MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

KWIECIEŃ 2016

NR 4 (251) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 29,16 ZŁ (w tym 8% VAT)

LEGALNIE CZY ROZSĄDNIE?

Geodeci walczą o likwidację licencji

▶ Kosmiczne możliwości Centrum Geomatyki Stosowanej WAT s. 16
▶ Geodeci też mają swojego Ubera s. 20 ▶ Obsługa inwestycji do zmiany s. 24
▶ Jakie opłaty za uzgodnienia sieci? s. 30 ▶ Zlecanie weryfikacji prac s. 34

WIELKA AKCJA WYMIANY TACHIMETRÓW

TYLKO TERAZ!

- Twój tachimetr jest już przestarzały?
- Potrzebujesz większej dokładności pomiarów?
- Chciałbyś przyspieszyć swoją pracę?

Wymień swój stary tachimetr

dowolnej marki na nowy z serii

Spectra Precision FOCUS i zyskaj do

25% rabatu!

Promocja dotyczy wszystkich tachimetrów niezależnie od ich roku produkcji, stanu i marki.

NaviGate
Grupa SmallGIS

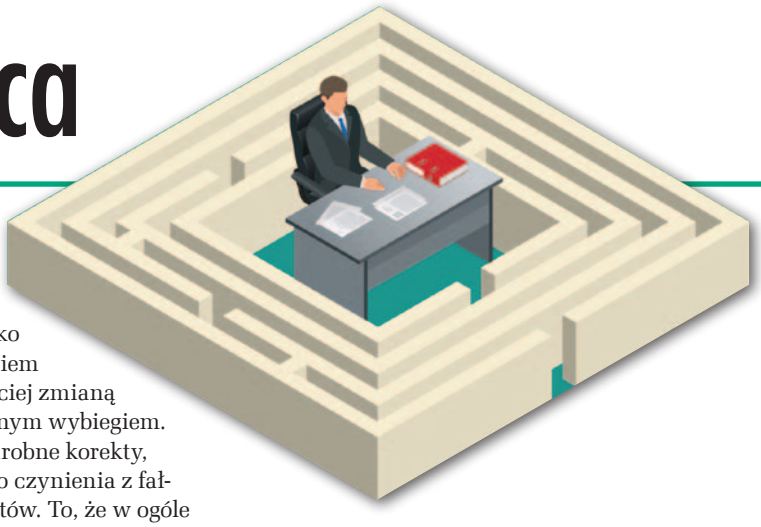
sklep.navigate.pl

ul. Wadowicka 8A
30-415 Kraków
tel.: 12 200 22 28 wew. 103
e-mail: geodezja@navigate.pl

SPECTRA PRECISION
AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR

Grupa Trimble™

Licentia geodetica



Przypadek geodetki z Puław, która – nie mając licencji na dwa punkty osnowy – dokonała pomiaru inwentaryzacyjnego, za co została ukarana przez WINGiK-a, spotkał się z dużym odzewem użytkowników Geoforum.pl, reakcją ze strony organizacji geodezyjnych oraz akcją zbierania podpisów pod postulatem likwidacji licencji. Nawiasem mówiąc, postulat ten wraz z 1500 podpisami geodetów został już przekazany premier Beacie Szydło. Nic więc dziwnego, że w kwietniowym GEODECIE przyjrzeliśmy się sprawie licencji bliżej. Okazuje się, że sytuacje takie, jak te opisane w Puławach, są powszechne na terenie całego kraju. Geodeta bardzo często staje przed wyborem, czy ma coś zrobić zgodnie z prawem, czy zgodnie z rozsądkiem.

Niemądre przepisy w powiązaniu z niesprawną administracją geodezyjną opóźniają procesy inwestycyjne, skłaniając geodetów do szukania dróg wyjścia z biurokratycznego labiryntu. Rzadko kończy się to nałożeniem kary na geodetę, częściej zmianą daty na szkicu lub innym wybiegiem. Pozornie są to tylko drobne korekty, ale w istocie mamy do czynienia z fałszowaniem dokumentów. To, że w ogóle dochodzi do takich sytuacji, rzuca złe światło na nasz zawód mający przecież ambicje być zawodem zaufania publicznego. Ale przede wszystkim świadczy to źle o autorach prawa geodezyjnego, którzy tworzą przepisy życzeniowe, oderwane od rzeczywistości. Tak to jest, jak się wymyśla prawo, nie ruszając tyłka zza biurka i na dodatek nie słuchając mądrzejszych od siebie. Nie nawołujemy do łamania prawa! Ale uważamy, że czym prędzej trzeba ten wrzód z licencjami przeciąć. Zastanawiająca jest indolencja GGK w zakresie tego i innych zdroworozsądkowych postulatów środowiska.

A w ogóle to ten artykuł miał być o czym innym, bo o sprzedaży usług geodezyjnych w internetowych serwisach wymiany ofert. To nowe, dość niepokojące zjawisko, również przedstawiamy w bieżącym wydaniu. Pytanie, czy damy się „zuberyzować" i czy w ogóle mamy na to jakikolwiek wpływ.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

ZAWÓD

Egzekwowanie licencji 8
Czym się może skończyć wykorzystanie danych dotyczących dwóch punktów osnowy bez wymaganej licencji, przekonała się geodetka uprawniona z Puław. Opisana sytuacja to kolejny przykład pokazujący, że system, w którym wykonawca geodezyjny musi obecnie działać, staje się coraz bardziej opresyjny

Kto da mniej?! 20
Drobne firmy coraz chętniej szukają klientów w internetowych serwisach wymiany ofert. Przy okazji zaostrzają wojnę cenową oraz pogarszają nastroje wśród geodetów

WYWIAD

Liczą się tylko paragrafy 10
Rozmawiamy z **Joanną Grochal**, geodetką z blisko 30-letnim doświadczeniem, na którą nałożono karę za to, że wykorzystała dwa punkty osnowy zanim uzyskała licencję

Kosmiczne możliwości 16
O znaczeniu i rozbudowie Centrum Geomatyki Stosowanej WIG WAT opowiada **Grzegorz Nykiel**, pracownik Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT

PRAWO

Geodezja a inwestycje 24
Procedury dotyczące obsługi geodezyjnej inwestycji nie mogą dłużej opierać się na istniejących regulacjach. Zdaniem **Bogdana Grzechnika** okazją do zmian są prace nad *Kodeksem budowlanym*

O zasadach łączenia działek 29
Wyrok WSA w Gliwicach

Jakie opłaty za uzgodnienia sieci? 30
W sprawie opłat za uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu i przyłączy narosło sporo wątpliwości. W ich rozstrzyganie zaangażowane bywają zarówno organy służby geodezyjnej, jak i sądy administracyjne – pisze sędzia **Magdalena Durzyńska**

ADMINISTRACJA

Weryfikacja po płońsku 34
Czy ODGiK-i mogą zlecać firmom pełnienie swoich ustawowych obowiązków w drodze zamówień publicznych? Ośrodek w Płońsku przekonuje, że nie tylko można, ale też warto

TECHNOLOGIE

Kondor wylądował w Bezmiechowej 36
Symulatory statków to gatunek gier, w którym realistyczne dane geoprzestrzenne są niezwykle istotne. Zwłaszcza jeżeli symulatory te są wykorzystywane w celach treningowych

PROJEKT

Rozsądne miasto 3D 40
Opracowanie modelu 3D jest coraz prostsze. Sztuką pozostaje natomiast utrzymanie go w aktualności, integracja z innymi rejestrami oraz udostępnienie obywatelom. Z tymi wyzwaniami chce się zmierzyć Poznań

PRACA

Szkolenia, warsztaty i trening 48
Formy wspierania rozwoju zawodowego, część II. Rola specjalisty obejmuje współcześnie nie tylko technologię, czyli kompetencje „twarde", ale i umiejętności biznesowe. Analizy wskazują, że eksperci z branży technicznej szczególnie cierpią na deficyty tego rodzaju kompetencji

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)

Jak ZSIN wdrażany jest w powiatach?

Rozporządzenie **ws. zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach** nakłada na starostwa obowiązek zasilania centralnego repozytorium ZSIN kopiami danych z ewidencji gruntów i budynków. Zgodnie z jego zapisami do 9 marca br. należało „utworzyć dla poszczególnych powiatów inicjalną bazę danych zawartych w centralnym repozytorium, przeprowadzić testy jej aktualizacji oraz dokonać niezbędnych zmian w oprogramowaniu ZSIN lub systemie teleinformatycznym stosowanym do prowadzenia ewidencji gruntów i budynków". Ile powiatów wywiązało się już z tego obowiązku?

Jak informuje GUGiK, do 9 marca centralne repozytorium zostało zasilone danymi jedynie z wybranych obszarów z powiatów jaworskiego oraz olsztyńskiego. Ponadto w przypadku wszystkich 58 powiatów objętych projektem „ZSIN faza I" przetestowano zasilanie inicjalne i różnicowe. Do testów tych wybrano oprogramowanie wykorzystywane przez większość starostów. Na ich podstawie wprowadzono zmiany zarówno w oprogramowaniu ZSIN, jak też w systemach teleinformatycznych wykorzystywanych przez powiaty do prowadzenia EGiB.

Skąd tak kiepskie wyniki? W ocenie GUGiK powodem jest konieczność dostosowania przez starostów swoich rejestrów ewidencyjnych do najnowszych przepisów, a te weszły w życie dopiero 11 stycznia br. Chodzi tu o nowelizację rozporządzenia ws. EGiB z 6 listopada 2015 r. (akt ten powstał na bazie doświadczeń z zakończonego w grudniu ub.r. projektu ZSIN faza I). Uwzględnienie wniosków z tego przedsięwzięcia (w tym wyeliminowanie nieprawidłowości w specyfikacji modelu pojęciowego oraz w schemacie aplikacyjnym GML dla EGiB) było zaś niezbędne, by usunąć trudności w realizacji zadań wskazanych w rozporządzeniu ws. ZSIN.

Cały proces ma przyspieszyć. – Zasilenie repozytorium z 58 powiatów wspieranych przez GUGiK w ramach projektu ZSIN faza I zostało zaplanowane na I półrocze tego roku – zapewnia rzecznik prasowy Urzędu Jakub Giza. Dodaje, że GUGiK będzie wspierać starostów w wypełnianiu obowiązków określonych w rozporządzeniu ws. ZSIN także w ramach wartego 153 mln zł projektu ZSIN faza II, który formalnie ruszył w listopadzie ub.r.

– Główny geodeta kraju we współpracy z podmiotami określonymi w rozporządzeniu ws. ZSIN kontynuuje działania mające na celu wdrożenie i rozbudowę funkcjonalności zaimplementowanych w ZSIN, w tym centralnego repozytorium, które de facto zostało już udostępnione powiatom w celu dokonania przez nie zasilenia inicjalnego kopią bazy danych EGiB, a następnie bieżącej aktualizacji za pomocą plików różnicowych zawierających każdą zmianę wprowadzaną do bazy danych EGiB – wyjaśnia Jakub Giza. – Organy prowadzące EGiB otrzymały możliwość zarejestrowania się jako użytkownicy ZSIN poprzez nadanie uprawnień i certyfikatów. Równolegle w celu przygotowania się do zasilenia udostępniono ośrodkom aplikację do walidacji plików GML i XML, by mogły dokonać sprawdzenia poprawności syntaktycznej i semantycznej plików w formatach GML pod kątem ich zgodności ze zmienionymi schematami aplikacyjnymi – uzupełnia rzecznik GUGiK. Dodajmy, że zgodnie z rozporządzeniem ws. ZSIN wdrożenie pełnej funkcjonalności tego systemu powinno nastąpić do 9 września br.

JK

Prof. Stanisław Białousz członkiem Francuskiej Akademii Rolniczej

Prezydent Francji 5 lutego br. zatwierdził dekretem wybór nowych członków tytularnych Francuskiej Akademii Rolniczej (Académie d'Agriculture de France, AAF). W gronie tym znalazł się prof. Stanisław Białousz, który w 1996 r. został wybrany na członka korespondenta Akademii do sekcji Zasobów Naturalnych i Środowiska, a w 2015 r. – na członka tytularnego. **Prof. Stanisław Białousz** (ur. 12 listopada 1938) w latach 1971-72 był stypendystą rządu francuskiego i ukończył w INA Paris-Grignon (Institut National Agronomique) studia uzupełniające z teledetekcji i kartografii gleb, we Francji odbył także kilka staży naukowych i dydaktycznych. Zainteresowania naukowe profesora Białousza ewoluowały od klasyfikacji i kartografii gleb przez teledetekcję do systemów informacji przestrzennej. Przez wiele lat był on związany z Wydziałem Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, m.in. w latach 1990-96 pełniąc funkcję dziekana. Obecnie przewodniczy Radzie Konsultacyjnej WGiK. Od 2011 r. jest zatrudniony na stanowisku profesora zwyczajnego w Katedrze Nawigacji Lotniczej Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych w Dęblinie, gdzie wykłada GIS i teledetekcję. Gościnnie wykłada też geoinformację i zagospodarowanie przestrzenne na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie.

Francuska Akademia Rolnicza powstała w roku 1761 jako Królewskie Towarzystwo Rolnicze. Od roku 1915 ma status Akademii i jako jedna z branżowych akademii wchodzi w skład Francuskiej Akademii Nauk (Académie des Sciences). Honorowym przewodniczącym AAF jest minister rolnictwa, a protektorem – prezydent Republiki Francuskiej.

Cotygodniowe sesje naukowe Akademii i jej komisji oraz wydawnictwa koncentrują się obecnie wokół czterech problemów: •produkować lepiej i więcej dla wyżywienia ludzkości, •dostosować zarządzanie ekosystemami rolnymi i leśnymi do zachodzących zmian globalnych, •integrować politykę rolną, środowiskową i zagospodarowanie terenów, •przyczyniać się do dyskusji na temat innowacji i problemów społecznych na terenach rolnych, szczególnie w strefie przejściowej: miasto – wieś. Akademia liczy 120 członków krajowych i 60 zagranicznych (*associé*), 180 członków korespondentów krajowych i 60 zagranicznych. Obecnie z Polski jest dwóch członków tytularnych Akademii i jeden o statusie *emérité* (otrzymują go członkowie po ukończeniu 80 lat).

Fot. Stanisław Nazalewicz

Opracowanie redakcji

Przedsiębiorcy o problemach geodezji z wiceministrem

Zarząd Polskiej Geodezji Komercyjnej 1 marca spotkał się z odpowiedzialnym za geodezję w Ministerstwie Infrastruktury i Budownictwa wiceministrem Tomaszem Żuchowskim. W trakcie rozmów poruszono m.in. kwestię organizacji służby geodezyjnej i kartograficznej. – Zasugerowaliśmy zmiany dotyczące wprowadzenia jednolitej, pionowej struktury SGiK, która naszym zdaniem mogłaby objąć również działającą w starostwach służbę powiatową – relacjonuje spotkanie prezes PGK Waldemar Klocek. – Podkreślaliśmy ponadto konieczność przeniesienia do *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* podziałów nieruchomości i scaleń. Szczegółowo mówiliśmy o możliwości skrócenia obsługi procesów inwestycyjnych w zakresie obejmującym czynności geodezyjne oraz rolę PODGIK-ów w tym zakresie. Zaproponowaliśmy wpisanie do kodeksu budowlanego geodety uprawnionego jako pełnoprawnego uczestnika procesu inwestycyjnego – dodaje prezes PGK.

Tematem spotkania było także wykorzystanie funduszy unijnych. – W obliczu ogromnych możliwości finansowania prac geodezyjnych ze środków UE wskazaliśmy przyczyny wydłużonego terminu obsługi zleceń związanych z inwestycjami. Są to: brak cyfryzacji map, brak pełnej zgodności ksiąg wieczystych z rejestrem ewidencji gruntów i budynków, nieuporządkowanie stanu prawnego nieruchomości i wiele innych – wyjaśnia Waldemar Klocek. – Choć dwugodzinna rozmowa nie wyczerpała wszystkich pilnych zagadnień, to naszym zdaniem zostały omówione najważniejsze dla naszej branży sprawy. Minister okazał się osobą kompetentną, zainteresowaną naszymi sprawami i gotową uczestniczyć w ich rozwiązywaniu – podsumowuje rozmowy z Tomaszem Żuchowskim prezes PGK.

Organizację podczas spotkania reprezentowali również: Paweł Świerczek (MGGP SA), Wojciech Będkowski (OPGK Opole) oraz Robert Rachwał (OPGK Kraków).

JK

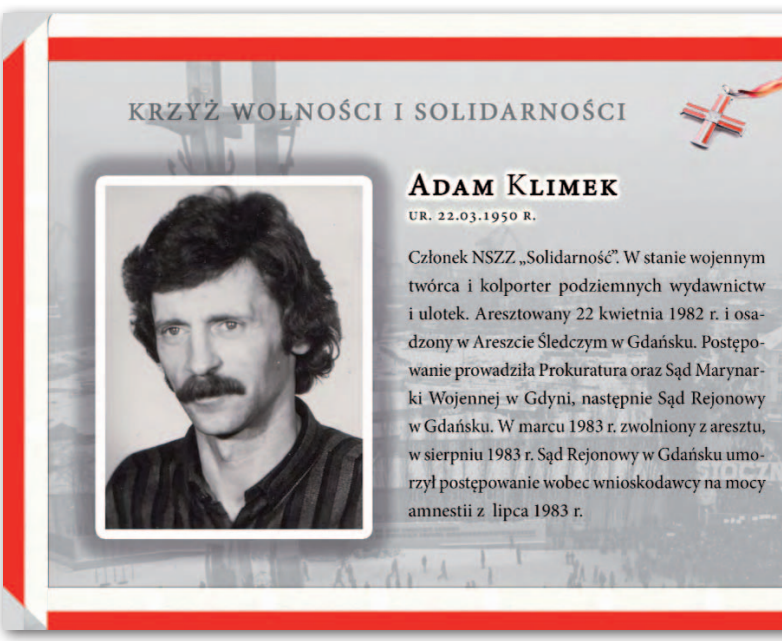
PTG apeluje do rządu o nowe prawo geodezyjne

Polskie Towarzystwo Geodezyjne 14 marca przekazało premier Beacie Szydło petycję, w której apeluje o pilne rozpoczęcie prac nad nową ustawą **Prawo geodezyjne i kartograficzne**, a także o zmianę powiązanych z nią aktów prawnych. Co powinno znaleźć się w nowym *Pgik*? Na pierwszym miejscu PTG stawia powołanie samorządu zawodowego geodetów i kartografów. Organizacja proponuje przekazanie niektórych zadań realizowanych obecnie przez administrację mierniczym przysięgłym oraz dokonanie gruntownych zmian w przepisach regulujących wykonywanie prac geodezyjnych (np. likwidację zgłaszania zamiaru wykonania pracy oraz wydawania licencji na udostępniane materiały zasobu). W ocenie PTG należy również zlikwidować procedury weryfikacji dokumentacji składanej do zasobu oraz ograniczyć zakres przekazywanych danych jedynie do granic nieruchomości. PTG sugeruje, by reformę prawa rozpocząć od kompleksowego audytu w zakresie obowiązujących przepisów, a w szczególności od określenia największych barier i problemów w funkcjonowaniu geodezji. Drugim krokiem powinno być powołanie Komisji Kodyfikacyjnej Prawa Geodezyjnego lub pełnomocnika rządu ds. geodezji i kartografii, który przygotowałby koncepcję zmian w prawie.

JK

Krzyż Wolności i Solidarności dla Adama Klimka

W Sali BHP Stoczni Gdańskiej 9 marca odbyła się uroczystość wręczenia odznaczeń państwowych działaczom opozycji wobec dyktatury komunistycznej z lat 1956-89. Wśród odznaczonych Krzyżem Wolności i Solidarności znalazł się dr inż. Adam Klimek. Krzyż został nadany przez prezydenta RP na wniosek prezesa Instytutu Pamięci Narodowej. Adam Klimek przed wprowadzeniem stanu wojennego w Polsce był przewodniczącym Komisji Zakładowej NSZZ „Solidarność" w OPGK Gdańsk oraz wiceprzewodniczącym Krajowej Rady Sekcji Pracowników Geodezji NSZZ „Solidarność". Po 13 grudnia 1981 r. nie zaprzestał działalności związkowej. Wraz z pięcioma innymi pracownikami OPGK w Gdańsku – Bogdanem Płatkiem, Krystianem Kaczmarkiem, Krzysztofem Jesionkiem, Mirosławem Kasprzakiem i Michałem Tyczyńskim – oraz pracownikiem Politechniki Gdańskiej Andrzejem Ogonowskim został aresztowany 22 kwietnia 1982 roku za sporządzanie, przechowywanie i przekazywanie w celu rozpowszechniania druków, ulotek i innych materiałów nawołujących do nieprzestrzegania przepisów prawa obowiązującego w Polsce w tym czasie. Z aresztu śledczego przy ul. Kurkowej w Gdańsku został zwolniony w marcu 1983 r. (kilka miesięcy po zawieszeniu stanu wojennego). Sprawa karna prowadzona już przez sąd cywilny przeciwko całej grupie w sierpniu 1983 r. została warunkowo umorzona. Na początku lat 90. Sąd Najwyższy uniewinnił Adama Klimka oraz pozostałe osoby z tej grupy. Adam Klimek jest trzecią, po Krystianie Kaczmarku i Andrzeju Ogonowskim, osobą z tej grupy odznaczoną Krzyżem Wolności i Solidarności.



Fot. IPN

AW

Dane pogodowe i geologiczne uwolnione

Łatwiejszy dostęp obywateli do części państwowych zbiorów i rejestrów ma zapewnić ustawa z 25 lutego 2016 r. **o ponownym wykorzystywaniu informacji sektora publicznego** (DzU poz. 352). Jak podkreśla resort cyfryzacji, który przygotował nowe przepisy, informacja sektora publicznego jest dziś ważnym materiałem wyjściowym dla produktów i usług związanych z zasobami cyfrowymi o dotychczas niewykorzystanym potencjale. Podmioty publiczne wytwarzają, gromadzą lub przechowują ogromną ilość informacji, poczynając od danych statystycznych czy gospodarczych, poprzez materiały archiwalne, po zdigitalizowane księgozbiory lub kolekcje dzieł sztuki. Wraz z rewolucją cyfrową istotnie wzrosła wartość tego źródła dla innowacyjnych produktów lub usług wykorzystujących takie zasoby. Dzięki nowym przepisom wykorzystanie tego potencjału ma być łatwiejsze.

Ustawa przede wszystkim implementuje dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/37/UE z 26 czerwca 2013 r. zmieniającą dyrektywę w sprawie ponownego wykorzystywania informacji sektora publicznego (tzw. dyrektywa re-use). Rozszerza ona zakres podmiotowy tego aktu o biblioteki, muzea i archiwa, ponieważ treści będące w posiadaniu tych podmiotów do tej pory, na gruncie poprzedniej dyrektywy, podlegały wyłączeniu z ponownego wykorzystywania. Dotychczas podlegały mu jedynie informacje publiczne. Po wejściu w życie ustawy zasoby tych instytucji, które nie korzystają z ochrony praw autorskich, jak np. zdigitalizowane dzieła sztuki, reprodukcje materiałów archiwalnych czy publikacje elektroniczne, będą mogły być ponownie wykorzystywane na zasadach określonych w ustawie.

W trakcie prac w Sejmie projekt ustawy został poszerzony o dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej oraz Państwowego Instytutu Geologicznego. Oznacza to, że informacje sektora publicznego będące w posiadaniu tych instytucji, np. dane meteorologiczne, będą przekazywane nieodpłatnie do ponownego wykorzystywania, co postulowały od dawna organizacje pozarządowe. Jest to więc niewątpliwy przełom w udostępnianiu tych danych – podkreśla resort cyfryzacji.

Akt ten wprowadza też nowy zapis w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym* w rozdziale dotyczącym PZGiK – w kwestiach nieregulowanych przez *Pgik* mają być stosowane zapisy ustawy o *ponownym wykorzystywaniu informacji sektora publicznego*. Ustawa wejdzie w życie 16 czerwca br., a niektóre przepisy – 1 stycznia 2017 r.

Źródło: Ministerstwo Cyfryzacji

Marek Trojanowicz doktorem habilitowanym

Fot. ze zbiorów Marka Trojanowicza

Rada Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu 24 lutego przyznała stopień naukowy doktora habilitowanego w dyscyplinie geodezja i kartografia dr. inż. Markowi Trojanowiczowi. Naukowiec otrzymał ten stopień na podstawie cyklu publikacji zatytułowanego „Nowa metoda lokalnego modelowania quasi-geoidy wykorzystująca geofizyczną technikę inwersji danych grawimetrycznych (metoda GGI)". Tytuł magistra geodezji i kartografii Marek Trojanowicz uzyskał w 1992 r. na Akademii Rolniczej we Wrocławiu (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy). W 1999 roku na Wydziale Melioracji i Inżynierii Środowiska AR obronił pracę doktorską poświęconą integracji klasycznych i satelitarnych pomiarów geodezyjnych. Obecnie jest pracownikiem Instytutu Geodezji i Geoinformatyki UPWr.

Zainteresowania naukowe Marka Trojanowicza koncentrują się głównie wokół zagadnień związanych z geodezją fizyczną, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki lokalnego i regionalnego modelowania geoidy i quasi-geoidy. Jest autorem i współautorem 35 publikacji, w tym w czasopismach wyróżnionych w Journal Citation Reports.

JK

Zmarł prof. Adam Żurowski

25 marca w wieku 87 lat zmarł prof. Adam Żurowski, wieloletni pracownik Politechniki Gdańskiej, specjalista w zakresie geodezji inżynieryjnej oraz pomiarów kontrolnych w budownictwie.

Adam Żurowski urodził się 3 marca 1929 r. we Lwowie. W 1949 r. po zdaniu matury w Liceum Ogólnokształcącym im. St. Żeromskiego w Jeleniej Górze rozpoczął studia na Wydziale Inżynierii Lądowej i Wodnej Politechniki Gdańskiej, które ukończył w 1955 r. (specjalność – konstrukcje budowlane). W latach 1959-64 odbył studia na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej (specjalność geodezja inżynieryjno-przemysłowa). Stopień doktora nauk technicznych uzyskał w 1970 r. (temat rozprawy: „Deformacje przypowierzchniowych warstw niektórych gruntów Żuław Wiślanych pod wpływem mrozu i zmian wilgotności"), a doktora habilitowanego – w 1987 r. (temat rozprawy: „Badanie przemieszczeń i odkształceń morskich budowli hydrotechnicznych"). W 1992 r. otrzymał tytuł profesora nauk technicznych.

Pracę dydaktyczną rozpoczął w 1953 r. w Katedrze Miernictwa i Geodezji Wydziału Budownictwa Wodnego PG. W 1985 r. został powołany na stanowisko kierownika Katedry Geodezji PG i pozostał nim do czasu odejścia na emeryturę w 1999 r. W latach 1990-93 był dziekanem Wydziału Hydrotechniki PG. W ostatnich latach był nauczycielem w Wyższej Szkole Gospodarki Krajowej w Kutnie na Wydziale Nauk Technicznych. Od 1970 r. był członkiem SGP. W latach 1988-92 był przedstawicielem SGP w IV Komisji Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG) „Pomiary hydrograficzne", w latach 1990-98 – członkiem Komitetu Geodezji PAN, a w latach 1982-99 – członkiem Sekcji Geodezji Inżynieryjnej KG PAN. Opublikowany dorobek naukowy prof. Żurowskiego obejmuje ogółem ponad 100 pozycji (19 w językach obcych). Był autorem ponad 150 opracowań i ekspertyz z dziedziny geodezji inżynieryjnej oraz pomiarów kontrolnych w budownictwie. Uzyskał trzy indywidualne Nagrody Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki, 28 nagród rektora, a także liczne odznaczenia (m.in. Złoty Krzyż Zasługi – 1974 r.; Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski – 1980 r.; Medal Komisji Edukacji Narodowej – 1990 r.; Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski – 1997 r.).

Źródło: SGP Oddział w Gdańsku, DC

W Bielsku-Białej dyskutowano o skutkach zmian w prawie

W Starostwie Powiatowym w Bielsku-Białej 3 marca odbyło się spotkanie, którego tematem były „Bieżące problemy wykonywania prac geodezyjnych po nowelizacji przepisów wykonawczych do Prawa geodezyjnego i kartograficznego". Spotkanie, nad którym patronat objął wojewoda śląski i starosta bielski, skierowane było do wykonawców prac geodezyjnych, geodetów uprawnionych oraz pracowników administracji geodezyjnej z terenu powiatów bielskiego, cieszyńskiego, żywieckiego oraz miasta Bielska-Białej. Uczestniczyło w nim około 150 osób, w tym 100 przedstawicieli firm geodezyjnych. Obrady poprowadził śląski wojewódzki inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego Mirosław Puzia. Omówił on zagadnienia związane z prowadzeniem i aktualizacją baz danych: •geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, •bazy danych obiektów topograficznych i mapy zasadniczej jako standardowego opracowania kartograficznego, •ewidencji gruntów i budynków.

Po części teoretycznej otwarto panel dyskusyjny, podczas którego WINGiK odpowiadał na pytania uczestników, dotyczące m.in.: zakresu informacji o budynkach, które geodeta ma pozyskać z pomiaru i dokumentacji architektoniczno-budowlanej; procedury zgłaszania prac i uzyskiwania licencji przy obsłudze awarii sieci uzbrojenia terenu; sposobu przedstawiania konturu budynków, których część jest oparta na filarach. Wykonawcy geodezyjni zgłosili również postulaty zmiany *Pgik* w zakresie wprowadzenia opłaty ryczałtowej za materiały zasobu oraz likwidacji licencji.

Frekwencja, liczne pytania i merytoryczna dyskusja prowadzona przez wykonawców prac geodezyjnych i urzędników wskazują na potrzebę stałych szkoleń w zakresie zmieniających się przepisów prawa oraz uzgadniania rozsądnych reguł współpracy pomiędzy ODGiK-ami i wykonawcami prac geodezyjnych w obszarach nieuregulowanych tymi przepisami.

Źródło: Wydział Geodezyjno-Kartograficzny Starostwa Powiatowego w Bielsku-Białej

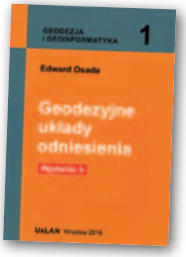
Konkurs o smart city rozstrzygnięty

W ogłoszonym na Geoforum.pl konkursie, w którym do wygrania było 5 egzemplarzy książki „Smart City. Informacja przestrzenna w zarządzaniu inteligentnym miastem", wzięło udział 467 osób i aż 96,4% z nich udzieliło poprawnych odpowiedzi na wszystkie 3 pytania. Spośród nich wylosowaliśmy piątkę zwycięzców: ● **Łukasz Gniazdowski**, Białystok; ● **Rafał Kisielewski**, Maszewo; ● **Piotr Kozłowski**, Tychy; ● **Magdalena Michalik**, Kłodzko; ● **Michał Targoński**, Białystok. Gratulujemy! Fundatorem nagród jest Wydawnictwo Naukowe PWN.

Redakcja

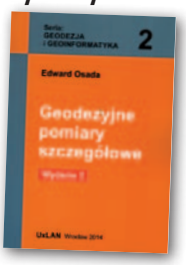
LITERATURA

O układach odniesienia i nie tylko



Najnowszy podręcznik autorstwa prof. Edwarda Osady pt. „Geodezyjne układy odniesienia" zawiera informacje dotyczące geodezyjnych (geometrycznych i fizycznych) układów odniesienia, osnowy geodezyjnej, rachunku wyrównawczego oraz metod eksploracji danych. W publikacji znalazły się zebrane, poprawione i uzupełnione treści trzech wcześniejszych podręczników, które ukazały się w 2014 r.: „Geodezyjne układy odniesienia", „Osnowy geodezyjne" i „Geodezja". Przedstawione w podręczniku metody pomiarowe i obliczeniowe spełniają wymagania aktualnych standardów technicznych dotyczących państwowego systemu odniesień, a także wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do PZGiK. Zagadnienia te – wykładane na kierunku studiów geodezja i kartografia – są ilustrowane przykładami obliczeń w Mathcadzie i w programie C-Geo. Pokaźna 900-stronicowa publikacja ukazała się nakładem wydawnictwa UxLan Firma Informatyczna Józef Osada w serii „Geodezja i geoinformatyka". W Księgarni Geoforum.pl kosztuje 99 zł.

Pomiary szczegółowe w nowym wydaniu



W Księgarni Geoforum.pl dostępne jest wznowienie II wydania drugiego tomu serii „Geodezja i geoinformatyka" zatytułowanego „Geodezyjne pomiary szczegółowe". Podręcznik napisany przez prof. Edwarda Osadę zawiera szczegółową charakterystykę trzech podstawowych technologii wykonywania geodezyjnych pomiarów szczegółowych: •pomiary terenowe (sytuacyjne i wysokościowe wykonywane bezpośrednio w terenie za pomocą odbiorników GNSS, tachimetrów i niwelatorów), •pomiary fotogrametryczne (sytuacyjne i wysokościowe wykonywane na modelu terenu utworzonym z przetworzonych zdjęć lotniczych lub satelitarnych), •pomiary kartometryczne (sytuacyjne wykonywane na mapie analogowej lub jej skalibrowanym zobrazowaniu cyfrowym oraz na ortofotomapie metodami digitalizacji punktowej lub liniowej). Metody pomiarowe ilustrowane są przykładami liczbowymi i spełniają wymagania standardów technicznych wykonywania, opracowywania oraz przekazywania wyników tych pomiarów do PZGiK, opublikowanych w rozporządzeniu ministra spraw wewnętrznych i administracji z 9 listopada 2011 r. Publikacja liczy 948 stron i ukazała się nakładem wydawnictwa UxLan Firma Informatyczna Józef Osada. W Księgarni Geoforum.pl jest dostępna w cenie 99 zł.

Źródło: UxLan

Egzekwowanie licencji

Czym się może skończyć wykorzystanie danych dotyczących dwóch punktów osnowy geodezyjnej bez wymaganej licencji, przekonała się niedawno geodetka uprawniona z Puław.

Anna Wardziak

Opisana dalej sytacja to jeden z przykładów pokazujących, że system, w którym wykonawca geodezyjny musi obecnie działać i zarabiać na życie, staje się coraz bardziej opresyjny i prowadzi do absurdów. A przepisy ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* obowiązujące od 12 lipca 2014 r. tylko pogłębiają problemy.

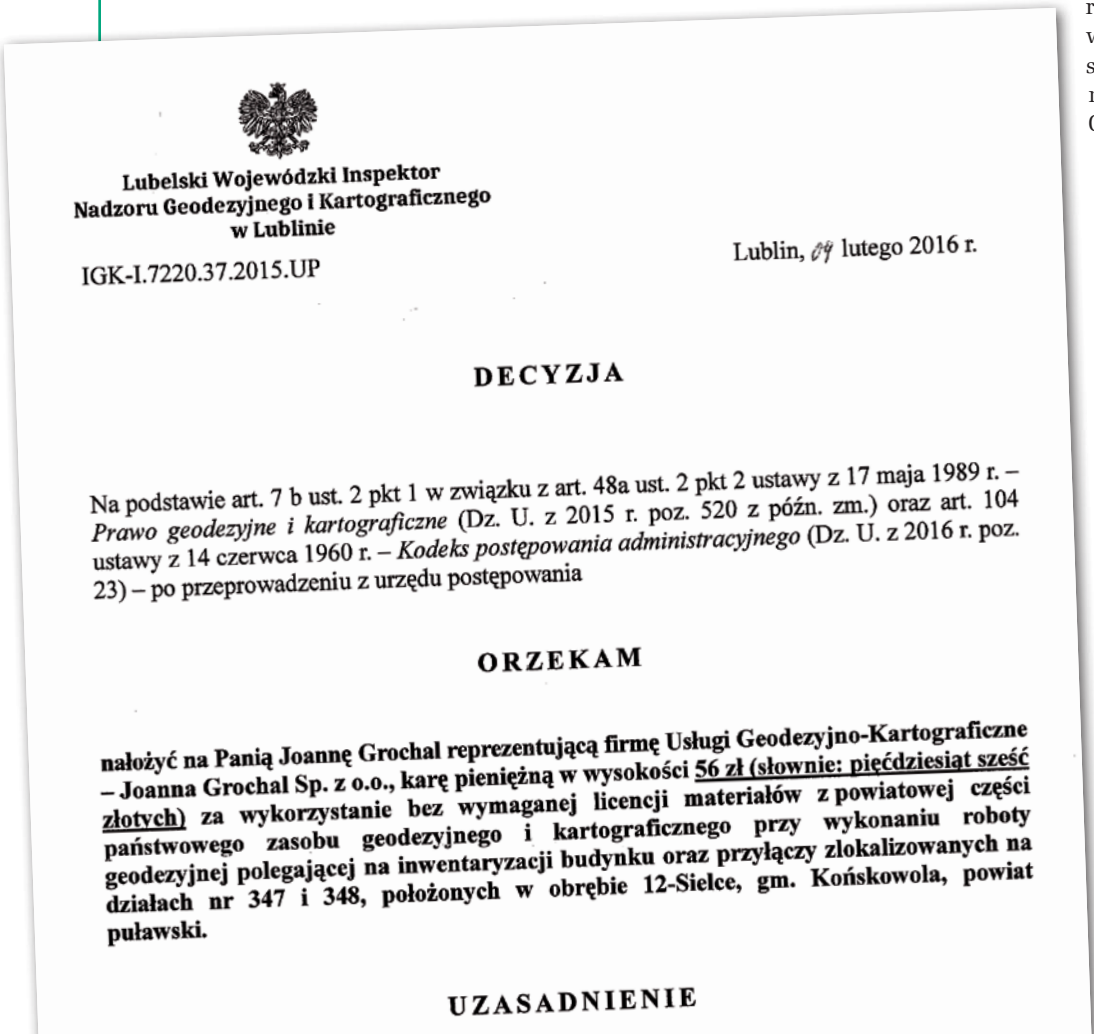
Po wykryciu sprawy wykorzystania danych dotyczących dwóch punktów osnowy geodezyjnej bez wymaganej licencji inspektor Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Puławach, do którego zgłoszona została praca geodezyjna, przekazał ją do lubelskiej Wojewódzkiej Inspekcji Geodezyjnej i Kartograficznej. Postępowanie podjęte przez WINGiK-a po dwóch miesiącach wykazało, że wykonawca najpierw dokonał pomiaru geodezyjnego, a dopiero po pięciu dniach zgłosił pracę w miejscowym PODGiK-u, wnosząc stosowną opłatę za udostępnienie materiałów z zasobu. WINGiK przeanalizował kopie:

- zgłoszenia pracy geodezyjnej,
- licencji,
- Dokumentu Obliczenia Opłaty,
- szkicu pomiaru polowego,
- dziennika pomiaru GPS,
- operatu technicznego z wykonanej pracy. Zapoznał się też ze stanowiskiem wykonawcy.

Trzeba dodać, że przy zgłoszeniu pracy PODGiK pobrał od geodetki kwotę w wysokości 30 zł, choć obliczona zgodnie z obowiązującymi zasadami opłata za wykorzystanie danych była niższa. Zgodnie bowiem z art. 40d ust. 4 *Pgik* opłata związana z realizacją jednego wniosku dotyczącego udostępnienia zbiorów danych nie może być niższa od tej kwoty.

Skąd wynikło opóźnienie w zgłoszeniu pracy? Jak wyjaś-

Joanna Grochal, geodetka walcząca z absurdami prawnymi



Lubelski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego w Lublinie

IGK-I.7220.37.2015.UP

Lublin, 09 lutego 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 7 b ust. 2 pkt 1 w związku z art. 48a ust. 2 pkt 2 ustawy z 17 maja 1989 r. – *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (Dz. U. z 2015 r. poz. 520 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z 14 czerwca 1960 r. – *Kodeks postępowania administracyjnego* (Dz. U. z 2016 r. poz. 23) – po przeprowadzeniu z urzędu postępowania

ORZEKAM

nałożyć na Panią Joannę Grochal reprezentującą firmę Usługi Geodezyjno-Kartograficzne – Joanna Grochal Sp. z o.o., karę pieniężną w wysokości 56 zł (słownie: pięćdziesiąt sześć złotych) za wykorzystanie bez wymaganej licencji materiałów z powiatowej części państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego przy wykonaniu roboty geodezyjnej polegającej na inwentaryzacji budynku oraz przyłączy zlokalizowanych na działach nr 347 i 348, położonych w obrębie 12-Sielce, gm. Końskowola, powiat puławski.

UZASADNIENIE

Informacja o zgłoszeniu: GN.OD.6640.3.2064.2015

Jednostka ewidencyjna	KOŃSKOWOLA
Obręb	Sielce (12)
Położenie	Sielce gm. Końskowola działki nr 347 i 348
Data, którą jest sygnowane zgłoszenie prac	2015-09-26
Data doręczenia zgłoszenia	2015-09-26
Data rozpoczęcia prac	2015-09-26
Data planowanego zakończenia	2016-09-16
Status	07. Włączenie operatu do zasobu (2015-12-04)
Poprzednie statusy	06b. Operat po kontroli - OK (2015-11-30) 06. Przekazano operat do kontroli (2015-11-30) 05b. Wpłynął operat po poprawie (2015-11-27) 06g. Wydano operat wykonawcy - do poprawy (2015-11-26) 06a. Operat po kontroli - do poprawy (2015-11-25) 06. Przekazano operat do kontroli (2015-11-24) 06d. Zaktualizowano bazy (2015-11-24) 06c. Przekazano do aktualizacji baz (2015-11-05) 05c. Wpłynął operat do aktualizacji baz (2015-11-04) 04. Odbiór materiałów do zgłoszenia (2015-10-07) 03. Opracowane zgłoszenie oczekuje na odbiór (2015-10-05) 02. Przekazano zgł. do załatwienia merytorycznego (2015-09-28) 01b. Zgłoszenie internetowe (2015-09-26)

Ile trwa kontrola operatu w puławskim PODGiK-u?

nia Joanna Grochal, bohaterka całego zamieszania, pomiar ów (inwentaryzacja budynku z przyłączami od skrzynki do budynku) na zlecenie właściciela nieruchomości wykonywany był na dwóch działkach położonych w miejscowości Sielce (gm. Końskowola). Ponad dwa miesiące wcześniej, tj. 8 lipca ub.r., do miejscowego PODGiK-u firma, której geodetka jest współwłaścicielką, złożyła zgłoszenie pracy geodezyjnej dotyczącej inwentaryzacji przyłącza gazowego wykonywanej na zlecenie zarządcy infrastruktury przesyłowej, do skrzynki na granicy jednej z tych działek. Wtedy też ich właściciel wspomniał o zleceniu inwentaryzacji powykonawczej budynku oraz przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej. Zgłoszenie na to zlecenie geodetka miała złożyć w ramach swojej drugiej działalności gospodarczej, ponieważ nie chciała klienta obciążać dodatkowo podatkiem VAT. – Przy prowadzeniu dwóch firm oraz dużej liczbie realizowanych robót przeoczyłam fakt niezgłoszenia pracy geodezyjnej przed pomiarem. Ostatecznie jednak ją zgłosiłam oraz uiściłam odpowiednie opłaty i nie uważam, bym dokonała takiego naruszenia prawa, by wszczynać wobec mnie postępowanie administracyjne o nałożenie kary finansowej – argumentowała Joanna Grochal w swoim wyjaśnieniu przesłanym WINGiK-owi. Miała przy tym nadzieję, że weźmie on pod uwagę, iż wykonując pomiar przed zgłoszeniem i robiąc to nieumyślnie, nie zasługuje na karę. Wniosła zatem o umorzenie postępowania w tej sprawie.

Jednak WINGiK ocenił, że zaistniała sytuacja wypełnia dyspozycję wynikającą z art. 48a ust. 1 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* znowelizowanej w lipcu 2014 r. Zgodnie z jego zapisami *„kto wykorzystuje materiały zasobu bez wymaganej licencji lub niezgodnie z warunkami licencji lub udostępnia je wbrew postanowieniom licencji osobom trzecim,* ***podlega karze pieniężnej w wysokości dziesięciokrotności opłaty za udostępnienie tych materiałów****”*.

W jego ocenie działanie geodetki było niezgodne z obowiązującymi przepisami, w szczególności polegało na wykorzystaniu przez nią danych dwóch punktów osnowy geodezyjnej bez wymaganej licencji. Zdaniem WINGiK-a wykonawca winien był dokonać pomiaru dopiero po uzyskaniu licencji, a więc po dwóch tygodniach od daty zgłoszenia pracy, ponieważ w takim terminie PODGiK wydał licencję na punkty osnowy. A ponowne wykorzystanie danych z pracy realizowanej wcześniej na tym obiekcie dla tego samego inwestora było nielegalne.

Biorąc pod uwagę sposób, w jaki wykonawca realizował zgłoszenie pracy geodezyjnej, WINGiK ustalił najpierw, jaka miała być opłata pobrana przez organ udostępniający te dane do zgłoszenia pracy geodezyjnej. Powinna uwzględniać:

1. stawkę podstawową w odniesieniu do punktu osnowy wykazaną w tabeli 5, czyli 7 zł za pkt osnowy,

2. współczynnik korygujący K = 0,5 stosowany w przypadku udostępnienia

Liczą się tylko paragrafy

Rozmawiamy z **JOANNĄ GROCHAL**, geodetką z blisko 30-letnim doświadczeniem, na którą na wniosek inspektora PODGiK wojewódzki inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego nałożył karę za to, że wykorzystała dane dotyczące dwóch punktów osnowy geodezyjnej, zanim uzyskała wymaganą licencję.

ANNA WARDZIAK: Co skłoniło panią do upublicznienia sprawy?

JOANNA GROCHAL: Chciałam zwrócić uwagę, że dla urzędników (choć nie wszystkich) nieważny jest człowiek, tylko prawo, choćby nawet złe. Niestety, liczą się tylko paragrafy. A codzienność jest taka, że w ośrodku nasze prace są zwracane do poprawy z byle powodu.

Jakie powody są najczęstsze?

A to źle ponumerowane strony, a to złe daty, innym razem brak na mapie słowa „kopia” i inne szczegóły, które nie mają wpływu na jakość wykonywanej usługi. Z kolei jak słowo „kopia” zamieściliśmy, to w protokole inspektor napisał, że musi być ono wyraźne i znajdować się w widocznym miejscu. I znów dokumentacja wracała do poprawy. Jak spytałam, gdzie to wszystko jest w przepisach, inspektor nie potrafił ich przytoczyć. Po interwencji u kierownika PODGiK-u dał nam spokój z umiejscowieniem tego napisu, ale nadal odrzucał dokumentację, jeśli na mapach zabrakło słowa „kopia”.

Z kolei jak składałam wniosek o uwierzytelnienie, to wymagał, by napisać, która mapa dla zleceniodawcy jest oryginałem, a która kopią. Jakie to ma znaczenie? Inny przykład. Dla PODGiK-u bardzo ważna jest numeracja stron w operacie, ponieważ skaner automatycznie numeruje strony. Jeśli więc źle ponumerowaliśmy strony lub zabrakło daty na którejś ze stron w operacie, dokumentacja szła do poprawy. Kolejny przykład: mierzyliśmy skrzynki gazowe o wymiarach 30 na 60 cm

materiałów zasobu wykonawcom prac geodezyjnych i kartograficznych podlegających obowiązkowi zgłoszenia,

3. współczynnik korygujący SU = 0,8 stosowany w przypadku udostępniania materiałów zasobu w postaci elektronicznej za pomocą usług sieciowych.

Wielkość należnej opłaty za udostępnienie materiałów zasobu określanych jako *wykaz współrzędnych i wysokości punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej* wyniosła więc w tym przypadku **5,60 zł**. Wynika to z rachunku: 7 zł x 0,5 (współczynnik K) x 0,8 (współczynnik SU) x 2 (liczba wykazanych punktów osnowy). Następnie – biorąc pod uwagę wielkość należnej opłaty za udostępnienie materiałów zasobu, czyli owe **5,60 zł** – lubelski WINGiK nałożył na wykonawcę karę administracyjną za brak licencji na te materiały w wysokości **56 zł** (5,60 zł x 10).

WINGiK powołał się też na art. 40c ust. 1 i 2 *Pgik*, zgodnie z którym licencja określa uprawnienia podmiotu dotyczące możliwości wykorzystywania udostępnionych mu materiałów zasobu. Uprawnienia określone w licencji dotyczą, w przypadku zasobu w postaci elektronicznej, możliwości wykonywania jakichkolwiek operacji na tych danych i materiałach, w szczególności ich utrwalania, zmieniania, udostępniania, zwłaszcza wykonywanych w systemach teleinformatycznych, a w przypadku materiałów zasobu w postaci nieelektronicznej – ich powielania, a także ich przekształcania do postaci elektronicznej.

W swojej decyzji WINGiK zawarł też informację, że nałożoną karę należy uiścić w terminie 14 dni od dnia, w którym stanie się ona ostateczna, a w przypadku nieterminowego wniesienia kary pobrane będą odsetki. Zaznaczył też, że stronom przysługuje odwołanie od decyzji do głównego geodety kraju w ciągu 14 dni od daty jej doręczenia.

Grzegorz Kruszyński, wspólnik Joanny Grochal, w stosunku do którego lubelski WINGiK wszczął postępowanie w podobnej sprawie

W tej sytuacji wykonawca ewidentnie doprowadził do uszczuplenia dochodów finansowych w kwocie 5 zł 60 gr – ironizuje Polskie Towarzystwo Geodezyjne, które 25 lutego upubliczniło za zgodą wykonawcy decyzję WINGiK-a.

dwupunktowo, bo tak chcieli operatorzy w ośrodku. Po jakimś czasie inspektor wymyślił, że skrzynki należy mierzyć czteropunktowo i wszystkie prace były zwracane do poprawy. Mówiłam geodecie powiatowemu, że jeśli zmieniają im się wymagania, niech nas o tym poinformują, by w przyszłości robić tak, jak chcą. Ja nie godzę się na taką rzeczywistość. I mówię, i piszę, co myślę, a to się urzędnikom nie podoba.

Nie lepiej siedzieć cicho?

Mam wrażenie, że właśnie dlatego, iż nie pozwalam administracji robić ze mną tego, co się im podoba, napisali na mnie donos do WINGiK-a w Lublinie. W dyskusjach o interpretacji przepisów z urzędnikiem zawsze jestem na straconej pozycji, mimo że jestem geodetą z blisko 30-letnim doświadczeniem. To dla urzędnika nie ma znaczenia. Pytałam w ODGiK-u, dlaczego interpretacja przepisów prawa przez urzędnika jest lepsza od mojej. W odpowiedzi otrzymywałam tylko odpowiedź „ustawodawca tak przewidział".

Mimo że ma pani poczucie stania na straconej pozycji, nie poddaje się pani?

Najbardziej boli mnie to, że nie ma wśród nas jedności. Jest walka pomiędzy wykonawstwem a urzędnikami, kto będzie górą. A przecież powinniśmy mówić jednym głosem. Potem dziwimy się, że politycy też nie mogą się dogadać. Stąd właśnie biorą się takie decyzje. Myślę, że lubelski WINGIK nie mógł postąpić inaczej, bo urzędnik musi stać po stronie urzędnika, a nie po stronie wykonawcy.

Poparła pani petycję o likwidacji licencji.

Tak, bo uważam, że są zupełnie niepotrzebne. Generują tylko biurokrację i spowalniają procesy inwestycyjne. Uważam także, że niepotrzebna jest weryfikacja prac przez inspektorów. Mamy uprawnienia do samodzielnego wykonywania prac geodezyjnych, a wygląda to tak, że o tym, jak mamy je wykonywać, decyduje za nas weryfikator. Wcześniej nie było weryfikatorów i świat się nie zawalił. Jak ktoś źle zrobił, to odpowiadał za to finansowo albo klient już więcej do niego nie przyszedł.

Co koledzy geodeci z pani terenu sądzą na ten temat?

Oczywiście wszyscy oceniają zachowanie inspektora jako wyjątkowo złośliwe. Geodeta powiatowy i kierownik PODGiK twierdzą, że to była samodzielna decyzja inspektora (nie bardzo w to wierzę). Słyszy się też opinie, że geodezja straciła już swój charakter. Liczy się tylko to, by na papierze wszystko wyglądało dobrze. Wiąże się to z ciągłym przerabianiem dat, dorabianiem pomiarów itp. A przecież nie tak powinna wyglądać praca geodety. ■

SGP za likwidacją licencji

Liczące 4138 członków Stowarzyszenie Geodetów Polskich opowiadało się i wciąż opowiada przeciwko licencjom dla wykonawców prac geodezyjnych – czytamy w stanowisku opublikowanym 15 marca na stronie tej organizacji. SGP przypomina, że pogląd ten głosiło jeszcze na etapie przygotowania nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* z 2014 r. oraz stosownego rozporządzenia wykonawczego do tej ustawy. Organizacja domagała się rezygnacji z pomysłu wprowadzenia licencji zarówno w trakcie konsultacji społecznych nad tymi przepisami, jak i podczas licznych konferencji. Jak podkreśla Stowarzyszenie, zgodnie z artykułem 40e *Pgik*, opłata za materiały z PZGiK musi być wniesiona przed odbiorem zamówionych materiałów, a te często okazują się zbędne do wykonania pracy bądź też zawierają niewiarygodne dane. Tego typu problemy powodują, że geodeci minimalizują ilość zamawianych materiałów, co stwarza poważne zagrożenie obniżenia jakości rejestru publicznego, jakim jest np. ewidencja gruntów i budynków.

„Stanowisko sprzeciwiające się licencjom dla wykonawców prac geodezyjnych i kartograficznych, sposobowi i terminom udostępniania materiałów zasobu, sposobowi naliczania opłat oraz terminom weryfikacji prac geodezyjnych (niezwłocznie, czyli [w terminie – red.] nieokreślonym) było często prezentowane przez Stowarzyszenie Geodetów Polskich zarówno na etapie opiniowania zmian w przepisach prawa, jak i w czasie ich obowiązywania. Stanowisko to pozostaje niezmienne i Stowarzyszenie Geodetów Polskich apeluje o jak najszybsze rozpoczęcie zmian przepisów w tym zakresie" – czytamy na stronie SGP.

I dodaje: „Urzędnikom starostwa powiatowego w Puławach gratulujemy wykazanej w tej sprawie »czujności«. Za konsekwentne działanie pochwalić wypada także lubelskiego WINGiK-a, który nie pozwoli na nieuprawnione uszczuplenie finansów publicznych. Liczymy, że równie konsekwentnie zachowa się główny geodeta kraju, jeżeli w tej sprawie wykonawca zakwestionuje decyzję i złoży odwołanie. Gdyby natomiast sprawa trafiła następnie do WSA, to Polskie Towarzystwo Geodezyjne rozważy możliwość złożenia wniosku o dopuszczenie go do tego postępowania. Nam także cały czas chodzi o stosowanie i egzekwowanie przepisów prawa i nie możemy pozostawać bierni i obojętni" – podsumowuje PTG. Opisanie problemu na Geoforum.pl wywołało falę komentarzy środowiska (wybrane prezentujemy poniżej).

Tymczasem Joanna Grochal decyzję odebrała 19 lutego i w przepisowym terminie, tj. 1 marca, zdecydowała się wnieść odwołanie do GGK, uzasadniając je m.in. tym, że licencja obejmuje współrzędne, a nie poligony w terenie i że przepisy nie przewidują sankcji za pomiar przed zgłoszeniem prac. – W załączniku do *Pgik* (tabela nr 5), określającym wysokości stawek podstawowych w odniesieniu do odpowiednich jednostek rozliczeniowych za wykorzystanie materiałów, ustawodawca nie przewiduje opłat za pomiar na punkcie osnowy geodezyjnej, lecz za wykorzystanie współrzędnych i wysokości punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej, opisów topograficznych oraz mapy lub szkicu przeglądowego szczegółowej osnowy geodezyjnej. Przepisy nie zabraniają więc wykonywania pomiarów na punktach osnowy bez licencji – argumentowała geodetka.

Przy okazji zwróciła uwagę na to, że przepisy geodezyjne nie biorą pod uwagę, iż przy inwentaryzacjach powykonawczych obiektów budowlanych nie można czekać 10 dni aż wykonawca kupi licencje na materiały – jak było w omawianym przypadku – tylko należy niezwłocznie, przed zasypaniem przewodów dokonać pomiaru. – Pomiaru budynku oraz przyłączy dokonałam w dniu otrzymania informacji od inwestora, ponieważ przyłącza jak najszybciej trzeba zasypać, by nie stwarzały zagrożenia. Jeśli trzymałabym się literalnie przepisów prawa, to odpowiedziałabym inwestorowi, że pomiar mogę wykonać dopiero za 10 dni, ponieważ nie mam licencji na współrzędne osnowy geodezyjnej niezbędnej do wykonania pomiarów. Sytuacja stałaby się kuriozalna – skwitowała Joanna Grochal.

Dlatego zdaniem geodetki zasadne jest, by ustawodawca dokonał kolejnej nowelizacji prawa geodezyjnego i przywrócił zapis, że inwentaryzacje powykonawcze można wykonać przed zgłoszeniem prac oraz zlikwidował zapis o wydawaniu wykonawcom prac geodezyjnych licencji na materiały z zasobu, który tylko utrudnia prace i wydłuża procesy inwestycyjne.

Ponieważ procedura składania odwołania odbywa się za pośrednictwem WINGiK-a, ten pismem z 9 marca przekazał je głównemu geodecie kraju. Przy okazji ocenił – zawiadamiając o tym geodetkę – że zawarte w odwołaniu argumenty nie znajdują potwierdzenia w obowiązujących przepisach w zakresie geo-

Komentarze na Geoforum.pl do wiadomości „Egzekwowanie licencji po puławsku: dura lex, sed lex czy naginanie prawa?"

~pracownik WIGiK | 2016-02-25 12:11:14
Pgik art. 48a. My podobną sprawę mieliśmy, jednak została umorzona.

~geo | 2016-02-25 12:50:38
Ten złamany przepis prawa z całą pewnością wymagał surowego ukarania geodetki, a że WINGiK tylko tyle może, no cóż... może powinien uzyskać uprawnienia prokuratora generalnego i wtedy byłoby surowiej? Ja w Puławach zatrudniłbym jeszcze w związku ze ściganiem takich przestępstw co najmniej pięciu urzędników wyższego szczebla: 1. od sprawdzania dat na licencjach i na szkicach oraz dat wykonania pomiaru; 2. od weryfikacji tych dat, czy aby na pewno; 3. od naliczenia kary, aby dopilnował, by była jak najwyższa; 4. od wydania decyzji; 5. od sprawdzenia, czy decyzja jest zgodna z prawem. Wówczas na pewno ściągalność 56 złotych wzrośnie i zrekompensuje straty budżetu państwa wynikłe z zatrudnienia dodatkowych urzędników.

~pio | 2016-02-25 12:57:43
Jeśli chodzi o ośrodek, materiały powinny zostać przygotowane NIEZWŁOCZNIE. Geodeta miał punkty osnowy, to pojechał i wykonał pomiar, nie czekając bez sensu tyle czasu. Ale jak to u nas – tylko kary...

~Podgik | 2016-02-25 13:06:21
Ośrodki też mają dość takiego prawa, które można interpretować do granic absurdu.

~skoczybruzda | 2016-02-25 13:09:00
U nas naczelnik aż piszczała, jak będziemy karani za brak licencji na materiały. Nasze, wytworzone z naszej pracy.

~30 plus VAT | 2016-02-25 15:27:25
Biedny WINGiK. Naprawdę mi tego urzędnika szkoda. Przepis jest tak skonstruowany, że nie ma miejsca na zdrowy rozsądek. Jak dostał pismo od ośrodka, to musiał zareagować w jedyny dopuszczalny sposób. Ale co ta geodetka zrobiła PODGiK-owi, że nie kazali jej poprawić daty na szkicu, tylko wysłali do ukarania?

~geograf | 2016-02-25 16:31:29
Za pieniądze z podatków te fanaberie. Chociażby nawet wydanie licencji kosztowało 10 gr (czas pracownika, prąd, papier, tusz do drukarki), to w zeszłym roku wydano ich ponad 9 (słownie: dziewięć) milionów. Czyli na bzdurę wydano 900 000 zł.

Punkt osnowy, na którym zostały wykonane pomiary bez uprzedniego uzyskania licencji

dezji i kartografii. Jego zdaniem w okresie przed wejściem w życie nowelizacji *Pgik* z 2014 r. dane i materiały były wydawane do konkretnego zgłoszenia prac, co potwierdzano stosownymi klauzulami nadającymi im cechy dokumentu. Natomiast wykorzystanie ich do innego opracowania nie było sankcjonowane z uwagi na odmienny sposób pobierania opłat. Sytuacja wykorzystania danych pobranych przed 12 lipca 2014 r. do pracy geodezyjnej, która była wykonana po tym dniu, mogła mieć miejsce tylko w sytuacji przejściowej, tj. kontynuacji pracy geodezyjnej do momentu jej zakończenia, jako prawo nabyte. Wykorzystanie pobranych danych bez licencji nie naruszało w tym przypadku obowiązujących po nowelizacji przepisów. Po zakończeniu pracy te dane nie mogą już być powtórnie wykorzystywane do innych prac zgłaszanych w nowym stanie prawnym.

Ponadto – zdaniem WINGiK-a – obecnie nie ma w obowiązujących przepisach przyzwolenia na wykonywanie prac geodezyjnych przed ich zgłoszeniem. Zapis zawarty w § 3 ust. 3 nieobowiązującego już rozporządzenia z 16 lipca 2001 r.

Petycja ws. likwidacji licencji przekazana premier Szydło

21 marca lista zawierająca ponad 1500 podpisów pod petycją w sprawie likwidacji licencji została przekazana premier Beacie Szydło. Akcja zbierania podpisów ruszyła 7 marca z inicjatywy prezesa warszawskiej firmy Geo-System Waldemara Izdebskiego. W petycji zaproponowano takie zmiany *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*, aby dla wykonawców prac geodezyjnych zlikwidować licencje za materiały z PZGiK oraz zastąpić je opłatą ryczałtową. „Istnienie obecnego stanu rzeczy nie tylko zwiększa biurokrację, ale i w istotny sposób opóźnia procesy inwestycyjne" – podkreśla w piśmie do Beaty Szydło prezes Geo-Systemu. Przypomina jednocześnie, że za likwidacją licencji opowiedziało się Stowarzyszenie Geodetów Polskich oraz Polskie Towarzystwo Geodezyjne. W piśmie do pani premier proponuje również konkretne zmiany prawne. Sugeruje np., by opłata ryczałtowa wyniosła 50 zł za pracę do 1 ha oraz 20 zł za każdy kolejny rozpoczęty hektar. W przypadku prac obejmujących obszar powyżej 10 ha opłata wyniosłaby 230 zł + 10 zł za każdy rozpoczęty hektar. „Liczymy na życzliwe przyjęcie przedstawionej propozycji, bo obecne regulacje prawne, zamiast obiecanej w 2014 r. przez Głównego Geodetę Kraju poprawy, skutkują wieloma wspomnianymi problemami przekładającymi się, niestety, na duże opóźnienie procesów inwestycyjnych. Realizacja przedstawionych wniosków pozwoli także na odzyskanie wiary, że instytucje państwa dbają o jego funkcjonowanie w warunkach racjonalności, sprawiedliwości, logiki i gospodarności" – kończy list do pani premier Waldemar Izdebski.

~Adam Wójcik. | 2016-02-25 16:33:50
Biedny WINGiK, a może raczej żałosny? Jakkolwiek został zainspirowany „doniesieniem" starosty puławskiego, to bez wątpienia wszczął postępowanie z urzędu. Szkoda, że w tzw. fazie postępowania wyjaśniającego nie wziął „na wstrzymanie" i w zarodku nie zakończył (uciął) tej żenującej sprawy. Starosta w żadnym razie nie miał przymiotu (statusu) strony, więc nie mógł skutecznie żądać wszczęcia takiego postępowania.

~*() | 2016-02-25 18:37:01
Na podobną przypadłość cierpi też małopolski WINGiK, który dał telefoniczne zalecenie, aby przypadki dokonywania pomiarów przez geodetów przed otrzymaniem licencji starosta mu zgłaszał. A na licencję w tym powiecie czeka się ponad 2 tygodnie. W efekcie geodeta dostaje propozycję nie do odrzucenia: albo zmienia na szkicu datę pomiaru na taką po licencji, albo będzie donos do WINGiK-a. Żenujące.

~Jola W. | 2016-02-25 20:03:16
To wcale nie idzie o 5,60. Ta sprawa pokazuje, że przepisy ułomnego prawa geodezyjnego urzędnicy mogą wykorzystywać do zastraszania niepokornych wykonawców. I chyba taka była intencja.

~żyjemy w świecie jaki sobie tworzymy | 2016-02-25 20:29:36
A może po prostu urząd respektuje prawo? Durne, ale jednak prawo. Macie pretensje, idźcie do tego, kto wymyślił licencje, dokumenty i inne papierzyska.

~geokuba | 2016-02-25 23:26:24
Nieważne, kiedy się wyda licencję. Czy przed pomiarem, czy po. Ważne, żeby była wydana przed zakończeniem całości pracy. Ona jedynie poświadcza, że dany materiał zasobu wykorzystaliśmy do wykonania określonej pracy. Absurdem byłby fakt, żeby inwestor czekał z zakopaniem wykopu z przewodem 2 tygodnie do czasu uzyskania przez geodetę licencji. Absurdem też byłoby na siłę zmienianie daty pomiaru w dzienniku, żeby realne czynności dostosować do bzdurnego prawa.

~Geodeta z UK | 2016-02-26 00:08:57
Ta sprawa to gotowy scenariusz do komedii Barei. Zastanawiam się tylko, czy pomysłodawcy licencji zdają sobie sprawę, jak olbrzymie koszty to generuje dla wykonawcy i inwestora?

ws. zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych... (DzU nr 78, poz. 837) pozwalał na zgłoszenie nie później niż w ciągu 3 dni roboczych od dnia podjęcia czynności geodezyjnych w nagłych wypadkach, spowodowanych w szczególności awarią urządzeń technicznych lub klęską żywiołową, a także związanych z wykonywaniem geodezyjnych pomiarów powykonawczych sieci podziemnego uzbrojenia terenu. WINGiK zauważył też, że zasada ta w żadnym wypadku nie dotyczyła budynków. Wskazał, że w ramach prowadzonego postępowania administracyjnego zainteresowana złożyła oświadczenie, iż w trakcie prac kameralnych zorientowała się, że praca geodezyjna nie została zgłoszona. Tym samym potwierdziła, że nastąpiło przetwarzanie danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz wyników pomiaru, a zatem – jego zdaniem – zasadne było stosowanie sankcji wynikających z art. 48a ust. 1 *Pgik*.

WINGiK w swojej opinii o moim odwołaniu do GUGIK-u nie odniósł się do meritum – komentuje sprawę Joanna Grochal – czyli do tego, czy fizyczny punkt osnowy geodezyjnej (słup lub reper) jest materiałem zasobu i jakie przepisy zabraniają pomiarów na tych punktach przed zgłoszeniem lub przed otrzymaniem licencji, a nawet bez nich. Nie odniósł się również do tego, że przepisy nie przewidują sankcji za pomiary przed zgłoszeniem i licencją, a przewidują za prace bez zgłoszenia i licencji – dodaje geodetka.

– Mało tego. W dwa dni po tym, jak wysłałam odwołanie do GGK, mój wspólnik otrzymał zawiadomienie od WINGIK-a w Lublinie o wszczęciu postępowania o ukaranie go za brak licencji na materiały. Podobna sprawa jak moja: inwentaryzacja przyłącza gazowego. Pomiar 10 listopada 2015 r., a prace zgłoszone 13 listopada – informuje Joanna Grochal.

Z kolei w tym samym dniu, co informację o przekazaniu odwołania do GGK, geodetka otrzymała pismo ws. wszczęcia kolejnego postępowania administracyjnego przez WINGiK-a wobec niej. Tym razem chodzi o inwentaryzację przyłącza wodociągowego, pomiar wykonany w 5 dni po zgłoszeniu pracy w PODGiK-u, ale przed otrzymaniem licencji. – Brak słów – podsumowuje geodetka. Niedługo potem WINGiK powiadomił obu wykonawców oddzielnymi pismami, że nie będzie możliwe rozpatrzenie tych spraw w ustawowym terminie z uwagi na ich *„skomplikowany charakter i konieczność dokonania wnikliwej analizy całości zgromadzonej dokumentacji”*.

– PODGiK jest zobowiązany do zgłaszania przypadków naruszenia prawa – usłyszeliśmy natomiast w miejscowym ośrodku dokumentacji. W kwestii braku licencji nie znajdziemy jednak przepisu mówiącego wprost o takim zobowiązaniu. Dotarliśmy natomiast do wystąpienia pokontrolnego WINGiK-a z 17 września 2015 r. sporządzonego w wyniku kontroli przeprowadzonej w puławskim starostwie dotyczącej działania powiatowej administracji geodezyjnej i kartograficznej (kontrolą objęto okres od 1 stycznia 2014 r. do 31 grudnia 2014 r.). W zaleceniach znalazł się zapis, że jeśli *„wykonawca wykorzystał materiały PZGiK bez wymaganej licencji, każdorazowe zaistnienie tego faktu należy zgłaszać odpowiedniemu organowi”*.

Ten przykład skłania po raz kolejny do postawienia tezy, że nowelizacja przepisów obowiązująca od 12 lipca 2014 r. prowadzi do absurdów. Przypomnijmy też, że owe zmiany w prawie – w zakresie: sposobu i terminów udostępniania materiałów zasobu geodezyjnego i kartograficznego, sposobu naliczania opłat oraz terminów weryfikacji prac geodezyjnych – po raz pierwszy w historii skłoniły geodetów do wyjścia w proteście na ulicę (pikieta przed Sejmem 9 września 2014 r.).

Wykonawcy wielokrotnie sygnalizowali na przykład, że opłata za materiały z PZGiK, która musi być wniesiona przed odbiorem zamówionych materiałów, powoduje, że geodeta nie otrzymuje wszystkiego, co jest niezbędne do zrealizowania pracy, ale jedynie to, za co zapłaci (czyli bardziej solidny więcej płaci). Równocześnie – zdaniem przedstawicieli ośrodków dokumentacji – licencje zamiast zakładanego zwiększenia wpływów ze sprzedaży materiałów powodują dodatkowe koszty funkcjonowania zasobu i znaczny wzrost biurokracji. Zwracano uwagę, że wprowadzony nowelizacją sposób obsługi wykonawców powoduje opóźnienia w procesie wydawania materiałów, a w konsekwencji spowalnia procesy inwestycyjne.

Nagłośnienie przypadku z Puław było przyczynkiem do podjęcia przez geodetów kolejnej inicjatywy ws. likwidacji licencji. Również organizacje geodezyjne przy tej okazji przypomniały swoje krytyczne stanowisko wobec licencji (patrz ramki na poprzednich stronach). Oby tym razem skłoniło to decydentów do refleksji i działań zmierzających ku normalności.

Anna Wardziak

Komentarze na Geoforum.pl do wiadomości „Egzekwowanie licencji po puławsku: dura lex, sed lex czy naginanie prawa?”

~Tomek | 2016-02-26 08:40:19
Róbmy bez licencji. Za materiały do zgłoszenia: 2 pkt po 3,5 zł (2,8 elektronicznie) zapłacimy 5,6 zł, ale nie mniej niż 30 zł. Na licencję czekamy niezwłocznie, czyli do 30 dni (a zamawiający się wkurza, nalicza kary umowne). Wobec tego proponuję: 1. zgłosić pracę, 2. olać licencję, 3. dostać karę 56 zł (minus 30 zł), to nadpłacamy 26 zł, 4. zrobić w terminie swoją pracę. I co nam zrobią?

~OS surveyor | 2016-02-26 12:22:20
Licencje to oczywisty dowód na to, że autorzy prawa nie przepracowali ani jednego dnia jako geodeta w terenie.

~... | 2016-02-26 23:07:14
Jakby budownictwo przez nas stanęło, może ktoś by się w końcu obudził, ktoś by miał wypadek z powodu niezinwentaryzowanej sieci w wykopie, bo nie ma licencji. Dziś pracując, musimy złamać jakąś ustawę – albo prawo geodezyjne, albo budowlane.

~załamka | 2016-02-27 13:28:36
Mogę śmiało stwierdzić, że 50% inwestycji od strony geodezyjnej jest wykonywanych z naruszeniem licencji, bo inaczej się nie da. Ludziom zależy na czasie, poza tym czynniki pogodowe w naszym kraju też mają znaczenie dla wykonywania prac.

~przestroga | 2016-02-27 14:29:45
Paranoja urzędnicza... Panowie z GUGiK popatrzcie, coście najlepszego narobili, i wiedząc o tym, jakie są skutki, siedzicie cicho... Jak faktycznie ktoś zginie, bo wpadnie do głębokiej dziury, której przez dwa tygodnie nie można zasypać, bo geodeta czeka na licencję, to będzie wasza wina. Będziecie odpowiadać za skutki tej urzędniczej paranoi, wobec której jesteście bezczynni.

~zgred | 2016-02-28 17:13:29
Ciekawe, ile w tym ośrodku trwa „bezzwłoczność” i jak na czas załatwiania spraw wpływa zajmowanie się przez tamtejszych urzędników tym, do czego nie są uprawnieni.

~dzień dobry tu logika | 2016-03-01 09:58:00
Z uzasadnienia wynika, że licencje są na czynności, czyli pomiar. I życzę powodzenia w obronie tego stanowiska w sądzie!

Wybór i skróty redakcji

Sentinel-3A nadaje

Fot. ESA

Raptem dwa tygodnie po starcie (który odbył się 16 lutego) nowy europejski satelita obserwacyjny Sentinel-3A przesłał na Ziemię pierwsze obrazy pochodzące z jego trzech różnych sensorów. Jednym z instrumentów jest OLCI, który wzdłuż ścieżki o szerokości 1270 km gromadzi dane na 21 kanałach spektralnych w rozdzielczości 300 metrów. Pierwsze obrazy z tego instrumentu prezentują Svalbard, Półwysep Iberyjski (fot.) oraz Kalifornię. Testowe pomiary rozpoczął również altimetr radarowy SRAL – na ich podstawie opracowano mapę wysokości oceanu w rejonie Golfsztromu. Stopniowo uruchamiany jest także radiometr SLSTR, który na 9 kanałach wzdłuż ścieżki o szerokości 1400 km mierzy energię promieniowania Ziemi. Na jednym z pierwszych obrazów z tego sensora widać m.in. Wyspy Kanaryjskie oraz zachodnią Europę (wszystkie opisane zobrazowania można obejrzeć na Geoforum.pl).

Dane z Sentinela-3A będą zasilać różnorodne usługi europejskiego systemu monitorowania środowiska Copernicus. Po ogłoszeniu pełnej operacyjności aparatu (co ma nastąpić pod koniec lata br.) będą również udostępniane bezpłatnie w internecie do dowolnych celów.

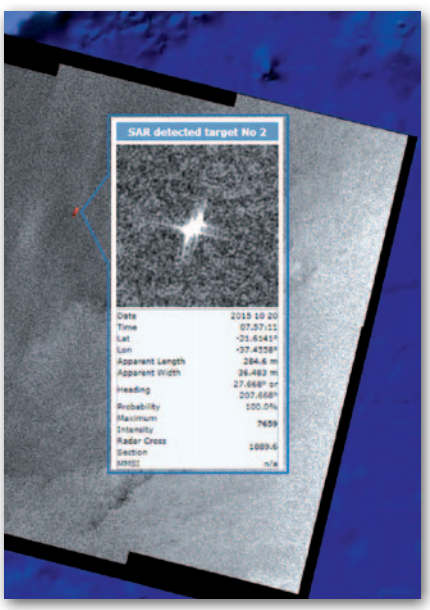
JK

Budowa Galileo przyspieszy

Najbliższy start dwóch satelitów europejskiego systemu nawigacji satelitarnej nastąpi w maju br., choć wcześniej zakładano, że odbędzie się dopiero w drugiej połowie roku. Zaplanowano, że do przeprowadzenia tej jesiennej operacji posłuży specjalnie przebudowana rakieta nośna Ariane, która będzie w stanie wynieść nie dwa (jak w przypadku dotychczas stosowanych rosyjskich Sojuzów), ale cztery satelity. Dodatkowy, majowy start (do którego posłuży Sojuz) sprawi więc, że pod koniec roku konstelacja Galileo będzie się składała już z 18 satelitów, co pozwoli na inicjalne uruchomienie usług tego systemu. Decyzja o przyspieszeniu startów to efekt szybszej, niż zakładano, produkcji satelitów tego systemu.

Źródło: ESA

Satelitarne zdjęcia „na już"



Fot. ESA

Europejska autostrada danych EDRS (European Data Relay System) zaprezentowała w marcu swoje imponujące możliwości transmisji obrazów satelitarnych. Satelita radarowy Sentinel-1A wykonał zobrazowanie radarowe obejmujące swoim zasięgiem fragment wybrzeża Brazylii. Dzięki EDRS już po kilku sekundach dane znajdowały się na serwerach niemieckiej agencji DLR. Pierwszy etap przetworzenia obrazu zajął 13 minut. Kolejne 5 minut było potrzebne, by zlokalizować na nim jednostki pływające. Jak podkreśla ESA, te 18 minut wystarczy, by można było efektywnie reagować w takich nagłych sytuacjach, jak: wycieki ropy, ataki piracki czy nielegalne przerzuty migrantów. Bez EDRS czas, jaki mija od pozyskania zobrazowania satelitarnego do przekazania go do stacji naziemnej, często przekracza godzinę.

EDRS ma być konstelacją geostacjonarnych satelitów telekomunikacyjnych, które zapewnią sprawną łączność między satelitami, statkami kosmicznymi, dronami oraz stacjami naziemnymi. Na razie składa się z jednego aparatu, którego wystrzelono 29 stycznia.

Źródło: ESA

Z KRAJU

Polacy o nocnych zdjęciach

W najnowszym wydaniu prestiżowego czasopisma „Remote Sensing of Environment" (kwiecień 2016) naukowcy z Centrum Badań Kosmicznych PAN proponują nowatorskie podejście do problemu wykrywania powierzchni nieprzepuszczalnych. Jak wyjaśnia współautor artykułu dr Andrzej Kotarba, powierzchnie nieprzepuszczalne to specyficzny typ pokrycia terenu obejmujący głównie zabudowę, tereny komunikacyjne, chodniki czy parkingi. Jako że tego typu obiekty stanowią skrajny przykład antropopresji, to ich poprawne kartowanie jest jednym z głównych wyzwań współczesnych badań nad środowiskiem. W skali globalnej tereny te wykrywane są m.in. za pomocą nocnych zobrazowań w zakresie widzialnym. Przyjmuje się tu założenie, że lokalizacja źródeł emisji nocnego światła pokrywa się z lokalizacją terenów nieprzepuszczalnych. Dotychczasowe badania bazowały na materiałach zbieranych przez amerykańskie satelity wojskowe serii DMSP. Dane te cechowała jednak mała rozdzielczość przestrzenna (2,7 km) i radiometryczna. Tymczasem Polacy zaproponowali wykorzystanie fotografii z Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS). Główną zaletą tych danych jest wysoka rozdzielczość (około 10 m). Wykorzystanie tych obserwacji pozwoliło na najbardziej – jak dotąd – wiarygodne szacowanie zasięgu terenów nieprzepuszczalnych za pomocą obrazów nocnych świateł miast. Dokładność klasyfikacji osiągnęła 82%, co wyraźnie kontrastowało z niską dokładnością wcześniejszych opracowań (42% dla DMSP).

Źródło: CBK PAN

Kosmiczne możliwości

O znaczeniu i rozbudowie Centrum Geomatyki Stosowanej WIG WAT opowiada GRZEGORZ NYKIEL, pracownik Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie

DAMIAN CZEKAJ: Z którego zakupu dokonanego w ramach projektu rozbudowy CGS jesteście szczególnie dumni?

GRZEGORZ NYKIEL: Wyróżniłbym dwa urządzenia. Pierwsze to symulator sygnałów GNSS (fot. na stronie obok). W naszym kraju nikt takiego nie ma, a w Europie niewiele jest ośrodków dysponujących podobnym sprzętem. To niezwykle zaawansowane urządzenie, którego zakup pochłonął niemal połowę budżetu naszego projektu. Ponadto wskazałbym na radiometr mikrofalowy. W Polsce do tej pory tylko Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej mógł się pochwalić zbliżonym rozwiązaniem. Trzy radiometry – ale dużo starsze od naszego i o innej konfiguracji – są zainstalowane na stacjach aerologicznych IMGW.

Nabyliście też kilka innych urządzeń [patrz ramka s. 18]. Tego nowego sprzętu jest całkiem sporo…

Bo i spektrum zainteresowań badawczych Centrum jest duże. Zajmujemy się nawigacją satelitarną, monitorowaniem stacji referencyjnych w Polsce (zarówno państwowej sieci ASG-EUPOS, jak i prywatnych), rozwojem algorytmów, metod obliczeniowych, badaniem troposfery i jonosfery z wykorzystaniem sygnałów satelitarnych oraz modelowaniem numerycznym pogody. Jesteśmy jednym z dwóch w Polsce i jednym z 16 w Europie centrów analiz sieci EPN (EUREF Permanent Network). Ponadto – wspólnymi siłami z Politechniką Warszawską – nadzorujemy i koordynujemy działalność wszystkich pozostałych centrów na kontynencie. Stąd też nasze zapotrzebowanie na rozbudowaną infrastrukturę sprzętową.

Poza tym w ramach projektu zakupiliśmy nie tylko rozwiązania satelitarne dla CGS, ale również specjalistyczny sprzęt dla Laboratorium Laserowej Teledetekcji Kosmicznej WAT, w tym komponenty do stacji obserwacyjnej z akwizycją danych oraz do laserowego profilometru atmosferycznego.

I wszystkie te urządzenia już działają?

Większość tak. Jedynie radiometr mikrofalowy nie pracuje jeszcze operacyjnie – wcześniej musieliśmy przygotować specjalną platformę, na której zostanie on zamontowany. Całość – platforma z radiometrem – stanie na dachu Instytutu Optoelektroniki. Jest to najwyższy budynek na terenie kampusu WAT i zapewnia najlepsze warunki obserwacyjne.

Co skłoniło was do zainicjowania tego projektu?

Nowy sprzęt to szansa na dalszy rozwój Centrum i prowadzonych przez nas badań, a także szerszą współpracę z ośrodkami naukowymi polskimi i zagranicznymi. Liczymy również na szerszą współpracę z sektorem komercyjnym.

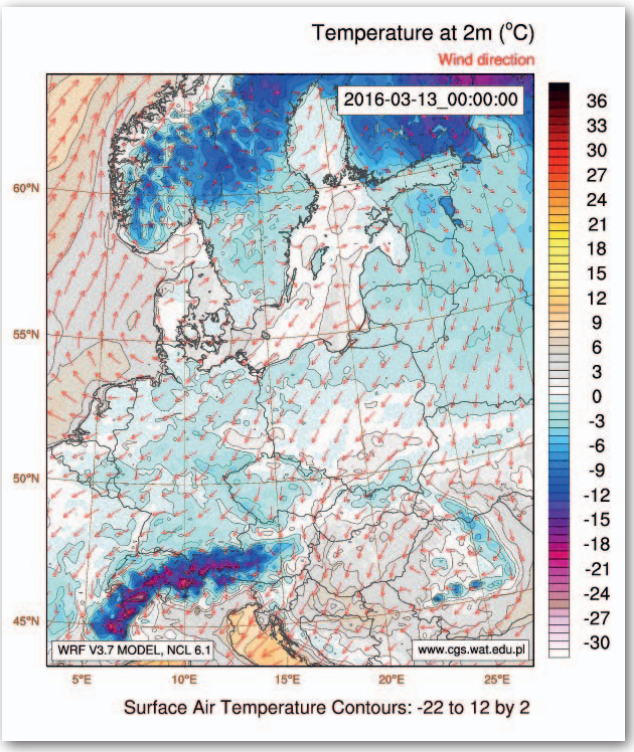
Zależało nam na urządzeniach przyszłościowych, konkurencyjnych, które pozwolą w najbliższych latach ubiegać się o projekty naukowe zarówno krajowe (np. organizowane przez Narodowe Centrum Nauki i Narodowe Centrum Badań i Rozwoju), jak i zagraniczne (np. z Europejskiej Agencji Kosmicznej).

Zdecydowanie największy potencjał tkwi w symulatorze. Nasz instrument umożliwia symulowanie w tym samym czasie aż 9 różnych częstotliwości! W dobie dynamicznego rozwoju systemów nawigacji satelitarnej – mamy przecież GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, a także kilka lokalnych – jest to niezwykle ważna cecha. Możemy podłączyć do niego dowolny odbiornik GNSS i sprawdzić, jak sobie radzi z odbiorem sygnałów z wszystkich systemów, nawet tych, które nie są jeszcze w pełni operacyjne, jak np. Galileo (urządzenie zasymuluje wszystkie planowane satelity). Ponadto symulator pozwala na testowanie różnych algorytmów przetwarzania sygnałów czy też badanie odbiorników w sytuacjach ekstremalnych. Możemy chociażby zasymulować następującą sytuację – kładziemy odbiornik na samolocie odrzutowym i sprawdzamy, jak on w takich warunkach odbiera sygnał. Z naukowego punktu widzenia jest tutaj duże pole do popisu, szczególnie że do tej pory podobnych badań raczej się w Polsce nie wykonywało. Testowanie odbiorników to również wyjście naprzeciw zapotrzebowaniu rynku, na którym pojawia się coraz więcej nowych rozwiązań.

Z kolei zakupiony przez nas radiometr – dzięki któremu uzyskujemy profile temperatury i wilgotności w troposferze – można wykorzystać m.in. do modelowania pogody oraz wyznaczania opóźnienia troposferycznego, które trzeba uwzględniać podczas ustalania pozycji. Także w przypadku tego urządzenia zakres potencjalnych badań i zastosowań jest bardzo szeroki. Poza tym mamy jeszcze inne instrumenty. Na brak pracy raczej nie powinniśmy narzekać.

Jak przebiegała realizacja projektu?

Mieliśmy bardzo mało czasu. Dokumentację projektową zaczęliśmy pisać



Efekty numerycznego modelowania pogody w CGS WAT – od lewej:

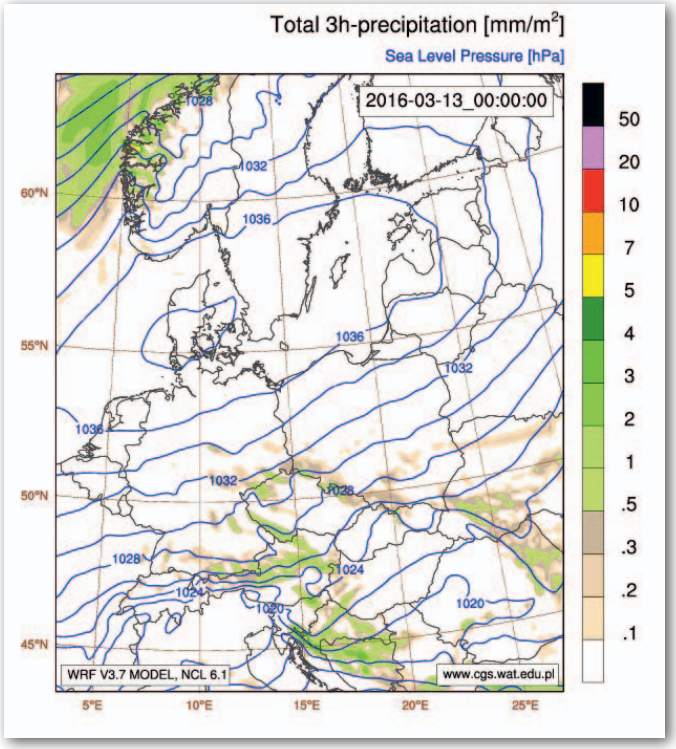
Fot. CGS WAT

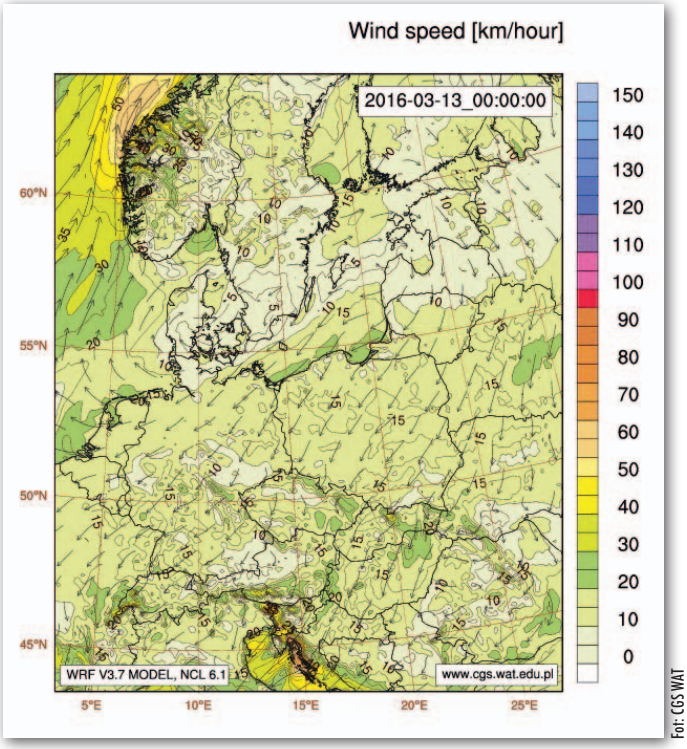
Grzegorz Nykiel przy symulatorze sygnałów GNSS

Rozbudowa CGS WAT

Z upływem 2015 r. zakończył się projekt „Rozbudowa Obserwatorium Satelitarnego Centrum Geomatyki Stosowanej Wojskowej Akademii Technicznej", który był realizowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2007-13. Całkowita wartość przedsięwzięcia wyniosła 4,85 mln zł (poziom dofinansowania – 85%). Głównym celem projektu realizowanego pod kierunkiem prof. Mariusza Figurskiego był dalszy rozwój Obserwatorium Satelitarnego CGS WAT. Polegał on na zwiększeniu możliwości technicznych w zakresie monitorowania nawigacyjnych systemów GNSS oraz stworzeniu infrastruktury sprzętowej do realizacji badań naukowych i aplikacji przemysłowych związanych z rozwojem tej dziedziny.

na początku zeszłego roku, parę miesięcy później nastąpiło rozstrzygnięcie konkursu i otrzymaliśmy dofinansowanie, które musieliśmy wykorzystać i rozliczyć do końca 2015 r. Mimo tych ograniczeń czasowych udało nam się kupić wszystko to, co wcześniej zaplanowaliśmy. Sam sprzęt nabyliśmy w drodze tradycyjnej procedury przetargowej. Zgłosiło się kilku producentów i wybraliśmy najkorzystniejsze propozycje. Jedynie w przypadku radiometru mikrofalowego wpłynęła pojedyncza oferta, bo w Europie jest tylko jedna firma, która produkuje tego rodzaju rozwiązania. Tworząc specyfikację przetargową, odpowiadaliśmy sobie na pytanie, do jakich badań będziemy dane





Fot. CGS WAT

temperatura, opady, prędkość wiatru

narzędzie wykorzystywać i czego od niego oczekujemy. Nasze wymagania – np. w stosunku do symulatora – były na tyle duże, że wzbudziły zdziwienie wielu producentów. Do tej pory niewiele ośrodków w Europie zgłaszało zapotrzebowanie na tak kompleksowy i drogi sprzęt.

Myślicie już o kolejnej rozbudowie?

Na razie nie mamy takich planów. Sprzęt, który teraz posiadamy, w zupełności zaspokaja nasze potrzeby. Ale oczywiście nie wiadomo, co będzie jutro. Być może uda nam się pozyskać jakiś wieloaspektowy projekt i niezbędny będzie zakup dodatkowych rozwiązań. Na razie oswajamy się z tym, co mamy. Większość z kupionych przez nas urządzeń to nowy sprzęt, z którym wcześniej w CGS nie mieliśmy do czynienia. Teraz nie tyle rozwijamy istniejącą infrastrukturę Centrum, ile tworzymy nową. Staramy się jak najlepiej zorganizować, integrujemy wszystkie elementy, aby móc je później efektywnie wykorzystać. Sprawa jest przecież dość świeża – rozbudowę CGS zakończyliśmy raptem parę miesięcy temu, a radiometr nadal czeka na instalację.

Ale podjęliście już jakieś bardziej konkretne działania...

Pierwszy wniosek do projektu, w którym wykorzystamy nowy sprzęt, został już złożony i dotyczy ściślejszego połączenia technik pomiarowych GNSS, meteorologicznych i numerycznych modeli pogody w zabezpieczeniu działań sił zbrojnych RP. Zastanawiamy się również nad kilkoma innymi projektami.

Jest jednak zdecydowanie za wcześnie, aby móc mówić o jakichś szczegółach. Poza tym prowadzimy wstępne rozmowy z firmami, które byłyby np. zainteresowane testowaniem swoich rozwiązań. Rynek geodezji satelitarnej, a już w szczególności odbiorników GNSS na tyle szybko się rozwija, że chętnych na świadczone przez nas usługi nie powinno zabraknąć.

Warto również wspomnieć, że Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji, na którym realizowana była część przedsięwzięcia, zobowiązał się do zatrudnienia w 2016 r. dwóch osób (w tym jednej kobiety), które będą pracowały z nowym sprzętem przez 5-letni okres trwałości projektu. To znacznie wzmocni nasz zespół. Obecnie poszukujemy takich osób – absolwentów geofizyki, elektroniki, geodezji lub fizyki.

Czy z nowego sprzętu będą korzystać studenci?

Oczywiście. Już zdążyliśmy wydać kilka tematów prac dyplomowych – głównie magisterskich – związanych z wykorzystaniem np. symulatora GNSS. Ten sprzęt nie będzie dostępny „na co dzień" w trakcie zajęć, bo nie jest do tego przystosowany. Natomiast doktoranci i studenci piszący prace dyplomowe czy wykonujący projekty w ramach działalności w kołach naukowych będą mogli z niego korzystać bez ograniczeń.

Zapewne pan sam też skorzysta z tych urządzeń. Może podczas prac nad doktoratem?

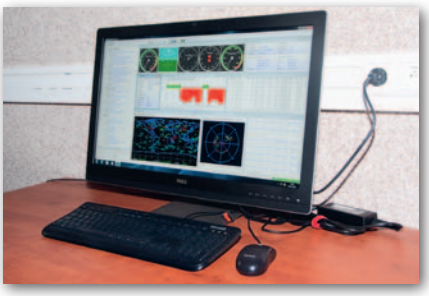
Przy doktoracie na pewno nie (*śmiech*). Przede mną już tylko obrona.

Rozmawiał Damian Czekaj

Co zakupiono w ramach projektu rozbudowy Centrum Geomatyki Stosowanej WAT?

● **Symulator sygnałów GNSS Spirent GSS9000** charakteryzuje się możliwością jednoczesnego symulowania sygnału na 108 fizycznych kanałach (9 modułów po 12 kanałów każdy). Taka konfiguracja sprzętowa oraz aktywowane licencje pozwalają na jednoczesne symulowanie i analizę sygnałów dla wszystkich dostępnych częstotliwości satelitów systemów GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, SBAS.

● **Oprogramowanie do symulatora SimGEN** odpowiada za konfigurowanie oraz zarządzanie procesem symulacji. Rozwiązanie umożliwia m.in. kompleksowe definiowanie symulowanego punktu oraz jego trajektorii, a także określanie modeli wielodrożności, wpływu troposfery i jonosfery na pomiary GNSS.



● **Odbiornik softwarowy GNSS IFEN SX3** (na fot. poniżej z lewej) stanowi narzędzie do weryfikacji oraz walidacji rozwiązań systemowych stosowanych w tradycyjnych odbiornikach GNSS. Pozwala na odbieranie sygnałów na wszystkich obecnie dostępnych częstotliwościach satelitów GPS, Galileo, GLONASS oraz BeiDou.

● **Wysokoczęstotliwościowy odbiornik GNSS Javad Delta 3S** (na fot. powyżej z prawej) charakteryzuje się liczbą 860 fizycznych kanałów, co umożliwia w jednym czasie obserwacje wszystkich dostępnych satelitów i częstotliwości (GPS L1/L2/L5, Galileo E1/E5A/E5B/E6, GLONASS L1/L2/L3, QZSS L1/L2/L5, BeiDou B1/B2/B3, SBAS L1/L5).

● **Radiometr mikrofalowy RPG HATPRO G4** pełni istotną funkcję w badaniach stanu troposfery, która wpływa na propagację sygnałów mikrofalowych wykorzystywanych przez satelitarne systemy nawigacyjne. Dzięki zastosowaniu dwóch pasm częstotliwości (22,24-31,4 GHz oraz 51,0-58,0 GHz) umożliwia on pasywny, ciągły pomiar profili temperatury i wilgotności w troposferze do wysokości 10 km. Ogromną zaletą pozyskanego radiometru mikrofalowego jest możliwość pomiaru opóźnienia troposferycznego w kierunku do satelitów systemów GPS i Galileo.

Fot. Radiometer Physics

● **Mikroskop ramanowski inVia Renishaw** (który w ramach projektu został rozbudowany i zmodernizowany) oraz sprzężony z nim **mikroskop sił atomowych** pozwalają uzyskać mikroskopowe mapy opisujące rozkład ładunku elektrostatycznego, przewodność elektryczną czy przewodność termiczną. Mogą być również wykorzystane do badania kształtu oraz rozmiarów pyłu na powierzchni ciał niebieskich.

● Komponenty do **stacji obserwacyjnej z akwizycją danych**, która umożliwia wysokorozdzielczą obserwację przestrzeni kosmicznej ze zautomatyzowaną rejestracją obrazu.

● Komponenty do **laserowego profilometru atmosferycznego**, który jest wykorzystywany do analizy struktury gęstości i dynamiki atmosfery od poziomu gruntu aż do rejonów kosmicznej próżni.

Źródło: WAT

Ocalić od zapomnienia

Biografie ponad tysiąca polskich inżynierów, techników i odkrywców składają się na wydany w tym roku przez Instytut Historii Nauki PAN okazały słownik, który ma przypomnieć znaczący w świecie, a wciąż rzadko dostrzegany dorobek naukowy Polaków. Wśród nich znalazło się ok. 70 postaci związanych z kartografią, geodezją czy topografią.

Czterotomowa publikacja pt. „Polski wkład w przyrodoznawstwo i technikę. Słownik polskich i związanych z Polską odkrywców, wynalazców oraz pionierów nauk matematyczno-przyrodniczych i techniki" liczy 2012 stron. W słowniku zaprezentowano biogramy 1139 osób. Przy czym są to nie tylko Polacy działający na terenie kraju, ale także ci, którzy odnosili sukcesy na obczyźnie, a poczuwali się do związków z Polską, oraz obcokrajowcy, którzy swe największe osiągnięcia mieli w naszym kraju i przyczynili się do jego rozwoju. Jak informuje prof. Bolesław Orłowski, redaktor naukowy słownika i opiekun całego projektu, podstawowym kryterium doboru prezentowanych w nim postaci jest oryginalność i innowacyjność dokonań. Zdaniem profesora – nestora polskich historyków techniki – czytelnicy i użytkownicy słownika będą zdumieni wagą i skalą przedstawionych na jego łamach polskich osiągnięć.

W gronie opisanych postaci znaleźli się m.in. Bernard Wapowski, najwybitniejszy XVI-wieczny polski kartograf uważany za ojca polskiej kartografii, czy Karol de Perthées, nadworny geograf króla Stanisława Augusta Poniatowskiego, pułkownik wojsk koronnych, autor wielu map województw dawnej Rzeczypospolitej czy mapy hydrograficznej Polski. Czasy współczesne reprezentują – opracowane przez Jerzego Ostrowskiego, redaktora kwartalnika naukowego „Polski Przegląd Kartograficzny" – sylwetki i dorobek takich postaci, jak: zmarły w 2004 r. wybitny polski fotogrametra odnoszący sukcesy w Kanadzie dr Teodor Józef Blachut (twórca nowatorskich systemów pomiarowych i kartograficznych, który uzyskał 7 patentów kanadyjskich i 8 amerykańskich) czy profesor Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie i Uniwersytetu Jagiellońskiego Eugeniusz Romer – polski geograf, kartograf i geopolityk, twórca nowoczesnej kartografii polskiej, współzałożyciel Książnicy-Atlas. Są wśród nich również takie postaci, jak: Franciszek Biernacki, Wojciech Chrzanowski, Juliusz Kolberg, Józef Kreutzinger, Teodor Naumienko, Felicjan Piątkowski, Stanisław Pietkiewicz, Lech Ratajski, Jan Różycki, Józef Słomczyński, Franciszek Uhorczak czy Tadeusz Zwoliński.

W powszechnej świadomości Polaków funkcjonują pisarze dawnych epok oraz ich twórczość, natomiast najczęściej niewielką wiedzę mamy o naszych rodakach, którzy odnosili sukcesy w naukach matematyczno-przyrodniczych czy technicznych. Dlaczego? Trafnie ujął to prof. Bolesław Orłowski we wstępie do pierwszego tomu słownika: „W ciągu trzech ostatnich stuleci, kiedy większość narodów zajmowała się przede wszystkim tworzeniem podstaw materialnego dobrobytu, świadoma część polskiego społeczeństwa skupiała swe wysiłki na zachowaniu tożsamości narodowej i dążeniu do odzyskania niepodległości. W tych warunkach nasza historiografia odnotowywała więc w pierwszym rzędzie działaczy patriotycznych, bohaterów walczących o sprawę narodową oraz tych, którzy wspierali tę walkę piórem. A powstająca głównie ku pokrzepieniu serc literatura ukształtowała świadomość społeczną wyczuloną na tego rodzaju aktywność. Wszelkie dokonania na innych polach znajdowały się poza głównym nurtem powszechnych zainteresowań, toteż łatwiej ulegały zapomnieniu". I dalej: „W świadomości wykształconego Polaka główny nasz wkład do kultury światowej dokonał się na polu literatury; mieliśmy też paru wybitnych kompozytorów i kilku uzdolnionych wykonawców. O przedstawicielach nauk przyrodniczych wie on niewiele, poza Mikołajem Kopernikiem i Marią Skłodowską-Curie. (...) Jest przekonany, że w rozwoju techniki praktycznie nie uczestniczyliśmy – poza Ignacym Łukasiewiczem, który wynalazł lampę naftową...". Zdaniem prof. Orłowskiego lektura słownika ma skłonić społeczeństwo do refleksji nad wiedzą o zasłużonych, nie tylko na polu militarnym, Polakach. „Ta tendencja do eksponowania, czasem nadmiernie, wszystkiego, co wiązało się z szeroko pojętą działalnością patriotyczną, daje o sobie znać także w sposobie prezentowania poszczególnych biografii. Mało kto wie, że Ignacy Mościcki zaliczał się do czołowych wynalazców europejskich swej epoki, że Gabriel Narutowicz był wybitnym hydrotechnikiem, budującym elektrownie wodne w kilku krajach" – podkreśla naukowiec.

Trzeba uświadomić współczesnym pokoleniom zafascynowanym techniką i nowoczesnością, że wśród ludzi, którzy wprowadzali świat na drogę postępu i torowali nieprzetarte szlaki, ważną rolę odgrywali również Polacy. To istotny element budowania świadomości narodowej, a także dumy z naszych osiągnięć, niejednokrotnie podważanej przez niezbyt dobrze poinformowanych malkontentów. I tę rolę znakomicie spełni słownik, bogate źródło fachowej, dokładnie sprawdzonej, naukowo opracowanej informacji – tak o publikacji pisze z kolei prof. Andrzej Białas, polski fizyk, prezes Polskiej Akademii Umiejętności.

Anna Wardziak

Wydawcą słownika jest Instytut Historii Nauki im. Ludwika i Aleksandra Birkenmajerów Polskiej Akademii Nauk przy współpracy z Instytutem Pamięci Narodowej. Słownik można nabyć u wydawcy w cenie 200 zł za komplet (4 tomy).

Geodeci też mają swojego Ubera

Kto da mniej?!

Pojawił się nowy kanał sprzedaży usług geodezyjnych – drobne firmy coraz chętniej szukają klientów w internetowych serwisach wymiany ofert. Przy okazji zaostrzają wojnę cenową w branży oraz pogarszają i tak już kiepskie nastroje wśród geodetów.

Jerzy Królikowski

Zasada działania serwisów typu Oferia.pl, SzukajFachowca.pl, Oferteo.pl, 48godzin.pl i kilku innych działających w polskim internecie jest prosta. Potencjalny klient wystawia publicznie widoczne ogłoszenie. Pisze w nim, wykonania jakiej usługi oczekuje, a ponadto może sprecyzować, ile pieniędzy gotów jest wyłożyć. Następnie przychodzi kolej na usługodawców, którzy również publicznie prezentują swoją ofertę. Wpisują cenę i mogą dodać krótki opis swojej propozycji – przedstawić własny dorobek, zaproponować czas wykonania pracy, dodatkowe usługi itp. Choć cena gra tu oczywiście najważniejszą rolę (jest najlepiej widocznym elementem oferty), to twórcy portali zadbali o to, aby można było konkurować także jakością. Każdy oferent tworzy tu bowiem konto, gdzie prezentuje swoją firmę i gdzie widać historię zrealizowanych zleceń oraz oceny klientów.

Rozwiązanie wydaje się wygodne i dla klienta, i usługodawcy. Ten pierwszy nie musi robić mozolnego rozeznania rynku, przeczesywać internetu w poszukiwaniu obowiązujących cen, rozpytywać znajomych i rodziny o „sprawdzonego fachowca" czy dzwonić po dziesiątkach firm bądź rozsyłać mailem niezliczonych zapytań. Usługodawca dostaje zaś klienta na wyciągnięcie ręki, i to bez jakiejkolwiek reklamy, a do tego może skutecznie monitorować ruchy konkurencji. Brzmi pięknie, ale przynajmniej w przypadku geodezji jest z tego więcej szkody niż pożytku.

Z życia sieci

Usługi geodezyjne wydają się pasować do tego typu serwisów idealnie. Przeciętny Kowalski potrzebuje bowiem geodety „od wielkiego dzwonu". Często nie ma pojęcia, jakie obowiązują ceny ani jakie może narzucić terminy. Nic więc dziwnego, że coraz więcej Polaków właśnie tu poszukuje specjalisty od geodezji. Oto kilka przykładów, jak to wygląda w praktyce.

1. Mieszkaniec podpoznańskiej wsi poszukuje geodety, który wykona mapę na potrzeby projektowanego garażu. Zaznacza, że na jego „inżynierskie oko" wszystko można zrobić bez wychodzenia w teren, korzystając z Geoportalu. Choć za usługę gotowy jest wydać do 1000 zł, szybko pojawia się geodeta, który chce dostarczyć mapę za 550 zł. Następny dyktuje 500 zł. Trzeci geodeta proponuje 800 zł, zwracając się do swoich kolegów po fachu z apelem „szanujmy swoją pracę". Dla porównania nasze badanie cen usług (GEODETA 12/2015) pokazało, że średnia cena tej usługi dla Poznania to 678 zł.

2. Mieszkaniec Plewisk zleci wytyczenie budynku na działce według projektu (łącznie 11 osi). Jest w stanie wysupłać na ten cel tylko 700 zł. Tymczasem średnia krajowa cena to 678 zł… dla 4 osi (GEODETA 12/2015). Pierwszy oferent ceni jednak swoją pracę i proponuje 1000 zł, inny stawia poprzeczkę jeszcze wyżej (1400 zł), ale w końcu znalazł się ktoś, kogo 700 zł zadowoliło. „To jakiś desperat... za 4 osie bez materiału, to mogę zrozumieć, ale to? Może za jedzenie będzie pracował niedługo?" – skomentował ktoś na forum internetowym.

3. „Zlecę wyszukanie właścicieli 80 działek i numerów ksiąg wieczystych osobie, która wie, jak, i potrafi łatwo dotrzeć do tych informacji (np. komputerowo wpisując numer działki). Posiadam dokładne numery działek, które mnie interesują. Proponuje 240 zł za komplet informacji o 80 działkach (interesują mnie dane, które można znaleźć w standardowym wypisie z rejestru gruntów)". W tym przypadku oferta wzbudziła spore rozbawienie geodetów. „Gratuluję poczucia humoru. Za 50-60 zł to mogłabym znaleźć informację o jednej-dwóch działkach (nawet wliczając wizytę w sądzie) dla sieroty poszukującej praw do spadku. I to w ramach wypełniania dobrych uczynków" – drwi internautka. Inni proponują ceny: 2000, 1480, a najtańszy wykonawca 1200 zł.

4. „Zlecę wykonanie mapki do celów projektowych pod budowę domku jednorodzinnego. Działka ma 800 m kw.". Rozrzut cen wśród lokalnych geodetów jest imponujący: od 850 do 1470 zł. Tymczasem średnia krajowa to 718 zł za mapę do 0,5 ha (GEODETA 12/2015).

5. „Zlecę inwentaryzację powykonawczą przyłącza gazowego biegnącego z granicy działki do budynku jednorodzinnego w Gliwicach (ok. 40-50 m)". Oferty: od 600 do 430 zł. „Jak ja liczyłem, to wychodzi na minus" – komentuje najtańszą propozycję jeden z internautów. „Wychodzi 6,25 zł na godzinę, nie licząc kosztów ubocznych, sprzętu, samochodu, ZUS-u" – dodaje inny. Średnia dla woj. śląskiego to 558 zł (GEODETA 12/2015).

6. „Zlecę wykonanie mapki do celów projektowych przyłącza kanalizacji w domu jednorodzinnym. Dodam, że studzienka kanalizacji głównej znajduje się 4 m od budynku. Wszystko na jednej działce". Najtańsza oferta: 500 zł!

7. Czarę goryczy przelała oferta: „Zlecę wykonanie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500, działka 8,99 ara, prostokąt 36 x 25 m, są już wkopane słupki graniczne w rogach działki. Działka prosta, z lekkim przechyłem. Cena maksymal-

na: 700 zł, mile widziane niższe ceny". „To już są po prostu jaja (…). Może czas na szacunek dla ludzi ciężko pracujących, którzy obecnie są uważani za zło konieczne" – napisał na stronie oferty jeden z geodetów. „No, w końcu ktoś się szanuje i powiedział prawdę... a są debile, co taką mapę robią za 350 zł... tylko pytanie, jaka jest jej jakość" – wtóruje mu inny. Najniższa proponowana cena to 1000 zł, ale jest też oferta „do negocjacji". Czyżby ktoś się skusił?

8. W Warszawie ceny powinny być już znacznie wyższe… choć nie na portalu Oferia.pl. „Zlecę wykonanie mapy do celów projektowych pod budowę domku jednorodzinnego. Działka 1000 m kw." Budżet zamawiającego to 600 zł (średnia dla stolicy z naszego zestawienia to 872 zł/pow. do 0,5 ha – GEODETA 12/2015). „5 lat szkoły i cena za pół darmo. To wszystko podejrzane" – oburza się jeden z geodetów i proponuje 1200 zł. Większość oferentów godzi się jednak na 600 zł, a jeden nawet na 550 zł!

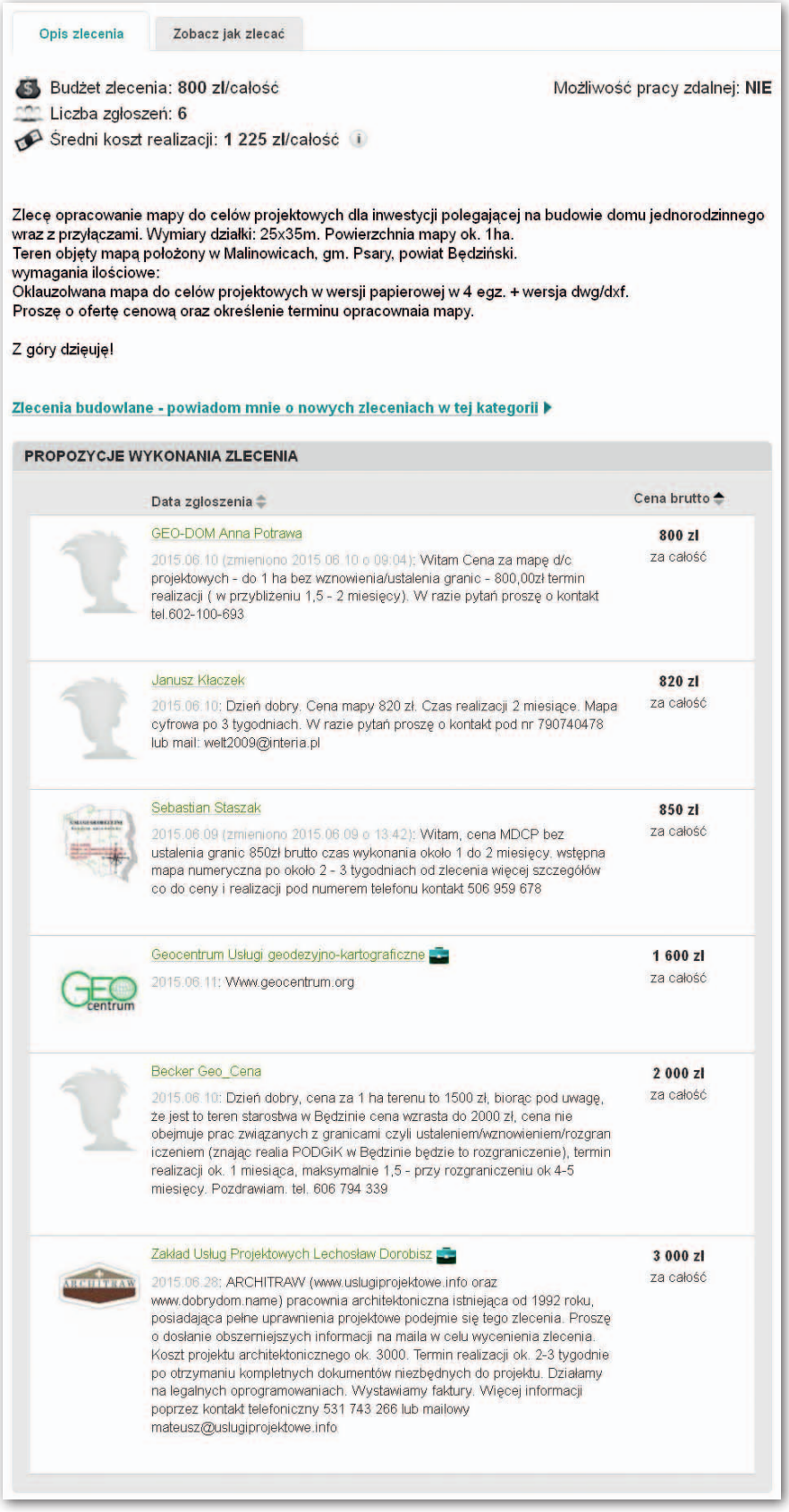
9. „Zlecę opracowanie mapy do celów projektowych dla inwestycji polegającej na budowie domu jednorodzinnego wraz z przyłączami. Wymiary działki: 25 x 35 m. Powierzchnia mapy ok. 1 ha". Budżet klienta to 800 zł (średnia dla tego województwa to 982 zł/pow. do 0,5 ha – GEODETA 12/2015). Jeden z geodetów znających realia miejscowego PODGiK-u trzeźwo szacuje usługę na 2000 zł. W trakcie licytacji cena szybko spadła jednak do wymarzonych przez klienta 800 zł.

Internet nie zapomina

Tego typu „kwiatków" znajdziemy znacznie więcej, choć nie zawsze są tak spektakularne. Różnice w wycenie mapy do celów projektowych rzędu 100-150 zł to norma. A – jakkolwiek by liczyć – to nawet 20% wartości zlecenia! Nic więc dziwnego, że na branżowych forach internetowych takie ogłoszenia wzbudzają wiele emocji – u jednych wściekłość, u innych pusty śmiech. Ale nie brakuje głosów, że takie są realia rynku i „Wisły kijem nie zawrócisz". Geodeci wskazują, że spadające ceny to w dużej mierze zasługa aktywności pracowników starostw, których pracy „na boku" za marne grosze sprzyja – o ironio! – postępująca cyfryzacja zasobu. Niestety, czasem pojawiają się też komentarze: „u mnie takie ceny to marzenie".

Nasuwa się pytanie, czy oferty na tego typu portalach to margines naszego rynku czy codzienność? Sprawdźmy! W przypadku usług geodezyjnych zdecydowanie najpopularniejszym portalem wymiany ofert jest Oferia.pl. Jak wynika z rankingu polskiego internetu Megapanel, liczba jego użytkowników w grudniu 2015 r. wyniosła 314 tys., co przekłada się na raptem 1,4% krajowych internautów. W momencie pisania tego artykułu (a więc poza sezonem na pomiary) znajdowały się na nim 44 aktywne oferty przeznaczone dla geodetów. Sprawdziliśmy ponadto kilkadziesiąt firm geodezyjnych udzielających się na tym portalu. Z reguły dotychczas złożyły one raptem po kilka ofert, a rekordzista – 11. Ile z nich zakończyło się otrzymaniem zlecenia? Tego się z portalu nie dowiemy, ale można się domyślać, że tylko ułamek.

Wszystkie przytoczone liczby zdają się świadczyć, że tego typu serwisy nie wpływają istotnie na branżę geodezyj-



Opis zlecenia | Zobacz jak zlecać

Budżet zlecenia: **800 zł**/całość
Liczba zgłoszeń: **6**
Średni koszt realizacji: **1 225 zł**/całość
Możliwość pracy zdalnej: **NIE**

Zlecę opracowanie mapy do celów projektowych dla inwestycji polegającej na budowie domu jednorodzinnego wraz z przyłączami. Wymiary działki: 25x35m. Powierzchnia mapy ok. 1ha.
Teren objęty mapą położony w Malinowicach, gm. Psary, powiat Będziński.
wymagania ilościowe:
Oklauzolwana mapa do celów projektowych w wersji papierowej w 4 egz. + wersja dwg/dxf.
Proszę o ofertę cenową oraz określenie terminu opracownaia mapy.

Z góry dzięuję!

Zlecenia budowlane - powiadom mnie o nowych zleceniach w tej kategorii

PROPOZYCJE WYKONANIA ZLECENIA

Data zgłoszenia		Cena brutto
GEO-DOM Anna Potrawa	2015.06.10 (zmieniono 2015.06.10 o 09:04): Witam Cena za mapę d/c projektowych - do 1 ha bez wznowienia/ustalenia granic - 800,00zł termin realizacji (w przybliżeniu 1,5 - 2 miesięcy). W razie pytań proszę o kontakt tel.602-100-693	**800 zł** za całość
Janusz Kłaczek	2015.06.10: Dzień dobry. Cena mapy 820 zł. Czas realizacji 2 miesiące. Mapa cyfrowa po 3 tygodniach. W razie pytań proszę o kontakt pod nr 790740478 lub mail: welt2009@interia.pl	**820 zł** za całość
Sebastian Staszak	2015.06.09 (zmieniono 2015.06.09 o 13:42): Witam, cena MDCP bez ustalenia granic 850zł brutto czas wykonania około 1 do 2 miesięcy. wstępna mapa numeryczna po około 2 - 3 tygodniach od zlecenia więcej szczegółów co do ceny i realizacji pod numerem telefonu kontakt 506 959 678	**850 zł** za całość
Geocentrum Usługi geodezyjno-kartograficzne	2015.06.11: Www.geocentrum.org	**1 600 zł** za całość
Becker Geo_Cena	2015.06.10: Dzień dobry, cena za 1 ha terenu to 1500 zł, biorąc pod uwagę, że jest to teren starostwa w Będzinie cena wzrasta do 2000 zł, cena nie obejmuje prac związanych z granicami czyli ustaleniem/wznowieniem/rozgraniczeniem (znając realia PODGiK w Będzinie będzie to rozgraniczenie), termin realizacji ok. 1 miesiąca, maksymalnie 1,5 - przy rozgraniczeniu ok 4-5 miesięcy. Pozdrawiam. tel. 606 794 339	**2 000 zł** za całość
Zakład Usług Projektowych Lechosław Dorobisz	2015.06.28: ARCHITRAW (www.uslugiprojektowe.info oraz www.dobrydom.name) pracownia architektoniczna istniejąca od 1992 roku, posiadająca pełne uprawnienia projektowe podejmie się tego zlecenia. Proszę o dosłanie obszerniejszych informacji na maila w celu wycenienia zlecenia. Koszt projektu architektonicznego ok. 3000. Termin realizacji ok. 2-3 tygodnie po otrzymaniu kompletnych dokumentów niezbędnych do projektu. Działamy na legalnych oprogramowaniach. Wystawiamy faktury. Więcej informacji poprzez kontakt telefoniczny 531 743 266 lub mailowy mateusz@uslugiprojektowe.info	**3 000 zł** za całość

ną. Portale wymiany ofert ani nie są powszechnie wykorzystywane przez Polaków do poszukiwania geodetów, ani też nie są dla geodetów ważnym źródłem utrzymania – co najwyżej mogą im służyć do dorabiania lub jako sposób na zaistnienie firmy na lokalnym rynku.

Niestety, to tylko jedna strona medalu. Druga jest taka, że ogłoszenia, nawet jeśli już nieaktualne, nadal są dostępne na stronie. Internauci mogą więc je przeglądać i na tej podstawie wnioskować, „ile kosztuje mapka u geodety". Mogą też użyć tych ogłoszeń do twardych negocjacji z wykonawcą: „Ty chcesz tyle, a w internecie widzę, że konkurencja robi to za połowę". Pojawia się więc poważne ryzyko, że tego typu serwisy w najlepszym przypadku doprowadzą do utrzymania i tak już niskich cen usług geodezyjnych, a w pesymistycznym wariancie mogą je jeszcze obniżyć.

Uberyzacja geodety

Czy można coś z tym problemem zrobić? Na pewno psioczenie na internetowych forach na niewiele się zda. Krokiem w dobrym kierunku jest zwracanie uwagi na stronie oferty, że ceny dyktowane przez potencjalnego klienta lub oferenta są zbyt niskie i nie pozwalają na dostarczenie produktu odpowiedniej jakości. Cieszy, że w niektórych przypadkach tak się właśnie dzieje.

A czy coś na ten problem mogą poradzić organizacje geodezyjne? Krakowski oddział Stowarzyszenia Geodetów Polskich swego czasu co roku publikował rekomendowany cennik usług geodezyjnych (np. mapę do celów projektowych do 1 ha wyceniono na 1500 zł), pomysł został jednak zarzucony. Polska Geodezja Komercyjna wyszła z kolei z inicjatywą opracowania norm czasowo-cenowych, ale to dokument bardziej z myślą o zamówieniach publicznych, a nie drobnych zleceniach. Część geodetów powie, że rozwiązaniem problemu jest samorząd zawodowy, który będzie mógł wpływać na przedsiębiorców dyktujących zbyt niskie ceny lub choćby propagować w społeczeństwie, jaki powinien być ich rozsądny poziom. Dyskusja na ten temat jest jednak bezcelowa, bo wiadomo, że w najbliższych latach taka organizacja raczej nie powstanie.

Jak jednak czytamy w artykule pt. „Zuberyzowani" z zeszłorocznej „Polityki", problem wykracza daleko poza branżę geodezyjną i ma już nawet swoją nazwę – uberyzacja. Pochodzi ona od popularnej aplikacji Uber, która kojarzy kierowców z pasażerami, stanowiąc poważną konkurencję dla taksówkarzy. Model biznesu jest tu taki, że usługi świadczą głównie osoby, które tylko dorabiają, a do tego nie mają państwowej licencji – bez problemu mogą więc zaoferować niższą stawkę niż taxi. Szybki wzrost popularności Ubera sprawił, że w niektórych miastach doszło do ostrych protestów taksówkarzy, a kilka państw zabroniło nawet świadczenia tego typu usług. Wnioski z artykułu w „Polityce" są niewesołe. „Oferowany przez Uber model zatrudnienia wkrótce będzie powszechny: nasza praca trafi na rynek jak każdy inny towar. Lepiej od razu się przystosować".

Jerzy Królikowski

Geoinformacja w inteligentnym mieście

Inteligentne miasta kojarzone są z tworem inżynierskim, przestrzenią miejską, która jest nasycona gęstą siecią teleinformatyczną. Tymczasem tworzenie smart city to coś więcej – powiedział podczas konferencji „Smart City – rola geoinformacji oraz technologii ICT" (Warszawa, 26 lutego) prof. Krzysztof Zaremba, dziekan Wydziału Elektroniki i Technik Informacyjnych Politechniki Warszawskiej.
– To tworzenie synergii pomiędzy żywą tkanką miasta a elementami technicznymi. Dlatego budowa inteligentnego miasta wymaga nie tylko współpracy inżynierów i urbanistów, ale również specjalistów z innych dziedzin, takich jak ochrona zdrowia, bezpieczeństwo, ochrona środowiska czy ekonomia – tłumaczył prof. Zaremba. Inteligentne miasto nie będzie mogło istnieć bez aktualnej i zintegrowanej informacji przestrzennej – mówił z kolei dr hab. Dariusz Gotlib z Wydziału Geodezji i Kartografii PW. Zaznaczył, że w ostatnich latach wydano wiele milionów złotych na pozyskanie danych przestrzennych i teraz powinniśmy skupić się na ich integracji oraz odpowiednim wykorzystaniu. Dr hab. Robert Olszewski (WGiK PW) podkreślał natomiast rolę partycypacji społecznej w procesie tworzenia inteligentnych miast. – Nasze miasta są, jakie są, gdyż ich mieszkańcy są, jakimi są – powiedział i dodał, że bez zaangażowania społecznego nie uda się zbudować prawdziwego smart city. Zaangażowanie to mają ułatwić aplikacje, które pozwalają mieszkańcom dzielić się swoimi pomysłami i współdecydować o zagospodarowaniu danego obszaru.

Konferencję na temat smart city otwiera rektor PW prof. Jan Szmidt

O roli teleinformatyki opowiadał dr Marek Średniawa z WEiTI. Nazwał on ICT (teleinformatykę) „czynnikiem sprawczym" i podkreślił, że budowa smart city stała się możliwa dzięki takim rozwiązaniom, jak: szerokopasmowy internet, chmury obliczeniowe, inteligentne systemy transportowe, rozszerzona rzeczywistość, sieci semantyczne czy infrastruktura multisensoryczna. O tej ostatniej więcej powiedział Artur Czerwiński – dyrektor ds. rozwoju rynku w firmie Cisco Polska. Jego zdaniem odpowiednio zamontowane i zintegrowane czujniki mogą w znaczący sposób wspomóc zarządzanie miastem. Jako przykład podał wykorzystanie sensorów do natychmiastowego wykrywania przestępstw na ulicach.
Organizatorami konferencji były WGiK oraz WEiTI PW. Patronat medialny nad wydarzeniem objęła redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl.

Tekst i zdjęcie Damian Czekaj

Uregulować regionalne SIP-y

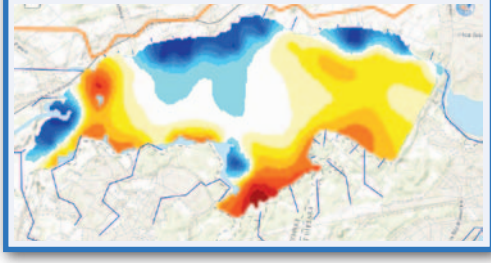
W jaki sposób samorządy powinny współtworzyć krajową infrastrukturę informacji przestrzennej (IIP)? – m.in. o tym dyskutowano w Warszawie podczas sympozjum pt. „Zasoby informacyjne i struktura regionalnych systemów informacji przestrzennej" (zorganizowaną w dniach 17-18 marca przez marszałka woj. mazowieckiego). W jego trakcie przedstawiono lokalne SIP-y poszczególnych województw, Kalisza, Krakowa, Łodzi, regionu dorzecza Parsęty oraz powiatu wrocławskiego. Dyskutowano ponadto na temat udziału samorządów w tworzeniu, utrzymaniu i użytkowaniu zasobów informacji geoprzestrzennej i podkreślono konieczność wprowadzania jednolitych wymagań dotyczących poszczególnych rejestrów publicznych. Zastanawiano się także nad zmianami przepisów dotyczących regionalnej IIP, w tym kompetencji i finansowania jednostek samorządu terytorialnego w tym zakresie. Rozmawiano o usystematyzowaniu poszczególnych zbiorów danych i przypisaniu kompetencji odpowiednim szczeblom administracji, wprowadzeniu standardów prowadzenia rejestrów publicznych (zwłaszcza tematycznych) oraz kontroli wytworzonych danych. W sympozjum wzięli udział m.in.: sekretarz stanu w Ministerstwie Cyfryzacji Witold Kołodziejski, główny geodeta kraju Kazimierz Bujakowski, przewodniczący Rady IIP prof. Jerzy Gaździcki, członkowie Zespołu Porozumiewawczego Regionalnych Systemów Informacji Przestrzennej oraz geodeci województw.

Źródło: UMWM

Górna Wisła pod GIS-ową lupą

W połowie marca oficjalnie zakończono budowę Zintegrowanego Systemu Informacji o Zlewni CRIS. Przedsięwzięcie o wartości 4 mln zł było realizowane przez katowicki Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Norweski Instytut Badania Wód z Oslo. System przygotowano dla zlewni Małej Wisły. Rozwiązanie udostępnia w czasie rzeczywistym w przeglądarce internetowej różnorodne dane pomiarowe oraz krótkoterminowe prognozy, a także dane archiwalne, m.in. o: sytuacji meteorologicznej (wielkość opadów), depozycji azotu z atmosfery, jakości i bilansie wód w zlewni, poziomie zwierciadła wód podziemnych, hydrodynamice i jakości wód zbiornika w Goczałkowicach, a także o natężeniu przepływu i poziomie wód w rzekach. Istotnymi elementami systemu są modele matematyczne wykorzystywane do symulacji stanu ilościowego i jakościowego wód powierzchniowych i podziemnych.

JK


Fot. CRIS

Geodezja a inwestycje

Procedury dotyczące obsługi geodezyjnej inwestycji nie mogą dłużej opierać się na: zdawkowych zapisach w *Prawie budowlanym*, rozporządzeniu wykonawczym sprzed ponad 20 lat, „podpórkach" w przepisie o standardach i międzynarodowych normach. Okazją do poważniejszych zmian powinny być prace nad *Kodeksem budowlanym,* który ma zastąpić *Prawo budowlane*.

Na początku wypada przypomnieć prace (czynności i opracowania) geodezyjne niezbędne w procesie inwestycyjno-budowlanym. Jak wiadomo, zajmujemy się głównie nowymi inwestycjami, obsługą modernizacji istniejących budynków czy budowli, ale także czuwaniem nad bezpieczeństwem obiektów budowlanych.

1. Mapy do celów planistycznych. Jest to początek drogi zmierzającej do zaplanowania i zrealizowania przewidywanej inwestycji. Mapa taka (dla większego obszaru) może służyć do opracowania projektu studium lub miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a także (jednostkowa) do wydania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania przestrzennego terenu.

2. Dokumentacja do celów prawnych. W tym zakresie możemy mówić o szeregu opracowań, poczynając od wyrysów i wypisów z ewidencji gruntów i budynków (dla nabycia nieruchomości), przez procedury rozgraniczeniowe (jeśli inwestor chce mieć 100-procentową pewność co do granic), podziały nieruchomości, wznawianie znaków granicznych, aż po mapy do celów prawnych itp.

3. Mapy do celów projektowych wraz z numerycznymi modelami terenu. Są to podstawowe opracowania geodezyjno-kartograficzne, na których projektant lokalizuje przewidywane budynki lub budowle oraz pozostałą infrastrukturę.

4. Geodezyjna obsługa od rozpoczęcia do zakończenia budowy. W tym zakresie można wyróżnić kilka istotnych etapów:

a) geodezyjne opracowanie projektu zagospodarowania działki lub terenu,

b) tyczenie poszczególnych obiektów (pierwsi wchodzimy na teren budowy i wskazujemy, gdzie należy posadowić fundamenty każdego obiektu, jak przebiegać będą przewody infrastruktury technicznej itp.),

c) obsługa geodezyjna w trakcie budowy (obsługa i kontrola montażu, a także, ewentualnie, odkształceń i przemieszczeń w trakcie budowy),

d) geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza (pomiary kontrolne polegające na sprawdzeniu, czy obiekt zbudowano zgodnie z projektem, a także sporządzenie odpowiednich map oraz pozyskanie danych do aktualizacji baz prowadzonych przez PODGiK, czyli: EGiB, BDOT500, GESUT).

5. Nadzór geodezyjny nad realizacją poszczególnych inwestycji. Nadzór taki zlecany jest najczęściej przy wznoszeniu skomplikowanych budowli.

6. Prowadzenie okresowych badań przemieszczeń i odkształceń dla obiektów budowlanych wymagających kontrolnych pomiarów. Jak wiadomo, dotyczy to głównie budynków i budowli wysokich oraz obiektów narażonych na ewentualne odkształcenia lub przemieszczenia związane ze strukturą gruntów, na których są posadowione. Zlecenie takie wynika bądź to z samego projektu budowlanego, bądź z wniosku zainteresowanego podmiotu.

7. Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana obiektu przewidywanego do remontu. Dokumentacja taka oprócz danych pomiarowo-kartograficznych powinna zawierać dane numeryczne pozwalające na odtworzenie jego geometrii oraz detali architektonicznych.

Mamy więc siedem bardzo ważnych i odpowiedzialnych zadań, które firmy geodezyjne muszą wykonywać. Bez wątpienia każde z nich powinno być w sposób jednoznaczny zestandaryzowane. Prawdopodobnie decydenci w różnych okresach i w różny sposób starali się sprostać temu zadaniu, ale zobaczmy, z jakim skutkiem. Bazą do wszelkich działań w tym zakresie są cztery podstawowe akty prawne: ustawa *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*, *Prawo budowlane*, ustawa *o gospodarce nieruchomościami* oraz *Prawo geodezyjne i kartograficzne*.

1. Mapy do celów planistycznych

Zaczynając od map do celów planistycznych, zwróćmy uwagę na artykuł 10 ust. 4 ustawy *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* zawierający delegację dla ministra: „*Minister właściwy do spraw budownictwa, lokalnego planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa określi, w drodze rozporządzenia, wymagany* ***zakres projektu studium*** *w części tekstowej i graficznej, uwzględniając w szczególności wymogi dotyczące materiałów planistycznych,* ***skali opracowań kartograficznych****, stosowanych oznaczeń, nazewnictwa, standardów oraz sposobu dokumentowania prac planistycznych*".

Nie ma tutaj, niestety, ani słowa o treści map do opracowania studium.

Trochę więcej napisano w przepisach dotyczących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Art. 14 ust. 5 brzmi: „*Przed podjęciem uchwały, o której mowa w ust. 1, wójt, burmistrz*

albo prezydent miasta wykonuje analizy (…), ***przygotowuje materiały geodezyjne do opracowania planu*** *oraz ustala niezbędny zakres prac planistycznych*".

Mowa jest o jakichś „materiałach geodezyjnych", ale nie bardzo wiadomo, o co chodzi, bo takiego pojęcia nie znajdziemy ani w słowniczku *Pgik*, ani w innych przepisach. Nie ma tutaj także mowy o treści mapy do celów planistycznych. Dlatego każdy wójt, burmistrz czy prezydent sam może ustalić, jakie „materiały geodezyjne" i o jakiej treści wystarczą mu do opracowania miejscowego planu. Czyli w każdej gminie inaczej.

Sytuację ma chyba trochę ratować art. 16 ust. 1, który brzmi: „*Plan miejscowy sporządza się w skali 1:1000, z wykorzystaniem urzędowych kopii map zasadniczych albo w przypadku ich braku map katastralnych, gromadzonych w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym. W szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie map w skali 1:500 lub 1:2000, a w przypadkach planów miejscowych, które sporządza się wyłącznie w celu przeznaczenia gruntów do zalesienia lub wprowadzenia zakazu zabudowy, dopuszcza się stosowanie map w skali 1:5000*".

Ratunek ten dotyczy tylko skal, bo pozostałe zapisy nie są jednoznaczne, zarówno co do treści map, jak i co do ich aktualności. Takich pojęć jak „urzędowa mapa zasadnicza" czy „mapa katastralna" w żadnych definicjach też nie znajdziemy. W *Pgik* mamy: mapy zasadnicze, mapy ewidencyjne i mapy topograficzne. Ale nawet jeśli założymy, że wiemy, o jakie mapy chodzi, to i tak mapa zasadnicza nigdy nie jest w pełni aktualna. Z kolei mapa ewidencyjna, gdyby nawet była aktualna w 100% (ale także nie jest), to i tak jej treść jest zbyt uboga do planowania przestrzennego.

Moim zdaniem należy w znowelizowanej ustawie *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* jasno określić, jakie mapy (treść, skala i pełna ich aktualność) mogą być wykorzystywane do celów planistycznych. Już na tym etapie warto także rozważyć sprawę ustalania w sposób jednoznaczny granic prawnych nieruchomości. Pozwoli to na późniejsze przyspieszenie realizacji inwestycji, gdyż przy mapach do celów projektowych zniknie ten bardzo ważny problem. Ale więcej o granicach w dalszej części artykułu.

• 2. Dokumentacja do celów prawnych

Warto wreszcie poważnie zastanowić się nad tym, jakie znaczenie dla inwestycji ma problem zasięgu prawa własności. W *Prawie budowlanym* znajdujemy w słowniczku zapis (art. 3 pkt 11): „*Ilekroć w ustawie jest mowa o: (…) prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych*".

Pozornie sprawa jest jasna. Jakie dokumenty potwierdzają ww. tytuły prawne, wszyscy wiemy. Prześledźmy jednak najczęstszy przypadek pod kątem zasięgu prawa własności. Nieruchomość ma założoną księgę wieczystą. Wpis został dokonany na podstawie wyrysu i wypisu z ewidencji gruntów i budynków, na co pozwalają art. 26 i 27 ustawy *o księgach wieczystych i hipotece*:

„Art. 26. 1. Podstawą oznaczenia nieruchomości w księdze wieczystej są dane katastru nieruchomości.

(…)

Art. 27. 1. W razie niezgodności danych katastru nieruchomości z oznaczeniem nieruchomości w księdze wieczystej sąd rejonowy dokonuje – na wniosek właściciela nieruchomości lub wieczystego użytkownika – sprostowania oznaczenia nieruchomości na podstawie danych katastru nieruchomości.

2. Sprostowanie, o którym mowa w ust. 1, może być dokonane także z urzędu, na skutek bezpośredniego sprawdzenia danych w bazie danych katastru nieruchomości lub zawiadomienia jednostki prowadzącej kataster nieruchomości.

3. Do zawiadomienia, o którym mowa w ust. 2, dołącza się wypis z operatu katastralnego, a gdy jest to niezbędne – także wyrys z mapy katastralnej lub inny dokument stanowiący podstawę sprostowania oznaczenia nieruchomości.

4. Organ prowadzący kataster nieruchomości zapewni nieodpłatnie sądom prowadzącym księgi wieczyste, w celu sprawdzenia oznaczenia nieruchomości, bezpośredni dostęp do bazy danych katastru nieruchomości poprzez zintegrowany system informacji o nieruchomościach".

Jeśli pominiemy oczywisty fakt, że takiej instytucji jak kataster nieruchomości w Polsce jeszcze nie ma, reszta byłaby bardzo dobrą regulacją pod jednym warunkiem: że w ewidencji gruntów i budynków (wyżej zwanej katastrem) byłyby ustalone, pomierzone i ujawnione granice nieruchomości. A dokładniej granice ustalone według stanu prawnego. Niestety, tak nie jest.

Już wielokrotnie o tym pisałem, że bardzo często na podstawie tego przepisu poprawia się prawidłowe oznaczenia w księgach wieczystych na błędne z ewidencji. Aby ten proceder przerwać, doraźnie potrzebny jest zapis, że przed wydaniem wyrysu i wypisu z ewidencji gruntów i budynków należy sprawdzić granice nieruchomości i jeśli są błędne, to je poprawić.

Docelowo natomiast czeka nas przy modernizacji ewidencji gruntów i budynków sprawdzenie wszystkich granic nieruchomości i ustalenie ich jako granic prawnych. W GEODECIE 1/2016 szczegółowo opisałem, jak uprościć tryb rozgraniczeniowy, aby szybko i sprawnie sam geodeta uprawniony (bez zbędnej biurokracji administracyjnej) mógł granice według stanu prawnego ustalać.

Odnoszę wrażenie, że inwestorzy nie zdają sobie sprawy z konsekwencji wynikających z niedokładnych granic nieruchomości, na których sytuują milionowe inwestycje. Jeśli są to rozbieżności wynoszące kilkadziesiąt centymetrów, a budynki i budowle są usytuowane w odległości większej niż 4 m od tych granic, sytuacja nie jest jeszcze taka zła. Gorzej, jeśli błędy położenia granic wynoszą kilka metrów (a są to przypadki bardzo częste), bo może się to wiązać z późniejszymi wielkimi kłopotami i kosztami dla inwestora. Koszty ustalenia granic prawnych nieruchomości przed rozpoczęciem każdej inwestycji to promile w stosunku do wartości samych inwestycji. Dlatego inwestorzy powinni być poinformowani o takich zagrożeniach, a zabezpieczeniem dla nich powinny być regulacje prawne zobowiązujące do inwestowania wyłącznie na nieruchomościach z ustalonymi i w sposób trwały zastabilizowanymi punktami granicznymi, określającymi przebieg granic prawnych tych nieruchomości.

Następny paradoks to przyjmowanie z ewidencji gruntów i budynków zewnętrznych granic nieruchomości przy podziałach. Od wielu lat nawołuję, aby tryb ten usprawnić i uprościć, tak aby przed podziałem ustalać granice prawne nieruchomości i dopiero wówczas nieruchomość dzielić. Nikt poza geodetami tego nie zrozumie, że coś dzielimy, ale to coś nie jest jednoznacznie określone. Właściciel otrzymuje mapę z projektem podziału, gdzie nowa granica (oznaczona kolorem czerwonym) jest granicą prawną, a stare granice zewnętrzne (pokazane na czarno) to granice ewidencyjne (bez statusu prawnego).

Ale problem tych nieszczęsnych granic będzie najważniejszy w następnym punkcie, czyli na mapach, na których projektant będzie sytuował nowe obiekty budowlane.

• 3. Mapy do celów projektowych wraz z numerycznymi modelami terenu

Dotarliśmy do tematu najgorętszego. W kwestii map do celów projektowych w *Prawie budowlanym* mamy tylko ogólną delegację dla ministra (art. 43 ust. 4): „*Minister właściwy do spraw budownictwa, lokalnego planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa określi, w drodze rozporządzenia, rodzaje i zakres opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie*”.

No i właściwy minister się postarał, bo już 21 lutego 1995 roku ukazało się rozporządzenie ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa *w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie*. Kolejni ministrowie – mimo upływu ponad 20 lat – chyba uznali, że jest ono tak doskonałe, iż nie trzeba go zmieniać. Gorzej, że geodeci też nie upominali się o nowelizację. Widocznie zdali się na inspektorów kontroli w PODGiK, którzy (w każdym rejonie Polski trochę inaczej) kształtowali zasady wykonywania tych opracowań. Ale GUGiK w 2011 r. wkroczył w ten temat od kuchni i w rozporządzeniu o standardach częściowo wyręczył ministra budownictwa, przygotowując dla ministra spraw wewnętrznych i administracji szereg regulacji na temat map do celów projektowych, a także innych czynności przy obsłudze budownictwa.

W moim przekonaniu regulacja tej samej materii w dwóch aktach prawnych nie prowadzi do niczego dobrego. Wprawdzie obecnie minister infrastruktury i budownictwa nadzoruje też geodezję, to może jakoś sobie poradzi z tym dualizmem. Uwagi do standardów już wielokrotnie zgłaszałem, więc nie będę się powtarzał. Z kolei rozporządzenie z 1995 r. wymaga znacznej przebudowy i uzupełnienia.

Można przyjąć, że delegacja w *Prawie budowlanym* jest na tyle ogólna, iż nie wymaga specjalnej korekty. Na jej podstawie można wszystkie sprawy i problemy w rozporządzeniu uregulować:

a) W przepisach ogólnych trzeba rozporządzeniem objąć wszystkie obiekty budowlane, nie wyłączając tych, dla których nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę. Wydaje się, że regulacja ta powinna objąć także podstawowe czynności związane z realizacją sieci uzbrojenia terenu, które w wyżej wymienionych przepisach były pominięte.

b) Treść mapy do celów projektowych według obecnej regulacji jest ściśle powiązana z mapą zasadniczą stwierdzeniem, że „*projekt zagospodarowania działki lub terenu należy sporządzić na kopii aktualnej mapy zasadniczej*” (§ 4 ust. 1). Jeśli brak takiej mapy, można to zrobić na mapie jednostkowej. Dla pojedynczych obiektów dopuszcza się nawet mapy w układzie lokalnym (§ 4 ust. 2 i 3), co nie ma obecnie racji bytu, bo osnów mamy dostatek.

Największe zamieszanie czyni natomiast poniższy zapis:

„§ 6. 1. Treść mapy do celów projektowych, poza elementami stanowiącymi treść mapy zasadniczej łącznie z granicami władania (własności) nieruchomości (działek), powinna zawierać:

1) opracowane geodezyjnie linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu, linie zabudowy oraz osie ulic, dróg itp., jeżeli zostały ustalone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub w decyzji o ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,

2) usytuowanie zieleni wysokiej ze wskazaniem pomników przyrody,

3) usytuowanie innych obiektów i szczegółów wskazanych przez projektanta zgodnie z celem wykonywanej pracy”.

Sformułowanie „łącznie z granicami władania (własności) nieruchomości (działek)” straszy nas od 20 lat, nie dając odpowiedzi na pytanie, jakie granice powinny być pokazywane na takich mapach. Znam przypadki, kiedy inwestor (dla autostrady) zażądał przeprowadzenia rozgraniczenia wszystkich (kilkuset) nieruchomości, ale w wielu innych przypadkach godzono się na bezmyślne przyjmowanie granic władania z ewidencji gruntów i budynków, mimo że było wiadomo o jej wątpliwej wartości. Obecnie w przepisach o standardach zlecono ustalenie w trybie ewidencyjnym takich wątpliwych granic, jeśli planuje się w odległości 4 metrów usytuowanie budynków. A co z pozostałymi granicami, jeśli dokładność ich usytuowania wynosi kilka metrów? A co, jeśli nie wiemy, jaką wartość przedstawia ewidencja? A tak jest bardzo często.

Dlatego moja propozycja opisana w pkt 2 jest najbardziej racjonalna. Jeszcze raz powtórzę. Uprościć procedury rozgraniczeniowe i odpowiednio wcześnie ustalić granice prawne nieruchomości. Najlepiej jeśli to zrobimy przy opracowywaniu map do celów planistycznych, a najpóźniej – przygotowując mapy do celów projektowych.

Istnieje tutaj pewien dylemat finansowy, bo za aktualność ewidencji gruntów i budynków (a więc także za granice) odpowiada starosta, a nie inwestor. Wielu starostów zleca modernizację ewidencji, ale bardzo często bez aktualizacji granic, a jeśli z aktualizacją, to w trybie przepisów o ewidencji gruntów i budynków, czyli znów nie ustala się granic prawnych nieruchomości tylko ewidencyjne, które przy kolejnych pracach trzeba będzie sprawdzać. A gdyby skoordynować te działania np. w ten sposób, że dla terenów pod inwestycje starosta zleca tylko aktualizację granic (ale prawną), a inwestor pozostałe elementy? Dzięki temu za kilkanaście lat dla terenów inwestycyjnych mielibyśmy pełnowartościowy kataster nieruchomości i pełną zgodność z księgami wieczystymi.

Drugim trudnym tematem, o którym prawie nie wspomina aktualne rozporządzenie, jest usytuowanie podziemnej infrastruktury technicznej. Nie bardzo wiemy, jaki jest stan rejestru publicznego GESUT, a treść ta obok granic prawnych jest podstawowa dla map do celów projektowych. Pozostała treść to wszystkie naziemne szczegóły sytuacyjne oraz rzeźba terenu. Musimy także pamiętać o „kołnierzu”, czyli obszarze otaczającym teren inwestycji w pasie co najmniej 30 m, który trzeba pokazać na mapie do celów projektowych. Jest to chyba wystarczający zakres.

Bardzo ważne są także dodatkowe wymogi projektanta, o które należy się dopominać u zleceniodawcy. Znane mi są przypadki, w których geodeta kompiluje jakieś nieaktualne mapy, nie wychodzi nawet w teren i takie opracowanie na przykład po 100 zł/ha wciska inwestorowi. Nie pomaga tutaj nawet kontrola PODGiK, bo okazuje się, że na układy nie ma rady.

• 4. Geodezyjna obsługa od rozpoczęcia do zakończenia budowy

Następny etap to obsługa geodezyjna samej budowy, od jej rozpoczęcia aż do przecięcia wstęgi (ale to już przeważnie bez udziału geodety). Zacznijmy od *Prawa budowlanego*, które ukierunkowuje ww. prace:

- art. 34 ust. 3 – projekt zagospodarowania działki lub terenu ma być opracowany na aktualnej mapie,
- art. 41 ust. 2 – do prac przygotowawczych zalicza się m.in. wytyczenie geodezyjne obiektów w terenie,
- art. 43 ust. 1 i 3 – obiekty budowlane podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu – geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obejmującej ich położenie na gruncie,

a obiekty ulegające zakryciu podlegają inwentaryzacji przed ich zakryciem,

- art. 57 ust. 1 – do zawiadomienia o zakończeniu budowy inwestor musi dołączyć wyniki geodezyjnej inwentaryzacji oraz informację geodety uprawnionego o zgodności usytuowania obiektu z projektem zagospodarowania działki lub terenu.

Pominięto natomiast obsługę geodezyjną w toku budowy, ale zagadnienie to rozwinięto w § 12 rozporządzenia z 1995 r. W następnej nowelizacji temat ten powinien zostać uzupełniony.

Natomiast w świetle tych wszystkich zapisów i obowiązków oraz odpowiedzialności geodety na budowie zapomniano o umieszczeniu geodety w art. 17 jako uczestnika procesu budowlanego obok: inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego, projektanta i kierownika budowy. Dzięki temu tylko jedna firma geodezyjna prowadziłaby pełną obsługę i za nią odpowiadała, a nie tak jak obecnie, że każdy etap najczęściej obsługuje ktoś inny.

Wróćmy jednak ponownie do szczegółów, czyli do rozporządzenia z 1995 r. Aby wytyczyć poszczególne obiekty, trzeba opracować geodezyjnie projekt zagospodarowania działki czy terenu. Rozporządzenie bardzo ogólnie mówi o konieczności określenia w tym projekcie danych liczbowych dotyczących: punktów głównych budowli, przebiegu osi, linii rozgraniczających, linii zabudowy, usytuowania obiektów budowlanych oraz projektowanego ukształtowania terenu (§ 8 ust. 1). Podobnie zapisane jest wytyczenie w terenie i utrwalenie na gruncie (§ 10 ust. 2):

- osi głównych obiektów budowlanych naziemnych i podziemnych,
- charakterystycznych punktów projektowanego obiektu,
- stałych punktów wysokościowych – reperów.

Geodeta ma obowiązek po tych czynnościach dokonać odpowiednich wpisów w dzienniku budowy (§ 11).

Zamiast znowelizować to rozporządzenie, znów podparto je rozporządzeniem o standardach z 2011 roku, w którym uregulowano zasady zakładania osnów geodezyjnych, a także zapisano, że wyniki geodezyjnego opracowania dokumentów przedstawia się na szkicu dokumentacyjnym, a wyniki tyczenia – na szkicu tyczenia. Treść tych szkiców szczegółowo opisano, nie zamieszczając jednak żadnych wzorów. Standardy natomiast słusznie wskazują metody i dokładności tyczenia.

Jak już wspomniałem, w rozporządzeniu w sposób opisowy (ogólny) wskazano, jakie czynności należy wykonać w toku budowy (geodezyjną obsługę budowy i montażu, pomiar przemieszczeń i odkształceń oraz inwentaryzację obiektów podziemnych przed ich zakryciem). Rolą geodety jest tutaj bieżąca kontrola położenia poszczególnych elementów obiektu budowlanego, co dokumentuje w dzienniku budowy. Jak ta kontrola ma wyglądać, nie podano. W rozporządzeniu o standardach z 2011 r. temat ten też pominięto, odsyłając do ww. rozporządzenia.

Kolejny etap to geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza oraz ostateczna dokumentacja powykonawcza. W rozporządzeniu – podobnie jak poprzednio – ogólnie opisano ten etap, zalecając przekazanie operatu geodezyjnego do PODGiK, a kopii mapy z inwentaryzacji powykonawczej kierownikowi budowy (§ 21). Napisano natomiast, że operat powinien zawierać dane do wniesienia zmian do EGiB, BDOT500 i GESUT (§ 20).

I tutaj także rozporządzenie o standardach pospieszyło z pomocą, ustalając bardzo ogólnie skład operatu, tj. (§ 61 ust. 1 pkt 2):

a) mapę obrazującą położenie i kształt obiektów budowlanych oraz sposób zagospodarowania i ukształtowania terenu po zakończeniu procesu budowlanego,

b) dokumentację określającą stan wyjściowy obiektów, które zgodnie z projektem budowlanym podlegają w trakcie ich użytkowania określonym badaniom przemieszczeń i odkształceń.

Myślę, że dobrze byłoby porównać taką dokumentację z kilku województw w Polsce i wyciągnąć wnioski dotyczące standaryzacji. Warto przy tym sięgnąć do starej instrukcji technicznej G-3 pt. „Geodezyjna obsługa inwestycji" oraz do wytycznych technicznych G-3.1 pt. „Osnowy realizacyjne", G-3.2 pt. „Pomiary realizacyjne" oraz G-3.1:2007 pt. „Pomiary i opracowania realizacyjne". Rodzi się zasadnicze pytanie. Komu one przeszkadzały i dlaczego?

5. Nadzór geodezyjny nad realizacją poszczególnych inwestycji

Nadzór geodezyjny nad realizacją skomplikowanych budowli, takich jak mosty, wiadukty, tunele, wieżowce czy autostrady, zlecany jest po to, aby niezależna firma dodatkowo kontrolowała po-

REKLAMA

Zajrzyi
do Księgarni Geoforum.pl

szczególne etapy procesu budowlanego. Inwestorom głównie chodzi o zapewnienie uniknięcia błędów lub pomyłek mających wpływ na wady oraz spowolnienie realizacji budowy. Praktycznie jest to sprawdzanie wszystkich wcześniej wymienionych czynności geodezyjnych.

6. Prowadzenie okresowych badań przemieszczeń i odkształceń

Na temat okresowego badania przemieszczeń i odkształceń dla obiektów budowlanych wymagających kontrolnych pomiarów w rozporządzeniu z 1995 r. jest tylko krótka wzmianka (§ 18). Przy obecnych technikach i technologiach badania te są znacznie skuteczniejsze, niż było to kilkadziesiąt lat temu.

7. Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana obiektu do remontu

Odrębną kategorię stanowi także ostatni temat, czyli techniki i technologie inwentaryzacji obiektów przewidzianych do remontu. W rozporządzeniu z 1995 r. wspomniano jedynie, że przy opracowywaniu projektu budowlanego dotyczącego remontu obiektu zabytkowego wykonawca prac geodezyjnych, na wniosek projektanta, sporządza inwentaryzację architektoniczno-budowlaną remontowanego obiektu (§ 7 ust. 1).

Normy polskie i międzynarodowe

Zgłębiając poruszaną w artykule tematykę, nie można nie wspomnieć o ustawie z 12 września 2002 r. *o normalizacji*. Z polskich norm dotyczących geodezji inżynieryjnej mamy dwie, opracowane jako tzw. normy własne obejmujące podstawowe terminy z zakresu:

- geodezyjnego wyznaczania przemieszczeń, norma PN-N-02211:2000 pt. „Geodezja – geodezyjne wyznaczanie przemieszczeń – terminologia podstawowa",
- pomiarów realizacyjnych, norma PN-N-99310:2000 pt.: „Geodezja – pomiary realizacyjne – terminologia".

Dlatego wykonawcy korzystają głównie z norm międzynarodowych ISO, które są profesjonalnie opracowane, ale niestety, jeśli chodzi o problemy geodezyjne, nie są u nas obowiązkowe. Chodzi o PN-ISO 4463 pod ogólnym tytułem „Metody pomiarowe w budownictwie – tyczenie i pomiar". Jest to polska norma wprowadzająca normę międzynarodową i składająca się z trzech części. Można z niej korzystać przy ustalaniu metodyki tyczenia, inwentaryzacji powykonawczej, a także przy ocenie stanu technicznego obiektu w trakcie jego użytkowania:

1. PN-ISO 4463-1 pt. „Metody pomiarowe w budownictwie – tyczenie i pomiar – planowanie i organizacja, procedury pomiarowe, kryteria akceptacji". Norma ta definiuje procedurę tyczenia jako zespół czynności mających na celu ustalenie i założenie jednoznacznie zdefiniowanego układu linii, odległości i płaszczyzn tworzących odpowiednią sieć geometryczną do określenia usytuowania i wysokości obiektu budowlanego i jego elementów konstrukcyjnych.

2. PN-ISO 4463-2 pt. „Metody pomiarowe w budownictwie – tyczenie i pomiar – cele i stanowiska pomiarowe". Norma ta podaje zalecenia, jak właściwie zaprojektować lokalizacje punktów będących podstawą wszelkiego rodzaju metod tyczenia i pomiarów na placu budowy.

3. PN-ISO 4463-3 pt. „Metody pomiarowe w budownictwie – tyczenie i pomiar – wykazy sprawdzające dla realizacji zadań geodezyjnych i usług pomiarowych". Norma ta wskazuje geodecie zakres zadań i sposób ich realizacji.

Można z całą pewnością stwierdzić, że bez ww. norm, a tylko z wcześniej zacytowanymi przepisami, obsługa geodezyjna większości inwestycji nie byłaby możliwa.

Przy okazji Kodeksu budowlanego

Jak wynika z opisanego zakresu obsługi geodezyjnej inwestycji, temat jest bardzo szeroki, wielowątkowy, zawierający ogromny stopień odpowiedzialności. Trudno byłoby zgodzić się z tezą, że jest on w sposób prawidłowy w pełni uporządkowany, zarówno pod względem prawnym, jak i technicznym. Generalnie można stwierdzić, że procedury dotyczące tak ważnej dziedziny nie mogą opierać się na:

- zdawkowych zapisach w *Prawie budowlanym*,
- ogólnych, ale także bardzo często niejednoznacznych regulacjach w rozporządzeniu wykonawczym wydanym 21 lat temu (1995 r.),
- podpórkach, też niepełnych i w wielu miejscach kontrowersyjnych, w przepisie o standardach (2011 r.),
- międzynarodowych normach, które są najlepszą regulacją, ale podstawową ich wadą jest to, że w Polsce nie ma obowiązku ich stosowania.

W związku z powyższym czeka nas sporo pracy, aby zagadnienia te w sposób profesjonalny uporządkować. Okazuje się, że nadarza się ku temu okazja. Minister infrastruktury i budownictwa zapowiedział, że ma zamiar do końca bieżącego roku przedstawić projekt *Kodeksu budowlanego*, który ma zastąpić *Prawo budowlane*. Jak już wcześniej wspominałem, w pierwszym rzędzie powinno się tam wpisać geodetę jako pełnoprawnego uczestnika procesu budowlanego. Wszystkim czynnościom geodezyjnym powinien zostać poświęcony odrębny rozdział, w którym będą opisane podstawowe tematy wymienione na początku artykułu. Szczególną uwagę powinno się zwrócić na problemy własnościowe związane z ustaleniem granic prawnych nieruchomości, a także na opracowywanie projektów na w pełni aktualnych mapach i numerycznych modelach terenu.

Natomiast delegacja do wydania rozporządzenia wykonawczego do planowanego *Kodeksu budowlanego* oprócz tematyki, która wymaga szczegółowej regulacji, powinna zawierać upoważnienie do opracowania w formie załączników wzorów dokumentów sporządzanych na każdym etapie obsługi geodezyjnej inwestycji. W rozporządzeniu powinny zostać także wymienione normy ISO zalecane do stosowania przy obsłudze geodezyjnej.

Główny geodeta kraju dr Kazimierz Bujakowski powołał 8-osobowy zespół ekspertów wydelegowanych przez poszczególne organizacje geodezyjne, który od dwóch miesięcy pracuje nad koncepcją ww. rozporządzenia. Mam przyjemność wspólnie z Karolem Sołtysiakiem reprezentować Geodezyjną Izbę Gospodarczą w tym zespole (któremu przewodniczą Grażyna Skołbania i Marta Trawczyńska, a pozostałymi członkami są: Wojciech Będkowski, Jerzy Szarek, Jan Łopaciuk oraz Ludmiła Pietrzak), co pozwala nam na wnioskowanie proponowanych zmian. Dobrze, że GGK zdecydował się na powołanie tego zespołu, a tym samym realizację wniosków wszystkich organizacji o opracowywanie projektów przepisów przy udziale niezależnych ekspertów.

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 SGP oraz GIG, której wiele lat prezesował

Biegli i sądy potrzebują przepisów

Już w kolejnym numerze GEODETY Bogdan Grzechnik zaproponuje tezy do standardów obsługi geodezyjnej sądów cywilnych. Jest to niezbędne z tego powodu, że nie istnieją żadne zasady wykonywania prac dla sądów. Zapraszamy do majowego wydania!

Redakcja

Wyroki sądów administracyjnych

O zasadach łączenia działek

Jak ma postąpić geodeta podczas łączenia działek, gdy dane dla nich w PZGiK nie spełniają określonych prawem wymagań dokładnościowych? W tej sprawie wypowiedział się Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gliwicach (na fot.).

Fot. Wikimedia/Konrad Kurzacz

Sprawa zaczęła się od złożenia w powiatowym ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej wyników pracy geodezyjnej polegającej na połączeniu działek. Starosta odmówił jednak ich przyjęcia, w uzasadnieniu swojej decyzji podając, że złożone materiały nie spełniają wymogów prawnych. Geodecie zarzucono przede wszystkim to, że w pracy wykorzystał punkty graniczne, które nie spełniają wymagań dokładnościowych określonych w rozporządzeniu *ws. ewidencji gruntów i budynków* (EGiB). W związku z tym wykonawca powinien był albo wykonać pomiar w terenie, albo pozyskać inne materiały z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK). Starosta zarzucił ponadto geodecie błędne wyliczenie powierzchni nowej działki – wykonawca zsumował bowiem powierzchnie ewidencyjne łączonych działek, a powinien był ją wyznaczyć zgodnie z zapisami rozporządzenia *ws. EGiB*.

W odwołaniu geodeta stwierdził, że zgodnie z obowiązującym prawem połączenie działek to czynność materialno-techniczna niepowodująca zmiany przebiegu granic oraz ingerencji w jej numeryczny opis. Zaznaczył również, że na obszarze wykonywanej pracy została przeprowadzona modernizacja EGiB. Nie sporządził on dokumentacji określającej przebieg granic ewidencyjnych, ponieważ taka dokumentacja istnieje już w PZGiK i nie jest przez niego aktualizowana w wykonywanej pracy. Nie naruszył zatem rozporządzenia *ws. EGiB*, a wydana przez starostę decyzja odmowna nie zawiera uzasadnienia faktycznego i prawnego. Argument, że *„w bazie danych PZGiK występują punkty graniczne obwodnicy łączonych działek, które nie spełniają standardów dokładnościowych”*, w ocenie wykonawcy nie może stanowić uzasadnienia decyzji odmownej. Wykonawca podkreślił, że brak jest przepisu prawa, który uzależniałby połączenie działek ewidencyjnych od dokonania czynności wznowienia znaków granicznych, wyznaczenia punktów granicznych czy też innych czynności dotyczących ustalenia przebiegu granic tych działek.

Następnie sprawa trafiła do wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjnego i kartograficznego (WINGiK), który podzielił opinię starosty. W ocenie organu II instancji w związku z brakiem danych spełniających określone dokładności wprowadzenie aktualnej powierzchni nowo powstałych działek w ramach omawianej pracy geodezyjnej jest możliwe po uprzednim określeniu granic działek w terenie (np. przez czynności wznowienia znaków granicznych, wyznaczenia punktów granicznych, rozgraniczenia lub ustalenia do celów EGiB w trybie § 37-39 rozporządzenia *ws. EGiB*) oraz ich pomiarze i obliczeniu współrzędnych punktów granicznych zgodnie z obowiązującymi standardami technicznymi.

Na decyzję WINGiK-a została wniesiona skarga do sądu administracyjnego. WSA w Gliwicach w wyroku z 17 grudnia 2015 r. [sygn. akt II SA/Gl 800/15] oddalił skargę geodety. W uzasadnieniu stwierdził m.in., że starostwo słusznie odmówiło przyjęcia wyników omawianej pracy geodezyjnej. Zgodnie bowiem z § 60 ust. 1 rozporządzenia *ws. EGiB* danymi ewidencyjnymi dotyczącymi działki ewidencyjnej są m.in. numeryczny opis granic działki ewidencyjnej oraz pole powierzchni, których wymogi regulują § 61 i § 62. Żaden przepis prawa – zauważa WSA – nie upoważniał geodety do odstąpienia od zastosowania w niniejszej sprawie tych wymogów, a więc od nadania nowo powstałej działce atrybutów wymienionych w § 60 ust. 1 pkt 2 i 3 rozporządzenia *ws. EGiB*.

Zdaniem WSA ujawnione w bazie danych ewidencyjnych przed dniem wejścia w życie tych przepisów pola powierzchni działek ewidencyjnych, które obliczone zostały na podstawie innych danych niż współrzędne prostokątne płaskie lub na podstawie współrzędnych prostokątnych płaskich niespełniających kryterium dokładności określonego w § 62 ust. 1 rozporządzenia w brzmieniu aktualnie obowiązującym, zachowują swoją ważność do czasu pozyskania przez starostów dokumentów upoważniających do wprowadzenia stosownych zmian w tej bazie i zawierających pola powierzchni działek ewidencyjnych obliczone na podstawie współrzędnych wyznaczonych z wymaganą dokładnością.

Regulacja ta nie pozwala na określenie pola powierzchni nowo powstałej działki w wyniku połączenia działek sąsiadujących, co do których pozyskana z zasobu dokumentacja nie zawiera danych określonych z wymaganą w obowiązującym stanie prawnym dokładnością, jako sumy powierzchni ewidencyjnej łączonych działek. Oznaczałoby to bowiem, że nowo powstała działka nie spełnia wymogów § 61 i § 62 rozporządzenia *ws. EGiB*. Dokumentacja musi spełniać aktualne wymogi prawne, co niewątpliwie – zauważa WSA – wiąże się z obowiązkiem ponoszenia wyższych kosztów przez podmiot zlecający wykonanie pracy geodezyjnej.

Opracowanie redakcji

Przypadki z praktyki, cz. 16

przedstawia sędzia Magdalena Durzyńska

Jakie opłaty za uzgodnienia sieci?

W sprawie opłat za uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu i przyłączy (po nowelizacji ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* z 12 lipca 2014 r.) narosło sporo wątpliwości. W ich rozstrzyganie zaangażowane bywają nie tylko organy służby geodezyjnej różnych szczebli, ale również sądy administracyjne.

Przykład 1

Przedmiotem uzgodnienia wynikającym z formularza złożonego wniosku była sieć gazowa zlokalizowana w dwóch różnych miejscach w tej samej gminie, tj. we wsi X i w miejscowości Y. Po wpłynięciu wniosku starosta przeprowadził analizę załączonych do niego projektów i uznał, że uzgodnienie winno dotyczyć zarówno sieci, jak i przyłączy gazowych uwidocznionych na mapie zasadniczej, po czym wystawił Dokument Obliczenia Opłaty (DOO) na kwotę 255 zł, obejmującą 150 zł za uzgodnienie sieci i 105 zł za uzgodnienie przyłączy. Wnioskodawca dokonał przelewu całej kwoty na konto powiatu. Następnie przeprowadzono naradę koordynacyjną, której przedmiotem były „gazociągi i przyłącza gazowe" we wsi X i w miejscowości Y. Projekt został uzgodniony, co zawarto w protokole z narady koordynacyjnej.

Wnioskodawca nie zgodził się jednak z wysokością naliczonej opłaty i choć ją wniósł, to – mając na względzie art. 40f ustawy z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (tekst jednolity: DzU z 2015 r., poz. 520, dalej jako *Pgik*/ustawa) – wystąpił do starosty o ustalenie opłaty w drodze decyzji administracyjnej, co ten uczynił.

W wyniku rozpatrzenia odwołania wnioskodawcy wojewódzki inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego (WINGiK) uchylił decyzję starosty i przekazał sprawę do ponownego rozpatrzenia przez organ pierwszej instancji. W uzasadnieniu WINGiK wskazał, że według art. 28b ust. 1 *Pgik* na naradach koordynacyjnych organizowanych przez starostę uzgadnia się sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarach miast oraz w pasach drogowych na terenie istniejącej lub projektowanej zwartej zabudowy obszarów wiejskich oraz że uzgodnień na naradach koordynacyjnych nie stosuje się do przyłączy i sieci uzbrojenia terenu sytuowanych wyłącznie w granicach działki budowlanej (art. 28b ust. 2 *Pgik*).

Stwierdził, że na wniosek inwestora lub projektanta sieci (uzasadniony w szczególności potrzebą wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi na tym samym terenie sieciami uzbrojenia terenu) przedmiotem narady koordynacyjnej może być sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarach innych niż wymienione w ust. 1 lub sytuowanie przyłączy (art. 28b ust. 4 *Pgik*). WINGiK uznał też, że według powyższych przepisów unormowania zawarte w *Pgik* rozdzielają uzgodnienia sieci uzbrojenia terenu i uzgodnienia przyłączy.

WINGiK wyjaśnił, że interpretacja treści wniosku należy do starosty, który wystawia DOO stosownie do dokonanej oceny zakresu uzgodnienia oraz z uwzględnieniem uregulowania z art. 40b *Pgik* i załącznika do ustawy pt. „Wysokość stawek podstawowych w odniesieniu do odpowiednich jednostek rozliczeniowych, wysokość współczynników korygujących oraz zasady ustalania tych współczynników, a także szczegółowe zasady obliczania wysokości opłaty". WINGiK przyjął, że wysokość opłaty utrwala się w DOO, a decyzję wydaje się jedynie w razie sporu (art. 40f ust. 1 *Pgik*).

Podał również, że zgodnie z art. 40d ust. 3 *Pgik* opłatę pobiera się przed udostępnieniem materiałów lub przed wykonaniem czynności, o których mowa w art. 40b ust. 1 *Pgik*, i wywiódł, że wejście w spór w zakresie wysokości opłaty nie jest możliwe po przyjęciu DOO, jej uiszczeniu i zrealizowaniu czynności, o których mowa w art. 40b ust. 1 ustawy. Przywołał ust. 2 i 3 art. 40f *Pgik*, zgodnie z którymi wniesienie od-

wołania od decyzji wydanej w sprawie wysokości opłaty za udostępnienie materiału zasobu nie wstrzymuje udostępnienia tych materiałów, pod warunkiem uiszczenia opłaty w wysokości ustalonej w zaskarżonej decyzji.

Według WINGiK-a spór, o którym mowa w art. 40f ust. 1 *Pgik*, może powstać i być kontynuowany (łącznie z wydaniem decyzji) także po uiszczeniu opłaty i udostępnieniu materiałów, jednakże dotyczy to tylko sytuacji określonej w art. 40a ust. 1 ustawy. Natomiast w przypadku pobrania opłaty przez organ administracji geodezyjnej i kartograficznej za czynności, o których mowa w art. 40b ust. 1 ustawy, spór, o którym mowa w art. 40f ust. 1 *Pgik* – nie będzie miał miejsca. A zatem nie można wydać decyzji administracyjnej dotyczącej wysokości należnej opłaty w trybie ww. przepisu.

WINGiK zauważył też, że zgodnie z art. 67 ustawy *o finansach publicznych* do spraw dotyczących należności, o których mowa w art. 60 (a do takich należą należności określone w art. 1b ust. 2 i 2a *Pgik*), nieuregulowanych ustawą stosuje się przepisy kpa i odpowiednio przepisy działu III ustawy z 29 sierpnia 1997 r. *Ordynacja podatkowa*. Stwierdził, że w sprawach regulowanych przez ustawę *o finansach publicznych* w zakresie należności budżetów jednostek samorządu terytorialnego organem I instancji jest wójt, burmistrz, prezydent miasta, starosta albo marszałek województwa, a organem odwoławczym – samorządowe kolegium odwoławcze (art. 61 ust. 1 pkt 2, ust. 2 i ust. 3 pkt 4). W konsekwencji WINGiK uznał, że sporna decyzja starosty o wysokości poniesionej już opłaty za wykonaną czynność określoną w art. 40b ust. 1 *Pgik* w istocie dotyczy rozstrzygnięcia o ewentualnej nadpłacie lub jej braku, a ponadto, że jest obarczona wadą właściwości rzeczowej (wskazał na właściwość SKO jako organu odwoławczego).

W złożonej do sądu skardze na decyzję WINGiK-a wnioskodawca zarzucił naruszenie przepisów prawa materialnego, tj. art. 28b ust. 1 i art. 40f *Pgik*, poprzez błędną ich wykładnię oraz naruszenie przepisów postępowania z uwagi na brak merytorycznego rozpoznania sprawy. Podkreślił, że w decyzji nie rozstrzygnięto, czy działanie organu pierwszej instancji jest zgodne z przepisami art. 28b ust. 1 *Pgik*, przy uwzględnieniu ustawowej definicji sieci uzbrojenia terenu zawartej w jej art. 2 ust. 11. Zdaniem skarżącego starosta dokonał niewłaściwej oceny wniosku, nie zaliczając przyłączy do sieci uzbrojenia terenu i nie uwzględniając legalnej definicji sieci uzbrojenia terenu. Wskazał, że przyłącze gazowe jest urządzeniem podziemnym, a tym samym siecią uzbrojenia terenu w świetle regulacji ustawy, a zatem, że wniosek powinien zostać rozpatrzony przez starostę łącznie: jako sieć uzbrojenia terenu jednego rodzaju, z wniesioną należną opłatą za uzgodnienie wynoszącą tylko 150 zł.

Zdaniem WSA

Przede wszystkim nie może budzić wątpliwości, że organem odwoławczym właściwym w opisywanej sprawie jest WINGiK, a nie samorządowe kolegium odwoławcze (SKO). Decyzja starosty została wydana już po wejściu w życie ustawy z 5 czerwca 2014 r. *o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz o postępowaniu egzekucyjnym w administracji* (DzU z 2014 r., poz. 897; dalej: ustawa nowelizująca). Zmiana stanu prawnego wywołana ustawą nowelizującą nastąpiła 12 lipca 2014 r. Zakres nowelizacji dotyczył m.in. odpłatnego udostępniania materiałów zasobu geodezyjnego i kartograficznego, pobierania opłat za czynności związane z prowadzeniem państwowego zasobu geodezyjno-kartograficznego, a także określenia formy prawnej i organu właściwego do ustalania tych opłat. W stanie prawnym obowiązującym przed 12 lipca 2014 r. opłaty za czynności geodezyjne i kartograficzne, jako niepodatkowe należności o charakterze publiczno-prawnym w rozumieniu art. 60 ustawy *o finansach publicznych*, ustalane były w drodze decyzji wydawanych na podstawie jej art. 61 ust. 1.

Faktycznie organ I instancji właściwy do wydawania decyzji w stosunku do należności budżetów jednostek samorządu terytorialnego według tego przepisu to odpowiednio – wójt, burmistrz, prezydent miasta, starosta albo marszałek województwa, a organem odwoławczym od tak wydawanych decyzji według art. 61 ust. 3 pkt 4 ustawy *o finansach publicznych* jest SKO. Trzeba jednak uwzględnić, że zarówno art. 61 ust. 1 ustawy *o finansach publicznych*, jak i art. 1 ust. 1 ustawy z 12 października 1994 r. *o samorządowych kolegiach odwoławczych* zawierają zastrzeżenie, że należy je stosować, „o ile odrębne ustawy nie stanowią inaczej".

Ustawa nowelizująca wprowadziła przepis szczególny dotyczący opłat pobieranych przez organy prowadzące państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, a to wyklucza dalsze stosowanie w tym zakresie regulacji ogólnej wynikającej z przepisu ustawy *o finansach publicznych*. Według dodanego art. 40f ust. 1 *Pgik*, w przypadku sporu dotyczącego zakresu udostępnianych materiałów zasobu lub wysokości należnej opłaty właściwy organ służby geodezyjnej i kartograficznej wydaje decyzję administracyjną. Służbę geodezyjną i kartograficzną stanowią (art. 6a ust. 1 *Pgik*):

- organy nadzoru geodezyjnego i kartograficznego (w tym: główny geodeta kraju, wojewoda wykonujący zadania przy pomocy wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjnego i kartograficznego jako kierownika inspekcji geodezyjnej i kartograficznej, wchodzącej w skład zespolonej administracji rządowej w województwie),
- organy administracji geodezyjnej i kartograficznej (w tym: marszałek województwa wykonujący zadania przy pomocy geodety województwa wchodzącego w skład urzędu marszałkowskiego, starosta wykonujący zadania przy pomocy geodety powiatowego wchodzącego w skład starostwa powiatowego).

Organem I instancji właściwym w sprawach dotyczących opłat jest starosta, jako że do jego zadań należy pobieranie opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne. Konsekwentnie, kompetencję organu wyższego stopnia do rozpatrywania odwołań od decyzji w przedmiocie opłat przejął organ właściwy według przepisów ustawy *Pgik*, a zatem WINGiK. Taki pogląd wyraził uprzednio Naczelny Sąd Administracyjny w postanowieniu z 29 kwietnia 2015 r. [sygn. I OW 226/14] oraz w postanowieniu z 24 listopada 2015 r. [sygn. I OW 149/15].

Nie wydaje się też zasadne twierdzenie, że nie ma podstaw do wydania decyzji określonej w art. 40f ust. 1 *Pgik* w sytuacji uiszczenia przez stronę opłaty określonej w DOO i wykonania czynności uzgodnienia usytuowania sieci gazowej, tj. twierdzenie dotyczące niemożliwości powstania w takim przypadku sporu co do wysokości opłaty. Stosownie do treści art. 40f ust. 1 ustawy spór może dotyczyć np. osobno zakresu udostępnianych materiałów, osobno wysokości należnej opłaty, a także równocześnie zakresu udostępnianych materiałów i wysokości należnej za nie opłaty.

Jak stanowi art. 40b ust. 1 ustawy, opłaty pobierane są także za czynności, w tym za uzgadnianie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu, a zatem ich ustalona przez organ wysokość może być przedmiotem sporu i przedmiotem decyzji. O ograniczeniu prawa podmiotu wnoszącego o dokonanie przez organ czynności uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci do ustale-

nia w drodze decyzji wysokości należnej opłaty nie może stanowić treść art. 40f ust. 2 odnosząca się wprost do ustalenia wysokości opłaty za udostępnienie materiałów zasobu. Przepis ten stanowi, że wniesienie odwołania od takiej decyzji nie wstrzymuje udostępnienia materiałów, pod warunkiem uiszczenia opłaty w wysokości ustalonej w zaskarżonej decyzji. Oznacza to tylko tyle, że organ może (powinien) wydać wnioskodawcy materiały z zasobu geodezyjnego i kartograficznego także w sytuacji, gdy mimo wniesionego odwołania od wydanej decyzji wnioskodawca (np. z uwagi na terminy) uiści opłatę w pierwotnie ustalonej wysokości.

Uwzględniając zatem zasadę wyrażoną w art. 40d ust. 3 *Pgik* (że opłatę pobiera się przed udostępnieniem materiałów z zasobu lub przed wykonaniem czynności), skarżącemu nie można było czynić zarzutu, że mimo iż nie zgadzał się z wysokością opłaty ustalonej w DOO, uiścił ją i wystąpił o wydanie decyzji w tym przedmiocie. Opisana wyżej kasacyjna decyzja WINGiK-a podlegała zatem uchyleniu. Co do meritum, sąd się jeszcze nie wypowiedział.

Przykład 2

W innej sprawie ze skargi tego samego podmiotu chodziło o opłaty naliczone w wyniku wniosku o uzgodnienie na naradzie koordynacyjnej usytuowania projektowanych sieci gazowych na podstawie trzech projektów sieci gazowej zamieszczonych na odrębnych kopiach aktualnej mapy zasadniczej, dotyczących różnych i niezwiązanych ze sobą technicznie i obszarowo lokalizacji na terenie trzech dzielnic m.st. Warszawy. Wnioskodawca został zobowiązany przez organ do zweryfikowania wniosku i złożenia trzech odrębnych wniosków dla każdego zadania odrębnie, a następnie na podstawie art. 40e *Pgik* zostały wydane 3 DOO po 150 zł. Działający jako starosta prezydent m.st. Warszawy uznał, że skarżący złożył nie jeden, ale trzy oddzielne komplety dokumentów stanowiących projekty usytuowania jednego rodzaju sieci (gazowej), niełączących się i niepowiązanych ani technicznie, ani lokalizacyjnie (w trzech rejonach i w trzech dzielnicach).

Tymczasem wnioskodawca domagał się ustalenia jednej opłaty w łącznej wysokości 150 zł. Starosta uznał, że przedmiotem narady koordynacyjnej mógł być jeden projekt dotyczący jednego lub kilku rodzajów sieci, ale zawartych w jednym projekcie, bowiem jedna jednostka rozliczeniowa odnosi się do projektowanej sieci uzbrojenia terenu, a nie projektów sieci. Podniósł, że przedłożone 3 projektowane sieci gazowe stanowiły odrębne projekty (każdy dla odrębnego zadania inwestycyjnego) będące przedmiotem odrębnych narad koordynacyjnych wymagających zróżnicowanego składu członków z uwagi na lokalizację w trzech dzielnicach m.st. Warszawy oraz zakończonych odrębnymi protokołami. Stąd naliczono opłatę dla każdego projektu po 150 zł zgodnie z tabelą 16 pkt 6 (załącznik do ustawy *Pgik*).

W zarzutach odwołania wskazywano na niezasadne „rozbicie" jednego wniosku na trzy odrębne wnioski i projekty oraz nadanie im nowych dodatkowych oznaczeń kancelaryjnych. Tym razem WINGiK utrzymał w mocy decyzję starosty. Wskazał, że w myśl art. 28b ust. 3 *Pgik* propozycja usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu powinna być przedstawiona na planie sytuacyjnym lub kopii mapy zasadniczej i wywiódł, iż jako projekt graficzne przedstawienie usytuowania uzbrojenia terenu na materiale kartograficznym stanowi integralną część wniosku o dokonanie koordynacji uzgodnienia uzbrojenia terenu. Podał, że opracowane zostały 3 oryginały mapy do celów projektowych odrębnie dla poszczególnych trzech obszarów niełączących się ze sobą. Na podkładzie tych map zostały wniesione projekty sieci gazowej, które jakkolwiek są sieciami jednego rodzaju, to nie są ze sobą połączone w zakresie rozwiązania technicznego. Za słuszne WINGiK uznał też wyznaczenie odrębnych narad koordynacyjnych zgodnie z art. 40d ust. 1 *Pgik* i naliczenie opłaty za czynność określoną w art. 40b ust. 1 pkt 6 odrębnie dla każdego projektu w wysokości po 150 zł.

Skarga złożona do WSA powielała zarzuty odwołania. Przede wszystkim podniesiono brak odpowiedzi na pytanie, czy ustawodawca ograniczył możliwość złożenia przez inwestora lub projektanta w jednym zawiadomieniu wniosku w celu uzgodnienia więcej niż jednej propozycji usytuowania projektowanej sieci w sytuacji, gdy położone są na terenie tej samej powiatowej bazy GESUT. Skarżący wniósł o uwzględnienie skargi i orzeczenie zwrotu nadpłaconej kwoty w wysokości 300 zł.

Zdaniem WSA

Sąd oddalił skargę. Wskazał na zawartą w art. 2 pkt 11 *Pgik* definicję „sieci uzbrojenia terenu", tj. wszelkiego rodzaju naziemne i podziemne przewody i urządzenia: wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, cieplne, telekomunikacyjne, elektryczne, energetyczne i inne z wyłączeniem melioracji szczególnych, a także podziemne budowle, jak tunele, przejścia, parkingi, zbiorniki itp. I wyjaśnił, że ustawodawca definiuje sieć ze względu na jej przeznaczenie i cel, jakiemu służy, a zatem, że pod pojęciem „rodzaju sieci" należy rozumieć każdą z sieci, która służy określonemu celowi, spełnia określone funkcje, ma określone przeznaczenie. Uznał, że pod pojęciem jednego rodzaju sieci rozumieć należy „sieć gazową" jako służącą zaspokajaniu określonych funkcji, potrzeb. Następnie wyjaśnił, że przedmiotem narady koordynacyjnej może być „propozycja usytuowania projektowanych sieci zamieszczona na planie sytuacyjnym lub kopii mapy zasadniczej" oraz że użycie w tym przypadku liczby pojedynczej „kopii mapy zasadniczej" wskazuje, że zamiarem ustawodawcy była w tym wypadku ocena propozycji jednej lub kilku przebiegów sieci pod warunkiem, że są one odzwierciedlone na jednej kopii mapy zasadniczej lub jednym planie sytuacyjnym.

A contrario Sąd przyjął, że umieszczenie sieci (bez względu na to, ilu rodzajów) na kilku kopiach mapy zasadniczej lub kilku planach sytuacyjnych – powoduje konieczność wyznaczania tylu narad, ile było projektów zamieszczonych na odrębnych kopiach. Zdaniem Sądu zapis w załączniku tabeli 16 pkt 6 należy interpretować w nawiązaniu do art. 28 ust. 3 *Pgik*, co przy wykładni literalnej i funkcjonalnej prowadzi do wniosku, że tylko objęcie jednym dokumentem kartograficznym sieci jednego rodzaju skutkuje naliczeniem jednej opłaty.

Interpretację tę w ocenie WSA potwierdza treść art. 40d ust. 1-3 *Pgik*, według którego opłata należy się za wykonanie czynności i jest iloczynem odpowiednich stawek podstawowych, liczby jednostek rozliczeniowych oraz współczynników korygujących lub sumą takich iloczynów. Sąd zwrócił też uwagę, że według art. 40b ust. 1 pkt 6 ustawy opłatę pobiera się za „uzgadnianie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu", a więc nie za samo przeprowadzenie narady, podczas której można uzgodnić np. kilka projektów sieci, a każde osobne uzgodnienie podlega stosownej opłacie.

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

Sygn. akt: IV SA/Wa 2123/15, IV SA/Wa 2140/15, IV SA/Wa 2867/15, IV SA/Wa 3037/15

Premiera na geoforum.pl już 20 kwietnia

Zlecanie weryfikacji prac geodezyjnych na przykładzie powiatu płońskiego

Weryfikacja po płońsku

Czy ODGiK-i mogą zlecać firmom pełnienie swoich ustawowych obowiązków w drodze zamówień publicznych? Ośrodek w Płońsku (woj. mazowieckie) przekonuje, że nie tylko można, ale też warto.

Jerzy Królikowski

Przetarg na „pełnienie funkcji weryfikatora prac geodezyjnych i kartograficznych przyjmowanych do powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego" został ogłoszony przez Starostwo w Płońsku w połowie stycznia br. Jak czytamy w ogłoszeniu, przedmiotem zamówienia jest weryfikacja zbiorów danych lub innych materiałów stanowiących wynik prac geodezyjnych lub prac kartograficznych, w tym pomiarów sytuacyjno-wysokościowych, realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i rozgraniczeń, podziałów i dokumentacji do celów prawnych, a także nadzór w trakcie wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych zlecanych przez starostę płońskiego w ramach przyznanych dotacji celowych i środków własnych powiatu.

Do obowiązków weryfikatora wybranego w drodze tego przetargu należy w szczególności sprawdzanie kompletności przekazywanych materiałów oraz ich zgodności z przepisami obowiązującymi w geodezji. Wykonawca jest ponadto zobowiązany do sprawowania merytorycznego nadzoru nad pracami realizowanymi na zlecenie starostwa poprzez tłumaczenie problemów dotyczących interpretacji wytycznych technicznych, przyjętych technologii i wyboru sposobu wykonywania prac geodezyjnych, a także uczestnictwo w odbiorach. Bazując na danych z zeszłego roku, starostwo oszacowało, że zwycięzca przetargu będzie miał do weryfikacji około 3 tys. prac.

Wiadomość o zamówieniu publicznym wzbudziła wśród geodetów spore zainteresowanie, a nawet kontrowersje, co widać choćby na internetowych forach dyskusyjnych. Praktyka powiatu płońskiego budzi wątpliwości komentatorów przede wszystkim co do zgodności z prawem. W całym kraju weryfikację przeprowadza przecież upoważniony przez starostę urzędnik, a tu nagle pojawia się firma. Czy to jest legalne?

W rozmowie z GEODETĄ Jacek Dadan – geodeta powiatu płońskiego oraz naczelnik miejscowego Wydziału Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami – przekonuje, że wszystko jest zgodne z przepisami, a taki tryb zlecania weryfikacji praktykowany jest tu z powodzeniem od 2014 roku. Przyznaje jednocześnie, że nie zna innego powiatu, który wpadłby na podobny pomysł (tuż przed zamknięciem numeru dowiedzieliśmy się, że weryfikację prac zleca również Starostwo w Rzeszowie, choć dzieje się to na innych zasadach niż w Płońsku i budzi większe emocje wśród lokalnych geodetów). Jako podstawę prawną podaje art. 41b ust. 3 pkt 5 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Zgodnie z tym zapisem „z budżetu odpowiednio samorządu województwa i powiatu finansowane są zadania związane z gromadzeniem, aktualizacją, uzupełnianiem, udostępnianiem i zabezpieczaniem zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz wyłączaniem materiałów z zasobu, w tym w szczególności kontrola opracowań przyjmowanych do zasobu, sposobu prowadzenia, gromadzenia i udostępnienia zasobu".

Jacek Dadan dodaje, że płoński starosta do przeprowadzania ustawowej weryfikacji upoważnił geodetę powiatowego i kierownika PODGiK-u, i to oni podejmują decyzję o przyjęciu do PZGiK lub odrzuceniu materiałów z danej pracy. Wybierany w drodze przetargu weryfikator wykonuje jedynie czynności sprawdzające i daje na tej podstawie odpowiednią rekomendację. Od oferentów powiat zażądał doświadczenia w kontroli opracowań geodezyjnych, a także uprawnień zawodowych w zakresach 1 i 2.

Inny zarzut wykonawców geodezyjnych wobec płońskiego starostwa dotyczy tego, że firma, która w drodze przetargu zostanie weryfikatorem, będzie sama sobie sprawdzać prace. Swoje opracowania może więc weryfikować szybciej niż w przypadku konkurencji, a także przymykać oczy na błędy i niedociągnięcia. Pozwoli to jej realizować zlecenia sprawniej od innych geodetów, co umocni jej pozycję na lokalnym rynku.

Obawy te nie są wcale bezpodstawne, jeśli wziąć pod uwagę, że ostatni taki przetarg powiatu płońskiego wygrała właśnie firma z regionu. Jacek Dadan zapewnia jednak, że przez ponad dwa lata takiego trybu zlecania weryfikacji ani razu nie zdarzyło się, by wykonawca sprawdzał własne opracowanie. Bo nawet jeśli takie opracowanie by dostarczył, weryfikację przeprowadziłby wówczas kierownik PODGiK-u lub geodeta powiatowy.

Na usta ciśnie się pytanie, po co w ogóle starostwo stosuje takie nietypowe procedury. Na forach internetowych wielu wykonawców podejrzewa, że chodzi tu po prostu o oszczędność. Powiat nie musi bowiem zatrudniać dodatkowego urzędnika, zapewniać mu wszystkich przewidzianych prawem świadczeń i obchodzić się z nim zgodnie z kodeksem pracy. Zamiast tego zleca pracę na wolnym rynku, za kryterium wyboru oferty ustalając wyłącznie cenę. Ten pogląd zdają się potwierdzać wyniki ostatniego przetargu na weryfikację. Wygrała w nim oferta opiewająca na 36,5 tys. zł, podczas gdy powiat gotowy był wyłożyć maksymalnie niecałe 45 tys. zł (ponadto wpłynęła jeszcze oferta za 55,5 tys. zł). Rok wcześniej wygrała zaś oferta tej samej

firmy o wartości 39 852 zł (3321 zł/miesiąc). W obu przypadkach są to więc kwoty niższe niż koszt zatrudnienia i utrzymania pojedynczego pracownika, nie wspominając o związanych z tym o formalnościach.

Jacek Dadan przekonuje jednak, że powody zlecania weryfikacji w tym nietypowym trybie są zupełnie inne. Przesądziła o tym chęć zapewnienia sprawnej obsługi wykonawców prac geodezyjnych i kartograficznych oraz wypełnienia ustawowych obowiązków starosty. Zgodnie z warunkami przetargu weryfikator w płońskim PODGiK-u zobowiązany jest bowiem dokonać tej czynności w ciągu 6 dni od dnia wpłynięcia dokumentacji do ośrodka. A pamiętajmy, że *Prawo geodezyjne i kartograficzne* przewiduje jedynie, że ma się to odbywać „niezwłocznie", co w niektórych ośrodkach oznacza niekiedy nawet kilka tygodni.

Jacek Dadan podkreśla ponadto, że zlecenie weryfikacji w drodze przetargu nie skutkowało redukcją zatrudnienia w ośrodku. – Cały czas pracuje tu pięciu etatowych pracowników. Rozstrzygnięcie przetargu pozwoliło więc ich znacznie odciążyć, co przyczyniło się do usprawnienia funkcjonowania ośrodka, w tym na przykład przyspieszyło wydawanie interesantom materiałów z zasobu – wyjaśnia.

Co na te zmiany lokalni wykonawcy geodezyjni? W ocenie Jacka Dadana podchodzą oni do nich pozytywnie, co zdają się potwierdzać opinie internautów. Dodaje, że z punktu widzenia geodetów procedura weryfikacji, w tym ewentualne odwoływanie się od jej wyników, nie uległa zmianie i jest zgodna z *Pgik* (wyjątkiem jest tu wspomniane już 6 dni na weryfikację). Warto dodać, że w celu uniknięciu nieporozumień starostwo zobowiązało weryfikatora, by przynajmniej dwa razy w tygodniu zjawiał się w PODGiK-u w celu rozwiania ewentualnych wątpliwości.

Co ciekawe, ten „geodezyjny outsourcing" w powiecie płońskim dotyczy nie tylko weryfikacji prac geodezyjnych. Jeszcze przed 2014 rokiem Starostwo w Płońsku ogłaszało bowiem przetargi na prowadzenie i aktualizację swoich map. Do obowiązków wykonawcy należało uzupełnianie treści wektorowej mapy zasadniczej dla wybranych części powiatu na podstawie sporządzanych w danym roku opracowań geodezyjnych, a także prowadzenie i aktualizacja treści map zasadniczej i ewidencyjnej w formie wektorowej oraz hybrydowej dla obszaru całego powiatu. Jak mówi Jacek Dadan, pomysł się sprawdził i jest kontynuowany, również po niedawnym zakończeniu wektoryzacji powiatowych baz danych. – Chcieliśmy, aby etatowi pracownicy naszego PODGiK-u mogli koncentrować się na bieżącej obsłudze prac i wniosków o udostępnienie materiałów – wyjaśnia przyczyny ogłoszenia tego przetargu geodeta powiatowy. Dodajmy, że w tym roku wygrała oferta o wartości 50,6 tys. zł.

Mimo kontrowersji pomysły Starostwa w Płońsku wydają się przynosić korzyści zarówno urzędowi, jak i jego pracownikom oraz interesantom. Być może śladem tym podążą inne PODGiK-i? Pomysł wydaje się o tyle uzasadniony, że w wielu regionach kraju wkrótce ruszą duże projekty geodezyjne związane z nową unijną perspektywą. A to – jak pokazała poprzednia perspektywa – dla starostw często oznacza poważne spiętrzenie pracy skutkujące albo zaniedbywaniem projektu lub petentów, albo tworzeniem nowych etatów. Przetarg wydaje się tu rozwiązaniem tańszym i mniej skomplikowanym niż rekrutacja pracowników. Czy jednak geodeta powiatu płońskiego poleciłby innym takie rozwiązanie? – W naszym przypadku się to sprawdziło, ale każdy powiat musi to rozważyć pod kątem własnej specyfiki i oczekiwań ze strony środowiska geodezyjnego – stwierdza Jacek Dadan. ■

LISTY

Wnioskodawca w postępowaniu rozgraniczeniowym

Ponieważ obecnie dużo piszemy i mówimy nt. rozgraniczeń, więc i ja chciałbym dorzucić swoje uwagi. Nasze środowisko od dawna zwraca uwagę na trudny moment, gdy rozgraniczenie trafia do sądu przekazane przez urząd miasta lub gminy i sąd żąda od wnioskodawcy uiszczenia 200 złotych, a wnioskodawca ich nie wpłaca, gdyż okazanie granicy okazało się nie po jego myśli. Niektórzy sędziowie próbują ściągnąć tę opłatę, lecz większość zwraca sprawę do urzędu, a urzędy uważają ją za zakończoną lub nawet prawomocną, mimo że nie została zakończona. Uważam, że to jest niewłaściwe postępowanie, bo nawet w mało poważnych sprawach administracyjnych wszystkie strony mają prawo odwołania się, a tutaj tego prawa się ich pozbawia. Zwracałem się z tym problemem do prezesa Sądu Najwyższego, ministra sprawiedliwości oraz dyrektora Departamentu Prawa Cywilnego w Ministerstwie Sprawiedliwości, lecz, niestety, we wszystkich tych przypadkach odpowiedziano mi odmownie.

Obecnie sytuacja zmieniła się wskutek uchwały Sądu Najwyższego z 30 października 2014 r. [III CZP 48/14] podjętej w składzie 7 sędziów. Uchwała ta stwierdza, że w razie przekazania sądowi sprawy o rozgraniczenie nieruchomości wszczętej na wniosek wnioskodawcą w postępowaniu sądowym pozostaje osoba, która złożyła wniosek o przeprowadzenie rozgraniczenia. Ostatnie zdania uzasadnienia prawnego tej uchwały brzmią zaś następująco:

„Zwrot wniosku z powodu nieuiszczenia opłaty sądowej dotyczyłby w takiej sytuacji części postępowania, które toczyło się już w fazie administracyjnej. Omawiany przepis stanowi więc dodatkowy argument na rzecz stanowiska, że osoba inicjująca wszczęcie sprawy o rozgraniczenie najpierw w fazie administracyjnej ma nadal status wnioskodawcy w postępowaniu sądowym. W świetle tego przepisu obowiązek uiszczenia opłaty od wniosku o rozgraniczenie obciąża osobę inicjującą wszczęcie sprawy o rozgraniczenie niezależnie od sposobu zakończenia administracyjnego etapu postępowania. Jednakże nawet w razie uznania, że istnieją podstawy do żądania przez sąd uiszczenia opłaty od wniosku pod rygorem jego zwrotu, utrata mocy decyzji administracyjnej w wyniku zgłoszenia przekazania sprawy sądowi oznacza, że prawo do sądu nie zostaje wyłączone. Prawomocny zwrot wniosku, a więc zakończenie postępowania bez merytorycznego rozstrzygnięcia sprawy, otwierałby możliwość wystąpienia ponownie z wnioskiem o rozgraniczenie nieruchomości, zgodnie z zasadami określonymi w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym*".

A więc widzimy, że została otwarta droga dla pozostałych uczestników postępowania rozgraniczeniowego.

Mieczysław Sobol

Możliwości wizualizacji danych GIS w grach komputerowych

Kondor wylądował w Bezmiechowej

Symulatory pojazdów i statków to gatunek gier, w którym realistyczne dane geoprzestrzenne są niezwykle istotne. Zwłaszcza jeżeli symulatory te są wykorzystywane w celach treningowych.

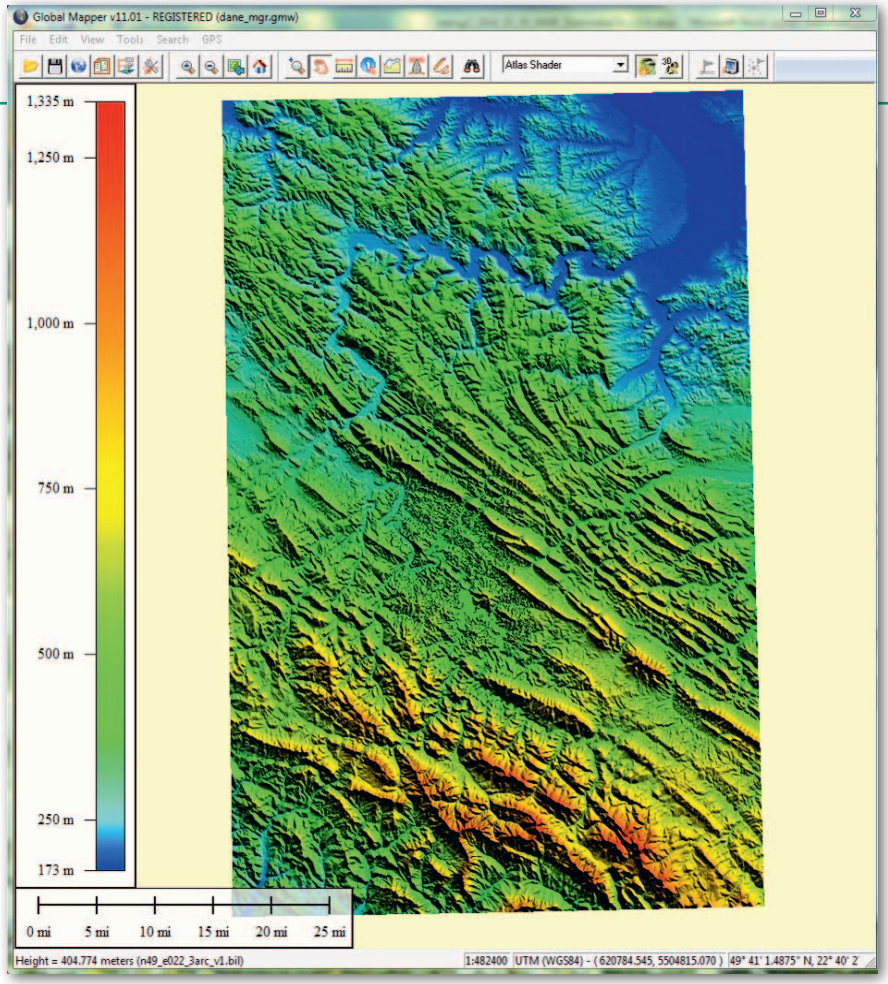
Dominika Chądzyńska

Atrakcyjnie przedstawiony świat to podstawa każdej dobrej gry komputerowej. Dopracowane, zapierające dech w piersiach krajobrazy w „Wiedźminie 3: Dziki Gon" czy rozległe obszary Stanów Zjednoczonych po wojnie nuklearnej zaprojektowane dla serii „Fallout" w dużej mierze przyczyniły się do sukcesu tych gier. Od lat 90. ubiegłego wieku, dzięki rosnącym możliwościom komputerów, światy te coraz częściej powstawały z wykorzystaniem grafiki 3D.

Ten postęp technologiczny nie ominął również kartografii i GIS. Statyczne i dwuwymiarowe mapy w wielu przypadkach przestały być wystarczającą formą prezentacji danych geoprzestrzennych. Od współczesnej kartografii oczekuje się dynamicznych i interaktywnych wizualizacji. Dlatego warto przyjrzeć się technologiom wykorzystywanym w grach komputerowych.

W ramach pracy magisterskiej obronionej w Zakładzie Kartografii Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej przygotowałam model terenu (tzw. scenerię) dla symulatora lotu szybowcem „Condor: The Competition Soaring Simulator". Gra w wersji podstawowej oferuje zarówno wiernie odtworzone realia lotów szybowcowych, jak i dokładnie odwzorowaną przestrzeń geograficz-

Opracowana sceneria w symulatorze Condor



Dane wysokościowe ze wszystkich źródeł zaimportowane do programu Global Mapper

ną. Po zainstalowaniu symulatora mamy do dyspozycji, niestety, tylko jedną scenerię – Słowenię (kraj, skąd pochodzą twórcy gry). Zajmuje ona obszar około 37 tys. km kw. zróżnicowanego terenu. Aby użytkownicy nie znudzili się lataniem w jednym kraju, udostępniono jednak narzędzie Condor Scenery Toolkit wspomagające tworzenie własnych modeli terenu, którymi społeczność użytkowników może się dzielić m.in. poprzez stronę www.condor-club.eu.

Dlaczego Bezmiechowa

Jako obszar opracowania wybrałam okolice Akademickiego Ośrodka Szybowcowego (AOS) Politechniki Rzeszowskiej w Bezmiechowej – prostokąt o wymiarach 72 x 111 km zlokalizowany na południowywschód od Rzeszowa. Szybowisko położone jest w Górach Słonnych (pasmo górskie w Karpatach Wschodnich) w pobliżu szczytu Kamionka (631 m n.p.m.) i stanowi kolebkę polskiego szybownictwa. Lądowisko usytuowane jest na południowym stoku masywu Gór Słonnych, a na jego szczycie znajdują się zabudowania lotniskowe, hangar, domek pilota oraz główny budynek ośrodka z wieżą widokową.

Okoliczne tereny tworzą atrakcyjne warunki dla szybownictwa – pobliskie góry mają tzw. układ rusztowy, czyli system równoległych do siebie pasm, rozdzielonych dolinami cieków wodnych. Nad południowymi stokami, które w efekcie silnego nasłonecznienia ulegają nagrzaniu, powstaje wymuszony termicznie wiatr pod stok (tzw. efekt żagla). Jeśli danego dnia wieje wiatr południowy, ukształtowanie terenu powoduje utworzenie alei termicznej z prądami wznoszącymi, dzięki którym szybowce mogą unosić się w powietrzu przez długi czas. Ponadto ośrodek szybowcowy w Bezmiechowej na tle innych ośrodków w Polsce (czy nawet w Europie) wyróżnia się tym, że pozwala na wykonywanie startów grawitacyjnych (czyli wykorzystujących nachylenie terenu zamiast ciągnięcia szybowca przez wyciągarkę lub samolot).

NMT to podstawa

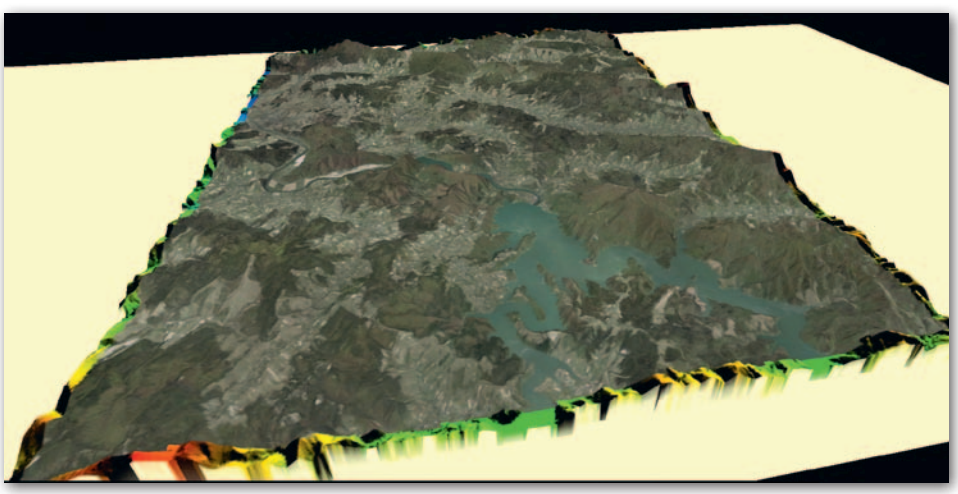
Sceneria w symulatorze Condor składa się z trzech warstw: numerycznego modelu terenu, tekstur oraz trójwymiarowych obiektów (budynków, drzew itp.). Do stworzenia NMT wykorzystałam dane z trzech źródeł. Pierwszym były pomiary terenowe wykonane w ramach projektu pt. „Opracowanie wirtualnego modelu terenu szybowiska w Bezmiechowej jako podstawy Systemu Informacji Przestrzennej Akademickiego Ośrodka Szkolenia Szybowcowego" realizowanego przez Stowarzyszenie Studentów WGiK PW „Geoida". Na podstawie precyzyjnych pomiarów wykonanych techniką RTK otrzymano NMT o dokładności rzędu kilkunastu centymetrów dla terenu startów i lądowań szybowców.

Kolejnym źródłem były numeryczne dane wysokościowe z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej pozyskane na podstawie zdjęć lotniczych, skaningu lotniczego oraz map topograficznych. Uzupełniłam je danymi z misji SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*), której celem było zebranie przez prom kosmiczny Endeavour danych do opracowania numerycznych modeli terenów lądowych położonych w pasie pomiędzy 56°S a 60°N szerokości geograficznej.

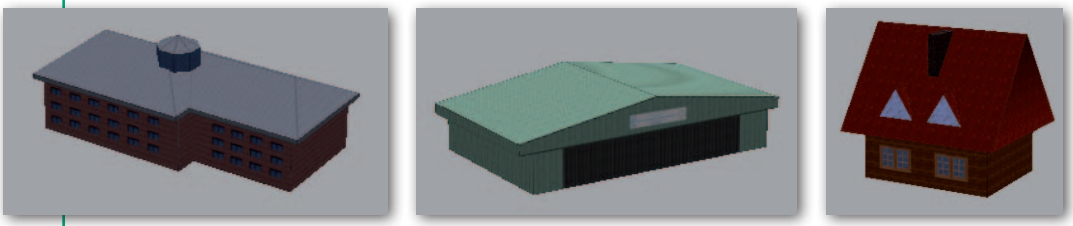
Wszystkie te materiały zaimportowałam do programu Global Mapper, skąd następnie zostały wyeksportowane do formatu SRTM, przetransformowane z układu geograficznego do UTM oraz zapisane jako binarna macierz terenu, która stanowiła podstawę do wygenerowania pliku TRN. Plik ten – po odpowiedniej kalibracji – może już być odczytywany przez symulator.

Na NMT zobrazowania i...

Symulator Condor został zaprojektowany z myślą o wykorzystaniu tzw. tekstur syntetycznych, czyli przedstawiających np. trawę, piasek, konkretny rodzaj



Ortofotomapa nałożona na numeryczny model terenu



Wizualizacja opracowanych modeli 3D (od lewej): budynku AOS, hangaru, domku pilotów

gleby itp. Istnieje jednak możliwość wykorzystania tekstur realistycznych, czyli opracowanych na podstawie zdjęć lotniczych i satelitarnych. W tym celu użyłam programu do tworzenia wirtualnych krajobrazów Terragen, jednak najpierw wyeksportowałam model terenu do tzw. kafelków Terragen za pomocą funkcji „Export terrain to Terragen tiles" – narzędzia Condor Scenery Toolkit. Zebrane zdjęcia po podzieleniu na odpowiadające kafelkom bitmapy zostały następnie przekonwertowane na tekstury DDS, odczytywane dynamicznie przez symulator.

Jako źródło realistycznych tekstur wykorzystałam cyfrowe ortofotomapy z CODGiK o terenowej wielkości piksela 0,25 m wykonane na podstawie zdjęć lotniczych oraz wielospektralne zobrazowania satelitarne pochodzące z programu LANDSAT ETM+, z których utworzyłam kompozycję w barwach naturalnych za pomocą programu Multispec.

...modele 3D

Dla urozmaicenia scenerii dodałam elementy grafiki trójwymiarowej, które nie tylko wzmacniają poczucie realizmu, ale również ułatwiają nawigację w terenie. Condor posiada około 80 wbudowanych obiektów, lecz na potrzeby projektu stworzyłam 3 dodatkowe: budynek główny AOS, hangar oraz domek pilotów. Każdy obiekt składa się z dwóch komponentów: modelu bryły (zaprojektowanej w programie Wings 3D) oraz tekstury (stworzonej w programie graficznym Gimp).

Obiekty te wstawiłam do scenerii za pomocą Condor Scenery Toolkit. Oprócz budynków niezwykle ważne dla szybownictwa są lasy, które mogą być umieszczane w scenerii poprzez wstawianie wielu obiektów reprezentujących pojedyncze drzewa. Niestety, proces wprowadzania elementów 3D jest bardzo nieprecyzyjny. Operator manualnie (bez podawania współrzędnych geograficznych) wskazuje położenie obiektu na podglądzie mapy terenu, który jest dość niewyraźny.

Po połączeniu wszystkich warstw scenerii jest już prawie gotowa do użytku. Ostatnią czynnością było wprowadzenie co najmniej jednego lotniska, z którego rozpoczyna się lot. Condor umożliwia 3 rodzaje startu: holowanie za samolotem (*airtow*), start za wyciągarką (*winch*) oraz start w powietrzu (*airborne*). Idealne odwzorowanie szybowiska w Bezmiechowej nie było możliwe, gdyż twórcy symulatora założyli, że lotniska są zawsze położone na płaskim terenie, i nie przewidywali symulowania startu grawitacyjnego. Z tego powodu zostały wprowadzone dwie wersje lotniska. Bezmiechowa W – pas przeznaczony do startu za wyciągarką oraz Bezmiechowa GR przeznaczona do startu grawitacyjnego (należy wybrać opcję *airborne* oraz minimalną dostępną wysokość startu – 50 m).

Przyszłość kartografii?

Zastosowanie danych geoprzestrzennych w symulatorze dało bardzo realistyczny efekt, który w pełnej krasie można podziwiać pod adresem **www.youtube.com/watch?v=v0Yt3FLjDWc**. Gotowa sceneria może być wykorzystywana zarówno w procesie treningowym, jak i służyć wyłącznie rozrywce.

Symulatory to niejedyny gatunek, który łatwo powiązać z kartografią – prawie każda gra jest pewną symulacją rzeczywistości. Z połączenia GIS i gier korzyści czerpać może również architektura (wizualizacja wnętrz budynków np. za pomocą silnika graficznego gry Quake), samorządy (gra Parcitipatory Chinatown) czy historia (wizualizacja XIX-wiecznego Londynu z wykorzystaniem popularnego silnika Cry Engine). Również usługi Google Maps mogą stanowić środowiska gier (np. symulator ciężarówki Monster MilkTruck czy gra geograficzna GeoGuessr).

GIS z grami komputerowymi łączy to, że w obu tych dziedzinach bardzo ważne jest stworzenie wiernego modelu rzeczywistości za pomocą z najnowszych zdobyczy grafiki komputerowej. Jak napisał w książce „On the map. Why the world looks the way it does" Simon Garfield – brytyjski dziennikarz i autor książek popularnonaukowych – gry komputerowe to śmiała przyszłość kartografii.

Dominika Chądzyńska

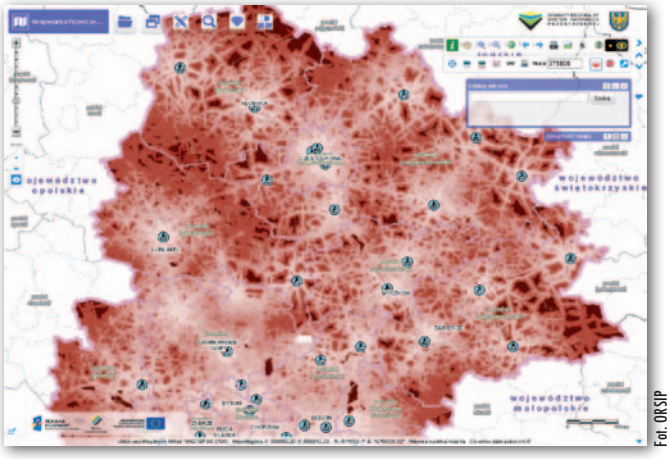
Na podstawie pracy magisterskiej „Możliwości wizualizacji danych geoprzestrzennych w grach komputerowych na przykładzie symulatora szybowcowego" napisanej przez autorkę w Zakładzie Kartografii WGiK PW pod kierunkiem dr. hab. Dariusza Gotliba i nagrodzonej w 2015 r. w VII Ogólnopolskim Konkursie Prac Dyplomowych z zakresu kartografii i geoinformacji

Porównanie fotografii terenu lądowiska z opracowanym modelem

Co nowego w geoportalach?

Urząd Komunikacji Elektronicznej uruchomił serwis mapowy (uke.gov.pl/wyszukiwarka), który umożliwia obywatelom sprawdzenie, czy w ich okolicy istnieje infrastruktura szerokopasmowa oraz czy świadczone są związane z nią usługi. Portal oferuje ponadto funkcję zgłaszania zapotrzebowania na tego typu usługi.

Geoportal **województwa śląskiego** (mapy.orsip.pl) wzbogacono o warstwę „Dostępność przestrzenna wybranych usług". Znajdziemy w niej wyniki dwóch analiz przestrzennych: czas dojazdu do szpitalnych oddziałów ratunkowych oraz czas dojazdu zespołów ratownictwa medycznego (fot.). Serwis rozbudowano ponadto o mapę grodzisk. Co ciekawe, nie jest ona zwykłą wizualizacją danych Narodowego Instytutu Dziedzictwa. Rejestr NID-u zweryfikowano dodatkowo z wykorzystaniem modeli terenu z projektu ISOK.



Fot. ORSIP

Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych uruchomił serwis mapowy (gis.pk.kielce.pl), w którym znajdziemy m.in. informacje dla woj. świętokrzyskiego o: granicach obszarów chronionych, planach ochrony parków, ścieżkach edukacyjnych i szlakach turystycznych czy stanowiskach chronionych gatunków.

Portal Gospodarowania Ziemią, będący częścią geoportalu **województwa łódzkiego** (geoportal.lodzkie.pl), wzbogacił się o dane dotyczące struktury władania gruntami z lat 2002 i 2015.

W serwisie mapowym **Małopolskiej Infrastruktury Informacji Przestrzennej** (miip.geomalopolska.pl/imap) udostępniono nowe mapy topograficzne 1:10 000 dla: Krakowa, Tarnowa, Nowego Sącza, Gorlic, Oświęcimia, Nowego Targu, Zakopanego oraz Bochni.

JK

ZE ŚWIATA

Facebook chce kartować świat

Szef i założyciel Facebooka Mark Zuckerberg ogłosił program Telecom Infra Project, który ma zapewnić dostęp do internetu osobom, które są go obecnie pozbawione. By to osiągnąć, trzeba jednak stwierdzić, gdzie żyje tych 4,2 mld ludzi bez dostępu do sieci. Posłużą do tego zdjęcia satelitarne w rozdzielczości 50 cm oraz algorytmy sztucznej inteligencji. Na tej podstawie powstaną szczegółowe i jednolite mapy pokrycia terenu, których jedną z warstw są obszary zabudowane. Warstwa ta ma być następnie łączona z danymi o liczbie ludności i tak powstanie mapa zaludnienia w rozdzielczości 5 m. Na pierwszy ogień poszło 20 krajów. Przetworzenie zdjęć i opracowanie map dla 4% powierzchni świata (21,6 mln km kw.) zajęło raptem 2 tygodnie. Algorytm, który tego dokonał, bazował na klasyfikacji nadzorowanej przez człowieka wykonanej wcześniej na 8 tys. scen satelitarnych pokrywających jeden kraj. Facebook zapowiada, że po dopracowaniu technologii skartowanie całego świata zajmie nie więcej niż tydzień. Zapowiada ponadto, że jeszcze w tym roku udostępni swoje dane o rozmieszczeniu ludności, tak aby można było z nich korzystać np. w zarządzaniu kryzysowym czy badaniach społeczno-ekonomicznych.

Źródło: Facebook

NIK pozytywnie o kryzysowym GIS-ie

Najwyższa Izba Kontroli zbadała jakość ochrony przeciwpowodziowej na Podkarpaciu. Choć we wnioskach z kontroli wytyka urzędom wiele błędów, chwali je równocześnie za wdrożony w tym regionie system GIS. „Ujednolicenie map ryzyka powodziowego i wprowadzenie na wszystkich szczeblach zarządzania kryzysowego jednolitego systemu operacyjnego GIS ułatwiło i przyspieszyło prognozowanie rozwoju sytuacji w przypadku zagrożeń, w tym powodziowych" – stwierdzili kontrolerzy NIK.

O wdrożonym w Podkarpackim Urzędzie Wojewódzkim systemie szerzej mówi rzecznika prasowa PUW Małgorzata Waksmundzka-Szarek. Początki rozwiązania sięgają 2002 roku, gdy w związku z potrzebą wykorzystania zasobów mapowych Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie do opracowania wojewódzkiego planu operacyjnego ochrony przed powodzią zakupiono jednostanowiskową licencję na aplikację ArcGIS. Kolejne powodzie na Podkarpaciu wymusiły rozbudowę GIS-u, co przeprowadzono w 2012 r. W powstanie jednolitego systemu włączyły się: powiatowe i miejskie centra zarządzania kryzysowego, Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej, Komenda Wojewódzka Policji, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Wojewódzki Sztab Wojskowy, Bieszczadzki Oddział Straży Granicznej, Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych oraz Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego. Dzięki zaangażowaniu tych podmiotów, które wprowadziły dane wg swoich kompetencji, zbudowano jednolitą bazę danych sił i środków wykorzystywaną na potrzeby zarządzania kryzysowego, ochrony ludności i spraw obronnych.

JK

Pieskowa Skała zeskanowana

Firma Scanning 3D z Leszna zakończyła duży projekt realizowany na zamku w Pieskowej Skale. W ramach zlecenia przeprowadziła skanowanie laserowe z 215 stanowisk, uzyskała chmurę punktów, przygotowała modele 3D, interaktywną prezentację edukacyjną 3D oraz film 3D, a także pięć gier edukacyjnych. Ponadto wykonano dokładną dokumentację fotograficzną i filmową prac remontowych prowadzonych na zamku i opracowano na tej podstawie film dokumentalny oraz dwa filmy promocyjne z lotu ptaka. Zarejestrowano 86 panoram sferycznych na zewnątrz i wewnątrz obiektu, z których następnie powstała rozbudowana wirtualna wędrówka. Prace firmy Scanning 3D trwały od lipca 2014 roku do końca 2015 r.

Źródło: Scanning 3D

Rozsądne miasto 3D

W erze szybkiego rozwoju technologii pomiarowych opracowanie trójwymiarowego modelu zabudowy nie jest już wielką filozofią. Sztuką wciąż pozostaje natomiast utrzymanie go w aktualności, integracja z innymi rejestrami oraz udostępnienie obywatelom. Z tymi wyzwaniami – jako jedno z pierwszych miast w Polsce – chce się zmierzyć Poznań.

Grzegorz Hopek,
Michał Michałowski

Stolica Wielkopolski ma już swój model zabudowy. Korzystając z danych z lotniczego skanowania laserowego kraju pozyskanych przez GUGiK na potrzeby projektu ISOK, opracowano cyfrowe, trójwymiarowe odwzorowanie zabudowy całego miasta o szczegółowości zgodnej ze standardem CityGML LoD 0 oraz 1 (patrz ramka). Choć model ten jest przydatny w wielu zadaniach urzędu, to ma kilka istotnych mankamentów. Po pierwsze, jego szczegółowość dla części zastosowań jest niewystarczająca. Po drugie, dane nie są przechowywane w strukturze bazodanowej, ale po prostu w plikach DGN czy SHP 3D, co utrudnia zarządzanie zbiorem i jego udostępnianie. Po trzecie, dane ISOK pozyskano w 2012 r. Z każdym rokiem ulegają więc dezaktualizacji.

By rozwiązać wszystkie te problemy, stworzono koncepcję budowy, aktualizacji oraz udostępniania modelu 3D Poznania. Jej inicjatorem jest Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ – jednostka, która w imieniu poznańskiego ratusza realizuje zadania służby geodezyjnej i kartograficznej, a także zarządza miejskim systemem informacji przestrzennej. Koncepcja ta wpisuje się w założenia programu budowy infrastruktury informacji przestrzennej. Nawiązuje również do rozporządzenia Rady Ministrów z 12 kwietnia 2012 r. *w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych*, a także do modelu zapisu danych zgodnego z OGC CityGML – uznanym, międzynarodowym standardem tworzenia i zarządzania modelami 3D o różnych poziomach szczegółowości.

Tworzenie modelu

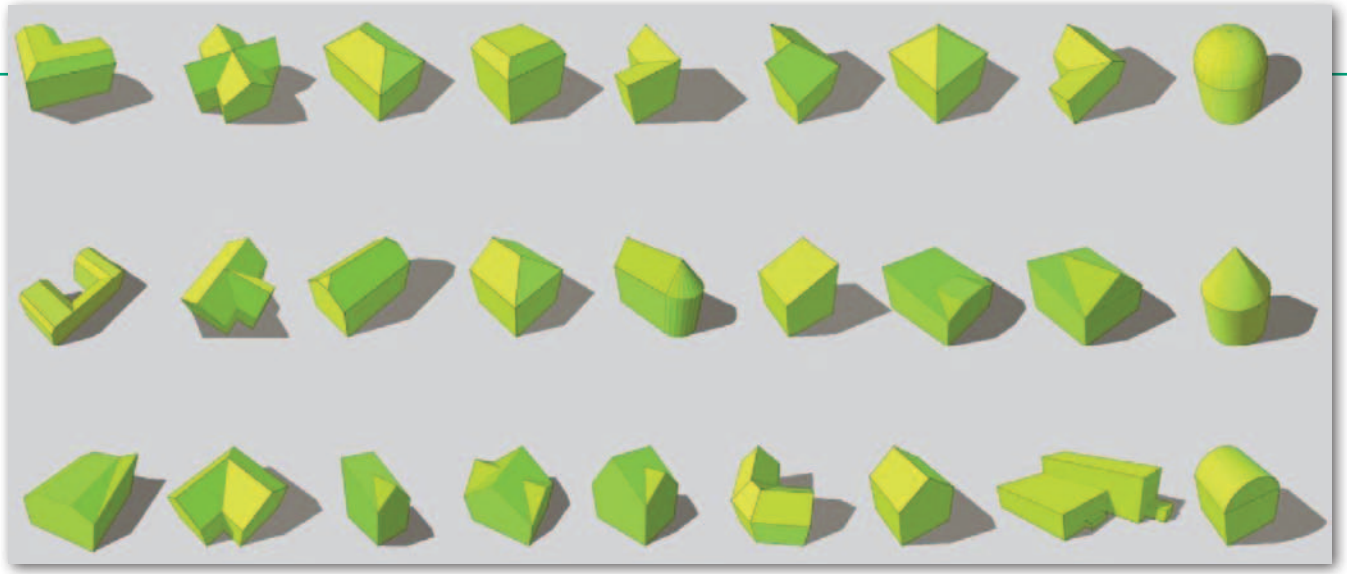
Utworzenie modelu 3D Poznania realizowane będzie własnymi siłami GEOPOZ-u na podstawie danych z lotniczego skanowania kraju oraz informacji pozyskiwanych w wyniku realizacji zadań statutowych urzędu. Na bazie chmury punktów ISOK utworzony zostanie numeryczny model terenu (NMT) o oczku siatki 1 m oraz numeryczny model pokrycia terenu (NMPT) w rozdzielczości 0,5 m. Oprócz NMT i NMPT wykorzystane zostaną kontury budynków do optymalizacji procedury generowania modelu poprzez przetwarzanie punktów w ramach poszczególnych obrysów oraz nadanie obiektom 3D odpowiednich identyfikatorów numerycznych budynków. Warstwa obrysów będzie sumą warstw budynków ewidencyjnych oraz bloków budynków pozyskiwanych na stacjach fotogrametrycznych w procesie stereodigitalizacji zdjęć lotniczych. Dużym wyzwaniem będzie tu zbadanie oraz poprawa topologii użytych zbiorów – kontury przylegających do siebie budynków nie mogą się bowiem nakładać.

Po weryfikacji materiał ten zostanie użyty do automatycznego generowania brył budynków z połaciami dachowymi, a więc na poziomie szczegółowości LoD 2. Ze względu na wysoką liczbę obiektów i stopień złożoności modelu generowanie tych brył będzie się odbywać za pomocą aplikacji korzystającej z biblioteki dachów (rys. 1). W przypadku wystąpienia nowych typów dachów, nierozpoznawanych przez program, możliwe będzie dodanie nowych typów do biblioteki.

Trafność konstruowania połaci dachowej zależy od jakości materiału źródłowego oraz stopnia skomplikowania bryły. Ocena poprawności odwzorowania dachów będzie możliwa dzięki generowanej przez program mapie rozbieżności, na której wskazywane będą obiekty wymagające korekty (rys. 2). Na tym etapie pra-

Poziomy szczegółowości modelu 3D wg CityGML

- **LoD 0** – prosty model terenu 2,5D, w którym płaskie obrysy budynków i/lub dachów są nałożone na numeryczny model terenu (ewentualnie z nałożonymi zdjęciami lotniczymi lub mapami rastrowymi).
- **LoD 1** – model, w którym budynki przedstawione są jako proste bloki ze zgeneralizowaną geometrią i płaskim dachem, a wysokość obiektu to uśredniona wysokość budynku wygenerowana z interpretacji materiału wejściowego.
- **LoD 2** – model geometryczny, w którym budynki mają odwzorowany kształt dachów, ale nie są uwzględnione dodatkowe zewnętrzne elementy obiektu, jak. np. kominy, balkony. Model jest otekstu-rowany. Do pozyskiwania informacji 3D o budynkach na tym poziomie szczegółowości wykorzystuje się głównie dane ze skaningu laserowego.
- **LoD 3** – model geometryczny, w którym dokładnie odwzorowano kształt dachów budynków oraz wszystkie elementy większe niż 0,5 m. Do pozyskiwania informacji na potrzeby takich opracowań wykorzystuje się dane fotogrametryczne, ze skaningu laserowego oraz z pomiaru z użyciem tachimetrów w trybie bezlustrowym.
- **LoD 4** – model geometryczny o pełnym odwzorowaniu architektonicznym zarówno z zewnątrz, jak i wewnątrz budynku.



Rys. 1. Biblioteka dachów automatyzująca generowanie brył budynków

cownik na stanowisku roboczym będzie mieć możliwość ręcznego utworzenia modelu budynku z odpowiednim kształtem dachu, dodania elementów zagospodarowania terenu oraz teksturowania modelu. Efektem jego pracy będzie model wybranego obszaru zapisywany w formatach SHP 3D oraz CityGML.

Model dla całego Poznania powstanie w szczegółowości LoD 2. Dla wybranych części miasta opracowane zostaną również modele LoD 3 i LoD 4. Ze względu na wysokie koszty i pracochłonność dotyczy to jedynie strefy śródmieścia oraz obiektów o szczególnym znaczeniu dla miasta (obiekty użyteczności publicznej, obiekty o znacznej wartości architektonicznej i historycznej, obiekty małej architektury, mosty, wiadukty czy węzły komunikacyjne). Szczegółowy zakres wykonania tych modeli będzie zależeć od zapotrzebowania zgłaszanego do GEOPOZ-u przez poszczególne wydziały Urzędu Miasta Poznania.

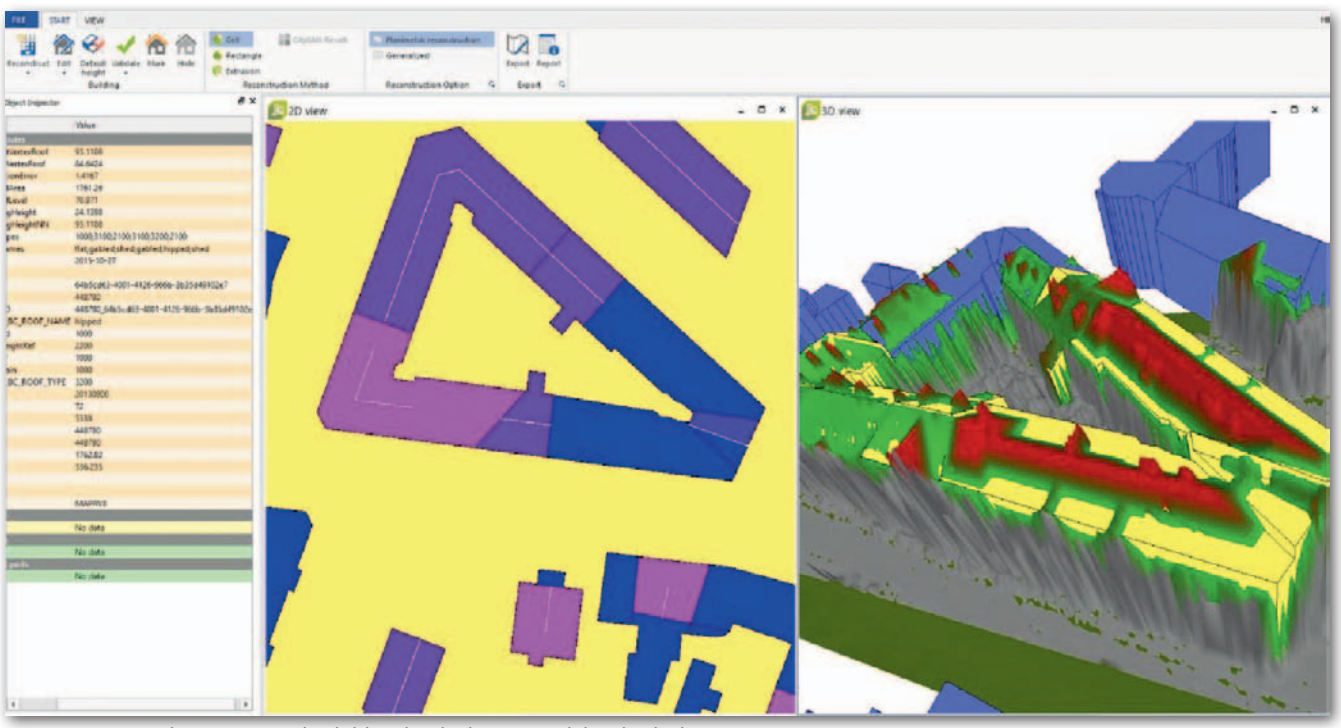
Baza danych

Przygotowany i zweryfikowany model zapisywany będzie również w bazie danych Oracle, co umożliwi wersjonowanie i zarządzanie historią obiektów. Import do bazy będzie wykonywany za pomocą 3DCityDB Importer/Exporter – otwartego oprogramowania rozwijanego przez Instytut Geodezji i Nauk Geoinformacyjnych Uniwersytetu Technicznego w Berlinie. Wykorzystywany przez to narzędzie standard 3DCity umożliwia zapis zarówno geometrii tworzonych obiektów, jak i elementów opisowych. Na tym etapie, przed zapisem obiektów w bazie, wykonywana jest weryfikacja poprawności importowanego pliku. Za pośrednictwem aplikacji możliwe jest również łączenie lub usuwanie obiektów z bazy.

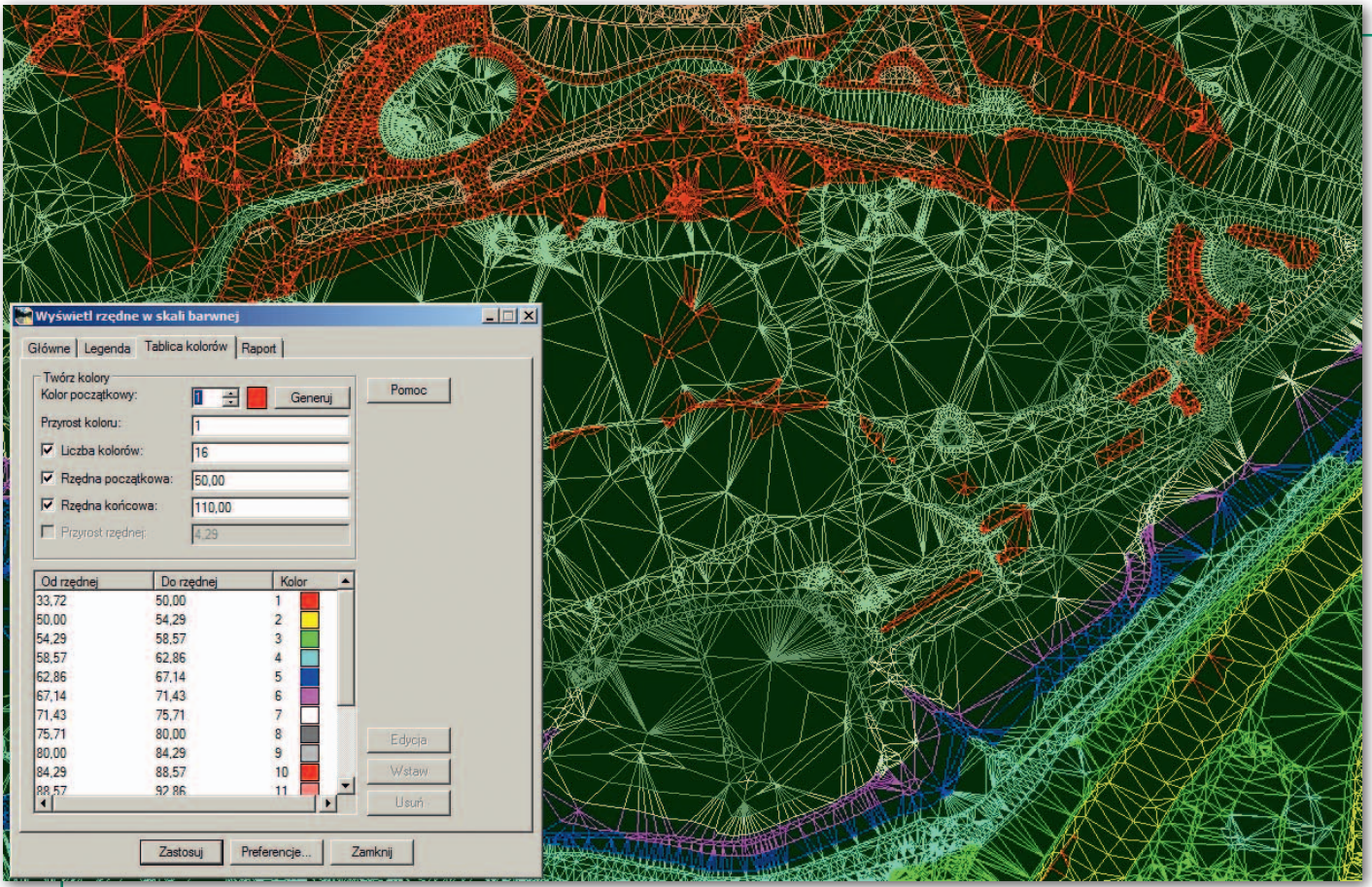
Ze względu na chęć integracji danych 3D z innymi rejestrami funkcjonującymi w Poznaniu zdecydowano się na nadanie rekordom w bazie takich identyfikatorów, które pozwolą na powiązanie obiektów w modelu 3D z obiektami przechowywanymi w innych miejskich zasobach. Takie podejście umożliwi na przykład wyświetlanie dodatkowych informacji o budynkach widocznych w modelu 3D, a także wykonywanie na jego podstawie bardziej zaawansowanych analiz przestrzennych.

Aktualizacja

Dane wysokościowe na potrzeby modelu 3D Poznania będą aktualizowane również siłami GEOPOZ-u w ramach prac związanych z Systemem Informacji Przestrzennej Poznania. Wykorzystana zostanie do tego celu digitalizacja zdjęć lotniczych (rys. 3). Koncepcja zakłada,



Rys. 2. Mapa rozbieżności między biblioteką dachów a modelem budynku



Rys. 3. NMT stworzony na podstawie danych fotogrametrycznych (klasyfikacja na podstawie rzędnych terenu)

że aktualizacja będzie przeprowadzana dla całego miasta co dwa lata, gdyż właśnie w takim cyklu miasto pozyskuje nową ortofotomapę. Poza ortofotomapą i danymi z pracowni fotogrametrycznej w bieżącej aktualizacji stosowane będą również:

- lotnicze zdjęcia ukośne; 22 marca br. został uruchomiony w wersji testowej portal SIP miasta Poznania, który zawiera moduł przeglądarki zdjęć ukośnych (http://195.216.117.150/sip/),
- lotnicze i naziemne skanowanie laserowe oraz naloty z wykorzystaniem dronów,
- bezlustrowy pomiar tachimetryczny,
- inne metody pomiaru i zbierania danych, w tym wykorzystanie fotografii naziemnych z późniejszą obróbką w dedykowanych aplikacjach.

Wybór źródła informacji będzie zależał od powierzchni aktualizacji, żądanego poziomu szczegółowości oraz zakładanego czasu wykonania. Aktualizacja będzie się odbywała według następujących scenariuszy (rys. 4):

- pobranie danych z bazy 3DCity, wprowadzenie zmian, generowanie modelu za pomocą dedykowanej aplikacji, eksport do bazy danych,
- pobranie danych z bazy 3DCity, aktualizacja obiektów (w tym teksturowanie brył), zapis do bazy danych (wykonywane w oprogramowaniu desktopowym Bentley MicroStation),
- pobranie gotowych modeli w plikach (np. DGN), zapis do pliku zgodnego z CityGML oraz do bazy danych,
- aktualizacja atrybutów obiektów za pomocą danych wektorowych i bazodanowych.

Publikacja

Jednym z celów ZGiKM GEOPOZ jest integracja modelu 3D z danymi 2D gromadzonymi przez miejskie jednostki organizacyjne, w tym z materiałami z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. W planach jest także publikacja tego opracowania dla użytkowników Systemu Informacji Przestrzennej – zarówno pracowników poznańskiego magistratu (i podległych mu jednostek), jak i grup branżowych oraz wszystkich internautów. Realizacja tych celów wymaga zautomatyzowanych procedur generujących zasoby w interakcji z żądaniami użytkowników. W ramach projektowanego systemu funkcje te spełniać będzie serwer FME (*Feature Manipulation Engine*). Ma on być odpowiedzialny za:

- tworzenie NMT oraz siatki kwadratów do aplikacji generującej modele,
- przygotowywanie, przetwarzanie i optymalizację danych w celu publikacji w wybranych mediach,
- pełnienie roli hurtowni plików na żądanie użytkownika zewnętrznego po podaniu zakresu generowanych danych oraz oczekiwanego formatu,
- transformację danych pomiędzy różnymi środowiskami z GIS.

Udostępnienie zasobu i prezentacja danych będą się odbywać w przeglądarce internetowej. W ramach przygotowania i kompilacji aplikacji webowej administrator systemu będzie miał możliwość integracji różnych źródeł danych za pomocą Publikatora 3D – specjalnego modułu miejskiego SIP. Pozwala on m.in. na publikację danych w formacie CityGML (przygotowywanych przez serwer FME), modeli terenu, ortofotomapy i zdjęć ukośnych. W celu optymalizacji pracy aplikacji materiały te podlegają konwersji do odpowiedniego formatu. Administrator może ponadto umieszczać usługi WMS i WFS oraz pliki KML/COLLADA. Na etapie przygotowywania portalu da się także definiować kategorie treści przeznaczone dla użytkowników o różnym poziomie dostępu do informacji. Serwis umożliwi:

- wyświetlanie i ukrywanie warstw,
- wyświetlanie atrybutów po kliknięciu na obiekt, a na żądanie – również generowanie raportu o obiekcie,
- wyszukiwanie obiektów na mapie na podstawie ich atrybutów (punkt adresowy, funkcja budynku, punkty użyteczności publicznej itp.).
- wyszukiwanie tras przejazdu z wykorzystaniem usług OpenStreetMap,
- prezentację modeli 3D o różnym stopniu szczegółowości oraz płynne przełączanie się pomiędzy nimi,

•wyświetlanie treści od innych dostawców, np. obrazu z kamer monitoringu,

•interaktywne osadzanie plików i modeli w formacie CityGML, KML/COLLADA (np. koncepcji architektonicznej) z opcją ukrywania istniejących obiektów,

•eksport wyselekcjonowanych obiektów do plików w formatach DWG, DGN, DXF, SHP, KML, COLLADA, CityGML, PDF 3D (ostatnie rozszerzenie to popularny dokument PDF zawierający informacje o współrzędnych obiektów, pozwalający również na wyświetlanie/ukrywanie wybranych warstw oraz wykonywanie prostych obliczeń),

•drukowanie widoku mapy z określeniem formatu pliku oraz wielkości wydruku,

•wykonywanie analiz zacienienia o dowolnej porze.

Oprócz przeglądarki 3D posiadającej wymienione funkcje użytkownik będzie mógł korzystać z portalu do prezentacji lotniczych zdjęć ukośnych. Obrazy te będzie można przeglądać z czterech podstawowych kierunków (N, W, S, E), a także dokonywać na ich podstawie pomiaru wysokości oraz współrzędnych na zdjęciu. Zaletą tej formy publikacji jest wysoka rozdzielczość zdjęć i możliwość obejrzenia elewacji budynków z różnych stron. Wadą jest natomiast brak obiektowości prezentowanego zasobu.

Analizy z wykorzystaniem zasobu 3D

Utworzone, aktualizowane i publikowane w opisany sposób modele 3D Poznania będą wykorzystywane w ramach zadań realizowanych przez poszczególne jednostki miejskie. Wśród wielu potencjalnych zastosowań można wymienić choćby:

•wydawanie decyzji o warunkach zabudowy,

•opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP),

•analizy zagrożenia powodziowego oraz lokalnych podtopień,

•sporządzanie map akustycznych,

•badanie rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń,

•analizy stanu zieleni w połączeniu z ortofotomapami wykonanymi w widmie podczerwonym,

•projektowanie lokalizacji masztów telefonii komórkowej,

•analizy potencjału solarnego,

•analizy widoczności z kamer monitoringu,

•określanie dróg ewakuacji w sytuacjach kryzysowych,

•analizy rozprzestrzeniania się pożarów.

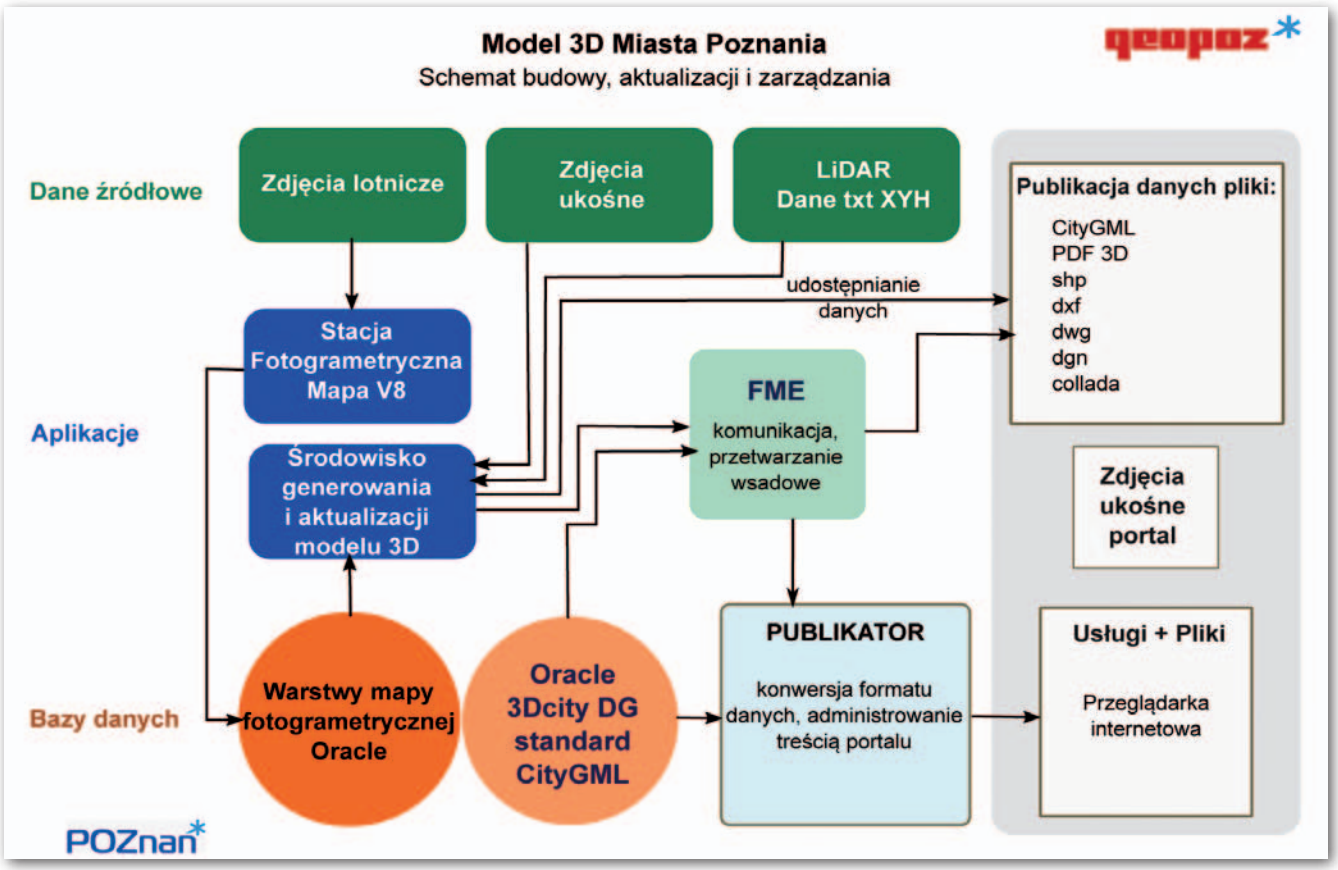
Jeszcze większe możliwości wykorzystania systemu 3D dałoby uzupełnienie modelu o warstwy związane z siecią uzbrojenia podziemnego oraz infrastrukturą techniczną Poznania. Pozwoliłoby to na lepsze zarządzanie procesami inwestycyjnymi w mieście, a w szczególności na koordynację inwestycji drogowych.

Obrazek czy narzędzie?

Kiedy te wszystkie ambitne plany staną się rzeczywistością? Ze względu na kompleksowość zagadnień związanych z modelowaniem 3D oraz publikacją tego typu danych trudno jeszcze określić jednoznaczny termin realizacji projektu. Poza tym tempo prac jest uzależnione od pozyskania środków finansowych z budżetu miasta lub unijnych dotacji.

Oczywiście ktoś może powiedzieć, że bogata oferta firm geodezyjnych pozwala wykonać podobne opracowanie znacznie szybciej, łatwiej i być może również taniej. Warto jednak zadać sobie pytanie, czy model 3D miasta ma być jednorazowym zakupem danych, które szybko się zdezaktualizują i staną się wyłącznie atrakcyjnym obrazkiem? A może powinna być to przemyślana inwestycja w narzędzie, które będzie służyć miastu i jego mieszkańcom przez wiele lat?

Grzegorz Hopek, Michał Michałowski
Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego
GEOPOZ



Rys. 4. Schemat organizacji systemu 3D Poznania

Nowa generacja odbiorników Hemisphere

Innowacyjne technologie pomiaru Athena, Atlas, BaseLink, aRTK i SureFix, a także możliwość sterowania urządzeniem z poziomu przeglądarki internetowej – to w ocenie firmy Hemisphere GNSS najważniejsze wyróżniki jej najnowszego odbiornika geodezyjnego S321. Technologia Athena oferuje m.in. krótki czas inicjalizacji (w 99,9% przypadków poniżej 15 s), a także zachowanie wysokiej dokładności w trudnych warunkach pomiarowych, przy długich wektorach oraz przy dużej aktywności jonosfery. Atlas to z kolei satelitarne korekty, które w dowolnym zakątku świata pozwalają wyznaczać pozycję z centymetrową dokładnością. S321 oferuje ponadto technologię BaseLink. Dzięki niej w trybie bazy instrument może nadawać korekty Atlas przez radio do innych odbiorników, również innych marek. Dwie zupełnie nowe technologie w sprzęcie marki Hemisphere GNSS to aRTK oraz SureFix. W przypadku aRTK odbiornik po utracie łączności ze strumieniem korekt RTK automatycznie rozpoczyna odbiór sygnału Atlas. Na zbliżonej zasadzie działa SureFix – rozwiązanie łączy strumienie RTK i Atlas, oferując praktycznie stuprocentową pewność zachowania odpowiedniej dokładności i wiarygodności pomiaru.

Źródło: Hemisphere GNSS

Esri przedstawia ArcGIS 10.4

Firma Esri zaprezentowała oprogramowanie ArcGIS 10.4. Główne zalety nowej wersji tej platformy oraz mającego się pojawić lada chwila rozwiązania ArcGIS Pro 1.2 to jeszcze większe możliwości w obszarze wizualizacji danych i analiz przestrzennych oraz mocniejsze wsparcie, jeżeli chodzi o wdrożenia w lokalnym środowisku systemowym klientów. – Nowa wersja ArcGIS „popycha" rozwiązania mapowe i analityczne w nowym, ekscytującym kierunku – mówi Jack Dangermond, prezes i założyciel Esri. – Pomoże ona w budowaniu inteligentniejszych miast, wspomoże działanie biznesu oraz wzmocni zaangażowanie obywateli i klientów – dodaje. Nowości obejmują m.in.: •możliwość wizualizacji danych w środowisku 2D i 3D na wirtualnym globusie dzięki nowej aplikacji ArcGIS Earth, która jest w pełni zintegrowana z rozwiązaniem ArcGIS w środowisku lokalnym i w chmurze; •łatwiejszy dostęp do zaawansowanych funkcji analitycznych, które pozwalają na sumowanie danych, znajdowanie lokalizacji oraz analizowanie wzorców i zależności między danymi; narzędzia te są teraz dostępne jako wdrożenia lokalne z użyciem Portalu dla ArcGIS; •łatwiejsza konfiguracja architektury wysokiej dostępności (HA), co zapewnia stabilność funkcjonowania i wydajność systemu nawet w okresach wysokiego obciążenia; dodatkowo, nowe narzędzie webgisdr tworzy kopie zapasowe i przywraca działanie rozwiązań web GIS bazujących na Portal for ArcGIS, ArcGIS for Server i ArcGIS Data Store; •możliwość tworzenia i konfigurowania wektorowych kafelków mapowych w ArcGIS Pro 1.2, które następnie można wczytać do ArcGIS Online oraz Portal for ArcGIS.

Źródło: Esri Polska

Lokalizator skanów Faro

Nawet pięciokrotne zwiększenie produktywności ma oferować BIM Scan Localizer – nowe urządzenie zaprezentowane przez znanego producenta skanerów laserowych, amerykańską firmę Faro. Dotychczas jeśli użytkownik wykonywał skanowanie wnętrz budynków, do łączenia poszczególnych skanów w jedną chmurę na ogół potrzebował rozmieścić specjalne cele (tarcze celownicze, kule itp.). Dzięki BIM Scan Localizer nie ma już takiej konieczności. Urządzenie to jest skanerem 2D, które montuje się pod skanerem 3D serii Focus3D. Podczas przemieszczania się między stanowiskami zbiera ono szczegółowe dane, które później wykorzystywane są do łatwego łączenia poszczególnych skanów. Jak chwali się producent, w pomiarach na potrzeby BIM-u instrument ten pozwala na zwiększenie produktywności od 2 do 5 razy. Urządzenie BIM Scan Localizer na razie dostępne jest wyłącznie dla uczestników programu FARO Early Adopter, w ramach którego wybrani klienci Faro mogą testować wynalazki tej firmy.

Źródło: Faro

Premiera oprogramowania QGIS 2.14 Essen

Z internetu można już pobrać najnowszą wersję popularnej otwartej aplikacji QGIS. Jednym z istotniejszych nowych narzędzi jest *Trace digitising tool*. To zaawansowana funkcja do digitalizacji z wykorzystaniem obiektów znajdujących się na innej warstwie. Można ją zastosować np. do tworzenia poligonów, bazując na danych o sieci drogowej. Sporo zmian zaszło w etykietowaniu. QGIS 2.14 oferuje np. kartograficzny tryb etykietowania punktów. Polega to na nakładaniu etykiet zgodnie z określonym w literaturze priorytetem pozycji – jeśli nie wystąpią konflikty z innymi etykietami, program umieści je powyżej punktu po prawej stronie, a następne preferowane pozycje to: u góry po lewej, na dole po prawej itd. Ważną zmianą jest także to, że od teraz QGIS jako „przeszkodę" w renderowaniu etykiety traktuje nie sam obiekt punktowy, ale jego sygnaturę. Jeśli chodzi o wizualizację danych, ciekawą nowością jest generowanie symboli 2,5D, co jest przydatne np. do atrakcyjnej prezentacji warstwy budynków. Wprawdzie nowe narzędzie korzysta z funkcji istniejących już w QGIS, to jednak pozwala tworzyć tego typu prezentacje znacznie szybciej i łatwiej.

JK

Klasyka w nowym wydaniu

W lutym firma Geopryzmat z podwarszawskiego Raszyna wprowadziła do swojej oferty tachimetr Kolida KTS-442R6LC – unowocześnioną wersję popularnego w kraju modelu KTS-442RLC.

Instrument charakteryzuje się zwiększonym do 600 m zasięgiem pomiaru bezlustrowego oraz nowym, bardziej intuicyjnym oprogramowaniem. Software oferuje m.in. nowe menu, które jest bardziej czytelne i intuicyjne. Zmianie uległa również klawiatura: pojawiły się na niej klawisze pozwalające przejść bezpośrednio do funkcji pomiarowych.

Dokładność kątowa pomiaru tachimetrem wynosi 2″ i wspomagana jest dwuosiowym kompensatorem. Instrument wyposażony jest również w pionownik laserowy.

Poza wspomnianym rozkładem klawiszy wygląd zewnętrzny tachimetru pozostał taki sam jak w starszym modelu. Zmiany zaszły za to w środku tachimetru. Zastosowano w nim bowiem nowe ogniwa litowo-jonowe. W zestawie są dwie baterie o pojemności 3100 mAh każda, a czas pracy na jednej wynosi około 5 godzin.

W tachimetrze zamontowano dwie klawiatury alfanumeryczne. Do wymiany danych służy karta SD oraz port USB, dzięki któremu instrument można łatwo podłączyć do komputera i uzyskać w ten sposób bezpośredni dostęp do jego pamięci. A w niej można zapisać 24 tys. punktów, przy czym karta SD pozwala rozbudować ją nawet do 32 GB.

Oprogramowanie tachimetru jest proste w obsłudze i intuicyjne, obejmuje zarazem wszelkie niezbędne funkcje potrzebne geodecie, w tym m.in.:

- tachimetrię klasyczną,
- jednoczesny pomiar i zapis współrzędnych prostokątnych i biegunowych,
- tyczenie – po przyrostach współrzędnych, rzutowanie punktu na prostą,
- domiary – kątowe, liniowe, przebicie płaszczyzny, oś kolumny,
- pomiar czołówek,
- pomiar niedostępnej wysokości,
- wcięcie wstecz,
- obliczenia powierzchni 2D.

Parametry techniczne instrumentu Kolida KTS-442R6LC

Dokładność kątowa	2″
Zasięg bezlustrowy	do 600 m
Zasięg na lustro	do 5000 m
Dokładność pomiaru (na lustro/bez lustra)	2 mm + 2 ppm/ 5 mm + 2 ppm
Kompensator	dwuosiowy
Klawiatura	dwustronna
Pionownik	laserowy
Wyświetlacz	graficzny LCD (6 linii)
Wodo- i pyłoszczelność	IP56
Waga (z baterią)	5,4 kg
Baterie	Li-Ion 2700 mAh (2 sztuki)
Pamięć wewnętrzna	24 tys. punktów
Transfer danych	karta SD, USB

Instrument współpracuje z najbardziej popularnymi desktopowymi programami geodezyjnymi dostępnymi na polskim rynku. Na standardowe wyposażenie tachimetru składają się: 2 baterie, ładowarka, zestaw narzędzi do rektyfikacji, pokrowiec przeciwdeszczowy, kabel USB, karta SD o pojemności 8 GB, zestaw tarczek celowniczych, pudło transportowe oraz instrukcja obsługi w języku polskim na płycie CD. Urządzenie objęte jest 24-miesięczną gwarancją.

Wyłącznym dystrybutorem instrumentów Kolida w Polsce jest firma Geopryzmat.

Tachimetr przeznaczony jest dla osób szukających najbardziej ekonomicznego i jednocześnie niezawodnego rozwiązania. Solidna obudowa spełniająca normę pyło- i wodoszczelności IP56 oraz możliwość pracy w temperaturze od -20 do +50°C sprawiają, że jest to ciekawa propozycja dla użytkowników potrzebujących niedrogiego i dobrego tachimetru będącego uzupełnieniem odbiornika GPS.

Tomasz Wiraszko
Geopryzmat

Warszawa: system ZGiK od nowa

Miasto Stołeczne Warszawa podjęło 18 lutego br. decyzję o odstąpieniu od umowy dotyczącej zbudowania, wdrożenia i serwisowania zintegrowanego systemu informatycznego do obsługi miejskiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (System ZGiK). Jak informuje miejskie Biuro Geodezji i Katastru, decyzja została podyktowana w głównej mierze uchylaniem się wykonawcy od usuwania zgłoszonych wad oraz znaczącym i narastającym opóźnieniem w realizacji umowy. Na dzień odstąpienia od umowy opóźnienie wynosiło 356 dni z tytułu przekroczenia terminu realizacji etapu wstępnego oraz 189 dni z tytułu przekroczenia terminu realizacji podetapu „analiza podsystemu pierwszego" w etapie I. – Niski stan zaawansowania prac w stosunku do terminów przewidzianych w harmonogramie oraz jakość przedstawianych przez wykonawcę produktów uniemożliwiająca ich przyjęcie spowodowały podjęcie decyzji o odstąpieniu od umowy w całości – podaje BGiK.

Co na te zarzuty odpowiadają firmy realizujące projekt? – Z uwagi na toczącą się procedurę formalną zamknięcia projektu konsorcjum na tym etapie postępowania wstrzymujemy się od udzielenia komentarza – usłyszeliśmy w Warszawskim Przedsiębiorstwie Geodezyjnym.
Wyjaśnijmy, że zamówienie zostało podzielone na sześć etapów (etap wstępny, etapy I-IV, etap końcowy). Do momentu odstąpienia od umowy udało się zakończyć tylko etap wstępny obejmujący: •opracowanie zasad zarządzania projektem i procedur kontroli jakości produktów, •wstępne prace analityczne (w tym analizę wymagań, audyt obecnie używanych systemów, audyt danych zasobu), •projekt ogólny Systemu ZGiK oraz określenie zakresu i kolejności realizacji podsystemów wchodzących w skład Systemu ZGiK.
Przypomnijmy, że kontrakt o wartości ponad 18 mln zł na System ZGiK podpisano w kwietniu 2013 roku z konsorcjum firm w składzie: PGI Compass z Krakowa (kilka miesięcy po zawarciu umowy ogłoszono upadłość tej spółki), Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne oraz Bonair z Warszawy. Prace nad Systemem ZGiK zgodnie z umową miały się zakończyć w październiku 2017 r.

W związku z odstąpieniem od umowy warszawskie Biuro Geodezji i Katastru ogłosiło dialog techniczny (termin składania wniosków o dopuszczenie do udziału upłynął 30 marca), którego celem jest doradztwo i pozyskanie informacji niezbędnych do przygotowania nowego przetargu na wdrożenie systemu ZGiK. Celem planowanego zamówienia jest: •dostarczenie i wdrożenie rozwiązania informatycznego do obsługi zasobu geodezyjnego i kartograficznego m.st. Warszawy, w szczególności w zakresie ewidencji gruntów i budynków, bazującego na istniejącym systemie dostosowanym na dzień wdrożenia do obowiązujących przepisów prawa oraz wymagań wynikających z potrzeb zamawiającego, •przeniesienie (migracja) danych z systemów dotychczas używanych przez Biuro Geodezji i Katastru (systemów źródłowych), •zapewnienie wglądu w dane historyczne systemów źródłowych, •przeprowadzenie niezbędnych szkoleń, •świadczenie serwisu.

JK

Nowi członkowie PGK

Podczas nadzwyczajnego zgromadzenia Polskiej Geodezji Komercyjnej (Warszawa, 17 marca) w poczet członków tej organizacji przyjęto trzy nowe firmy: Eurosystem SA z Chorzowa, Polkart Sp. z o.o. z Warszawy oraz Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne w Lublinie Sp. z o.o. Tym samym liczba podmiotów działających w PGK wzrosła do 12.
Celem zgromadzenia było przede wszystkim omówienie strategii działania organizacji z uwzględnieniem aktualnej i perspektywicznej sytuacji w branży geodezyjnej, ze szczególnym wskazaniem na rynek usług geodezyjnych. W ocenie członków PGK konieczne są nowe sposoby działania. W związku z tym zmieniono statut, tak by bardziej uwzględniał przemiany zachodzące w geodezji i pasował do aktualnej rzeczywistości.
Gościem spotkania był wiceprezes GUGiK Jacek Jarząbek, który przedstawił harmonogram działań Urzędu m.in. w zakresie przetargów na prace geodezyjno-kartograficzne dotyczące ZSIN, GESUT, BDOT czy modernizacji ewidencji gruntów i budynków. Z wystąpienia wynikało, że pracy dla geodetów będzie dużo i kwestią jest tylko to, czy wszystko przebiegnie sprawnie i bez jakichkolwiek zawirowań.

Źródło: PGK, JK

GUNB: spada liczba pozwoleń na budowę

Główny Urząd Nadzoru Budowlanego podał dane dotyczące ruchu budowlanego w 2015 roku. Wynika z nich m.in., że w ubiegłym roku w kraju wydano 183 766 pozwoleń na budowę, czyli o 9406 mniej (blisko 5%) niż w 2014 r. W porównaniu do 2013 r. spadek wynosi 4,4%, do 2012 r. – 11,3%, do 2011 r. – 16,9%, a do 2010 r. – 18,5%. Znaczący udział w ogólnej liczbie pozwoleń na budowę mają pozwolenia na budynki mieszkalne. W 2015 r. na budowę takich obiektów wydano 43% ogólnej liczby pozwoleń. Jest to więcej niż w 2014 r. i 2013 r., odpowiednio o 3,3% i 1,8%. Natomiast w stosunku do wcześniejszych lat w tej kategorii nastąpił spadek mieszczący się w przedziale 9-27,7%.

Źródło: GUNB

GUGiK zwiększa budżet na skaning

Do 26 kwietnia można składać oferty w przetargu Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii na pozyskanie danych wysokościowych w ramach projektu CAPAP. Zamówienie obejmuje trzy części, których nie rozstrzygnięto w ramach poprzedniego przetargu (ogłoszonego w grudniu 2015 r.).
Przedmiotem nowego postępowania jest usługa polegająca na pozyskaniu dla części województw (o łącznej powierzchni około 11 tys. km kw.) danych wysokościowych w technologii lotniczego skanowania laserowego (o gęstości minimum 12 pkt/m kw.) i dostarczeniu danych pomiarowych, numerycznego modelu terenu oraz numerycznego modelu pokrycia terenu w strukturze grid, a także lotniczych zdjęć barwnych. Zamówienie obejmuje: •część 5. – 743 arkusze w skali 1:5000 dla obszaru województw zachodniopomorskiego, pomorskiego, lubuskiego, wielkopolskiego i dolnośląskiego; •część 6. – 770 arkuszy w skali 1:5000 dla obszaru województw: pomorskiego, warmińsko-mazurskiego, podlaskiego, kujawsko-pomorskiego i mazowieckiego; •część 7. – 704 arkusze w skali 1:5000 dla obszaru województw: łódzkiego, mazowieckiego, lubelskiego, świętokrzyskiego, małopolskiego i podkarpackiego.
Przypomnijmy, że powyższe części w poprzednim przetargu unieważniono, ponieważ ceny najkorzystniejszych (a zarazem najtańszych) ofert znacznie przewyższały kwoty, jakie GUGiK zamierzał przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia (najkorzystniejsze propozycje stanowiły odpowiednio 185%, 164% i 167% budżetu Urzędu). Tym razem budżet każdej części zwiększono o około 26%: •część 5. – z 1,234 mln zł brutto do **1,552 mln zł** (wartość zamówienia podstawowego); •część 6. – z 1,279 mln zł do **1,609 mln zł**; •część 7. – z 1,169 mln zł do **1,471 mln zł**.
Kryteriami wyboru najkorzystniejszych propozycji pozostały cena (90%) oraz długość świadczenia rękojmi (10%). Zamawiający wymaga wniesienia wadium w wysokości 35 tys. zł dla każdej z trzech części.

W przypadku czterech pierwszych części przetargu z grudnia 2015 r. GUGiK dokonał natomiast wyboru najkorzystniejszych ofert. Części te obejmują pozyskanie danych wysokościowych dla łącznej powierzchni około 30 tys. km kw. i opracowanie produktów pochodnych. Zestawienie wybranych ofert: •część 1. – MGGP Aero Tarnów – 1,830 mln zł (76% budżetu GUGiK); •część 2. – OPEGIEKA Elbląg – 1,601 mln zł (74%); •część 3. – Gispro Szczecin (lider), ProGea Consulting Kraków – 1,222 mln zł (82%); •część 4. – Geomar SA Szczecin – 1,208 mln zł (105%).

DC

Tauron zamawia dane teledetekcyjne i system informatyczny

Przetarg ogłoszony przez spółkę Tauron Dystrybucja obejmuje m.in.: •wykonanie zdjęć stereograficznych pozwalających na obserwację otoczenia linii wysokiego i średniego napięcia oraz uzyskanie obrazu stereoskopowego; •wykonanie ortofotomapy zawierającej obraz otoczenia linii; •wykonanie zdjęć termowizyjnych służących diagnostyce sieci; •wykonanie i dostarczenie sklasyfikowanego przestrzennego modelu terenu wokoło linii pozyskanego za pomocą lotniczego skaningu laserowego; •zapewnienie realizacji usługi za pomocą helikoptera wyposażonego w system GPS i INS; •pozyskanie i dostarczenie danych meteorologicznych; •dostarczenie zdigitalizowanych modeli elementów sieci; •wykonanie profili podłużnych linii wysokiego napięcia; •wykonanie pomiarów współrzędnych słupów; •wykonanie mapy wegetacji dla sieci WN; •dostawę systemu informatycznego składającego się z serwera licencji, bazy danych oraz aplikacji sieciowej pozwalającej na prezentację pozyskanych danych.

Fot. Tauron Dystrybucja

Wartość zamówienia (szacunek na podstawie wadium) to przynajmniej 4,6 mln zł. Dane należy pozyskać dla 8200 km linii wysokiego napięcia oraz 13 850 km linii średniego napięcia. Propozycje zabezpieczone wadium w wysokości 140 tys. zł można składać do 14 kwietnia.
Przypomnijmy, że czerwcu 2015 r. spółka Tauron Dystrybucja rozstrzygnęła podobny przetarg na pozyskanie danych teledetekcyjnych. Wartość umowy podpisanej wtedy z firmą Visimind z Olsztyna wyniosła 6,027 mln zł.

DC

Hexagon Geospatial i Franz Inc. partnerami WIZIPiSI

Hexagon Geospatial – światowy lider oprogramowania geoprzestrzennego oraz producent oprogramowania GeoMedia – i Wrocławski Instytut Zastosowań Informacji Przestrzennej i Sztucznej Inteligencji (WIZIPiSI) podpisały umowę partnerską dotyczącą rozwiązań z zakresu Linked Data i grafowych baz danych. Kontrakt umożliwia WIZIPiSI sprzedaż swojego flagowego produktu – Semantic Components wraz z platformą GeoMedia na całym świecie. Oprogramowanie Semantic Components to nowatorskie rozwiązanie umożliwiające łączenie danych przestrzennych z zasobami internetu, wprowadzające do GIS-u możliwości wnioskowania, ontologie i analizy grafowe – pojęcia znane ze świata Semantic Web. Semantic Components jest przeznaczony dla firm zajmujących się przetwarzaniem danych geoprzestrzennych, organizacji odpowiedzialnych za tworzenie i publikację Linked Data, jak również dla instytucji naukowo-badawczych i edukacyjnych zajmujących się geoinformacją i Semantic Web.
W ostatnich tygodniach WIZIPiSI został również wyłącznym dystrybutorem oprogramowania AllegroGraph firmy Franz Inc. na terenie Polski. Franz Inc. to światowy lider technologii semantycznych grafowych baz danych. AllegroGraph to z kolei wiodąca grafowa baza danych RDF zgodna ze standardami W3C, szeroko wykorzystywana zarówno przez start-upy, jak i firmy z listy „Fortune 100".

Źródło: WIZIPiSI

Formy wspierania rozwoju zawodowego. Część 2

Szkolenia, warsztaty i trening

Wiele osób nie ma świadomości, iż rola specjalisty obejmuje współcześnie nie tylko technologię, czyli kompetencje „twarde", ale również tak zwane umiejętności biznesowe, na które składają się takie kategorie, jak rozwiązywanie konfliktów czy asertywność. Analizy prowadzone przez środowiska naukowe wskazują, że eksperci z branży technicznej szczególnie cierpią na deficyty tego rodzaju kompetencji lub niedostatecznie wykorzystują je w pracy.

Małgorzata Kwiecińska

W dobie dynamicznego postępu coraz częściej słyszymy, że trudno jest odnaleźć się na rynku pracy. Problem z dopasowaniem do wciąż zmieniających się warunków dotyczy zarówno młodych absolwentów szkół wyższych, dopiero wchodzących na ten rynek, o czym świadczy wysoka stopa bezrobocia w tej grupie, jak i osób z dłuższym stażem i większym doświadczeniem. Ci pierwsi wciąż stykają się z ofertą edukacyjną niedostosowaną do współczesnych potrzeb. Programy nauczania nie uwzględniają bowiem tego, że na zdobycie pracy obecnie coraz większy wpływ mają kompetencje psychospołeczne, a przy decyzji o zwolnieniu lub utrzymaniu stanowiska mają one często znaczenie wręcz rozstrzygające. Mamy więc wykwalifikowanych młodych fachowców, którzy nie wiedzą, jak nawiązywać relacje biznesowe lub w jaki sposób promować swoje usługi.

W grupie z bogatym doświadczeniem zawodowym problem ten może być jeszcze dotkliwszy. Młodzi bowiem już na początku swojej drogi przekonują się, że dyplom uczelni wyższej to często o wiele za mało, by dostać wymarzoną posadę. Starszym natomiast trudno zrozumieć, dlaczego w pewnym momencie, po w pełni satysfakcjonującym etapie, dochodzi się do punktu, w którym dotychczasowy poziom realizacji całego pakietu obowiązków zawodowych okazuje się niewystarczający do osiągania kolejnych sukcesów.

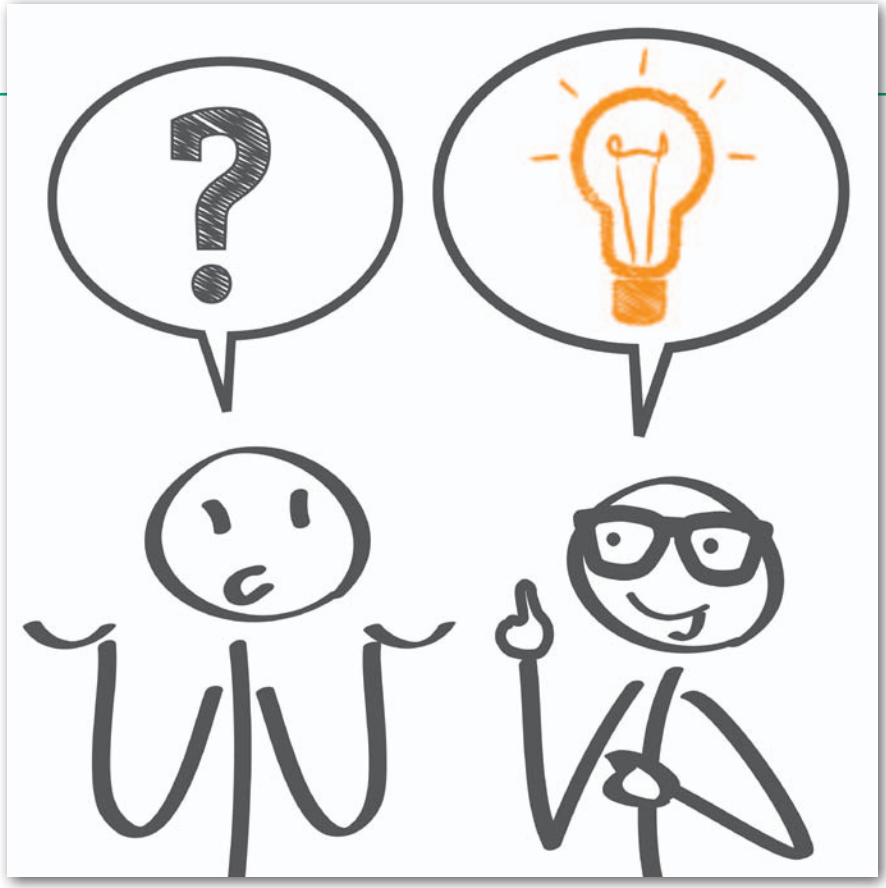
Dlaczego w ogóle dochodzi do takich sytuacji? Okazuje się, że nie wykształciliśmy jeszcze nawyku stałego podnoszenia swoich kwalifikacji, szczególnie tych niezwiązanych bezpośrednio z wykonywaniem zawodu.

Uświadomienie sobie istoty tego problemu jest pierwszym i jednocześnie najważniejszym krokiem do jego rozwiązania, ponieważ nakierowuje na możliwość skorzystania z profesjonalnego wsparcia. Dobra wiadomość jest bowiem taka, że umiejętności miękkie, podobnie jak twarde, możemy rozwijać i doskonalić poprzez różnego rodzaju formy szkoleniowe, z których część branż z powodzeniem korzysta już od wielu lat – jest to inwestycja w rozwój przede wszystkim trzeciego (idąc od dołu) poziomu piramidy Diltsa, czyli sfery umiejętności. Tylko jak właściwie wygląda takie szkolenie i jak odnaleźć się w gąszczu proponowanych ofert?

Szkolenie

Szkolenia umiejętności psychospołecznych powstały w ramach poszukiwania skutecznych sposobów rozwijania osobistych kompetencji, przede wszystkim w odpowiedzi na rosnący problem niewystarczalności wiedzy zdobytej w szkole wobec wymagań rynku pracy. Bazują one na możliwości nabywania wybranych umiejętności poprzez przekazanie wiedzy, a następnie własną aktywność uczestnika z wykorzystaniem tej wiedzy, najpierw na forum grupy, a później w sytuacjach z życia.

Rozważając skorzystanie z tego rodzaju wsparcia, przede wszystkim warto wiedzieć, że mamy do wyboru trzy podstawowe formy oddziaływań szkoleniowych. Pierwsza z nich, dotychczas najbardziej rozpowszechniona w biznesie, to szkolenie metodami aktywnymi. Jej zadaniem jest poszerzenie wiedzy teoretycznej uczestników, doskonalenie ich praktycznych umiejętności, a także kształtowanie postaw pomocnych w rozwoju. Przebieg tego rodzaju szkolenia jest z góry zaplanowany i w niewielkim stopniu korzysta z procesu grupowego (o którym więcej za chwilę). Tematyka dotyka dość szeroko określonego obszaru, to znaczy rozwoju konkretnych umiejętności bądź przekazania pewnych aspektów wiedzy przydatnych przy wykonywaniu danej pracy. Podobnie jak przy pozostałych formach nie daje się tu gotowych rozwiązań, które można zaaplikować według określonego



schematu, a raczej proponuje wachlarz możliwości w postaci wskazówek i narzędzi do wyboru, koncentrując się na sprawdzaniu ich przydatności w działaniu. Szkolenie metodami aktywnymi najbardziej przypomina szkolenia z umiejętności „twardych", takich jak wprowadzanie nowych narzędzi pracy czy zmodyfikowanej struktury w firmie, poprzez relatywnie duże skupienie na przekazywanych treściach i ich ćwiczeniu, a mniejsze na dynamice grupy. Jego zaletą jest szeroki zakres tematyczny, a co za tym idzie – uniwersalność proponowanych rozwiązań oraz możliwość przeszkolenia dużej liczby uczestników w jednym czasie, co z pewnością zmniejsza koszty takiej inwestycji.

Warsztat

Drugim rodzajem oddziaływania jest warsztat. Ta forma, określana jako edukacyjno-rozwojowa, uważana jest za najbardziej skuteczną we wspieraniu rozwoju umiejętności psychospołecznych, ponieważ wykorzystuje ona do celów dydaktycznych procesy zachodzące w małej grupie jako katalizator rozwoju na trzech poziomach funkcjonowania: poznawczym (nabywanie wiedzy teoretycznej), afektywnym (zmiana postaw poprzez zaangażowanie emocji w proces nauki) oraz behawioralnym (ćwiczenie określonych zachowań).

Co to oznacza w praktyce i czym jest ten proces grupowy? Liczne obserwacje prowadzone na małych grupach (8-18 osób, co umożliwia indywidualny kontakt pomiędzy wszystkimi członkami) pokazują, że są pewne etapy, przez które przechodzi grupa podczas swojego istnienia, a na każdym z nich charakterystyczne są określone postawy i zachowania. Każdy z nas może sobie przypomnieć, jak wchodząc do nowej społeczności, skupiał się na początku na uważnej obserwacji innych osób po to, by je poznać oraz określić panujące zasady. Prawdopodobnie zależało nam na tym, by dobrze się zaprezentować, a więc nie było w nas wielkiej skłonności do ryzyka. Dopiero gdy zaczynamy czuć się bezpieczniej, jesteśmy bardziej chętni do dzielenia się przykładami z własnego życia, z których niekoniecznie jesteśmy dumni, czy do konfrontacji z odmiennymi punktami widzenia w dyskusji. Twórcy warsztatów zauważyli, że dostosowanie faz szkolenia do specyfiki czterech głównych etapów procesu grupowego może zdecydowanie wzmocnić i przyspieszyć oddziaływania edukacyjne.

Właściwie zorganizowany warsztat bazuje na dotychczasowej wiedzy i doświadczeniach uczestników, inicjując włączenie nowo nabytych umiejętności do posiadanego repertuaru, by następnie wspomóc zaplanowanie ich wdrożenia w realnych sytuacjach. Mamy tu do czynienia z tak zwanym uczeniem się laboratoryjnym, co w praktyce oznacza możliwość eksperymentowania z nowymi formami zachowań w bezpiecznej atmosferze. Ważne jest aktywne uczestnictwo oraz obserwacja innych członków grupy podczas wykonywania zadań – zdobywanie wiedzy teoretycznej jest tutaj jedynie punktem wyjścia do praktycznych ćwiczeń i bez zaangażowania w proces prawdopodobnie nie doprowadzi do poprawy funkcjonowania w danym obszarze.

Warsztaty cieszą się dużą skutecznością we wspieraniu rozwoju pożądanych umiejętności i zachowań, zarówno tych społecznych (w grupie), interpersonalnych (w kontakcie z drugą osobą), jak i intrapsychicznych (osobistych), między innymi dlatego, że odbywają się w małej grupie (każdy uczestnik jest indywidualnie traktowany) oraz bazują na psychologii społecznej. Pomimo skupienia na realizacji celu edukacyjnego, często zawężonego do konkretnego aspektu funkcjonowania (a więc nie tylko „komunikacja", ale na przykład „asertywność w relacjach z klientami"), udział w warsztacie daje też sposobność do szeroko rozumianego rozwoju osobistego i interpersonalnego dzięki zachęcaniu do eksperymentowania i poznawania siebie. Warto jednak pamiętać, że oddziaływania tego typu mają charakter raczej prewencyjny (ich zadaniem jest zapobieganie trudnościom) niż naprawczy, co oznacza, że jeśli w zespole już pojawił się konflikt, to zamówienie usługi warsztatowej nie będzie najlepszym rozwiązaniem (wtedy bardziej przydatny może okazać się coaching zespołowy, o którym za miesiąc).

Trening

Ostatnim rodzajem szkolenia, stosowanym częściej poza kontekstami biznesowymi, jest trening. Podobnie jak warsztat wykorzystuje on dynamikę grupową i opiera się na uczeniu laboratoryjnym, jednak cel ma tutaj charakter bardziej ogólnorozwojowy niż edukacyjny – jest nim nabycie szeroko rozumianych umiejętności interpersonalnych poprzez pogłębiony kontakt z innymi uczestnikami, skupienie na „tu i teraz" czy posługiwanie się językiem uczuć. Udział w treningu pozwala na obserwację swojego funkcjonowania na tle grupy, a co za tym idzie – zwiększenie samoświadomości w relacjach z ludźmi i możliwość ich doskonalenia. Mimo że w porównaniu z wcześniej opisanymi formami ta inicjuje najgłębszą pracę psychologiczną, to dalej oferowana jest ona osobom zdrowym (w odróżnieniu od psychoterapii grupowej, która jest zupełnie innym rodzajem wsparcia).

Metoda małych kroków

Wszystkie trzy opisane powyżej metody wspierania rozwoju umiejętności miękkich opierają się na założeniach andragogiki, czyli dyscypliny zajmującej się kształceniem osób dorosłych. Podejście to znacząco różni się od tego, do którego przywykliśmy w szkole. Przede wszystkim uwzględnia ono potrzebę radzenia sobie z konkretnymi zadaniami i proble-

mami z życia, w mniejszym stopniu opierając się na teorii, a w większym korzystając z dotychczasowego doświadczenia uczestników. Ważna jest tu „metoda małych kroków" polegająca na tym, że każde kolejne ćwiczenie bazuje na poprzednim. Stosowanie technik interaktywnych oraz inicjowanie wymiany pomiędzy uczestnikami sprzyja przeniesieniu nabytej wiedzy i umiejętności poza sytuację szkoleniową, a więc ich aplikacji zarówno w analogicznych kontekstach (poprzez powiązanie dotychczasowych doświadczeń z nowym materiałem), jak i różnych innych (dzięki poszerzeniu perspektywy przez kontakt z innymi uczestnikami).

Otwarte i zamknięte

Poza przedstawionym podziałem ze względu na formę warto wiedzieć, że do wyboru mamy szkolenia otwarte lub zamknięte. Te pierwsze charakteryzują się tym, że uczestnicy zgłaszają się (lub są zgłaszani przez pracodawców) indywidualnie, co oznacza, że grupa złożona jest z niezależnych osób, z różnych organizacji, a często także z różnych branż, program natomiast z góry ustala organizator. Szkolenia zamknięte to z kolei produkty z założenia „szyte na miarę", a więc dopasowane do specyficznych potrzeb grupy (zwykle zespołu/działu). Niekwestionowaną zaletą tych ostatnich jest realizowana na początku współpracy analiza potrzeb, która powinna zawsze poprzedzać planowanie i projektowanie szkolenia. Oczywiście, jeżeli prowadzimy jednoosobową działalność gospodarczą czy nawet 3-osobową firmę, to najrozsądniejsze będzie skorzystanie ze szkolenia otwartego (lub treningu indywidualnego, o którym za chwilę). Jeśli natomiast mamy do przeszkolenia grupę warsztatową (minimum 8 osób), to zdecydowanie rekomenduje się zamówienie szkolenia zamkniętego, mimo jego wyższych kosztów. Dlaczego?

Produkt na miarę

Analiza potrzeb to najbardziej czasochłonny, ale też najistotniejszy element wdrażania szkolenia w firmie, ponieważ często dopiero profesjonalne zidentyfikowanie obszarów problemowych pozwala na ustalenie takich celów oddziaływań rozwojowych, które przełożą się na określenie najbardziej efektywnych sposobów realizacji potrzeb. Oczywiście może się zdarzyć, że pracodawca czy menedżer trafnie oceni, jakich konkretnie umiejętności brakuje pracownikom, jednak bez wiedzy psychologicznej szansa na popełnienie błędu jest relatywnie duża, a wtedy pozorna oszczędność zamienia się w całkowicie nieopłacalną inwestycję. Nader często zdarzają się sytuacje, w których przedstawiciel kadry kierowniczej oczekuje na przykład przeszkolenia personelu pod kątem poszerzenia wiedzy na temat oferowanych produktów, natomiast przeprowadzona analiza pokazuje, że znajomość tych produktów jest w pełni wystarczająca, a rzeczywista potrzeba dotyczy umiejętności ich sprzedaży. O trafności tej diagnozy można łatwo wnioskować po reakcjach uczestników oraz realnym przyroście sprzedaży, który prawdopodobnie nie miałby miejsca, gdyby potrzeby nie zostały rozpoznane. W rzeczywistości więc takie działanie redukuje niepotrzebne koszty, prowadząc do rozwiązań kluczowych, zamiast pozornych. Niestety, wciąż niewiele firm może pozwolić sobie na taką usługę. Jeśli więc decydujemy się na szkolenie otwarte – pamiętajmy o rzetelnej analizie rynku, by wybrać produkt możliwie najbardziej profesjonalny (i wcale niekoniecznie najdroższy).

Trening indywidualny

Alternatywną możliwością, którą warto rozważyć w kontekście rozwoju umiejętności miękkich, jest trening indywidualny. Różni się on od form grupowych tym, że – jak sama nazwa wskazuje – szkolona jest pojedyncza osoba, a także tym, iż nie jest to jednorazowe oddziaływanie, ale proces rozłożony w czasie, przyjmujący zwykle formę cyklicznych spotkań. Na przebieg sesji składają się przede wszystkim ćwiczenia praktyczne (oczywiście opierające się na rzetelnej bazie teoretycznej), dostosowane do aktualnych trudności klienta, a więc praca na osobistym, realnym materiale. Dużą rolę odgrywają też „prace domowe", które wspierać mają we wdrażaniu proponowanych metod w problematycznych sytuacjach życiowych. Takie próby aplikacji są następnie omawiane, dzięki czemu postępy uczestnika podlegają stałemu monitorowaniu, co pozwala na dalsze dostosowywanie programu spotkań do indywidualnego zapotrzebowania. Niestety, taka elastyczność wiąże się z wysokimi kosztami w przeliczeniu na osobę.

Kontrakt i ocena efektów

Na zakończenie warto wspomnieć, że poza analizą potrzeb jest kilka elementów, które każde szkolenie – czy to grupowe, czy indywidualne – niezależnie od formy, powinno uwzględniać. Pierwszym z nich jest kontrakt, a więc jasno określone zasady, na które każdy z uczestników na samym początku spotkania wyraża zgodę. Takie rozwiązanie ma na celu zapewnienie obu stronom (szkolącemu i szkolonym) komfortowych i bezpiecznych warunków pracy, poprzez określenie, czego oczekujemy i na co wspólnie się zgadzamy. Częstym punktem kontraktu jest na przykład tak zwana zasada poufności zastrzegająca, iż osobiste przykłady wnoszone przez uczestników nie będą przekazywane osobom spoza grupy. Dopiero po ustaleniu tego typu reguł możliwa jest w pełni konstruktywna praca.

A co na koniec? Skoro już zdecydowaliśmy się na zakup szkolenia, warto byłoby sprawdzić jego efekty – najlepiej, gdy odbywa się to w dwóch wymiarach. Pierwszy dotyczy subiektywnej oceny wartości oddziaływań – bada się go zazwyczaj bezpośrednio po zakończeniu części dydaktycznej, prosząc uczestników o anonimowe wypełnienie ankiety odnoszącej się do odbioru różnych aspektów szkolenia. Drugi wymiar obejmuje odpowiednio dobrane wskaźniki skuteczności weryfikujące po pewnym odroczeniu czasowym, na ile założone po analizie potrzeb cele zostały zrealizowane. Ten tak zwany follow-up, poza samą możliwością oceny efektywności, ma także dać podstawy do zaplanowania ewentualnych dalszych kroków, jak na przykład coaching. Zamawiając szkolenie, zwracajmy uwagę, czy wszystkie te elementy są uwzględnione – dzięki temu zmaksymalizujemy prawdopodobieństwo sukcesu.

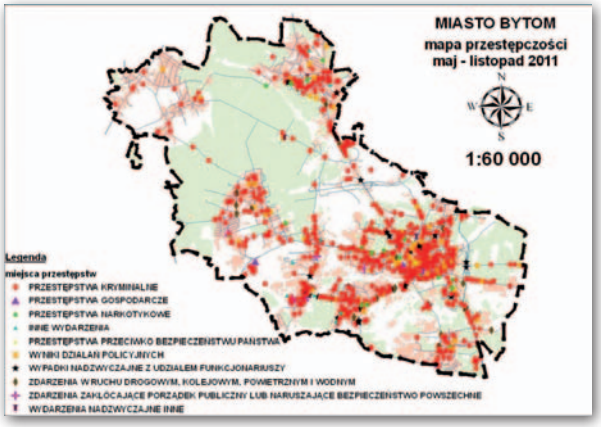
Szkolenie w pigułce

Decydując się na rozwój umiejętności psychospołecznych poprzez szkolenie, mamy do wyboru trening indywidualny lub jedną z trzech form grupowych: szkolenie metodami aktywnymi, warsztat i trening. Odbywać się one mogą jako wydarzenia zamknięte (wewnętrzne, realizowane na zamówienie dla danej grupy) lub otwarte (zewnętrzne, na które prowadzony jest nabór). Każda z opcji ma swoje dobre i złe strony – szkolenia otwarte to niższy koszt z perspektywy firmy, ale też mniejsze dopasowanie programu do potrzeb. Podobna sytuacja dotyczy liczby uczestników – zwiększając ją, minimalizujemy wydatki, ale ograniczamy także indywidualne korzyści uczestników. Z kolei zredukowanie jej do jednej osoby, choć zapewnia najlepsze sprofilowanie programu, eliminuje możliwość nauki poprzez proces grupowy. Pamiętajmy, by podczas poszukiwań mieć na uwadze wszystkie te aspekty, a przede wszystkim, by pytać, dowiadywać się i sprawdzać, bo – jak wszędzie, tak i na rynku szkoleniowym – jakość usług jest różna, a im większa jest nasza wiedza, tym mądrzejszych wyborów możemy dokonywać.

Małgorzata Kwiecińska
www.prizmcoaching.pl
www.psychologicznyogrod.pl

Mapy zagrożeń? W Bytomiu już od 6 lat

W całym kraju trwają prace nad mapami zagrożeń tworzonymi z inicjatywy Komendy Głównej Policji i Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji. Tymczasem Bytom gromadzi i analizuje dane przestrzenne dotyczące bezpieczeństwa już od 2010 roku. – Stworzyliśmy wówczas portal, który miał pomóc wszystkim służbom w sytuacji kryzysowej: wypadku, pożaru czy zawalenia się budynku – opowiada Wojciech Jeszka, naczelnik Wydziału Geodezji UM w Bytomiu. Chodziło przede wszystkim o to, by udostępnić służbom jak najwięcej danych o konkretnym terenie: kto jest jego właścicielem, ile osób mieszka w budynkach, ile jest miejsc w pobliskim szpitalu, ile osób może pomieścić szkoła w przypadku ewentualnych ewakuacji. Portal zawiera też informacje na temat hydrantów i sieci przesyłowych. Przydają się one zwłaszcza strażakom przed wyjazdem na akcję ratowniczą. Umieszczane są tam również statystyki przestępstw czy miejsca zdarzeń drogowych. Informacje te pochodzą z raportów tworzonych przez policję, straż miejską, straż pożarną i pracowników Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego. – Tematem tym zajmujemy się od kilku lat i możemy służyć doświadczeniem oraz radą podczas tworzenia ogólnopolskiego rozwiązania – zapewnia Wojciech Jeszka.



Źródło: Bytom.pl

Papier wiecznie żywy

W dobie cyfrowej kartografii – począwszy od map Google'a, kończąc na geoportalach – wydaje się, że los papierowych map powinien być przesądzony. Pracownicy żorskiego magistratu przekonują jednak, że to nieprawda. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom rynku oraz mieszkańców, opublikowali papierowy plan miasta w skali 1:12 000. Mapa została opracowana na podstawie danych z Żorskiej Infrastruktury Informacji Przestrzennej i zawiera m.in. rysunek zabudowy, zarysy ważniejszych budynków wraz z numeracją adresową, szczegółowy plan centrum i inne istotne obiekty. Opracowanie w formacie PDF gotowe do wydruku można pobrać ze strony geoportal.zory.pl. Kolejne aktualne wersje planu będą przygotowywane i udostępniane na bieżąco przez pracowników UM.

Źródło: Referat Systemu Informacji o Terenie UM Żory

Kolejka i zamek na Mapach Google

W ostatnich tygodniach zasoby danych przestrzennych Google'a dla Polski wzbogacono o kilka ciekawych materiałów. Z okazji 80. rocznicy uruchomienia kolejki linowej na Kasprowy Wierch udostępniono wirtualną przejażdżkę tym wyciągiem w Street View. Oprócz zdjęć panoramicznych wykonanych z wagonika w serwisie można podziwiać obrazy dolnej stacji w Kuźnicach, pośredniej na Myślenickich Turniach oraz górnej na szczycie Kasprowego. Wkrótce w Street View znajdziemy także zdjęcia panoramiczne Zamku Królewskiego w Warszawie. Internauci będą mogli odwiedzić np. wnętrza pałacu Pod Blachą, podziwiać zbiory Biblioteki Królewskiej, zajrzeć do Apartamentu Księcia Józefa Poniatowskiego oraz obejrzeć wystawę kobierców wschodnich.

Google udostępnił ponadto nowy trójwymiarowy model Warszawy. Dotychczas dostępne w Google Earth opracowanie pokrywało jedynie ścisłe centrum stolicy. Nowe obejmuje już niemal całe miasto (z wyjątkiem np. południowego krańca Ursynowa), a także kilka okolicznych miejscowości, np.: Józefów, Raszyn, Michałowice, Piastów, Stare Babice, Łomianki, Kobyłkę czy Wołomin.

JK

ZE ŚWIATA

Zapłacą za aktualizację OSM

Twórcy mobilnej aplikacji nawigacyjnej OsmAnd postanowili zachęcić wolontariuszy do aktywniejszej edycji zasobów otwartego projektu kartograficznego OpenStreetMap. Służy temu inicjatywa OSM Live. Użytkownicy programu OsmAnd, którzy wykupią odpowiednią subskrypcję, uzyskają dostęp do map OSM aktualizowanych nawet co godzinę. Co jednak najciekawsze, wpływy z tego tytułu tylko w 30% trafią do twórców tej aplikacji. Pozostałe 70% zostanie rozdzielone między współtwórców map OSM, którzy zarejestrują się w programie OSM Live. Dodajmy, że przedsięwzięcie ma jeszcze charakter testowy. Na razie użytkownikom OsmAnda oferuje bowiem dostęp wyłącznie do aktualnego obrazu mapy. Dane wykorzystywane do wyznaczania trasy aktualizowane są natomiast – tak jak dotychczas – w cyklu miesięcznym.

JK

Studia z przyszłością

16 marca br. odbył się finał I edycji Ogólnopolskiego Programu Akredytacyjnego „Studia z przyszłością", organizowanego wspólnie przez Fundację Rozwoju Edukacji i Szkolnictwa Wyższego oraz Agencję Kreatywną PRC. Wśród ponad 80 kierunków wyróżnionych certyfikatami „Studia z Przyszłością" znalazły się:

- Geoinformacja – studia I stopnia na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu;
- Geoinformatyka – studia I stopnia na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej (na zdjęciu dziekan WGiK PW prof. Alina Maciejewska i prodziekan ds. Nauki i Rozwoju dr hab. Dariusz Gotlib);
- Geoinformatyka – studia I stopnia prowadzone przez wydziały: Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej oraz Matematyki, Fizyki i Informatyki Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (w br. mają zostać uruchomione studia II stopnia i będą to pierwsze tego typu studia magisterskie w Polsce).

– Znak jakości „Studia z Przyszłością" otrzymały kierunki studiów, które swoje programy opierają na trzech filarach: dążeniu do przekazywania aktualnej, nowoczesnej wiedzy, kreowaniu umiejętności i kompetencji społecznych poszukiwanych przez pracodawców oraz inwestowaniu w najwyższą jakość edukacji – mówił podczas Gali prof. Dariusz Rott, członek Komisji Programu „Studia z Przyszłością", pracownik naukowy Uniwersytetu Śląskiego, do 2013 r. członek Prezydium Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Eksperci oceniający programy studiów zgłoszone do akredytacji „Studia z Przyszłością" badali m.in. innowacyjność przyjętych przez szkoły wyższe efektów kształcenia, stosowane metody dydaktyczne czy formy i zakres współpracy uczelni z pracodawcami. Istotne było również to, czy uczelnie, kształcąc studentów, kładą nacisk na umiejętności i kompetencje cenione przez środowiska gospodarcze, takie jak: komunikatywność, samodzielność, kreatywność i kwalifikacje językowe.

Źródło: studiazprzyszloscia.pl, DC

Weź udział w konkursie prac dyplomowych z kartografii i geoinformacji

Oddział Kartograficzny Polskiego Towarzystwa Geograficznego wraz z Katedrą Geomatyki i Kartografii na Wydziale Nauk o Ziemi Uniwersytetu Mikołaja Kopernika zapraszają uczelnie prowadzące zajęcia z kartografii i geomatyki do udziału w **VIII Ogólnopolskim Konkursie Prac Dyplomowych z Zakresu Kartografii i Geoinformacji**. Celem konkursu jest wyłonienie najciekawszych, najwartościowszych i najambitniejszych prac dyplomowych z zakresu kartografii oraz geoinformacji, co pośrednio ma także prowadzić do wzrostu poziomu tych prac w skali kraju.

Do konkursu mogą być zgłaszane prace magisterskie, inżynierskie oraz licencjackie (najwyżej dwie od jednego opiekuna) przewidziane do ukończenia i obrony w bieżącym roku akademickim. **Termin zgłoszeń mija 16 maja br.** Prezentacje prac przed Komisją Oceniającą odbędą się 20 maja na Wydziale Nauk o Ziemi UMK.

Komisja punktować będzie: oryginalność i specyfikę problemu naukowego; utylitarny charakter pracy i jej konkretne wykorzystanie; zastosowane metody (geomatyczne) prezentacji, także zakres i rodzaj użytych baz danych i oprogramowanie; walory graficzno-estetyczne (geowizualizację) oraz logiczny układ i strukturę prezentowanej pracy; sposób (ekspresję) przekazania treści swojej pracy przez autorkę/autora.

Szczegóły: apilarska@doktorant.umk.pl

Źródło: OK PTG

Nowe władze Geoidy

Fot. „Geoida"

Członkowie zwyczajni oraz sympatycy zrzeszeni w ramach Stowarzyszenia Studentów Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej „Geoida" 29 lutego zebrali się na Walnym Zgromadzeniu Sprawozdawczo-Wyborczym, aby oficjalnie podsumować kolejny rok działalności, wymienić się spostrzeżeniami, a także wybrać nowe władze. Ustępujący Zarząd zdał sprawozdanie z działań podejmowanych w trakcie kończącej się kadencji, a także wręczył wyróżnienia i dyplomy studentom najaktywniej udzielającym się podczas realizacji projektów. Szczególne wyróżnienie przyznane zostało Pawłowi Wójcikowi, ustępującemu prezesowi w podziękowaniu za dwa lata owocnej pracy i godnego reprezentowania Stowarzyszenia. Następnie wszyscy kandydaci mieli okazję zaprezentować się, opowiedzieć o dotychczasowych dokonaniach, a także przedstawić swoje plany i koncepcje rozwoju „Geoidy".

Po wysłuchaniu wystąpień oraz krótkiej dyskusji z kandydatami odbyło się głosowanie, na mocy którego powołane zostały nowe władze Stowarzyszenia. Obecny zarząd tworzą (patrz fot. od prawej): Mariusz Urbański (prezes), Joanna Wnuk , Michał Rabiński, Ewelina Szymańska (skarbnik) oraz Karolina Borkowska (sekretarz). W Komisji Rewizyjnej znaleźli się: Paweł Wójcik, Angela Augustowska, Małgorzata Legacka i Mikołaj Śliwa.

Joanna Wnuk
Stowarzyszenie Studentów
WGiK PW „Geoida"

Modelowanie złóż, drony i skaning

Fot. Wojciech Dyrda

Wymienione w tytule hasła dominowały podczas VII edycji sesji „Geomatyka Górnicza" przeprowadzonej w ramach największej w Polsce konferencji górniczej – XXV Szkoły Eksploatacji Podziemnej (Kraków, 22-26 lutego). Sesję poświęcono szeroko pojętym aspektom zinformatyzowanego pozyskiwania i przetwarzania danych przestrzennych w górnictwie podziemnym.
25-lecie Szkoły Eksploatacji było okazją do podsumowań. Sesja „Geomatyka Górnicza" po raz pierwszy odbyła się w 2010 roku. W ciągu 6 lat wygłoszono na niej 101 referatów. Wydano dwie monografie „Geomatyka Górnicza – praktyczne zastosowania" w 2011 i 2013 roku oraz opublikowano wiele artykułów w czasopiśmie „Wiadomości Górnicze". Warto wspomnieć, że przez pierwsze 3 lata sesja nie miała sponsora. W 2013 r. została nim firma Bentley Systems, a w tym roku dołączył drugi sponsor – firma SHH z Wrocławia.

Tegoroczną sesję „Geomatyka Górnicza" otworzył Artur Dyczko z Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, a poprowadzili – dr Artur Krawczyk z AGH (na fot. w środku) i Chris Reardon z firmy Deswik (na fot. pierwszy z lewej). Dr Artur Krawczyk wygłosił również wykład wprowadzający w tematykę sesji. Dotyczył on nowych trendów w „informatyce górniczej" na świecie, które w skrócie można określić jako: redystrybucję funkcjonalności oprogramowania górniczego oraz uniezależnienie się zasobu danych geologicznych od dostawcy oprogramowania górniczego.

Tematem wiodącym sesji było modelowanie złoża oraz projektowanie jego eksploatacji. Ciekawe było zestawienie referatów przygotowanych przez przedstawicieli przemysłu z prowadzonymi w tym zakresie badaniami naukowymi. Małgorzata Bielakowicz (KGHM Polska Miedź O/ZG Lubin) od strony praktycznej omówiła analizę przydatności programu Studio 5D Planner do planowania i harmonogramowania produkcji w kopalniach rud miedzi. Paweł Kosydor, kolejny pracownik Biura Zarządu KGHM PM, przedstawił procedurę tworzenia modelu stropu piaskowca jako płaszczyzny referencyjnej dla danych geologicznych w KGHM.
Wyniki prac połączonych sił naukowych IGSMiE oraz AGH zreferował Wojciech Anacki (AGH), który scharakteryzował procesy harmonogramowania produkcji górniczej KGHM. Referat na temat gromadzenia danych z otworów geologicznych złoża pojawił się również w kontekście górnictwa węglowego. Jan Kubanek z Asseco Poland oraz Anna Oleś z Kompanii Węglowej (oddział KWK „Marcel") zaprezentowali efekty wykorzystania najnowszych technologii informatycznych w zakresie ewidencji i obsługi danych geologicznych. Z kolei Andrzej Gądek z firmy ABB omówił modelowanie pokładów i wyrobisk ścianowych w programie ABB MineScape.

Drugi dominujący blok tegorocznej sesji tworzyły fotogrametria i termografia. Marek Sołowczuk z firmy SHH przedstawił możliwości wykorzystania fotogrametrii cyfrowej w górnictwie. Podzielił się swoimi doświadczeniami w zakresie obliczania objętości zwałów i wyrobisk odkrywkowych oraz wyrobisk podziemnych. Pokaz drona i wystąpienie dr. Pawła Ćwiąkały z AGH potwierdziły możliwość uzyskania wyników pomiarów objętości zwałów z dokładnością wymaganą przez obowiązujące w tym zakresie przepisy. Uzupełnieniem tego wątku była prezentacja Pauliny Lewińskiej, która wykorzystała skaning laserowy i termowizję do obserwacji zwałowiska odpadów pogórniczych kopalni Bogdanka, w stosunku do którego istnieje obawa samozapalania. Wykonane badania wykazały brak zagrożenia termicznego hałdy. Artur Dyczko zaprezentował natomiast wyniki raportu środowiskowego wykonanego dla LW Bogdanka w zakresie wpływu eksploatacji na stosunki wodne z wykorzystaniem numerycznego modelu terenu, a dr Tomasz Stoch z AGH uzupełnił ten temat, omawiając prognozę deformacji terenu górniczego w horyzoncie czasowym obowiązywania koncesji na wydobycie złóż węgla.

Aktywnością wykazali się również członkowie Studenckiego Koła Naukowego „KNGK Geoinformatyka" działającego na AGH. Reprezentant Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Radosław Grzybek przygotował referat nt. wykorzystania obrazów radarowych satelity Sentinel-1A do interferometrycznych badań zmian wysokości terenu, a studentka Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii Marta Rusek – przegląd możliwości oprogramowania Mine Cycle w górnictwie. Obydwa wystąpienia były efektem zrealizowanych prac inżynierskich.
Sesja ta już po raz siódmy była współorganizowana przez Komisję Geomatyki Górniczej PTIP AGH. Patronat medialny nad nią objęła redakcja miesięcznika GEODETA oraz portalu Geoforum.pl.

Dr inż. Artur Krawczyk

więcej na www.geoforum.pl

Sklepy

CZERSKI SINCE 1928

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

GEMAT

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

Leica Geosystems

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

NaviGate

ODBIORNIKI GPS/GNSS RTK
TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
Sklep Serwis Wypożyczalnia
Autoryzowany dystrybutor
Spectra Precision (ASHTECH)

SPECTRA PRECISION

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

doradztwo
sprzedaż
serwis

APOGEO

KRAKÓW, ul. Łukasiewicza 10
tel. (12) 397 76 76/77
www.apogeo.pl
www.sklep.apogeo.pl

HI-TARGET
Carlson

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

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

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

GEOIDA

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

Geoline

www.geoline-polska.pl
Profesjonalny sprzęt geodezyjny
WARSZAWA, ul. 17 Stycznia 76A
tel. (22) 868 18 83
ZABRZE, ul. Knurowska 8
tel. (32) 244 36 61
Autoryzowany przedstawiciel

GEOMAX

FULLGEO
Profesjonalny sklep geodezyjny
01-234 **WARSZAWA**
ul. Kasprzaka 49
tel. 696 17 35 37
tel./faks (22) 250 16 52
info@fullgeo.pl, www.fullgeo.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

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

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

SATELL-CAD POLSKA

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

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

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

Nadowski
INSTRUMENTY GEODEZYJNE

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

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

NaviGate

Autoryzowany serwis sprzętu pomiarowego firm: **Trimble, Spectra Precision, Ashtech**
ul. Wadowicka 8a, **KRAKÓW**
www.serwis.navigate.pl
serwis@navigate.pl
tel. (12) 200 22 28 wew. 105

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

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

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

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

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

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

Instytucje

Główny Urząd Geodezji i Kartografii
www.gugik.gov.pl
gugik@gugik.gov.pl
00-926 Warszawa
ul. Wspólna 2
- **główny geodeta kraju**
Kazimierz Bujakowski
tel. (22) 661 80 17
- **zastępca głównego geodety kraju**
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 Służby Geodezyjnej i Kartograficznej**
dyrektor Andrzej Zaręba
tel. (22) 661 84 02
- **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (22) 661 82 38
- **Departament Prawno-Legislacyjny**
tel. (22) 661 84 04
- **Biuro Informacji Publicznej oraz Komunikacji Medialnej**
tel. (22) 661 84 58

Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
01-102 Warszawa,
ul. J. Olbrachta 94 b
www.codgik.gov.pl
codgik@codgik.gov.pl
tel. (22) 532 25 01
- **dyrektor**
Artur Kapuściński
- **zastępca dyrektora ds. zasobu**
Jarosław Zembrzuski

Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa
00-928 Warszawa
ul. Chałubińskiego 4/6
www.mib.gov.pl
- **podsekretarz stanu**
Tomasz Żuchowski
tel. (22) 630 18 20
sekretariattzuchowskiego@mib.gov.pl

Ministerstwo Obrony Narodowej, Sztab Generalny Wojska Polskiego
- **Szefostwo Geografii Wojskowej**
00-909 Warszawa
Al. Jerozolimskie 97
szef płk Andrzej Merski
tel. (22) 684 68 65
- **Wojskowe Centrum Geograficzne**
szef płk Krzysztof Ziemkiewicz
tel. (22) 628 27 88
wcg.wp.mil.pl

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

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

Polska Akademia Nauk Komitet Geodezji
02-679 Warszawa
ul. Modzelewskiego 27
tel. (22) 329 19 04
www.gik.pan.pl

Organizacje

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

Polska Geodezja Komercyjna
00-511 Warszawa
ul. Nowogrodzka 31, pok. 201
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
44-300 Wodzisław Śląski
ul. Przemysława 9/47
tel. 601 447 736
www.ptg-org.pl

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 2016:
- **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

kwiecień

● **(13-15.04) Białobrzegi**
Seminarium szkoleniowe „Problematyka stosowania przepisów prawa w dziedzinie geodezji i kartografii" organizowane przez Główną Komisję ds. Zawodu i Szkolenia Ustawicznego SGP, Zarząd Oddziału SGP w Warszawie
→warszawa@sgp.geodezja.org.pl

● **(16-17.04) Kraków**
5th International Conference for Young Researchers „Multidirectional Research in Agriculture, Forestry and Technology" organizowana przez doktorantów Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie
→www.mkd.org.pl

● **(21-22.04) WROCŁAW**
XI Ogólnopolska Konferencja Studentów Geodezji (OKSG) organizowana przez Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu
→konferencjaoksg2015@gmail.com

● **(23.04) Łobez**
XII Turniej Piłki Siatkowej Geodetów o Puchar Prezesa Zarządu SGP w Szczecinie
→www.geojaniec.pl/regulamin-xii-turnieju.html

Maj

● **(19-20.05) Lublin**
Ogólnopolskie Targi Geodezyjne GeoExpo 2016 organizowane przez GGPS Lublin, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Katedrę Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji oraz SGP oddział w Lublinie
→www.geoexpo.pl

● **(20.05) Warszawa**
Konferencja i bal z okazji Jubileuszu 95-lecia Wydziału Geodezji i Kartografii PW organizowanego w ramach obchodów 100-lecia odnowienia tradycji Politechniki Warszawskiej
→95lat@gik.pw.edu.pl

Czerwiec

● **(02-04.06) Gdańsk**
Bałtycki Kongres Geodezyjny, na który złożą się: obchody 70-lecia SGP Oddział w Gdańsku oraz Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna „Geomatyka 2016"
→bkg.geomatyka.eu

● **(03-05.06) Spała**
41. Rajd Geodetów organizowany przez Zarząd Oddziału SGP w Warszawie
→warszawa@sgp.geodezja.org.pl

● **(08-10.06) Kamionka k. Rzeszowa**
VII Międzynarodowa Konferencja Naukowa pod hasłem „Innowacyjne technologie geodezyjne – zastosowanie w różnych dziedzinach gospodarki" organizowana przez Wyższą Szkołę Inżynieryjno-Ekonomiczną w Rzeszowie
→konferencja.wsie.edu.pl

● **(08-10.06) Warszawa**
V Ogólnopolska Konferencja „GIS w Nauce" organizowana przez Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW
→giswnauce.uw.edu.pl

● **(13-14.06) Kraków**
XII Ogólnopolskie Sympozjum Krakowskie Spotkania z INSPIRE organizowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego we współpracy z Urzędem Miasta Krakowa, Małopolskim Urzędem Wojewódzkim, AGH i OPGK w Krakowie
→ipat@geomalopolska.pl

● **(20-22.06) Lublin**
XX Ogólnopolska Konferencja z cyklu „Nowe tendencje w teorii i praktyce urządzania obszarów wiejskich". Tematem spotkania będzie rozwój obszarów wiejskich – stan obecny i perspektywy
→franciszek.woch@iung.pulawy.pl

● **(23-25.06) Supraśl**
XIII Podlaskie Forum GIS pod hasłem „Rok mapy – zderzenie tradycji z przyszłością" organizowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego oraz SGP Oddział w Białymstoku
→www.psip.wrotapodlasia.pl/WODGIK

Sierpień

● **(25-27.08) Sieradz**
XXXII Mistrzostwa Polski Geodetów w Tenisie o Puchar Głównego Geodety Kraju
→intermap@sieradz.home.pl

Wrzesień

● **(04-07.09) Wrocław**
IAG Commission 4 Positioning and Applications Symposium, czyli Sympozjum Komisji 4 Międzynarodowej Asocjacji Geodezji pod hasłem „Pozycjonowanie i zastosowania"
→www.igig.up.wroc.pl/IAG2016

● **(16.09) Jachranka**
III Ogólnopolska Konferencja Techniczna pt. „Nowoczesne technologie w prowadzeniu PODGiK" organizowana przez Geo-System z Warszawy
→www.podgik.pl

● **(26-28.09) Zwierzyniec**
XXXIX Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna pod hasłem „Wizualizacja kartograficzna w nauce i praktyce" organizowana przez Zakład Kartografii i Geomatyki UMCS w Lublinie, Oddział Kartograficzny Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Oddział Lubelski PTG i Roztoczański Park Narodowy
→konferencja.kartografia@umcs.lublin.pl

Listopad

● **(08-09.11) Warszawa**
XXVI konferencja Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej pod hasłem „Geoinformacyjne aspekty zarządzania przestrzenią". Wydarzenie będzie obejmowało: obrady plenarne, obrady równoległe i warsztaty.
→www.ptip.org.pl

Na świecie

Kwiecień

● **(20-22.04) Rosja, Nowosybirsk**
12. międzynarodowa wystawa i kongres naukowy „Interexpo Geo Siberia 2016" organizowana przez Syberyjską Akademię Geodezji
→www.expo-geo.com

Maj

● **(05-07.05) Słowacja, Koszyce**
XXII Międzynarodowe Słowacko-Polsko-Czeskie Dni Geodezji
→sgp.geodezja.org.pl

● **(26-27.05) Holandia, Rotterdam**
Światowe Forum Geoprzestrzenne pod hasłem „Gdzie są pieniądze? Rewolucyjne modele biznesowe"
→geospatialworldforum.org

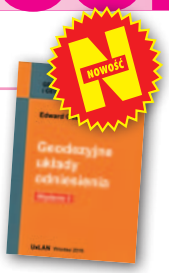
Czerwiec

● **(27.06-01.07) USA, San Diego**
Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania Esri pod hasłem „Wiele nauki w jednym miejscu"
→www.esri.com/events/user-conference

JUBILEUSZ 95-LECIA
Wydziału Geodezji i Kartografii
Politechniki Warszawskiej
konferencja.gik95lat.pl
bal.gik95lat.pl
1921 G 95 LAT K PW

Księgarnia geoforum.pl

Geodezyjne układy odniesienia



Edward Osada; treścią podręcznika wydanego w serii „Geodezja i geoinformatyka" są geodezyjne geometryczne i fizyczne układy odniesienia, osnowy geodezyjne, rachunek wyrównawczy i metody eksploracji danych; 900 stron, wyd. UxLan, Wrocław 2016

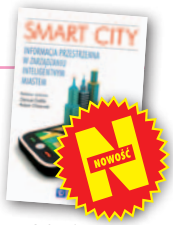
● 236 ..... 99,00 zł

Geodezyjne pomiary szczegółowe

Edward Osada; jest to wznowienie II wydania podręcznika zawierającego szczegółową charakterystykę metod i technologii wykonywania geodezyjnych pomiarów: terenowych, fotogrametrycznych oraz kartometrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami; 948 stron, wyd. UxLan, Wrocław 2014

● 169 ..... 99,00 zł

Smart City. Informacja przestrzenna w zarządzaniu inteligentnym miastem



Dariusz Gotlib, Robert Olszewski (redakcja naukowa); książka prezentuje istotę *smart city*, polegającą na inteligentnym wykorzystaniu zasobów informacyjnych (głównie geoinformacji) i infrastruktury we wszystkich sferach aktywności miasta; 268 stron, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016

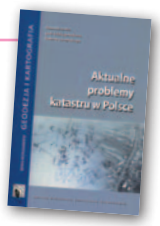
● 233 ..... 59,90 zł

Dobre praktyki wykorzystania danych przestrzennych w zarządzaniu gminą

Waldemar Izdebski, Zbigniew Malinowski; autorzy dzielą się wieloletnim doświadczeniem w informatyzacji rejestrów związanych z danymi przestrzennymi w ponad 1600 gminach; do każdego egz. dołączono kod umożliwiający pobranie bezpłatnej wersji PDF; 124 strony, Geosystem Sp. z o.o., Warszawa 2016

● 231 ..... 25,00 zł

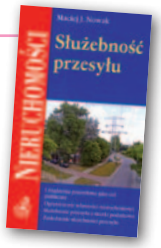
Aktualne problemy katastru w Polsce



Robert Łuczyński (red. nauk.); w monografii przedstawiono wybrane zagadnienia związane z funkcjonowaniem katastru w Polsce wynikające z syntezy problemów badawczych podjętych przez autorów reprezentujących trzy ośrodki naukowe w Polsce; 124 strony, OWPW, Warszawa 2015

● 227 ..... 32,00 zł

Służebność przesyłu



Maciej J. Nowak; w publikacji przedstawiono kluczowe zagadnienia związane ze służebnościami przesyłu, wyjaśniono, w jaki sposób powstają służebności przesyłu, kto jest przedsiębiorcą przesyłowym, jak dochodzić roszczeń związanych ze służebnościami i jakie przesłanki muszą zaistnieć, aby stwierdzić ich zasiedzenie; 100 stron, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2015

● 225 ..... 52,38 zł

Przepis na geodezję przyjazną gospodarce

Bogdan Grzechnik; doskonały przewodnik dla wszystkich zajmujących się geodezją gospodarczą; autor na konkretnych przykładach omawia wiele problemów z tego zakresu i wskazuje praktyczne rozwiązania; 232 strony; wyd. GEODETA, Warszawa 2015

● 224 ..... 45,00 zł

Portret Politechniki Warszawskiej 2015

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

● 221 ..... 68,25 zł

Geodezyjne aspekty rozgraniczeń i podziałów...

Anita Kwartnik-Pruc, Paweł Hanus; kompendium wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu rozgraniczeń i podziałów nieruchomości adresowane do geodetów, pracowników organów administracji i innych osób związanych z tematyką nieruchomości; 136 stron, Wyd. AGH, Kraków 2014

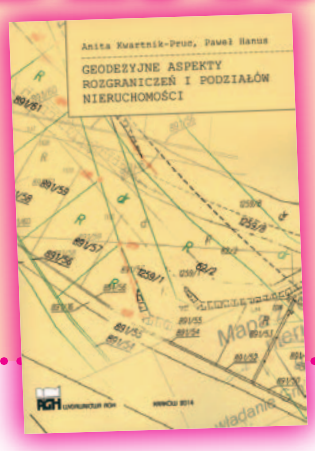
● 205 ..... 25,00 zł

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

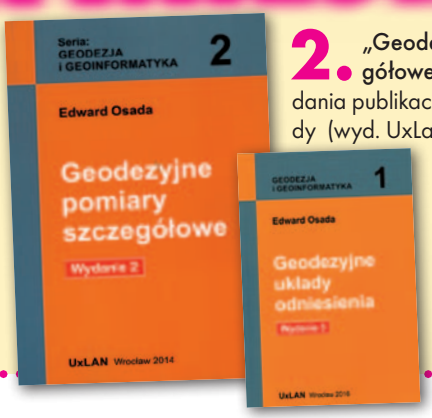
Bogdan Grzechnik, Zenon Marzec; wydanie IV (zmienione i poprawione) cenionej przez geodetów publikacji; zawiera przemyślenia autorów zdobyte w czasie ich wieloletniej praktyki, a także komplet wzorów dokumentów związanych z nowymi przepisami; 308 stron, GEOGRUNT Bogdan Grzechnik, Warszawa 2014

● 180 ..... 120,00 zł

BESTSELLER MIESIĄCA



1. W marcu ponownie liderem sprzedaży w Księgarni Geoforum.pl jest Książka Roku 2015 **„Geodezyjne aspekty rozgraniczeń i podziałów nieruchomości"** Anity Kwartnik-Pruc i Pawła Hanusa (Wyd. AGH, Kraków 2014) – kompendium wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu ujętego w tytule publikacji



2. **„Geodezyjne pomiary szczegółowe"** – wznowienie II wydania publikacji prof. Edwarda Osady (wyd. UxLan, Wrocław 2014)

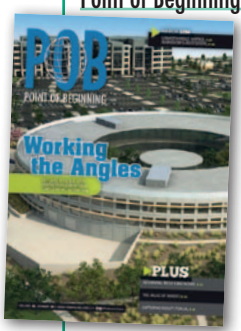
3. **„Geodezyjne układy odniesienia"** – najnowszy podręcznik prof. Edwarda Osady (wydawnictwo UxLan, Wrocław 2016)

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

GPS World [marzec 2016]

Rosnąca liczba satelitów nawigacyjnych sprawia, że odbiorniki GNSS mogą „łapać fiksa" nawet wśród gęstej i wysokiej zabudowy. Ale jest tu jeden istotny haczyk. Nawet jeśli odbiornik „widzi" wiele satelitów, to ich geometria może być bardzo niekorzystna, co przekłada się na wysokie wskaźniki DOP i kiepską dokładność pomiaru. Jednym z rozwiązań tego problemu są tzw. SOP-y (Signal of Opportunity), czyli pomocnicze sygnały naziemne. Pozwalają one znacząco poprawić wskaźniki DOP, a więc powinny również wpłynąć na podwyższenie dokładności pomiaru. „Powinny", bo ich użycie razem z sygnałami GNSS wcale nie jest takie proste, o czym można się przekonać z lektury artykułu **„Opportunity for Accuracy"**.

Point of Beginning [marzec 2016]



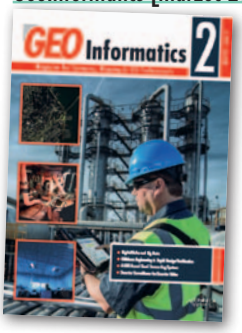
Kilka lat temu na rynku pojawiła się nowa kategoria sprzętu pomiarowego: instrumenty do tyczenia na podstawie modelu 3D. Wyglądają nieco podobnie do tachimetrów, choć nie mają lunety i są sterowane wyłącznie z poziomu zewnętrznego rejestratora. Projektowane są tak, aby ich obsługi mógł się łatwo i szybko nauczyć nawet ktoś, kto nigdy wcześniej nie miał styczności z profesjonalnym sprzętem geodezyjnym. O ich wykorzystaniu w praktyce można przeczytać w artykule **„Building a Circle"** poświęconym budowie biurowca dla jednego z portali internetowych. Kierownik tych prac potwierdza, że faktycznie prowadzenie pomiarów za pomocą tego typu urządzeń to „bułka z masłem". Nauczenie budowlańców ich obsługi, tak aby tyczyć z dokładnością poniżej centymetra, zajęło mniej niż tydzień i pozwoliło istotnie przyspieszyć tempo powstawania biurowca oraz obniżyć koszt projektu. Geodeci powinni chyba zacząć się niepokoić.

7 lutego wielu Amerykanów zasiadła przed telewizorami, by obejrzeć doroczny finał rozgrywek futbolu amerykańskiego. Część z nich oglądała mecz na mieszczącym 70 tys. widzów stadionie w San Jose. Organizacja imprezy była dla władz tego kalifornijskiego miasta nie lada wyzwaniem. W związku z finałem spodziewano się bowiem aż miliona gości, którzy mieli zasilić lokalną gospodarkę kwotą kilkuset milionów dolarów. Mało kto z fanów futbolu wiedział jednak, że sukces tej imprezy nie byłby możliwy, gdyby nie wykorzystanie GIS-u! System informacji geograficznej wykorzystano bowiem w... akcji sprzątania miasta przed przyjazdem gości. Pozwolił m.in. zidentyfikować nielegalne wysypiska śmieci oraz tak pokierować ekipami sprzątającymi, by jak najszybciej uporały się z brudnym problemem. O szczegółach operacji można przeczytać w artykule **„Score Big"**.

Civil Engineering Surveyor [marzec 2016]

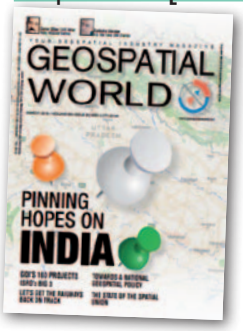
Artykuł **„Health and safety lost in translation"** poświęcony jest kwestiom BHP w budownictwie, w tym geodezji. Okazuje się, że w Wielkiej Brytanii najpoważniejsze pogwałcenia zasad bezpieczeństwa pracy obserwowane są wśród... obcokrajowców. Nie jest to jednak spowodowane nieuczciwym wykorzystywaniem taniej siły roboczej – wyjaśnia ekspert ds. BHP. Powody są zgoła inne: bariera językowa, nieznajomość lokalnych zasad bezpieczeństwa, a także chęć zaimponowania szefom i kolegom po fachu.

GeoInformatics [marzec 2016]



Fotogrametryczne drony mają coraz więcej zastosowań, wciąż jednak sprawdzają się w zasadzie tylko w kartowaniu małych obszarów. Jak mawiają złośliwcy, wykorzystanie ich na rozległych terenach, to jak przycinanie trawy na boisku za pomocą nożyczek. Ale co jeśli użyć wielu par nożyczek? Podobne pytanie zadali sobie autorzy amerykańskiej inicjatywy „Drones and Phones". Jak wyliczyli, podniesienie się poziomu morza o 1,4 metra spowoduje w tym regionie straty w infrastrukturze w kwocie 100 mld dolarów. By dokładniej zbadać skutki tego procesu, postanowiono wykorzystać zdjęcia z dronów. Ale jak pozyskać je dla tak rozległego obszaru? Inicjatorzy projektu postawili na crowdsourcing. Wyszli bowiem z założenia, że dron w rękach amatora to już nic niezwykłego. Jeśli więc uda się zaangażować odpowiednio wielu wolontariuszy z własnym UAV (do czego służy m.in. specjalna aplikacja), skartowanie całego stanu zostanie przeprowadzone względnie tanio i szybko. O szczegółach tego nietypowego projektu można przeczytać w artykule **„Drones Help Scientists Ground-Truth"**.

Geospatial World [marzec 2016]



Tematem numeru są **Indie**, a konkretnie polityka tego kraju dotycząca danych przestrzennych. Z lektury kilku artykułów można wyciągnąć wniosek, że choć gospodarka indyjska jest gorzej rozwinięta od polskiej, to geodezja i kartografia ma się tam pod pewnymi względami znacznie lepiej. Przykładem jest chociażby ambitna polityka kosmiczna, która doprowadziła do budowy systemów nawigacji satelitarnej GAGAN i IRNSS, wystrzelenie kilku wysokorozdzielczych satelitów teledetekcyjnych czy opracowanie własnego odpowiednika Google Earth. Polskich czytelników może zaciekawić wywiad z dyrektorem Indyjskiego Instytutu Teledetekcji, który zwraca uwagę na ogromny popyt na profesjonalistów z zakresu technologii geoprzestrzennych i jednocześnie niewystarczającą podaż. Tekst polecamy absolwentom kierunków geodezyjnych klikających w Polsce za śmieszne pieniądze na umowach śmieciowych.

Earth Imaging Journal [styczeń/luty 2016]

Redakcja dwumiesięcznika zabiera czytelników w podróż w czasie do 2020 roku. Jak będzie wyglądał wówczas rynek teledetekcji? W artykule **„Five Years Forward"** swoje przemyślenia na ten temat prezentują liderzy branży. Część z nich wieszczy dalszy wzrost popularności dronów oraz niewielkich satelitów, choć nie brak głosów, że czeka nas tu równie wiele debiutów, co porażek.

Oprac. JK

Uwaga studenci i absolwenci Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej!

W Księgarni Geoforum.pl ruszyła przedsprzedaż

Do 20 maja cena tylko 62 zł

zamiast 75 zł

14 wywiadów z Waszymi Profesorami

200 archiwalnych zdjęć

220 stron historii Waszego Wydziału

Realizacja zamówień od 20 maja 2016 r.

Kolida KTS-442R6Lc

Nowy sprzęt na nowy sezon

Większy zasięg bezlustrowy – 600 m

Intuicyjne oprogramowanie

Dokładność kątowa 2˝

Pionownik laserowy

Dwa ekrany

NOWA KOLIDA PROMOCJA

GEOPRYZMAT

ul.Wesoła 6, 05-090 Raszyn

tel. 22 720 28 44 www.geopryzmat.com