostały wykonane prace projektowe i rozpoczęto budowę. Dopiero wtedy okazało się, że granica działki w rzeczywistości przebiega 0,5 m dalej, a projekt jest wykonany niezgodnie ze stanem faktycznym. Błąd popełniony przez geodetę spowodował, że trzeba było wykonać projekt zastępczy, a jego koszt wyniósł około 60 tys. zł.

•Czasami polisa ubezpieczeniowa może być lekarstwem na roszczenie, które nie do końca jest zasadne albo nie wiadomo, czy w ogóle jest zasadne. W jednym z zaistniałych przypadków posiadanie przez firmę geodezyjną polisy ubezpieczeniowej pozwoliło jej na uwolnienie się od odpowiedzialności. Po przeanalizowaniu dokumentów oraz wyjaśnień geodety zakład ubezpieczeń odmówił wypłaty odszkodowania w wysokości 70 tys. zł, gdyż powołał się na brak odpowiedzialności ubezpieczonego, a za przyczynę szkody został uznany zły nadzór na budowie. Sprawa dotyczyła błędu przy budowie pochylni na przystani jachtowej – firmie geodezyjnej zlecono wykonanie tyczenia obrysu torowisk na chudym betonie (najniższym poziomie budowli) i nie zlecono dalszych pomiarów kontrolnych zgodności osi na poziomach wyższych. Firma budowlana, której odmówiono wypłaty odszkodowania, nie odwołała się od decyzji ubezpieczyciela i pokryła szkodę we własnym zakresie. Nie wiadomo jednak, jak zachowałaby się (np. wystąpiłaby do sądu z roszczeniem i zmusiła geodetę do pokrycia chociażby kosztów sądowych, które same w sobie mogą wynieść kilkadziesiąt tysięcy złotych), gdyby firma geodezyjna nie miała polisy ubezpieczeniowej. Czy również w takiej sytuacji poszkodowany uznałby brak odpowiedzialności geodety, wiedząc, że nie stoi za nim sztab prawników i jego możliwości finansowe są dalece ograniczone?

•I na koniec plotka, ale sądzę, że mająca znamiona prawdopodobieństwa. Jakiś czas temu opowiadano mi o geodecie, do którego podobno wpłynęło roszczenie w wysokości 5 mln zł z tytułu błędnie wytyczonego i pobudowanego supermarketu. Wytyczając obiekt w terenie, geodeta jakoby nie uwzględnił zmiany dotyczącej właściciela gruntu wprowadzonej tuż przed rozpoczęciem budowy, czego skutkiem było wybudowanie części obiektu na działce sąsiada. Właściciel działki sąsiedniej wystąpił do właściciela marketu z roszczeniem, a ten z kolei przerzucił odpowiedzialność na geodetę, żądając zwrotu kosztów budowy całej inwestycji. Nie znam szczegółów, nie wiem, jak zakończyła się sprawa i czy w ogóle się zakończyła, ale skóra cierpnie na myśl o wysokości roszczenia.

Przezorny zawsze ubezpieczony

Eufemizmem będzie stwierdzenie, że branża geodezyjna ma się niezbyt dobrze. Choć ubezpieczenia są kosztem, na który każda firma geodezyjna powinna znaleźć środki w budżecie, w praktyce nie zawsze tak się dzieje. Znaczna część firm geodezyjnych nie zawiera żadnych umów ubezpieczenia ani dotyczących sprzętu, ani odpowiedzialności cywilnej. Niektórzy przedsiębiorcy stosują praktykę kupowania polisy tylko wtedy, gdy wymaga tego zlecający, i tylko z takim zakresem odpowiedzialności, który generuje najmniejsze koszty. Nieważna jest przy tym analiza ryzyka i potrzeb firmy, nieważne jest pokrycie ubezpieczeniowe lub jego brak (czasami zdarza mi się widzieć umowy OC, które nie obejmują szkód spowodowanych błędami geodezyjnymi), ważna jest tylko i wyłącznie najniższa cena. Takie zachowanie z czasem wchodzi w krew i skutkuje jego kontynuacją nawet wtedy, gdy firma ma się już lepiej, nie brak jej intratnych zleceń, a w kasie przedsiębiorstwa znajdują się fundusze na zawarcie rozsądnej umowy ubezpieczenia.

Zakup polisy ubezpieczeniowej to nie tylko pomoc w razie popełnienia błędu, to również wsparcie w przypadku wpłynięcia nienależnych roszczeń, gdyż czasami poszkodowani traktują zaistniałą szkodę jako źródło ewentualnego dochodu i występują z roszczeniem zawyżonym, które okazuje się niezasadne. Rolą zakładu ubezpieczeń jest w takim przypadku weryfikacja roszczenia i wypłata odszkodowania w wysokości należnej, ale nie zawyżonej.

Analizując ryzyko związane z prowadzeniem działalności gospodarczej i podejmując decyzję dotyczącą zakupu lub rezygnacji z ubezpieczenia, należy pamiętać, że nie ma osób nieomylnych i każdy wcześniej czy później popełni jakiś błąd, przydarzy mu się chwila nieuwagi lub po prostu będzie miał pecha. Jak mawia jeden z moich znajomych, „człowiek jest istotą mylną", ale ważne, żeby nie był istotą nierozważną.

Maria Rokoszewska
geodeta, broker ubezpieczeniowy
www.geabroker.pl

Czy mierniczy górniczy podzieli nieruchomość?

Czy jako mierniczy górniczy posiadający uprawnienia nadane przez prezesa Wyższego Urzędu Górniczego mogę wykonywać prace geodezyjne i kartograficzne (np. podziały nieruchomości, mapy do celów projektowych, mapy do celów prawnych)? Zwracam uwagę, iż geodeci (posiadający uprawnienia z zakresu 1 – pomiary sytuacyjno-wysokościowe) zostali dopuszczeni – w myśl zapisów ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* – do wykonywania zadań mierniczego górniczego w odkrywkowych zakładach górniczych mimo zupełnie innych wymogów formalnoprawnych, zakresu wiedzy i tym samym kompetencji. Zapis ten budzi pewnego rodzaju wątpliwości co do zgodności z konstytucją, o czym świadczy opinia Biura Analiz Sejmowych. Jednak uchwalone w roku 2011 *Prawo geologiczne i górnicze* jest aktem obowiązującym.
Uzasadniona wydaje się więc pewnego rodzaju rekompensata dla mierniczych górniczych w postaci możliwości wykonywania prac geodezyjno-kartograficznych z zakresu 1 i 2 i tym samym uznanie ich uprawnień za wystarczające. Czy można zatem przyjąć, iż w świetle art. 11 *Pgik* jako mierniczy górniczy mam prawo wykonywania ww. prac?

Czytelnik

Grzegorz Ninard

Na pytanie Czytelnika można odpowiedzieć krótko i długo. Odpowiedź krótka jest prosta: jako mierniczy górniczy nie ma on prawa wykonywania prac geodezyjno-kartograficznych objętych uprawnieniami zawodowymi z zakresu 1 i 2. Żaden przepis – ani ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, ani ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* – nie wskazuje, że prace geodezyjne objęte obowiązkiem posiadania uprawnień z zakresu 1 i 2 mogą być przez niego wykonywane.

Odpowiedź długa tak prosta już nie jest. Na wstępie należy zaznaczyć, że problem indywidualnych uprawnień do wykonywania określonych prac geodezyjnych lub kartograficznych nie wiąże się bezpośrednio z art. 11 *Pgik*. Przepis ten definiuje pojęcie „wykonawcy prac geodezyjnych lub prac kartograficznych" jako podmiotu organizującego i przeprowadzającego określone prace, ale nie jako osoby bezpośrednio je wykonującej. Pojęciu „wykonawcy" art. 11 *Pgik* nadaje zatem odmienne znaczenie, niż wynikałoby to z języka potocznego.

Postawione przez Czytelnika pytanie dotyczy zagadnienia związanego z posiadaniem osobistych uprawnień do wykonywania prac geodezyjnych lub kartograficznych, czyli z instytucją uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii. Rozróżnienie to znalazło w *Pgik* także swoje odbicie terminologiczne. Ustawa posługuje się bowiem równolegle pojęciami „wykonawcy prac geodezyjnych lub prac kartograficznych" oraz „osoby wykonującej prace geodezyjne i kartograficzne".

Do czego potrzebne są uprawnienia?

Zgodnie z art. 1 pkt 3 i 10 *Pgik* reguluje m.in. sprawy wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych oraz uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii. Kwestia uprawnień zawodowych uregulowana została w art. 42-45h *Pgik*. W art. 42 ust. 1 *Pgik* sformułowana została kardynalna zasada prawa geodezyjnego, zgodnie z którą do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii niezbędne jest posiadanie uprawnień zawodowych. Dalej w ust. 2 wskazano, że przez wykonywanie samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii rozumie się:

1) kierowanie pracami geodezyjnymi i kartograficznymi, podlegającymi zgłoszeniu do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, oraz sprawowanie nad nimi bezpośredniego nadzoru;

2) wykonywanie czynności rzeczoznawcy z zakresu prac geodezyjnych i kartograficznych, podlegających zgłoszeniu do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego;

3) pełnienie funkcji inspektora nadzoru z zakresu geodezji i kartografii;

4) wykonywanie czynności technicznych i administracyjnych związanych z rozgraniczaniem nieruchomości;

5) wykonywanie prac geodezyjnych i kartograficznych niezbędnych do dokonywania wpisów w księgach wieczystych oraz prac, w wyniku których mogłoby nastąpić zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Jak wskazuje się w doktrynie, *„inne prace lub czynności czy funkcje mogą być podejmowane bez »uprawnienia zawodowego«, a więc w ramach wykonywania zawodu geodety lub kartografa. (…) Powstaje jednak pytanie, czy uprawnienie zawodowe jest potrzebne do wykonywania zawodu geodety lub kartografa. Na tak postawione pytanie ustawa nie daje odpowiedzi. W tej sytuacji należy przyjąć, iż uprawnienia zawodowe, o których mowa w art. 42 Pgik, nie są potrzebne do wykonywania zawodu geodety lub kartografa. Za takim stanowiskiem przemawia też przepis, według którego niektóre osoby ubiegające się o nadanie uprawnienia zawodowego powinny mieć określoną w latach praktykę zawodową* (sic!)" [J. Lang: komentarz do art. 42 ustawy – *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, za: Lex Omega].

Z powyższym stanowiskiem należy się w pełni zgodzić. Konstytucja gwarantuje każdemu wolność wyboru zawodu i wykonywanej pracy, jak również podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej (art. 65, 20). Jak stanowi art. 31 ust. 3 konstytucji, ograniczenia w zakresie korzystania z konstytucyjnych wolności i praw mogą być ustanawiane tylko w ustawie i tylko wtedy, gdy są konieczne w demokratycznym państwie dla jego bezpieczeństwa lub porządku publicznego, bądź dla ochrony środowiska, zdrowia i moralności publicznej, albo wolności i praw innych osób. Ograniczenia te nie mogą naruszać istoty wolności i praw.

Trybunał Konstytucyjny o wolności wykonywania zawodu

Ograniczenia w zakresie swobody wykonywania określonego zawodu mogą przyjąć także postać szczególnych wymogów dotyczących posiadania uprawnień zawodowych. *„Trybunał Konstytucyjny niejednokrotnie podkreślał w swoich orzeczeniach, że wolność wykonywania zawodu stanowi jedno z praw jednostki, gwarantowanych postanowieniami rozdziału II Konstytucji”* [por. wyrok TK z 26 kwietnia 1999 r. w sprawie K. 33/98, OTK Z.U. 1999, nr 4, poz. 71]. *„Jest jednak rzeczą oczywistą, że wolność wykonywania zawodu nie może mieć charakteru absolutnego i może być poddana reglamentacji prawnej, w szczególności gdy chodzi o uzyskanie prawa wykonywania określonego zawodu, wyznaczenie sposobów i metod (ram) wykonywania zawodu, a także określenie powinności wobec państwa czy samorządu zawodowego. Oczywiste jest też, że takie regulacje mogą wprowadzać różnego rodzaju ograniczenia »wolności wykonywania zawodu«”* [wyrok TK z 19 października 1999 r. w sprawie SK 4/99, OTK Z.U. 1999, nr 6, poz. 119; wyrok TK z 2 grudnia 2002 r. w sprawie SK 20/01, OTK Z. U. 2002, nr 7A, poz. 89].

„Trybunał Konstytucyjny stwierdza zatem, że wolność wyboru i wykonywania zawodu nie ma w polskim porządku prawnym charakteru absolutnego. Już w art. 65 ust. 1 konstytucji jest mowa o wyjątkach, które winny być unormowane w akcie rangi ustawy. Wymagania, jakie muszą zostać spełnione dla wprowadzenia ograniczeń, zostały określone w art. 31 ust. 3 konstytucji” [por. wyrok TK z 19 marca 2001 r. w sprawie K. 32/00, OTK Z.U. 2001, nr 3, poz. 50; wyrok TK z 2 grudnia 2002 r. w sprawie SK 20/01, OTK Z. U. 2002, nr 7A, poz. 89 – M. Szydło: „Opinia prawna o projekcie ustawy o zmianie ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* (druk sejmowy nr 152].

Zakresy uprawnień

Wprowadzenie ustawą obowiązku posiadania określonych uprawnień (czy chociażby określonych kwalifikacji) stanowi swoistego rodzaju wyjątek od zasady swobody wykonywania zawodu. Tym samym takie przepisy nie mogą podlegać wykładni rozszerzającej. Jeśli zatem *Prawo geodezyjne i kartograficzne* określa, że dla wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii niezbędne jest posiadanie uprawnień zawodowych i jednocześnie definiuje te funkcje, to każdy inny aspekt wykonywania czynności geodezyjnych i kartograficznych niewchodzący w zakres pojęcia samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii obowiązkiem posiadania uprawnień zawodowych objęty już nie jest.

Dla rozstrzygnięcia przedstawionego w pytaniu Czytelnika zagadnienia prawnego w pierwszej kolejności potrzebne jest zatem ustalenie zakresu prac geodezyjnych i kartograficznych, których dotyczy pytanie. Niestety, nie jest ono w tym zakresie jednoznacznie sformułowane. Dotyczy bowiem *„wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych (np. podziałów nieruchomości, map do celów projektowych, map do celów prawnych)”*. Przy takim ujęciu zagadnienia należałoby stwierdzić, że w zależności od kwalifikacji pracy geodezyjnej w świetle art. 42 *Pgik* mogłyby one być lub nie objęte obowiązkiem posiadania przez osobę je wykonującą odpowiednich kwalifikacji zawodowych z zakresu geodezji i kartografii. Jednakże końcówka wypowiedzi Czytelnika sugeruje, że prace będące przedmiotem pytania są tymi, które mogą być wykonywane w ramach uprawnień z zakresu 1 i 2 art. 43 *Pgik*. Przyjęcie takiego założenia pozwala znacząco zawęzić pole rozważań.

Zgodnie z art. 43 pkt 1 i 2 *Pgik* uprawnienia zawodowe nadaje się w następujących zakresach:

1) geodezyjne pomiary sytuacyjno-wysokościowe, realizacyjne i inwentaryzacyjne;

2) rozgraniczanie i podziały nieruchomości (gruntów) oraz sporządzanie dokumentacji do celów prawnych.

Wymagania

Jak wynika z dalszych postanowień *Pgik*, uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii w tych zakresach mogą uzyskać osoby, które:

- posiadają pełną zdolność do czynności prawnych;
- nie były karane za przestępstwo przeciwko działalności instytucji państwowych oraz samorządu terytorialnego, za przestępstwo przeciwko wymiarowi sprawiedliwości, za przestępstwo przeciwko wiarygodności dokumentów, za przestępstwo przeciwko mieniu, za przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu, za przestępstwo przeciwko obrotowi pieniędzmi i papierami wartościowymi lub za przestępstwo skarbowe;
- posiadają wyższe lub średnie wykształcenie geodezyjne;
- posiadają rok praktyki zawodowej w przypadku ukończenia studiów wyższych drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich, 2 lata praktyki zawodowej w przypadku ukończenia studiów wyższych pierwszego stopnia albo 6 lat praktyki zawodowej w przypadku posiadania średniego wykształcenia geodezyjnego;
- wykażą się znajomością przepisów w dziedzinie geodezji i kartografii.

Procedura

Główny Geodeta Kraju nadaje uprawnienia zawodowe na wniosek osoby zainteresowanej. Do wniosku o nadanie uprawnień zawodowych dołącza się dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań, o których mowa w art. 44, oraz potwierdzenie wniesienia opłaty za przeprowadzenie postępowania kwalifikacyjnego (art. 45 ust. 1-3).

Stwierdzenie spełnienia przez osobę zainteresowaną wymagań określonych w art. 44 następuje w drodze postępowania kwalifikacyjnego (art. 45a ust. 1). Postępowanie prowadzi komisja kwalifikacyjna do spraw uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii (art. 45b ust. 1). Po pozytywnym zakończeniu postępowania Główny Geodeta Kraju wydaje osobie zainteresowanej świadectwo stwierdzające nadanie uprawnień zawodowych i wpisuje ją do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia zawodowe. Prawo do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii nabywa się z dniem wpisu do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia zawodowe (art. 45g ust. 1).

REKLAMA

Uprawnienia w Pgig

Podobne przepisy zamieszczone zostały w ustawie z 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (DzU z 2015 r. poz. 196), w której to kwalifikacjom zawodowym w dziedzinie geologii i górnictwa poświęcono cztery rozdziały (art. 50-76). Przepisy te stanowią m.in., że osoby wykonujące czynności mierniczego górniczego: w zakładach górniczych oraz zakładach prowadzących działalność określoną w art. 2 ust. 1, w zakładach górniczych innych niż podziemne zakłady górnicze – są obowiązane posiadać kwalifikacje określone ustawą (art. 53 ust. 1 pkt 5). Wykonywanie czynności, o których mowa w art. 53 ust. 1 pkt 5, wymaga posiadania kwalifikacji ogólnych i zawodowych. Kwalifikacjami ogólnymi w przypadku tych czynności są znajomość zagadnień niezbędnych do wykonywania czynności mierniczego górniczego, czynności w wyższym dozorze ruchu zakładu górniczego oraz czynności w kierownictwie ruchu odkrywkowego zakładu górniczego wydobywającego bez użycia środków strzałowych kopaliny inne niż węgiel brunatny. Kwalifikacjami zawodowymi są:

- tytuły zawodowe lub dyplomy potwierdzające kwalifikacje zawodowe w zawodach wymienionych w przepisach wydanych na podstawie art. 69 ust. 1 pkt 2, ukończenie określonych w tych przepisach studiów wyższych lub określonych w tych przepisach studiów podyplomowych;
- w przypadkach określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 69 ust. 1 pkt 2 – posiadanie odpowiednich kwalifikacji w zawodzie lub odpowiednich uprawnień zawodowych;
- odbycie, również przed uzyskaniem kwalifikacji zawodowych, praktyki mierniczej – określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 69 ust. 1 pkt 2 czasem jej trwania oraz rodzajem wykonywanych czynności (art. 54 ust. 1, ust. 2 pkt 2, ust. 3 pkt 1, pkt 2 i pkt 3 lit. c).

Praktyką mierniczą jest okres pracy w zakresie miernictwa górniczego w zakładzie górniczym lub podmiocie wykonującym w zakresie swojej działalności zawodowej powierzone mu czynności w ruchu zakładu górniczego (art. 55 ust. 3). Stwierdzenie kwalifikacji do wykonywania czynności mierniczego górniczego – w zakładach górniczych oraz zakładach prowadzących działalność określoną w art. 2 ust. 1 albo w zakładach górniczych innych niż podziemne zakłady górnicze – następuje w drodze świadectwa wydanego przez prezesa Wyższego Urzędu Górniczego (art. 58 ust. 2 pkt 2). Stwierdzenie kwalifikacji do wykonywania czynności mierniczego górniczego lub geologa górniczego stanowi równocześnie stwierdzenie kwalifikacji do wykonywania czynności w kierownictwie ruchu oraz w wyższym dozorze ruchu w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających bez użycia środków strzałowych kopaliny inne niż węgiel brunatny, a także w wyższym dozorze ruchu w pozostałych rodzajach zakładów górniczych (art. 59 ust. 3). Stwierdzenie kwalifikacji, o których mowa w art. 58, następuje na wniosek osoby ubiegającej się o stwierdzenie kwalifikacji po przeprowadzeniu egzaminu (art. 61 ust. 1).

Wiedza i umiejętności to jedno, a kwestie formalnoprawne – drugie

Obydwie grupy przepisów mają ten sam charakter prawny. Formułują one specjalne wymagania, jakie dotyczą możliwości wykonywania określonych zawodów lub czynności zawodowych. Stanowią ustawowe ograniczenie wolności wykonywania zawodu lub działalności gospodarczej. Wprowadzają administracyjną weryfikację możliwości wykonywania określonego zawodu lub czynności zawodowych. I ta ostatnia okoliczność ma tu kapitalne znaczenie. Bo nie chodzi tu tylko o merytoryczną weryfikację wiedzy i umiejętności potrzebnych lub przydatnych do wykonywania określonego zawodu lub czynności zawodowych, ale także o formalnoprawne potwierdzenie takiej możliwości. Znaczenie ma więc uzyskanie potwierdzenia w formalnym postępowaniu możliwości wykonywania określonego zawodu lub konkretnych czynności zawodowych.

Z powyższych względów każda taka weryfikacja, a w zasadzie jej wynik, nie dotyczy posiadania konkretnych umiejętności lub wiedzy tylko możliwości wykonywania danego zawodu lub określonych czynności zawodowych. Innymi słowy, uzyskanie uprawnień zawodowych w danej dziedzinie, jeśli nawet dla ich zyskania wymagane jest posiadanie wiedzy i umiejętności wymaganych także w innej dziedzinie, nie powoduje automatycznego potwierdzenia tych umiejętności jako nabycia uprawnień zawodowych w tej drugiej dziedzinie. Mimo tożsamości zakresu wiedzy i umiejętności dla tej innej dziedziny trzeba uzyskać w odrębnym postępowaniu odrębne uprawnienia. Chyba że na mocy przepisów rangi ustawowej formalnie zrównuje się poszczególne uprawnienia, wskazując, że posiadacze określonych uprawnień mogą wykonywać prace lub czynności z zakresu innych uprawnień.

I właśnie takim przypadkiem jest przywołany w pytaniu Czytelnika (choć nie *expressis verbis*) art. 116 ust. 3 pkt 1 *Prawa geologicznego i górniczego*. Zgodnie z nim przedsiębiorca, z wyjątkiem prowadzącego działalność na podstawie koncesji udzielonej przez starostę, jest obowiązany posiadać dokumentację mierniczo-geologiczną oraz aktualizować i uzupełniać ją w trakcie postępu robót. W skład dokumentacji mierniczo-geologicznej wchodzą: dokumenty pomiarowe, obliczeniowe i kartograficzne przedstawiające aktualną sytuację geologiczną oraz górniczą zakładu górniczego, a także stan powierzchni w granicach terenu górniczego (ust. 1). Nie jest wymagane posiadanie dokumentów pomiarowych i obliczeniowych będących podstawą sporządzania i uzupełniania map pozyskiwanych z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (ust. 2). Dokumentację mierniczo-geologiczną sporządza mierniczy górniczy, a w przypadku wydobywania kopalin metodą odkrywkową – także osoba posiadająca kwalifikacje zawodowe w zakresie geodezyjnych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych (ust. 3 pkt 1).

Cytowany przepis dopuszcza do wykonywania części prac objętych obowiązkiem uzyskania kwalifikacji mierniczego górniczego także osobę posiadającą odmienne kwalifikacje, czyli geodetę uprawnionego posiadającego uprawnienia z zakresu 1. Przepis ten ma charakter wyjątku od zasady monopolu zawodowego. Ma on znaczenie jednostkowe, czyli pozwala na odstępstwo od zasady powierzenia określonego rodzaju prac tylko osobom posiadającym określone uprawnienia wyłącznie w określonym w tym przepisie przypadku.

Zatem na jego podstawie nie można w żaden sposób tworzyć nieistniejących przepisów pokrewnych czy formułować jakiejś nieistniejącej zasady ogólnej, opartej na zasadzie sprawiedliwości społecznej (patrz art. 2 konstytucji). Dopuszczenie bowiem osób z kwalifikacjami z jednej dziedziny do wykonywania czynności z innej dziedziny, również objętej obowiązkiem uzyskania kwalifikacji, jest dobrowolnym wyborem ustawodawcy.

Wątpliwości co do konstytucyjności zapisu art. 116 *Prawa geologicznego i górniczego* zawarte w opinii Biura Analiz Sejmowych (z 13 lipca 2012 r.) niczego tu nie zmieniają.

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

Moduł Trimble'a wyznaczy nie tylko pozycję

Oferta komponentów OEM firmy Trimble rozszerzyła się o moduły BD935-INS i BX935-INS zawierające nie tylko odbiornik GNSS, ale także zintegrowane układy elektromechaniczne (MEMS). Rozwiązanie nieprzypadkowo zaprezentowano po raz pierwszy na konferencji „AUVSI's Unmanned Systems 2015 Conference and Exhibition" (4-7 maja, Atlanta). Zaprojektowano je bowiem m.in. z myślą o bezzałogowych maszynach latających.

Płyty zawierają wielosystemowy odbiornik satelitarny, który na trzech częstotliwościach śledzi sygnały GPS i GLONASS, a na dwóch – Galileo i BeiDou. Dzięki wykorzystaniu korekt RTK dokładność wyznaczania pozycji sięga 1-2 cm. Co istotne, wbudowane w płyty układy MEMS pozwalają zachować wysoką dokładność również w trudnych warunkach pomiarowych – np. w „miejskich kanionach", tunelach czy pod koronami drzew. Istotną zaletą użycia MEMS jest ponadto możliwość wyznaczania nie tylko pozycji, ale także parametrów orientacji urządzenia. Nowe moduły wejdą do sprzedaży w III kwartale br.

Źródło: Trimble

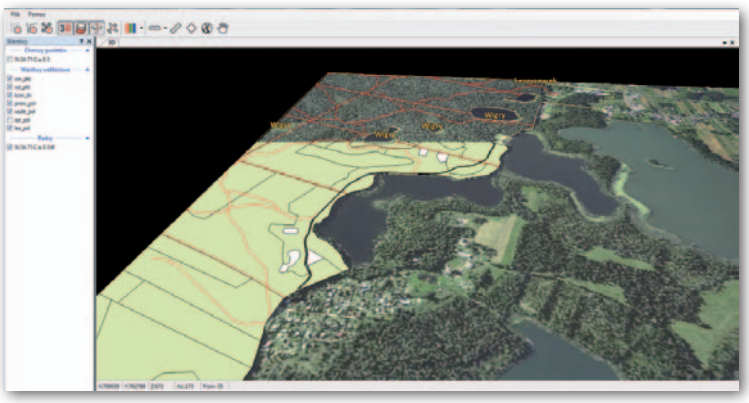
Hemisphere prezentuje nowy silnik RTK

Szybsza inicjalizacja i wiarygodne wyznaczanie pozycji przy długich wektorach bazowych – tym m.in. ma wyróżniać się Athena, nowy silnik do pomiarów RTK przeznaczony dla odbiorników satelitarnych marki Hemisphere GNSS. Rozwiązanie charakteryzuje ponadto: •skuteczne wyznaczanie pozycji w trudnych warunkach pomiarowych – testy wykazały, że w porównaniu z konkurencyjnymi produktami technologia Athena oferuje nawet o 50% lepszą wydajność pomiaru; •zachowanie dokładności pomiaru nawet przy wysokiej aktywności jonosferycznej. – Firma Carlson Software przeprowadziła wyczerpujące testy silnika Athena w odbiorniku Carlson BRx5. Rozwiązanie to zapewnia precyzyjne, wiarygodne i powtarzalne wyznaczanie pozycji – mówi Butch Herter, dyrektor Carlson Software odpowiedzialny za testowanie hardware'u. Technologia Athena ma być dostępna we wszystkich produktach Hemisphere GNSS oferujących pomiar RTK (m.in. odbiorniki A325, R330, S320 czy VS330).

Źródło: Hemisphere GNSS

Chmury punktów w aplikacji Taxusa

Firma Taxus IT udostępniła 3D LAS – prostą i bezpłatną przeglądarkę danych przestrzennych. Program umożliwia odczyt i prezentację danych geometrycznych. Aplikacja obsługuje pliki LAS, pliki rastrowe oraz dane wektorowe w formacie Esri Shapefile. Główne funkcje 3D LAS to: •opcja prezentacji danych lidarowych w barwach naturalnych oraz według klas, intensywności i wysokości, •możliwość eksportu określonego fragmentu chmury ALS do zewnętrznego pliku, •możliwość generowania profili z opcją eksportu do PNG, •pomiar odległości na mapie. Ukłonem w stronę branży leśnej jest obsługa gotowych szablonów odczytu danych zapisanych w formacie Standardu Leśnej Mapy Numerycznej. Opcja ta pozwala za pomocą jednego przycisku wczytać dane określone w SLMN do aplikacji i zaprezentowanie zgodnie z przyjętą symboliką. Docelowo Taxus IT planuje dodanie obsługi „wtyczek tematycznych".



Źródło: Taxus IT

Premiera odbiornika V320

Firma Hemisphere GNSS wprowadziła do swojej oferty kolejny kompaktowy odbiornik typu Compass – V320 GNSS Vector. Instrument pozwala na precyzyjne wyznaczanie pozycji w trybie RTK z dokładnością centymetrową oraz azymutu z dokładnością poniżej 0,2 stopnia. Podobnie jak w innych odbiornikach Compass, w urządzeniu V320 zastosowano akcelerometr (umożliwiający utrzymywanie precyzyjnej pozycji nawet w ciągu 3 minut od momentu utraty sygnału GNSS) oraz czujnik wychylenia. Odbiornik spełnia normę pyło- i wodoszczelności IP69 oraz może pracować w zakresie temperatur od -30 do +70°C.

Źródło: MAXNET Lech Wereszczyński

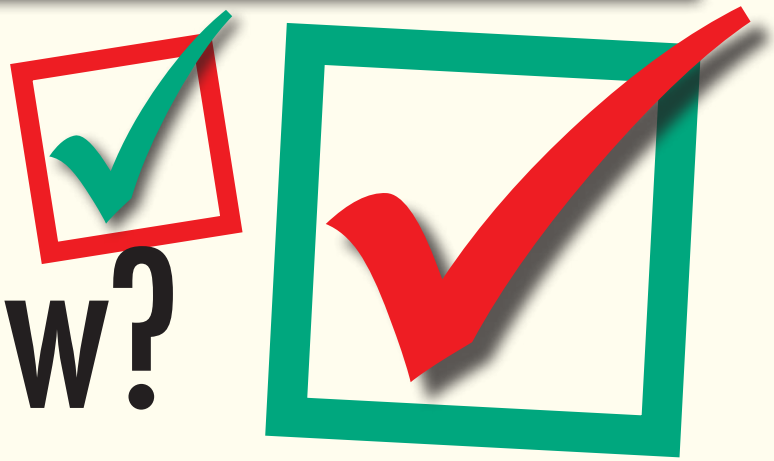
GeoMax poszerza ofertę tachimetrów

Szwajcarska firma GeoMax (część grupy Hexagon) zaprezentowała nową serię tachimetrów – Zoom20 acc-Xess. Instrumenty charakteryzują się dokładnością pomiaru kąta od 1 do 5 sekund (w zależności od modelu). Jak zapewnia producent, ulepszony dalmierz acXess4 zapewni dokładne i wiarygodne wyniki nawet w trudnych warunkach pracy. W trybie bezlustrowym jego zasięg wynosi 400 m, a w przypadku pomiaru na lustro – do 10 km. Dokładność pomiaru odległości w trybie bezlustrowym to 2 mm + 2 ppm. Urządzenia spełniają normę pyło- i wodoszczelności IP54 i mogą pracować w temperaturze od -30 do 50°C. Tachimetry wyposażono w monochromatyczny ekran 160 x 280 px, klawiaturę alfanumeryczną, system operacyjny Windows Embedded CE oraz łącza USB i RS232.

Źródło: GeoMax

Wyniki ankiety nt. samorządu zawodowego geodetów uprawnionych

Jesteś za czy przeciw?



Redakcja GEODETY już po raz drugi przeprowadziła internetowe badanie poparcia geodetów dla idei samorządu zawodowego. Bardzo wysoki procent zainteresowanych powołaniem samorządu w żaden sposób nie przekłada się na razie na czyny.

Po blisko 12 miesiącach pracy w grudniu 2014 roku 5 organizacji zawodowych (GIG, PGK, SGP, SKP, PTG) opublikowało koncepcję samorządu zawodowego geodetów i kartografów. Pisaliśmy na ten temat m.in. w styczniowym i lutowym GEODECIE, a na Geoforum.pl opublikowaliśmy obok koncepcji także zamówione przez te organizacje opracowanie „Podstawy teoretyczne samorządu zawodowego geodetów i kartografów" dr Katarzyny Walkowiak.

W związku z zainteresowaniem naszego środowiska samorządem redakcja GEODETY i Geoforum.pl postanowiła powtórnie zbadać nastroje panujące w tym zakresie wśród geodetów. Ankieta została przeprowadzona na Geoforum.pl w okresie luty-marzec 2015 r. (poprzednia miała miejsce na przełomie maja i czerwca 2013 r.). W obu przypadkach, aby udzielić ważnej odpowiedzi, należało się podpisać imieniem i nazwiskiem oraz podać numer i zakresy uprawnień (jeśli się je posiada). Mimo iż dane te były tylko do wiadomości redakcji, oceniamy, że zastrzeżenie to znacznie ograniczyło liczbę respondentów, ale jednocześnie zapewniło ankiecie dużą wiarygodność, co było dla nas wartością nadrzędną. W tym roku liczba odpowiedzi była o ponad połowę mniejsza (202) niż dwa lata temu (451).

Dziwo, wyniki okazały się zbieżne. Za samorządem było w tym roku 88% uczestników ankiety, a dwa lata temu 90%, czyli w obu przypadkach jest to przytłaczająca większość. W tym miejscu nasuwają się dwie uwagi. Po pierwsze, aż taka zgodność środowiska w kwestii utworzenia samorządu wydaje się mało prawdopodobna. Dlatego bierzemy pod uwagę możliwość, że do odpowiedzi zgłosili się głównie zwolennicy samorządu, podczas gdy jego przeciwnicy przyjęli taktykę przeczekania, która, jak dotąd, doskonale się u nas sprawdza. Po drugie, z tej minimalnej różnicy (niewielki spadek) nie da się wyciągnąć żadnych wniosków ze względu na błąd statystyczny, z którym się należy liczyć przy tak skromnych i niedoskonale dobranych próbach.

W porównaniu z poprzednią ankietą zmienił się nieco skład procentowy respondentów. Choć w obu przypadkach prawie wszyscy byli czynni zawodowo, to już osób z uprawnieniami ubyło z 87% (dwa lata temu) do 72% (w roku bieżącym). Znacząco wzrósł natomiast udział inżynierów z 25 do 34%, głównie zresztą kosztem techników. Obie te zmiany mogą, choć nie muszą, mieć związek z masową produkcją inżynierów geodetów, z którą mamy do czynienia w ostatnich latach. Tak się bowiem składa, że większość absolwentów wyższych uczelni stanowią inżynierowie i prawdopodobnie duża część z nich nie zdążyła jeszcze uzyskać uprawnień zawodowych.

Co ciekawe, poparcie dla idei samorządu zmienia się wraz z wykształceniem i wynosi odpowiednio: dla techników 85%, dla inżynierów 86%, a dla magistrów 91%. Nie są to różnice zasadnicze, ale trend jest wyraźny.

Jak więc wynika z naszej ankiety, poparcie geodetów dla utworzenia samorządu zawodowego od przynajmniej dwóch lat utrzymuje się na podobnym, wysokim poziomie. Tym bardziej zastanawia, dlaczego od czasu przedstawienia koncepcji nie zostały podjęte żadne dalsze kroki w tym kierunku przez organizacje, które prace te zainicjowały. Wypada w tym miejscu zaznaczyć, że administracja geodezyjna najwyższego szczebla wydaje się patrzeć na samorząd zawodowy łaskawym okiem (o czym może świadczyć choćby udział jej przedstawiciela w zespole). Przed nami trzy wakacyjne miesiące i chyba trudno się spodziewać, aby w tym czasie sprawa samorządu mogła choćby drgnąć.

Redakcja

W skład zespołu, który opracował w 2014 r. koncepcję samorządu zawodowego, weszli: Joanna Bac-Bronowicz (SKP), Tomasz Białożyt (PGK), Agnieszka Buczek (PGK), Roman Kasprzak (GIG), Grzegorz Kurzeja (SKP), Leszek Piszczek (PTG), Krzysztof Rogala (GIG), Robert Rutkowski (SKP), Radosław Smyk (PTG), Janusz Walo (SGP), Tadeusz Wilczewski (SGP). W jego pracach uczestniczył także przedstawiciel głównego geodety kraju Adolf Jankowski.

Na sąsiedniej stronie wyniki ankiety oraz garść argumentów za i przeciw samorządowi, na które powoływali się respondenci

Uważam, że korzyści z powołania samorządu zawodowego geodetów uprawnionych będą następujące:

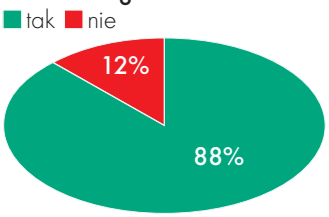
- Wzrost rangi zawodu i ochrona praw wykonawców.
- Odzyskanie podmiotowości przez geodetów i kartografów.
- Integracja zawodowa i możliwość obrony interesów członków samorządu wobec organów państwa.
- Uporządkowanie spraw związanych z nadawaniem uprawnień zawodowych i odpowiedzialnością zawodową.
- Uczestnictwo w tworzeniu prawa z zakresu gik przez ludzi faktycznie związanych z praktyką geodezyjną, a nie prawnych teoretyków.
- Wymóg ciągłego podnoszenia kwalifikacji, eliminacja ze środowiska osób, które nie trzymają poziomu zarówno zawodowego, jak i etycznego.
- Przyspieszenie realizacji zleceń, ograniczenie dumpingu cenowego, uwolnienie zawodu geodety uprawnionego (odpowiedzialność za wykonaną pracę i sporządzoną dokumentację bez potrzeby uwierzytelniania rezultatu prac przez starostwo).
- Wpływ na stanowione prawo i jego interpretacje. Ustanowienie zawodu geodety zawodem zaufania publicznego. Doprowadzenie do stanu, gdy pieczęć geodety uprawnionego będzie ważniejsza niż czerwona pieczątka inspektora!
- 1. Szacunek dla bardzo trudnego i odpowiedzialnego zawodu zaufania publicznego. 2. Osobista odpowiedzialność wykonawcy roboty geodezyjnej. 3. Bieżąca weryfikacja przepisów wykonawczych dotyczących prac geodezyjnych.
- Ministerstwo będzie zobligowane do dokonywania konsultacji społecznych z samorządem geodetów przed zmianą prawa gik oraz wydawaniem rozporządzeń.
- Niższe koszty ubezpieczeń, uprawnienia zawodowe będą wydawali profesjonaliści, wyegzekwowanie odpowiedzialności za podpisywanie (a nie nadzorowanie) prac geodezyjnych na niskim poziomie.
- Pierwszy krok w stronę naprawy funkcjonowania całej branży geodezyjnej, w tym m.in. relacji na linii wykonawca – ośrodek, oraz eliminacji wadliwych czy wręcz szkodliwych regulacji prawnych. Wpłynie na poprawę jakości opracowań geodezyjnych.
- Będziemy mogli decydować we własnych sprawach.
- 1. Większy wpływ na ustawodawstwo. 2. Opracowanie jednolitych zasad postępowania przy wykonywaniu prac. 3. Podniesienie jakości wykonywanych przez nas usług.
- 1. Wzrost etyki zawodu. 2. Wyeliminowanie z zawodu tzw. popaprańców, dla których w geodezji najważniejsze są GPS i współrzędne x, y.
- Właściwa reprezentacja geodetów wykonawców.
- Samorząd stworzy przeciwwagę dla mocnej pozycji administracji urzędniczej wobec wykonawcy – obecnie mam wrażenie, że geodeta pełni funkcję gońca.
- Przede wszystkim o losach geodetów nie będzie decydował GGK i jego podwładni.
- Poprawa wizerunku i płac w branży.
- Utrzymanie w rękach branży geodezyjnej prac, które zaczynają być wykonywane przez przedstawicieli innych zawodów.
- Przywrócenie zaufania społeczeństwa do zawodu geodety i kartografa. Aby słowo „geodeta" lub „kartograf" kojarzyło się z solidnością, pewnością i najwyższą jakością.

Uważam, że nie jest celowe powoływanie samorządu zawodowego geodetów uprawnionych, gdyż:

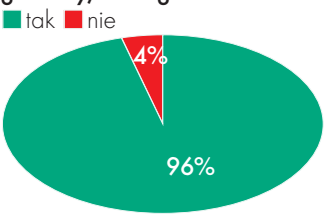
- Biedny zawsze zostanie wykorzystany.
- Jest SGP – wzmocnić prawnie, jeśli to konieczne, i niech osoby odpowiednio kompetentne działają, a nie tworzyć następną biurokrację i ciepłe stołki w Warszawie i przymusowe składki.
- Kolejne układy i kolesiostwo.
- Obawiam się wprowadzenia „haraczu" dla wykonawców zawodu podobnego jak u architektów i budowlańców.
- Samorząd nie gwarantuje ulepszania prawa.
- Powoływanie samorządu zawodowego nie wpłynie na pozycję i znaczenie zawodu geodety.
- Wcześniej należy przywrócić instytucję mierniczego przysięgłego z równoczesnym utworzeniem samorządu tej grupy zawodowej na podobnej zasadzie jak notariusze. Mierniczowie wykonujący prace dla budownictwa powinni być członkami izb budowlanych.
- Samorząd nie zdoła wymusić większych zmian w prawie.
- Nic to nie zmieni w naszym zawodzie, a będzie trzeba płacić te składki!
- Powstanie kolejna instytucja ograniczająca wolny rynek usług geodezyjnych.
- Wygenerujemy kolejną korporację jak lekarze czy palestra. Jakości usług to nie poprawi, a tylko podniesie koszty działalności. Kolejna grupa ludzi chce władzy, a standardów nie ma kto wprowadzić.
- Sprawami dotyczącymi wydawania uprawnień, nadzoru i kontroli powinny zajmować się organy państwowe.
- Może powstać kolejna organizacja, której szeregowi członkowie będą ograniczać się do narzekania i oporu.
- Wygeneruje to dodatkowe koszty dla geodety, który będzie musiał opłacić składkę członkowską, obowiązkowe ubezpieczenie OC, pokryć koszty szkoleń itp., w zamian dostając niewiele albo nic. Powołanie samorządu byłoby celowe, gdyby wymuszał on minimalne ceny za usługi geodezyjne.
- Kolejny organ nadzoru chętny do wykazania się wynikami.
- Nie mam zamiaru utrzymywać kolejnych urzędników.
- Niepotrzebny twór, kolejny haracz, kanapowe stowarzyszenie, ciepłe posadki dla emerytów, kolejny SGP bis, z którym nikt się nie liczy, idea rodem z PRL-u.

Samorząd zawodowy geodetów uprawnionych - ankieta

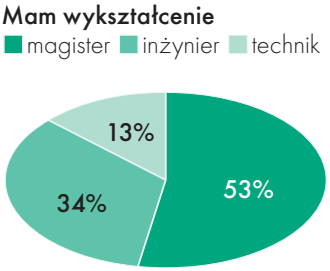
Popieram ideę samorządu zawodowego



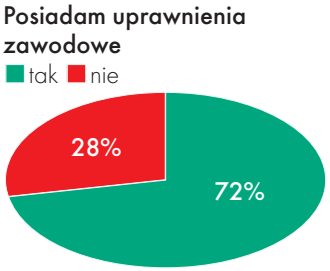
Jestem czynny w zawodzie geodety/kartografa



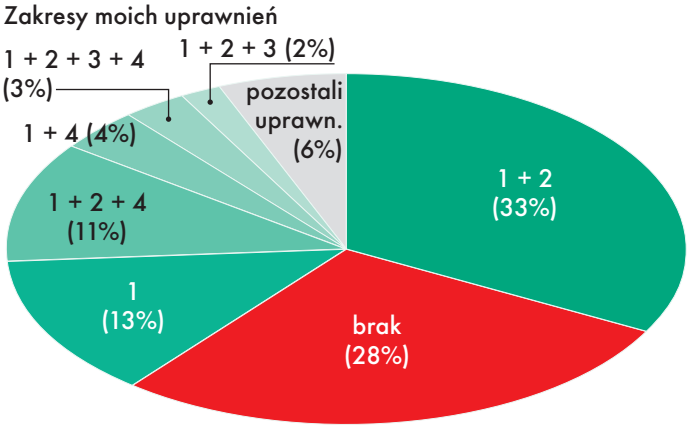
Mam wykształcenie



Posiadam uprawnienia zawodowe



Zakresy moich uprawnień



Ankieta przeprowadzona na Geoforum.pl wiosną 2015 roku z udziałem 202 geodetów podpisanych imieniem i nazwiskiem

Prezes Geo-Systemu odpiera zarzuty

Wymiana listów otwartych między prezesem firmy Geo-System Waldemarem Izdebskim a marszałkiem województwa mazowieckiego Adamem Struzikiem na razie zakończyła się skierowaniem przez tego pierwszego zawiadomienia do prokuratury „o uzasadnionym podejrzeniu popełnienia przestępstwa polegającego na nadużyciu udzielonych uprawnień i niedopełnieniu obowiązków na znaczną szkodę majątkową". Miałoby do niego dojść w trakcie realizacji przetargu na „Aktualizację i uzupełnienie bazy danych ewidencji miejscowości, ulic i adresów w gminach".
W wystosowanym 19 maja do marszałka piśmie prezes Geo-Sytemu po raz kolejny wytknął, że stworzona przez GUGiK i wdrażana m.in. przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego (UMWM) aplikacja EMUiA jest nieodpłatna tylko w cudzysłowie. Dotychczas jej budowa i wdrażanie kosztowały podatnika przynajmniej 19,5 mln zł, a suma ta zapewne jeszcze wzrośnie.

Marszałek zarzucał firmie Geo-System m.in., że jej oprogramowanie iMPA do prowadzenia ewidencji miejscowości, ulic i adresów jest pozbawione funkcji eksportu punktów adresowych, co mocno utrudnia realizację zamówienia UMWM na „Aktualizację i uzupełnienie bazy danych ewidencji miejscowości, ulic i adresów w gminach". Waldemar Izdebski stwierdza natomiast, że jest to „ewidentna nieprawda, bo można było chociażby skorzystać z najprostszej możliwości eksportu w formacie GML zgodnym z rozporządzeniem w sprawie EMUiA".

Prezes Geo-Sytemu odniósł się także do zarzutu, że firma proponuje gminom porównywanie danych EMUiA przechowywanych w iMPA z danymi ewidencji ludności. Do tego wymaga podania liczby osób zameldowanych pod określonym adresem, co – w ocenie marszałka – jest niepotrzebne i rodzi obawy, że informacja ta „służyć będzie innym celom niż kontrola ewidencji miejscowości, ulic i adresów". Waldemar Izdebski zauważa jednak, że wdrażany w samorządach system eGmina, którego częścią jest iMPA, to nie tylko narzędzie do prowadzenia ewidencji adresów. Może przechowywać o wiele szerszy zakres danych niż minimum określone w rozporządzeniu i wspomaga szereg innych zadań realizowanych przez gminy.

JK

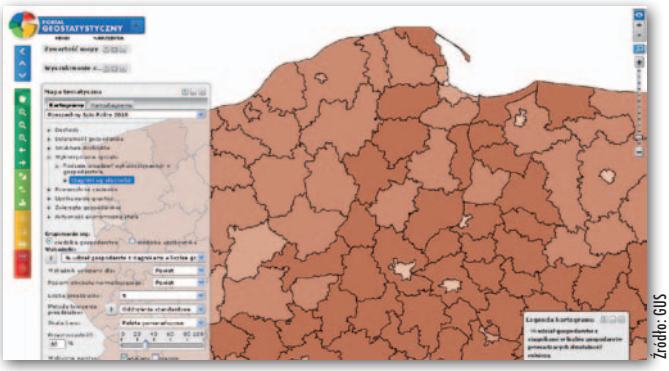
Powiaty łączą siły

Lokalni samorządowcy zdecydowali o powołaniu Związku Powiatów Województwa Podlaskiego. Tworzona organizacja ma ułatwić pozyskiwanie środków zewnętrznych na modernizację baz geodezyjnych.
– Formuła związku powiatów daje większe możliwości w zakresie realizacji zadań publicznych oraz skuteczniejszego pozyskania środków unijnych na te cele – mówi starosta hajnowski Mirosław Romaniuk.
W grę wchodzi nawet 40 mln zł – taka kwota przeznaczona będzie na realizację celów związku.
Zadaniem ZPWP jest: ●realizowanie projektów z zakresu modernizacji ewidencji gruntów i budynków oraz cyfryzacji baz danych EGiB, w tym tworzenia numerycznej mapy EGiB; ●przygotowywanie i realizacja przedsięwzięć na rzecz tworzenia bazy obiektów topograficznych (BDOT500), w tym przekształcenia analogowej mapy zasadniczej do postaci obiektowej mapy numerycznej, oraz bazy danych GESUT; ●inicjowanie, propagowanie, przygotowywanie i realizacja przedsięwzięć na rzecz przekształcenia powiatowych zasobów geodezyjnych i kartograficznych do postaci cyfrowej; ●informatyzacja zbiorów powiatowego zasobu oraz udostępnienie ich poprzez portal internetowy.

Źródło: Powiat Hajnowski, DC

Kto rozbuduje Portal Geostatystyczny?

Główny Urząd Statystyczny rozstrzygnął przetarg na rozbudowę Portalu Geostatystycznego o nowe funkcje. W postępowaniu wpłynęły dwie oferty. Prace za 11,68 mln zł wykona konsorcjum firm w składzie: Hewlett-Packard Warszawa, Esri Polska Warszawa oraz GeoTechnologies Wrocław. Zamawiający gotów był przeznaczyć na realizację zamówienia 11,71 mln zł. Drugą ofertę w przetargu złożyła firma Comarch Polska Kraków (14,25 mln zł). Przedmiotem zamówienia jest m.in.:
●usprawnienie i automatyzacja procesów przygotowania produktów statystycznych dla użytkowników końcowych (w tym np. przygotowanie mapy tematycznej na bazie danych użytkownika, rozbudowa modułu zarządzania portalem informacyjnym, prezentacja danych statystycznych na urządzeniach mobilnych);
●usprawnienie i automatyzacja procesów związanych z administrowaniem systemem;
●dostosowanie Podsystemu Usług INSPIRE (zbiorów oraz usług danych przestrzennych) do opublikowanych, obowiązujących przepisów wykonawczych dyrektywy INSPIRE;
●opracowanie rozwiązań do spójnego, scentralizowanego procesu prowadzenia przestrzennych baz adresowych (statystycznych punktów adresowych oraz granic podziału statystycznego).



Źródło: GUS

DC

Przetarg na rozwój UMM wreszcie rozstrzygnięty

Za piątym podejściem GUGiK udało się rozstrzygnąć przetarg na rozwój Uniwersalnego Modułu Mapowego na potrzeby Projektu Geoportal 2. Poprzednie 4 przetargi o różnych zakresach i wartościach (ogłoszone w styczniu, marcu, sierpniu i październiku ubiegłego roku) z powodu braku ofert zostały unieważnione. Tym razem swoje propozycje złożyły trzy firmy, a za najkorzystniejszą GUGiK uznał tę przedstawioną przez Intergraph Polska, czyli twórcę UMM oraz Modułu SDI. Wartość podpisanej umowy to 723 tys. zł.
Do obowiązków wykonawcy będzie należało: ●wykonanie analizy istniejącego rozwiązania UMM oraz Modułu SDI, a także przekazanie rekomendacji wskazujących kierunki wsparcia dla funkcjonowania modułów, ich optymalizacji i rozwoju; ●świadczenie usług związanych z rozwojem i administracją UMM oraz Modułu SDI (9300 roboczogodzin).

JK

Rola rozwiązań GIS-owych rośnie

Piotr Janas, prezes zarządu SHH, zauważył podczas konferencji Oracle Spatial Day (Warszawa, 5 maja), że 80% informacji na świecie jest w jakiś sposób związanych z przestrzenią, a rozwój i upraszczanie rozwiązań GIS-owych pozwala na coraz szersze ich stosowanie. Przypomniał, że spółka SHH już od 20 lat realizuje projekty związane z systemami informacji przestrzennej zarówno na rynku polskim, jak i europejskim, oraz oferuje swoje usługi podmiotom praktycznie z każdej dziedziny gospodarki. Zwrócił również uwagę, że jednym z celów firmy jest propagowanie wiedzy o systemach informacji przestrzennej, gdyż ich rola wciąż rośnie. – Dlatego podjęliśmy inicjatywę edukacyjną pod nazwą GISforum, na którą składa się cały wachlarz działań – tłumaczył. Są to organizowane przez SHH różnego typu konferencje, seminaria, warsztaty, szkolenia, w których na przestrzeni lat uczestniczyły tysiące osób.

O tym, jak media społecznościowe i zamieszczane w nich informacje mogą wpływać na nasze życie i bezpieczeństwo, opowiadał dyrektor generalny Oracle Polska Piotr Witczyński. Dzięki technologiom typu Big Data oraz Spatial and Graph służby wywiadowcze mogą zbierać, przechowywać i automatycznie analizować ogromną ilość danych z takich serwisów, jak Twitter czy Facebook, a dzięki nim budować profile potencjalnie niebezpiecznych użytkowników. Istotnych informacji dostarczyć może nawet pojedynczy wpis, w którym np. zawarto groźbę ataku terrorystycznego. Witczyński wskazywał, że przy tego typu działaniach niezwykle istotna jest filtracja danych, odpowiednie przetworzenie oraz współpraca właściwych służb.

Hans Viehmann, product manager for Oracle's Location Products na obszarze EMEA (Europa, Bliski Wschód i Afryka), zwrócił uwagę na rosnące znaczenie oraz upowszechnienie danych 3D w gospodarce. Chmury punktów pozyskane w wyniku skanowania laserowego mogą być m.in. wykorzystywane do tworzenia modeli 3D miast. Viehmann podkreślał, że opracowanie modelu stanowi dopiero połowę sukcesu. Równie istotna jest okresowa aktualizacja. W tym celu również można wykorzystać chmury punktów. Dzięki procesom klasyfikacji i detekcji zmian nowa zabudowa wykrywana jest automatycznie.

Stanisław Biernat, dyrektor handlowy SHH, przedstawił przegląd całej gamy zastosowań technologii Oracle Spatial, Kamil Stawiarski z firmy Ora600 omówił natomiast innowacje w oprogramowaniu Oracle Spatial and Graph 12c. Szczególną uwagę zwrócił na funkcję Spatial Vector Acceleration, która znacznie zwiększa szybkość zwrotu wyników na zapytania użytkownika. Patronat medialny nad wydarzeniem objęła redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl.

Tekst i zdjęcie Damian Czekaj

Dlaczego anulowano przetarg na skanowanie?

Na prośbę GEODETY Główny Urząd Geodezji i Kartografii wyjaśnia, dlaczego zdecydował się unieważnić przetarg na lotnicze skanowanie laserowe 3,5 tys. km kw. kraju. Przypomnijmy, że zamówienie rozpisano w ostatnich dniach 2014 roku, a otwarcie ofert nastąpiło w lutym br. W postępowaniu wystartowało czterech oferentów. W kwietniu GUGiK zdecydował się jednak unieważnić przetarg, tłumacząc to tym, że „wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć". Co kryje się za tym sformułowaniem? Jak informuje Urząd, decyzja ta była podyktowana koniecznością zapewnienia niezbędnych środków na utrzymanie rezultatów projektów finansowanych m.in. z funduszy Unii Europejskiej na 2015 r. „GUGiK, pomimo wielu starań (...) nie otrzymał wystarczających środków na utrzymanie kończących się projektów z budżetu państwa. W świetle powyższego realizacja przedmiotowego postępowania przetargowego (...) nie jest zadaniem priorytetowym w skali innych działań GUGiK na 2015 rok" – czytamy w wyjaśnieniach Urzędu.

JK

KRÓTKO

- Do 18 czerwca można składać oferty w przetargu **Głównego Urzędu Statystycznego** na świadczenie asysty eksperckiej przy zarządzaniu projektem „Portal Geostatystyczny – Faza II"; szacunkowa wartość zamówienia to 717 tys. zł netto; zamawiający wymaga wniesienia wadium w wysokości 21 tys. zł.
- **Główny Urząd Geodezji i Kartografii** poinformował o zamiarze zawarcia trzech umów o łącznej wartości ponad 4 mln zł w trybie z wolnej ręki; umowy dotyczą: rozbudowy systemu Geoportal w kontekście stworzenia Systemu PZGiK (prace wykona firma GeoTechnologies z Wrocławia), kontroli jakości bazy danych obiektów topograficznych (Plan SA z Warszawy), usług doradczo-konsultingowych dla projektów Geoportal 2 i TERYT 3 (Infovide-Matrix SA z Warszawy).
- 871 tys. zł wyda **GUGiK** na usługi związane z rozbudową Krajowego Systemu Zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych; prace wykona firma rdGIS z Warszawy.

Przegląd szkół ponadgimnazjalnych kształcących w zawodzie technik geodeta

Szukamy najlepszych

Anna Wardziak

Według Rejestru Szkół i Placówek Oświatowych prowadzonego przez ministra edukacji narodowej szkół kształcących w zawodzie technik geodeta jest w kraju ponad 300! Jednak z tego rejestru nie usuwa się placówek zlikwidowanych. Aktualne dane, które uzyskaliśmy bezpośrednio z resortu, mówią o 178 funkcjonujących tego typu szkołach, wśród których 141 jest publicznych (w tym 8 policealnych) i 37 niepublicznych (w tym 2 technika).

W tegorocznym przeglądzie szkół postanowiliśmy wyróżnić najlepszych, opierając się na wynikach egzaminów zawodowych i maturalnych pozyskanych z centralnej i okręgowych komisji egzaminacyjnych (CKE i OKE). Dodatkowo uwzględniliśmy osiągnięcia na olimpiadach wiedzy geodezyjnej i kartograficznej. Dane OKE za ubiegły rok wskazują, że szkół kształcących w zawodzie technik geodeta, których uczniowie przystąpili do obu etapów egzaminów zewnętrznych (maturalnych oraz zawodowych starego i nowego typu) jest 145, przy czym 110 to 4-letnie technika, a 35 to 2-letnie szkoły policealne.

„Stary" egzamin zawodowy

Egzamin potwierdzający kwalifikacje zawodowe (w skrócie: zawodowy) to zewnętrzny egzamin państwowy przeprowadzany w Polsce od 2006 r. wśród absolwentów szkół ponadgimnazjalnych. „Stary" egzamin zawodowy mogą zdawać ci, którzy rozpoczęli naukę przed 1 września 2012 r. Odbywa się on w dwóch etapach – pisemnym oraz praktycznym i będzie przeprowadzany do roku szkolnego 2016/17.

Etap pisemny podzielony jest na dwie części. Pierwsza obejmuje 50 zadań zamkniętych wielokrotnego wyboru sprawdzających wiadomości i umiejętności właściwe dla kwalifikacji w danym zawodzie (żeby zdać, wystarczy zdobyć 50% punktów). Na drugą składa się 20 zadań sprawdzających wiadomości i umiejętności związane z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą (minimum to 30% punktów możliwych do uzyskania).

Etap praktyczny obejmuje wykonanie wylosowanego zadania sprawdzającego praktyczne umiejętności z zakresu kwalifikacji w danym zawodzie (minimum do zaliczenia to 75% punktów możliwych do uzyskania). Po zdaniu obu etapów otrzymuje się dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe.

W czerwcu 2013 r. do obu etapów „starego" egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe dla zawodu technik geodeta przystąpiło 1719 osób (łącznie szkoły policealne i technika), dyplom otrzymało 1311, co stanowi 76,27% absolwentów. W szkołach policealnych osiągnięto zdawalność na poziomie 83,14%, a w technikach – 75,03%. Rok później (w czerwcu 2014 r.) do obu etapów egzaminu przystąpiło 1736 osób, dyplom otrzymały 1203, co stanowi 69,32% absolwentów. Tym razem byli to już wyłącznie absolwenci techników. Choć żadna ze szkół nie osiągnęła 100-procentowej zdawalności, to kilka z nich było bardzo blisko (szczegóły w tabeli 1).

1. „Stary" egzamin zawodowy – najlepsze wyniki (lato 2014 r.)

Szkoła	Liczba przyst.	Zdawalność [%]
1. ZSB w Bydgoszczy	37	97,30
2. ZS nr 1 w Mińsku Maz.	30	96,67
3. ZSP nr 2 w Brzesku	19	94,74
4. PSBiG w Lublinie	65	93,85
5. ZS nr 2 w Bochni	27	92,59
6. ZSGT nr 13 w Łodzi	47	91,49
7. PSB w Gdańsku	30	90,00
8. ZSP w Żelechowie	29	89,66
9. ZSBG w Białymstoku	54	87,04
10. ZSTiO w Opolu	22	86,40

„Nowy" egzamin zawodowy

Po raz pierwszy egzamin nowego typu potwierdzający kwalifikacje w zawodzie odbył się w roku szkolnym 2012/13. Egzamin ten jest formą oceny poziomu opanowania przez zdającego wiedzy i umiejętności z zakresu jednej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, a nie jak dotychczas z całego zawodu. Dlatego mogą go zdawać nie tylko absolwenci, ale też uczniowie na różnych etapach kształcenia. Dla zawodu technik geodeta wyodrębniono 3 takie kwalifikacje (tab. 2).

Egzamin z danej kwalifikacji składa się z dwóch części: pisemnej i praktycznej. Pisemna obejmuje 40 zadań zamkniętych wielokrotnego wyboru, warunek zdania to minimum 50% punktów. Część praktyczna odbywa się na stanowisku egzaminacyjnym wyposażonym w sposób odpowiedni do zadania egzaminacyjnego. Minimum niezbędne do zdania to 75% punktów.

Każda osoba, która zdała egzamin potwierdzający jedną kwalifikację w danym zawodzie, otrzymuje stosowne świadectwo. Natomiast dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe otrzymuje osoba, która zdała egzaminy z zakresu wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie oraz posiada wykształcenie średnie.

Nowy egzamin może się odbywać wiele razy w ciągu roku, w zależności od zgłoszeń (praktyka pokazuje, że są to trzy terminy: sesja zimowa, letnia i jesienna). Jak dotąd, najwięcej osób przystępuje do egzaminu w sesji letniej (maj – lipiec). Podczas pierwszego tego typu egzaminu w 2013 r. uczniowie zdawali egzamin wyłącznie z kwalifikacji B.34. Do obu części egzaminu przystąpiło 349 uczniów w kraju, a zdało go 212 (60,74%).

Rok później egzamin zawodowy nowego typu cieszył się znacznie większym zainteresowaniem, szczególnie dla kwalifikacji B.34. Do obu części egzaminu przystąpiło 2035 osób, osiągając zdawalność na poziomie 73,02%. Do obu części egzaminu z kwalifikacji B.35 przystąpiły 82 osoby (zdawalność 51,22%), a z kwalifikacji B.36 – 279 osób (zdawalność 43,01%). Informacje CKE dotyczące zdawalności egzaminu w poszczególnych kwalifikacjach z podziałem na szkoły publiczne i niepubliczne

2. Zdawalność „nowego” egzaminu zawodowego (lato 2014 r.)

Kwalifikacja	Publiczne	Niepubliczne
B.34 – Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywanie wyników pomiarów	74,45%	64,03%
B.35 – Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych	81,82%	46,48%
B.36 – Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrem i gospodarką nieruchomościami	50,00%	41,26%

(tab. 2) wskazują na przewagę tych pierwszych.

Wyniki poszczególnych szkół były bardzo zróżnicowane. W tabeli 3 zestawiamy placówki, które osiągnęły najlepszy rezultat, ale były i takie, w których zdawalność sięgnęła zaledwie kilkunastu(!) procent.

Zdecydowanie mniejsze było zainteresowanie egzaminem w sesji zimowej 2014 r. (styczeń i luty). Co ciekawe, najwięcej osób (271) przystąpiło wtedy do egzaminu z kwalifikacji B.35, z której też osiągnięto największą zdawalność (76,01%). Z kwalifikacji B.34 zdawały 34 osoby (zdało 48,44%), a do egzaminu z kwalifikacji B.36 przystąpiła 1 osoba (bez powodzenia).

• Egzamin maturalny

Dla przypomnienia: „nowa matura” to egzamin państwowy przeprowadzany w Polsce od 2005 roku wśród absolwentów szkół średnich. Jej założeniem jest zastąpienie egzaminów wstępnych na uczelnie wyższe. Egzamin zdaje się z przedmiotów obowiązkowych: języka polskiego, matematyki (od 2010 roku), języka mniejszości narodowej (tylko uczniowie szkół lub oddziałów z nauczaniem tego języka) i wybranego języka obcego nowożytnego, a także dodatkowych przedmiotów (maksymalnie sześć). Wszystkie egzaminy przeprowadzane są w formie pisemnej, a języki dodatkowo ustnie. Egzaminy pisemne z każdego przedmiotu dzielone są na część podstawową oraz rozszerzoną (w tym roku formułę zmieniono dla absolwentów LO). Aby egzamin maturalny był zaliczony, zdający musi uzyskać co najmniej 30% punktów z części podstawowych wszystkich przedmiotów obowiązkowych; część rozszerzona nie jest wymagana do zaliczenia egzaminu. Ponadto zdający musi uzyskać co najmniej 30% możliwej liczby punktów z dwóch obowiązkowych egzaminów ustnych – z języka polskiego oraz języka obcego nowożytnego.

Według informacji CKE w maju 2014 r. egzamin maturalny w Polsce zdało 71% przystępujących do niego. Średni wynik uczniów kształconych w zawodzie technik geodeta jest lepszy o 6 punktów procentowych (77,03%). Na 84 szkoły (technika), których uczniowie przystąpili do obu etapów tego egzaminu, w 16 osiągnięto zdawalność na poziomie co najmniej 90 proc (te z najlepszymi wynikami pokazujemy w tabeli 4). W całej puli jest jednak kilka placówek geodezyjnych, w których zdawalność nie przekroczyła 40%.

3. „Nowy” egzamin zawodowy – 100-procentowa zdawalność przy min. 10 przystępujących (lato 2014 r.)

Szkoła	Liczba przyst.
1. Technikum nr 4 w ZSEiO w Przemyślu (B.34)	32
2. TG w ZSP w Żelechowie (B.34)	29
3. TB w ZSB w Bydgoszczy (B.34)	25
4. Technikum w ZS nr 1 w Miechowie (B.34)	24
5. TZ nr 1 w ZSB w Szczecinie (B.34)	23
6. Technikum w ZS nr 1 w Wieluniu (B.34)	22
7. Technikum nr 1 w ZSP nr 1 w Jarocinie (B.34)	13
8. Szkoła Policealna dla Dorosłych nr 14 w Krakowie (B.34)	12
9. PSZ dla Dorosłych „Lider” w Lublinie (B.36)	12
10. Technikum nr 4 w ZS nr 4 w Sanoku (B.34)	11

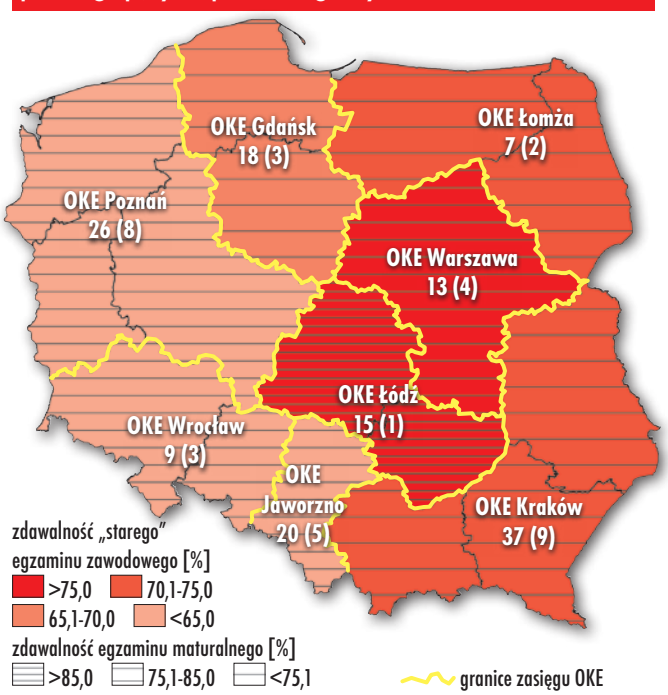
4. Egzamin maturalny – najlepsze wyniki (lato 2014 r.)

Szkoła	Liczba przyst.	Zdawalność [%]
1. ZSB w Zielonej Górze	27	100,00
2. ZSPiPOW nr 3 w Piotrkowie Tryb.	14	100,00
3. ZSP nr 5 w Rudzie Śląskiej	6	100,00
4. ZST w Trzciance	3	100,00
5. PSBiG w Lublinie	57	98,25
6. ZSP nr 1 w Jarocinie	32	96,88
7. ZSB w Tarnowie	28	96,43
8. Technikum Transportowe w Gdyni	27	96,30
9. ZSB w Szczecinie	26	96,15
10. ZSTiO w Opolu	22	95,45

5. Szkoły z największą liczbą finalistów Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej

Szkoła	2011	2012	2013	2014	2015	Suma
1. PSBiG w Lublinie	2	2		2	3	9
2. ZSB w Bydgoszczy	1		1	3		5
3. ZSDGiL w Jarosławiu		2	2	1		5
4. ZSTiO w Opolu	1		2	1	1	5
5. ZSKU w Rzeszowie		1	1	1	2	5
6. ZSGDiGW w Krakowie	2	1				3
7. ZSP nr 13 w Łodzi		2	1			3
8. TGGD w Warszawie			1	1	1	3
9. ZS nr 1 w Wieluniu			3			3
10. ZSBG w Białymstoku	1	1				2
11. ZSBE w Ostrowie Wlkp.	1	1				2
12. ZSP w Żelechowie				1	1	2
Suma	8	10	11	10	8	47

Średnie wyniki szkół kształcących w zawodzie gik podlegających poszczególnym OKE (lato 2014 r.)



Przy nazwach OKE podano łączną liczbę podlegających im szkół geodezyjnych, których uczniowie w 2014 r. przystąpili do obu etapów egzaminów (w nawiasie tylko liczba szkół policealnych)

• Olimpiady

Ważną informacją o szkole są też sukcesy olimpijczyków. Mówi nam to sporo o poziomie

pracy z najlepszymi uczniami, choć już sama aktywność szkoły w takim konkursie na pewno jest mobilizująca także dla pozostałej młodzieży (z uwagi na kwalifikację szkolną).

Wzięliśmy pod uwagę liczbę finalistów olimpiad w poszczególnych szkołach na przestrzeni ostatnich 5 lat (zwykle jest ich na całą Polskę tylko 10 w roku). Zdecydowanym faworytem jest tu Technikum Budowlano-Geodezyjne przy Zespole Szkół Budowlanych i Geodezyjnych w Lublinie, które prawie corocznie miało swoich reprezentantów w finale (w ciągu całego tego okresu łącznie 9). Co istotne, liderzy w tej konkurencji (tab. 5) to stała elitarna grupa o bardzo wysokim poziomie, która zgarnia prawie wszystko, co jest do wzięcia.

Szkoła to podstawa

– Czas na odbudowę szkolnictwa zawodowego – mówiła minister edukacji Joanna Kluzik-Rostkowska, ogłaszając trwający jeszcze rok szkolny 2014/15 Rokiem Szkoły Zawodowców. – Szkoły zawodowe nie powinny być postrzegane jako szkoły drugiego wyboru. Będzie to możliwe tylko wtedy, gdy zapewnią solidne wykształcenie i jednocześnie wyuczą zawodu – podkreślała.

No właśnie. Jeśli o wyborze szkoły nie decyduje odległość od miejsca zamieszkania i finanse, warto pomyśleć o takiej placówce, która dobrze przygotuje do pracy w zawodzie oraz da podstawy do starania się o przyjęcie na studia. W obecnej trudnej sytuacji na rynku pracy (przy dużej konkurencji i stosunkowo wysokim bezrobociu geodetów) szansę na sukces mają najlepsi. Jeśli więc ktoś na serio myśli o pracy w zawodzie geodety, powinien wybrać taką ścieżkę edukacyjną, która to ułatwi. Dzisiaj już nie wystarczy przeczekać kilka lat w ostatniej ławce byle jakiego technikum. Szkołom też powinno na tym zależeć.

Anna Wardziak

Zawód moich marzeń

Rozmawiamy ze zwycięzcą tegorocznej Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej KRZYSZTOFEM STASCHEM reprezentującym Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. K. Gzowskiego w Opolu

ANNA WARDZIAK: Co pana zdaniem jest kluczem do sukcesu w olimpiadzie?

KRZYSZTOF STASCH: Droga do sukcesu na szczeblu ogólnopolskim nie jest ani łatwa, ani krótka. Na pierwszym miejscu postawiłbym ciężką pracę. Przygotowania do olimpiady to w moim przypadku cotygodniowe zajęcia pozalekcyjne, które odbywały się w soboty, ale również cała masa czasu poświęconego na naukę w domu. Ważnym czynnikiem jest umiejętność opanowania stresu. Na etapie ogólnopolskim jest go bardzo dużo, i to przez to często tracimy najwięcej. Pomaga również wsparcie kolegów, nauczycieli, którzy motywują do działania. Bardzo istotna jest także wiara we własne możliwości.

Był pan jednym z finalistów również ubiegłorocznej olimpiady. Czy pomogło olimpijskie obycie?

Tak, to prawda. W 36. olimpiadzie, która odbywała się u nas w Opolu, zająłem 5. miejsce w finale, a drużynowo zajęliśmy 2. miejsce. Był to dla mnie ogromny sukces, bo osiągnąłem to jako trzecioklasista. Co prawda wtedy nie udało mi się wygrać, ale wiedziałem, że mam szansę za rok.

Doświadczenie z poprzedniej olimpiady przekładało się na każdy etap, jaki musiałem przebrnąć w drodze do sukcesu w tym roku. Pierwszego dnia etapu centralnego, kiedy siedziałem nad czterema zadaniami otwartymi, stres mnie opuścił. Skupiłem się na ich poprawnym rozwiązaniu, kontrolowałem czas, wiedziałem, co muszę zrobić.

Ale dopiero podczas finału, czyli odpowiedzi ustnej, najlepiej wykorzystałem zebrane doświadczenia. Nie skupiałem się na tym, co mówią inni, ile dostają punktów, bo te czynniki zestresowały mnie rok wcześniej. Wiedziałem, że muszę odpowiedzieć najlepiej jak potrafię, bo wygraną osiąga się nie przez błędy przeciwników, tylko przez własny wynik.

Wraz z kolegami zwyciężyliście również w klasyfikacji drużynowej. Wykazaliście się więc nie tylko znajomością teorii, ale też umiejętnością radzenia sobie w praktyce.

Etap terenowy w tej edycji olimpiady był dla mnie szczególnie ważny, ponieważ rok temu przegraliśmy zaledwie jednym punktem. Teraz byliśmy na pewno bardzo dobrze przygotowani pod względem organizacyjnym. Każdy z naszej trójki wiedział, co robić. Zadania i czynności były z góry przydzielone, pracowaliśmy jak prawdziwy zespół. Wkład każdego z nas w zdobycie 1. miejsca jest podobny.

Było trudno?

Zadania terenowe były bardzo zróżnicowane. Pierwsze polegało na wytyczeniu trasy składającej się z dwóch następujących po sobie łuków kołowych i o ile zadanie to nie było trudne obliczeniowo, to okazało się bardzo czasochłonne pod względem tyczenia. A podczas zadania terenowego czas liczy się najbardziej. Drugie zadanie polegało na wyznaczeniu odległości od stanowiska instrumentu do płaszczyzny pionowej, przy czym mogliśmy mierzyć jedynie kąty pionowe. Wydaje się to z pozoru łatwe, jednak oprócz określenia samej szukanej odległości musieliśmy przeprowadzić analizę dokładności, czyli obliczyć błąd średni jej wyznaczenia. Oba zadania trzeba było skompletować w formie projektów realizacji prac. W projekcie takim musimy zawrzeć założenia do wykonania zadania, opisać po kolei czynności, jakie wykonywaliśmy, oraz wymienić sprzęt, jakim się posługiwaliśmy podczas pomiarów, a na koniec dorzucić jeszcze dzienniki pomiarowe i obliczenia. Jest to nowość na olimpiadzie, ale dobry trening, bo taki projekt sporządza się również podczas zdawania etapu praktycznego egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe dla zawodu technik geodeta.

Uczniowie waszej szkoły nie po raz pierwszy zwyciężają w olimpiadzie. Mam wrażenie, że jest to również zasługa nauczycieli.

W każdym dobrym wyniku szkoły w olimpiadzie ogromny udział mają nauczyciele przedmiotów zawodowych. Za 4 lata nauki i świetne przygotowanie ogromnie dziękuję paniom Annie Grochalskiej i Barbarze Wiatkowskiej oraz panom Zdzisławowi Domagale i Bronisławowi Kowandzie. Jednak szczególne wyrazy wdzięczności kieruję do dwóch nauczycieli: panów Marcina Maziarka i Michała Maziarka. Są to dwaj geodeci pracujący na co dzień w zawodzie, którzy z własnej woli przez dwa lata sami organizowali sobotnie kółko geodezyjne, na którym przygotowywałem się do dwóch edycji olimpiady. Poświęcali swój prywatny czas na przygotowywanie dla nas zadań, testów i pokazanie geodezji w trochę szerszej perspektywie niż ramy szkolne. Sądzę,

Zwycięska drużyna olimpiady w składzie: Krzysztof Stasch (drugi z lewej), Marcin Strzelczyk i Jakub Górny wraz z opiekunem Marcinem Maziarkiem (z lewej)

że bez nich sukces mój i kolegów z lat ubiegłych nie byłby możliwy.

Wspaniali nauczyciele to jedno, ale czy mieliście na czym ćwiczyć?

Szkoła umożliwia nam pracę na całej gamie instrumentów geodezyjnych. Według mnie to bardzo dobrze, że jesteśmy przygotowywani nie tylko teoretycznie, ale możemy wyjść w teren i swobodnie wykonywać pomiary. Apetyt rośnie w miarę jedzenia i chciałoby się pracować na sprzęcie z najwyższej półki. Na kółku geodezyjnym panowie Maziarkowie gwarantują nam to, umożliwiając pomiary nowszym sprzętem. Generalnie nauczyciele dbają, żebyśmy poznawali współczesne technologie. Za dowód niech posłuży pokaz skaningu laserowego na terenie naszej placówki, w którym uczestniczyła moja klasa, gdy wyjeżdżałem na olimpiadę. A w tym roku sami wzbogaciliśmy szkolne instrumentarium o nowy niwelator wraz z wyposażeniem. To była jedna z nagród, które otrzymaliśmy za drużynowe zwycięstwo.

Ale chyba najważniejszą nagrodą w olimpiadzie jest indeks dowolnej uczelni kształcącej na kierunku geodezja i kartografia. Czy zamierza pan to wykorzystać?

Indeks to z pewnością jedna z lepszych nagród, jednak według mnie nie najważniejsza. Zapamiętałem, jak w pierwszej klasie na lekcji geodezji ogólnej pani Barbara Wiatkowska opowiadała o sukcesach naszej szkoły w olimpiadzie geodezyjnej. Już wtedy zapragnąłem wygrać tę rywalizację. I może nie sam tytuł zwycięzcy, ale zdobycie umiejętności i wiedzy, które się za nim kryją, było dla mnie celem przez ostatni rok przygotowań. Geodezja jest moim wymarzonym zawodem i zamierzam studiować ją na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu.

Jak trafił pan do szkoły kształcącej w zawodzie technika geodety? Może zdecydowały tradycje rodzinne?

Klasa geodezyjna funkcjonuje w naszym technikum obok klas budownictwa, architektury i drogownictwa. Od dawna swoją przyszłość wiązałem właśnie z zagadnieniami budownictwa. O geodezji poczytałem więcej przy okazji wyboru szkoły ponadgimnazjalnej: praca w terenie, na dużych budowach, odpowiedzialność i brak monotonii, bo wachlarz zadań geodety jest bardzo szeroki. W mojej rodzinie i otoczeniu nie ma osób związanych z tą branżą. Można powiedzieć, że w tym sensie, wybierając ten kierunek, szedłem w ciemno. Ale nie żałuję, a to chyba najważniejsze.

Czy nie obawia się pan, że po studiach nie będzie dla pana pracy?

Dzisiaj obawa o pracę towarzyszy większości profesji, podobnie jest z geodezją. Dlatego uważam, że w naszym zawodzie studia są bardzo ważne. Pod względem teoretycznym przygotują mnie one do egzaminu na uprawnienia zawodowe, co z kolei zwiększy moją atrakcyjność na rynku pracy i pozwoli się usamodzielnić. Drugą zaletą studiów jest niewątpliwie możliwość poszerzenia wiedzy, bo szkoła średnia nie jest w stanie nauczyć nas tego wszystkiego, co zapewni uczelnia wyposażona w najnowocześniejsze oprogramowanie i sprzęt pomiarowy.

W przyszłości nie zamierzam wyjeżdżać za granicę. O swój los zacząłem dbać już rok temu, gdy w okresie wakacji pracowałem w jednej z opolskich firm geodezyjnych. W tym roku w przerwie między maturami a rozpoczęciem nauki na uczelni wyższej też nie będę próżnował. Zyskam rozpoznawalność w lokalnym środowisku geodetów, a co za tym idzie – szansę na zatrudnienie po studiach, nie wspominając o cennym doświadczeniu, które mogę już dopisać do swojego CV.

Rozmawiała Anna Wardziak

W drodze na olimpiadę przystanek w geometrycznym środku Polski (Piątek, woj. łódzkie)

Krajowe atrakcje na Street View

Serwis Google Street View – jak sama nazwa wskazuje – kojarzony jest przede wszystkim ze zdjęciami panoramicznymi ulic. Od końca kwietnia pozwala on jednak oglądać również najciekawsze polskie atrakcje turystyczne. Na Mazurach można np. odbyć rejs po Wielkich Jeziorach, a także zobaczyć giżycką Twierdzę Boyen, Wilczy Szaniec w Gierłoży (hitlerowską siedzibę z czasów II wojny światowej) czy kompleks bunkrów niemieckich w Mamerkach koło Węgorzewa. Miłośnikom zwierząt Google poleca zdjęcia z Ogrodu Zoologicznego w Łodzi. Stęsknionych za starą koleją zaprasza zaś na wycieczkę do Skansenu Lokomotyw w Zduńskiej Woli. Ponadto na Street View można zwiedzić Państwowe Muzeum na Majdanku oraz Muzeum – Miejsce Pamięci w Bełżcu. Wykonano też panoramiczne zdjęcia Łazienek Królewskich w Warszawie.

Źródło: Google Polska

Wiosenne ożywienie w internetowej kartografii

Po kilku miesiącach spadkowego trendu w marcu br. niemal wszystkie czołowe portale mapowe zanotowały wzrost zainteresowania w porównaniu z poprzednim miesiącem – wynika z najnowszej edycji rankingu polskiego internetu Megapanel. Największym skokiem liczby użytkowników może się pochwalić zajmujący drugą lokatę serwis Zumi.pl – w marcu odwiedziło go o ponad 290 tys. internautów więcej niż w lutym. Ćwierć miliona użytkowników zyskały ponadto Mapy Google (1. miejsce), a po około 100 tys. wzrosła liczba gości Targeo (3.) oraz JakDojade.pl (4.). Wzrostem zainteresowania może się pochwalić również Geoportal.gov.pl. W marcu ten rządowy serwis mapowy odwiedziło o 74 tys. internautów więcej niż w lutym, co plasuje go na 14. miejscu w kategorii witryn publicznych.

JK

Atlas geologiczny Galicji w sieci

Internetowe Archiwum Map Wojskowego Instytutu Geograficznego (MapyWIG.org) wzbogaciło się o blisko 70 arkuszy „Atlasu Geologicznego Galicyi" z lat 1884-1902, które pochodzą ze zbiorów Muzeum Ziemi PAN w Warszawie. Publikacja bazuje na austriackiej mapie w skali 1:75 000 i składa się z około 100 arkuszy. Wśród zeskanowanych map znajduje się kilka z poprawkami autorów. Do listy arkuszy dołączone zostały zebrane okładki zeszytów oraz skorowidze ukazujące postęp prac nad atlasem.

Źródło: MapyWIG.org

Internetowa mapa roku poszukiwana

Zarząd Stowarzyszenia Kartografów Polskich ogłasza IV edycję konkursu „Internetowa Mapa Roku" na najbardziej oryginalne polskie opracowania kartograficzne opublikowane na ogólnodostępnych stronach internetowych. W tym roku rywalizować będą mapy tematyczne prezentujące wybrane zagadnienie o charakterze społecznym, gospodarczym lub przyrodniczym. Oprócz „Nagrody SKP im. Krzysztofa Buczkowskiego za najlepszą internetową mapę roku" w tej edycji dodatkowo przyznane zostaną wyróżnienia specjalne dla najlepszej mapy opracowanej indywidualnie oraz mapy w aplikacji mobilnej. Zgłoszenia można nadsyłać do końca czerwca br. O wygranej decydować będzie specjalna komisja powołana przez SKP. Rozstrzygnięcie i wręczenie nagród nastąpi podczas Ogólnopolskiej Konferencji Kartograficznej w dniach 15-16 września w Warszawie. Patronem medialnym konkursu jest redakcja miesięcznika GEODETA oraz portalu Geoforum.pl.

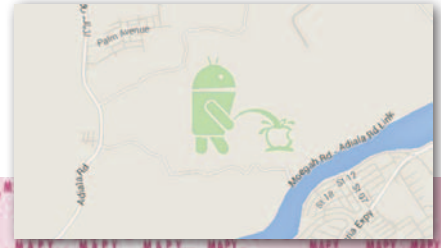
Źródło: SKP

ZE ŚWIATA

Google ma dość psucia map

Co jakiś czas media donoszą o dziwnych i zaskakujących zmianach pojawiających się na Google Maps. Dotyczy to również Polski, gdzie m.in. stołeczny plac Zbawiciela przemianowano na plac Hipstera, a przy al. Szucha w Warszawie pojawił się punkt o nazwie „Kwatera główna Gestapo". Te i podobne zmiany były wprowadzane przez internautów żartownisiów za pomocą Kreatora Map. Za każdym razem Google usuwał je zaraz po ujawnieniu przez media. W maju czarę goryczy przelała edycja jednego z internautów, który wprowadził na mapie Pakistanu las o kształcie przypominającym maskotkę systemu Android oddającą mocz na logo Apple'a. Po tym incydencie firma zdecydowała się tymczasowo wyłączyć Kreatora Map. Google zapewnia, że udostępni to narzędzie ponownie tak szybko, jak to będzie możliwie, nie podaje jednak konkretnych terminów. Jak spekulują media, korporacja prawdopodobnie pracuje teraz nad narzędziem, które znacznie sprawniej będzie wyłapywało tego typu wandalizmy.

JK



Nowe osiągnięcia i nieco historii

Ponad 100 osób uczestniczyło w X Jubileuszowej Konferencji Studentów Geodezji, która odbyła się w stolicy Podkarpacia (23-24 kwietnia). Zorganizowali ją studenci, członkowie Koła Naukowego Geo-Team z Wyższej Szkoły Inżynieryjno-Ekonomicznej w Rzeszowie, które w tym roku pełni prezydencję w Ogólnopolskim Klubie Studentów Geodezji.

Spotkanie otworzyła rektor WSI-E dr Sylwia Pelc, natomiast wykład inauguracyjny „Zintegrowany system informacji o nieruchomościach" wygłosił prof. Karol Noga, który zwrócił uwagę na zmiany w prawie geodezyjnym, nowe rozporządzenia i wpływ dyrektywy INSPIRE na środowisko geodezyjne.

W ciągu dwóch dni młodzi przedstawiciele 10 krajowych uczelni, a także goście z Lwowskiego Narodowego Uniwersytetu Rolniczego w Dublanach zaprezentowali swoje osiągnięcia i wyniki badań. 24 przygotowane przez nich wystąpienia dotyczyły geodezji ogólnej, ale także geoinformatyki, nowoczesnych technik i technologii w pomiarach geodezyjnych czy skaningu laserowego. Jury za najciekawszą uznało prezentację „Ścisłe wyrównanie orientacji poziomej Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej" Magdaleny Wyleżoł i Marcina Wróblewskiego ze Studenckiego Koła Naukowego Geodetów „Agrimensor" Politechniki Śląskiej w Gliwicach (opiekun dr inż. Paweł Sikora). Nagrodę specjalną za referat z zakresu kartografii ufundowaną przez Stowarzyszenie Kartografów Polskich otrzymał Bartosz Szuryga z Politechniki Warszawskiej za opracowanie „Nowoczesne technologie przyszłością kartografii sportowej", a nagrodę specjalną za „wyjątkowe walory praktyczne pracy" otrzymał Piotr Michoń z WSI-E Rzeszów za prezentację autorskiej aplikacji „GeoCalcStudent" do podstawowych obliczeń geodezyjnych na urządzenia z systemem Android (opiekun dr inż. Jacek Derwisz). Na zdjęciu powyżej wszyscy nagrodzeni i wyróżnieni.

Przy okazji jubileuszu warto przypomnieć nieco historii. Klub Studentów Geodezji powstał 9 kwietnia 2002 roku w celu poprawy kontaktów między studentami wydziałów geodezji działających na różnych polskich uczelniach. Koncepcja wzbudziła zainteresowanie władz Stowarzyszenia Geodetów Polskich, co wpłynęło na decyzję o utworzeniu Klubu działającego przy SGP.

Obecnie Ogólnopolski Klub Studentów Geodezji zrzesza koła naukowe i stowarzyszenia z ośmiu polskich uczelni:

- Politechniki Warszawskiej (Stowarzyszenie Studentów Wydziału Geodezji i Kartografii PW „Geoida"),
- Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (Koło Naukowe Geodetów „Dahlta"),
- Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie (Koło Naukowe Geodetów),
- Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (Studenckie Koło Naukowe Geodetów, Studenckie Koło Naukowe Geoinformatyki),
- Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Międzynarodowe Koło Geodezji Satelitarnej i Nawigacji GeoSiN),
- Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie (Koło Naukowe Studentów „GeoPixel"),
- Politechniki Śląskiej w Gliwicach (Studenckie Koło Naukowe Geodetów „Agrimensor"),
- Wyższej Szkoły Inżynieryjno-Ekonomicznej w Rzeszowie (Studenckie Koło Naukowe „Geo-Team").

Klub posiada własne logo, regulamin i zmieniające się władze związane z kołem, które w danym roku pełni prezydencję. Tradycją stało się, iż każdego roku w grudniu OKSG spotyka się na Zebraniu Plenarnym, podczas którego podsumowuje swoją roczną działalność oraz prace poszczególnych kół. Członkowie dyskutują nad kierunkami rozwoju oraz wymieniają doświadczenia. Wspólne spotkania oraz Ogólnopolską Konferencję Studentów Geodezji organizuje w danym roku koło naukowe pełniące prezydencję w Klubie.

dr inż. Monika Balawejder (WSI-E w Rzeszowie)

Partnerami konferencji były firmy: Algo-Res Soft Rzeszów, Bank Spółdzielczy w Ropczycach, Bentley Systems Polska, Esri Polska, Geokart-International Rzeszów, GEORES w Rzeszowie, Imagis, Intergraph, OPTeam, Roksana, Softline oraz Stowarzyszenie Kartografów Polskich. Główną nagrodę w konkursie ufundowała spółka TPI. Konferencja została dofinansowana przez ministra nauki i szkolnictwa wyższego jako działalność upowszechniająca naukę.
Patronat medialny nad tym wydarzeniem objęła m.in. redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl.

Prezesi OKSG od momentu powstania Klubu

Rok akademicki	Imię i nazwisko	Uczelnia
2002/04	Artur Adamek	Politechnika Warszawska
2004/06	Roman Pieczka	Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
2006/07	Jacek Tabaka	Akademia Rolnicza w Krakowie
2007/08	Bartosz Ćmielowski	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
2008/09	Anna Adamek	Politechnika Warszawska
2009/10	Aleksandra Szabat	Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
2010/11	Grzegorz Nykiel	Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie
2011/12	Weronika Polnik	Politechnika Śląska w Gliwicach
2012/13	Żaneta Szłapka	Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
2013/14	Anna Kamińska	Politechnika Warszawska
2014/15	Andrzej Nazimek	Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna w Rzeszowie

Wernisaż wystawy „Europa, Polska, Warszawa na przestrzeni wieków w geodezji i kartografii", Muzeum Geodezji WPG (Warszawa, 23 kwietnia)

250 lat w pigułce

Nowatorskie i wyjątkowo dokładne – jak na swoje czasy – instrumenty pomiarowe, mapy, które zmieniały postrzeganie przestrzeni, i przede wszystkim unikatowa maszyna geograficzna – to tylko wybrane atrakcje najnowszej wystawy Muzeum Geodezji WPG.

Ekspozycja – jak podpowiada tytuł – składa się z trzech części. Pod hasłem „Europa" kryje się wystawa instrumentów ze zbiorów Muzeum Techniki Geodezyjnej w Dortmundzie. Wśród nich znajdują się dwie perełki. Pierwsza, budząca największe zainteresowane gości wernisażu, to maszyna geograficzna, czyli wóz, który umożliwia papierowy zapis przebytej drogi w odpowiedniej skali. Urządzenie rejestruje nie tylko dystans, ale – dzięki specjalnemu wózkowi skrętnemu – również zmiany kierunku jazdy. Jak podsumował Ingo von Stillfried z dortmundzkiego muzeum, na zbliżonej zasadzie działają współczesne systemy wspomagające pomiar GPS.

Fascynująca jest również historia tej maszyny. Zaprojektował ją w 1772 roku Johann Wiehen. Z nieznanych przyczyn instrument nie doczekał się jednak budowy i został zapomniany. Po ponad dwóch wiekach, przeglądając katalog jednego z domów aukcyjnych, na trop tego wynalazku natrafili pracownicy dortmundzkiego muzeum. Po zapoznaniu się z projektem zdecydowano się zbudować maszynę geograficzną, w czym pomogli inżynierowie z Volkswagena. Okazało się to wcale niełatwe, bo w trakcie realizacji prac w projekcie Wiehena natrafiano na różne błędy, które konstruktorzy z VW sami musieli rozwiązać.

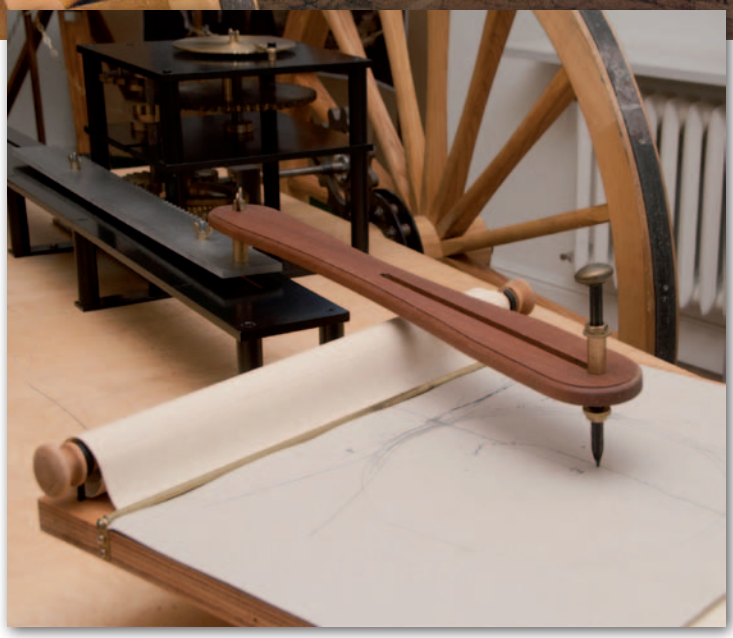
Jeden z ośmiu globusów wystawionych w Muzeum Geodezji WPG

Druga perełka to precyzyjny teodolit z 1835 roku marki Frerk, który był wykorzystywany do pomiarów przy zakładaniu pierwszej Niemieckiej Podstawowej Sieci Triangulacyjnej. Służył przede wszystkim do pomiarów tzw. łańcucha Łaby. Kilka takich urządzeń zamówił do tego celu sam Carl Friedrich Gauss, słynny niemiecki matematyk. Wprawdzie osobiście ich nie używał, ale ponoć opracowywał pozyskane za ich pomocą wyniki pomiarów. Co ciekawe, instrument ten zagrał nawet w filmie – wykorzystano go w niemieckiej produkcji „Rachuba świata", opowiadającej m.in. o dokonaniach Gaussa.

Oprócz teodolitów na europejskiej części wystawy zaprezentowano niwelatory, tachimetry, kierownice, kątomierze czy pochyłomierze. – Te instrumenty obrazują 250 lat historii geodezji i kartografii – mówi o nich Ingo von Stillfried.

Nie mniej ciekawie jest w części dotyczącej Polski – przygotował ją dr Kazimierz Kozica, bazując na słynnej kolekcji Tomasza Niewodniczańskiego. Choć w Muzeum Geodezji WPG można przeglądać jedynie reprodukcje, to i tak jest to nie lada gratka dla miłośników zabytkowych map. Kolekcja Niewodniczańskiego znajdująca się w zbiorach Zamku Królewskiego wysta-

Teodolit marki Frerk z 1835 roku, zwany potocznie teodolitem Gaussa



Maszyna geograficzna Wiehena wzbudziła zainteresowanie m.in. posła PSL i byłego GGK Józefa Rackiego (u góry) oraz zastępcy GGK Jacka Jarząbka (u dołu)

wiana jest bowiem tylko we fragmentach, a poszczególne eksponaty – ze względów konserwatorskich – dostępne są dla zwiedzających jedynie przez krótki okres. – Na wystawę w Muzeum Geodezji wybrałem to, co najpiękniejsze i najrzadsze w kolekcji Niewodniczańskiego – podkreślił dr Kazimierz Kozica.

Wśród szczególnie ciekawych eksponatów tej części wystawy warto wymienić mapę Europy Środkowej z 1491 roku autorstwa Mikołaja z Kuzy. To najnowocześniejsza, jak na owe czasy, mapa tego regionu, która jako jedna z nielicznych nie bazowała na geografii ptolemejskiej. Uwagę zwraca także osiem zabytkowych globusów, z których najstarsze pochodzą z II połowy XIX wieku.

Trzecia część wystawy poświęcona jest Warszawie. Można na niej zobaczyć liczne mapy i widoki, a także dokumenty i pamiątki prezentujące historię miasta od nadania stołeczności do dziś. Ekspozycja nie koncentruje się jednak wyłącznie na geodezji, ale również na ambitnych przedsięwzięciach inżynieryjnych realizowanych na przestrzeni wieków w stolicy, np. komisji brukowej, sieci kanalizacyjnej zaprojektowanej przez Lindleyów czy odbudowie miasta po II wojnie światowej.

– Na tej wystawie nie chcemy mówić tylko o warszawskiej geodezji, ale, szerzej, o inżynierii miejskiej. Chcemy w ten sposób nobilitować zawód geodety, pokazać, że to on pierwszy wchodzi na budowę i ostatni z niej schodzi. Bez niego nie byłoby więc większości inwestycji, które się w tym mieście realizuje – mówił prezes WPG Ryszard Brzozowski. Bodaj najcenniejszym eksponatem tej części wystawy jest oryginał planu Tirregaille'a – jeden z raptem siedmiu, które dotrwały do naszych czasów. Powszechnie uważany jest on za najwybitniejsze dzieło kartografii warszawskiej XVIII wieku.

Ekspozycja zasługuje na uwagę nie tylko ze względu na unikatowe eksponaty, ale także przez wydany na jej potrzeby blisko 200-stronicowy katalog. Zawiera on obszerne opisy wystawionych instrumentów pomiarowych i map, a także życiorysy ich twórców. Całość jest bogato ilustrowana i stanowi wartościowe kompendium wiedzy o historii geodezji i kartografii, niedostępne wcześniej w języku polskim.

Wystawa „Europa, Polska, Warszawa…" zainaugurowała obchody 65-lecia Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego. Główne uroczystości odbędą się 12 czerwca. Ekspozycja będzie zaś czynna do końca września br.

Tekst i zdjęcia Jerzy Królikowski

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

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

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

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

Instytucje

GUGiK
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**
dyrektor Urszula Juszczak
tel. (22) 661 81 17
● **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

Czerwiec

(10-12.06) Kamionka k. Rzeszowa
6. edycja konferencji „Innowacyjne technologie geodezyjne – zastosowanie w różnych dziedzinach gospodarki"; szczegóły w ramce poniżej
→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

(15-19.06) Pomlewo, Gaj Wlk., Biskupice Podgórne, Paczółtowice, Białobrzegi
Akademia Geomatyczna TPI
→tpi.com.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
→www.psip.wrotapodlasia/WODGIK

(24.06) Warszawa
XXIX seminarium z cyklu „GIS w praktyce" organizowane przez CPI pod hasłem „Otwarte systemy GIS w tworzeniu map cyfrowych"
→cpi.com.pl

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 GIG
→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

(14-15.10) Warszawa
17. Międzynarodowa Konferencja Globemy z cyklu „Innowacyjne rozwiązania geoprzestrzenne"
→konferencja2015.globema.pl

(14-16.10) Piwniczna-Zdrój
Szkoła Pomiarów TPI
→tpi.com.pl

Listopad

(04-06.11) Warszawa
XXV konferencja Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej, która będzie obejmowała obrady plenarne, obrady równoległe, warsztaty oraz dwa seminaria organizowane przez Komitet Geodezji PAN i Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT. Spotkanie będzie połączone z XVIII posiedzeniem Rady Infrastruktury Informacji Przestrzennej na temat „Zarządzanie danymi przestrzennymi ukierunkowane na użytkownika".
→www.ptip.org.pl

Na świecie

Czerwiec

(15-19.06) Szwecja, Sztokholm
35. Sympozjum EARSeL (European Association of Remote Sensing Laboratories)
→www.earsel.org/symposia/2015-symposium-Stockholm

Lipiec

(14-17.07) Włochy, Como
Konferencja FOSS4G-Europe (Free and Open Source for Geospatial)
→europe.foss4g.org/2015

(20-24.07) USA, San Diego
Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania Esri
→www.esri.com/events/user-conference

Wrzesień

(07-11.09) Niemcy, Stuttgart
55. Tydzień Fotogrametryczny – prestiżowe spotkanie naukowców i praktyków
→www.ifp.uni-stuttgart.de/phowo

(15-17.09) Niemcy, Stuttgart
Intergeo 2015 – targi, na których prezentowany jest najnowszy sprzęt i oprogramowanie geodezyjne czołowych producentów z całego świata
→www.intergeo.de

GEODETA POLECA

10-12 czerwca,
Kamionka k. Rzeszowa
VI Międzynarodowa Konferencja Naukowa z cyklu „Innowacyjne technologie geodezyjne – zastosowanie w różnych dziedzinach gospodarki"

Celem konferencji jest zaprezentowanie przez uczestników nowych osiągnięć naukowo-badawczych i wdrożeniowych z kraju oraz zagranicy z zakresu metod, technologii i technik z dziedziny geodezji i kartografii. Ten szeroki zakres tematyczny skierowany jest nie tylko do pracowników naukowych kierunku geodezja i kartografia, ale jednocześnie do środowisk wykonawstwa geodezyjnego.

Główne zakresy tematyczne konferencji: Kataster nieruchomości, Gospodarka nieruchomościami, Geodezyjne urządzanie przestrzeni wiejskiej, Geoinformatyka, Nowoczesne techniki i technologie w pomiarach geodezyjnych.

Organizatorzy: Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna w Rzeszowie, Instytut Geodezji Politechniki Lwowskiej, Lwowski Narodowy Uniwersytet Rolniczy w Dublanach, Towarzystwo Rozwoju Obszarów Wiejskich, Geokart-International Sp. z o.o. w Rzeszowie. Konferencja jest dofinansowana przez ministra nauki i szkolnictwa wyższego ze środków na finansowanie zadań z zakresu działalności upowszechniającej naukę.

Patronat honorowy: wojewoda podkarpacki, marszałek województwa podkarpackiego
Patronat medialny: Redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl
Szczegóły: wsie.edu.pl/vi-miedzynarodowa-konferencja-naukowa

Księgarnia geoforum.pl

Drony. Wprowadzenie

Ty Audronis (tłum. Ireneusz Jakóbik); przewodnik dla przyszłych pilotów multikopterów, w którym znajdziemy odpowiedzi na pytania, jak zmontować drona, jak opanować techniki jego pilotowania, a także jakie są techniki lotu z kamerą oraz jak przygotować nagrany materiał do montażu, 112 stron, wydawnictwo Helion SA, Gliwice 2015

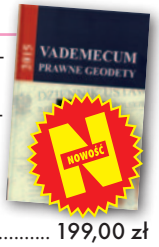
● 201 ..... 32,90 zł

Interaktywna wizualizacja danych

Scott Murray (tłum. Julia Szajkowska); z publikacji czytelnik dowie się, jak przygotować atrakcyjny wykres prezentujący nawet najbardziej skomplikowane dane, jak na posiadany wykres nanieść interaktywne dodatki, jak nakładać dane na mapy, pozna podstawy HTML-a, JavaScript oraz formatu SVG, 248 stron, wyd. Helion SA, Gliwice 2014

● 200 ..... 59,00 zł

Vademecum prawne geodety 2015



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

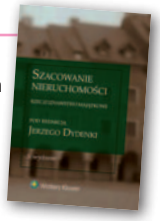
● 196 ..... 199,00 zł

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

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

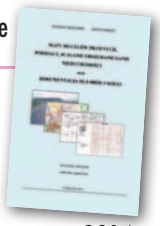
● 189 ..... 129,00 zł

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

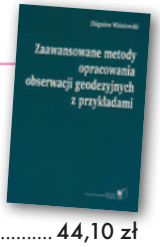
Mapy do celów prawnych, podziały, scalanie i rozgraniczanie nieruchomości oraz dokumentacja dla dróg i kolei



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

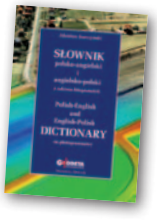
Zaawansowane metody opracowania obserwacji geodezyjnych z przykładami



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

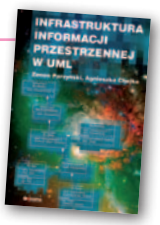
Słownik polsko-angielski i angielsko-polski z zakresu fotogrametrii



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

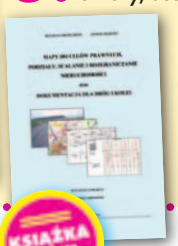
● 157 ..... ~~50,00 zł~~ 35,00 zł

BESTSELLER MIESIĄCA

1. W maju po raz czwarty 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. Debiut w zestawieniu – **„Drony. Wprowadzenie”** Ty Audronis (wyd. Helion SA, Warszawa 2015)

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



KSIĄŻKA ROKU

Pełna oferta i zakupy na www.geoforum.pl

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

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

Geodetický a kartografický obzor [maj 2015]

Europa od kilku lat pochłonięta jest standaryzacją danych przestrzennych w ramach wdrażania dyrektywy INSPIRE. Wysiłki te ograniczają się jednak do takich skomplikowanych aspektów jak modelowanie w języku UML czy tworzenie schematów XML. Pominięto natomiast rzecz przyziemną, znacznie bliższą przeciętnemu odbiorcy map – symbole na standardowych opracowaniach kartograficznych. Na razie każdy kraj tworzy własne rozwiązania w tym zakresie, a te znacznie się różnią. Czy możliwa jest ich standaryzacja? Nad tym zastanawia się autor artykułu pt. **„Kartografické znaky státních civilních mapových děl států střední Evropy"**, gdzie m.in. porównano wybrane symbole kartograficzne obowiązujące na mapach topograficznych w skali 1:50 000 w krajach Europy Środkowej, w tym w Polsce.

Point of Beginning [maj 2015]

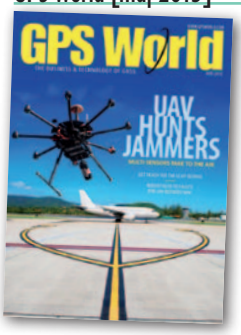
Geodeci z firmy Hille, Thompson & Delfos otrzymali zlecenie pomiaru kanału, który doprowadza solankę o wysokim stężeniu do Lake Macleod w Zachodniej Australii, gdzie wydobywana jest sól. Podczas przygotowań do realizacji tych prac zidentyfikowano wiele poważnych problemów. Jak mierzyć płytki kanał, w którym płynie rwąca ciecz? Jaki wybrać sprzęt, by nie zżarła go rdza? Jak zachować zasady BHP? O rozwiązaniu tych wyzwań można przeczytać w artykule **„A Salty Situation"**.

Czy geodezja może pomóc przestępcom powrócić na dobrą drogę? W Stanach Zjednoczonych uznano, że tak, i w ramach jednego z projektów resocjalizacyjnych więźniowie pewnego zakładu penitencjarnego przechodzą kurs z podstaw miernictwa. Zajęcia trwają niecały rok i w tym czasie kursanci poznają obsługę instrumentów geodezyjnych oraz oprogramowania pomiarowego. Ukończenie szkolenia (dotychczas udało się to 141 skazanym) pozwala podejść do egzaminu na technika geodetę. Jak w wywiadzie pt. **„One-of-a-Kind Program Teacheas Surveying Skills to Offenders in Virginia"** mówi prowadzący kurs, geodezja wbrew pozorom świetnie sprawdza się w resocjalizacji. Kluczem do sukcesu w tym zawodzie są bowiem nie tylko umiejętności, ale również uczciwość.

XYHT [maj 2015]

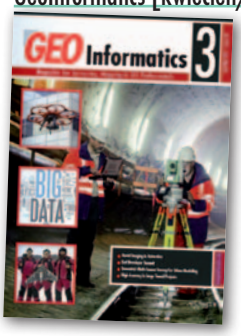
Chyba każdy geodeta i kartograf słyszał o eksperymencie Eratostenesa z 276 roku p.n.e., który najprawdopodobniej jako pierwszy podjął próbę pomiaru obwodu kuli ziemskiej. Uczniowie jednej ze szkół wyższych w Stanach Zjednoczonych zaciekawieni tą postacią postanowili odtworzyć to przełomowe dokonanie, stosując jednak pewne udoskonalenia. Na przykład zamiast mierzyć cień w studni wykorzystano kilkumetrową tyczkę oraz taśmę mierniczą. Dystans między dwoma punktami pomiaru wyznaczyli nie – tak jak Eratostenes – przeliczając czas przejazdu wielbłądów, ale bazując na dokładnych współrzędnych geograficznych. Otrzymany w ten sposób obwód Ziemi wyniósł 24 383 mile, czyli o 518 mil mniej niż w rzeczywistości. Więcej o eksperymencie w artykule **„Proving Ancient Measurement Methods"**.

GPS World [maj 2015]



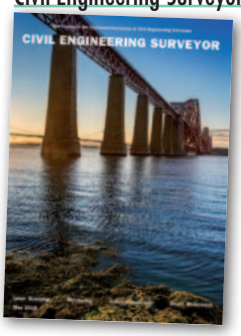
Celowe zakłócanie sygnałów GNSS stało się palącym problemem szczególnie w lotnictwie, gdzie coraz powszechniej korzysta się z nawigacji satelitarnej. Jednym z ważniejszych aspektów walki z tym zjawiskiem jest szybkie i dokładne zlokalizowanie źródła zagłuszania. Nad zagadnieniem tym pochylili się naukowcy z Uniwersytetu Stanforda, a wyniki badań opublikowali w artykule **„Jamming Hunting with UAV"**. Jak wskazuje tytuł publikacji, do lokalizacji urządzeń zakłócających postanowili wykorzystać drona wyposażonego w specjalne sensory. Ale pojawia się tu problem z nawigacją. Większość bezzałogowców porusza się wg wskazań GPS-a, a w tym przypadku byłoby to przecież pozbawione sensu. Problem oczywiście udało się rozwiązać, a wyniki badań są obiecujące. Prototyp drona jest w stanie odnaleźć źródło zakłócania na powierzchni odpowiadającej lotnisku w ciągu 15 minut z dokładnością 30 metrów, a naukowcy ze Stanforda zapowiadają, że dalsze prace pozwolą jeszcze te osiągi poprawić.

GeoInformatics [kwiecień/maj 2015]



Obsługa budowy długich tuneli to dla geodety spore wyzwanie. Poleganie wyłącznie na tradycyjnych instrumentach geodezyjnych, np. tachimetrze, nie zapewnia utrzymania odpowiedniej dokładności na całej długości inwestycji, a na pomyłki nie można sobie pozwolić. Kilkunastocentymetrowy błąd może bowiem oznaczać straty idące przynajmniej w miliony dolarów. Rozwiązaniem mogą być nasadki żyroskopowe. Na przykład na budowie tunelu kolejowego pod kanałem La Manche dzięki ich zastosowaniu udało się prowadzić maszyny drążące z błędem nieprzekraczającym 3,5 cm. Więcej o możliwościach tych urządzeń w artykule **„Light at the End of the Tunnel"**.

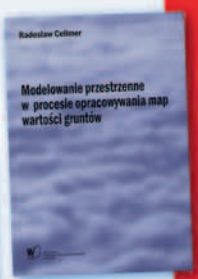
Civil Engineering Surveyor [maj 2015]



Mówi się, że człowiek uczy się na błędach, ale na placu budowy są one niedopuszczalne. Sprzeczność tę postanowili rozwiązać twórcy nietypowego obiektu pod nazwą Constructionarium. To poligon doświadczalny w Wielkiej Brytanii, na którym specjaliści z różnych dziedzin, przede wszystkim studenci, mogą zapoznać się z technologiami stosowanymi w budownictwie, tyle że w miniaturowej skali. Błędy są mile widziane. Zdarzyło się już postawienie wieżowca do góry nogami czy zatopienie platformy wiertniczej. Więcej o Constructionarium, w tym o znaczeniu tego obiektu w kształceniu geodetów, można przeczytać w artykule **„Adventures in Construction Wonderland"**.

Oprac. JK

Wejdź do Księgarni i skorzystaj z rabatu



Kupon prezentowy

Z okazji 20 urodzin **GEODETY**

Rozdajemy prezenty Prenumeratorom

20%

rabatu na zakupy

w Księgarni Geoforum.pl

Zajrzyj do Księgarni Geoforum.pl i sprawdź szczegóły!

Zapraszamy!

Najwyższa jakość i najlepszy serwis w doskonałej cenie

Wybór należy do Ciebie

Windows

handheld

KOLIDA

PENTAX

KOLIDA

ANDROID

handheld

GEOPRYZMAT

Rybie, ul.Wesoła 6, 05-090 Raszyn

tel. 22 720 28 44 www.geopryzmat.com