MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

KWIECIEŃ 2015

NR 4 (239) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 29,16 ZŁ (w tym 8% VAT)

WIDOK Z UKOSA

NOWE PODEJŚCIE DO ORTOFOTOMAPY

- KODGiK-i, czyli geodezja nie po kolei s. 14
- Poczet Profesorów PW: prof. Witold Prószyński s. 22
- Dziesięć dni na wszystko – zgłaszanie prac gik s. 40
- Ziemia Święta na mozaikowej mapie z Madaby s. 46

20 LAT GEODETY 1995-2015

NIEZBĘDNIK GNSS GEODETY

NAWI

KWIECIEŃ 2015 NR 1 (23)
ISSN 1733-6848

Przegląd aktualnej oferty odbiorników GNSS:

74 geodezyjne
60 klasy GIS
20 stacji referencyjnych

Szczegółowe prezentacje wybranych modeli

Pod koniec kwietnia dostępne bezpłatnie na Geoforum.pl

Pobierz
Wydrukuj
Podziel się

20 LAT GEODETY 1995-2015

Gdzie bije serce geodezji

Podczas sympozjum Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego (Piotrków Trybunalski, 27 marca) czuło się, że jest inaczej niż zwykle. Nie było tego nieznośnego konferencyjnego nudziarstwa, tego urzędniczego nadęcia, tej nowomowy, tych wszystkich radców i doradców. Byli zwykli ludzie, wykonawcy z krwi i kości, sól ziemi. Ci, bez których urzędnicza geodezyjna piramida nie ma racji bytu. I oni mówią dzisiaj: dość!

Bo system, w którym geodeta przedsiębiorca musi działać i zarabiać na życie, nie tylko wywłaszcza go z wyników pracy, ale z roku na rok staje się coraz bardziej opresyjny i nonsensowny. Zabiera czas, pieniądze i zdrowie. Ubiegłoroczna nowelizacja *Pgik* jeszcze te problemy pogłębiła. Przykładami absurdów związanych ze zgłaszaniem prac, wydawaniem materiałów, naliczaniem opłat czy weryfikacją sypano jak z rękawa. Bulwersująca jest sprawa niedawnej wrzutki do Senatu (s. 12), czyli wprowadzanej tylnymi drzwiami nowelizacji *Pgik*, która sankcjonuje problematyczne dotychczas pobieranie opłat za uwierzytelnianie dokumentów wykonywanych przez geodetę dla zamawiającego. Dlatego zamiast o korektach systemu wielu geodetów poważnie mówi o jego całkowitym demontażu. Wiązałoby się to m.in. z ograniczeniem zadań administracji geodezyjnej do prowadzenia katastru, powołaniem instytucji geodety (mierniczego) przysięgłego oraz utworzeniem samorządu zawodowego.

W tej atmosferze mocno dyskomfortowo czuł się zapewne gość sympozjum poseł PO Artur Dunin, który z jednej strony próbował przytakiwać wzburzonym geodetom, a z drugiej bronił rządzących. Obiecał, że spotka się wkrótce z głównym geodetą kraju i przekaże mu uwagi wykonawców. Z pewnością o niebo lepsze samopoczucie miała posłanka opozycyjnego PiS Anna Paluch. I nie dziwota.

O problemach poruszanych w Piotrkowie więcej za miesiąc.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

DANE

Cztery strony miasta 8
Zdjęcia ukośne mogą stanowić doskonałe uzupełnienie informacji widocznych na ortofotomapie i trójwymiarowej chmurze punktów. Widok ukośny jest znacznie ciekawszy, ma większą wartość interpretacyjną, pokazuje szerszy kontekst i niewątpliwie pozwala przeanalizować więcej informacji

PRAWO

Senatorowie latają 12
GUGiK próbuje poprawić swoje własne niedoróbki w niedawno nowelizowanym Pgik. Aby uniknąć kompromitacji, sprawa ma być załatwiona przez Senat szybko i po cichu

Jaką przyjąć strategię, żeby nie znaleźć... ... 26
Niektórzy twierdzą, że wykonawstwo geodezyjne już jest na samym dnie. **Bogdan Grzechnik** zastanawia się, jak odwrócić tę sytuację, aby w cywilizowany sposób pracować, uzyskując dochody pozwalające na godne życie, a także na niezbędne inwestycje

Informacja publiczna 30
Czy starosta, który odmówił udostępnienia danych z PZGiK w trybie ustawy o dostępie do informacji publicznej, dopuścił się bezczynności? – kolejny artykuł z cyklu, w którym sędzia **Magdalena Durzyńska** omawia przypadki z praktyki sądowej związane z zagadnieniami geodezyjno-prawnymi

10 dni na wszystko 40
Nowela Pgik z 12 lipca ub.r. nie zmieniła samej istoty instytucji zgłoszenia prac geodezyjnych i kartograficznych. Pojawiły się w niej jednak szczegółowe zapisy, które pozwalają stwierdzić, że mamy do czynienia z odmiennym rozwiązaniem legislacyjnym niż do tej pory

KRAJ

Geodezja nie po kolei 14
Problemy z powiatowymi ośrodkami dokumentacji geodezyjnej to fraszka w porównaniu z ich kolejowymi odpowiednikami – to powszechna opinia wśród wykonawców geodezyjnych. Czym sobie na nią zasłużyły i czy PKP w ogóle się tym przejmują?

WYWIAD

Geodeta z intuicją matematyczną 22
W ramach cyklu „Poczet Profesorów PW" wywiad z **prof. Witoldem Prószyńskim**, specjalistą w zakresie geodezji inżynieryjno-przemysłowej, który obecnie koncentruje się na zagadnieniach odporności układów obserwacyjnych na błędy grube

TECHNOLOGIE

Droga zabawka czy coś więcej 34
Jak racjonalnie wykorzystać wideotachimetr? Dwoje dyplomantów zmierzyło się z tym problemem przy okazji inwentaryzacji architektonicznej Pałacu Krasińskich w Warszawie

HISTORIA

Mozaikowa mapa z Madaby 46
Mozaikowa mapa z Madaby stanowi najstarszy zachowany obraz kartograficzny Ziemi Świętej. Została odkryta dopiero pod koniec XIX w. przy odgruzowywaniu ruin bazyliki św. Jerzego z VI w. w Jordanii

Okładka: widok Poznania z serwisu ukosne.pl

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)

GGK zapowiada nowelizację Pgik

Główny geodeta kraju wystąpił do ministra administracji i cyfryzacji o wyrażenie zgody na rozpoczęcie prac nad nowelizacją **Prawa geodezyjnego i kartograficznego**. „Niezależnie od działań zmierzających do wprowadzenia niezbędnych i najpilniejszych zmian wystąpiłem również o wyrażenie zgody na rozpoczęcie prac nad kompleksową regulacją z zakresu geodezji i kartografii" – czytamy w liście Kazimierza Bujakowskiego do Stowarzyszenia Geodetów Polskich z 13 lutego. GGK krótko odniósł się w nim również do propozycji zmian *Pgik* zaprezentowanych w styczniu przez SGP. „Przedstawione postulaty są przedmiotem analizy w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii i posłużą do określenia obszarów problemowych w prawie geodezyjnym i kartograficznym wymagających interwencji legislacyjnej" – pisze GGK.

Przypomnijmy, że pomysł tzw. doraźnej nowelizacji *Pgik* Kazimierz Bujakowski przedstawił już podczas listopadowego posiedzenia Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej (GEODETA 12/2014). Zgodnie z propozycją GGK po przeprowadzeniu doraźnej nowelizacji, rozpoczęto by prace nad zupełnie nowym prawem geodezyjnym. Akt ten miałby zmienić przede wszystkim organizację służby geodezyjnej i kartograficznej, a także zasady jej finansowania oraz współpracy z wykonawcami prac geodezyjnych. Oprócz tego ma na nowo uregulować: organizację PZGiK, nadawanie uprawnień zawodowych, sprawy katastru, ustalanie granic nieruchomości czy relacje pomiędzy *Pgik* a przepisami innych ustaw.

Do propozycji tych w styczniu br. w formie uchwały odniosła się Państwowa Rada Geodezyjna i Kartograficzna (GEODETA 2/2015). Jej członkowie zarekomendowali głównemu geodecie kraju m.in.: przywrócenie ryczałtów, uproszczenie lub zniesienie licencji dla wykonawców prac geodezyjnych, określenie konkretnych terminów obsługi prac geodezyjnych w ODGiK-ach, a także przeprowadzenie szczegółowej analizy przychodów samorządów z tytułu udostępniania PZGiK oraz uwzględnienie w zespołach tworzących nowe prawo praktyków.

JK

Śląskie bez „dni wewnętrznych"

Jeszcze w lutym 2014 r. śląski wojewódzki inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego informował, że w 10 na 40 powiatowych ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej w regionie stosowana jest praktyka tzw. dni wewnętrznych. Polega ona na tym, że ośrodek, choć teoretycznie czynny, w określonym czasie nie przyjmuje interesantów. Czasem jest to wybrany dzień w tygodniu (a bywa, że nawet dwa), czasem określone godziny. W niektórych powiatach jest to rozwiązanie permanentne, a w innych – ad hoc.

Koniec z tymi praktykami śląski WINGiK ogłosił 19 marca br. Zapewnił, że w wyniku podjętych działań obsługa klientów urzędów oraz jednostek wykonawstwa geodezyjnego przez ODGiK-i w woj. śląskim odbywa się we wszystkie dni robocze, zgodnie z godzinami pracy danego urzędu.

Przypomnijmy, że w sprawie „dni wewnętrznych" u głównego geodety kraju interweniowała w ubiegłym roku Geodezyjna Izba Gospodarcza. W liście do Kazimierza Bujakowskiego organizacja podkreślała, że takie praktyki są niczym nieuzasadnione oraz niezgodne z prawem. W odpowiedzi z października ub.r. GGK ocenił, że problem dotyczy około 11% PODGiK-ów w Polsce. „W województwach dolnośląskim, lubelskim, lubuskim, opolskim i wielkopolskim nie odnotowano przypadków wprowadzenia dni wewnętrznych, natomiast najwięcej przypadków takich działań odnotowano w województwie pomorskim i podkarpackim (...)" – pisał Kazimierz Bujakowski.

JK, AW

Co z wypisami z ewidencji gruntów?

Jak po nowelizacji ustawy **Prawo geodezyjne i kartograficzne** z 12 lipca powinien wyglądać wypis z ewidencji gruntów i budynków o niepełnej treści, tj. pomijający dane osobowe? Stanowisko w tej sprawie, na prośbę wielkopolskiego inspektora nadzoru geodezyjnego i kartograficznego, przedstawił główny geodeta kraju Kazimierz Bujakowski. Lidia Danielska pyta m.in., jakie dane należy pominąć w takim wypisie. Po zeszłorocznej nowelizacji *Pgik* powstały bowiem wątpliwości interpretacyjne w tym zakresie, co z kolei rodzi zarzuty o utrudnianie przez starostwa dostępu do danych ewidencyjnych. Zdaniem GGK zgodnie z rozporządzeniem ws. EGiB pominąć należy dane osobowe dotyczące właścicieli, władających na zasadach samoistnego posiadania, użytkowników wieczystych, użytkowników i dzierżawców. Zgodnie z ustawą o *ochronie danych osobowych* – przypomina Kazimierz Bujakowski – za dane osobowe uważa się wszelkie informacje dotyczące zidentyfikowanej lub możliwej do zidentyfikowania osoby fizycznej, przy czym osobą możliwą do zidentyfikowania jest ta, której tożsamość można określić bezpośrednio lub pośrednio, w szczególności poprzez powołanie się na numer identyfikacyjny albo jeden lub kilka specyficznych czynników określających jej cechy fizyczne, fizjologiczne, umysłowe, ekonomiczne, kulturowe lub społeczne. „Jednocześnie zauważyć należy, że możliwość wydawania wypisów o niepełnej treści dotyczy jedynie gruntów, budynków i lokali, w stosunku do których prawa posiadają wyłącznie osoby fizyczne" – podkreśla Kazimierz Bujakowski.

Czy w wypisie o niepełnej treści należy także pominąć numer księgi wieczystej? – pyta ponadto Lidia Danielska. Zdaniem GGK numer ten można traktować jako dane osobowe, co potwierdza zarówno stanowisko generalnego inspektora ochrony danych osobowych, jak i wyroki sądów administracyjnych. Wypisy o niepełnej treści nie powinny więc zawierać tych numerów.

Źródło: WIGiK w Poznaniu

Kolejne zmiany ws. EGiB

GUGiK 24 marca przekazał do konsultacji społecznych projekt nowelizacji rozporządzenia **ws. ewidencji gruntów i budynków**. Ma on przede wszystkim dostosować przepisy do zmian w ustawie *Pgik* obowiązujących od 12 lipca ub.r., doprecyzować je w celu wyeliminowania wątpliwości interpretacyjnych, usunąć ujawnione nieprawidłowości w specyfikacji modelu pojęciowego danych ewidencji gruntów i budynków oraz w schemacie aplikacyjnym GML danych EGiB. Na konsultacje przewidziano 21 dni. Równocześnie projekt skierowano do uzgodnień międzyresortowych (zaplanowano na nie 10 dni). Treść projektu oraz lista proponowanych zmian na Geoforum.pl w wiadomości z 25 marca.

AW

Z wojska do Instytutu GiK

W konkursie na dyrektora Instytutu Geodezji i Kartografii specjalna komisja powołana przez tę instytucję najwyżej oceniła **dr. inż. Roberta Bauera**. Jego kandydaturę przedstawiono do akceptacji ministrowi administracji i cyfryzacji.

Fot. WCG

Dr inż. Robert Władysław Bauer (ur. 1967) jest absolwentem kierunku geodezja wojskowa na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej (1991). Po studiach został skierowany do pracy w 22 Samodzielnym Oddziale Topogeodezyjnym w Komorowie k. Ostrowi Mazowieckiej na stanowisko dowódcy Sekcji Topogeodezyjnej. W latach 1992-93 brał udział w projektowaniu wojskowej podstawowej i szczegółowej sieci geodezyjnej (WPSG i WSSG). We wrześniu 1998 roku wyznaczony na stanowisko starszego inżyniera w Wojskowym Ośrodku Geodezji i Teledetekcji (WOGiT) w Warszawie, gdzie brał aktywny udział w zakończeniu projektu wytworzenia i wdrożenia w WP Numerycznego Modelu Terenu poziomu 1. (DTED1). Pod koniec 1999 roku wyznaczony na stanowisko szefa Wydziału Numerycznego Zobrazowania Terenu w WOGiT był odpowiedzialny za wdrożenie w WP projektu mapy rastrowej w formacie CADRG (Compressed ARC Digitized Raster Graphics). Na początku 2002 roku został szefem Wydziału Fototopograficznego w WOGiT, gdzie kierował zespołem tworzącym mapę wektorową poziomu 2. z obszaru Polski (VMap2). Po restrukturyzacji jednostek Geografii Wojskowej, latem 2003 roku, objął stanowisko szefa Sekcji Kartografii w Wojskowym Centrum Geograficznym (WCG) w Warszawie, kierował dużym zespołem aktualizującym mapę wektorową poziomu 1. na obszar Polski (VMap1). Jesienią 2004 roku wyznaczony został na stanowisko szefa Sekcji Produktów Geograficznych w WCG, gdzie odpowiadał za realizację wymiany (krajowej i zagranicznej) produktów geograficznych oraz zarządzanie Wojskowym Zasobem Geograficznym (WZG). Pełnił służbę poza granicami kraju: w Iraku (w latach 2005 i 2007, w ramach V oraz IX zmiany) na stanowisku szefa Grupy Wsparcia Geograficznego w Międzynarodowej Dywizji Centrum Południe oraz w Afganistanie (w 2008 r.) na stanowisku specjalisty ds. geografii wojskowej w Polskich Siłach Zadaniowych (PSZ), zapewniając pełne zabezpieczenie w materiały i informacje analityczne oraz geograficzno-kartograficzne (cyfrowe i analogowe) na obszar zainteresowania PKW Afganistan.

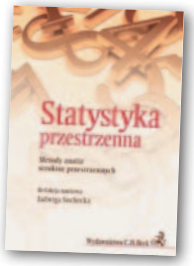
Na początku 2010 roku powołany do Sztabu Kryzysowego Ministerstwa Obrony Narodowej na stanowisko specjalisty ds. oceny terenu i hydrometeorologii. Jesienią tego roku minister obrony narodowej awansował go do stopnia podpułkownika WP i wyznaczył na stanowisko starszego specjalisty w Oddziale Planowania Geograficznego i Hydrometeorologii. Po utworzeniu Szefostwa Geografii Wojskowej powierzono mu stanowisko starszego specjalisty – pełnomocnika szefa ds. ochrony informacji niejawnych. W czerwcu 2013 roku uzyskał stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie geodezja i kartografia na Wydziale Nawigacyjnym Akademii Morskiej w Szczecinie (temat pracy doktorskiej: „Metoda transformacji współrzędnych punktów niejednorodnej sieci triangulacyjnej na układ współrzędnych jednorodnych"). We wrześniu tego roku powierzono mu stanowisko głównego inżyniera Wojskowego Centrum Geograficznego, które pełni do dziś. Robert Bauer jest m.in. współautorem dwóch artykułów opublikowanych w miesięczniku GEODETA: „Wojskowy LAS ruszy? Wykorzystanie numerycznego modelu terenu ze skanowania laserowego w informacyjnym przygotowaniu pola walki" (GEODETA 11/2011) oraz „Pełna informatyzacja. Opracowanie map i analiz geoprzestrzennych przez Geografię Wojskową" (GEODETA 3/2012).

Jest to drugie podejście do wyboru dyrektora IGiK po tym, jak ze stanowiska w marcu 2014 roku zrezygnował Marek Baranowski (piastował je od 2008 roku). Pierwszy konkurs na jego następcę ogłoszono w maju ubiegłego roku, jednak w przewidzianym terminie nie wpłynęła żadna oferta. Drugi rozpisano w grudniu. Nieoficjalnie dowiedzieliśmy się, że wystartowało w nim pięcioro kandydatów.

AW

LITERATURA

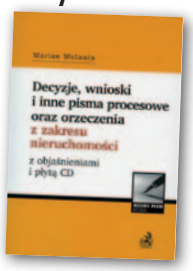
Dane przestrzenne: jakość, niepewność, reprezentatywność



Między innymi te zagadnienia omawia nowa publikacja pt. „Statystyka przestrzenna. Metody analizy struktur przestrzennych" poświęcona metodom statystycznym umożliwiającym analizę i wizualizację danych geograficznych oraz innych informacji zlokalizowanych przestrzennie. Zasadniczym celem książki opracowanej pod redakcją prof. Jadwigi Sucheckiej (kierownika Katedry Ekonometrii Przestrzennej Uniwersytetu Łódzkiego oraz kierownika Zakładu Finansowania Ochrony Zdrowia Uniwersytetu Medycznego w Łodzi) jest omówienie różnych metod analizy i prezentacji złożonych w swojej strukturze danych przestrzennych i przestrzenno-czasowych zarówno z punktu widzenia teorii, jak i praktyki. Publikacja licząca 220 stron jest dostępna w Księgarni Geoforum.pl, kosztuje 54 zł.

AW

O pismach procesowych



Książka „Decyzje, wnioski i inne pisma procesowe oraz orzeczenia z zakresu nieruchomości z objaśnieniami i płytą CD" autorstwa Mariana Wolanina (sędziego WSA w Warszawie, wybitnego znawcy przedmiotu oraz autora licznych publikacji z zakresu nieruchomości) zawiera wzory podstawowych dokumentów dotyczących ustanowienia, przeniesienia, odebrania lub zmodyfikowania praw rzeczowych oraz trwałego zarządu przysługujących do nieruchomości. Obok wzoru konkretnego pisma modelowego zamieszczono szczegółowy komentarz ułatwiający zrozumienie jego treści oraz zawierający praktyczne wskazówki dotyczące stosowania prawa materialnego, jego wykładni oraz czynności procesowych związanych z danym rodzajem pisma. Publikację liczącą 1008 stron można nabyć w Księgarni Geoforum.pl za 199 zł.

JK

O problematycznym zagospodarowaniu na Radzie IIP

Spośród 34 tematów danych przestrzennych wymienionych w INSPIRE bodaj najwięcej problemów przy wdrażaniu tej dyrektywy w Polsce sprawia „zagospodarowanie przestrzenne". O tym, jak sobie z tym poradzić, dyskutowano 19 marca na XVI posiedzeniu Rady Infrastruktury Informacji Przestrzennej.
Trudność polega przede wszystkim na tym, że dane dla tego tematu tworzone są głównie w gminach w ramach dokumentów planistycznych (planów i studiów zagospodarowania), a co samorząd, to inny standard ich przygotowania. Nie za bardzo wiadomo nawet, ile gminnych planów ma już formę cyfrową, bo dotychczas nie przeprowadzono kompleksowego badania. Skalę problemu dobrze obrazuje to, że do dziś nie udało się w pełni ujednolicić wojewódzkich planów zagospodarowania. Skoro w 16 samorządach jest to trudne, to co dopiero w blisko 2,5 tysiącach gmin!

Odpowiedzialne za temat „zagospodarowanie przestrzenne" Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju podchodzi jednak do sprawy z optymizmem. Jak mówiła na posiedzeniu Rady IIP przedstawicielka resortu Magdalena Zagrzejewska-Fiedorowicz (na fot. z prawej), prace legislacyjne nad wdrażaniem INSPIRE w tym zakresie idą pełną parą. Do uzgodnień międzyresortowych trafiła już tzw. mała nowelizacja ustawy **o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym**. Będzie ona m.in. zawierać wymóg przygotowania aktów planowania przestrzennego w formie bazy danych. MIiR zakłada, że nowela wejdzie w życie jeszcze w tym roku, na rozporządzenia (które będą określały zakres tematyczny, a także sposoby zapisywania i prezentacji planistycznych danych przestrzennych) trzeba będzie jednak poczekać dłużej.
Ale kwestie legislacyjne to tylko wierzchołek góry lodowej. Znacznie większym problemem będzie wdrożenie nowych przepisów w gminach. Nowelizacja oznacza przecież dla nich dodatkowe koszty, związane choćby z koniecznością zainwestowania w sprzęt i oprogramowanie. Resort liczy, że pomoc dla gmin w tym względzie może stanowić m.in. bezpłatny Moduł SDI GUGiK-u. Pozostaje też kwestia egzekwowania nowych obowiązków narzuconych gminom – te formalnie nie są przecież podległe resortowi rozwoju.

Wyzwań jest więc sporo, a czasu niewiele – zgodnie z wymogami dyrektywy INSPIRE dane i usługi sieciowe dla tematu „zagospodarowanie przestrzenne" powinny być dostosowane do unijnych wymogów już do 21 października br. Przewodniczący Rady IIP prof. Jerzy Gaździcki podkreślał jednak, by nie postrzegać tych wysiłków wyłącznie przez pryzmat dostosowywania się do unijnych wymogów. Ich efektem będzie przecież istotne podniesienie jakości zbiorów, które zarówno z punktu widzenia gminy, jak i całego państwa mają znaczenie strategiczne.

Tekst i zdjęcie Jerzy Królikowski

Bestsellery dla uczestników ankiety rozlosowane

Wśród przedstawicieli powiatów, którzy do 6 marca wypełnili naszą ankietę dotyczącą wpływu najnowszej nowelizacji ustawy **Prawo geodezyjne i kartograficzne** na przychody państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz na funkcjonowanie ODGiK i Wydziału Geodezji, rozlosowaliśmy 10 egzemplarzy Książki Roku 2014 Księgarni Geoforum.pl. Publikacja Bogdana Grzechnika i Zenona Marca „Mapy do celów prawnych, podziały, scalanie i rozgraniczanie nieruchomości oraz dokumentacja dla dróg i kolei" trafiła do powiatów: •bialskiego, •białostockiego, •bieruńsko-lędzińskiego, •brzeskiego (mtp), •choszczeńskiego, •łukowskiego, •krasnostawskiego, •mińskiego, •opoczyńskiego, •szczycieńskiego.

Ponadto do wszystkich, którzy do 6 marca wzięli udział w naszej ankiecie – również tych, którzy nie mieli szczęścia w losowaniu – w podziękowaniu wysłaliśmy egzemplarze miesięcznika GEODETA.

Redakcja

Księga budowlana gotowa

Komisja Kodyfikacyjna Prawa Budowlanego 10 marca zakończyła prace nad pierwszą częścią **Kodeksu budowlanego** – ustawy, która ma kompleksowo regulować cały proces inwestycyjno-budowlany. Przypomnijmy, że po objęciu przewodnictwa w KKPB przez prof. Marka Wierzbowskiego (w listopadzie ubiegłego roku) jej prace podzielono na dwa zespoły. Pierwszy zajął się księgą budowlaną, drugi pracuje jeszcze nad księgą przestrzenną, która ma zostać wprowadzona do Kodeksu w drugiej kolejności. Gotowemu projektowi ma się teraz przyjrzeć Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju. Jeśli zgłosi do niego uwagi, Komisja będzie musiała się do nich odnieść. Następnie projekt trafi do Rady Ministrów, a Komisja skupi się nad księgą przestrzenną oraz aktami wykonawczymi do Kodeksu.
Księga budowlana m.in. wprowadza pojęcie zgody budowlanej (obejmujące zarówno pozwolenie na budowę, jak i tzw. milczącą zgodę organu udzieloną w wyniku zgłoszenia i niewniesienia sprzeciwu przez organ), zawiera zapisy dotyczące opłat za legalizację samowoli budowlanej, reguluje zasady sytuowania budynków w stosunku do granicy działki, wprowadza zmiany dotyczące projektu budowlanego (m.in. na nowo określa elementy projektu budowlanego oraz zamkniętą listę jego uzgodnień), trwałość pozwolenia na budowę (do 1 roku) oraz możliwość etapowania budowy.

Źródło: KKPB, PAP

Janusz Dygaszewicz prezesem EFGS

W siedzibie Eurostatu (Luksemburg) w dniach 2-3 marca odbyło się spotkanie przedstawicieli agencji kartograficznych oraz instytucji statystycznych krajów europejskich. W ramach spotkania zorganizowane zostało coroczne posiedzenie Grupy Roboczej GISCO (the Geographical Information System at the COmmission), a także konferencja UN-GGIM: Europe. Były one okazją do omówienia zagadnień związanych z integracją danych statystycznych z informacją przestrzenną oraz do dyskusji na temat możliwych kierunków współpracy. Podczas sesji poświęconej aktualnym działaniom prowadzonym przez Europejskie Forum ds. Geografii i Statystyki (EFGS) **Janusz Dygaszewicz**, dyrektor Departamentu Programowania i Koordynacji Badań w Głównym Urzędzie Statystycznym w Warszawie, został mianowany na stanowisko prezesa Forum na dwuletnią kadencję. EFGS (European Forum for Geography and Statistics) to powołany w 1998 roku komitet ekspertów na potrzeby tworzenia wspólnej infrastruktury danych geostatystycznych oraz wypracowania najlepszych praktyk w zbieraniu, produkcji oraz rozpowszechnianiu statystyk z wykorzystaniem technologii GIS.

Agnieszka Nowakowska (GUS)

Fot. z archiwum GEODETY

Wołomińscy geodeci kontra PODGiK

Kilkudziesięciu wykonawców geodezyjnych z Wołomina i okolic skarży się na rażące nieprawidłowości w miejscowym PODGiK-u. Przede wszystkim zwracają uwagę, że po wejściu w życie nowelizacji **Prawa geodezyjnego i kartograficznego** (12 lipca 2014 r.) znacząco wydłużył się termin załatwiania spraw. W imieniu lokalnych geodetów próbuje interweniować Stowarzyszenie Geodetów Powiatu Wołomińskiego. Jego reprezentanci odbyli już dwa spotkania z przedstawicielami starostwa, a także napisali oficjalne skargi na geodetę powiatowego oraz jednego z inspektorów w PODGiK-u.

Wcześniej urzędnicy trzymali się wyznaczonych w ustawie terminów (choć – podkreśla SGPW – zawsze były one możliwie najdłuższe). Gdy jednak w nowelizacji zastąpiono je słowem „niezwłocznie", obsługa prac znacząco się wydłużyła, a to spowalnia lokalne inwestycje. Jak zaznacza Stowarzyszenie, obecnie na kontrolę pracy geodezyjnej trzeba czekać nawet półtora miesiąca i nie da się tego tłumaczyć zwiększonym nakładem pracy w urzędzie. Liczba zgłoszonych prac zmalała bowiem w tym roku o 20-25%.

W ocenie SGPW do opóźnień w obsłudze geodetów przyczyniają się m.in.: ograniczone godziny pracy inspektorów (szczególnie w wakacje) oraz sposób kontrolowania prac: wielokrotne zwracanie ich do poprawy czy lakoniczne opisywanie błędów. „Kuriozalną sprawą świadczącą o ignorowaniu wykonawców prac geodezyjnych jest sprawdzanie operatów przez weryfikatora z pozostawieniem informacji o zaproszeniu na rozmowę w sprawie usterek i pójście tego inspektora na urlop" – czytamy w jednej ze skarg.

Jakby tego było mało, lokalni inwestorzy doskonale wiedzą, że są w powiecie firmy geodezyjne, których prace są obsługiwane w ekspresowym tempie i bez wytykania błędów. Jako przykład Stowarzyszenie wskazuje przedsiębiorstwo prowadzone przez żonę inspektora kontroli technicznej w wołomińskim PODGiK-u.
W skardze na geodetę powiatowego Stowarzyszenie pisze ponadto o wątpliwościach przy przetargach na modernizację powiatowego zasobu geodezyjnego. Organizację dziwi np. tryb zlecania tych prac, terminy ich przyjmowania, sposób realizacji czy wygórowane wynagrodzenie dla wykonawców.

JK

Wykonawcy łączą siły

Współpraca w zakresie reprezentowania i ochrony interesów zawodowych członków wobec organów władzy administracji państwowej, organów samorządu terytorialnego oraz innych instytucji jest przedmiotem porozumienia zawartego 20 lutego przez 5 lokalnych stowarzyszeń geodetów: Ziemi Piotrkowskiej, z Tomaszowa Mazowieckiego, Ziemi Bełchatowskiej, Ziemi Radomszczańskiej oraz Ziemi Włoszczowskiej. Celem wspólnych działań organizacji, które podpisały porozumienie, jest też m.in.: współuczestniczenie w pracach instytucji doradczo-opiniodawczych dotyczących działalności gospodarczej oraz kształtowanie zasad dobrego obyczaju i uczciwej konkurencji w działalności gospodarczej, a także starania o podnoszenie poziomu usług geodezyjnych.

Źródło: SGZP

LITERATURA

O modelowaniu przestrzennym cen nieruchomości gruntowych

Nakładem Wydawnictwa UWM ukazała się książka „Modelowanie przestrzenne w procesie opracowania map wartości gruntów". W publikacji dr Radosław Cellmer (pracownik Katedry Gospodarki Nieruchomościami i Rozwoju Regionalnego UWM) przedstawia możliwości wykorzystania metod geostatystycznych do modelowania przestrzennego cen transakcyjnych nieruchomości gruntowych niezabudowanych, a także ograniczenia wynikające ze specyfiki tych metod oraz niedoskonałości rynku nieruchomości. Ceny transakcyjne mogą być traktowane zarówno jako zmienne zregionalizowane, gdyż charakteryzują się wzajemną korelacją przestrzenną, jak i zmienna losowa o lokalnym charakterze, która ma określony rozkład prawdopodobieństwa. Metody geostatystyczne mogą być uzupełnieniem tradycyjnych modeli statystycznych cen transakcyjnych, a także – w połączeniu z nimi – stanowić rozbudowane narzędzie analiz przestrzennych, wykorzystywane w procesie opracowania map wartości gruntów. Wyniki zaprezentowane w postaci przykładów obejmują zarówno proces modelowania, jak i efekty w postaci map cenności gruntów. Książka liczy 158 stron i można ją nabyć w Księgarni Geoforum.pl za 23,10 zł.

Źródło: Wydawnictwo UWM

Zdjęcia ukosne.pl

Cztery strony miasta

Pierwsze na świecie zdjęcie lotnicze wykonano w 1858 roku z balonu. Nowatorska metoda dokumentacji przedstawiała perspektywiczny widok Paryża. Pierwsza fotografia lotnicza była zatem zdjęciem ukośnym.

Witold Kuźnicki

Już wtedy jej autor – francuski fotograf i baloniarz Gaspard-Félix Tournachon – uznał, że widok ukośny jest znacznie ciekawszy, ma większą wartość interpretacyjną, pokazuje szerszy kontekst i niewątpliwie pozwala przeanalizować więcej informacji. Niestety, materiał ten nie zachował się do czasów obecnych. Za to fotogrametria ewoluowała od niewróżącej sukcesu ciekawostki do dziedziny pełniącej ważną funkcję w wielu sektorach gospodarki.

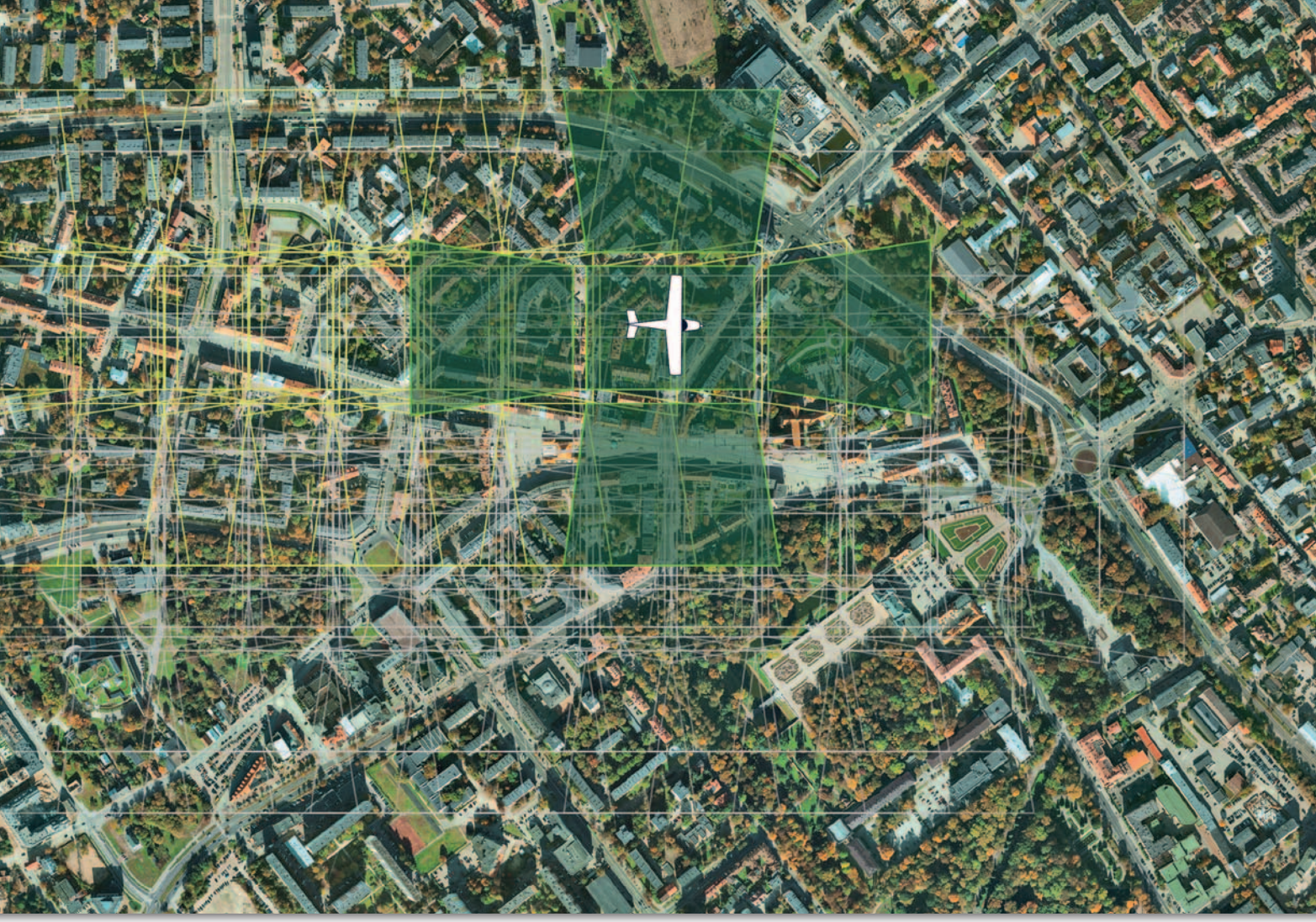
Pomysł

Realizując w latach 2010-11 projekt związany z pozyskaniem danych dla PSE Operator, nasza firma MGGP Aero zebrała bardzo dużą ilość informacji obrazowej i wysokościowej. Obok skaningu laserowego dla prawie 9000 km linii najwyższych napięć wykonaliśmy ponad 250 tys. zdjęć ukośnych. Zauważyliśmy przy tym ogromny potencjał ujęć w przód i w tył, które doskonale uzupełniały informacje widoczne na ortofotomapie i trójwymiarowej chmurze punktów. Widok pod kątem około 45 stopni dawał możliwość analizowania stanu poszczególnych elementów osprzętu czy konstrukcji słupów z dwóch stron. Poza tym sfotografowane było otoczenie linii pokazujące szerszy kontekst. Potencjalnie duży walor interpretacyjności pobudzał wyobraźnię. Szybko zdecydowaliśmy, że trzeba spróbować wykonać pierwszy projekt dla jakiegoś miasta. Do podobnych wniosków doszedł również Bytom, który w tym samym czasie planował może na mniejszą skalę, ale jednak, wykonanie zdjęć ukośnych terenów inwestycyjnych miasta. Postanowiliśmy wykonać synchronicznie kilka nalotów.

Początki

Zaangażowaliśmy do tego projektu dwusilnikowy samolot z kamerą DMC, która rejestrowała pionowe zdjęcia o rozdzielczości 5 cm, oraz śmigłowiec, który wykorzystywaliśmy w projekcie związanym z liniami elektroenergetycznymi. Na pokładzie tego drugiego mieliśmy skaner i zestaw kamer (przód, tył i pionowa). Dzięki nalotom w szachownicę (krzyżowym) w ciągu dwóch dni pozyskaliśmy kilka tysięcy zdjęć ukośnych. Ten zestaw danych „uzbroiliśmy" w georeferencję i rzuty trapezoidalne uwzględniające NMT. Okazało się jednak, że na rynku brakuje narzędzi do jednoczesnej pracy na czterech, a właściwie pięciu podstawowych widokach (czyli pionowym oraz ukośnych: na północ, na południe, na wschód i na zachód). Należało poukładać zdjęcia widokami, opracować informacje uzupełniające i metodę wyszukiwania poszczególnych zdjęć, a następnie oprogramować i dodać funkcje GIS-owe (praca na oknach, przybliżenia, oddalenia, przesuwanie, warstwy, wyszukiwanie oraz pomiary). Ale dopiero jak zrobiliśmy to wszystko, zabawa rozkręciła się na dobre...

Już kilka dni po przekazaniu wyników projektu pracownicy bytomskiego magistratu znajdowali ciekawe zastosowania zdjęć ukośnych, jednocześnie oczekując dodawania kolejnych funkcji aplikacji. To, co było wcześniej niewidoczne z poziomu ulicy czy nawet na ortofotomapie, nagle – dzięki kilku widokom ukośnym – ukazało się w pełnej krasie. Z uwagi na duże pokrycia podłużne i poprzeczne można było obejrzeć dany szczegół nawet na 12 zdjęciach. Uwadze nie mógł umknąć żaden detal, czy to związany z charakterem zagospodarowania działki, zakresem prowadzonej według koncesji eksploatacji kruszywa, czy niekontrolowanym wybieraniem hałd górniczych. Udokumentowano nawet rodzaj kruszywa wywożonego na samochodach ciężarowych!



Schemat pozyskiwania zdjęć z pięciu niezależnych kamer i z wykorzystaniem skaningu laserowego

Następnie zdjęcia zostały wykorzystane przy analizach powierzchni przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych w Bytomiu oraz do publikacji oferty inwestycyjnej miasta w nowy, bardzo atrakcyjny sposób. Nawet dziś, czyli kilka lat po pozyskaniu tych informacji, zdjęcia nadal są przydatne np. w tworzonym właśnie książkowym atlasie ofert inwestycyjnych gminy Bytom.

Pół roku po Bytomiu realizowaliśmy podobny projekt dla Kielc. Rozwijaliśmy technologię, poprawiliśmy nieco osprzęt kamer, modyfikowaliśmy oprogramowanie. Pojawiały się nowe funkcje i ciekawe zastosowania tych zdjęć do pracy w poszczególnych wydziałach urzędu. Ponadto zdjęcia wykorzystano po raz pierwszy do teksturowania modeli 3D. Początki były naprawdę trudne. Zdjęcia ukośne to specyficzny sposób latania, ogromna ilość danych, i to – co trzeba podkreślić – danych bardzo „ciężkich".

Decyzja

Po doświadczeniach z Bytomia i Kielc stanęliśmy przed zasadniczym pytaniem: czy wchodzimy na poważnie w zdjęcia ukośne? To była jedna z bardziej ryzykownych decyzji dla naszej firmy. Nie mając pewności, czy znajdą się klienci na tak drogi produkt, postanowiliśmy zainwestować w sprzęt i zmodernizować dotychczas używane sensory. Wszystko połączyliśmy w jedną platformę ze skanerem laserowym, uznając, że prawdziwą siłą tych danych jest ich komplementarność. Przełomowy był dla nas rok 2012. Byliśmy już przygotowani technologicznie, ale nie było zamówień. W końcu udało się wygrać jeden przetarg, którego elementem były zdjęcia ukośne, i pozyskać zlecenie od globalnego gracza branży internetowej w związku z mającymi się wtedy odbyć w Polsce i na Ukrainie Mistrzostwami Europy w Piłce Nożnej Euro 2012. Potencjalnych problemów było wiele: pozyskanie odpowiednich pozwoleń, uporanie się z procedurami dotyczącymi obiektów niejawnych, trafienie z pogodą i brak czasu na przetworzenie tak dużej ilości danych. Ale tylko takie projekty uczą pokory i motywują do rozwoju. I choć wydawało się nam, że już sporo wiemy o zdjęciach ukośnych, dopiero wtedy trafiliśmy na prawdziwe żniwa doświadczeń.

Rozwój

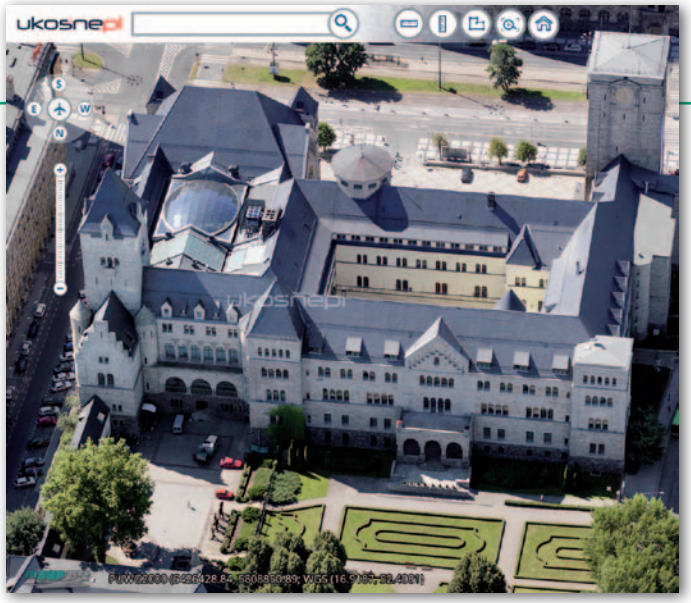
Zaczęliśmy zdawać sobie sprawę, że tak jak w klasycznej fotogrametrii również przy zdjęciach ukośnych liczy się nie tylko to, czy potrafisz zrobić zdjęcia, ale także: co, w jakim czasie i jakim kosztem można z tych danych wyciągnąć. Wciąż rozwijaliśmy stworzone wcześniej oprogramowanie. Zastanawialiśmy się nad opracowaniem wersji internetowej. Podjęliśmy pierwsze próby łączenia zdjęć ukośnych z jednego kierunku w całość. Powstały pierwsze „ortofotomapy" ukośne. Zaskoczyło nas to, że koszt wytworzenia 5 takich niezależnych ortofotomap okazał się znacznie większy, niż pierwotnie nam się wydawało. Zdawaliśmy sobie sprawę z tego, że zdjęć ukośnych jest 4 razy więcej, ale nie sądziliśmy, że w obróbce będą one bardziej pracochłonne niż pionowe. Tymczasem nie tylko aerotriangulacja, ale mozaikowanie i poprawa kolorystyki okazały się znacznie trudniejsze. Co gorsza (dla wykonawcy), zdjęcia ukośne niosą większy potencjał informacyjny, a więc także wszelkie błędy czy niedociągnięcia od razu rzucają się w oczy. Produkt okazał się więc możliwy do zrobienia, ale bardzo czasochłonny.

Kiedy już z tym wszystkim daliśmy sobie radę i mieliśmy tzw. treść, czyli komplet 5 ortofotomap (4 ukośne + pionowa), przyszedł czas na kolejny wniosek. O ile oglądanie klasycznej ortofotomapy i widoku w kierunku północnym

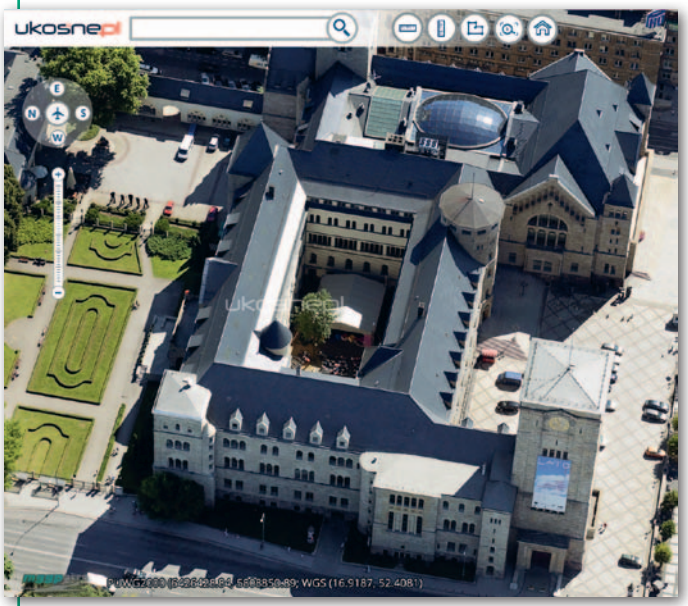
było naturalną perspektywą, o tyle widok w kierunku południowym przedstawiał świat „do góry nogami”! Natomiast kierunki wschodni czy zachodni wywracały budynki na prawo i lewo. Uznaliśmy, że tego za nic nie da się oglądać w tej formie. Trzeba było zmienić podejście i zacząć pracę nad oprogramowaniem od nowa. W tym czasie zrealizowaliśmy kilka projektów w miastach i parkach narodowych. Oczywiście pojawiały się tu i ówdzie zarzuty co do zasadności wydawania pieniędzy na tego typu produkt, ale pamiętajmy, że nasi klienci, podejmując decyzję o inwestycji w tego typu dane, uzasadniali ją konkretnymi zastosowaniami.

Zastosowania

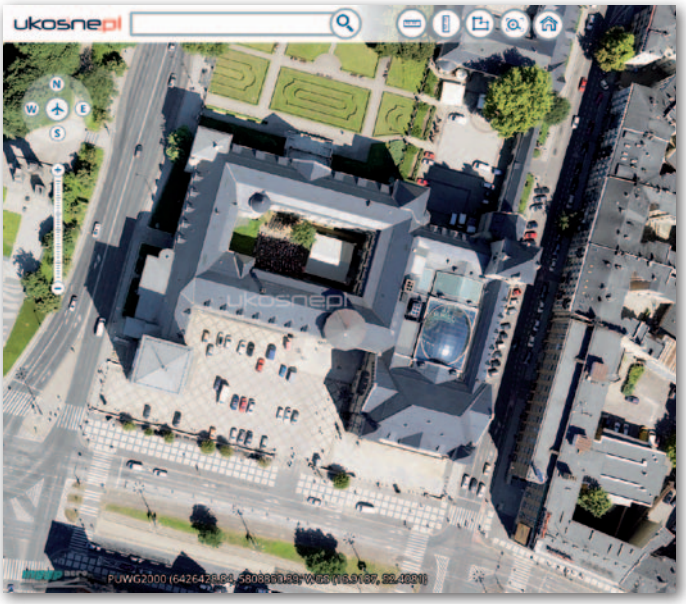
Jak już powiedzieliśmy, zdjęcia ukośne niosą potężny ładunek informacji. Miasto zostaje zinwentaryzowane w bardzo krótkim czasie. Powstaje baza danych, która znacząco ogranicza liczbę wyjazdów w teren, pomiary kontrolne czy potrzebę sporządzania dokumentacji fotograficznej. Dla miasta jest to co prawda spora inwestycja, ale taka, która szybko zaczyna się zwracać. Nagle kilkudziesięciu urzędników nie musi wychodzić w teren, tylko załatwia pomiar czy weryfikuje informacje zza biurka. Tych zidentyfikowanych pól zastosowań zdjęć ukośnych w poszczególnych wydziałach urzędów miejskich jest już bardzo wiele (od kontroli podatkowych i nadzoru budowlanego, poprzez weryfikację podawanych przez petentów danych, po dokonywanie uzgodnień), a z każdym nowym projektem dowiadujemy się o kolejnych pomysłach. Prezydent dysponuje wreszcie mapą, którą znacznie łatwiej zachęcić inwestora, a wydział promocji ma narzędzia do pokazania atrakcyjności miasta. Zdjęcia ukośne to także wiarygodny materiał tłowy do publikacji wszelkich analiz czy informacji – pamiętajmy, że jest to materiał w pełni kartometryczny. Kilka spojrzeń i pomiarów jednego obiektu z każdej strony i określimy geometrię dachu, wysokość elewacji, liczbę kondygnacji, rodzaj pokrycia dachowego, liczbę okien, kolory, szczegóły architektoniczne, reklamy, oznakowanie pionowe i poziome dróg, zieleń. Na przykład w Kielcach czy Bytomiu określane są na tej podstawie warunki zabudowy. Zresztą w obu miastach udostępniono pojedyncze zdjęcia on-line, co bardzo pozytywnie odebrali użytkownicy miejskich geoportali.



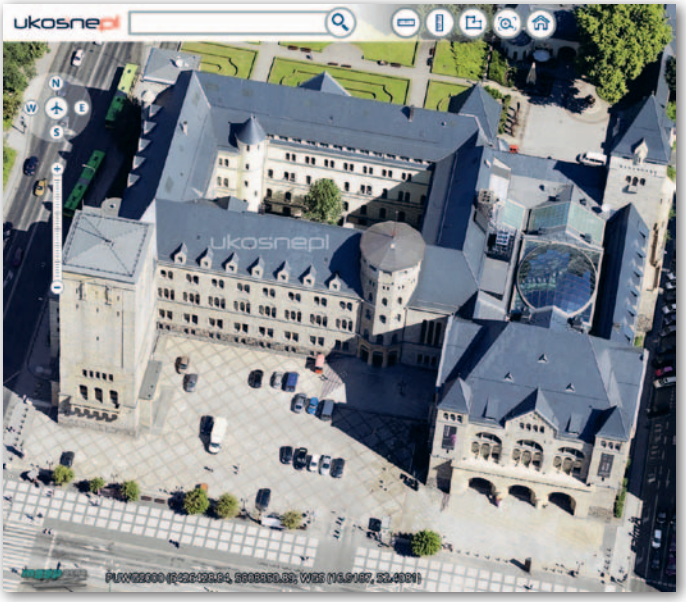
Zdjęcie ukośne z północy na południe



Zdjęcie ukośne z zachodu na wschód



Zamek Cesarski w Poznaniu, zdjęcie pionowe

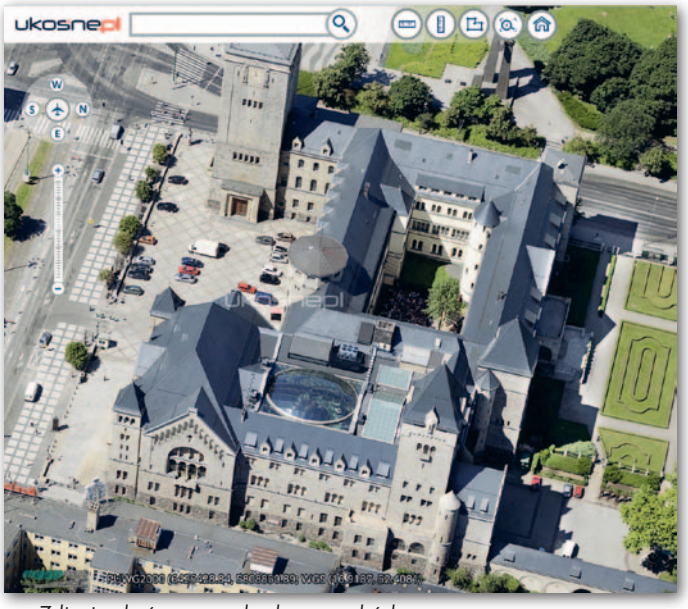


Zdjęcie ukośne z południa na północ

Internet

Pomysł na internet narodził się w naszych głowach bardzo wcześnie, bo już zimą 2011 roku. Było to jednak zagadnienie trudne w realizacji i niejako naturalnie ustawiało się na końcu kolejki. Mieliśmy już

technologię pozyskiwania danych, przetwarzania, aplikację desktopową, wnioski i potrzeby klientów zebrane w czasie zrealizowanych projektów. Były pomysły i wiedza, jak przygotować ukośne ortofotomapy oraz metadane, które miały nam pozwolić na jeszcze więcej. Nadszedł czas na serwis mapowy. Podstawowe założenia, jakimi się kierowaliśmy, to: szybkość działania, intuicyjność obsługi, prostota i funkcjonalność. Chcieliśmy, żeby coś, co budujemy, było łatwiejsze w obsłudze niż jakikolwiek serwis mapowy klasy GIS, gdzie trzeba włączać, wyłączać warstwy, odświeżać mapę i czekać na wynik kliknięcia. Celem było zbudowanie serwisu, którego będzie używał sam prezydent danego miasta, jego zastępcy, radni, pracownicy poszczególnych wydziałów, no i oczywiście mieszkańcy oraz pozostali zainteresowani. Prezentowana informacja jest tak atrakcyjna, że – naszym zdaniem – tego typu mapy będą bardzo popularne wśród mieszkańców, lokalnych mediów czy nawet agencji nieruchomości.



Zdjęcie ukośne ze wschodu na zachód

Wyzwania

Szybkość działania i wydajność serwisu mapowego może być zapewniona tylko z wykorzystaniem technologii TMS (tile map service), co od razu narzuca dosyć czasochłonne przygotowanie pięciu zestawów kafelków. Mając duże doświadczenie z tą technologią zdobyte podczas przygotowywania pierwszego sklepu internetowego ze zdjęciami lotniczymi map2.pl, w zasadzie wszystko mieliśmy gotowe. Sprzęt, technologię i sporo wiedzy. Wyzwaniem było stworzenie aplikacji webowej, która będzie synchronizować wszystkie dane i udostępniać je w sposób przyjazny, dając jednocześnie możliwość pracy w środowisku kartometrycznym. Jak wspomniałem wcześniej, z ortofotomapą i widokiem północnym nie było problemu. Trzeba było popracować nad obrotem widoku południowego o 180° i odpowiednimi obrotami widoków zachodniego i wschodniego (±90°). Efekt był zdumiewający. Przestaliśmy kręcić głowami, bo nagle wszystkie budynki stały jak trzeba, pochylając się w górę ekranu monitora. Osiągnęliśmy efekt, który pozwala na intuicyjne pokazywanie przestrzeni miejskiej z dowolnego kierunku. Zdjęcia ukośne poza tym, że niosą duży zasób informacji, są także bardzo ładne. Pokazują przestrzeń taką, jaką chcemy oglądać. Naturalna perspektywa jest pełna kolorów, punktów odniesień i głębi. To wszystko udostępniamy on-line w łatwy i naturalny sposób. Byliśmy zadowoleni z efektów, ale nadal nam czegoś brakowało. Po namyśle doszliśmy do wniosku, że przydałyby się odniesienia do mapy, współrzędne oraz wzajemna synchronizacja wszystkich danych on-line.

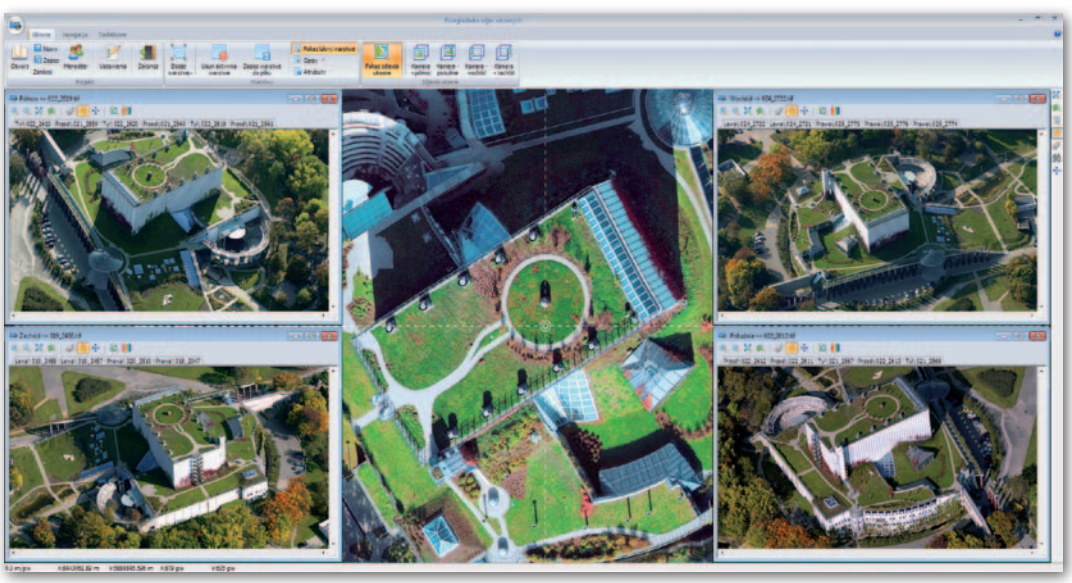
Pomiary

Zdjęcia ukośne i treść, jaką w sobie niosą, są znacznie ciekawszym zestawem danych niż tzw. modele 3D. Przedstawiają przestrzeń taką, jaka jest, bez żadnej generalizacji, niezależnie od tego, czy sfotografowany teren jest atrakcyjną wizualnie perłą architektury, czy bije po oczach polskim folklorem kolorowych reklam. Nawet najlepszy model 3D nigdy nie odda rzeczywistości tak skrupulatnie, jak robią to zdjęcia ukośne, na których widać każdy szczegół, każdy odcień koloru i szeroki kontekst. Skoro dajemy internetowe środowisko do oglądania tak wszechstronnej i rzeczywistej informacji, to dlaczego nie umożliwić użytkownikom czegoś więcej? Zaczęliśmy sobie wyobrażać nakładanie informacji wektorowych, publikowanie planów miejscowych, no i pomiary. W efekcie rozwinęliśmy aplikację o możliwość mierzenia nie tylko długości oraz powierzchni, ale i wysokości.

Co dalej?

Oczywiście rozwój. Chcemy, żeby nasi klienci wiedzieli, że mają zagwarantowaną ciągłość technologiczną produktów i usług. Nigdy nie zapominamy o zrealizowanych raz projektach. Zarówno do klientów, projektów, jak i naszych rozwiązań mamy takie samo podejście: cały czas trzymamy rękę na pulsie, wsłuchujemy się w potrzeby i staramy się nadążać za postępem technologicznym. Badamy możliwość dodawania kolejnych funkcji. Od czterech lat rozwijamy zdjęcia ukośne, bo widzimy, że świat idzie w kierunku wirtualizacji, modeli 3D i hologramów na żywo. Rozwój technologii i urządzeń mobilnych przeniesie nas w rzeczywistość rozszerzoną szybciej, niż się tego spodziewamy. Dlatego informacja o otaczającej nas przestrzeni on-line ma coraz większe znaczenie, na równi z rzeczywistością.

Witold Kuźnicki
MGGP Aero


Desktopowa przeglądarka zdjęć ukośnych

Projekt nowelizacji Prawa geodezyjnego i kartograficznego

Senatorowie łatają

GUGiK próbuje poprawić swoje własne niedoróbki w niedawno nowelizowanym *Pgik*. Aby uniknąć kompromitacji (i konsultacji społecznych), sprawa ma być załatwiona przez Senat szybko i po cichu. Chodzi o gorący temat klauzulowania oraz odpowiedzialności zawodowej geodetów i kartografów.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Przewodniczący Komisji Ustawodawczej Senatu Piotr Zientarski zwrócił się 2 marca do marszałka Senatu Bogdana Borusewicza o podjęcie postępowania w sprawie inicjatywy ustawodawczej dotyczącej projektu ustawy o zmianie ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*. Posiedzenie komisji z udziałem kilku senatorów odbyło się 25 lutego i trwało zaledwie kilka minut. Oglądając zapis wideo spotkania, trudno oprzeć się wrażeniu, że i senator sprawozdawca, i pozostali członkowie komisji nie bardzo wiedzieli, za czym głosują. W każdym razie ustawowa machina została puszczona w ruch.

O co chodzi z tym klauzulowaniem

Czy starostwo może uzależniać opatrzenie klauzulami dokumentów, które geodeta sporządził dla podmiotu zlecającego wykonanie pracy geodezyjnej, od złożenia wniosków o ich uwierzytelnienie (z czym wiąże się stosowna opłata)? Nad tym pytaniem (dotyczącym interpretacji art. 12b ust. 5) od kilku miesięcy pochylają się nie tylko sami geodeci, ale również prawnicy i sędziowie. W intencji autorów nowelizacji *Pgik* z 12 lipca 2014 r. odpowiedź miała być twierdząca. Wielu geodetów wykonawców i część administracji odpowiedzialnej za kluzulowanie dokumentów rozumie jednak obowiązujące przepisy odmiennie. W zaistniałym sporze zdążyły się już wypowiedzieć sądy administracyjne w Lublinie i Kielcach, które nakazały starostom w Końskiem i Biłgoraju nieodpłatne oklauzulowanie dokumentacji geodezyjnej. Ta druga sprawa trafiła nawet do Naczelnego Sądu Administracyjnego, ale nic nie wskazuje na to, by miał tu nastąpić jakiś radykalny zwrot akcji. NSA prawdopodobnie podtrzyma wyroki sądów wojewódzkich. Przewidując niekorzystny dla siebie obrót sprawy, GUGiK – poprzez odpowiedzialnego za geodezję ministra (tak przynajmniej utrzymuje senator sprawozdawca) – podrzucił do Senatu nowelizację ustawy.

Jak napisano w uzasadnieniu, obecne brzmienie tego przepisu w części odnoszącej się do klauzulowania jest niespójne z przepisami art. 12d ust. 2 i art. 40a ust. 1 pkt 3 oraz załącznikiem do tej ustawy (tabela nr 16 cennika w wierszach 3 i 4). Senacki projekt ma te niespójności wyeliminować, a mówiąc wprost, usankcjonować interpretację twórców nowelizacji z 12 lipca (obydwie wersje przepisu w ramce powyżej).

Dlaczego również dyscyplinarki?

Dodatkowo w projekcie nowelizacji uwzględniono pewne zmiany dotyczące postępowań dyscyplinarnych, jako że przez gapiostwo legislatorów ubiegłoroczna nowelizacja jest niespójna z nowelizacją kodeksu postępowania karnego. Zgodnie z senacką propozycją art. 46 *Pgik* ma uzyskać brzmienie: „*Do postępowań przed komisjami dyscyplinarnymi w sprawach odpowiedzialności dyscyplinarnej, w zakresie nieuregulowanym w ustawie stosuje się odpowiednio przepisy ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks postępowania karnego (Dz. U. Nr 89, poz. 555, z późn. zm.); nie stosuje się przepisów o oskarżycielu prywatnym, powodzie cywilnym, przedstawicielu społecznym, o postępowaniu przygotowawczym oraz środkach przymusu, z wyjątkiem przepisów o karze pieniężnej*”.

Jak napisano w uzasadnieniu, dotychczas przepis ten odsyłał do zapisów kodeksu postępowania karnego dotyczących tzw. postępowania uproszczonego. 1 lipca br. wejdzie jednak w życie nowela tej ustawy, która uchyli rozdział dotyczący tego typu postępowań. Spowodowałoby to powstanie luki prawnej, a tym samym uniemożliwiłoby prowadzenie postępowań dyscyplinarnych w dziedzinie geodezji i kartografii.

Projektowana nowelizacja zakłada, że do postępowań w sprawach odpowiedzialności dyscyplinarnej toczących się przed komisjami dyscyplinarnymi w dniu wejścia w życie ustawy będą miały

Dwie wersje art. 12b ust. 5 Pgik

Treść dotychczasowa:
Przyjęcie zbiorów danych lub innych materiałów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego właściwy organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej potwierdza wpisem do ewidencji materiałów tego zasobu, a także opatrzeniem dokumentów przeznaczonych dla podmiotu, na rzecz którego wykonawca prac geodezyjnych lub prac kartograficznych realizuje prace geodezyjne lub prace kartograficzne, odpowiednimi klauzulami urzędowymi, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 40 ust. 8.

Treść proponowana:
Organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, do którego przekazane zostały zbiory danych lub inne materiały stanowiące wyniki prac geodezyjnych lub prac kartograficznych potwierdza ich przyjęcie do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego wpisem do ewidencji materiałów tego zasobu, a także uwierzytelnia dokumenty opracowane na podstawie wykonanych prac geodezyjnych lub prac kartograficznych na potrzeby postępowań administracyjnych, postępowań sądowych lub czynności cywilnoprawnych, jeżeli w sprawie tego uwierzytelnienia złożony został wniosek. Uwierzytelnienie polega na potwierdzeniu zgodności dokumentu z danymi zawartymi w bazach danych, o których mowa w art. 4 ust. 1a oraz 1b, lub z dokumentacją przekazaną do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, w sposób i w trybie określonym w przepisach wydanych na podstawie art. 12d ust. 2.

zastosowanie nowe przepisy. Nie będzie również potrzeby powtarzania czynności dokonanych w ramach tych postępowań, jeżeli dokonano ich z zachowaniem przepisów dotychczasowych.

Organizacje przysnęły

Wygląda na to, że jedyną organizacją zawodową, która zareagowała na projekt nowelizacji (wysyłając 16 marca wniosek do marszałka Senatu) jest Polskie Towarzystwo Geodezyjne. W ocenie PTG uzasadnienie senackiego projektu nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* w zakresie kontrowersyjnego art. 12b ust. 5 (dotyczącego klauzulowania) nie spełnia wymagań formalnych określonych w Regulaminie Senatu.

Projekt ten, zdaniem organizacji, wadliwie definiuje cel nowelizacji, co skutkuje brakiem innych niezbędnych elementów uzasadnienia wymaganych senackim regulaminem. „*W tym stanie rzeczy projekt ustawy – wbrew przedstawionemu uzasadnieniu – nie eliminuje rzekomych niespójności i wątpliwości interpretacyjnych, gdyż tych niespójności i wątpliwości nie ma, ale radykalnie zmienia obecne zasady wykonywania prac geodezyjnych i prac kartograficznych*" – pisze Towarzystwo.

Ponadto organizacja wskazuje, że skoro Senat zamierza nowelizować przepisy z zakresu odpowiedzialności dyscyplinarnej, to swoje propozycje powinien poprzedzić uzyskaniem ekspertyzy prawnej Biura Legislacyjnego Senatu w kwestii zgodności z konstytucją. Istniejący od ponad 20 lat model tej odpowiedzialności jest zdaniem PTG wadliwy systemowo. Ustawa w sposób nieuprawniony przekazuje bowiem kompetencje do sprawowania pieczy nad wykonywaniem zawodów zaufania publicznego, a więc prerogatywę należną wyłącznie samorządowi zawodowemu, organom władzy wykonawczej (organom rządowym) oraz podmiotom im podległym.

Co dalej?

Zgodnie z procedurą legislacyjną senackim projektem zmian w *Pgik* zajmie się teraz marszałek, który sprawdzi go pod względem formalnym. Następnie odbędą się trzy czytania projektu: pierwsze – w odpowiedniej komisji, a dwa następne – na posiedzeniu Senatu. Inicjatywę ustawodawczą zwieńczy głosowanie. Jeśli projekt zostanie przyjęty większością głosów, trafi do Sejmu. Nowelizacja miałaby wejść w życie 1 lipca br. Dodajmy, że Senat stosunkowo rzadko korzysta z możliwości inicjatywy ustawodawczej. W tej kadencji stało się tak 54 razy, z czego w 9 przypadkach projekt nie opuścił tej izby. ■

Komentarze na Geoforum.pl do wiadomości o wniosku PTG do Senatu ws. nowelizacji Pgik

~obserwator | 2015-03-18 09:43:44
Brawo PTG!

~xgeo | 2015-03-18 10:15:37
Bardzo fajnie napisane pismo. Po obejrzeniu wideo mam wrażenie, jakby to jakiś znajomy z ministerstwa, żeby nie powiedzieć – z urzędu, próbował przepchnąć poprawki poprzez przewodniczącego komisji.

~nadzieja | 2015-03-18 13:02:10
Miejmy nadzieję, że po tym piśmie senatorowie zorientują się, że ktoś chce ich „zrobić w bambuko".

~smutek | 2015-03-18 14:07:01
Na wideo z posiedzenia komisji, widać wyraźnie, że senator, który wystąpił z inicjatywą ustawodawczą „ni w ząb" nie wie, o co chodzi. Przecież to kompromitacja Senatu...

~1565fg^ | 2015-03-18 16:24:44
Jeśli PTG uważa, że nie ma niespójności w zakresie przepisów o klauzulowaniu i wszystko jest jasne, to niech odpowie, dlaczego zdecydowana większość powiatów pobiera opłaty od geodetów? Przypadek jakiś czy jak?

~mówię jak jest | 2015-03-18 16:41:55
Odpowiedź jest prosta. Większość powiatów działa na podstawie szkoleń organizowanych przez GUGiK i wcale się z tym nie kryją. Wręcz przeciwnie, ogłaszają to „wszem i wobec", złorzecząc przy okazji, że na każdym szkoleniu co innego, zależy kto szkoli, a oni muszą robić, tak jak każe GUGiK i WINGiK przeszkolony przez GUGiK...

~uhaaa | 2015-03-18 18:36:17
Do 156... – Chłopie, aleś pytanie walnął, nie załamuj mnie. Uważasz, że wyrocznią absolutnej prawdy jest to, jak sprawę widzą powiaty? O matko...

~Rozum | 2015-03-18 19:14:25
Zgadzam się ze 156. Działania podyktowane ambicjami, a nie chęcią poprawy sytuacji. Jeśli przepisy są niejasne, niespójne, to trzeba je poprawić. I brawo Senat za inicjatywę! PTG najpierw skarży przepisy, opisuje jakie są niespójne, a teraz, jak została podjęta próba ich uporządkowania, robi aferę?

~BekaZGugika | 2015-03-18 19:49:45
Do Rozum. Działania poparte jak najbardziej ambicjami. Ambicjami pracowania i życia w państwie prawa. Przepisy są jasne, potwierdziły to wyroki WSA. I nie klaszcz Senatowi za inicjatywę, bo... to nie jest jego inicjatywa, patrz: film z posiedzenia komisji.

~Leszek Piszczek | 2015-03-19 08:17:39
Jest to już trzeci, po „licencjach" i „komisjach dyscyplinarnych" będących organami rządowymi, zabieg obdzierający nas z uprawnień koniecznych do wykonywania naszego zawodu. Chyba już najwyższy czas zastanowić się nad tym, do czego takie działanie GGK i GUGiK wobec zawodu geodety uprawnionego zmierza. Te „samodzielne funkcje", o których mowa w art. 42 ustawy, zostały zdegradowane do prawa wykonywania wyłącznie prac geodezyjnych, czyli tego samego, co może geodeta bez uprawnień, a nawet osoba niebędąca geodetą! Czy w tej sytuacji dyskusja o zawodzie geodety jako zawodzie zaufania publicznego ma jakikolwiek sens?

~troll | 2015-03-19 23:43:02
Żądamy uznania firm wykonawców robót geodezyjnych za twórców tzw. zasobu i w związku z tym BEZPŁATNEJ obsługi! Bez żadnych licencji i opłat!

~wioletta | 2015-03-20 00:58:23
Panie Leszku, myślę, że możemy na długo zapomnieć o zawodzie zaufania publicznego. Powiedzmy sobie jasno: ten zawód się skończył! Dziś naprawdę każdy może być geodetą, byle tylko miał pieniądze i 3,5 roku na tzw. studia. To jest smutne, ale prawdziwe.

~Łukasz | 2015-03-20 08:49:02
Po nowelizacji wszystko zostało wywrócone do góry nogami, a tak naprawdę chodziło o zbudowanie przepisów wokół cennika. Konsekwencje są opłakane. Dziś wykonujemy niby pracę dla zamawiającego, a spełniamy życzenia jakiegoś urzędnika. I to jest właśnie władza absolutna. Po co w ogóle jakieś klauzule? Po co ten element urzędniczego szantażu? Robią z nami, co chcą, wielokrotnie przekraczając prawo, a wielu z nas nawet nie piśnie. Ponadto ustawodawca nie zdaje sobie chyba sprawy z konsekwencji. Wiele kluczowych inwestycji spóźnia się „przez geodetów", a tak naprawdę przez durne przepisy.

Wybór i skróty redakcji

Stan i perspektywy geodezji kolejowej w Polsce

Geodezja nie po kolei

Wśród wykonawców panuje powszechna opinia, że problemy z powiatowymi ośrodkami dokumentacji geodezyjnej to fraszka w porównaniu z ich kolejowymi odpowiednikami. Czym sobie na nią zasłużyły i czy PKP w ogóle się tym przejmują?

Jerzy Królikowski

Między PODGiK-ami a KODGiK-ami istnieją spore różnice. Te pierwsze są częścią administracji samorządowej, podlegają bowiem starostwom, a ich funkcjonowanie reguluje *Prawo geodezyjne i kartograficzne* oraz rozporządzenia do tejże ustawy. Natomiast ośrodki kolejowe to de facto część spółki akcyjnej, jaką są Polskie Koleje Państwowe. Ich funkcjonowania bezpośrednio nie reguluje żadna ustawa czy rozporządzenie. Mimo tych różnic (no i oczywiście innego zasięgu terytorialnego) główne zadania obu tych instytucji są te same – prowadzenie zasobu geodezyjnego oraz nadzór nad pracami geodezyjnymi.

Pośrednie uzasadnienie powołania KODGiK-ów można znaleźć w *Pgik*, które daje ministrom prawo wyznaczania terenów zamkniętych (tam prace geodezyjne żądzą się swoimi prawami). Korzystając z tej prerogatywy, minister odpowiedzialny za transport wyznaczył takie tereny na obszarach kolejowych. Decyzją tegoż ministra zgodę na wykonywanie prac geodezyjnych na tych obszarach otrzymała PKP SA i właśnie w związku z tym spółka utworzyła w swojej strukturze KODGiK-i. Oznacza to tyle, że geodeta wykonujący jakąkolwiek pracę w takim miejscu musi udać się do najbliższego kolejowego ośrodka (a jest ich w Polsce osiem) i postępować zgodnie z zasadami ustalonymi przez PKP.

Wykonawcy geodezyjni już od lat narzekają, że w geodezji kolejowej patologia goni patologię. Nie trzeba chyba dodawać, że w obawie przed zemstą ośrodka na ogół są to żale anonimowe. Natomiast publicznie sprawę nieraz starały się naświetlać organizacje geodezyjne, interweniując w PKP czy GUGiK. Ale nawet jeśli odpowiedzi obu tych instytucji były po myśli wykonawców, nijak nie zmieniało to funkcjonowania KODGiK-ów.

Krótkim cięciem problem miała rozwiązać ubiegłoroczna nowelizacja *Pgik*. GUGiK zaproponował w niej, by tereny zamknięte można było wyznaczać jedynie ze względów bezpieczeństwa kraju, co w praktyce oznaczałoby, że obszary kolejowe utraciłyby ten status i nie byłoby już uzasadnienia dla funkcjonowania KODGiK-ów. W ich obronie stanęły jednak nie tylko PKP, ale także resort transportu. Podczas uzgodnień międzyresortowych zwracano uwagę, że KODGiK-i są gwarantem sprawnej realizacji inwestycji, a ich likwidacja doprowadzi do wzrostu kosztów funkcjonowania PKP lub nawet może wpłynąć na bezpieczeństwo ruchu kolejowego. Padł nawet argument, że zamiast likwidować kolejowe ośrodki, należy je formalnie włączyć do służby geodezyjnej i kartograficznej.

Początkowo GUGiK bronił swoich propozycji, argumentując, że deregulacja terenów zamkniętych „ułatwi realizację zadań z zakresu planowania i zagospodarowania przestrzennego", a poza tym po ich likwidacji PKP dalej będą mogły prowadzić swoje własne zbiory danych przestrzennych oraz zapewniać odpowiedni poziom prac geodezyjnych wykonywanych na potrzeby kolei. Ostatecznie Urząd jednak skapitulował, tłumacząc się „trudnościami w uzgodnieniu projektu". Jednocześnie obiecał, że do tematu terenów zamkniętych wróci w „odrębnym postępowaniu legislacyjnym".

W trakcie konsultacji resort transportu argumentował, że kolejowe ośrodki przyspieszają inwestycje kolejowe oraz obniżają ich koszty, a także sprawnie obsługują interesantów i zapewniają wysoką jakość danych. Ten pogląd rzadko znajduje potwierdzenie w praktyce – oceniają chłodno nasi rozmówcy, którzy na kontaktach z KODGiK-ami zjedli zęby i zgadzają się wypowiedzieć tylko pod

warunkiem zachowania anonimowości. Czy w takim razie PKP wraz z resortem transportu nie znają problemów trapiących geodezję kolejową lub – co gorsza – nie chcą się nimi zajmować? Jeśli tak, to szkoda, bo ich lista jest długa, a skala patologii – poważna.

Układ zamknięty

Zacznijmy od samego sposobu wyznaczania terenów zamkniętych. Nawet jeśli przyjmiemy, że obszary kolejowe powinny zachować taki status, to w praktyce dochodzi na tym polu do wielu nieprawidłowości. Jak mówi prezes jednej z firm geodezyjnych, nietrudno natknąć się na działkę, która z transportem szynowym nie ma nic wspólnego, ale że należy do PKP, to teren zdecydowano się zamknąć. Są też sytuacje odwrotne, gdy linia kolejowa biegnie przez szachownicę terenów otwartych i zamkniętych, co dla wykonawcy geodezyjnego oznacza konieczność nieustannego kursowania między ośrodkiem kolejowym i powiatowym.

Następny problem sygnalizowany przez geodetów to spory kompetencyjne na linii KODGiK – PODGiK. Choć teoretycznie prowadzenie ewidencji gruntów i budynków to domena starostów, bywa, że kolejowe ośrodki mają własny rejestr gruntów znacząco odbiegający od powiatowego. Rezultat tego rozdwojenia jest taki, że np. przygotowując decyzje dla Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, geodeta musi korzystać z ewidencji powiatowej, a opracowując dokumenty dla KODGiK-ów – kolejowej. Przyczyna tego stanu rzeczy jest prosta – podmioty prowadzące oba typy zasobów wzajemnie oskarżają się o kiepską jakość danych, choć jednocześnie nie kwapią się, by temu problemowi wspólnie zaradzić. Jak mówi jeden z wykonawców, nawet jeśli już coś próbuje się z tym fantem zrobić, to jednostronnie – np. automatycznie zastępując dobrą ewidencję kolejową znacznie gorszą powiatową, a potrzebna jest weryfikacja granic w terenie.

Stanowisko GUGiK-u jest w tej kwestii jednoznaczne: „PKP nie posiada żadnych uprawnień do prowadzenia urzędowych map oraz innych urzędowych zbiorów danych, o których mowa w ustawie *Prawo geodezyjne i kartograficzne*. Zgodnie z obowiązującymi przepisami starostowie są obowiązani prowadzić dla terenów kolejowych ewidencję gruntów i budynków w pełnym zakresie. Zatem jeżeli spółka PKP wykonuje prace geodezyjne na terenach kolejowych obejmujące obiekty ewidencji gruntów i budynków, takie jak: punkty graniczne, granice nieruchomości, kontury użytków gruntowych oraz budynki, to jej obowiązkiem jest zgłoszenie tych prac oraz przekazanie ich rezultatów do właściwego starosty. Obowiązki te odnoszą się także do innych wykonawców, którzy wykonują prace geodezyjne na terenach kolejowych".

Ale jest też problem zgoła odwrotny! GESUT dla kolei powinny prowadzić KODGiK-i, jednak niektóre powiaty nie respektują zamknięcia terenu kolejowego i prowadzą dla nich własną ewidencję uzbrojenia, oczywiście wymuszając korzystanie z niej np. przy opracowywaniu map do celów projektowych.

Wywiad z wampirem

Bodaj najczęściej podnoszonym problemem geodezji kolejowej są wywiady branżowe. Geodeci zderzają się z nim bowiem nie tylko przy obsłudze projektów PKP, ale w zasadzie przy dowolnych inwestycjach, które choćby w wąskim pasie przecinają teren kolejowy. – To relikt komunizmu, który przetrwał do dziś i w niektórych regionach, szczególnie na Śląsku, rozrósł się do niepojętych rozmiarów – ocenia jeden z przedstawicieli Geodezyjnej Izby Gospodarczej. Wszystko postawione jest tu do góry nogami. Lekceważąc obowiązek prowadzenia pomiarów powykonawczych sieci uzbrojenia terenu, naniesienie tych obiektów na mapy KODGiK zrzuca na wykonawcę mapy do celów projektowych, którego zmusza do nieodpłatnego przeprowadzenia wywiadu branżowego i aktualizacji kolejowego zasobu o wskazane sieci. W tym celu geodeta musi udać się do poszczególnych gestorów, czyli spółek kolejowych (w zależności od miejsca jest ich maksymalnie 5). Tam zaczyna się gehenna, bo przeprowadzenie wywiadu ciągnie się niekiedy tygodniami, i to mimo ciągłego przypominania, wydzwaniania i monitowania. Ale nawet po uzyskaniu tych danych wcale nie jest z górki. Często okazuje się bowiem, że kolejowa spółka albo dysponuje danymi o marnej jakości, albo w ogóle ich nie ma! Geodeta musi wtedy zdobyć je sam, co w praktyce kończy się wykorzystaniem wykrywacza instalacji podziemnych. Raz, że jest to niezgodne z obowiązującymi przepisami, a dwa, to nietrudno wyobrazić sobie skuteczność użycia tej technologii w wąskim pasie terenu, gdzie jest aż gęsto od przewodów i innych metalowych elementów. Wykrywacze po prostu tam głupieją!

Na koniec geodeta otrzymuje fakturę – najczęściej na nieprzyzwoicie wysoką kwotę. Dlaczego za stwierdzenie na piśmie (i to bez załącznika mapowego), że w kilkudziesięciometrowym pasie biegnącym prostopadle do torów dany gestor nie ma żadnych urządzeń, żąda on ponad pół tysiąca złotych? Jak podsumuje się rachunki od wszystkich gestorów, często przewyższają one cenę usługi geodezyjnej! Jeszcze większym kuriozum jest to, że opłaty w tej samej wysokości są egzekwowane nawet za wywiady na potrzeby inwestycji kolejowych. – Za coś trzeba sobie budować te pałace ze złotymi klamkami – komentuje z przekąsem prezes firmy geodezyjnej.

Sprawa jeszcze bardziej się komplikuje, gdy dodać, że niektóre ośrodki nie wymagają wywiadów. Zamiast tego żądają jednak od geodety podpisania oświadczenia, że to on bierze na siebie ryzyko błędów w kolejowym zasobie.

Problem wywiadów branżowych jest na tyle poważny, że w ramach Geodezyjnej Izby Gospodarczej powołano nawet specjalną komisję, która miała się nim zająć. Na jej prośbę ówczesny główny geodeta kraju Wiesław Potrapeluk wydał stanowisko, w którym jednoznacznie stwierdził, że KODGiK-i nie mają prawa wymuszać wywiadów. Z pismem tym zgodziły się nawet PKP, choć jednocześnie próbowano odwrócić kota ogonem, stwierdzając, że to biura projektowe, a nie ośrodki dokumentacji żądają wywiadów (co jest bzdurą). Zapewniono jednocześnie, że PKP pracują nad rozwiązaniami, które usprawnią tworzenie MdcP na terenach kolejowych. Było to w 2007 r., podczas przygotowań do Euro 2012. Jednak w ocenie naszych rozmówców nic się od tego czasu nie zmieniło.

Powrót do przeszłości

Wykonawcy narzekają ponadto, że KODGiK-i tkwią w poprzedniej epoce. Wystarczy zerknąć do instrukcji D-19, która jest swego rodzaju „biblią geodezji kolejowej". – Kilometracja toru 20-metrową taśmą, regulacja osi toru w układzie lokalnym, pomiar układu torowego metodą strzałek… 40 lat temu się tak robiło, ale teraz już nie! – komentuje ten dokument jeden z geodetów ze sporym doświadczeniem na kolei.

Szczęśliwie instrukcja dopuszcza stosowanie innych metod, ale w praktyce różnie z tym bywa. Generalnie o wykorzystaniu najnowszych osiągnięć technologicznych, takich jak wózki pomiarowe czy mobilny skaning, można zapomnieć…, a przynajmniej lepiej nie zbliżać się z nimi do KODGiK-ów. W praktyce dochodzi więc do absurdalnych sytuacji, że za skanerem laserowym cierpliwie kroczy ekipa geodetów z tachimetrami i pryzmatami! Chmura jest dla projektanta, a tachimetria dla ośrodka.

Nasi rozmówcy narzekają także na bałagan z układami współrzędnych. – Teoretycznie w całym kraju obowiązuje

układ 2000, ale KODGiK-i, tłumacząc się zniekształceniami odległości, narzucają odwzorowania lokalne. Czy oni słyszeli o czymś takim jak poprawki odwzorowawcze? Pokolenia profesorów geodezji wyższej w grobach się przewracają! – żali się prezes jednej z firm wykonawczych.

Kolejny problem to osnowa, a raczej jej brak. – W teorii na polskiej kolei powinna istnieć osnowa o dokładności porównywalnej z infrastrukturą dla pociągów TGV. Byłby to dla geodetów nieoceniony zasób, ale w rzeczywistości nikt tego nie archiwizuje i nie udostępnia. Cała para idzie w gwizdek, bo wykonawca, wchodząc na inwestycję, na ogół musi zakładać osnowę od początku, zamiast otrzymać ją od KODGiK-u – zwierza się szef jednej z firm geodezyjnych. A dochodzi i do takich absurdów, że geodeta odkupuje dane o kolejowej osnowie od swojego kolegi po fachu, który wcześniej obsługiwał w tym miejscu inwestycję!

Bodaj największą bolączką współpracy z KODGiK-ami jest znikomy stopień cyfryzacji zasobu. – Większość zgromadzonych tam materiałów to analogi. Jeśli jakaś linia nie była modernizowana od 50 lat, od razu można przyjąć, że mapę zasadniczą trzeba będzie zakładać od nowa. Jeśli nawet jakieś materiały cyfrowe istnieją, to albo są to obrazki (a nie bazy danych), albo opracowania geodetów wykonane przy okazji jakiejś niedawnej inwestycji – mówi jeden z prezesów.

W kontekście tej wypowiedzi nie powinien więc dziwić brak jednolitego systemu do prowadzenia mapy zasadniczej. – W jednym ośrodku jest MicroStation, w innym EWMAPA, w jeszcze innym GeoInfo – zauważa inny prezes firmy geodezyjnej. Większość naszych rozmówców zgodnie twierdzi, że droga do cyfryzacji KODGiK-ów jest bardzo daleka i, niestety, ośrodki przyjęły taktykę, że będą rozwiązywać ten problem rękami geodetów, zamiast przeprowadzić jeden kompleksowy projekt.

Mimo tej mizerii PKP PLK (Polskie Linie Kolejowe) na konferencjach chwalą się systematyczną rozbudową Systemu Informacji o Liniach Kolejowych (SILK), a także ogłaszają przetargi na wdrożenie systemu do kodyfikacji infrastruktury torowej, który ma bazować na mobilnym skanowaniu laserowym. Sęk w tym, że w kolejowej układance PKP PLK to co innego niż KODGiK…, ale o tym za chwilę.

Bogowie

Być może nowe życie w geodezję kolejową tchnie drugie wydanie instrukcji D-19? PKP zapowiedziały jej powstanie już w 2010 roku, ale od tego czasu zrobiło się na ten temat cicho. Wielu naszych rozmówców raczej nie wiąże z tym dokumentem większych nadziei. Podkreślają, że problemem nie są instrukcje czy wytyczne, ale ich dowolne interpretacje. – Co w regulacjach dotyczących aktualizacji mapy do celów projektowych oznacza zapis „kontrola układu torowego”? W jednym przypadku spotkałem się z pomiarem kilku pikiet, a w innym wymagano niemal całkowitego pomiaru układu torowego wraz z rozmierzaniem rozjazdów i niwelacją geometryczną torów co 100 metrów! Zakres tej kontroli jest zależny wyłącznie od decyzji inspektora – słyszymy w GIG.

Przykładów podobnych rozbieżności interpretacyjnych jest znacznie więcej. – Przy niektórych pracach kolejowe ośrodki wymagają stosowania instrukcji IG-6 oraz IG-7. Dlaczego, skoro ich autorem jest PKP PLK? KODGiK-i teoretycznie w ogóle nie powinny ich znać! – zwraca uwagę jeden z prezesów. – Jakiś cennik za usługi KODGiK-ów niby istnieje, ale w praktyce nie da się na jego podstawie sporządzić rzetelnego kosztorysu. Do tego zdarza się, że fakturę z ośrodka dostajemy półtora roku po fakcie – mówi inny. Bałagan jest także z uprawnieniami. – Niektóre ośrodki akceptują projekty tylko z podpisem geodety, a nie projektanta ze stosownymi uprawnieniami dla inwestycji kolejowych – słyszymy od przedstawiciela naszego zawodu.

Normą bywa wielokrotne zwracanie prac geodezyjnych do poprawki, gdzie inspektor dopatruje się kolejnych błędów. Czasem jest to zły rozmiar czy krój czcionki. O ile w przypadku drobnej pracy łatwo takie uwagi uwzględnić, to przy dokumentacji dla kilkudziesięciu kilometrów linii kolejowej powstaje konieczność powtórnego zadrukowania stosów papieru! Bywają i takie przypadki, że błąd opisywany jest lakonicznie, np. „szkic niezgodny z instrukcją D-19”. Dlaczego? To geodeta musi zgadnąć sam.

Temat rzeka to tempo pracy kolejowych ośrodków. Po nowelizacji *Pgik* z 12 lipca geodeci narzekają, że wprowadzenie wymogu „niezwłocznego” załatwiania spraw przez PODGiK-i w praktyce oznacza „na święte nigdy”. Ale w KODGiK-ach ten problem jest znany od lat. Należy pilnie określić konkretne terminy załatwiania poszczególnych spraw – apelują nieustannie do PKP geodeci. Wielu z nich przyznaje jednocześnie, że nie jest to kwestia urzędniczej złośliwości, a raczej braków kadrowych. – Wchodząc do powiatowego ośrodka, na ogół widzę kilkanaście osób krzątających się przy obsłudze geodetów. Tymczasem w KODGiK-u są np. cztery, w tym jeden stażysta i jeden emeryt na ćwierć etatu. Przy obecnym natężeniu inwestycji kolejowych nie ma szans, żeby sprawnie obsługiwali geodetów, nie mówiąc o podnoszeniu jakości zasobu – przyznaje jeden z szefów firmy geodezyjnej.

Efekt tych braków kadrowych jest taki, że KODGiK-i swoje obowiązki coraz częściej zrzucają na geodetów. – Podczas prac na potrzeby jednego z kolejowych projektów usłyszałem w ośrodku, że przy okazji mamy również zdigitalizować materiały dla obiektu nieobjętego inwestycją. Wszystko oczywiście nieformalnie, nic na piśmie! Przysporzyło nam to kilka tygodni dodatkowych prac. W takich momentach mam nieodparte wrażenie, że pracuję dla KODGiK-u, a nie zamawiającego – skarży się jeden z prezesów.

Takie przykłady można mnożyć bez końca, a wszystkie wynikają z braku precyzyjnych zasad regulujących funkcjonowanie kolejowych ośrodków oraz sensownego nadzoru ze strony resortu transportu. – W przypadku powiatowego ośrodka mogę interweniować u starosty, WINGiK-a czy wreszcie u GGK. Nie zawsze to pomaga, ale czasem tak. Natomiast na kolei to KODGiK jest pierwszą i ostatnią instancją. Może więc dyktować, czego dusza zapragnie, a to stwarza wręcz szklarniowe warunki do rozwoju korupcji – mówi jeden z geodetów.

Dobry, zły i brzydki

Część geodetów zastrzega, że nie wszystkie KODGiK-i są siedliskiem patologii. Sporo pochwał zebrał np. ośrodek w Poznaniu. – Chciałbym, żeby mój PODGiK dysponował tak dobrymi materiałami i tak sprawnie oraz profesjonalnie obsługiwał interesantów – słyszymy od jednego z członków GIG. Jego koledzy z Izby zaraz jednak dodają, że i ten ośrodek nie jest wolny od nieprawidłowości. Inny geodeta chwali ośrodek wrocławski m.in. za możliwość sprawnej komunikacji elektronicznej i wymiany materiałów przez internet. To o tyle ważne, że kolejowych ośrodków jest raptem osiem, możliwość załatwiania spraw tylko na miejscu oznacza więc dla wykonawcy konieczność organizowania wycieczek nawet po kilkaset kilometrów.

Wśród najmniej przyjaznych KODGiK-ów najczęściej wymieniany jest ten w Krakowie. Inne ośrodki zbierają mieszane oceny, choć nasi rozmówcy są zgodni – wiele zależy od człowieka, który akurat jest za ladą. Jedni traktują geodetów jak partnerów, inni – jak natrętów.

Need for Speed

Czytając ten artykuł, wielu geodetów powie: przecież identyczne problemy zdarzają się w powiatach! To fakt, ale

odnotować trzeba trzy zasadnicze różnice. Pierwsza to zasygnalizowana na wstępie skala patologii – według wielu geodetów ośrodki kolejowe wypadają pod tym względem znacznie gorzej. Druga to tendencja zmian. Nowe przepisy tworzone przez GUGiK przynajmniej w założeniach mają poprawiać działanie PODGiK-ów, natomiast w przypadku PKP nie widać jakiejkolwiek woli zmian. Zdaniem jednego z geodezyjnych prezesów wraz z przyspieszeniem inwestycji kolejowych funkcjonowanie KODGiK-ów znacznie się pogorszyło. Inny twierdzi, że wprawdzie można zaobserwować pewną poprawę, np. w jakości zasobu, ale dokonywana jest ona rękami wykonawców geodezyjnych. Reszta rozmówców jest zgodna – od lat nie widać tu żadnych zmian.

Trzecia, zasadnicza różnica między KODGiK-ami a PODGiK-ami tkwi we wpływie na tempo realizacji inwestycji. O ile obie instytucje postrzegane są przez inwestorów jako hamulcowi, to kolejowe ośrodki de facto spowalniają własne projekty! Trudno sobie wyobrazić, by jakiś PODGiK opóźniał flagową inwestycję starostwa – jego kierownik wyleciałby od razu na zbity pysk. Tymczasem KODGiK-i zdają się nie przejmować tym, że spowalniają modernizacje i rewitalizacje linii kolejowych. Nasi rozmówcy podkreślają: najgorzej jest podczas inwentaryzacji powykonawczej. Tu kolejowy ośrodek potrafi opóźnić ukończenie inwestycji o kilka tygodni, a nawet miesięcy. Jeden z prezesów opowiada nawet o przypadku, gdy obsunięcie sięgnęło 9 miesięcy. W tym czasie KODGiK wciąż zwracał operaty do poprawy, tyle tylko że ostatecznie przyjęta mapa pod względem graficznym niczym nie różniła się od wersji pierwotnej. Nic więc dziwnego, że zdarzają się przypadki oddawania inwestycji kolejowej do użytku, podczas gdy formalnie nie przyjęto jeszcze inwentaryzacji powykonawczej do KODGiK-u! PKP PLK i wykonawca oczekują od geodety tylko potwierdzenia, że materiały przekazano do ośrodka. A to, że ten będzie je „mielił" miesiącami i zwracał do poprawy, jest już bez znaczenia… no chyba, że w sąsiedztwie startuje następna kolejowa inwestycja i inny geodeta musi wyciągnąć z KODGiK-u materiały, których formalnie tam jeszcze nie ma.

Przyczyną tego typu patologicznych sytuacji jest przede wszystkim zagmatwana struktura grupy PKP. Nasi rozmówcy są generalnie zgodni, że toczą się tu jakieś wojenki. Poszczególne kolejowe spółki wzajemnie rzucają sobie kłody pod nogi i trudno dostrzec w ich działaniu jakiekolwiek partnerstwo. Najwięcej zatargów KODGiK-i mają ponoć z PKP PLK. – PLK zależy na sprawnej realizacji inwestycji, a ośrodki nie mają w tym żadnego interesu. Ich celem jest zrobienie przy okazji tych inwestycji porządku w ich zasobie – wyjaśnia jeden z geodezyjnych prezesów. Niesnasek w kolejowej rodzinie jest jednak więcej, czego przykładem – oprócz wspomnianych wywiadów branżowych – może być choćby zakazywanie przez PKP Energetyka nawiercania znaków geodezyjnych niezbędnych do regulacji osi toru.

Zasięg działania KODGiK-ów

W tym kontekście nie powinno więc dziwić ślimacze tempo modernizacji i rewitalizacji linii kolejowych, wytknięte zresztą w 2013 roku przez miażdżący raport NIK. Wymieńmy tu choćby rozgrzebaną od 2011 roku linię Kraków – Katowice, modernizowaną od 2006 r. trasę Warszawa – Łódź czy będącą od 2009 r. wciąż w sferze planów modernizację torów z Warszawy do Radomia. Oczywiście w większości przypadków trudno stwierdzić, na ile zawiniła tu geodezja, jednak w tym ostatnim projekcie zostało to stwierdzone oficjalnie, choćby w odpowiedzi na interpelację poselską. O przyczynach opóźnień napisano w niej m.in.: „W związku ze stwierdzonymi rozbieżnościami dokumentacji geodezyjnej ze stanem na gruncie niezbędne stało się sporządzenie przez wykonawcę dokumentacji nowych map do celów projektowych dla danych lokalizacji". Z kolei w raporcie NIK wytknięto, że na sześć etapów przygotowania dokumentacji geodezyjnej dla tej inwestycji opóźnienia pojawiły się w pięciu, z czego największe przekraczały tysiąc dni! Mimo to PKP PLK nie zerwały umowy z wykonawcą. Trudno się oprzeć w tej sytuacji podejrzeniu o kumoterstwo. Ale inne wyjaśnienie może być takie, że państwowa spółka miała świadomość, że z jakichś powodów tak duże opóźnienia są na kolei uzasadnione.

Ta nieporadność w prowadzeniu inwestycji sprawiła, że w 2011 roku ówczesna minister rozwoju regionalnego Elżbieta Bieńkowska przesunęła sporą część unijnych dotacji z kolei na drogi. I jak tu uwierzyć PKP, że nie poradzi sobie bez KODGiK-ów, skoro GDDKiA do efektywnej realizacji swoich inwestycji wcale nie potrzebuje ani terenów zamkniętych, ani żadnych specjalnych ośrodków dokumentacji!

Ostry dyżur

Jak rozwiązać problemy geodezji kolejowej? W pierwszym odruchu niektórzy z naszych rozmówców chcą likwidacji KODGiK-ów oraz kolejowych terenów zamkniętych. Inni podchodzą jednak do sprawy ostrożniej. – Błąd rzędu 10 cm w powiatowym zasobie bywa akceptowany, ale na kolei jest już absolutnie niedopuszczalny. Dlatego likwidacja kolejowych ośrodków i terenów zamkniętych oraz wpuszczenie tego specjalistycznego zasobu do PODGiK-ów spowoduje istny

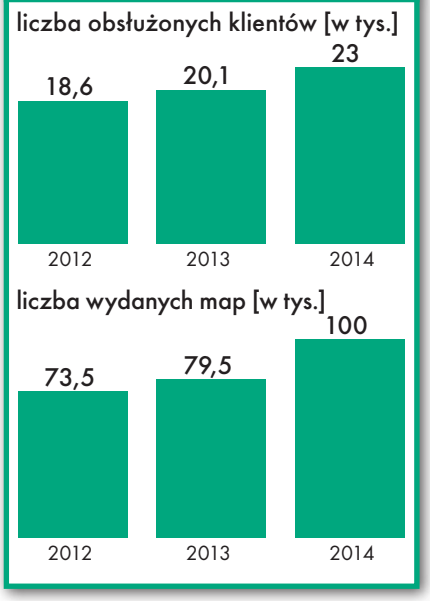
horror – przewiduje jeden z prezesów. Wskazuje jednocześnie, że nawet na Zachodzie zachowana jest pewna odrębność geodezji kolejowej. Można domniemywać, że to właśnie ta perspektywa połączenia zupełnie różnych zasobów odstraszyła GUGiK od deregulacji terenów zamkniętych. Urząd podtrzymuje jednak chęć rozprawienia się z tym tematem – ma to nastąpić przy okazji pisania nowego prawa geodezyjnego.

A może zamiast likwidować KODGiK-i, lepiej je zreformować? Lista niezbędnych zmian jest obszerna: uporządkowanie terenów zamkniętych, digitalizacja zasobu, wdrożenie jednolitego systemu informatycznego do jego prowadzenia, opracowanie nowej instrukcji D-19, określenie precyzyjnych reguł działania ośrodków, zrezygnowanie z wywiadów branżowych oraz wprowadzenie skutecznego nadzoru – to tylko najpilniejsze punkty. W ocenie części naszych rozmówców kluczowe są także zmiany strukturalne, szczególnie aby KODGiK-i podlegały pod PKP PLK i powstał jeden wspólny kolejowy zasób. Zdaniem GIG oba te podmioty powinny przynajmniej ściśle ze sobą współpracować. Brak takiej kooperacji odbija się czkawką już na etapie tworzenia projektu, gdy okazuje się np., że linie kolejowe na mapie do celów projektowych rozjeżdżają się z tym, co jest w rzeczywistości. – Projekt przyjęty do realizacji przez PKP PLK powinien być uzgadniany w KODGiK, wprowadzony do zasobu w formie elektronicznej z określonym sposobem dowiązania do stanu istniejącego w zakresie kilometracji, profilu, osnowy, znaków regulacji – postuluje GIG.

Dobrze byłoby także uporządkować sprawy geodezji kolejowej w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym*. Wsłuchując się w narzekania wykonawców, można dojść do wniosku, że na terenach PKP ani ten akt, ani towarzyszące mu rozporządzenia w ogóle nie obowiązują, a wewnętrzne regulacje spółki są ważniejsze od przepisów w randze ustawy! Jest tu zresztą druga strona medalu. Jak mówił podczas zeszłorocznej konferencji GISforum (GEODETA 10/2014) Tomasz Wesołowski z PKP PLK, korzystając z PZGiK, PLK traktowane są jak zwykły podmiot komercyjny, a przecież realizują zadania publiczne.

Jest też wreszcie grupa ludzi, którzy nie oczekują żadnych zmian w geodezji kolejowej. W większości to oczywiście różne podmioty działające w ramach PKP, którym obecny stan rzeczy jest jak najbardziej na rękę, choćby ze względu na stałe przychody z tytułu wywiadów branżowych. Wśród zwolenników zachowania status quo są jednak również niektórzy wykonawcy, którzy przez lata pomiarów na kolei wypracowali skuteczne metody działania w tym patologicznym systemie, zyskując tym samym istotną przewagę nad konkurencją.

Wybrane wyniki pracy KODGiK-ów



Pociągi pod specjalnym nadzorem

By dowiedzieć się, co na temat opisanych problemów sądzi Grupa PKP, wysłaliśmy do spółki obszerną listę konkretnych pytań. Niestety, odpowiedzi generalnie były zdawkowe, a niektóre kwestie w ogóle zostały pominięte. Padło jednak kilka istotnych konkretów.

W kwestii stanu zasobu Grupa PKP wyjaśnia, że obecnie KODGiK-i prowadzą dokumentację geodezyjno-kartograficzną dla 22 tys. km linii kolejowych, z czego tylko dla 3,2 tys. km linii (14%) dostępna jest mapa wektorowa. Spółka dodaje ponadto, że prowadzone są analizy dotyczące wdrożenia systemu teleinformatycznego dla KODGiK-ów. Biuro Prasowe unika jednak podawania konkretnych terminów, kiedy prace nad tym systemem miałyby w ogóle ruszyć. Podobnie PKP odpowiadają na pytanie dotyczące aktualizacji instrukcji D-19. Dowiadujemy się jedynie, że między PKP SA i PKP PLK trwają jeszcze uzgodnienia dotyczące ostatecznej wersji dokumentu.

Spółka zapewnia, że systematycznie porządkuje kolejową ewidencję gruntów. Przykładowo, w ubiegłym roku PKP potwierdziły prawo użytkowania wieczystego nieruchomości dla ponad 1,8 tys. ha, wydzielając przy tym ok. 0,6 tys. ha gruntów niezwiązanych z liniami kolejowymi. Dodajmy, że powierzchnia kolejowych terenów zamkniętych wynosi obecnie 81,9 tys. ha. Pytaliśmy także, co zrobiono, by usprawnić obsługę geodetów w KODGiK-ach (podjęcie takich działań zapowiedziano w liście do GIG w 2007 r.). Z odpowiedzi dowiedzieliśmy się jedynie, że takich działań było „szereg", a ich wymiernym efektem jest znaczne zwiększenie efektywności działania ośrodków (patrz wykres obok).

Nie pominęliśmy kwestii wywiadów branżowych, choć odpowiedź PKP okazała się nie na temat. Zamiast o wywiadach spółka napisała bowiem o uzgadnianiu dokumentacji projektowej, podkreślając znaczenie tych czynności w realizowaniu inwestycji. Nie dostaliśmy tym samym odpowiedzi na pytanie, czy koleje zamierzają znieść ten wymóg lub choćby ucywilizować ceny i procedury. Dowiedzieliśmy się za to, że w zeszłym roku kolejowe zespoły uzgadniania dokumentacji projektowej wydały ponad 2,5 tys. decyzji ZUD. Nawet jeśli tylko w części tych przypadków wymuszono wywiad, przemnożenie tej wartości przez przeciętne wartości faktur pokazuje, że jest to świetna maszynka do robienia pieniędzy. Wymigiwanie się PKP od odpowiedzi świadczy więc o tym, że instytucja wywiadów szybko nie zniknie.

Zapytaliśmy również, kto formalnie nadzoruje KODGiK-i i do kogo mogą się zgłaszać w razie sporu geodeci. PKP odpowiedziały lakonicznie, że do ministra odpowiedzialnego za transport (czyli infrastruktury i rozwoju).

PKP podtrzymują ponadto deklarację z zeszłorocznych uzgodnień międzyresortowych ws. noweli *Pgik*, że chcą uregulowania geodezji kolejowej, w tym działania KODGiK-ów, w prawie geodezyjnym. Spółka odmawia jednak komentarza w sprawie zmiany usytuowania kolejowych ośrodków w strukturze PKP, w tym ewentualnego przeniesienia ich do PLK.

Powyższe odpowiedzi nie wróżą szybkiej poprawy funkcjonowania geodezji kolejowej, choć dają nadzieję, że sytuacja – przynajmniej pod pewnymi względami – powoli będzie się poprawiać. Problem w tym, że nie mamy czasu na „powoli". W 2020 roku kurek z unijnymi pieniędzmi na rozwój infrastruktury zostanie mocno przykręcony. Jeśli PKP szybko nie zmienią sposobu realizacji inwestycji, nie będzie już można – jak to dotychczas było – przerzucać opóźnionych projektów do kolejnej unijnej perspektywy. Dobrze, by decydenci mieli świadomość, że jednym z kluczowych warunków powodzenia w tej dziedzinie będzie gruntowna reforma geodezji kolejowej.

Jerzy Królikowski

Komitet Honorowy

Jacek Majchrowski
Prezydent Miasta Krakowa

Marek Sowa
Marszałek Województwa Małopolskiego

Jerzy Miller
Wojewoda Małopolski

INSPIRE

Europejska
Infrastruktura
Informacji
Przestrzennej

XI Ogólnopolskie Sympozjum
Krakowskie Spotkania z INSPIRE

Europejskie i krajowe aspekty katastru nieruchomości

Kraków, 11-12 maja 2015

pod patronatem Głównego Geodety Kraju

Organizatorzy:

Urząd Miasta Krakowa

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

Małopolski Urząd Wojewódzki

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica

Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno -
- Kartograficzne w Krakowie Sp. z o.o.

www.inspire.krakow.pl

ASG-EUPOS rośnie jak na drożdżach

W tym roku administratorzy ASG-EUPOS planują wymianę 35 stacji referencyjnych. Umożliwi to przetarg ogłoszony przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii na początku marca. Zakupione w jego wyniku wielosystemowe (GPS, Galileo, GLONASS) odbiorniki referencyjne wraz z antenami satelitarnymi mają zostać zainstalowane w ciągu czterech miesięcy od podpisania umowy. Na ten rok planowane jest również uruchomienie stacji OPNT (położonej w Olsztyńskim Parku Naukowo-Technologicznym) zamiast stacji KROL i OLST, a także poprawienie dostępności danych korekcyjnych RTK i RTN w rejonie styku granicy polsko-litewskiej i polsko-rosyjskiej poprzez uruchomienie w ASG-EUPOS stacji VSTT (Vištytis, Litwa). Po zakończeniu prac w 2015 r. dane korekcyjne RTK i RTN z systemów GPS i GLONASS będą dostępne jak na rysunku poniżej. Pełne pokrycie kraju wielosystemowymi korektami ma zostać osiągnięte do 2017 roku.

JK

Fot. ASG-EUPOS

POLSA chce współpracować z francuską agencją kosmiczną

Podczas spotkania premierów Polski i Francji w Warszawie 12 marca podpisano wstępne porozumienie o współpracy agencji kosmicznych obu tych krajów – POLSA i CNES. Podpisy pod memorandum złożyli szefowie agencji – Marek Banaszkiewicz oraz Jean-Yves Le Gall. Dokument ma być podstawą do tworzenia formalnych powiązań między tymi instytucjami oraz realizacji wspólnych projektów kosmicznych wpisujących się w programy UE oraz ESA.

Po podpisaniu porozumienia Jean-Yves Le Gall przypomniał, że oba kraje już od lat z powodzeniem współpracują na polu technologii kosmicznych. Jednym z najnowszych przykładów jest misja TARANIS (Tool for the Analysis of RAdiation from lightNIng and Sprites), której celem będzie badanie zjawisk świetlnych występujących w różnych warstwach atmosfery. Rakieta z tym francuskim satelitą ma wystartować jeszcze w tym roku.

Źródło: CNES

Polscy mistrzowie Galileo

Poznaliśmy już laureatów Europejskiego Konkursu Nawigacji Satelitarnej Galileo-Masters. Uroczyste wręczenie nagród odbyło się 24 lutego podczas konferencji „Jak z sukcesem komercjalizować w Polsce zaawansowaną technologię". I miejsce zajął zespół z firmy Hyent Technology za projekt „HYENT Discover New Dimension" (otrzymał nagrodę pieniężną w wysokości 10 tys. zł). Aplikacja ta premiuje ludzi, między innymi prawdziwymi pieniędzmi, za spędzanie czasu w świecie rzeczywistym na różnych aktywnościach. II miejsce przyznano firmie SUP4NAV za projekt „NAVDEC" (5 tys. zł) – system wspomagania decyzji w sytuacjach kolizyjnych na morzu. Będzie to nie tylko nawigacja morska, ale również oprogramowanie ostrzegające o potencjalnych kolizjach, kwalifikujący spotkania statków zgodnie z przepisami prawa drogi morskiej. Na III miejscu znalazł się zespół z firmy Scalac za „Fields Of War" (3 tys. zł) – lokalizacyjną grę miejską wykorzystującą najnowsze technologie pozwalające na rozszerzenie interakcji z graczem, takie jak iBeacons oraz wearables. IV miejsce przypadło Marcinowi Łukasiewiczowi za projekt „Cracow Historical Intrigue" (2 tys. zł). Polega on na stworzeniu gry miejskiej, która wykorzystuje pozycjonowanie oraz rzeczywistość rozszerzoną jako alternatywną formę nauki o historii Krakowa. V miejsce zajął Dariusz Tanajewski za projekt „GNSS Lifesaving Buoy", który stanowi propozycję urządzenia wykorzystującego nawigację satelitarną w procesie informowania odpowiednich służb o tym, co się stało z zaginioną jednostką latającą lub pływającą. Urządzenie ma być uwalniane w momencie dezintegracji lub krytycznego naruszenia struktury statku.

Źródło: Blue Dot Solutions, JK

W stronę satelity obserwacyjnego

Czy warto budować polskiego satelitę teledetekcyjnego? Jeśli tak, to w jaki sposób i jakie powinien mieć osiągi? Odpowiedzi na te i inne pytania przyniosło studium wykonalności opracowane wspólnie przez Wojskową Akademię Techniczną, Centrum Badań Kosmicznych PAN, Politechnikę Warszawską, Astrium SAS, Polski Holding Obronny oraz WB Electronics. Wnioski z tego opracowania zaprezentował 12 marca w Warszawie na specjalnym seminarium dr Marcin Szołucha z WAT. Zdaniem autorów studium polski system obserwacji Ziemi powinien się składać z dwóch zasadniczych segmentów: naziemnego (m.in. komórki nadzoru, stacji odbioru, systemu składowania i dystrybucji danych) oraz satelitarnego. Drugi z tych modułów miałby obejmować satelity obrazujące w zakresach panchromatycznym i wielospektralnym o terenowej rozdzielczości poniżej 2,0 m (aparat HR) oraz 0,7 m (VHR). W przypadku budowy segmentu satelitarnego autorzy wyszczególnili cztery warianty jego realizacji: zakupowy, kooperacyjny, rozwojowy oraz badawczy. Zasadniczym kryterium podziału jest procent udziału własnych prac naukowo-badawczych w programie budowy takiego satelity. W zależności od wybranego wariantu różny będzie czas realizacji. Przykładowo, szacunkowy czas budowy satelity HR w wariancie kooperacyjnym to 5 lat, a rozwojowym – już 7-8 lat. Pisząc studium, autorzy starali się dotrzeć do wszystkich firm, instytucji, jednostek naukowych, które mogłyby się włączyć w ten projekt. Ostatecznie wpłynęły 64 deklaracje. Wynika z nich, że możliwości krajowych podmiotów są stosunkowo duże, ale mocno rozproszone i bardzo ważnym zadaniem będzie ich konsolidacja.

Damian Czekaj

Rusza Horyzont 2020

POSITION (POlish Support to Innovation and Technology IncubatiON) to pierwszy projekt z zakresu przemysłu kosmicznego realizowany przez polskiego lidera w ramach programu Horyzont 2020 (będącego następcą 7. Programu Ramowego). Celem POSITION jest wspieranie polskich rozwiązań bazujących na nawigacji satelitarnej. Przewiduje się, że rozwój takich aplikacji przyniesie w Europie pośrednio ponad 100 tys. nowych miejsc pracy. Polskie rozwiązania GNSS powstawały jednak do tej pory rzadko, zwykle nie stanowiąc dużej konkurencji dla zagranicznych produktów. Projekt POSITION ma to zmienić, doprowadzając więcej krajowych pomysłów do realnych wdrożeń. Przedsięwzięcie będzie realizowane przez dwóch partnerów: fundusz Black Pearls VC z Gdańska oraz niemiecką firmę SpaceTec Partners.

Źródło: Web.gov.pl

ZE ŚWIATA

30 cm z orbity już w sprzedaży

Firma DigitalGlobe oficjalnie wprowadziła do dystrybucji zobrazowania satelitarne w rekordowej rozdzielczości 30 cm. Zdjęcia takie może wykonywać satelita WorldView-3. Wprawdzie znajduje się on na orbicie już od sierpnia zeszłego roku, ale z powodu barier prawnych zbierane przez niego dane mogły być sprzedawane jedynie po obniżeniu rozdzielczości do 50 cm. Jak podkreśla DigitalGlobe, dotychczas zobrazowania z pikselem 30 cm były osiągalne jedynie dla platform lotniczych. Ich wadą były jednak: wysoki koszt pozyskania danych, długi czas upływający od zamówienia do dostawy zdjęć (liczony nawet w miesiącach) oraz utrudniony dostęp do niektórych regionów świata. Teraz te bariery znikają. Wysoką jakość zdjęć z WorldView-3 potwierdza przyznanie im wskaźnika NIIRS (National Imagery Interpretability Rating Scale) w wysokości 5,7. Oznacza to, że mogą one posłużyć np. do identyfikacji naziemnych sieci uzbrojenia terenu, włazów sieci wodociągowych/kanalizacyjnych czy hydrantów. Jak przypomina DigitalGlobe, WorldView-3 jest jedynym komercyjnym satelitą pozyskującym zdjęcia w takiej rozdzielczości. Najlepszy konkurent oferuje tymczasem dane o pięciokrotnie niższej szczegółowości.

Źródło: DigitalGlobe

Orbity Galileo poprawione

Blisko pół roku po błędnym wystrzeleniu zakończono już operację korekty orbit satelitów Galileo nr 5 i 6. 22 sierpnia 2014 r. aparaty trafiły na orbitę eliptyczną, a nie kołową. Zamiast na pułapie 23 222 km satelity znalazły się na wysokości od 13 713 km do 25 900 km. Wprawdzie aparaty nie posiadały wystarczająco dużo paliwa, by powrócić na zakładaną pozycję, ale ESA zdecydowała się poprawić parametry orbity tak, aby przydatność tych urządzeń w konstelacji Galileo była możliwie największa. Udało się m.in. lepiej zsynchronizować okres ich obiegu wokół Ziemi z innymi satelitami Galileo, a także skrócić czas ich przebywania w pasach radiacyjnych van Allena (co obniża żywotność instrumentów). Oba aparaty włączyły już nadawanie sygnałów nawigacyjnych i ESA prowadzi badanie ich jakości.

Źródło: ESA

Fot. Stanisław Nazalewicz

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

Witold Prószyński: Geodeta z intuicją matematyczną

GEODETA: Czy niezawodność i odporność sieci to pojęcia tożsame?

WITOLD PRÓSZYŃSKI: Pojęcie „niezawodność sieci" pojawiło się w drugiej połowie XX wieku wraz z inspirującymi, pionierskimi opracowaniami profesora Willema Baardy z Uniwersytetu Delft w Holandii. Dzięki ogólności podejścia jego teoria miała i ma obecnie odniesienie także do szerszego niż sieć pojęcia „układ obserwacyjny". W styku z innymi dyscyplinami technicznymi operującymi terminem „niezawodność" (np. budowa maszyn, budowa pojazdów) okazało się, że wprowadzona w geodezji nazwa „niezawodność" nie odpowiada znaczeniu przyjętemu w tychże dyscyplinach. Pojawił się więc pogląd, że zamiast o niezawodności sieci powinno się w geodezji mówić o odporności sieci, i to odporności na błędy grube w obserwacjach. Pomijając kwestię poprawności terminologii, na podstawie literatury międzynarodowej i krajowej można zauważyć, że teoria odporności sieci na błędy grube podlega ustawicznemu rozwojowi, co przynosi korzyści nie tylko w sferze nauki, ale także w zastosowaniach praktycznych. Nie trzeba nikogo przekonywać, że ma ona bardzo duże znaczenie w geodezji inżynieryjnej. Na przykład w monitorowaniu przemieszczeń obiektów wysokiego ryzyka niewykryte błędy w materiale obserwacyjnym będą zaburzały (tj. zniekształcały) wyniki estymacji, czyli składowe wektorów przemieszczeń.

Początkowo zajmowałem się zagadnieniami dokładności, właściwie to i rozprawa doktorska, i habilitacyjna były im poświęcone. Od połowy lat 90. przerzuciłem się na problematykę odporności sieci na błędy grube. Na wykładach zwracam studentom szczególną uwagę na rozdział „Teoria niezawodności jako wsparcie metodyki projektowania pomiarów inżynieryjnych" podręcznika, który napisaliśmy wspólnie z prof. Mieczysławem Kwaśniakiem. Chodzi o to, że teoria ma pewne swoje prawa, reguły i własności wywiedzione na gruncie czysto matematycznym, ale ma też konkretne zastosowania w praktyce. Powinna pomagać w projektowaniu układów obserwacyjnych, tak by błędy grube w obserwacjach można było łatwo wykrywać, stosując rutynowe metody diagnostyczne. Trochę się dziwię, że nie znajduje to jeszcze odbicia w instrukcjach technicznych z zakresu geodezyjnych pomiarów inżynieryjnych.

Czy to jest jakaś bardzo złożona wiedza?

Skądże, to są naprawdę proste kryteria. Studenci nieraz mnie pytają, dlaczego nie są one rozpowszechniane. Jeśli błąd średni pomiaru (albo mówiąc inaczej – odchylenie standardowe) wyniesie 2,8 mm zamiast 2,5 mm, to skutki nie będą zbyt wyraziste. Jeżeli natomiast sieć czy układ obserwacyjny będą tak ukształtowane w projekcie, że nie uda się nam wykryć błędów grubych, to oddamy wadliwie wykonaną pracę. Przy czym najgorsze jest to, że mając poprawne wyniki testów statystycznych, będziemy

Witold Prószyński urodził się w 1942 r. w Warszawie. W 1963 r. uzyskał na WGiK PW tytuł mgr. inż. geodety o specjalności geodezja inżynieryjno-przemysłowa, a w 1969 r. na Wydziale Inżynierii Budowlanej PW tytuł inż. budownictwa. Zatrudniony w 1964 r. w Katedrze Geodezji Inżynieryjno-Przemysłowej przeszedł tam wszystkie szczeble kariery. W 1973 r. uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych, w 1980 r. doktora habilitowanego, a w 1993 r. tytuł profesora. Pełnił funkcję prodziekana ds. nauki (1996-2001) oraz dziekana WGiK (2002-05 i 2008-12). Pracował w Geoprojekcie (1971-80). W ramach współpracy z WPG S.A. uczestniczył jako konsultant m.in. w obsłudze geodezyjnej budowy mostów podwieszanych w Warszawie i Gdańsku. Obecnie koncentruje się na zagadnieniach odporności układów obserwacyjnych na błędy grube.

przekonani, że wszystko jest w porządku. Na domiar złego można wykazać, że w każdym układzie obserwacyjnym istnieje przestrzeń tzw. zaburzeń niedostrzegalnych, tj. wektorów zaburzeń, czyli wektorów błędów grubych, które wprowadzone do układu w ogóle nie zmieniają wartości poprawek wyrównawczych, na bazie których wyliczane są statystyki testów.

Ale zmieniają wynik…

Oczywiście, że zmieniają wynik. Otrzymujemy bowiem zniekształcone wartości parametrów (np. rzędnych reperów bądź przemieszczeń reperów). Szczególnie podatne na występowanie błędów niedostrzegalnych są sieci niwelacyjne. Na czym to polega? Byłem jakiś czas temu w terenie, gdzie geodeta w celu wyznaczenia przemieszczeń zaprojektował obwodnicę składającą się z dwudziestu kilku przęseł, czyli ciągów niwelacyjnych. Było to bardzo ryzykowne z uwagi na możliwość kompensowania się błędów grubych zacierającego ich występowanie w pomiarze.

W celu wyjaśnienia tej kwestii można zrobić taki eksperyment: dodać do wyników poprawnego pomiaru gdziekolwiek w obwodnicy 5 mm i gdziekolwiek odjąć 5 mm. Błędy te zbilansują się, nie zmieniając odchyłki niezamknięcia. Można też pójść dalej: kolejno w każdym ciągu dopisywać jakikolwiek błąd gruby, a przed zapisaniem zamykającego ogniwa sumę wstawionych błędów dopisać ze znakiem przeciwnym. W tym przypadku również otrzymamy w wyrównaniu te same poprawki gaussowskie, te same wartości statystyk, ale wszystkie rzędne zostaną zniekształcone o kolejne wprowadzone błędy grube. Mówiąc obrazowo, to jest tak, jak byśmy prowadzili pomiar po całkiem innych reperach.

Czy sama metodyka badania odporności jest niezawodna? Czy przy jej zastosowaniu każdy błąd gruby będzie wyłapany?

Jeśli układ obserwacyjny nie jest zaprojektowany ze względu na tę odporność, to niestety, błędu grubego nie wykryjemy. Odpowiedź takiego układu w postaci poprawek zunifikowanych może być mniejsza w miejscu, w którym błąd wystąpił, niż w innych. Niezależnie od tego, jak wyrafinowane metody diagnostyczne byśmy stosowali, to takiego zaburzenia nie znajdziemy. Dobrze byłoby odróżnić w tym miejscu dwie kwestie. Pierwsza to prawdopodobieństwo wystąpienia błędu grubego – tutaj teoria niezawodności nie ma zastosowania, ponieważ możliwość wystąpienia błędu grubego jest zależna od przygotowania instrumentarium (tj. atesty, kalibracje), stopnia wyszkolenia personelu, sposobu realizacji pomiaru…

Prof. Witold Prószyński jako konsultant WPG S.A. na budowie mostu Świętokrzyskiego w Warszawie, 2000 r.

Kontroli…

Oczywiście, kontroli terenowych również, bo jeśli szybko zaczniemy sprawdzać związki modelowe między obserwacjami, to jest szansa, że jeszcze w trakcie bytności na obiekcie jakieś nieprawidłowości w wynikach pomiaru wykryjemy. Zagadnieniem częstości występowania błędów grubych i omyłek w sieciach zajmował się profesor Zdzisław Adamczewski i sformułował nawet „prawo błędów grubych Adamczewskiego". Natomiast teoria niezawodności zajmuje się inną kwestią, którą można by streścić tak: im więcej w układzie jest obserwacji nadliczbowych, i w miarę równomiernie rozłożonych w jego strukturze, tym większa szansa, że błąd gruby, który się tam pojawi, będzie mógł zostać wykryty. Mowa jest więc jedynie o prawdopodobieństwie wykrycia błędu grubego, o ile taki wystąpi.

To jak projektować sieć, żeby była odporna na błędy grube?

Przy projektowaniu układu należy pamiętać o tak zwanej niezawodności wewnętrznej, czyli o stopniu wzajemnej kontrolowalności obserwacji. Każdy związek zachodzący w układzie między obserwacjami jest takim warunkiem, który od razu zwiększa kontrolowalność. Jeżeli w trójkącie pomierzymy tylko dwa kąty, a trzeci wyliczymy, to tutaj kontrolowalności nie ma żadnej. Miarą niezawodności wewnętrznej dla takiego układu jest zero. Gdy pomierzymy kąt trzeci, wówczas zaistnieje związek, że w trójkącie płaskim: alfa + beta + gamma ma wynosić 180 stopni.

Dlaczego geodeci do dziś nie mają niezawodnej metodologii, aby stwierdzić, że wynik (czyli np. przemieszczenie punktu na zaporze) jest dokładnie taki, a nie inny? Ciągle mówimy o tym, że nie jesteśmy pewni, bo tu błąd gruby, a tu błąd średni itd.

Chciałoby się jednoznacznie określić wynik pomiaru bądź wyznaczenia, ale to niemożliwe, gdyż sugerowałoby, że mamy do czynienia z wartością prawdziwą. Wyznaczone przemieszczenie nie może być podane tak, iż wynosi ono np. +10 mm. Musi być przy tym określony interwał charakteryzujący stopień nieuniknionej niepewności tego wyniku. Podając jakąś wynikową wartość liczbową, nie mamy podstaw, by powiedzieć, że na pewno (tj. z prawdopodobieństwem równym 1) jest dokładnie tyle. Powiemy więc, że jest np. 10 mm ±1 mm, podając w uzupełnieniu prawdopodobieństwo (np. 0,95), z jakim poszukiwana przez nas wartość prawdziwa zawiera się w interwale od 9 do 11 mm. Operujemy więc tutaj przedziałem ufności i przypisanym mu poziomem ufności.

Powróćmy do teorii odporności, jeśli można tak powiedzieć.

Po angielsku to się nazywa *robustness*.

Rozwinął pan tę teorię w układzie dotyczącym nie tylko geodezji, ale w ogóle pewnych zlinearyzowanych układów równań liniowych. Czy w związku z tym są możliwości wykorzystania jej w innych dziedzinach, np. w ekonomii?

Wiele rozważań w zakresie geodezji związanych z modelem Gaussa-Markowa i prowadzących do sformułowania pewnych jego szczególnych własności mających zastosowanie właśnie w geodezji ma też pewien potencjał aplikacyjny w innych dziedzinach nauki. Sądzę, iż

wielu badaczy geodezyjnych na świecie podzieliłoby ten pogląd. Mój wkład polega na tym, że udało mi się znaleźć pewne własności macierzy, zwanych operatorami rzutowymi, które odwzorowują wyniki pomiaru na residua gaussowskie. Na tej podstawie zaproponowałem nowy sposób podejścia do miar niezawodności, publikując go w „Journal of Geodesy". W ramach tej problematyki prowadziłem przez kilka lat zajęcia w Centrum Studiów Zaawansowanych Politechniki Warszawskiej, gdzie miałem specjalny wykład dla doktorantów z różnych wydziałów tej uczelni i innych ośrodków naukowych. Kierownictwo Centrum uznało, że moje prace mają zakres aplikacyjny wykraczający poza dyscyplinę geodezji.

Czy geodezję jako zawód wybrał pan przypadkowo?

Trudno powiedzieć. Po ukończeniu Liceum Ogólnokształcącego im. Juliusza Słowackiego w Warszawie zdradzałem pewne skłonności do rozważań natury filozoficzno-matematycznej, z tym że nie chodziło tu oczywiście o matematykę przez duże M.

Liczyć pan lubił?

Nie, nie liczyć. Nawet dziś, kontrolując ćwiczenia studenckie, praktycznie nie muszę niczego przeliczać. W pośrednich wynikach obliczeń pojawiają się bowiem pewne efekty mające swoje własności teoretyczne czy też pojęciowe i ja to wykorzystuję przy sprawdzaniu operatów ćwiczeniowych. Na wybór geodezji wpłynęły w znacznym stopniu zamiłowania zawodowe mego ojca, który wiele lat pracował w PPG [Państwowe Przedsiębiorstwo Geodezyjne – red.] przy ulicy Mazowieckiej w Warszawie. W tamtych czasach podstawowe znaczenie w geodezji miały wieże triangulacyjne, a ojciec był zatrudniony w dziale zabudowy. Często widziałem w domu deskę kreślarską i różne rysunki wież triangulacyjnych. Te szkice robiły na mnie wrażenie obfitością szczegółów konstrukcyjnych. Ojciec kilkakrotnie zabierał mnie w teren, żebym zobaczył, jak wygląda praca w dziale zabudowy. Natomiast matka pracowała w księgowości w PPF-ie [Państwowe Przedsiębiorstwo Fotogrametrii – red.] przy ul. Jasnej w Warszawie.

Jaki jest najlepszy według pana model profesora wyższej uczelni?

Jeżeli jest to profesor odpowiedzialny za jakiś przedmiot, to niezwykle ważne jest inicjowanie przezeń i prowadzenie badań z zakresu wykładanej problematyki, a przez to tworzenie pewnej bazy dokonań własnych oraz współpracujących z nim młodszych nauczycieli akademickich. Najkorzystniej jest, jeżeli te dokonania stanowią wkład do rozwoju danej dyscypliny naukowej na poziomie nie tylko ogólnokrajowym, ale też międzynarodowym. Młodzież bardzo pozytywnie reaguje, kiedy widzi, że wykładowca poza znajomością literatury przedmiotu sam jest aktywnym badaczem wykazującym pasję w poszukiwaniu rozwiązań dla trudnych problemów. Taka postawa wzbudza u słuchaczy zainteresowanie przedmiotem, u niektórych z nich wyzwala własne inicjatywy badawcze.

Od 50 lat codziennie przychodzi pan do tego samego miejsca pracy. Nie miał pan kiedyś dość?

50 lat przychodzę (*profesor zamyśla się*) do tego samego miejsca. Poprawnie ustalił pan ten interwał czasowy. Jest w tym pytaniu pewna prowokacja, którą ująłbym w ten sposób: a gdzie pan jeszcze działał? Odpowiem tak: współpracowałem z dwoma przedsiębiorstwami zajmującymi się geodezyjnymi pomiarami inżynieryjnymi. Dzięki wieloletniemu kontaktowi z Warszawskim Przedsiębiorstwem Geodezyjnym oraz z przedsiębiorstwem Geoprojekt byłem obecny przy obsługach geodezyjnych różnych obiektów inżynierskich. Poznałem realia wykonawstwa geodezyjnego, a także wyrobiłem sobie pogląd co do istoty, zakresu i hierarchii potrzeb badawczych w geodezyjnych pomiarach inżynieryjnych. Ten wieloletni kontakt z produkcją uważam za element konieczny i niezwykle pożyteczny na swojej drodze zawodowej.

Jakie ma pan doświadczenia z kontaktów z ludźmi na budowach? Nie tylko z geodetami pan przecież rozmawiał.

Nie miałem z tym specjalnie problemów, starałem się zawsze wczuwać w sytuację. Trzeba wiedzieć, jak do kogo można się odezwać. Jeżeli wypytuję o system wymagań dokładnościowych, który jest bardzo ważnym elementem dokumentacji projektowej, to zarówno geodeci, jak i inżynierowie budownictwa chętnie podejmują ze mną rozmowę. Z tymi drugimi znajduję wspólny język dzięki ukończonym we wczesnych latach pracy na Wydziale GiK dodatkowym studiom na Wydziale Budownictwa Lądowego Politechniki Warszawskiej.

Był pan konsultantem przy obsłudze budowy mostów podwieszonych w Warszawie i Gdańsku.

Bardzo dużo się na tych budowach uczyłem. Może nazywany byłem konsultantem, ale to było spotkanie z czymś nowym, i to nie tylko dla mnie. Pamiętam zwłaszcza pierwszy most, tj. most Świętokrzyski w Warszawie. Potem był most im. Jana Pawła II w Gdańsku i wreszcie most Siekierkowski w Warszawie. Dużo zawdzięczam doktorowi Andrzejowi Stańczykowi z firmy Warbud (pracował również na Wydziale Inżynierii Lądowej PW). Pokazywał mi na przykład pewne schematy, według których projektował rozpory pośrednie przy stawianiu nóg pylonów. Na temat technologii wznoszenia nóg pylonu, w której czołową rolę odgrywały prace geodezyjne (wykonywane przez WPG), mieliśmy na sympozjum FIG-u w Orange w USA w 2001 r. wspólną publikację dotyczącą pomiarów deformacji.

Gdzie nauka w zakresie geodezji może się starać o pieniądze?

Są różne formy starania się o dotacje na badania. Takie, na które geodezja ma małe szanse, to granty NCN [Narodowe Centrum Nauki – red.]. Tam są bardzo wysokie wymagania i jest znaczny przesiew projektów…

I największe pieniądze...

Możliwość uzyskania dotacji i jej wielkość oczywiście interesują naukowców. Jednakże w NCN rozpatrywane są jedynie nowe pomysły, typowo teoretyczne, pojęciowe, coś wnoszące w sferze pojęć i praw, niemające koniecznie bezpośredniego charakteru aplikacyjnego. Zdecydowanie większe szanse dla geodetów są w NCBiR [Narodowe Centrum Badań i Rozwoju – red.]. No i geodeci składają tam aplikacje. Są jeszcze europejskie projekty. Według mnie problemem jest za mały „kontakt" tych pomysłów z odbiorcami. W geodezji jest za słaba relacja między naukowcami-twórcami a produkcją geodezyjną. Powstaje pytanie, czy to naukowcy mają niewielkie szanse, żeby w czymś pomóc produkcji, czy też biznes specjalnie nie liczy na jakąkolwiek pomoc.

Ostatnio pani dziekan prof. Alina Maciejewska powołała ciało doradcze, w którym znaleźli się pracownicy nauki, przedsiębiorcy geodezyjni, urzędnicy, a to w celu pewnego zbliżenia, nawiązania kontaktów i zaplanowania wspólnych przedsięwzięć. Są szanse, że ta inicjatywa przyniesie korzystne efekty.

Ma pan jakieś hobby?

Miałem, ale zarzuciłem, bo teraz koncentruję się na swym zdrowiu. Kiedyś grałem w tenisa i w siatkówkę. Bardzo lubiłem chodzić na przedstawienia operowe, słuchać tych wspaniałych kompozycji. Nawet dzisiaj, jak gdzieś usłyszę przelotnie jakąś piękną arię, to zatrzymuję się, by dłużej posłuchać.

Rozmawiali: Zbigniew Leszczewicz i Jerzy Przywara

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

Jaką przyjąć strategię, żeby nie znaleźć się na dnie

Niektórzy twierdzą, że wykonawstwo geodezyjne już jest na samym dnie. Moim zdaniem trochę mu jeszcze do dna brakuje, ale niewiele. Jak zatem odwrócić tę sytuację, aby w cywilizowany sposób pracować, uzyskując dochody pozwalające na godne życie, a także na niezbędne inwestycje?

Problem nie jest łatwy, bo jego rozwiązanie zależy od wielu czynników i dobrej woli decydentów. Radykałowie twierdzą, że mamy gospodarkę rynkową i wszystko reguluje wolny rynek. Gdyby chodziło o produkcję podstawowych dóbr, np. obuwia, garderoby czy mebli, to sprawa jest oczywista. Ale już z produkcją żywności rzecz się komplikuje (patrz: unijne dopłaty i inne formy wspierania producentów). Tym bardziej takiej dziedziny jak geodezja nie można wtłoczyć w ogólne ramy, nie da się w niej produkować towarów na sztuki, na kilogramy czy na tony. Poza tym wiedza o niej w społeczeństwie, a także w elitach władzy jest, niestety, mizerna.

Możliwe, że to nasza „wina", bo nie potrafimy się rozreklamować, przebić do władz centralnych czy do niebranżowych mediów. Szum powstaje tylko wówczas, gdy geodeta popełni jakiś błąd. Publikatory krzyczą o tym przez jeden czy dwa dni, a potem znowu robi się o nas cicho. Wygląda jednak na to, że tych karygodnych błędów nie popełniamy zbyt wiele, skoro nie mówi się o nas ani w dziennikach telewizyjnych, ani w specjalnych audycjach poświęcanych np. podsłuchom czy politycznym awanturom. Może więc warto byłoby zatrudnić specjalistów, którzy zadbają o promowanie naszego zawodu, tak istotnego dla wszystkich dziedzin? Tezę o jego ważności potwierdza choćby przyjęta całkiem niedawno, bo 26 lutego 2015 r., pierwsza w historii rezolucja Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych na temat geodezji. Czytamy w niej między innymi: „*Geodezja pełni coraz ważniejszą rolę w życiu ludzi* (...). *Dane geoprzestrzenne wspierają politykę zrównoważonego rozwoju, badania zmian klimatu, zarządzanie kryzysowe, mają także znaczenie w transporcie, rolnictwie czy budownictwie*". ONZ zachęca do współpracy oraz tworzenia standardów i konwencji dotyczących geodanych. A skąd się biorą te geodane? Ano są wynikiem pracy tysięcy geodetów.

Niestety, nie przekonuje to jednak członków Komisji Kodyfikacyjnej Prawa Budowlanego, którzy nie chcą wpisać do ustawy *Kodeks budowlany* geodety jako pełnoprawnego uczestnika procesu budowlanego, mimo że to właśnie on pierwszy wchodzi na teren inwestycji, cały czas ją obsługuje i ostatni z niej schodzi. Ktoś słusznie zaproponował w komentarzach na Geoforum.pl, żeby np. na dwa miesiące zawiesić geodezyjną obsługę wszystkich ważnych inwestycji w Polsce i wtedy okaże się, czy jesteśmy istotnym elementem procesu budowlanego, czy nie. Zobaczymy, kto zajmie się: ustaleniem granic nieruchomości pod inwestycje, profesjonalnym wykonaniem mapy do celów projektowych, wytyczeniem wszystkich budowli, sprawdzeniem ich posadowienia, inwentaryzacją zakrytych urządzeń infrastruktury technicznej, wytyczeniem nowych urządzeń, tyczeniem i sprawdzeniem pionowości wysokich budowli, inwentaryzacją powykonawczą, dokumentacją geodezyjną po zakończeniu budowy, a także wniesieniem tych nowych obiektów do rejestrów publicznych. Jeszcze może się trafić badanie odkształceń i przemieszczeń, ale dla członków Komisji Kodyfikacyjnej to wszystko są drobiazgi. Ten przykład deprecjonowania naszego zawodu jest tylko jednym z wielu, które można by wymienić.

Firmy geodezyjne wykonują rocznie około miliona prac (poczynając od niewielkich opracowań, a kończąc na dużych kontraktach) i to daje nam prawo do żądania stworzenia rozsądnych warunków do ich realizacji. Nie ma wątpliwości, że celem większości wykonawców jest profesjonalne wykonanie powierzonych zadań, jednolicie w całym kraju i w optymalnych terminach.

Warunki brzegowe

Aby to jednak było możliwe, w pierwszej kolejności konieczne jest określenie warunków brzegowych. Poniżej przedstawiam program minimum:

1. Kontrakty za godziwe wynagrodzenie pozwalające na sensowny zysk.

2. Pełen dostęp do wszystkich prac geodezyjnych, czyli faktycznie wolny rynek.

3. Jednoznaczne i szczegółowe specyfikacje przetargowe niezawierające niedomówień i pułapek.

4. Faktyczne odstąpienie od najniższej ceny w przetargach oraz preferowanie w większym stopniu innych kryteriów, a także odrzucanie najwyższej i najniższej ceny we wszystkich postępowaniach oraz wypłacanie 20- lub 30-procentowych zaliczek na wykonanie prac (tuż po podpisaniu umowy).

5. Jednolite, jednoznaczne standardy techniczne dla poszczególnych rodzajów prac.

6. Uproszczenie procedur i skrócenie do niezbędnego minimum terminów związanych ze zgłaszaniem prac, ich weryfikacją oraz przyjmowaniem do zasobu.

7. Likwidacja decyzji administracyjnych i minimalizacja wszelkich uzgodnień z organami administracji publicznej w sprawach rozgraniczeń i podziałów nieruchomości.

8. Wpisanie geodety do Kodeksu budowlanego jako pełnoprawnego uczestnika procesu budowlanego.

9. Zapewnienie geodetom pełnego dostępu do akt ksiąg wieczystych.

10. Uregulowanie współpracy geodetów (biegłych sądowych) z sądami oraz opracowanie standardów technicznych dla dokumentacji wykonanej przez biegłych.

11. Doprowadzenie do powołania samorządu zawodowego geodetów i kartografów oraz ustalenie, że są to zawody zaufania publicznego.

Pora się teraz zastanowić, jak wprowadzić te postulaty w życie i kto powinien się tym zająć.

• 1. Godziwe wynagrodzenie i sensowny zysk

Godziwe wynagrodzenie zależy w zasadzie od spełnienia wszystkich pozostałych warunków, o których więcej w dalszej części artykułu. Ale chciałbym wrócić jeszcze do tzw. śmieciowych cen. Postarajmy się może odpowiedzieć na pytanie, dlaczego firmy proponują w przetargach ceny znacznie niższe od cen inwestorskich. A trzeba tutaj zaznaczyć, że inwestorzy wcale nie przesadzają ze swoimi wycenami, bo jednym z ich celów – obok tego, żeby uzyskać dobry, a najlepiej bardzo dobry produkt – jest minimalizacja kosztów.

Wiemy z doświadczenia, że najniższej ceny za nic w świecie nie da się pogodzić z bardzo dobrą jakością, dlatego nie spotykamy w praktyce sytuacji, w których cena inwestorska jest znacząco zaniżona lub zawyżona. Z moich obserwacji wynika, że w takiej wycenie zleceniodawca nie zakłada zysku wyższego niż 10-15%. Oznacza to, że kontrakt można wykonać profesjonalnie za ok. 80% ceny inwestorskiej, rezygnując z zysku albo go minimalizując. Niektóre firmy metodę taką stosują po to, aby utrzymać pracowników.

Ale z konkretnych przykładów wiadomo, że proponowane przez wykonawców w przetargach ceny kształtują się na poziomie od 20 do 80% cen inwestorskich. Chciałbym sprawdzić mapę do celów projektowych dla mocno zainwestowanego terenu (ze złą ewidencją gruntów) wykonaną w cenie 100 zł za hektar, podczas gdy cena założona przez zleceniodawcę wynosiła 500 zł za hektar. Jestem przerażony, gdy widzę, że wykonanie dokumentacji do celów prawnych wraz z mapą z projektem podziału nieruchomości pod autostradę ktoś wygrał nawet za 50-60% ceny obliczonej przez inwestora. Na tych warunkach nie da się tego wykonać nawet na ocenę dostateczną. Będą tam dziesiątki, jeśli nie setki błędów, bo przy wykonywaniu takich opracowań nie ma drogi na skróty.

I mimo że generalnie jestem za likwidacją tzw. weryfikacji (czytaj: kontroli) w PODGiK, to dla opracowań za takie śmieciowe ceny proponuję ustalić superkontrolę, która powinna zostać przeprowadzona przez doświadczonego inspektora nadzoru powołanego przez inwestora. Jeśli inspektor stwierdzi, że praca nie nadaje się do wykorzystania, jej wykonawca powinien mieć odebrane uprawnienia, a w przypadku recydywy należałoby mu w ogóle zakazać wykonywania zawodu.

A jak to wygląda obecnie? Inspektor kontroli w PODGiK po kilku drugorzędnych poprawkach przepuszcza takie prace (tak naprawdę biorąc za nie współodpowiedzialność), a wojewoda czy starosta wydaje decyzję ZRID i początkowo nic się dalej nie dzieje. Ale będzie się działo za rok, dwa czy pięć, bo błędy w końcu się ujawnią, narażając na straty Skarb Państwa i właścicieli nieruchomości, w konsekwencji dając też zatrudnienie prawnikom i sądom. Żeby nie być gołosłownym, przypomnę tylko, bo kiedyś już o tym pisałem, że nasza firma miała do czynienia z takim opracowaniem, dla którego wojewoda wydał decyzję, gdzie na 800 działek znaleźliśmy „tylko" 220 błędów.

A kto powinien zapłacić za straty? W pierwszej kolejności geodeta (wykonawca) oraz inspektor kontroli. Tylko że oni już zapomnieli o tej autostradzie i w taki sam sposób realizują następne zlecenia. Na marginesie dodam, że inspektora kontroli nie można ukarać odebraniem uprawnień, bo według znowelizowanego *Pgik* nie musi on ich posiadać. Tak chyba nie ma w żadnym innym zawodzie, żeby specjalista z państwowymi uprawnieniami mógł być kontrolowany przez osobę bez takich uprawnień, a więc bez stwierdzonych kwalifikacji. Coś mi się wydaje, że wytyczamy nowe trendy w tym zakresie.

Ale wróćmy do postawionego na początku pytania o przyczynę oferowania śmieciowych cen. Wykonawcy tłumaczą się różnie, mówiąc np. tak:

- Muszę za wszelką cenę coś wygrać, bo nie mam co ludziom dać do roboty.
- Nie znam tego asortymentu prac, no ale za 800 działek wychodzi mi np. po 400 zł, spora kasa. Jak wygram, będę się martwił, jak najszybciej i najprościej to zrobić. To nie mój kłopot, że inni chcą dostać 800 zł i przegrają.
- Znam paru ludzi w PODGiK, przepchnę przez ośrodek każde opracowanie, nawet zrobione na kolanie.
- Jest nas geodetów za dużo, dlatego tylko najniższą ceną mogę zapewnić chociaż minimalny byt swojej rodzinie. A o standardach i jakości prac muszę w tej sytuacji zapomnieć.
- Dam najniższą cenę, zostawię 20% dla siebie, a całą pracę zlecę tym, którzy nic nie wygrali i znaleźli się pod ścianą. Mimo że zarobią grosze, będą mnie za to po rękach całować, a ja i tak bez wysiłku zgarnę niezłą kasę. A o jakość niech martwią się podwykonawcy i weryfikator.

Wyeliminowanie tych złych praktyk jest – wbrew pozorom – całkiem proste. Wykonawcy muszą proponować ceny na poziomie 90-100% cen inwestorskich. Trzeba podnieść poprzeczkę co do jakości tych prac, wtedy nikt nie odważy się iść drogą na skróty. Powinniśmy uświadomić zleceniodawcom, że opracowania geodezyjne mogą mieć bardzo różną wartość i że konsekwencje złej jakości odbiją się za jakiś czas rykoszetem i poważnymi stratami. A za bylejakość trzeba bezwzględnie karać.

Pozytywne sygnały płyną z najnowszych rozstrzygnięć, ale na razie tylko dużych przetargów, bo oferowane ceny kształtują się na poziomie 80-90% cen zlecającego. Z małymi pracami, niestety, nadal nie jest dobrze.

Aby uzyskać godziwe wynagrodzenie, trzeba w przetargach proponować rozsądne ceny. Główny ciężar realizacji tego postulatu spoczywa na wykonawcach prac. Dodatkowym wsparciem jest obecna perspektywa finansowa. Na modernizację ewidencji gruntów i budynków ma być podobno dużo pieniędzy. Pracy wystarczy dla wszystkich, nie ma więc co proponować niskich cen. Wiadomo, że dużych opracowań nie będą w stanie wykonywać małe firmy. Trzeba się więc do tego przygotować już wcześniej, przymierzając się do tworzenia konsorcjów. Pozostaje tylko zaapelować do zleceniodawców, aby przygotowania przetargów nie trwały pół roku albo dłużej, bo na wykonanie prac pozostają wtedy zaledwie 3-4 miesiące.

2. Wolny rynek

Musimy zapewnić pełny i bezpośredni dostęp firm geodezyjnych do wszystkich asortymentów prac. Jest to większe przedsięwzięcie, ale konsekwentnie trzeba do tego doprowadzić. Nieporozumieniem jest np. twierdzenie, że scalanie i wymiana gruntów rolnych to domena specjalnych jednostek urządzeniowo-rolnych powoływanych przez marszałków województw i że nikt inny nie potrafi tych prac wykonać. Nie ma żadnych przeszkód, aby fachowcy z odpowiednimi uprawnieniami (a jest ich wielu) realizowali te prace w ramach działalności gospodarczej.

Kompletnym nieporozumieniem jest też odcięcie naszych firm od przetargów dla dróg i kolei. Uproszczenie trybu administracyjnego przy tych pracach spowodowało, że odpowiedzialność za całość opracowań, łącznie z budową, bierze jedna firma (najczęściej budowlana) lub konsorcjum. W specyfikacjach nie ma wymogu, aby do konsorcjów zapraszać firmy geodezyjne (i jest to wielki błąd). W efekcie takich regulacji na etapie przygotowania dokumentacji dla większości przetargów nikt nie pyta o cenę i wymagania na prace geodezyjne. Podawana jest cena za 1 km gotowej drogi czy autostrady (niestety, często poniżej 50% ceny inwestorskiej). Dopiero ten, kto wygra, stawia do raportu wybrane firmy geodezyjne z założeniem, że na geodezję nie można przeznaczyć więcej niż kwotę X. Jest to najczęściej śmieciowa cena, o której już pisałem.

W końcu znajdzie się samobójca, który nie ma żadnego doświadczenia i zrealizuje te prace na najniższym poziomie jakości. Wielokrotnie już proponowałem dwa możliwe rozwiązania. Albo inwestor będzie zlecał (jak dawniej) geodezyjne opracowania do celów projektowych oraz opracowania do celów prawnych w ramach odrębnego przetargu, albo ustali się w przepisach zasadę, że firmy geodezyjne muszą wchodzić w skład konsorcjów i wówczas dopilnują, aby odpowiednio zaplanować zarówno technologię wykonania prac, środki finansowe, jak i realne terminy. Oprócz dwóch wymienionych asortymentów prac istnieje jeszcze wiele innych opracowań, które wymagają podobnych regulacji.

Dostęp do scaleń może zapewnić głównie Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, a także marszałkowie województw, ale trzeba ich zdecydowanie naciskać. Podobnie – choć może nieco łatwiej – przedstawia się sprawa dostępu do kontraktów drogowych i kolejowych. Tylko zdecydowane wystąpienia i argumenty do GDDKiA, marszałków i starostów, a także do PKP mogą spowodować zmianę specyfikacji i ułatwienie bezpośredniego dostępu firm geodezyjnych do kontraktów infrastrukturalnych.

3. Uczciwe specyfikacje przetargowe

Powinni je przygotowywać fachowcy, a nie urzędnicy bez doświadczenia i podstawowej wiedzy na temat danego asortymentu prac. Specyfikacje przetargowe muszą zawierać jednoznaczne wymagania i kryteria. Nie może być sytuacji, w której do kontraktu na opracowanie geodezyjne startują specjaliści z innych dziedzin, a potem zatrudniają geodetów (znów za śmieciowe ceny) i żerują na wiedzy fachowców. Takie rozwiązanie nie ma nic wspólnego z wolnym rynkiem i uczciwą konkurencją. Jedną z metod walki z takimi praktykami jest zaskarżanie poszczególnych specyfikacji do czasu, aż zostaną prawidłowo opracowane.

Na temat nieprecyzyjnych i ustawianych pod konkretne firmy specyfikacji pisano już bardzo wiele. Trzeba bezwzględnie podważać takie specyfikacje. Szczególnie mniejszym firmom nie bardzo chce się walczyć z tego rodzaju patologiami. Nie wolno tego zaniedbywać. Mimo braku czasu trzeba walczyć, bo kiedyś będą tego efekty.

4. Koniec z dyktatem najniższej ceny

Niby niedawno zmieniono przepisy dotyczące przetargów i cena nie jest już jedynym kryterium oceny oferty. Ale jak w praktyce jest realizowana ta zasada przy pracach geodezyjnych? Najniższa cena to najczęściej 90% wartości oceny, a gwarancja, termin lub inne drugorzędne czynniki to 10%. Moim zdaniem w naszej dziedzinie kryteria te powinny być następujące: cena (50%), jakość opracowania (20%), doświadczenie firmy w danym asortymencie prac (20%) i termin (10%). Oprócz tego dla urealnienia cen najwyższa i najniższa powinny być odrzucane. System taki stosowany jest w wielu krajach europejskich.

W obecnym stanie prawnym przedsiębiorcy w Polsce kredytują zlecane prace, gdyż nie wypłaca się im zaliczek. Zwykle pierwsza i jedyna płatność ustalana jest po zakończeniu i odbiorze prac. Jakby tego było mało, wykonawca musi wpłacać zleceniodawcy często bardzo wysoką kwotę gwarancyjną prawidłowego wykonania prac, która jest zwracana dopiero po upływie okresu gwarancyjnego. Sprawy te boleśnie uderzają w wykonawców prac geodezyjnych. Warto dodać, że w innych krajach Unii Europejskiej firmy otrzymują 20-30% zaliczki zaraz po podpisaniu umowy.

Ustalenie wskaźnika procentowego dla najniższej ceny i pozostałych kryteriów zależy od zleceniodawców. Organizacje zawodowe mają największe możliwości, aby walczyć o to, żeby najniższa cena nie wpływała na ocenę oferty w więcej niż 50%. O korektę przepisów w pozostałych sprawach (odrzucenie skrajnych cen czy zaliczki) powinien na wniosek wykonawców występować GGK.

5. Standardy techniczne

Na temat standardów napisałem długi artykuł w GEODECIE 2/2014, do którego odsyłam zainteresowanych. Bez jednoznacznych, krótkich standardów dla każdego asortymentu prac nadal będzie panowała ciągła szarpanina, lokalne zwyczaje i wymagania, a więc bałagan i konflikty interpretacyjne. Złe rozporządzenie o standardach miało być znowelizowane, ale na razie nie wiadomo, kiedy miałoby to nastąpić. Jeśli GGK nie powierzy tej sprawy doświadczonym wykonawcom, nic z tego nie wyjdzie. Komu zależy na tym, żeby utrudniać, zamiast upraszczać i ułatwiać wykonywanie poszczególnych opracowań? Jeśli z przyczyn legislacyjnych nie można wrócić do instrukcji technicznych, to może trzeba stworzyć kilka odrębnych tematycznych rozporządzeń z wzorami map i dokumentów, które będą czytelne i zrozumiałe zarówno dla technika, jak i dla profesora.

Za nowelizację przepisów o standardach odpowiada GGK, ale za mało ostatnio o to walczymy. Inne sprawy zdominowały zaangażowanie geodetów, ale trzeba do tej kwestii jak najszybciej wrócić.

6. Poprawienie współpracy z PODGiK

Kolejny sztandarowy temat dla wykonawców prac geodezyjnych to współpraca z PODGiK. W ostatnim czasie wiele na ten temat pisaliśmy. Zdecydowanie w tej sprawie wypowiadała się między innymi Państwowa Rada Geodezyjna i Kartograficzna (PRGiK). GGK poinformował ostatnio, że przystępuje do korekty znowelizowanego niedawno *Pgik*, ale będzie to korekta tylko w minimalnym zakresie. Nie jest to dobra wiadomość, bo bez likwidacji bezsensownej biurokracji nie będzie radykalnej poprawy sytuacji. Coraz częściej słyszymy opinie inwestorów, że hamujemy inwestycje. Może wreszcie ktoś się tą sytuacją zainteresuje i spróbuje policzyć straty. Najgorzej, że tracimy na tym wszyscy: Skarb Państwa, samorządy, inwestorzy, właściciele nieruchomości, a najbardziej wykonawcy prac geodezyj-

nych, którzy nie mogą szybko sprzedać swoich opracowań i uzyskać zapłaty.

Największe szanse na poprawienie złych przepisów dotyczących współpracy z PODGiK i utrudniających działalność gospodarczą ma GGK. Pozostaje tylko pytanie, czy będzie to niewielka korekta, czyli kosmetyka, czy faktyczna naprawa. Nie wolno tej sprawy zostawić bez ciągłych nacisków ze strony wykonawców. Jeśli geodeci nie będą wysłuchani, trzeba poprosić inwestorów o wykazanie strat z powodu konkretnych opóźnień dla konkretnych inwestycji. Te straty obciążają autorów nieżyciowych przepisów.

• 7. Uproszczenie rozgraniczeń i podziałów nieruchomości

Do postulatu likwidacji decyzji administracyjnych przy rozgraniczeniu i podziałach nieruchomości wracam tylko dla porządku, bo pisałem o tym w GEODECIE 3/2015. Chcę też przypomnieć, że proponowane zmiany mogą nawet o ponad połowę zredukować czas potrzebny na przekazanie zleceniodawcy wyników tych prac. Co to znaczy dla wykonawców, nie trzeba wyjaśniać. A jaki to jest zysk dla inwestorów i właścicieli nieruchomości, łatwo sprawdzić i policzyć.

O likwidację decyzji (rozgraniczeniowych i podziałowych) trzeba zadbać przy nowelizacji *Pgik*. Jest to więc znów zadanie dla GGK. W uzasadnieniu tych zmian należy podnieść kwestię przyspieszenia realizacji inwestycji i przekształceń własnościowych, a także ograniczenia biurokracji.

• 8. Geodeta na równi z budowlańcem

Wracam również do kwestii wpisania geodety do *Kodeksu budowlanego* jako pełnoprawnego uczestnika procesu budowlanego. Uzasadnienie podałem na początku artykułu. Nie wolno godzić się na to, aby geodeta na budowie był tylko przysłowiowym Maliniakiem. Może nowy przewodniczący Komisji pochyli się nad tym wnioskiem, ale trzeba z nim rozmawiać.

W walce o zapisy w *Kodeksie budowlanym* chyba nie będzie innego wyjścia niż zaproponowany 2-miesięczny protest. A może wszystkie organizacje wystąpią powtórnie do naszych władz i do Komisji z nadzieją na zmianę stanowiska?

• 9. Pełny dostęp do akt KW

Realizację prac do celów prawnych komplikuje geodetom utrudniony dostęp do akt ksiąg wieczystych. Wykonujemy mapy do zakładania ksiąg wieczystych, czyli jesteśmy współtwórcami ksiąg, a traktuje się nas jak zwykłych interesantów. Nie da się tego w logiczny sposób wyjaśnić. Jeśli mamy do zbadania akta kilkuset ksiąg (a niestety mimo internetu musimy to robić, żeby nie popełnić błędu), a możemy dziennie otrzymać tylko kilka, to łatwo obliczyć, ile czasu tracimy i jaki ma to wpływ na ostateczne terminy zakończenia prac. Komu to przeszkadzało, że jeszcze wcale nie tak dawno wpuszczano nas do archiwum, sami braliśmy z półek księgi, badaliśmy dokumenty i po wykorzystaniu odkładaliśmy na miejsce? I znów mam pretensję do naszych decydentów, że tak prostej sprawy nie można od wielu lat załatwić.

Dostęp do akt ksiąg wieczystych to domena ministra sprawiedliwości. Wystąpień do ministra w tej sprawie było wiele, wszystkie bezskuteczne. To kolejne pole do popisu dla wszystkich organizacji geodezyjnych i GGK.

• 10. Standardy dla biegłych sądowych

W artykule „Biegli sądowi na start" w GEODECIE 3/2014 opisałem kwestię standardów dla biegłych sądowych, której od wielu lat nikt nie może ogarnąć. Nie dotyczy to zbyt wielu geodetów, choć obecnie nawet nie wiemy dokładnie, ilu z nas pełni funkcję biegłych sądowych, bo takiej ewidencji nikt nie prowadzi. Ale to, żeby w każdym sądzie były inne zasady wykonywania dokumentacji geodezyjnej, a tak naprawdę, żeby żadne zasady nie obowiązywały, jest chore. Jeśli jeszcze dodamy, że sędzia niemający prawie żadnej wiedzy o geodezji (bo skąd ma ją mieć) decyduje o tym, co ma wykonać biegły, a ten według sądu nie jest żadnym wykonawcą prac geodezyjnych, tylko biegłym, to głowa pęka z bezradności. Jeśli sędzia w postanowieniu stwierdza, że biegłego sądowego z zakresu geodezji nie obowiązuje *Pgik* ani żadne przepisy wykonawcze do tego prawa, to co go obowiązuje?

I znów apel do decydentów, bo problem ten uderza zdecydowanie w nasz zawód i jego społeczny odbiór. Odnoszę wrażenie, że nasze władze traktują tę sprawę zupełnie marginalnie. Zamiast tego trzeba na konkretnych przykładach oszacować straty i zmarnowany czas sędziów, geodetów, a najbardziej stron postępowania. Bo pełnych szkód wynikających z konfliktów spowodowanych błędnymi postępowaniami nikt nie oszacuje.

• 11. Samorząd zawodowy

Ostatni postulat – samorząd zawodowy geodetów i kartografów – w zasadzie powinien być pierwszym. Jest bardzo prawdopodobne, że gdyby w porę powołano samorząd, wszystkie wymienione wyżej sprawy byłyby już dawno załatwione. W GEODECIE 2/2015 podałem wiele argumentów za pilnym powołaniem samorządu, a problemy tutaj opisane jeszcze to potwierdzają.

Nie ma wątpliwości, że batalia o powołanie samorządu zawodowego będzie najtrudniejsza i najdłuższa. Jeśli wszystkie organizacje się dogadają i GGK będzie zdecydowany sprawę pilotować, to istnieje duża szansa na rozpoczęcie procesu legislacyjnego. Ale musimy także przekonać wielu polityków i posłów w nowej kadencji, aby ustawę taką poparli.

Z całego tego wywodu wynika, że wykonawców prac geodezyjnych pozostawiono na pastwę losu. Sam wolny rynek geodezyjny – bez sensownego uporządkowania wszystkich problemów – niczego nie załatwi. Widać to na każdym kroku. Zasadniczym utrudnieniem niemającym nic wspólnego z wolnym rynkiem, a wynikającym z biegunki legislacyjnej, są aktualne przepisy blokujące wolność gospodarczą. Wiele z nich powinno się pod tym kątem skorygować. Dlatego jeszcze raz w imieniu przedsiębiorców apeluję do głównego geodety kraju o opracowanie wspólnie z organizacjami zawodowymi programu pozwalającego na stworzenie warunków do normalnej wolnorynkowej działalności. W programie tym powinny znaleźć się m.in. zagadnienia omówione w niniejszym artykule.

Bogdan Grzechnik
twórca stałych uprawnień i pierwszy przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej w 1984 roku, doświadczony pracownik administracji geodezyjnej, w tym szczebla centralnego, wykonawca wielu prac, współwłaściciel firmy geodezyjno-prawnej Grunt, społecznik, aktywny działacz Stowarzyszenia Geodetów Polskich oraz Geodezyjnej Izby Gospodarczej, której wiele lat prezesował

Już za miesiąc: Samoistne posiadanie

W majowej rubryce „Bogdan Grzechnik radzi" autor przedstawi na konkretnym przykładzie relacje pomiędzy stanem samoistnego posiadania w dniu uwłaszczenia, to jest 4 listopada 1971 r., a stanem zarejestrowanym w ewidencji gruntów i budynków. Pokaże przy tym, że wykorzystanie mało dokładnej ewidencji do nadania tytułów własności bez poprawienia granic (mimo upływu 44 lat) rodzi bardzo bolesne i kosztowne skutki. Zapraszamy!

Redakcja

Informacja publiczna

Czy starosta, który odmówił udostępnienia danych z PZGiK w trybie ustawy o dostępie do informacji publicznej, dopuścił się bezczynności? Czy dane te są, czy nie są informacją o sprawach publicznych?

Powołując się na art. 2 ust. 1 ustawy z 6 września 2001 r. *o dostępie do informacji publicznej* (tekst jednolity: DzU z 2014 r., poz. 782 – dalej jako ustawa), spółka zwróciła się do starosty o udostępnienie w formie pliku komputerowego informacji dotyczących numerycznego opisu granic kilku działek ewidencyjnych. Chodziło o podanie współrzędnych punktów określających przebieg linii granicznych oraz numerycznego opisu konturów budynków posadowionych na ww. działkach, wyznaczonych przez prostokątne rzuty na płaszczyznę poziomą zewnętrznych płaszczyzn ścian zewnętrznych kondygnacji przyziemnych budynków. W odpowiedzi starosta pisemnie poinformował, że żądane informacje nie stanowią informacji publicznej w rozumieniu ustawy, gdyż dane geodezyjne dotyczące granic oraz współrzędnych punktów granicznych, a także współrzędne narożników budynków są danymi zgromadzonymi w powiatowym zasobie geodezyjnymi kartograficznym, a udostępnianie tego zasobu regulują przepisy *Prawa geodezyjnego i kartograficznego (Pgik)* i rozporządzenia *w sprawie określenia rodzajów materiałów stanowiących państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, sposobu i trybu ich gromadzenia i wyłączania z zasobu oraz udostępniania zasobu*. Starosta wyjaśnił, że żądane przez wnioskodawcę dokumenty udostępniane są tylko na podstawie zgłoszenia pracy geodezyjnej podmiotom uprawnionym, czyli geodetom i firmom geodezyjnym.

Wobec tego, że spółka domagała się wydania decyzji (uznając, że pismo nie załatwia sprawy), starosta umorzył postępowanie na podstawie art. 105 § 1 kpa, wskazując, że żądane dane nie są informacją publiczną. W wyniku odwołania SKO uchyliło ww. decyzję i przekazało sprawę do ponownego rozpatrzenia. Podało m.in., że skoro ustawa nie obejmuje dostępu do materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK), to organ winien rozważyć, czy nie wydać żądanych danych na podstawie *Pgik*.

Nie czekając na rozstrzygnięcie, spółka wezwała starostę do usunięcia naruszenia prawa, a zaraz potem złożyła skargę do sądu administracyjnego na jego bezczynność i biurokratyczne prowadzenie postępowania. Jej zdaniem udzielenie żądanej informacji publicznej mogło być dokonane niezwłocznie, ponieważ informacja ta istnieje w PZGiK, więc nie było wymagane przeprowadzenie w tej sprawie żadnego postępowania wyjaśniającego ani dowodowego.

WSA oddalił skargę, uznając, że starosta nie dopuścił się zarzucanej mu bezczynności. Sąd wskazał na art. 61 ust. 1 Konstytucji RP i art. 1 ust. 1 ustawy, według którego „*każda informacja o sprawach publicznych stanowi informację publiczną podlegającą udostępnieniu i ponownemu wykorzystywaniu*". Wyjaśnił też, że przepisy ustawy nie naruszają innych ustaw określających zasady dostępu do informacji będących informacjami publicznymi (art. 1 ust. 2). Zdaniem sądu informacje publiczne dzieli się na dwie kategorie: te podlegające udostępnieniu na zasadach i w trybie określonym w ustawie oraz takie, które podlegają udostępnieniu na zasadach i w trybie przewidzianym w ustawach szczególnych, a taką właśnie ustawą w zakresie numerycznego opisu granic działek ewidencyjnych jest *Prawo geodezyjne i kartograficzne* oraz wydane na jego podstawie przepisy wykonawcze i te, na zasadzie *lex specialis*, mają pierwszeństwo przed ustawą *o dostępie do informacji publicznej*.

Sąd zwrócił też uwagę na szczególny tryb udostępniania danych i informacji z PZGiK i wskazał na istotną różnicę, jaką jest jego odpłatność – w odróżnieniu od nieodpłatności dostępu do informacji publicznej wynikającej z art. 7 ust. 2 (z zastrzeżeniem art. 15) ustawy. Sąd podkreślił, iż ogólna definicja informacji publicznej została doprecyzowana w art. 6 ust. 1, a doktryna i orzecznictwo przyjmują szerokie rozumienie tego pojęcia. Za informację publiczną uznaje się treść wszelkiego rodzaju dokumentów odnoszących się do organu władzy publicznej lub podmiotu niebędącego organem administracji publicznej, związanych z nimi, bądź w jakikolwiek sposób ich dotyczących. Według sądu są to zarówno treści dokumentów bezpośrednio wytworzone przez organy władzy publicznej, jak i te, których one używają przy realizacji przewidzianych prawem zadań, nawet gdy nie pochodzą wprost od nich. Przyjmuje się, że informację publiczną stanowi treść wszelkiego rodzaju dokumentów odnoszących się do organu władzy publicznej i dotyczących sfery jego działalności; bez znaczenia jest przy tym to, w jaki sposób dokumenty te znalazły się w posiadaniu organu i jakiej sprawy dotyczą. Ważne natomiast jest to, by dokumenty takie służyły realizowaniu zadań publicznych przez organ i odnosiły się do niego bezpośrednio.

W konsekwencji sąd uznał, że starosta nie był bezczynny, ponieważ udzielił spółce pisemnej odpowiedzi na złożony przez nią wniosek, a wydanie decyzji o umorzeniu było niezasadne, ale ta została wyeliminowana z obrotu ostateczną decyzją SKO. Wskazał, że wydanie decyzji na podstawie art. 16 ustawy ma miejsce jedynie wówczas, gdy dochodzi do odmowy udzielenia informacji, przy czym musi być spełniony ponadto warunek przedmiotowy (informacja ma charakter informacji publicznej) oraz podmiotowy (podmiot jest zobowiązany do udzielenia

informacji). A skoro starosta nie miał obowiązku udzielenia informacji – to winien był poprzestać na odpowiedzi w formie zwykłego pisma informacyjnego. Naczelny Sąd Administracyjny, powołując się na art. 1 ust. 2 ustawy, podtrzymał stanowisko WSA.

Moim zdaniem...

Osobiście mam bardzo konserwatywny (a przez to kontrowersyjny) pogląd na temat informacji publicznej. Przede wszystkim uważam, że definicja informacji publicznej jest fatalna (niedookreślona) i przez to ustawa w praktyce ma zbyt szerokie zastosowanie. Mamy w tej definicji „sprawę publiczną" i kluczem do problemów jest właściwe rozumienie tego terminu. Sprawą publiczną według orzecznictwa jest działalność organów władzy publicznej, organów samorządu gospodarczego i zawodowego oraz osób i jednostek organizacyjnych w zakresie wykonywania zadań władzy publicznej oraz gospodarowania mieniem publicznym. W definicji tej używany jest np. termin „władza publiczna" (art. 4 ustawy). Jeśli wrzuci się ten termin do wyszukiwarki, np. LexPolonica, to w samych przepisach pojawia się on ponad 1800 razy. Podobnie termin „zadania publiczne", który nie jest nigdzie zdefiniowany. Informacja publiczna często nawiązuje do pojęcia „funkcjonariusz publiczny", który też jest niedookreślony i każdorazowo generowany przez orzecznictwo sądów, podobnie jak „osoba wykonująca funkcję publiczną".

Ale sedno to „sprawa publiczna", a więc sprawa związana ze sferą publiczną, z działalnością władzy wydatkującej środki publiczne bądź podejmującej decyzje we wspólnym publicznym (w sensie społecznym) celu/interesie. Tymczasem orzecznictwo wskazuje, że informacją publiczną jest wszystko to, co jest w zakresie działania owej władzy publicznej, a nie sprawy publiczne. Wracając do danych z PZGiK, moim zdaniem co do zasady nie są one informacją publiczną. Są zawarte w rejestrze publicznym, są gromadzone w ramach realizacji zadań publicznych (określonych w *Pgik*) i prowadzone przez organy administracji publicznej za środki publiczne, ale nie dotyczą (co do zasady) „sprawy publicznej". Kwestie publiczne w tym rejestrze to np. granice administracyjne (gmin, powiatów czy województw), ale już nie granice pojedynczych nieruchomości.

Odnieśmy się analogicznie do działalności sądów, prokuratur czy organów administracji. Wykonują one zadania publiczne (tj. w uproszczeniu zadania powierzone im ustawą), są władzą publiczną, ale nie oznacza to, że każda czynność podejmowana przez „administrację" czy sąd to czynność podlegająca ujawnieniu w trybie przepisów omawianej ustawy. Uważam, że żadna sprawa karna, sprawa cywilna czy administracyjna nie jest sprawą publiczną. Ani akta spraw, ani orzeczenia; a więc żaden wyrok w sprawie karnej czy cywilnej, ani w zasadzie żadna decyzja administracyjna z samego założenia nie jest sprawą publiczną. Moim zdaniem są to sprawy indywidualne, w większości prywatne. O tym mówi sama ustawa w art. 1 oraz w art. 5 ust. 2, który stanowi, że ograniczamy prawo do jawności w sprawach prywatnych. W trzecim ustępie art. 5 ustawa jednoznacznie wskazuje, że wyjątek od zasady dotyczącej niejawności spraw prywatnych zachodzi wtedy, gdy w sprawie karnej, cywilnej czy administracyjnej mamy do czynienia z działalnością władzy publicznej bądź funkcjonariusza publicznego lub osoby pełniącej funkcję publiczną.

To zresztą też jest ocenne. Należałoby się zastanowić, czy na przykład wyrok w sprawie karnej oskarżonego o gwałt prezydenta Olsztyna jest sprawą publiczną czy prywatną. Moim zdaniem jest to sprawa prywatna, choć dotyczy osoby pełniącej funkcję publiczną. Każda sprawa dotycząca np. malwersacji środków publicznych przez funkcjonariusza publicznego lub osobę pełniącą funkcję publiczną będzie miała znamiona sprawy publicznej, bo dotyczy środków publicznych, ale to też jest ocenne – jeśli przywołać znany przykład skazanego na 8 lat prokuratora apelacyjnego, który zbierał środki rzekomo na działalność prokuratury.

Dalsze argumenty: w art. 6 ustawy jest powiedziane, że informacją publiczną jest to, w jaki sposób, w jakiej kolejności sprawy są załatwiane bądź rozstrzygane, ale już nie to, jakie było rozstrzygnięcie w konkretnej sprawie. Sąd jest to organ władzy publicznej, realizuje zadania publiczne, pracują tam funkcjonariusze publiczni, ale czy każde dane dotyczące każdego, kto pracuje w administracji bądź w sądzie, są informacją publiczną? Moim zdaniem nie. Orzecznictwo poszło w takim kierunku, że wszystko, co jest finansowane z publicznych pieniędzy bądź w publicznej placówce, choćby w bibliotece powiatowej, to jest informacja publiczna, a moim zdaniem tak nie jest.

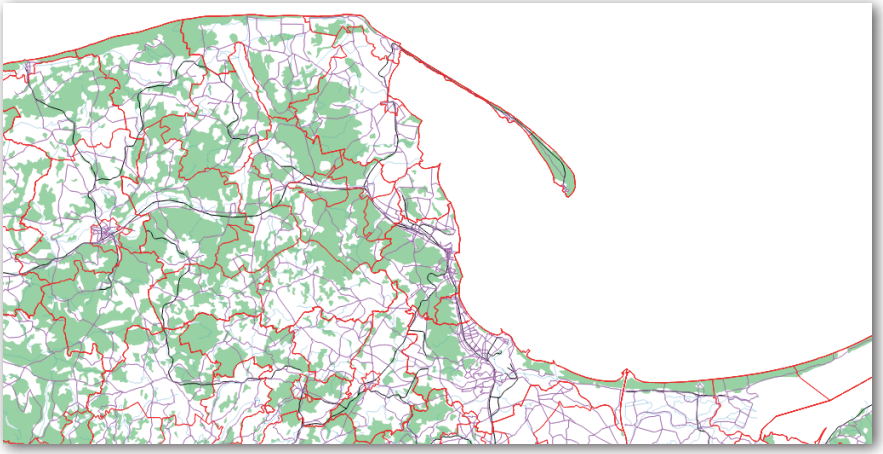
Inny przykład dotyczy postrzegania wyroków jako dokumenty urzędowe. Art. 6 ust. 1 pkt 4 ustawy mówi, że *„udostępnieniu podlega informacja publiczna, w szczególności o: (...) 4) danych publicznych w tym: a) treść i postać dokumentów urzędowych, w szczególności: – treść aktów administracyjnych i innych rozstrzygnięć"*. Jednocześnie w art. 6 ust. 2 ustawodawca wyjaśnił, że *„dokumentem urzędowym w rozumieniu ustawy jest treść oświadczenia woli lub wiedzy, utrwalona i podpisana w dowolnej formie przez funkcjonariusza publicznego w rozumieniu Kodeksu karnego, w ramach jego kompetencji, skierowana do innego podmiotu lub złożona do akt sprawy"*. I tak np. lekarz w publicznym ZOZ-ie jest niewątpliwie funkcjonariuszem publicznym w rozumieniu przepisów kodeksu karnego – to się utrwaliło przy okazji spraw o przyjmowanie korzyści. W rozumieniu zacytowanych przepisów każdy dokument przez niego podpisany jest dokumentem urzędowym, a więc należałoby przyjąć, że jest podlegającą ujawnieniu informacją publiczną. Czy karta informacyjna ze szpitala wypisana przez funkcjonariusza publicznego albo wpis do karty pacjenta jest informacją publiczną? Nie.

Tak samo wyrok sądu w sprawie prywatnej nie będzie informacją publiczną. Ujawnieniu w trybie przepisów ustawy podlega tylko dokument urzędowy czy akt administracyjny – ale, co istotne, dotyczący sprawy publicznej i „o danych publicznych", jak stanowi wprost art. 6 ust. 1 pkt 4 ustawy.

Na to nakładają się zresztą nie tylko przepisy ustawy *o ochronie danych osobowych*, która dane o stanie zdrowia czy o karalności traktuje jako dane szczególnie wrażliwe, ale też przepisy procedury (karnej, administracyjnej, cywilnej czy wreszcie sądowoadministracyjnej). Dostęp do akt sprawy administracyjnej czy cywilnej, w tym do zapadłego orzeczenia, należałoby rozważać jedynie w sprawach publicznych, dlatego stwierdziłam na początku, że istotą problemu jest definicja sprawy publicznej. Dostęp taki należałoby zagwarantować przykładowo w sprawie dotyczącej pozwolenia na budowę czy przetargu na wykonanie mostu bądź szpitala ze środków publicznych, co oczywiste, albo np. przy decyzjach wydawanych w trybie przepisów specustawy z 2003 r. w zakresie realizacji dróg publicznych. Ale nie w indywidualnych sprawach prywatnych. W orzecznictwie dominuje jednak inne stanowisko.

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

Sygnatury spraw: I OSK 2965/12, I OSK 676/2012, I OPS 7/2013



Cała Polska w BDOO

Ze strony CODGiK-u (zakładka „Dane bez opłat") można już pobierać bazę danych obiektów ogólnogeograficznych (BDOO) – następczynię bazy danych ogólnogeograficznych (BDO). Choć oba rejestry mają podobną szczegółowość (odpowiadającą skali 1:250 000) oraz zawartość, to występuje między nimi kilka zasadniczych różnic. Po pierwsze, BDO była rejestrem tworzonym w dużej mierze ręcznie. BDOO jest zaś pochodną bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości 1:10 000 (BDOT10k). Co istotne, przetworzenie BDOT10k do BDOO wykonano w znacznym stopniu automatycznie, za pomocą oprogramowania FME. Druga różnica polega na tym, że BDO była aktualizowana okazjonalnie, BDOO – przynajmniej w teorii – ma nadążać za zmianami w BDOT10k. Po trzecie, starą bazę udostępniano w formacie SHP, a nową można pobrać jako pliki GML, oddzielne dla poszczególnych województw i warstw. Czwartą istotną różnicą jest nieco inna treść oraz znacznie zmieniona struktura rejestru dostosowana do rozporządzenia *ws. BDOT10k, BDOO, a także standardowych opracowań kartograficznych.* W BDOO znajdziemy dane dotyczące: pokrycia terenu, podziału administracyjnego, sieci transportowej oraz hydrograficznej, obszarów chronionych, a także wybrane budowle, budynki i urządzenia oraz sieci uzbrojenia terenu. Szczegóły dotyczące zawartości tej bazy oraz doboru obiektów do poszczególnych warstw opisano w załącznikach 1 i 5 do rozporządzenia.

JK

Stolica uwalnia dane i zachęca do ich wykorzystania

Stołeczny ratusz ogłosił start projektu „Dane po warszawsku". W jego ramach opublikowano w internecie wybrane zbiory danych Urzędu m.st. Warszawy. Na specjalnie stworzonej stronie (api.um.warszawa.pl) udostępniane są m.in. informacje przestrzenne (ortofotomapa i fotoplany, bankomaty, opieka zdrowotna, noclegi, ewidencja nazw obiektów miejskich, dane planistyczne), a także dane o transporcie miejskim (kursowanie komunikacji publicznej, rower miejski, przystanki, strefa płatnego parkowania), o sporcie i rekreacji (informacja turystyczna, obiekty sportowe), o historii i religii (cmentarze, mapy historyczne) oraz o edukacji (wykaz placówek). Łącznie do dyspozycji jest ponad 200 zbiorów w 13 kategoriach, pochodzących z całego Urzędu m.st. Warszawy oraz jednostek miejskich, w tym z Biura Geodezji i Katastru.

Wraz z uruchomieniem witryny ogłoszono także konkurs na najlepsze aplikacje korzystające z udostępnionych zbiorów. W regulaminowym terminie wpłynęło kilka pomysłów związanych z informacją przestrzenną. Zaproponowano np. stworzenie nawigacji dla rowerzystów czy aplikacji do wyszukiwania miejsc parkingowych bądź najbliższych hot-spotów.

Źródło: Urząd m.st. Warszawy, JK

Wskrzesili przedwojenne miasto

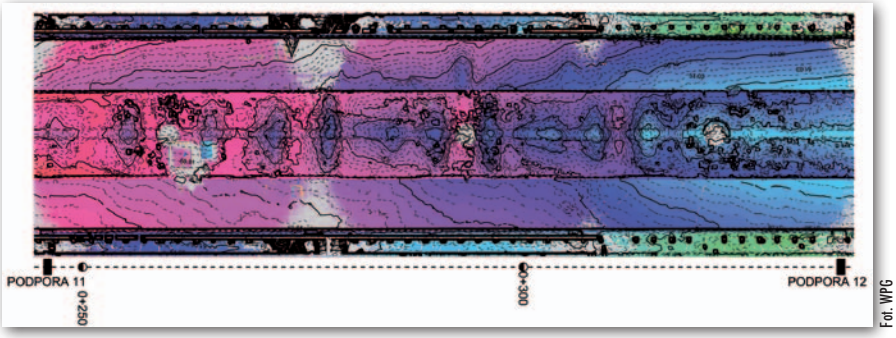
Grupa informatyków z firmy Odyssey oraz pasjonaci historii Choszczna postanowili odtworzyć zabudowę Arnswalde (tak nazywało się to zachodniopomorskie miasto przed wojną), która w wyniku II wojny światowej została zniszczona w ponad 90%. Samo zbieranie materiałów źródłowych – map, zdjęć, pocztówek – zajęło trzy miesiące. Później poświęcono tysiące godzin na żmudne modelowanie zabudowy – zarówno zniszczonej w trakcie wojny, jak i tej, która dotrwała do naszych czasów. Starano się przy tym oddać „klimat miasta" – w końcowym opracowaniu uwzględniono więc nie tylko geometrię zabudowy, ale również np. niemieckojęzyczne szyldy ówczesnych sklepów. Prace trwały rok i zaangażowało się w nie osiem osób. Korzystały one z takich programów, jak: 3DS, Sketchup, ZBrush, Houdini czy Quixel. Wynikowy model generowany jest zaś w silniku dla gier komputerowych Unreal Engine 4 – jest to więc nie animacja, ale prezentacja w czasie rzeczywistym. Co ciekawe, przy tworzeniu modelu Arnswalde korzystano również z chmury punktów z projektu ISOK. Posłużyła ona do modelowania zabudowy, która przetrwała wojenną zawieruchę. Jak podkreślają uczestnicy projektu „ArnswaldeVR", koszty prac pokryto z własnych środków. Rezultaty oficjalnie zaprezentowano 14 marca w miejscowym domu kultury, gdzie można było zobaczyć efekty modelowania w wyjątkowo atrakcyjny sposób – za pomocą okularów Oculus Rift, które przenoszą widza do wirtualnej rzeczywistości, pozwalając np. oglądać różne części miasta poprzez obrót głowy.

JK

Fot. Odyssey

Laserem w spalony most

Pod koniec lutego na zlecenie Zarządu Dróg Miejskich w Warszawie przeprowadzono skaning laserowy mostu Łazienkowskiego w Warszawie. Przeprawę zamknięto dla ruchu wieczorem 14 lutego, tuż po pożarze, który wybuchł pod tą konstrukcją, po prawej stronie Wisły. Celem pomiarów, wykonanych przez Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne, była szczegółowa ocena uszkodzeń mostu. Prace rozpoczęto 17 lutego od założenia osnowy geodezyjnej – składa się ona z 28 punktów zlokalizowanych zarówno na moście, jak i w jego sąsiedztwie. Następnego dnia przeprowadzono skaning laserowy konstrukcji. Za pomocą urządzenia Faro Focus 3D X330 w ciągu 12 godzin zebrano łącznie 29 skanów – część z poziomu mostu, a część z przyczółków. Oprócz tego przeprowadzono pomiary niwelacyjne przeprawy oraz pomiary pionowości jej konstrukcji (środników). Efektami końcowymi są mapa wysokościowa nawierzchni mostu (fot. powyżej) oraz ortofotomapa jego konstrukcji. Jak zaznacza WPG, największym wyzwaniem w tych pracach był czas. Pomiary należało bowiem wykonać możliwie szybko. Założenie osnowy, skaning oraz niwelacja precyzyjna i półprecyzyjna zajęły raptem dwa dni. Kolejny dzień poświęcono na opracowanie wyników pomiarów.

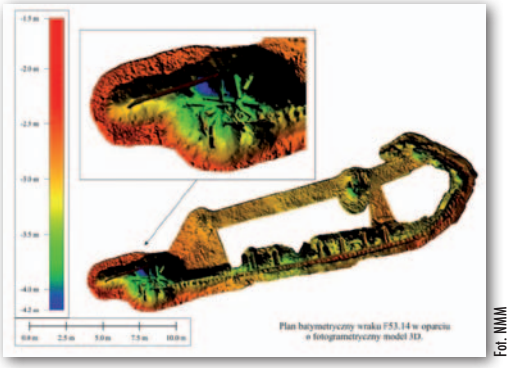


Fot. WPG

JK

Powstaje Wirtualny Skansen Wraków

Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku rozpoczyna realizację kolejnego projektu, którego celem jest inwentaryzacja fotogrametryczna wraków leżących na dnie Zatoki Gdańskiej. Dwuletnie przedsięwzięcie jest współfinansowane przez Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego (kwotą 119 tys. zł), a jego głównym celem jest wykonanie dokumentacji 3D kolejnych wraków i prezentacja na stronie internetowej. W projekcie wykorzystana zostanie rozwijana od 2013 r. przez NMM nowatorska metoda dokumentacji podwodnej – do każdego obiektu wykonywanych jest kilka tysięcy fotogramów, które potem komputer składa w szczegółowy model 3D. Metoda ta wprawdzie była wcześniej stosowana na lądzie, ale naukowcy z Muzeum są – obok Amerykanów z Uniwersytetu w Teksasie – światowymi pionierami w dziedzinie przeniesienia jej pod wodę. Dotychczas gdańskiemu muzeum udało się w ten sposób pomierzyć trzy wraki (GEODETA 2/2015). Projektem „Wirtualny Skansen Wraków" kieruje archeolog podwodny Tomasz Bednarz. Członkami ekipy badawczej biorącej udział w realizacji fotogrametrycznej dokumentacji 3D są: Janusz Różycki, Wojciech Joński oraz Zbigniew Jarocki. Za innowacyjność wypracowanych rozwiązań ekipa ta została nominowana do prestiżowej nagrody Travelery wydawnictwa National Geographic w kategorii „Naukowe odkrycie roku".


Fot. NMM

Źródło: NMM, JK

ZE ŚWIATA

Już pół świata z WorldDEM

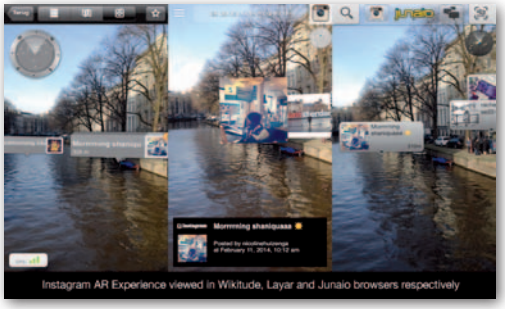
WorldDEM ma być najdokładniejszym homogenicznym modelem pokrycia terenu dla całego globu. Jak informuje producent, Airbus Defence and Space, pokrywa on już połowę obszarów lądowych naszej planety. Ostatnia aktualizacja objęła: Skandynawię, Ukrainę, Iran, Irak, Angolę oraz Arabię Saudyjską. Tym samym WorldDEM dostępny jest już dla dużych części: Południowej i Północnej Ameryki, Zachodniej i Południowej Afryki, Bliskiego Wschodu, Australii, Azji oraz Północnej Europy. Jak wynika ze skorowidzu na stronie dystrybutora, dane gotowe są również dla całej Polski. WorldDEM jest wspólnym przedsięwzięciem Airbus Defence and Space oraz niemieckiej agencji DLR realizowanym w formule partnerstwa publiczno-prywatnego. Model wykonywany jest na podstawie zbieranych przez trzy lata danych z dwóch bliźniaczych satelitów (TerraSAR-X oraz TanDEM-X) w technologii interferometrii radarowej. Jak zapewnia Airbus, opracowanie oferuje dane wysokościowe w rozdzielczości 12 m i o dokładności względnej 2 m oraz bezwzględnej 4 m. Oprócz NMPT w ramach projektu mają zostać udostępnione również numeryczne modele terenu.

Źródło: AD&S, JK

OGC w rzeczywistości rozszerzonej

W poczet standardów Open Geospatial Consortium (OGC) przyjęto rozwiązanie Augmented Reality Markup Language 2.0 (ARML 2.0) definiujące zapis danych na potrzeby rzeczywistości rozszerzonej (AR – augmented reality). Coraz popularniejsze aplikacje bazujące na tej technologii wyświetlają na obrazie wideo, prezentowanym na żywo na ekranie smartfona czy tabletu, informacje powiązane z widocznymi obiektami, np. zdjęcia czy teksty. Przyjęty właśnie standard ARML 2.0 definiuje otwarty i darmowy sposób zapisu tego typu danych. Już teraz korzystają z niego twórcy takich rozwiązań, jak Wikitude, Layar czy Junaio. OGC liczy, że będzie ich więcej. Popularyzacja standardu pozwoli bowiem dostawcom danych oferować je w formie łatwej do implementacji w różnorodnych usługach AR. Jak podkreśla szef grupy roboczej tworzącej specyfikację ARML Martin Lechner, o zapotrzebowaniu rynku na takie rozwiązanie najlepiej świadczy to, że zaczęto je stosować, jeszcze zanim stało się oficjalnym standardem OGC.

Źródło: OGC


Instagram AR Experience viewed in Wikitude, Layar and Junaio browsers respectively

Wideotachimetria w inwentaryzacji architektonicznej

Droga zabawka czy coś więcej

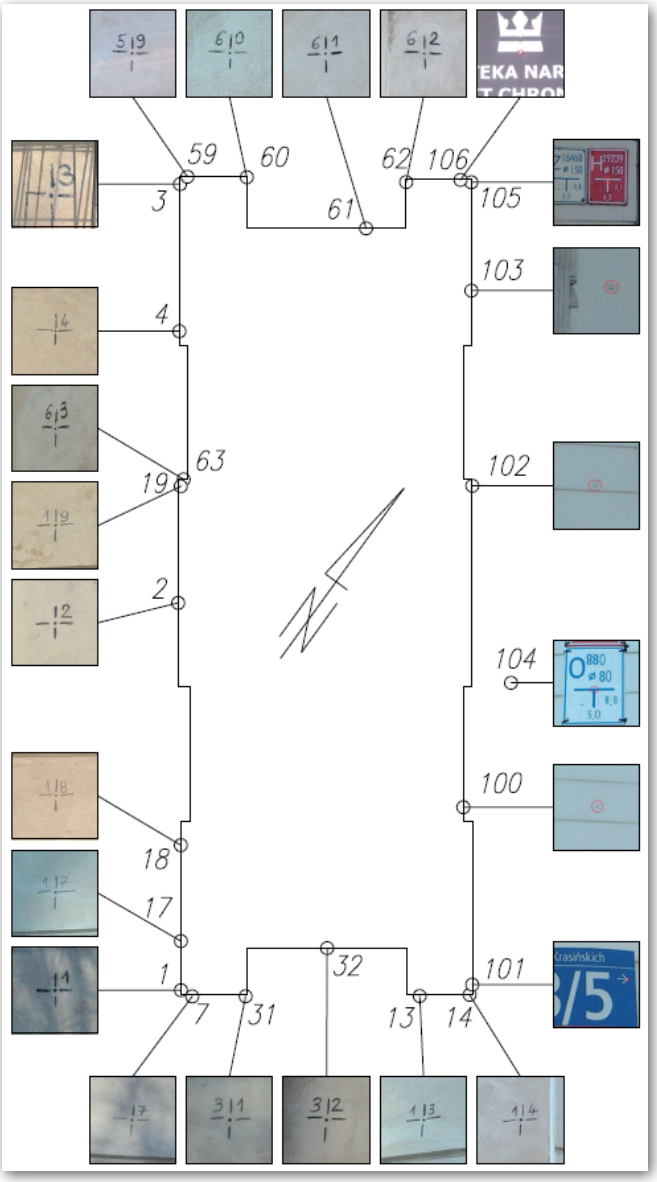
Jak racjonalnie wykorzystać tachimetr kombajn: bezlustrowy, zmotoryzowany, skanujący, zintegrowany z odbiornikiem GNSS i aparatem fotograficznym? Dwoje dyplomantów zmierzyło się z tym problemem przy okazji inwentaryzacji architektonicznej Pałacu Krasińskich w Warszawie.

Agnieszka Porządna
Wojciech Masiakowski

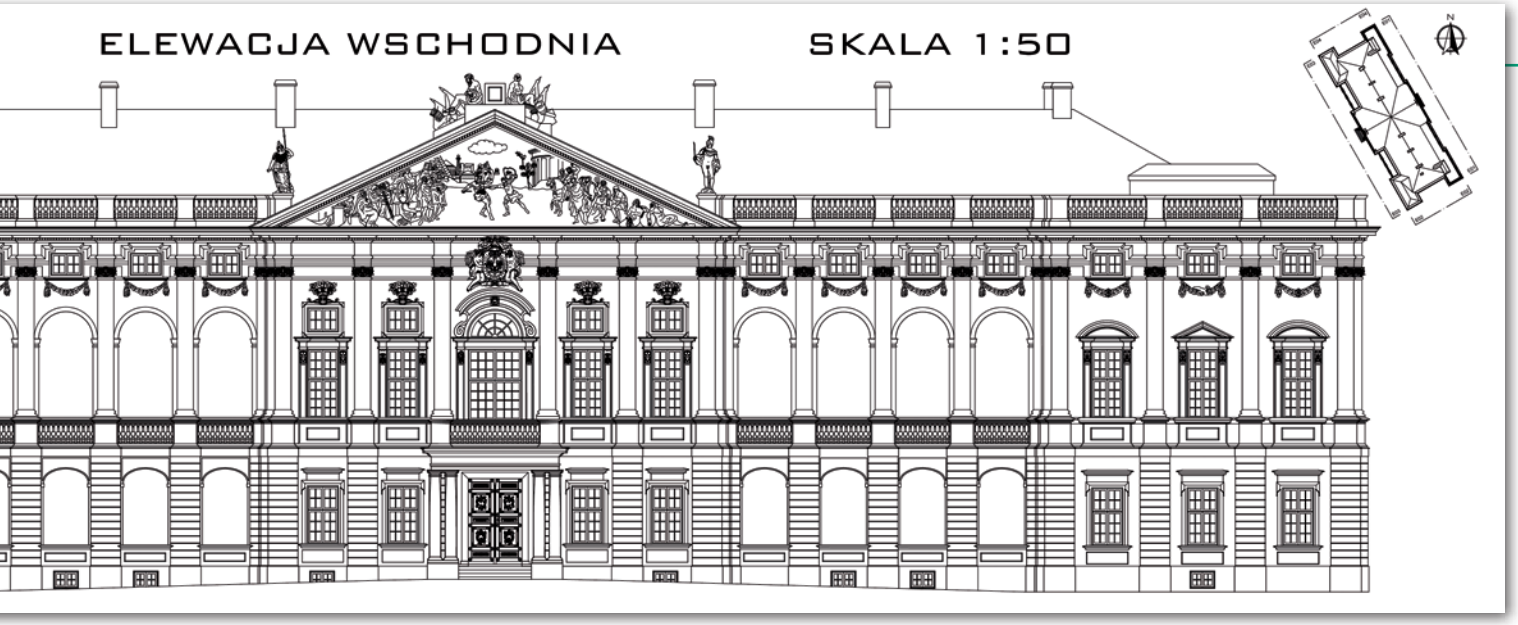
Wideotachimetria jest nowoczesną technologią pomiarów geodezyjnych, która dynamicznie wchodzi na rynek, wprowadzając nową jakość pracy. Łączy zaawansowane możliwości rejestrowania danych w postaci zbioru współrzędnych wybranych punktów przestrzeni pomiarowej (w tym zakresie jest technologią alternatywną dla naziemnego skanowania laserowego) z obrazami cyfrowymi wszystkich szczegółów obiektu. Generowanie zdjęć z georeferencją sprawia, że każdy punkt jest jednoznacznie definiowany w przestrzeni. Wideotachimetry umożliwiają szybki pomiar, jednocześnie rejestrując kształt, położenie i kolor inwentaryzowanego obiektu.

Postanowiliśmy sprawdzić przydatność wideotachimetru w inwentaryzacji architektonicznej. Obiektem pomiaru eksperymentalnego była cała elewacja Pałacu Krasińskich mieszczącego się przy placu Krasińskich 3/5 w Warszawie. Obiekt ten posiada wyjątkową wartość historyczną i architektoniczną. Wykonanie dokładnej i szczegółowej inwentaryzacji może być przydatne do wielu celów i wiąże się ze zwróceniem szczególnej uwagi na elementy charakterystyczne dla danego budynku, takie jak rzeźby czy gzymsy. W opracowaniu podjęliśmy próbę zbadania całej elewacji obiektu, a także wygenerowania jej modelu.

Do pomiaru wykorzystaliśmy jeden z najnowocześniejszych wideotachimetrów – Leica Nova MS50. Łączy on w sobie możliwość wykonywania pomiarów tachimetrycznych i GNSS ze zobrazowaniami cyfrowymi oraz skanowaniem laserowym 3D. Technologia mergeTEC zastosowana w tym urządzeniu gwarantuje użytkownikowi spójność zebranych trójwymiarowych danych bez dodatkowych pomiarów wykonanych przez inny przyrząd



Rys. 1. Osnowa pomiarowa



geodezyjny. Dwie kamery (szerokokątna i telekamera) wykonują obrazy o rozdzielczości do 5 Mpx, umożliwiając panoramiczny podgląd miejsca pomiaru, wspomagając realizację projektu, a także ułatwiając tworzenie wysokiej jakości dokumentacji pomiarowej. Umieszczona w osi optycznej telekamera z 30-krotnym powiększeniem zapewnia poprawny wybór punktów na ekranie monitora instrumentu zastępującego tradycyjny szkicownik.

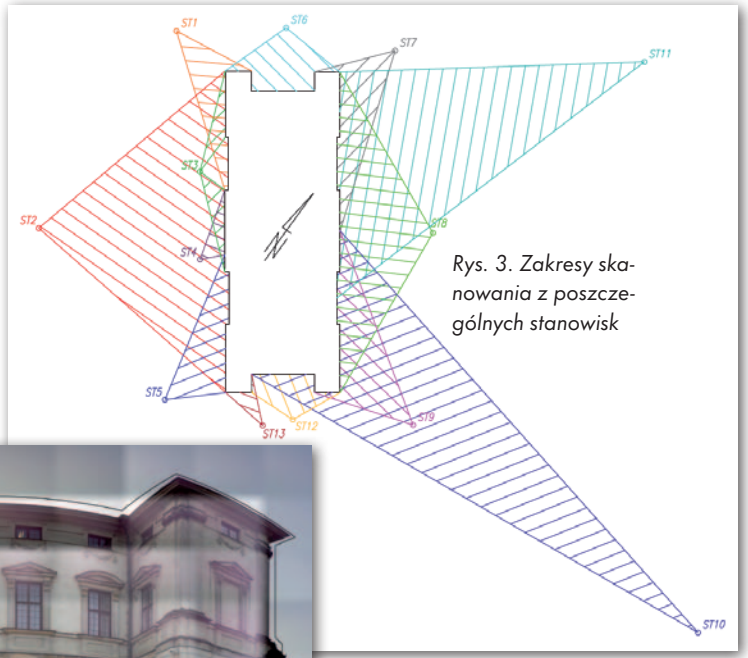
Wbudowane serwomotory gwarantują automatyczne przesuwanie osi celowej lunety w płaszczyźnie poziomej i pionowej. Technologia automatycznego rozpoznawania celu umożliwia dokładne śledzenie poruszającego się pryzmatu. Różne opcje komunikacji, takie jak Bluetooth i WLAN, zapewniają szybki transfer danych oraz zdalną pracę nawet na odległość do 1000 m.

Leica Nova MS50 jest wyposażona w zintegrowany odbiornik GNSS. Dysponuje także czterema trybami skanowania z maksymalną częstotliwością do 1000 pkt/s. Automatyczne łączenie chmur punktów pozwala na weryfikację wykonanego pomiaru bezpośrednio w terenie. Do kolorowania chmury można wykorzystać natężenie powracającej wiązki, kolory pobrane ze zdjęcia obiektu albo inne parametry wybrane samodzielnie przez użytkownika.

Inwentaryzacja architektoniczna wymaga dużej szczegółowości pomiaru charakterystycznych elementów składających się na wygląd zabytkowego obiektu. Eksperyment składał się z trzech etapów: założenia osnowy pomiarowej, zeskanowania całej elewacji budynku i stworzenia na podstawie zarejestrowanych obserwacji trójwymiarowego modelu krawędziowego Pałacu Krasińskich.

Ponieważ celem inwentaryzacji było jedynie określenie geometrii budynku, założyliśmy lokalną osnowę pomiarową, nienawiązaną do żadnego układu współrzędnych (rys. 1). Wykorzystaliśmy 24 punkty osnowy rozmieszczone na zewnętrznych ścianach budynku. Na północnej, zachodniej i południowej elewacji punkty pomiarowe już istniały, gdyż zostały założone przy renowacji obiektu. Na wschodniej części Pałacu Krasińskich nie stabilizowaliśmy nowych znaków pomiarowych ze względu na zabytkowy charakter obiektu. Punktami osnowy na tej elewacji były wyłącznie charakterystyczne elementy budynku lub jego otoczenia dobrane w taki sposób, aby były łatwe do identyfikacji i nie sprawiały kłopotu przy precyzyjnym celowaniu.

Osnowa pomiarowa została pomierzona z 7 niestabilizowanych stanowisk usytuowanych dookoła obiektu. Z każdego stanowiska wykonano pomiar do jak największej liczby punktów osnowy. Do wyrównania całej sieci w jednym układzie współrzędnych niezbędne było, aby stanowiska powiązane były wzajemnie między sobą poprzez pomiar kierunku i odległości do co najmniej dwóch tych samych punktów. Pomiar kierunków przeprowadzono w jednej serii. Odległości zostały pomierzone dwukrotnie w dwóch położeniach lunety.



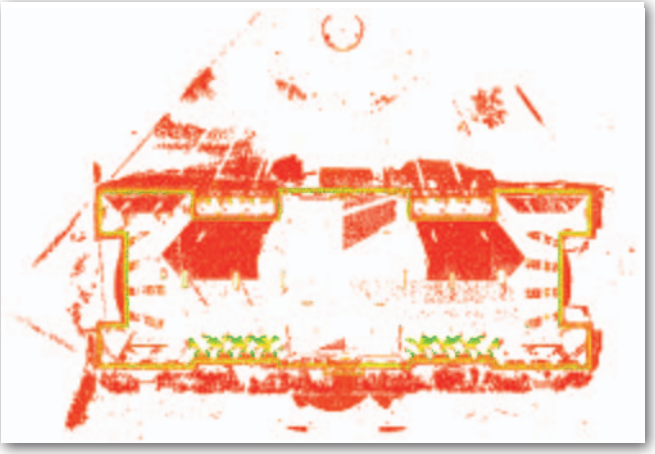
Rys. 3. Zakresy skanowania z poszczególnych stanowisk

Rys. 2. Zakres skanowania elewacji północnej ze stanowiska 6

Wyrównanie swobodne obserwacji poziomych wykonaliśmy przy użyciu programu PXY 2 wersja 1.28 metodą ścisłą. Wyrównanie obserwacji wysokościowych osnowy pomiarowej przeprowadziliśmy metodą ścisłą w programie C-Geo. Otrzymane błędy średnie współrzędnych punktów osnowy nie przekraczają: 3,7 mm (X), 3,0 mm (Y) oraz 0,6 mm (Z).

Skanowanie przeprowadziliśmy z 13 swobodnych stanowisk rozmieszczonych dookoła badanego obiektu. Dobraliśmy je w taki sposób, aby zapewnić najlepszą wizurę oraz umożliwić nawiązanie do jak największej liczby punków osnowy. Łącznie pomierzono około 22 mln punktów.

Ponieważ chodziło o szczegółową inwentaryzację elewacji obiektu, do skanowania ustawiono gęstą siatkę punktów (co 1 cm w pionie i 2 cm w poziomie). Wielkość oczka siatki wynikała z konstrukcji wideotachimetru Leica, który skanuje siatkę liniami pionowymi. Na każdym stanowisku pomiarowym zaznaczano obszar objęty skanowaniem (rys. 2). Zakres skanowania z poszczególnych stanowisk przedstawia rys. 3. Stanowiska 10 i 11 są znacznie oddalone od obiektu, ponieważ to z nich odbyło się skanowanie wschodnich połaci dachu. Ze stanowiska 2 oprócz elewacji zeskanowano także zachodnią część dachu. Uzyskaliśmy w ten sposób dokładny zarys charakterystycznych elementów budynku, takich jak: gzymsy, kolumny, otwory drzwiowe i okienne czy schody. Dzięki osnowie pomiarowej założonej na zewnętrznych ścianach budynku wszystkie punkty zostały wyznaczone w jednolitym, trójwymiarowym układzie współrzędnych.



Rys. 4. Chmura punktów z błędnymi obserwacjami

Opracowanie obserwacji uzyskanych przy pomiarze zostało podzielone na trzy etapy. Najpierw zaimportowaliśmy chmury punktów ze wszystkich stanowisk do programu Leica Infinity, gdzie zostały opracowane wcięcia wyznaczające poszczególne stanowiska. Błędy średnie otrzymanych współrzędnych nie przekraczały: 7,4 mm (X), 10,6 mm (Y) oraz 4,0 mm (Z). Następnie w programie Leica Cyclone chmura punktów została oczyszczona z błędnych obserwacji. Jest to konieczne, gdyż nie wszystkie zarejestrowane punkty są reprezentacją inwentaryzowanego obiektu. Występują tzw. szumy, czyli sygnały odbite od różnych przeszkód między stanowiskiem a budynkiem znajdujące się w polu skanowania. Rzut z góry chmury punktów wraz z obserwacjami błędnymi przedstawia rys. 4.

Ostatnim, a zarazem najbardziej pracochłonnym etapem, było wykonanie wektoryzacji i zbudowanie modelu 3D całego obiektu. Rys. 5 przedstawia widok chmury punktów elewacji zachodniej zaimportowanej do programu AutoCAD w barwach natężenia odbitego sygnału i w barwach naturalnych.

Na podstawie barwy poszczególnych punktów możliwe jest określenie jakości odbitego sygnału. Główne czynniki wpływające na różnice w odbitych wiązkach laserowych to rodzaj struktury powierzchni, na którą pada wiązka, jej chropowatość oraz odległość między stanowiskiem a badanym obiektem. Analizując rys. 5, można stwierdzić, że wpływ na moc sygnału odbitego ma również kąt padania wiązki na powierzchnię. Odcienie koloru czerwonego oznaczają najmniejszą moc odbitego sygnału. Kolor fioletowy charakteryzuje wiązkę w całości odbitą od powierzchni obiektu. W chmurze punktów badanego obiektu dominuje kolor zielony odpowiadający odbiciu na poziomie 40%. Minimalną moc wiązki wideotachimetr rejestrował w przypadku odbicia od powierzchni dachu oraz dla obiektów znajdujących się za oknami.

Model zbudowaliśmy w programie AutoCAD 2014. Punkty z chmury łączyliśmy odpowiednio ze sobą, wspomagając się rejestracją fotograficzną wykonaną przez wideotachimetr. Każda elewacja obiektu była tworzona na osobnej warstwie. Rys. 6 przedstawia proces wektoryzacji jednej z kolumn. Elementem najbardziej kłopotliwym do modelowania był dach. Dla tej części obiektu dysponowaliśmy niewielką liczbą danych pomiarowych, co było związane ze zbyt małą odległością między stanowiskiem a obiektem. Geometrię dachu udało się odtworzyć na podstawie spadków wyznaczonych przez pomierzone punkty oraz zdjęć satelitarnych pałacu.

Inwentaryzacji podlegały wszystkie obiekty znajdujące się w elewacji pałacu. Niektóre z nich, takie jak rzeźby i inne charakterystyczne detale, mają bardzo złożoną strukturę i geometrię. Niestety, przyjęta siatka skanowania okazała się niewystarczająca do przepro-

Rys. 5. Elewacja zachodnia. Od góry: natężenie odbitego sygnału i barwy naturalne

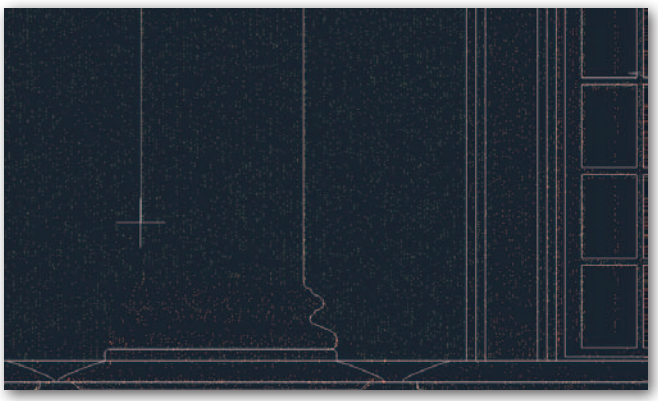
wadzenia wektoryzacji tych elementów, dlatego wykonaliśmy ją na podkładzie w postaci zdjęcia. Na rys. 7 przedstawiono fotografię drzwi oraz ich wektoryzowany model. Uzyskane w ten sposób modele są dwuwymiarowe.

W Pałacu Krasińskich ujawniły się różnice geometrii powtarzających się elementów, jak kolumny czy okna. Prawdopodobnie projekt zakładał ich jednolitość, a różne wymiary i niesymetryczne rozmieszczenie spowodowane są niedokładnością prac budowlanych. Przyczyną takich nieprawidłowości może być również osiadanie terenu, zły stan techniczny budynku, jego liczne deformacje, zniszczenia bądź spękania. W przypadku niniejszej pracy dokonano przetworzenia, w wyniku którego wszystkie powtarzające się elementy są określone na podstawie jednego wzorcowego, najmniej zniszczonego elementu. Podjęta próba inwentaryzacji zmodyfikowała rzeczywisty stan pałacu w sposób dopuszczalny. Nie można tak jednak postępować automatycznie, nie zważając na czynniki wpływające na zmianę geometrii obiektu.

O szczegółowości i skomplikowanej architekturze pałacu świadczą dane uzyskane podczas wektoryzacji (patrz tabela). Elewacja północna i południowa są mniejsze i nie mają ozdobnych rzeźb czy tympanonów. W związku z tym zawierają zdecydowanie mniej zwektoryzowanych elementów niż pozostałe. Najwięcej krzywych pochodzących z wektoryzacji detali architektonicznych pojawiło się na ścianie wschodniej. Rys. 8 przedstawia krawędziowy model elewacji północnej i zachodniej pałacu. W celu zapewnienia lepszej czytelności zaprezentowano jedynie dwie widoczne elewacje.

Liczba elementów wyznaczonych na poszczególnych elewacjach przy tworzeniu modelu 3D

Elementy	Płn.	Wsch.	Płd.	Zach.	Suma
Łuki	330	1281	324	1205	**3140**
Okręgi	96	531	96	279	**1002**
Elipsy	32	181	32	239	**484**
Linie	14 194	56 518	14 312	45 671	**130 695**
Krzywe	5252	19 184	5246	16 234	**45 916**
Suma	**19 904**	**77 695**	**20 010**	**63 628**	**181 237**



Rys. 6. Wektoryzacja jednej z kolumn

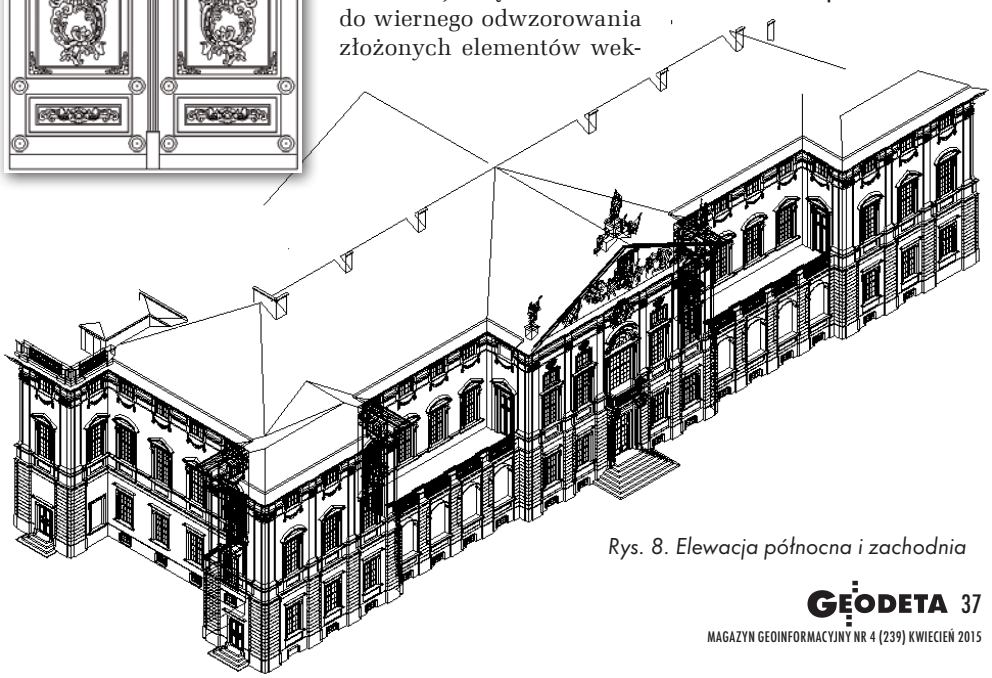
Rys. 7. Drzwi pałacu i ich model 2D

Przeprowadzony eksperyment pomiarowy ukazał przydatność wideotachimetrii przy wykonywaniu inwentaryzacji bardzo złożonych obiektów architektonicznych, a w szczególności przy tworzeniu dokumentacji wektorowej. Dokładność pomiarów oraz późniejszego ich opracowania pokazuje, że uzyskane w ten sposób materiały są wystarczające do stworzenia rzutów elewacji w skali 1:50. Efekt pomiarów wideotachimetrycznych stanowi spójną chmurę punktów, a dzięki możliwości rejestracji fotograficznej obiekt był łatwo identyfikowalny. Jednak zadana gęstość skanu w opracowaniu okazała się zbyt mała, aby wszystkie detale architektoniczne były zwektoryzowane, dlatego też wykonano dodatkowe zdjęcia cyfrowe, które pozwoliły na opracowanie całkowitej dokumentacji. Stąd wniosek, że do wiernego odwzorowania złożonych elementów wektoryzacja manualna wymaga bardzo gęstej siatki punktów.

Wideotachimetria jest technologią umożliwiającą opracowanie praktycznie każdego elementu dokumentacji architektonicznej. Największą jej zaletą jest rejestracja cyfrowa pozwalająca na kontrolowanie na bieżąco wyników pomiarów, co eliminuje problemy z interpretacją poszczególnych elementów podczas opracowywania danych.

Na podstawie analizy wykonywanej pracy oraz spostrzeżeń stwierdzono, że nowa technologia – łącząca skaning laserowy i fotogrametrię – pozwoliła na efektowną i czytelną prezentację wyników. Wideotachimetria stwarza geodetom nowe możliwości, otwierając drogę do fascynującego wymiaru świata geoprzestrzeni. Połączenie innowacyjnych technologii pomiarowych z tradycyjnymi zapewnia niezrównaną dokładność i szczegółowość. Dzięki temu możliwe było uzyskanie precyzyjnych danych przestrzennych, a także informacji dotyczących kształtu, koloru czy wielkości inwentaryzowanego pałacu.

Agnieszka Porządna
Wojciech Masiakowski



Rys. 8. Elewacja północna i zachodnia

Płatności w serwisach Geobidu

Śląska firma Geobid opublikowała uaktualnienie programu OŚRODEK (wersja 8.15) do prowadzenia zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Nowe wydanie wraz z geoportalem tej firmy umożliwia realizację płatności elektronicznych. Usługa ta jest dostępna zarówno dla wykonawców prac geodezyjnych, jak i pozostałych klientów ośrodka dokumentacji. Geodeci mają do niej dostęp bezpośrednio z panelu przeglądania zgłoszonych prac geodezyjnych. Pozostali klienci mogą dokonać płatności poprzez stronę internetową, której adres drukowany jest na dokumencie obliczenia opłaty. Dokument ten zawiera także kod QR pozwalający na wygodną płatność poprzez smartfony. Dodatkowo w nowej wersji programu OŚRODEK pojawiła się funkcja wystawiania licencji i dokumentów obliczenia opłaty bez podpisu – weryfikacja następuje poprzez stronę internetową i unikalny identyfikator dokumentu.

Źródło: Geobid

Mniej problemów z formatami w C-Geo

Poprawiona obsługa formatów wymiany danych stosowanych w ODGiK-ach oraz udoskonalone raporty z pomiarów RTK – to główne zmiany, jakie przynosi aktualizacja programu C-Geo firmy Softline. Jak podkreślają twórcy aplikacji, wprawdzie wykonawcy coraz częściej otrzymują z ośrodków dane w formacie GML, jednak pełna wymiana danych w obie strony w tym standardzie jest jeszcze przed nami, a „stare" formaty mają się dobrze. Uwzględniając to, poprawiono obsługę SWDE w module importu. Sporo ułatwień pojawiło się dla osób przygotowujących raporty z pomiaru RTK/RTN. Pokolorowanie poszczególnych stanowisk pomiarowych ułatwia orientację, a w dolnej części okna zestawiane są stanowiska. Użytkownik wersji podstawowej może m.in. kopiować raporty pomiędzy projektami oraz obliczać i wstawiać na mapę spadki między dwoma punktami. Jeśli zdarza się komuś samodzielne projektowanie struktury baz danych podłączanych do obiektów mapy, to można teraz edytować, zmieniać nazwy i typy atrybutów w oknie definiowania struktury w bazie danych.

Źródło: Softline

Spectra Precision prezentuje niwelator

Oferta należącej do Trimble'a marki Spectra Precision wzbogaciła się o niwelator kodowy Focus DL-15. Instrument oferuje dokładność pomiaru na poziomie 1,5 mm, pamięć wewnętrzną, możliwość transferu danych przez USB oraz zasięg pomiaru odległości do 100 metrów. Producent zachwala ten instrument jako wszechstronny i łatwy w użytkowaniu oraz podkreśla korzystny stosunek ceny do jakości.

Źródło: Spectra Precision, JK

Skaner GeoMaxu na targach budownictwa

Podczas Międzynarodowych Targów Budownictwa i Architektury „Budma" (Poznań, 10-13 marca) firma GeoMax zaprezentowała najnowszy skaner laserowy SPS Zoom300. Jak zapewnia producent, instrument jest niezwykle prosty w obsłudze, a solidna obudowa pozwala na pracę w trudnych warunkach (spełnia normę pyło- i wodoszczelności IP65). Skaner można obsługiwać z poziomu komputera lub urządzeń mobilnych poprzez sieć bezprzewodową. Maksymalny zasięg pomiaru to 300 m, a prędkość skanowania – 40 tys. punktów na sekundę. Na poznańskich targach GeoMax przedstawił również nowe oprogramowanie do opracowania danych ze skaningu – Multi Positioning Software.

Źródło: GeoMax, DC

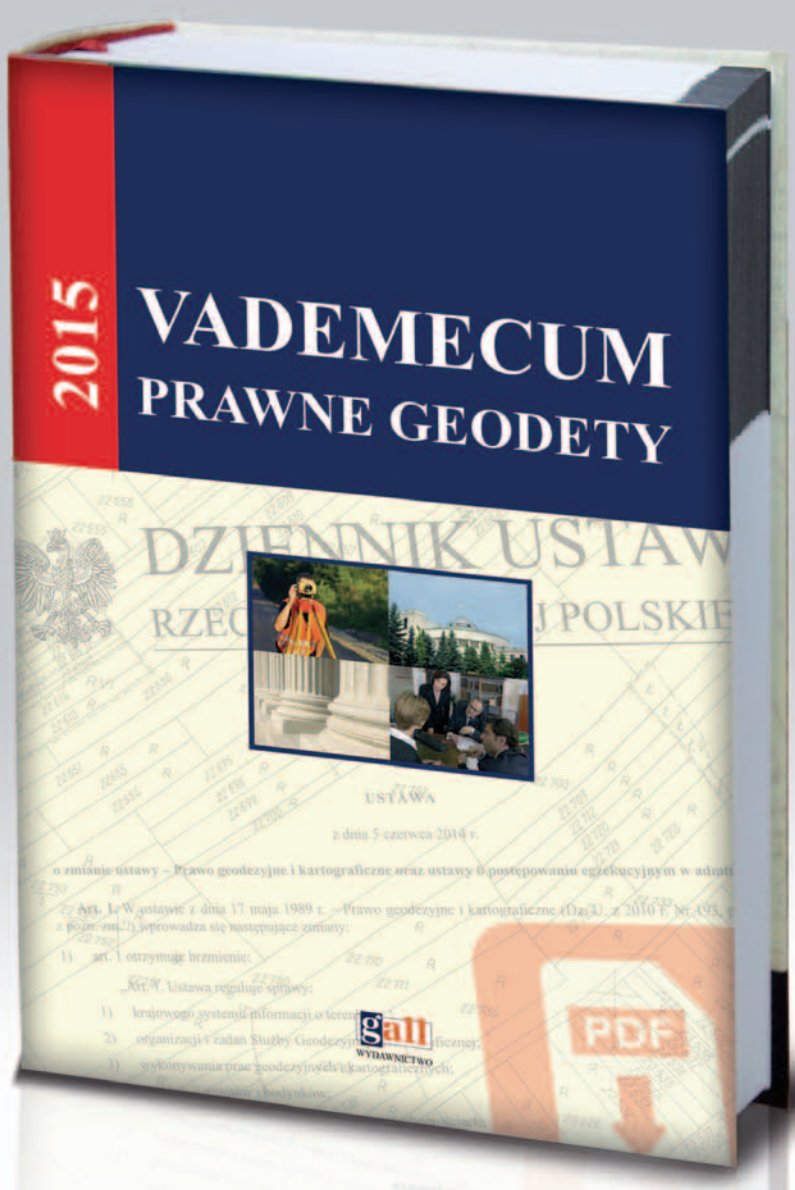
Zmiany w systemie Trimble UX5

Źródło: Trimble

Firma Trimble przedstawiła nową, rozbudowaną wersję oprogramowania do planowania i zarządzania nalotem fotogrametrycznego bezzałogowca UX5. Trimble Access Aerial Imaging Application 2.0 posiada wiele funkcji, które w znaczący sposób zwiększają możliwości obsługi systemu: •bardziej przyjazny interfejs, •definiowanie obszarów nalotu o nieregularnym kształcie, •łączenie wielu obszarów w jednym nalocie, również na innych wysokościach, •możliwość zapisu wielu miejsc startu i lądowania oraz zmiana miejsca lądowania w trakcie wykonywania misji, •ułatwiona nawigacja i rozbudowane zarządzanie warstwami podglądu mapowego, •kontrolne procedury sprawdzające gotowość przed startem przy różnych warunkach terenowych, •eksport planu lotu do formatu KML. Interesujące zmiany nastąpiły również od strony sprzętowej. Stosowaną do tej pory sprawdzoną kamerę Sony NEX-5T zastąpił nowszy model Sony a51000, który w połączeniu z szerokokątnym stałoogniskowym obiektywem Voigtlander 15 mm f/4.5 umożliwia pozyskiwanie obrazów o wysokiej jakości. Zmiana pozwoli przede wszystkim na wykonywanie zdjęć w rozdzielczości 24 Mpx, a co za tym idzie uzyskanie piksela terenowego o rozmiarze nawet 2 cm.

Źródło: Geotronics Polska

WARTO MIEĆ



- KOMFORT
- PEWNOŚĆ
- BEZPIECZEŃSTWO

1 książka
8. wydanie
1192 strony
100 plików PDF
ponad 2000 str. załączników

Zgłoszenie prac geodezyjnych i kartograficznych, cz. 1

10 dni na wszystko

Nowela Pgik z 5 czerwca ub.r. nie zmieniła samej istoty instytucji zgłoszenia prac geodezyjnych i kartograficznych. Pojawiły się w niej jednak szczegółowe zapisy, które pozwalają stwierdzić, że mamy do czynienia z odmiennym rozwiązaniem legislacyjnym niż do tej pory.

Grzegorz Ninard

Instytucja „zgłoszenia prac geodezyjnych lub kartograficznych" nie jest nowa. Znana była już obydwu dekretom o państwowej służbie geodezyjnej i kartograficznej z 1952 [1] i 1956 r. [2], a nawet, w swoistej formie, dekretowi Prezydenta Rzeczypospolitej z 8 sierpnia 1939 r. *o wykonywaniu pomiarów na niektórych obszarach Państwa* [3]. Aktualny kształt instytucji zgłoszenia prac geodezyjnych lub kartograficznych nadała ustawa z 5 czerwca 2014 r. *o zmianie ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji* [4].

W dotychczasowym brzmieniu art. 12 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* [5, dalej *Pgik*] stanowił, że wykonawca prac geodezyjnych i kartograficznych jest obowiązany zgłosić do organów, o których mowa w art. 40 ust. 3, prace przed przystąpieniem do ich wykonania, a po wykonaniu prac przekazać powstałe materiały lub informacje o tych materiałach do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK). Dalsze postanowienia co do zasad dokonywania zgłoszenia i konsekwencji tego faktu zamieszczone były w wydanym na podstawie art. 19 *Pgik* rozporządzeniu z 16 lipca 2001 r. *w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz* [6, dalej rozporządzenie *w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych*]. Akt ten stanowił, że wykonawca zgłasza prace we właściwym miejscowo i rzeczowo ośrodku przed przewidywanym terminem ich rozpoczęcia. Zgłoszenie sporządzane jest przez wykonawcę w dwóch egzemplarzach, z których jeden, po wypełnieniu i potwierdzeniu przez ośrodek, zwracany jest wykonawcy, a drugi przechowywany jest przez ośrodek. Zgłoszenia prac geodezyjnych sporządzane są według wzorów stanowiących załącznik do rozporządzenia. Ośrodek najpóźniej w dniu następnym po otrzymaniu zgłoszenia potwierdza przyjęcie zgłoszenia. Wykonawca przystępuje do rozpoczęcia pracy po uzyskaniu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia przez ośrodek, z zastrzeżeniem § 3 ust. 3. Ośrodek, najpóźniej w terminie 10 dni roboczych od dnia otrzymania zgłoszenia, z zastrzeżeniem ust. 4 i 6, informuje pisemnie wykonawcę o materiałach, jakie powinny być wykorzystane przy wykonaniu pracy, o innych opracowaniach realizowanych aktualnie na obszarze zgłoszonej pracy oraz udostępnia posiadane materiały wraz z ich charakterystyką techniczną (§ 3 ust. 1 i § 4 ust. 1 i 5, § 5 ust. 1-3).

Podstawowa zmiana, jaka wynika z nowelizacji, polega na tym, że dotychczasowe zapisy zamieszczone w rozporządzeniu zostały przeniesione do ustawy (uchylono m.in. art. 19 ust. 1 pkt 1 i rozporządzenie *w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych* utraciło moc prawną). Zrealizowano w ten sposób postulat konstytucyjności tej regulacji prawnej, tj. zamieszczania regulacji prawnej dotyczącej praw i obowiązków podmiotów prawa w przepisach rangi ustawowej. Druga istotna zmiana związana jest z rozbudową elementów proceduralnych w celu podniesienia ochrony prawnej wnioskodawców w stosunku do organów służby geodezyjnej i kartograficznej [7]. A przynajmniej takie było założenie ustawodawcy. Ale po kolei.

Doprecyzowano przepisy

Zgodnie z art. 12 ust. 1 *Pgik „Wykonawca prac geodezyjnych lub prac kartograficznych zgłasza prace geodezyjne lub prace kartograficzne przed ich rozpoczęciem:*

***1) Głównemu Geodecie Kraju**, jeżeli celem lub zakładanym wynikiem tych prac jest:*

a) utworzenie lub aktualizacja baz danych, o których mowa w art. 4 ust. 1a pkt 1, 4, 5, 9 oraz 11,

b) wykonanie zobrazowań lotniczych, numerycznego modelu terenu lub ortofotomapy,

c) opracowanie map topograficznych w skalach 1:25 000, 1:50 000 oraz 1:100 000, map ogólnogeograficznych oraz map tematycznych i specjalnych dla obszaru kraju wykonywanych na zamówienie Głównego Geodety Kraju;

***2) właściwym miejscowo marszałkom województw**, jeżeli celem lub zakładanym wynikiem tych prac jest:*

a) utworzenie lub aktualizacja bazy danych, o której mowa w art. 4 ust. 1a pkt 8,

b) opracowanie mapy topograficznej w skali 1:10 000 oraz map tematycznych dla obszaru województwa wykonywanych na zamówienie marszałka województwa;

***3) właściwym miejscowo starostom**, jeżeli celem lub zakładanym wynikiem tych prac jest:*

a) utworzenie lub aktualizacja baz danych, o których mowa w art. 4 ust. 1a pkt 2, 3 i 10 oraz ust. 1b,

b) wznowienie znaków granicznych, wyznaczenie punktów granicznych lub ustalenie przebiegu granic działek ewidencyjnych,

c) geodezyjna inwentaryzacja obiektów budowlanych,

d) wytyczenie budynku lub sieci uzbrojenia terenu,

e) dokumentacja geodezyjna w postaci map, rejestrów lub wykazów na potrzeby postępowań administracyjnych, postępowań sądowych lub czynności cywilnoprawnych, dotyczących w szczególności: granic nieruchomości, praw do nieruchomości, zmiany struktury własności nieruchomości, pozwoleń na budowę, zmiany sposobu użytkowania obiektów budowlanych lub ich części oraz sposobu zagospodarowania nieruchomości".

Z kolei zgodnie z art. 12 ust. 2 *Pgik* *„Zgłoszenie prac geodezyjnych lub prac kartograficznych zawiera:*

1) dane identyfikujące:

a) wykonawcę zgłaszanych prac,

b) osobę, której przedsiębiorca lub kierownik jednostki organizacyjnej powierzył samodzielne wykonanie czynności składających się na te prace lub funkcję kierownika tych prac, a także uprawnienia zawodowe tych osób;

2) cel lub zakładany wynik zgłaszanych prac;

3) dane określające położenie obszaru lub obszarów, które będą objęte zgłaszanymi pracami;

4) przewidywany termin wykonania zgłaszanych prac;

5) listę zbiorów danych lub innych materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, zwanych dalej »materiałami zasobu«, które w ocenie wykonawcy są mu potrzebne do wykonania zgłaszanych prac".

W stosunku do dotychczasowej regulacji doprecyzowano kwestie właściwości rzeczowej organów, do których dokonuje się zgłoszenia prac geodezyjnych lub kartograficznych, jednoznacznie określając, jakie prace zgłasza się którym organom służby geodezyjnej i kartograficznej. Dookreślono także informacje, jakie powinno zawierać zgłoszenie.

Nowa regulacja znalazła swoje odzwierciedlenie również w formie graficznej, czyli w formularzu zgłoszenia prac geodezyjnych lub kartograficznych stanowiących załączniki nr 1 i 2 do rozporządzenia z 8 lipca 2014 r. *w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego* [8].

Potwierdzenie zgłoszenia

W poprzednim stanie prawnym zgłoszenie sporządzane było przez wykonawcę w dwóch egzemplarzach, z których jeden, po wypełnieniu i potwierdzeniu przez ośrodek, zwracany był wykonawcy, a drugi zostawał w ośrodku (§ 4 ust. 1 rozporządzenia *w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych*). Egzemplarz znajdujący się w posiadaniu wykonawcy stanowił potwierdzenie realizacji obowiązku zgłoszenia, a jednocześnie legitymizował osobę wykonującą prace geodezyjne lub kartograficzne przy korzystaniu z uprawnień opisanych w art. 13 *Pgik*.

Aktualnie żaden przepis nie nakłada na wykonawcę obowiązku złożenia 2 egzemplarzy formularza zgłoszenia. Wypełnienie obowiązku zgłoszenia następuje już w przypadku złożenia jednego takiego dokumentu. W konsekwencji w ręku wykonawcy może nie zostać żadne potwierdzenie realizacji obowiązku zgłoszenia. Zaradzić temu można na kilka sposobów. Po pierwsze, przy osobistym składaniu formularza zgłoszenia można przygotować dwa egzemplarze i na drugim zażądać potwierdzenia przyjęcia. Po drugie, można po złożeniu formularza zgłoszenia zażądać wydania, w trybie art. 217 kpa, zaświadczenia o dokonaniu zgłoszenia prac geodezyjnych lub kartograficznych. Prezentata (pieczątka organu z datą wpływu) na drugim egzemplarzu lub stosowne zaświadczenie stanowią urzędowe potwierdzenie realizacji obowiązku zgłoszenia.

Po trzecie, można skorzystać z drogi elektronicznej i złożyć formularz zgłoszenia za pomocą systemu ePUAP lub z podpisem elektronicznym. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia z 14 września 2011 r. *w sprawie sporządzania pism w formie dokumentów elektronicznych, doręczania dokumentów elektronicznych oraz...* [9] pisma skierowane na adres poczty elektronicznej podmiotu publicznego traktuje się jako przesyłki złożone w trybie niewymagającym potwierdzenia wniesienia podania (§ 9 ust. 1). W przypadku odebrania dokumentu przez elektroniczną skrzynkę podawczą podmiotu publicznego poświadczenie przedłożenia jest automatycznie tworzone i udostępniane nadawcy tego dokumentu przez system teleinformatyczny służący do obsługi doręczeń (§ 13 ust. 1).

Poświadczenie doręczenia staje się dokumentem potwierdzającym skuteczne dokonanie zgłoszenia prac geodezyjnych lub kartograficznych.

Obowiązek dokonania zgłoszenia obwarowany został sankcją karną. Zgodnie bowiem z art. 48 ust. 1 pkt 1 i ust. 2 *Pgik*, kto wbrew przepisom art. 12 ust. 1 nie zgłasza prac geodezyjnych lub kartograficznych – podlega karze grzywny. Orzekanie następuje na podstawie przepisów o postępowaniu w sprawach o wykroczenia.

Czynność potwierdzenia zgłoszenia (o ile wykonawca sobie tego zażyczy) kończy procedurę zgłoszeniową *sensu stricto*. Ciekawiej robi się jednak dalej, przy kolejnych zagadnieniach procedury zgłoszeniowej *sensu largo*.

Uzgodnienie listy materiałów jako novum

Dokonanie zgłoszenia prac geodezyjnych lub kartograficznych uruchamia kolejny etap procedury zgłoszeniowej, jakim jest uzgodnienie listy materiałów zasobu niezbędnych lub przydatnych do wykonania zgłoszonych prac. Zgodnie z art. 12 ust. 3 *Pgik* organ, który otrzymał zgłoszenie prac geodezyjnych lub prac kartograficznych, w terminie 10 dni roboczych uzgadnia z wykonawcą listę materiałów zasobu niezbędnych lub przydatnych do wykonania zgłoszonych prac i udostępnia ich kopie za opłatą, o której mowa w art. 40a ust. 1. Organ, który otrzymał zgłoszenie, może uzgodnić z wykonawcą inny termin udostępniania materiałów zasobu.

Zgodnie z obowiązującym do 11 lipca rozporządzeniem *w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych* ośrodek najpóźniej w terminie 10 dni roboczych od dnia otrzymania zgłoszenia informował pisemnie wykonawcę o materiałach, jakie powinny być wykorzystane przy wyko-

Nastąpiło drobne przesunięcie akcentu ku upodmiotowieniu wykonawcy prac geodezyjnych lub kartograficznych. Aktualnie ośrodek nie może już arbitralnie narzucić za pomocą tzw. czynności materialno-technicznej wykonawcy prac geodezyjnych lub kartograficznych listy materiałów.

naniu pracy, o innych opracowaniach realizowanych aktualnie na obszarze zgłoszonej pracy oraz udostępniał posiadane materiały wraz z ich charakterystyką techniczną.

Porównanie aktualnego stanu prawnego z dotychczasowym pozwala wskazać, że nastąpiło drobne przesunięcie akcentu ku upodmiotowieniu wykonawcy prac geodezyjnych lub kartograficznych. Aktualnie ośrodek nie może już arbitralnie narzucić za pomocą tzw. czynności materialno-technicznej wykonawcy prac geodezyjnych lub kartograficznych listy materiałów, jakie powinny być wykorzystane przy wykonaniu pracy. Ma on natomiast obowiązek przystąpić do uzgadniania z wykonawcą listy materiałów zasobu niezbędnych lub przydatnych do wykonania zgłoszonych prac. Jest to novum w *Pgik*. Ustawa jednocześnie nie formułuje żadnych dalszych wytycznych ani co do charakteru prawnego uzgodnień, ani co do ich procedury.

Na zasadzie równości

Ocena charakteru prawnego instytucji uzgodnień może nastąpić poprzez treść art. 40f ust. 1 *Pgik*, zgodnie z którym w przypadku sporu dotyczącego zakresu udostępnianych materiałów zasobu lub wysokości należnej opłaty właściwy organ służby geodezyjnej i kartograficznej wydaje decyzję administracyjną. Wykładnia *a contrario* powyższego zapisu pozwala przyjąć, że w przypadku braku sporu nie ma podstaw do jej wydania. Uzgodnienia, o których mowa w art. 12 ust. 3 *Pgik*, należy zatem uznać za niewładczą formę działania administracji publicznej, w ramach której organ oraz wykonawca prac geodezyjnych lub kartograficznych na zasadzie równości stron ustalają wspólnie listę materiałów zasobu niezbędnych lub przydatnych do wykonania zgłoszonych prac.

Jeśliby chcieć odwołać się do porównania z już istniejącą instytucją w prawie, to uzgodnieniom z art. 12 ust. 3 *Pgik* najbliżej do negocjacji z kodeksu cywilnego. Jak stanowi art. 72 § 1 kc, jeżeli strony prowadzą negocjacje w celu zawarcia oznaczonej umowy, umowa zostaje zawarta, gdy strony dojdą do porozumienia co do wszystkich jej postanowień, które były przedmiotem negocjacji. Jak wskazuje się w doktrynie prawa cywilnego: *„Negocjacje są dialogiem potencjalnych stron umowy, w toku którego następuje stopniowe uzgadnianie jej treści, »ucieranie się« stanowisk (Z. Radwański (w:) System Prawa Prywatnego, t. 2, Suplement, s. 49). Negocjacje polegają na wzajemnym oddziaływaniu na siebie, dyskusji, przeciwstawianiu własnych interesów każdej ze stron i powoływaniu argumentów wspierających prezentowane przez każdą ze stron stanowisko. Negocjacje to »sytuacja targu« (por. S. Grzybowski (w:) System Prawa Cywilnego, t. 1, s. 549). (…) Negocjacje mogą być prowadzone ustnie, także z wykorzystaniem środków porozumiewania się na odległość, mogą być pisemne, przy czym w obu przypadkach dopuszczalne jest wykorzystanie elektronicznej drogi przekazywania informacji. W praktyce stosowane są instrumenty określane mianem listu intencyjnego, założeń i uzgodnień wstępnych, protokołu uzgodnień itp.”* [10].

Skoro uzgodnienia same w sobie nie są formą czy częścią postępowania administracyjnego, nie ma tu podstaw dla wydawania przez organ jakichkolwiek orzeczeń administracyjnych – czy to decyzji, czy to postanowienia.

Różne aspekty niezbędności materiałów

Warto podkreślić, że uzgodnienia prowadzone są pomiędzy organem a wykonawcą, a nie pomiędzy stronami, czy też pomiędzy organami. Brak tu zatem podstaw, by stosować, choćby przez analogię, rozwiązania prawne dotyczące instytucji czy to ugody administracyjnej (ta jest zawierana pomiędzy stronami przed organem administracji publicznej – art. 114 kpa), czy trybu konsultacyjnego (np. z art. 106 kpa, zgodnie z którym, jeżeli przepis prawa uzależnia wydanie decyzji od zajęcia stanowiska przez inny organ – wyrażenia opinii lub zgody albo wyrażenia stanowiska w innej formie – decyzję wydaje się po zajęciu stanowiska przez ten organ; zajęcie stanowiska przez ten organ następuje w drodze postanowienia, na które służy stronie zażalenie).

Konstrukcja ta jest uzasadniona tym, iż mamy tu do czynienia z dwoma, co do zasady, równorzędnymi podmiotami z punktu widzenia posiadanej przez nie wiedzy merytorycznej niezbędnej do wykonania prac geodezyjnych lub kartograficznych. Z jednej strony organ prowadzący zasób posiada niezbędną wiedzę na temat materiałów (i danych) przechowywanych w zasobie, które mogą lub powinny być wykorzystane do wykonania prac i które gwarantują, że prace te nie spowodują wprowadzenia do zasobu nowych materiałów lub danych niespełniających wymogów dokładnościowych nałożonych odpowiednimi standardami. Z drugiej strony wykonawca decyduje o zakresie, celu i sposobie wykonania prac, zatem to on wie najlepiej, co z powyższego punktu widzenia jest mu niezbędne lub przydatne do wykonania prac. Dla przykładu można przywołać § 6 ust. 1 rozporządzenia z 9 listopada 2011 r. *w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego* [11], zgodnie z którym przy wykonywaniu geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych wykorzystuje się materiały PZGiK, jeżeli wyniki analizy tych materiałów przeprowadzone przez wykonawcę prac geodezyjnych i kartograficznych pod względem dokładności, aktualności i kompletności wskazują na ich przydatność do wykonania pomiarów. W tle, o czym warto pamiętać, występuje także obowiązek poniesienia opłat za materiały udostępniane z zasobu, co z jednej strony (wykonawcy) powoduje naturalną chęć ograniczenia materiałów pobieranych z zasobu, a z drugiej (organu) szerszą ocenę potrzeb co do ilości materiałów nie tylko przydatnych, ale wręcz niezbędnych do wykonania prac. Uzgodnienia powinny zatem uwzględniać obydwa aspekty oceny niezbędności lub przydatności materiałów z zasobu i prowadzić do wypracowania zgodnego stanowiska organu i wykonawcy w powyższym zakresie.

Protokół

Ponieważ pochodną uzgodnień jest nie tylko rodzaj i ilość materiałów wydawanych z zasobu, ale również pobranie odpowiedniej opłaty za ich wydanie, należy zalecić utrwalenie przebiegu uzgodnień lub choćby ich wyniku w formie pisemnej. Zalecić, gdyż żaden przepis nie narzuca obowiązku udokumentowywania uzgodnień w jakiejkolwiek formie. W przypadku bowiem sporu zarówno o charakterze pierwotnym (czyli co do zakresu materiałów udostępnianych z zasobu), jak i wtórnym (przy sporze co do treści uzgodnień) organ w drodze decyzji ustali listę materiałów zasobu niezbędnych lub przydatnych do wykonania zgłoszonych prac. Zgodnie z art. 14 kpa sprawy należy załatwiać w formie pisemnej lub w formie dokumentu elektronicznego w rozumieniu przepisów ustawy z 17 lutego 2005 r. *o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne* [12] doręczanego środkami komunikacji elektronicznej. Sprawy mogą być załatwiane ustnie, gdy przemawia za tym interes strony, a przepis prawny nie stoi temu na przeszkodzie. Treść oraz istotne motywy takiego załatwienia powinny być utrwalone w aktach w formie protokołu lub podpisanej przez stronę adnotacji. Sformułowana w powyższym przepisie zasada pisemności postępowania wymaga, by w aktach potencjalnej sprawy administra-

cyjnej znalazło się pisemne potwierdzenie z przeprowadzonych uzgodnień.

Z przyczyn prakseologicznych warto zalecić formę protokołu. Protokół – m.in. jako instytucja postępowania administracyjnego – znalazł swoje uregulowanie w art. 68 kpa. Protokół sporządza się tak, aby z niego wynikało, kto, kiedy, gdzie i jakich czynności dokonał, kto i w jakim charakterze był przy tym obecny, co i w jaki sposób w wyniku tych czynności ustalono i jakie uwagi zgłosiły obecne osoby. Protokół odczytuje się wszystkim osobom obecnym, biorącym udział w czynności urzędowej, które powinny następnie protokół podpisać. Odmowę lub brak podpisu którejkolwiek osoby należy omówić w protokole. W protokole z uzgodnień powinno się wskazać:

1) kto brał udział w uzgodnieniach,
2) gdzie i kiedy przeprowadzono uzgodnienia,
3) czego dotyczyły uzgodnienia,
4) jakie były propozycje wstępne obydwu stron,
5) uzgodnioną listę materiałów, lub
6) stwierdzenie o braku uzgodnień z ostatecznymi stanowiskami stron (jeśli uległy zmianie w stosunku do pierwotnych ich stanowisk),
7) podpisy stron (ich przedstawicieli, pełnomocników).

Dokonane uzgodnienie stanowi podstawę dla wydania wykonawcy prac geodezyjnych lub kartograficznych stosownych materiałów z zasobu.

• Terminy

Ustawa, tak jak poprzednio rozporządzenie *w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych*, przewidziała 10-dniowy termin „ustalenia" listy materiałów (choć charakter tego „ustalenia jest odmienny) i ich udostępnienia. Jest to termin liczony w dniach roboczych, nie kalendarzowych, czyli *de facto* dwutygodniowy. Jest to termin ustawowy, o charakterze semiimperatywnym. To znaczy organ ma obowiązek w ciągu 10 dni albo uzgodnić z wykonawcą listę materiałów, albo ustalić, że do uzgodnienia nie doszło. Z tego punktu widzenia jest to termin gwarantujący wykonawcy, że organ – przeciągając terminy uzgodnień – nie będzie wymuszał na wykonawcy zmiany jego stanowiska. W tym ujęciu jest to termin nieprzywracalny i którego nie można także (jednostronnie) przedłużyć. Z drugiej strony termin ten ma także charakter instrukcyjny w tym znaczeniu, że w uzgodnieniu z wykonawcą można go przedłużyć. Ustawa nie wprowadza żadnych ograniczeń w zakresie końcowego terminu, na jaki mogą umówić się organ z wykonawcą. Warto zaznaczyć, że termin 10-dniowy (lub dłuższy – uzgodniony) dotyczy w zasadzie dwóch czynności:

1) ustalenia listy materiałów,
2) udostępnienia materiałów.

Ujęcie obydwu czynności w ramach jednego terminu oznacza, że organ i wykonawca mogą dowolnie ustalać terminy cząstkowe dokonania poszczególnych czynności w ramach tego terminu. Na przykład po uzgodnieniu listy materiałów w ciągu 3 dni organ ma jeszcze 7 dni na ich udostępnienie. Albo po uzgodnieniu listy materiałów wykonawca może uzgodnić z organem ich wydanie np. 20. dnia. Przy porozumieniu obydwu stron panuje tu pełna dowolność.

Jednak nie jest to do końca takie proste, jakby się mogło wydawać. Należy bowiem uwzględnić dodatkowe aspekty, m.in. związane z obowiązkiem pobrania stosownej opłaty, o czym więcej za miesiąc.

Cdn.

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

Literatura

•[1] Dekret z 24 kwietnia 1952 r. o państwowej służbie geodezyjnej i kartograficznej; DzU nr 24, poz. 162. Jego art. 12 stanowił, że przed przystąpieniem do robót geodezyjnych w terenie urzędy, instytucje i przedsiębiorstwa powinny były zgłosić prezydium właściwej powiatowej (miejskiej) rady narodowej rodzaj i zakres robót oraz w miarę możności termin ich wykonania. W przypadku gdy obszar objęty pomiarem był większy niż 50 km kw., do zgłoszenia dołączało się projekt techniczny.
•[2] Dekret z 13 czerwca 1956 r. o państwowej służbie geodezyjnej i kartograficznej; DzU nr 25, poz. 115 ze zm. Jego art. 9 stanowił, że wykonawca robót geodezyjnych i kartograficznych obowiązany był zgłosić je przed przystąpieniem do ich wykonania, a po wykonaniu robót przekazać sporządzone materiały właściwym organom państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej.
•[3] Dekret Prezydenta Rzeczypospolitej z 8 sierpnia 1939 r. o wykonywaniu pomiarów na niektórych obszarach Państwa; DzU nr 72, poz. 484. Zgodnie z jego art. 2 ust. 1 i art. 3 ust. 1 o pomiarach sytuacyjnych i wysokościowych rozpoczętych przed podaniem do publicznej wiadomości zarządzenia, określonego w art. 1, wykonywający pomiary mierniczy przysięgły lub mierniczy górniczy powinien był donieść właściwej powiatowej władzy administracji ogólnej w terminie czternastu dni od daty podania zarządzenia do publicznej wiadomości. Na skutek zgłoszenia projektowanych lub rozpoczętych pomiarów władza wydawała pozwolenie albo odmawiała pozwolenia bądź zakazywała dalszego wykonywania pomiarów.
•[4] Ustawa z 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji; DzU poz. 897.
•[5] Ustawa z 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne; DzU z 2010 r., nr 193, poz. 1287 ze zm.
•[6] Rozporządzenie ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 16 lipca 2001 r. w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz; DzU nr 78, poz. 837.
•[7] Sejm RP VII kadencji. Nr druku: 2364. W uzasadnieniu projektu wskazano, że w art. 12 oraz w dodawanych art. 12a-12d określono zakres prac geodezyjnych lub prac kartograficznych podlegających zgłoszeniu, zawartość takiego zgłoszenia oraz zasady przyjmowania materiałów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
•[8] Rozporządzenie ministra administracji i cyfryzacji z 8 lipca 2014 r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego; DzU poz. 924.
•[9] Rozporządzenie prezesa Rady Ministrów z 14 września 2011 r. w sprawie sporządzania pism w formie dokumentów elektronicznych, doręczania dokumentów elektronicznych oraz udostępniania formularzy, wzorów i kopii dokumentów elektronicznych; DzU nr 206, poz.1216 ze zm.
•[10] M. Pyziak-Szafnicka: komentarz do art. 72 kc, za: Lex Omega.
•[11] Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego; DzU nr 263, poz. 1572.
•[12] Ustawa z 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne; DzU z 2013 r. poz. 235.

REKLAMA

System PZGiK w dwóch starostwach

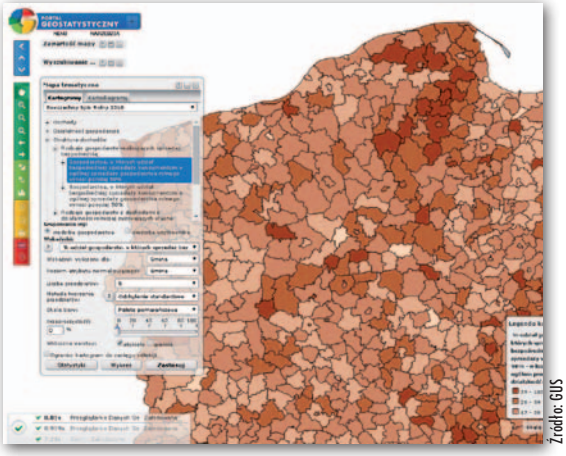
16 marca otwarto oferty w przetargu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego na wdrożenie Zintegrowanego Systemu Danych Georeferencyjnych i Mapy Zasadniczej (ZSDGiMZ) w starostwach w Grójcu oraz w Węgrowie. Urząd przeznaczył na to zamówienie kwotę do 1,045 mln zł. W postępowaniu ofertę złożyła jedynie firma Intergraph Polska, która jest gotowa przeprowadzić wdrożenia za 934 tys. zł. Przypomnijmy, że ZSDGiMZ powstaje już od 2010 roku. Umowę na stworzenie systemu o wartości ponad 2 mln zł podpisano z firmami Comarch i PGI Compass (obecnie w upadłości). Zgodnie z planami GUGiK oprogramowanie to ma zostać udostępnione bezpłatnie wszystkim chętnym powiatom jako tzw. system PZGiK, którego wdrożenia (do stycznia 2017 r.) wymaga rozporządzenie ws. organizacji i trybu prowadzenia PZGiK.
W ramach bieżącego zamówienia do obowiązków wykonawcy będzie należało m.in.: •przygotowanie danych powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego do zasilenia ZSDGiMZ oraz przeprowadzenie zasilenia; •wsparcie partnerów projektu w pracach testowych oraz przeprowadzenie niezależnych testów we własnym zakresie; •przeprowadzenie analizy ZSDGiMZ pod kątem zgodności z obowiązującymi i projektowanymi przepisami, możliwości automatyzacji procesów realizowanych przez ZSDGiMZ oraz modelu jakości danych gromadzonych w ZSDGiMZ wraz z przygotowaniem rekomendacji zmian; •opracowanie rekomendacji w zakresie modyfikacji, usprawnień i rozwoju ZSDGiMZ.

W odpowiedzi na list, który redakcja GEODETY wystosowała w związku z przetargiem, UMWM poinformował, że mazowiecki system dostosowano już do obowiązujących przepisów z zakresu geodezji i wykonano to w ramach prac gwarancyjnych. Jest to o tyle ciekawe, że jednym z elementów rozpisanego przetargu jest analiza zgodności z przepisami prawa. Na pytanie, czy ZSDGiMZ wdrożono już w jakimkolwiek powiecie, uzyskaliśmy odpowiedź, że „system w obecnej wersji będzie wdrożony w powiecie grójeckim oraz węgrowskim", co dowodzi, że takiego wdrożenia jeszcze nie ma.

W sprawie wypowiedział się również prezes firmy Geo-System Waldemar Izdebski, który w ostatnich latach wystosował kilka listów otwartych dotyczących tej mazowieckiej aplikacji. Tym razem pisze do starostów węgrowskiego i grójeckiego: „... system, który jest Panom oferowany, nigdy i nigdzie nie został wdrożony. (...) Opieka gwarancyjna na niewdrożony system ZSDGiMZ (za który wykonawca pobrał co najmniej 2 257 551,27 zł brutto) wygasa 30.06.2015 r., czyli od tej chwili wykonawca nie ponosi już jakiejkolwiek odpowiedzialności. (...) Obecny przetarg jest próbą reanimacji nieudanego i wstydliwego przedsięwzięcia. I w samej reanimacji nie widzę nic złego, ale nie mogę zgodzić się na to, że na system ZSDGiMZ znów zostaną wydawane publiczne pieniądze"

JK

Rozbudowa Portalu Geostatystycznego za 10 mln zł


Źródło: GUS

Główny Urząd Statystyczny ogłosił przetarg na rozbudowę istniejącego systemu informatycznego o nowe funkcjonalności wraz z dostawą licencji oprogramowania GIS oraz realizacją szkoleń w ramach projektu „Portal Geostatystyczny – Faza II". Przedmiotem zamówienia jest: •usprawnienie i automatyzacja procesów przygotowania produktów statystycznych dla użytkowników końcowych (w tym m.in. przygotowanie mapy tematycznej na bazie danych użytkownika oraz rozbudowa modułu zarządzania portalem informacyjnym); •usprawnienie i automatyzacja procesów związanych z administrowaniem systemem; •dostosowanie Podsystemu Usług INSPIRE (zbiorów oraz usług danych przestrzennych) do obowiązujących przepisów wykonawczych dyrektywy INSPIRE; •opracowanie rozwiązań do spójnego, scentralizowanego procesu prowadzenia przestrzennych baz adresowych (statystycznych punktów adresowych oraz granic podziału statystycznego). Szacunkowa wartość zamówienia to 9,518 mln zł netto. Oferty zabezpieczone wadium w wysokości 284 tys. zł można składać do 22 kwietnia. Kryteriami wyboru najkorzystniejszej propozycji są: cena (80%) oraz dodatkowa bezpłatna asysta techniczna (20%).

DC

UMWM i GUGiK wdrożą węzły IIP

Ponad 5 mln zł wart jest przetarg ogłoszony przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego na wdrożenie oprogramowania węzłów infrastruktury informacji przestrzennej u partnerów projektu Bazy Wiedzy. Przedmiotem zamówienia jest m.in.: •przeprowadzenie testów i analiz Modułu SDI; •instalacja, konfiguracja i uruchomienie węzłów lokalnych IIP oraz utworzenie internetowych portali mapowych u partnerów projektu; •utworzenie, konfiguracja i uruchomienie wyszukiwarki ofert inwestycyjnych. Oferty zabezpieczone wadium w wysokości 164 tys. zł można składać do 21 kwietnia. Szacunkowa wartość zamówienia to 5,480 mln zł. Partnerami projektu jest 249 gmin, powiatów i miast na prawach powiatu województwa mazowieckiego.
Kilka dni po UMWM podobny przetarg ogłosił GUGiK. Pierwsza część zamówienia obejmuje rozbudowę infrastruktury na potrzeby hostowania Modułu SDI, w tym dostawę serwerów kasetowych, rozbudowę macierzy dyskowej oraz instalację oprogramowania. Wartość prac szacowana jest na 1,46 mln zł netto. W ramach drugiej części zamówienia należy wdrożyć w 75 gminach (partnerach projektu TERYT 3) lokalne węzły IIP z wykorzystaniem Modułu SDI. GUGiK przewiduje, że w ramach zamówienia opcjonalnego może zlecić wdrożenie węzłów IIP w kolejnych 225 gminach. Szacunkowy koszt tych prac to 1,4 mln zł netto. Oferty można składać do 27 kwietnia.

DC

Za ortofoto nie zapłacono, a można było korzystać

Doczekaliśmy się kolejnej odsłony sporu wokół platformy eDolnyŚląsk (eDŚ) – zwanej także „portalem za 66 mln zł"– która miała stanowić kompleksową bazę danych tematycznych o całym Dolnym Śląsku. Jednym z elementów przetargu na tę platformę, rozstrzygniętego przez Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego w 2013 r., była ortofotomapa województwa o rozdzielczości 10 cm. Zgodnie ze specyfikacją przetargu warunkiem odebrania ortofotomapy było złożenie jej do PZGiK. Sęk w tym, że wykonawca zamówienia – firma Qumak – przekazał materiały do zasobu jeszcze przed 20 lutego br., gdy UMWD wypowiedział umowę spółce, uzasadniając to dużymi opóźnieniami w realizacji prac. Efekt jest więc taki, że firma nie dostała zapłaty za ortofotomapę, choć opracowanie formalnie przyjęto już do wojewódzkiego i centralnego zasobu. Oznacza to, że – przynajmniej formalnie – Urząd Marszałkowski może z niego korzystać. Dodajmy, że 11 marca na stronie Wydziału Geodezji i Kartografii UMWD opublikowano nawet komunikat o przyjęciu tej ortofotomapy do wojewódzkiego zasobu. Po wysłaniu przez GEODETĘ pytań dotyczących tej sprawy do UMWD wiadomość tę jednak usunięto.

Spółka Qumak potwierdziła, że ortofotomapę przyjęto do zasobu centralnego i wojewódzkiego oraz że nie otrzymała za nią zapłaty. Co więcej, urzędnicy deklarowali, że nie są zainteresowani jej odkupieniem. „Jesteśmy oburzeni działaniem Urzędu, który próbuje zawłaszczyć naszą własność intelektualną. Kroki prawne w celu wyegzekwowania praw spółki zostały już podjęte" – komentuje tę sprawę w imieniu Qumaka Sebastian Krawczyk.
Jak tłumaczy dalej, wysłano już pismo do Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, w którym zażądano natychmiastowego wyłączenia ortofotomapy z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz wstrzymania jej udostępniania. Pisma o podobnej treści wysłano także do Wydziału Wdrażania Technologii Informacyjnych UMWD oraz wrocławskiego WODGiK-u.

Adam Okniński, zastępca dyrektora Wydziału Informatyki i Systemów Informatycznych UMWD, tłumaczy, że stworzenie ortofotomapy było częścią tzw. etapu technicznego powstawania platformy. Etap ten nie został zgłoszony do odbioru, a opracowanie nie było przewidywane w umowie jako samodzielnie odbierany element. Z tego względu samorząd województwa nie dokonał również żadnej płatności za wykonanie tego elementu umowy. W związku z odstąpieniem przez województwo od realizacji kontraktu, ortofotomapa jest zdeponowana na dyskach twardych przygotowanych do zwrotu firmie Qumak.
Adam Okniński przypomina jednocześnie, że ortofotomapa trafiła do wojewódzkiego zasobu automatycznie, po przyjęciu jej do CODGiK-u, a więc nie było to celowe działanie samorządu. Dodajmy, że ze skorowidzu na stronie CODGiK-u ortofotomapę Dolnego Śląska usunięto pod koniec marca.

JK

GUGiK zamawia mapy hydrograficzne

Świadczenie usług związanych ze sporządzeniem cyfrowych map hydrograficznych w ramach Projektu enviDMS jest przedmiotem przetargu ogłoszonego przez GUGiK. Zamówienie podzielono na trzy części, które obejmują wykonanie łącznie: 307 arkuszy o szczegółowości odpowiadającej skali 1:50 000 (zamówienie podstawowe: 183 arkusze, zamówienie opcjonalne: 124 arkusze) oraz 48 arkuszy o szczegółowości odpowiadającej skali 1:10 000 (36, 12). Szacunkowa wartość zamówienia podstawowego to 4,98 mln zł, a opcjonalnego – 1,78 mln zł. Zamawiający uruchomi opcje w przypadku uzyskania środków finansowych na ten cel. Oferty zabezpieczone wadium w wysokości: 35 tys. zł (część I), 45 tys. zł (część II) oraz 55 tys. zł (część III), można składać do 27 kwietnia. Przypomnijmy, że podobny przetarg GUGiK ogłosił w październiku 2014 r. i unieważnił go dwa miesiące później. W uzasadnieniu decyzji napisano, że postępowanie było obarczone niemożliwą do usunięcia wadą.

DC

SIP dla PSE za 13,4 mln zł

Grupa MGGP z Tarnowa wraz z firmą CUBE.ITG SA z Wrocławia wygrała przetarg Polskich Sieci Elektroenergetycznych (PSE) na dostawę i wdrożenie systemu informacji przestrzennej. Oferta, jaką złożyło konsorcjum, okazała się najlepsza spośród pięciu biorących udział w postępowaniu. Jej wartość to 13,4 mln zł. Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, dostawa i wdrożenie Systemu Informacji Przestrzennej (SIP) wspomagającego realizację procesów biznesowych w PSE (w tym procesów planowania rozwoju sieci, realizacji inwestycji oraz utrzymania majątku sieciowego PSE SA), a także zasilenie systemu niezbędnymi danymi.
MGGP SA jako lider zwycięskiego konsorcjum odpowiada za organizację prac dla całego projektu, a w zakresie realizacyjnym – za prace, które obejmują w szczególności dostarczenie i zasilenie systemu kompletem wymaganych danych dla Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE) oraz otoczenia. Dla wszystkich linii oraz stacji wchodzących w skład KSE Grupa MGGP wykona m.in. następujące prace: •pozyskanie i wprowadzenie do systemu danych topograficznych i administracyjnych; •pozyskanie danych lotniczych – zdjęć pionowych i danych ze skaningu laserowego; •przetworzenie danych z oblotów – klasyfikacja chmury punktów, stworzenie ortofotomapy; •migracja danych zawartych w dokumentacjach cyfrowych i papierowych zamawiającego.

Źródło: MGGP SA

KRÓTKO

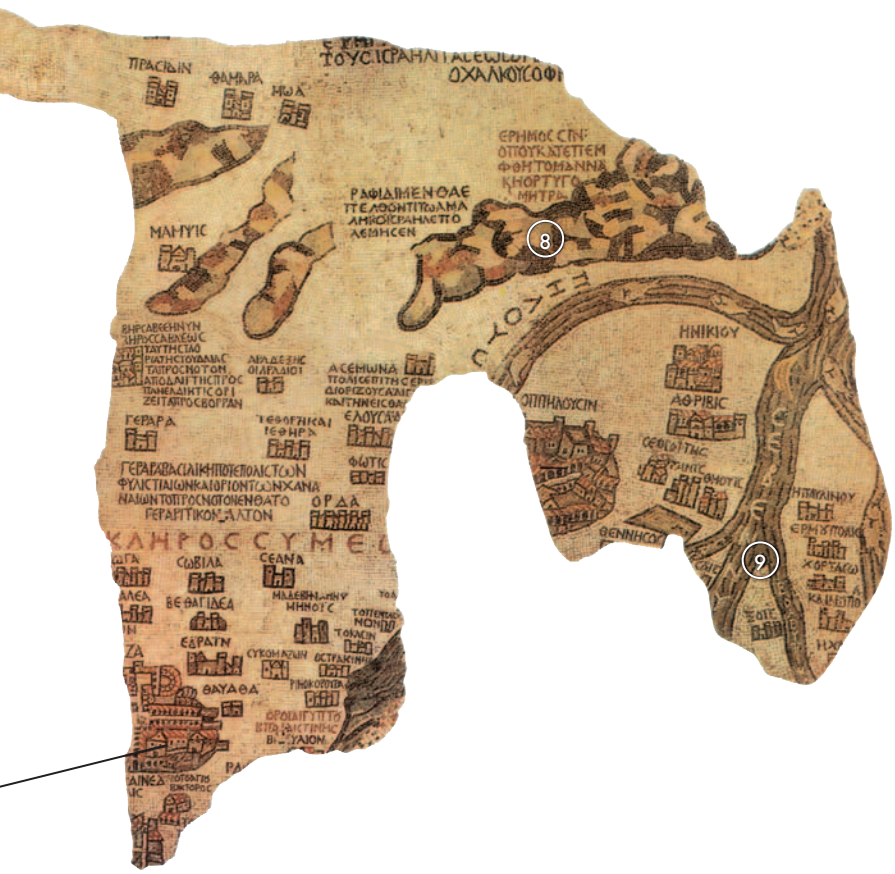
- Ponad 1,4 mln zł zapłaci **Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie** za wykonanie trójwymiarowej dokumentacji wybranych zbiorów placówki; zamówienie – które zrealizuje Politechnika Warszawska – obejmuje m.in. pomiar w technologii precyzyjnego skanowania 3D dwóch wnętrz pałacu (Garderoba Króla oraz Gabinet Chiński Króla) i przygotowanie ich trójwymiarowej dokumentacji w postaci zintegrowanych chmur punktów.
- Spółka **Tauron Dystrybucja** ogłosiła przetarg na wykonanie obrazu linii wysokiego i średniego napięcia, zdigitalizowanego modelu przestrzennego oraz ortofotomapy; oferty zabezpieczone wadium w wysokości 84 tys. zł można składać do 21 kwietnia.
- **Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego** rozstrzygnął przetarg na VIII turę konwersji baz danych powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego; prace wykonają: powiat kozienicki – Inwar SA Sieradz (244 tys. zł); powiat pułtuski – Archidoc Chorzów (503 tys. zł); powiat radomski – MGGP Tarnów (1,043 mln zł); powiat siedlecki – Geokart-International Rzeszów (700 tys. zł); powiat sokołowski – Kraksurv Kraków (96 tys. zł).

Mozaikowa mapa z Madaby

Pochodząca z około 565 r. mozaikowa mapa z Madaby stanowi najstarszy zachowany obraz kartograficzny Ziemi Świętej. Przez wieki zapomniana została odkryta dopiero pod koniec XIX w. przy odgruzowywaniu ruin bazyliki św. Jerzego z VI w. w Jordanii.

1. Jerozolima
2. Betlejem
3. Morze Martwe
4. Rzeka Jordan
5. Jerycho
6. Studnia Jakuba
7. Morze Śródziemne
8. Góra Synaj
9. Delta Nilu
10. Al-Karak (Karak)
11. Monastyr Lota
12. Hebron

Grecko-prawosławny kościół św. Jerzego w Madabie (Jordania), w którym znajduje się mapa mozaika



Adam Linsenbarth

Miejscowość Madaba jest położona około 30 km na południowy zachód od Ammanu, stolicy Jordanii, w pobliżu góry Nebo, z której Mojżesz oglądał Ziemię Obiecaną. Warto wspomnieć, że miejsca te wizytował w roku 2000 papież Jan Paweł II. Osada istniała już w okresie Wczesnego Brązu, tj. w IV tysiącleciu przed Chr. W czasie exodusu Izraelitów z Egiptu do Ziemi Obiecanej Madaba znajdowała się w granicach księstwa Amorytów ze stolicą w Heszbonie. Przy podziale zdobytych terenów przypadła w udziale pokoleniu Rubena i wiele dalszych wydarzeń opisanych na kartach Pisma Świętego miało miejsce właśnie w tym rejonie.

Przez długi czas Madaba była w rękach Nabateńczyków. W roku 106 po Chr. cesarz Trajan włączył miasto do prowincji Arabia. Od czasów Seweriusza Septimusa Madaba biła własne monety. W III w. po Chr. na tym obszarze zaczęło się prężnie rozwijać chrześcijaństwo. Biskup Euzebiusz z Cezarei w swoim *„Onomasticonie”*, nazywał Madabę miastem w Arabii w pobliżu Heszbonu. W V wieku, kiedy Madaba została sie-

Gazela uciekająca przed lwem po wschodniej stronie Jordanu, w którym pływają ryby. Poniżej otoczone palmami Jerycho

dzibą biskupstwa, rozpoczęto budowę kilku kościołów. Najwspanialszy okres rozwoju miasta nastąpił za panowania cesarza Justyniana (527-565). Do VI w. w świątyniach powstawały cenne mozaiki. W 614 roku Madaba weszła w skład imperium perskiego.

W VIII w., gdy miasto była pod panowaniem Umayyadów, dotarł tu nurt zwany ikonoklazmem – zwalczający oddawanie czci postaciom i umieszczanie ich obrazów w kościołach. Mozaiki religijne lub ich fragmenty zawierające treści niezgodne z tym nurtem zastąpiono elementami geometrycznymi. W niektórych przypadkach na dawnych mozaikach układano nowe, co – jak się później okazało – zabezpieczyło stare dzieła przed zniszczeniem. W roku 747 w wyniku bardzo silnego trzęsienia ziemi Madaba została prawie doszczętnie zniszczona i opuszczona na kilka stuleci. Na początku XIX wieku była jedynie małą osadą.

Około 1880 roku w Al-Karak (Jordania) doszło do pogromu chrześcijan. Ci, którzy pozostali przy życiu, uzyskali od rządu tureckiego w Istambule zgodę na osiedlenie się w zrujnowanej Madabie oraz na budowę kościołów, ale wyłącznie w miejscach dawnych świątyń. W trakcie odgruzowywania kościoła św. Jerzego odsłonięto na podłodze mozaikę przedstawiającą obraz Ziemi Świętej. Powiadomiony o tym odkryciu patriarcha grecko-ortodoksyjny w Jerozolimie Nikodemos (1883-90) nie wykazał jednak zainteresowania. Dopiero jego następca patriarcha Gerasimos (1890-97) docenił wagę znaleziska i polecił zbudowanie nowego kościoła oraz pozostawienie w nim mozaiki. Wysłany przez niego bibliotekarz, ojciec Kleopas Koikylides, odwiedził Madabę i wykonał szkic mapy oraz opracował komentarz w języku greckim, który opublikował w książce *„Geograficzna mapa mozaikowa z Madaby Syrii, Palestyny i Egiptu”*.

W roku 1906 wydano pierwszą kolorową reprodukcję mapy z Madaby opracowaną na podstawie rysunków. Autorami byli prof. H. Guthe z Niemieckiego Towarzystwa Eksploracji Palestyny oraz architekt T. Palmer. Kolejną konserwację i odnowienie mozaiki przeprowadzili w 1965 r. archeolodzy Heinz Cuppers i Herbert Donner. Wyniki badań archeologów niemieckich i izraelskich wykazały, że mapa musiała powstać w okresie panowania cesarza Justyna Justyniana (527-565). Świadczy o tym zarówno technika jej wykonania, jak i analiza elementów treści, nie ma na niej bowiem obiektów architektonicznych powstałych po 565 roku.

Imponująca kwerenda

Mozaikowa mapa znajduje się w absydzie ortodoksyjnego kościoła św. Jerzego w Madabie. Jest zorientowana w kierunku wschodnim (tak w czasach jej tworzenia orientowano kościoły). Na podstawie znalezionych małych fragmentów stwierdzono, że zasięg pierwotnej mozaiki sięgał od dawnego Byblos w Libanie i Damaszku na północy do Aleksandrii w Egipcie i Morza Czerwonego na południu oraz od Morza Śródziemnego na zachodzie do Pustyni Arabskiej na wschodzie. Na ocalałym fragmencie mapy brakuje części północnej. Miejscowością wysuniętą najdalej na północ jest biblijny Salim (Salem) nad Jordanem, a na południe – Beer Szeba. Fragmentarycznie zachowało się także wybrzeże Morza Śródziemnego, natomiast Deltę Nilu w Dolnym Egipcie przedstawiono w innej orientacji.

Mozaika z Madaby jest niewątpliwie najstarszą mapą prezentującą obszar Ziemi Świętej. Analiza treści wskazuje na to, że jej autorzy opierali się zarówno na materiałach źródłowych opisujących ten rejon, jak i na własnej znajomości terenu. Podstawą było Pismo Święte Starego i Nowego Testamentu. Na mapie przedstawiono wiele obiektów geograficznych wymienionych na kartach Biblii. Z całą pewnością źródłem informacji był też *„Onomasticon”* biskupa Euzebiusza z Cezarei z roku 320 (napisany w języku greckim i zawierający opis blisko 900 obiektów biblijnych) oraz dzieło *„Dawne dzieje Izraela”* Józefa Flawiusza. Jest niemal pewne, że twórcy mozaiki korzystali także z tłumaczenia *„Onomasticonu”* na język łaciński dokonanego przez św. Hieronima, który w wyniku swych podróży po Ziemi Świętej wprowadził wiele poprawek i uzupełnień.

Należy domniemywać, że dodatkowymi źródłami były liczne w tym czasie zapiski podróżników i pielgrzymów, którzy odwiedzali te tereny. Zaliczyć do nich można Egerię, która wizytowała Ziemię Świętą w III wieku, archidiakona Teodozjusza z okresu 518-530 oraz anonimowego pielgrzyma z Piacenzy, który wędrował przez te tereny na początku VI wieku. Kolejnym źródłem informacji mógł być dziennik podróży tzw. *Itinerarium Antonini*. Prawdopodobnie twórcy mozaiki korzystali z bizantyńskich map drogowych, jak również z tzw. Tablicy Peutingera (*Tabulae Peutingerianae*).

Dwa miliony elementów

To, co zachowało się do dziś, stanowi zaledwie część pierwotnej mapy o wymiarach ok. 16 x 6 m (96 metrów kwadratowych). Szacuje się, że w oryginale mozaika zawierała około 2 milionów elementów. Zachowany fragment ma wymiary ok. 10,5 x 5 metrów i zawiera 700-800 tys. elementów. Zniszczenia i ubytki powstały w różnych okresach m.in. na skutek: trzęsienia ziemi w 747 roku, kilku pożarów kościoła, usuwania elementów postaci i zastępowania ich elementami geometrycznymi, nieudolnych reperacji. Szkody powstały prawdopodobnie także w czasach nowożytnych w trakcie nieumiejętnie prowadzonych kolejnych renowacji i konserwacji.

Do wykonania mozaiki wykorzystano miejscowe skały występujące w dolinie ryftowej ciągnącej się na południe od Morza Martwego do Zatoki Akaby. Zastosowano całą skalę kolorów: biały, czarny, kilka odcieni szarości, kilka odmian czerwieni, róż, żółty i żółto-biały. Dodatkowo wykorzystano barwne szkła w kolorze żółto-złotym oraz zielonym. Płytki mozaiki miały różne rozmiary, przeważnie na jednym decymetrze kwadratowym znajdowało się od 120 do 150 elementów.

Dziś trudno odtworzyć technikę wykonania mozaiki. Zapewne zespół twórców składał się z kilku osób. Na pewno koncepcja mozaiki i jej makieta były dziełem wybitnych znawców geografii i historii tego obszaru oraz Pisma Świętego. Autorzy musieli też korzystać z różnych ma-

teriałów źródłowych znajdujących się w bibliotekach klasztornych lub diecezjalnych. Jeśli chodzi o Biblię, była to zapewne tzw. *Septuaginta* w języku greckim, ponieważ wszystkie opisy na mozaice i cytaty są podane w tym języku. Można przypuszczać, że koncepcja i makieta mozaiki były dziełem kilku autorów, którzy opracowali poszczególne części mapy, co wyraźnie widać w przypadku Delty Nilu.

Prezentacja kartograficzna

Mozaika z Madaby stanowi unikatową mapę i charakteryzuje się zmienną geometrią oraz skalą poszczególnych części. Autorzy chcieli pokazać ważniejsze obiekty w większej skali. Dotyczy to zarówno Jerozolimy, jak i innych prominentnych miast, a także Morza Martwego (przeskalowana jest zwłaszcza jego szerokość). W efekcie inne obiekty topograficzne znajdujące się w pobliżu zostały przesunięte. Na duże zniekształcenia geometryczne wpłynął prostokątny kształt posadzki kościoła, do którego mozaika została dotosowana. Linia brzegowa Morza Śródziemnego została pokazana niepoprawnie, szczególnie w części południowej od Gazy w kierunku Egiptu. To samo dotyczy zorientowanej odmiennie Delty Nilu. Widoczne jest też przesunięcie obiektów położonych w górnej części mapy (wschodniej) w stosunku do części dolnej (zachodniej). Miasta nad Morzem Śródziemnym zostały znacznie przesunięte w kierunku południowym w stosunku do twierdzy Al-Karak.

Mozaika jest mapą geograficzno-historyczną, a zarazem biblijną. Bardzo plastycznie i odpowiednio kolorystycznie pokazano hydrografię, szczególnie Morze Martwe, rzekę Jordan i Deltę Nilu. Powierzchnia wody zaznaczona została falującymi liniami, co ilustruje jej dynamikę. Nic nie można powiedzieć o kartograficznej prezentacji Morza Śródziemnego, ponieważ ta część mozaiki została zniszczona. Orografię, a więc rzeźbę terenu, przedstawiono schematycznie w postaci pasm górskich o odpowiednich kierunkach. Bardzo trafnie pokazano góry Moabu, wydzielając kilka tarasów tych gór. Barwnie przedstawione zostały też flora i fauna. W kilku miejscach zaznaczono palmy daktylowe, między innymi w rejonie Jerycha, a także krzewy rosnące nad Jordanem. Faunę reprezentuje gazela uciekająca przed lwem (zachowały się tylko tylne łapy) pokazana po wschodniej stronie Jordanu. Wyraźnie widać szlaki komunikacyjne na zachód od Jerozolimy. Transport i komunikację wodną pokazano na fragmencie Jordanu, gdzie zaznaczono dwa miejsca przepraw, a być może promów.

Cechą szczególną mapy mozaikowej z Madaby jest prezentacja miast i miejscowości za pomocą widoków perspektywicznych lub sygnatur oznaczających ważniejsze obiekty w danej miejscowości. Generalnie widoki perspektywiczne sporządzono dla większych miast, takich jak Jerozolima, Neapolis (Nablus), Aszdod, Aszkelon i Gaza, pokazując na nich ulice oraz kościoły i ważniejsze budowle. Z reguły przedstawiano także mury obronne, wieże oraz bramy wjazdowe do miasta. Dla mniejszych miejscowości zastosowano sygnatury o zróżnicowanej wielkości. Część z nich przedstawia fragmenty murów i wież obronnych oraz widoki fasad jednej lub kilku budowli i świątyń. Z reguły pokazane są tylko frontony tych budynków, a rzadziej widoki perspektywiczne. Charakterystyczną cechą prezentacji budynków są czerwone (ceglaste) dachy. Przy każdej miejscowości podana jest jej nazwa.

Biblijny charakter mapy

Mozaikę z Madaby można śmiało nazwać pierwszą mapą biblijną, ponieważ prezentuje ona zarówno obiekty biblijne, jak i wydarzenia biblijne, a w pewnych przypadkach cytuje fragmenty Pisma Świętego odnoszące się do wydarzeń biblijnych. Z analizy treści mapy wynika wyraźnie, że jej autorzy chcieli pokazać tereny przydzielone poszczególnym pokoleniom Izraela. Na zachowanej części widoczne są duże napisy odnoszące się do pokolenia Judy, Symeona i Dana oraz skrawki napisów odnoszących się do pokoleń Beniamina i Efraima. W kilku przypadkach zaznaczono i opisano obiekty leżące na granicy pokoleń lub umieszczono napisy mówiące o granicy między pokoleniami (klasycznym przykładem jest informacja o północnej granicy Judy na północnym skraju mapy).

Do tekstów biblijnych nawiązuje również napis na pustyni Sin wskazujący, że został tam umieszczony miedziany wąż, który miał chronić Izraelitów przed ukąszeniami węży (Lb 21,6-9). Czasami autorzy mapy uzupełniali nazwy miejscowości dodatkowymi informacjami, np. „Bethabara sanktuarium św. Jana Chrzciciela" albo „Galgala, także 12 kamieni", co stanowi nawiązanie do fragmentu z Księgi Jozuego, gdzie jest mowa o Gilgal (Joz 4,19.20), w którym Izraelici ustawili 12 kamieni wydobytych z Jordanu przy przejściu do Kanaanu.

W wielu przypadkach podano podwójną, a czasami nawet potrójną nazwę miejscowości, np.: „Sychar obecnie Sychora" wymieniana w Ewangelii św. Jana (J 4,5), „Shechem albo Sikima i Salem" znane z Księgi Sędziów (Sdz 9,6n) czy „Luz albo Bethel" wspomniane w księdze Rodzaju (Rdz 28,19).

Podwójne nazwy występują także z tekstem uzupełniającym: „Modelin, obecnie Moditha, skąd pochodzą Machabeusze" – informacja ta dotyczy biblijnego Modin (obecnie El-Midje), miejsca pochówku Mattatiasza i jego synów, o którym wspomina Księga Machabejska (1 Mch 9,19).

Jerozolima

Na szczęście fragment mozaiki ukazujący Jerozolimę z okresu późnego Bizancjum nie uległ zniszczeniu i jest przykładem znakomitej sztuki i precyzji układania. Przedstawiono ją w znacznie większej skali niż inne miasta biblijne. Jest to swego rodzaju obraz perspektywiczny widziany z punktu obserwacyjnego położonego po zachodniej stronie miasta, na mapie pokazano więc głównie zachodnie fasady obiektów budowlanych. Jerozolimie nadano kształt elipsy otoczonej murami, wzdłuż których znajduje się 19 wież obronnych. Główna ulica, zwana *Cardo Maximus*, przebiega przez środek miasta: od Bramy Damasceńskiej położonej na północnym skraju

Prezentacja miast i miejscowości za pomocą widoków perspektywicznych lub sygnatur (na dole fragment Gazy)

Jerozolima z widoczną kolumnadą biegnącą wzdłuż głównej ulicy Cardo Maximus od Bramy Damasceńskiej do bramy Syjonu

miasta (po lewej stronie mozaiki) do bramy Syjonu znajdującej się w części południowej (po prawej stronie mozaiki).

Wzdłuż *Cardo* pokazano kolumnadę po obu stronach ulicy. Wschodnia kolumnada kończy się na kościele Matki Bożej (*Neo Theodokos*) zbudowanym przez cesarza Justyna Justyniana w roku 542. Zachodnia kolumnada została zasłonięta w części środkowej przez schody prowadzące do Bazyliki Grobu Bożego, którą zbudował cesarz Konstantyn I Wielki w IV wieku, a odnowił cesarz Justynian w VI w. Bazylika została zniszczona przez Persów w roku 614, z czego można wnioskować, że mozaikę wykonano przed tą datą. Autorzy zastosowali widok perspektywiczny bazyliki od strony wschodniej, co pozwoliło pokazać schody oraz fronton z trzema wejściami.

Potężna Brama Damasceńska otoczona dwiema wieżami pokazana jest od strony południowej. Na prawo od bramy przedstawiono plac w kształcie spłaszczonej elipsy oraz kolumnę prawdopodobnie cesarza rzymskiego Hadriana z II w. Na południowym końcu *Cardo Maximus* widnieje bazylika na Górze Syjon zbudowana około 340 r. Potężny gmach pokazano z portalem i dwuspadowym dachem. Na południe od bazyliki widoczny jest kościół przy sadzawce Siloe, gdzie Jezus uzdrowił niewidomego. Sama sadzawka jest także zaznaczona w postaci czarnego kwadratu.

Wyróżniona została jeszcze jedna główna ulica biegnąca od Bramy Damasceńskiej początkowo w kierunku południowo-wschodnim, a następnie w kierunku południowym równolegle do *Cardo Maximus*. Wzdłuż tej ulicy przedstawiono jedynie kolumnadę zachodnią. W części środkowej miasta pokazana jest inna szeroka ulica biegnąca w kierunku wschodnim do bramy św. Stefana, zwanej także bramą przy Sadzawce Owczej. Na lewo od bramy św. Stefana uwagę przyciąga duży budynek przedstawiony od strony północno-zachodniej. Jest to kościół przy tzw. Sadzawce Owczej. Na południe od bramy św. Stefana zaznaczona jest Złota Brama prowadząca na teren świątyni. W górnym prawym krańcu mozaiki pokazana została Świątynia Kuszenia, gdzie Jezus był kuszony przez szatana.

Jerozolima, kolumnada wzdłuż Cardo Maximus przedstawiona na mozaice z Madaby

Rzeka Jordan i Morze Martwe

Środkową część mapy zajmują rzeka Jordan i Morze Martwe. Rzeka pokazana jest na stosunkowo krótkim odcinku, mianowicie od Anion położonej w pobliżu Salem (dwóch biblijnych miejscowości, gdzie Jan Chrzciciel udzielał chrztu) do ujścia do Morza Martwego. Bardzo plastycznie zaznaczone są dwa miejsca przepraw przez rzekę. Poniżej drugiej przeprawy na uwagę zasługuje rysunek prawdopodobnie wieży obserwacyjnej z drabiną. Na wodzie widać trzy ryby – jedna płynie w kierunku morza, a dwie w kierunku przeciwnym. Morze Martwe pokazane jest prawie na całej długości, brakuje jedynie zniszczonej zachodniej części akwenu. Na tafli jeziora artyści przedstawili dwie łodzie wiozące ładunki. Na jednej z nich widać maszt żaglowy oraz dwa wiosła. Postacie żeglarzy zostały zniszczone prawdopodobnie w związku z wpływami ikonoklazmu, zachowały się jedynie dolne partie nóg. Podobnie potraktowano drugą, mniejszą łódź oraz jej wioślarzy. Po

wschodniej stronie jeziora biegnie napis w języku greckim: „Morze Słone lub Morze Martwe lub Morze Asfaltowe". Warto zauważyć, że Morze Martwe, podobnie jak Jerozolimę, przedstawiono w znacznie większej skali, co dotyczy głównie szerokości akwenu. Brakuje natomiast (co oczywiste) współczesnego półwyspu Lisan, który w okresie sporządzania mapy był poniżej poziomu wody.

Na wschód od Jordanu i Morza Martwego

Przy ujściu Jordanu do Morza Martwego zaznaczony jest po raz drugi Anion, gdzie Jan Chrzciciel miał udzielać chrztu. Powyżej na mozaice widnieją budynki znanego ze Starego Testamentu miasta Beth Haran (Joz 13,27), które w czasach rzymskich zmieniło nazwę na Livias lub Julias. Nad północno-wschodnim krańcem Morza Martwego zlokalizowano gorące źródła Kallirhoe, z których – jak wspomina Józef Flawiusz – korzystał Herod Wielki. Na wschód od Morza Martwego zachował się duży kawałek mapy obejmujący zachodnie zbocza gór Moabu. Na najbardziej na wschód wysuniętym skraju mapy pokazano kompleks budynków położonej na wysokości 1030 m n.p.m. twierdzy Al-Karak otoczonej murami. Wśród budynków wyróżnia się masywna bryła kościoła. Miasto było wymienione na liście topograficznej faraona Thutmosisa III (1504-1450 przed Chr.). W tekstach biblijnych jest przywoływane pod nazwami: Kir-Cheres, Kir-Chareset oraz Kir-Moab. Biblijna rzeka Zared (*Wadi El Hasa*) na mapie ma zgeneralizowany przebieg prostoliniowy, podczas gdy w naturze jest on bardzo kręty. Po lewej stronie koryta widnieje napis „Zared". W rzeczywistości rzeka Zared znajduje się na południowym krańcu Morza Martwego.

Na zachód od Jordanu

Miejscowość wysunięta najdalej na północ to biblijny Anion w pobliżu Salim. Na odcinku do Morza Martwego pokazano m.in. Koreus, Bathbarę oraz Gilgal – miejscowość związaną ze złożeniem 12 kamieni po przejściu Izraelitów przez Jordan. Kamienie ułożone w dwuszeregu przedstawiono na mozaice. Imponująco prezentuje się Jerycho otoczone dziewięcioma palmami. Na rysunku miasta widać cztery wieże i dwie bramy. Dalej na północ pokazano Archelais zbudowane przez Archelausa, syna Heroda Wielkiego, a jeszcze dalej zaznaczono Fasaelis (wsp. Chiberet Fasajl) zbudowane przez Heroda Wielkiego. W kierunku zachodnim widnieje napis Akrabim (obecnie Akrabittine), a poniżej Szilo.

Kolejna miejscowość, której autorzy mozaiki poświęcili więcej uwagi, to Neapolis (wsp. Nablus) zbudowana przez Wespazjana i nazwana *Colonia Flavia Neapolis*. Precyzyjne pokazano zabudowę miasta otoczonego murami (brak jej północnej części) i bramę między dwiema wieżami. Główne ulice są do siebie prostopadłe. Widoczna jest też bazylika. Z obu stron Neapolis rozpościerają się wzgórza: Garizim i Ebal. Na wschód od Neapolis zlokalizowano Sychar (wsp. Askar) – miasto studni Jakuba.

Na północ od Jerozolimy odnaleźć można wiele miejscowości biblijnych z tego regionu, m.in.: Luz (Betel), Ajjalon (wsp. Dżalo), Rama czy Gabon (Gibbon). W tej części mapy istnieje duże zagęszczenie napisów z nazwami miejscowości i dodatkowymi wyjaśnieniami.

Na zachód od Jerozolimy, na wysokości Bazyliki Grobu, zlokalizowano biblijny Bet-Choron. Na skraju zachowanego fragmentu mozaiki miasto Lod (Lydda) przedstawiono bez murów obronnych. Główna ulica *cardo* przebiega przez środek miasta ze wschodu na zachód. Autorzy pokazali widoki perspektywiczne dwóch kościołów: większego (prawdopodobnie bazyliki) po stronie południowej *cardo* i mniejszego po stronie zachodniej.

W dolnej części mozaiki ocalały dwa fragmenty tworzące swojego rodzaju półwyspy. Na pierwszym z lewej znajduje się fragment miasta bez opisu. Jest to z pewnością biblijne Jabneel położone na granicy Judy (Joz 15,11), zwane też Jabne (2 Krn 26,6), a w czasach hellenistycznych Jamnia. Na końcu drugiego ocalałego cypla widać fragment miasta Aszdod z kościołem i kilkoma budynkami. Na południe od Aszdod zachował się fragment mozaiki tworzący pewnego rodzaju enklawę. Widoczna jest na nim tylko część miasta Aszkelon, będącego jednym z pięciu miast *Pentapolisu* Filistynów. Autorzy mozaiki pokazali odcinek murów z trzema wieżami oraz z bramą od strony wschodniej. Na zachód od bramy leży duży plac obramowany dwiema ulicami z kolumnadą. W zachodniej części miasta widoczna jest inna główna ulica o przebiegu północ-południe. W północno-wschodniej części miasta pokazano kilka budynków.

Morze Martwe z łodzią, z której usunięto sylwetki wioślarzy w związku z wpływami ikonoklazmu

Na południe od Jerozolimy

W pobliżu Jerozolimy ulokowano Betlejem, miejsce urodzenia Dawida i Jezusa Chrystusa. Widoczna, ale słabo, jest jedynie Bazylika. W pobliżu, w kierunku Jerozolimy duży napis lokalizuje Efratę, miejsce grobu Racheli. Poniżej Efraty widnieje napis: „Krzyk usłyszano w Rama" (Mt 2,18) odnoszący się do miejscowości Rama. Jeszcze dalej przedstawiono Nikopolis, czyli biblijne Emaus, bez murów obronnych, ale z kilkoma budynkami i kościołem w środku.

W pobliżu Morza Martwego umieszczono biblijną miejscowość Tekoa związaną z miejscem urodzenia proroka Amosa, a także Kiriat Arba będącą pierwotną nazwą Hebronu. W tej części mapy znajdziemy między innymi: Betszur (Bet Sur), Betzachar (Bet Zacharia), Azekę oraz Soko.

Wysunięty na południe skrawek mozaiki w kształcie półwyspu to Eleutherepolis (wsp. Bet Guwrin), które było metropolią południowej Palestyny w czasach Septymiusza Sewera.

Negeb, Synaj i wybrzeże śródziemnomorskie

Jak już wcześniej wspomniano, ta część mozaiki posiada odmienną orientację oraz bardzo duże zniekształcenia geometryczne. Południowa część przedstawia Negeb, półwysep Synaj oraz północny Egipt. Plastycznie pokazano pasma górskie na terenie Negebu i Synaju w postaci warkoczy o różnych kształtach. Na zachowanej południowej części mozaiki znalazło się wiele miejscowości i miejsc biblijnych, ale większość z nich przedstawiono tu w bardzo uproszczonej formie (zaznaczając jedynie schematycznie wieże lub frontony kościołów) oraz podano nazwy.

Delta Nilu (zorientowana odmiennie niż pozostała część mapy) z ramionami rzeki, między którymi umieszczono miasta

W części wschodniej zachowanego fragmentu widoczny jest południowy kraniec Morza Martwego. Po stronie wschodniej Morza Martwego zlokalizowano trzy miejscowości: Presidim (wsp. Qasr al. Saft), Thamarę oraz Moa, które w czasach rzymsko-bizantyńskich były posterunkami wojskowymi. Bliżej mniejszych pasm górskich biegnie napis mówiący o Raphidim, gdzie Izrael walczył z Amalekitami

Poniżej po lewej stronie zachowanego fragmentu mozaiki zlokalizowana została Beer Szeba, niegdyś siedziba garnizonu wojskowego na granicy Palestyny (tzw. *limes Palestine*). W tej części mozaiki znalazły się m.in.: Arad, Asemona, Gerard, Elusa (w czasach Bizancjum stolica Negebu). Poniżej tych miejscowości widnieje część dużego napisu „Ziemia Symeona".

Gaza

Na zachowanej części mozaiki, która ma kształt połówki elipsy, widoczna jest tylko południowa część Gazy. Bardzo duży i ładny widok perspektywiczny obejmuje trzy wieże obronne i dwie duże arterie w obrębie miasta. Przy bramie wschodniej rozpościera się duży skwer, od którego inna ulica (skwer) prowadzi w kierunku południowym do dużej budowli w kształcie półkola, otoczonej półkolistą kolumnadą. W części zachodniej pokazano dwa duże kościoły.

Wzdłuż fragmentu wybrzeża Morza Śródziemnego widocznych i opisanych jest kilka miejscowości m.in.: Raphia, Betylion (a za nią napis „granica pomiędzy Egiptem a Palestyną"), Rhinokoura (wsp. Al-Aris), Ostrakine, Kasin (dawne Baal Zaplon) 15 km na wschód od Pelusium na brzegu jeziora Sabat al Bardawil (dawne Sirbonic Lake), Pentaschoinon oraz Aphanoin.

Delta Nilu

W odróżnieniu od głównej części mozaiki, zorientowanej w kierunku wschodnim, obraz Delty Nilu (w prawej części dzieła) został zorientowany w kierunku południowo-wschodnim, co w pierwszej chwili utrudnia właściwe odczytanie topografii. Autorzy uwzględnili kilka ramion Nilu. Po lewej pokazano najbardziej na wschód położone ramię *Pelusiac* (napis obok rzeki). Kolejne duże ramię w kierunku zachodnim to *Sebeenitic* (pokaźny napis w nurcie rzeki), które rozdziela się na dwa ramiona: od strony wschodniej *Saltic* (widoczne tylko pierwsze trzy litery umieszczone w nurcie rzeki) oraz od strony zachodniej *Bulbitic* (napis w nurcie rzeki). Na prawym skraju mapy widać jeszcze fragment odnogi (bez opisu) położonej najbardziej na zachód. Być może chodziło o ramię o współczesnej nazwie *Rosetta*. W nurcie rzeki pokazano płynące ryby.

W ramionach rzeki zlokalizowano kilka miast i osiedli. Pomiędzy *Pelusiac* i *Saltic* umieszczono: Pelusium, Henikiu, Athribis, Sethroites, Tanis, Thumuis oraz Thennesos. Pelusium zostało zlokalizowane po zachodniej stronie ramienia *Pelusiac*, podczas gdy w rzeczywistości miasto leży po stronie wschodniej (współczesne Tel al Frame). Jego obraz był jednym z największych prezentowanych na mozaice z Madaby. Niestety, zachowała się tylko południowo-zachodnia część miasta otoczonego murami z trzema wieżami. Wyraźnie widać obramowaną kolumnadą główną ulicę biegnącą z południa na północ oraz dwa (lub trzy) kościoły, a pomiędzy nimi kilka innych budynków. Pelusium to jedno z miast w Delcie Nilu opisywane w różnych okresach historycznych.

Kolejne dwa miasta Henikiu i Atribisa prezentowane są także na mapie drogowej Peutingera. W pierwszym z nich, według tradycji koptyjskiej, Święta Rodzina zatrzymała się na trzy dni, a w drugim jest kościół św. Maryi Dziewicy. Tanis (współcześnie San al-Hagar) został przedstawiony bardzo skromnie – reprezentują go jedynie dwie wysokie wieże. W czasach biblijnych nosił nazwę Soan i był zbudowany 7 lat wcześniej od Hebronu (Lb 13,22). Psalm (Ps 78, 12.43) wspomina o cudach uczynionych na równinie Soanu w ziemi egipskiej. W Księdze Izajasza jest mowa o głupich książętach z Soanu (Iz 19,11.13). Poniżej Tanisu twórcy mozaiki pokazali duży prostokąt (romb) otoczony murem. Być może jest to biblijna równina Soanu, ale dotychczasowe badania nie wskazały wyraźnie na przeznaczenie i charakter tego miejsca. Thennessos to miejscowość identyfikowana z Tel-Tinnis położonym nad Zalewem Manuela w pobliżu Port Saidu.

Między ramionami *Saltic* i *Sebenitic* umieszczono Sasis (widoczny tylko fragment), osadę założoną u zarania historii Egiptu, będącą w okresie saickim (XXVI dynastia 664-525 przed Chr.) potężnym miastem i stolicą Egiptu. Warto zauważyć, że inaczej niż w północnej części mapy, w Delcie Nilu nie pokazano miejsc biblijnych związanych z wyjściem Izraelitów z Egiptu.

Kartograficzne arcydzieło

Unikatowa mozaikowa mapa z Madaby stanowi bezcenny zabytek zarówno archeologiczny, jak i kartograficzny. Mapa plastycznie pokazuje geoprzestrzeń dawnej Palestyny wraz z jej środowiskiem geograficznym. Niezmiernie cenne są widoki miast – często jedyne dowody świadczące o infrastrukturze i zabudowie miejskiej. Na mapie pokazano położenie blisko 180 obiektów geograficznych, a o części z nich nie ma wzmianki w innych źródłach. Dzięki tej mozaice archeolodzy odkryli i zidentyfikowali kilka osad istniejących w VI wieku. Mapa Jerozolimy posłużyła do odkrycia i odkopania dawnego *carda*.

dr hab. Adam Linsenbarth
dyrektor IGiK w latach 1991-2006
od 15 lat specjalizuje się w kartografii biblijnej

Artykuł stanowi zmodyfikowaną wersję referatu prezentowanego na XXVII Ogólnopolskiej Konferencji Historyków Kartografii zorganizowanej w Lublinie we wrześniu 2013 r. przez zespół Historii Kartografii przy Instytucie Historii Nauki PAN i opublikowanego w tomie XVIII *Z dziejów kartografii* pt. „Dawne mapy jako źródła w badaniach geograficznych i historycznych", Warszawa 2014.

Literatura

•H. Doner, 1992: The mosaic map of Madaba, Kempen;
•Józef Flawiusz, 2001: Wojna Żydowska, Warszawa;
•A. Linsenbarth, 2012: Stages of geoinformation evolution related to the territories described in the Bible from the 3rd Millennium B.C. to the modern times, „Geoinformatica Polonica", Kraków

Trzy wymiary GOP

W aplikacji Google Earth dostępny jest trójwymiarowy model zabudowy dla Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Opracowanie pokrywa m.in.: Katowice, Mysłowice, Chorzów, Bytom, Siemianowice Śląskie, Czeladź, Sosnowiec, Będzin oraz Dąbrowę Górniczą. Modele można przeglądać zarówno w desktopowej, jak i mobilnej wersji Google Earth. To pierwsza polska aglomeracja, dla której firma Google udostępniła tego typu kompleksowy trójwymiarowy model zabudowy, generowany w zautomatyzowany sposób na podstawie zdjęć lotniczych. Google opracowuje je systematycznie dla kolejnych miast od połowy 2012 roku. Oprócz wyżej wymienionych miast modeli 3D doczekały się w marcu także czeska Praga, Zagrzeb czy Niagara Falls.

JK

Fot. Google Earth

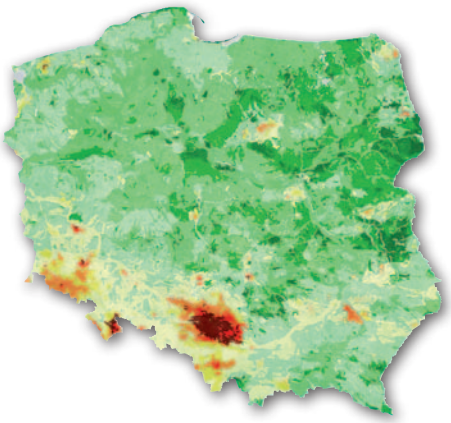
Compass stawia na cyfrowe mapy

Znane z papierowych map turystycznych krakowskie wydawnictwo Compass zaprezentowało własną aplikację SeeMap przeznaczoną dla urządzeń z systemem Android oraz Windows (Phone, XP, Vista, 6 i 7). W programie każdą mapę tego wydawnictwa można zobaczyć nie tylko w 2D, ale także jako model trójwymiarowy, który odzwierciedla rzeczywistą rzeźbę terenu. Aby było to możliwe, wystarczy przy pierwszym uruchomieniu wyrazić zgodę na jednorazowe pobranie danych wysokościowych dla całej Polski (ok. 220 MB). Aplikacja oferuje również funkcję „Panorama 3D" umożliwiającą wyświetlanie na ekranie telefonu trójwymiarowej panoramy. Obracając się wokół własnej osi, użytkownik widzi, jak automatycznie obraca się również mapa na ekranie.

Źródło: Compass

Zamiast interpolacji

Zasoby Ikara – systemu informacji geograficznej Państwowego Instytutu Geologicznego – wzbogaciły się o 17 map geochemicznych Polski. Opracowania są godne uwagi nie tylko ze względu na tematykę, ale także zastosowaną metodę kartograficznej prezentacji. Jak podkreślają administratorzy Ikara, w tego typu publikacjach zazwyczaj stosuje się po prostu interpolację danych pomiarowych dotyczących chemizmu. W tym przypadku zdecydowano się na odmienne podejście, tak aby prezentowane zagadnienie bardziej ukierunkować na geologię. W pierwszym etapie wykonano interpolację danych. W drugim, w wyniku agregacji, do każdego wydzielenia geologicznego przypisano średnią lub medianę zawartości danego pierwiastka. W ostatnim etapie wynikowe dane podzielono na klasy. W ocenie twórców na tak opracowanych mapach z geologicznego punktu widzenia obraz jest bardziej czytelny i łatwiejszy w interpretacji. Dane można przeglądać przez usługi WMS – ich adresy dostępne są na Geoforum.pl w wiadomości z 18 marca.



Źródło: Ikar, JK

ZE ŚWIATA

Już 2 mln kartografów w OSM

Liczba zarejestrowanych użytkowników międzynarodowego projektu kartograficznego OpenStreetMap 8 marca przekroczyła 2 miliony. Warto zaznaczyć, że początkowo popularność serwisu rosła dość wolno. Projekt ruszył 1 lipca 2004 roku i 10 tys. użytkowników osiągnął dopiero w lipcu 2007 roku. Stutysięczny wolontariusz zalogował się w połowie marca 2009 roku, a milionowy – w styczniu 2013 roku. Oczywiście to, że społeczność OSM doczekała się 2 mln członków, nie znaczy, iż wszyscy oni są równie aktywni w edycji map. Na przykład w drugim tygodniu marca przynajmniej jedną edycję wykonało nieco ponad 9 tys. użytkowników, a w okresie od połowy lutego do połowy marca – 23 tys.

JK

Animacje na mobilnych mapach

Firma Apple wprowadziła do swojej mobilnej aplikacji mapowej animowane obiekty. Pierwszym jest London Eye – słynny diabelski młyn zlokalizowany nad Tamizą w centrum Londynu. Po przełączeniu się do trybu Flyover widać, jak obiekt się obraca. Aktualizacja sprawia ponadto, że wskazówki Big Bena pokazują aktualną godzinę. Podobnych atrakcji ma być na mapach Apple'a coraz więcej. W ciągu najbliższych miesięcy animowane obiekty będzie można znaleźć również w innych dużych miastach świata.

Źródło: Daily Mail

Fot. Apple

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

INFOPOMIAR

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

Leica Geosystems

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

tpi

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

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

GEOMATIX® Sp. z o.o.

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

Leica Geosystems

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

APOGEO

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

RUGGED.COM.PL

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

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

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

Laser-3D.pl

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

MAXNET
Lech Wereszczyński

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

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

SmallGIS

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

SATELL-CAD POLSKA

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

GEOIDA 25 LAT

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

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

SYSTEMY NIWELACJI

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

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

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

Serwisy

GEOPRYZMAT

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

CZERSKI SINCE 1928

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

IMPEXGEO

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

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

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

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

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

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

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

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

Instytucje

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

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

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

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

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

Organizacje

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

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

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

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

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

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

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

Stowarzyszenie Kartografów Polskich
51-601 Wrocław
ul. J. Kochanowskiego 36
tel. (71) 372 85 15
www.polishcartography.pl

Regulamin prenumeraty GEODETY

Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** na rok 2015:
- **Roczna z indywidualnym dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 349,92 zł**, w tym 8% VAT.
- **Pojedynczego numeru – 29,16 zł**, w tym 8% VAT (można opłacić dowolną liczbę kolejnych numerów).
- **Roczna studencka/uczniowska z indywidualnym dostępem do Archiwum GEODETY – 220,32 zł**, w tym 8% VAT. Warunkiem uzyskania zniżki jest przesłanie do redakcji skanu lub kserokopii ważnej legitymacji studenckiej (tylko studia na wydziałach geodezji lub geografii) lub uczniowskiej (tylko szkoły geodezyjne).
- **Roczna zagraniczna z indywidualnym dostępem do Archiwum GEODETY – 699,84 zł**, w tym 8% VAT.

W każdym przypadku cena prenumeraty obejmuje koszty wysyłki. Egzemplarze archiwalne można zamawiać do wyczerpania nakładu. Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty na konto:
04 1240 5989 1111 0000 4765 7759.
Po upływie okresu prenumeraty automatycznie wystawiamy kolejną fakturę na taki sam okres. O ewentualnej rezygnacji z przedłużenia prenumeraty prosimy poinformować redakcję listownie, telefonicznie lub mailowo, najlepiej przed upływem okresu poprzedniej prenumeraty. Dokonanie wpłaty na prenumeratę oznacza akceptację **Regulaminu prenumeraty GEODETY**.

Przyjmujemy zamówienia składane:
- na stronie internetowej **www.geoforum.pl/prenumerata**
- mailowo: prenumerata@geoforum.pl
- telefonicznie: tel. (22) 646 87 44, (22) 849 41 63 (g. 7.00-13.30)
- listownie: Geodeta Sp. z o.o., ul. Narbutta 40/20, 02-541 Warszawa

GEODETA jest również dostępny w sieciach kolporterów (Garmond, Kolporter, Ruch) oraz w sklepach geodezyjnych na terenie kraju:
- **Warszawa** – Księgarnia Akademicka Oficyny Wydawniczej PW, pl. Politechniki 1 (GG PW), tel. (22) 234 61 44;
- **Warszawa** – Centrum Kartografii Henryk Kowalski, ul. Grochowska 258/260, tel. (22) 813 81 00;
- **Warszawa** – Infopomiar, ul. Bartycka 20/24, tel./faks (22) 841 03 82;
- **Rzeszów** – Sklep GEODETA, ul. Cegielniana 28A/12, tel./faks (17) 853 26 90;
- **Kobylnica** – PUH GEOIDA Jan Jerzyk, ul. Leśna 9, tel. (59) 842 96 35.

więcej na www.geoforum.pl

W kraju

Kwiecień

● **(15.04) Białystok**
Szkolenie Geodezyjnej Izby Gospodarczej „Rozgraniczanie i podziały nieruchomości w praktyce"
→gig.org.pl

● **(15-17.04) Rowy**
XIII Szkoła Pomiarów TPI
→www.szkolapomiarow.pl

● **(18.04) Łobez**
XI Turniej Piłki Siatkowej Geodetów
→geodezja@hot.pl

● **(23-24.04) Rzeszów**
X Ogólnopolska Konferencja Kół Naukowych Studentów Geodezji
→wsie.edu.pl

● **(24.04) Łódź**
Konferencja pod hasłem „Wykorzystanie przestrzennych baz danych do wspomagania procesu zarządzania Miastem" organizowana przez Łódzki Ośrodek Geodezji
→www.log.lodz.pl/modgikwww

Maj

● **(01-03.05) Dąbki**
XXXI Mistrzostwa Polski Geodetów w Brydżu Sportowym organizowane przez Zarząd Oddziału Środkowopomorskiego SGP
→ryszardsoroko@vp.pl

● **(07-08.05) Warszawa**
Ogólnopolska Konferencja Naukowa pod hasłem „Planuj, twórz, zarządzaj. GIS w gospodarce przestrzennej" organizowana przez Studenckie Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej SGGW
→www.facebook.com/GISwGP

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

● **(13-15.05) Wrocław**
Akademia Kartografii i Geoinformatyki pod hasłem „Cyfrowe mapy topograficzne – teoria i praktyka"; szczegóły w ramce

GEODETA POLECA

13-15 maja, Wrocław
Akademia Kartografii i Geoinformatyki pod hasłem „Cyfrowe mapy topograficzne – teoria i praktyka"

Spotkanie organizowane w ramach cyklu konferencji zawodowych SKP poświęcone będzie problematyce wykorzystania Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k) jako źródła informacyjnego do opracowania map, a w szczególności cyfrowych map topograficznych. Akademia ma za zadanie zwrócić szczególną uwagę na rolę mapy w modelowaniu i prezentacji treści topograficznej oraz wykorzystanie dorobku kartografii z zastosowaniem narzędzi geoinformatycznych do tworzenia, generalizacji, wizualizacji i udostępniania map.
Akademia zaplanowana jest w formie wykładów i warsztatów. Tematyką wykładów będzie model danych BDOT10k oraz proces generalizacji i aktualizacji danych w całym ciągu skalowym opracowania cyfrowych map topograficznych, przygotowanie prezentacji kartograficznej, a także zakres wykorzystania map topograficznych. Przedstawiona zostanie także kartografia wojskowa i morska. Warsztaty poświęcone będą pracy z komponentem KARTO BDOT10k. Zajęcia dedykowane wykonawcom map topograficznych prowadzić będą najwybitniejsi teoretycy i praktycy z zakresu kartografii topograficznej i geoinformatyki.
Organizatorzy: Stowarzyszenie Kartografów Polskich, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Zakład Geodezji i Geoinformatyki Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej
Patronat medialny: Redakcja Miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl
Informacje: geo.pwr.edu.pl/skp

→geo.pwr.edu.pl/skp

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

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

Czerwiec

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

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

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

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

● **(20.06) Warszawa**
II Kongres Nauk Sądowych skierowany do biegłych sądowych
→http://1kns.pl/2kns

Wrzesień

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

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

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

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

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

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

Październik

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

Księgarnia geoforum.pl

Statystyka przestrzenna. Metody analizy struktur przestrzennych

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

● 194 ..... 54,00 zł

Podstawy odwzorowań kartograficznych z aplikacjami komputerowymi

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

● 190 ..... 38,00 zł

Szacowanie nieruchomości. Rzeczoznawstwo majątkowe

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

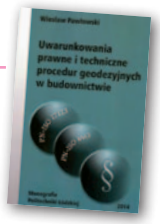
● 189 ..... 129,00 zł

Opracowania fotogrametryczne z niskiego pułapu

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

● 187 ..... 25,00 zł

Uwarunkowania prawne i techniczne procedur geodezyjnych w budownictwie



Wiesław Pawłowski; nowe wydanie publikacji obejmującej ogół aktualnych zagadnień związanych z geodezyjną obsługą budowlanego procesu inwestycyjnego; 130 stron; Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2014

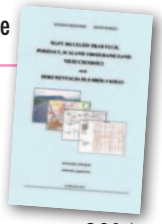
● 183 ..... 18,90 zł

Gospodarka nieruchomościami i kataster. Wybrane problemy

Katarzyna Sobolewska-Mikulska (red.); monografia prezentuje aspekty związane z gospodarką nieruchomościami, katastrem i wyceną nieruchomości z uwzględnieniem działań geodetów; 110 stron, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2014

● 181 ..... 21,00 zł

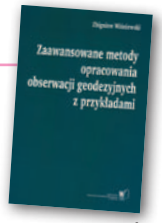
Mapy do celów prawnych, podziały, scalanie i rozgraniczanie nieruchomości oraz dokumentacja dla dróg i kolei



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

● 180 ..... 120,00 zł

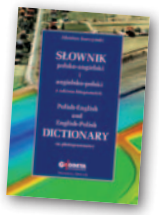
Zaawansowane metody opracowania obserwacji geodezyjnych z przykładami



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

● 179 ..... 44,10 zł

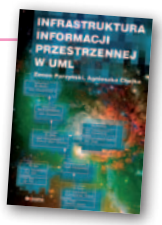
Słownik polsko-angielski i angielsko-polski z zakresu fotogrametrii



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

● 174 ..... 20,00 zł

Infrastruktura informacji przestrzennej w UML



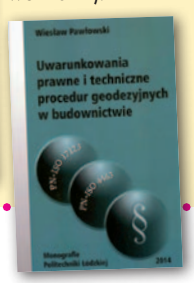
Zenon Parzyński, Agnieszka Chojka; przesłaniem publikacji jest ułatwienie czytania zapisanych w języku UML modeli pojęciowych dotyczących IIP, które pojawiły się w wielu wydawanych ostatnio aktach prawnych oraz w projektach geoinformatycznych realizowanych na zlecenie administracji; 148 stron; wyd. Geodeta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

● 157 ..... ~~50,00 zł~~ 35,00 zł

BESTSELLER MIESIĄCA

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

2. **Mapy do celów prawnych, podziały, scalanie i rozgraniczanie nieruchomości...”** Bogdana Grzechnika i Zenona Marca (GEOGRUNT, Warszawa 2014).



3. **„Uwarunkowania prawne i techniczne procedur geodezyjnych w budownictwie”** (WPŁ, Łódź 2014).

Pełna oferta i zakupy na www.geoforum.pl

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

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

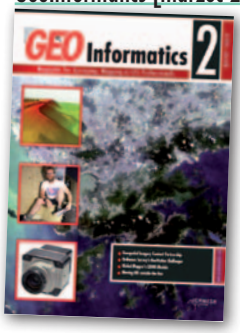
Point of Beginning [marzec 2015]

Chyba żadnego geodety nie trzeba przekonywać o zaletach skanowania laserowego. O ile jednak dla speców od pomiarów są one oczywiste, to wśród ich zleceniodawców technologia ta wciąż budzi wątpliwości. Wielu klientów nie chce zamawiać chmury na przykład z uwagi na wyższy koszt danych. Zdaniem Keitha Jonesa z Professional Engineering Consultants (16 lat w branży geodezyjnej, z czego dwa w skanowaniu laserowym) warto w takiej sytuacji użyć argumentu, że dane może są i droższe, ale ich jakość jest wyższa, a ponadto użycie skanera pozwala znacznie skrócić czas pomiaru i uniknąć wracania w teren. W podobny sposób w artykule **„See the Value of 3D"** Jones rozprawia się z innymi mitami, które narosły wokół LiDAR-ów.

Geodetický a kartografický obzor [marzec 2015]

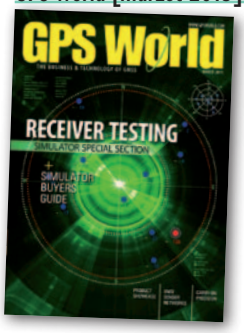
Aplikacje na urządzenia mobilne, pieszczotliwie nazywane apkami, dokonują rewolucji w naszym codziennym życiu. Trudno jednak nie odnieść wrażenia, że do geodezji technologia ta przebija się stosunkowo opornie. Można się domyślać, że jest to spowodowane niską dokładnością odbiorników satelitarnych wbudowanych w smartfony i tablety, daleką od wymagań stawianych pracom geodezyjnym. Eksperyment Czeskiego Urzędu Geodezji i Katastru pokazuje jednak, że nawet mimo tych ograniczeń, apki mogą przynieść naszej branży wymierne korzyści. W zainicjowanym w zeszłym roku projekcie badawczym sprawdzono, jak tablety wyposażone w specjalne aplikacje mobilne oraz ortofotomapy usprawniają terenową aktualizację danych katastralnych. Choć pilotaż formalnie zakończy się w przyszłym roku, już teraz wyniki prezentują się obiecująco. W ocenie uczestników projektu zastosowanie katastralnych apek w praktyce pozwoli oszczędzać nie tylko czas, ale także pieniądze. Więcej o rezultatach tych badań można przeczytać w artykule **„Analýza možností integrace nových technologií do procesu obnovy katastrálního operátu novým mapováním"**.

GeoInformatics [marzec 2015]



Jak wynika z ostatnich posiedzeń Rady Infrastruktury Informacji Przestrzennej (s. 6), budowa naszej IIP jest bliżej końca niż początku, stąd już teraz należy dbać o jak najszersze grono jej użytkowników. Ciekawą inspiracją dla członków Rady może okazać się artykuł **„Education and GIS in Abu Dhabi"**. Opisano w nim, jak w ramach wdrażania IIP w Zjednoczonych Emiratach Arabskich ćwiczenia z jej wykorzystania stały się jednym z elementów zajęć szkolnych, i to już dla 11-latków.

GPS World [marzec 2015]



Niektórym może się wydawać, że symulatory sygnałów satelitarnych mają niewiele zastosowań praktycznych. Redaktorzy „GPS World" przekonują jednak, że są one przydatne jak nigdy wcześniej. Na przykład autor artykułu **„A Leap into the Unknown"** zauważa, że dzięki symulatorom można sprawdzić, jak nasz odbiornik poradzi sobie z wprowadzeniem tzw. sekundy przestępnej (a stanie się to już pod koniec czerwca br.). Oczywiście, problem ten nie dotyczy zdecydowanej większości instrumentów GNSS, ale w niektórych zastosowaniach konsekwencje dodania tej sekundy mogą okazać się poważne. Innym przykładem przydatności symulatorów są badania, jak nasz odbiornik radzi sobie z zakłóceniami sygnałów radiowych – coraz poważniejszym problemem w nawigacji satelitarnej. Jak przekonują autorzy artykułu **„Succesfull testing – and Why Is It More Important Than Ever"**, testy z tego typu urządzeniem powinien przejść każdy odbiornik GNSS, od którego wskazań zależy zdrowie i życie ludzi, a takich sytuacji jest przecież coraz więcej.

XYHT [marzec 2015]

Stany Zjednoczone postrzegane są jako kraj wolności gospodarczej. Czytając artykuł **„Legal UAS"**, trudno jednak w to uwierzyć. Opisano w nim nowe zasady uzyskiwania zgody na użytkowanie bezzałogowych maszyn latających w celach komercyjnych. Powiedzmy tylko tyle, że przejście przez całą procedurę trwa aż około 120 dni! Ale i tak są to zasady znacznie bardziej liberalne od dotychczasowych, stąd lokalny rynek fotogrametryczny jest z nich generalnie zadowolony.

Coordinates [luty 2015]

Celem każdego racjonalnego rządu jest zapobieganie niepożądanym wydarzeniom, które mogą wyrządzić istotne szkody w społeczeństwie. To zdanie wydaje się truizmem, a jednak w ocenie autora artykułu **„Positioning, Navigation and Timing (PNT) Governance – Required Improvements"** w przypadku nawigacji satelitarnej nikt nie bierze go sobie do serca. Pod wieloma względami staliśmy się uzależnieni od technologii GNSS. Dostępność sygnałów nawigacyjnych traktujemy jako coś tak oczywistego jak woda w kranie. Sęk w tym, że władze praktycznie żadnego kraju nie są przygotowane na sytuację, w której tej przysłowiowej wody zabraknie. Mało kto na przykład wie, że zastosowanie technologii GNSS pozwala zwiększyć plony nawet o 30%. Dłuższa awaria systemów GNSS mogłaby więc spowodować niedobory żywności, a przecież rolnictwo to tylko jeden z elementów gospodarki korzystający z nawigacji satelitarnej. Dlatego Dana Allen Goward, szef Resilient Navigation and Timing Foundation, apeluje do władz na całym świecie, by szybko zareagowały na to zagrożenie. Po pierwsze, poprzez monitorowanie zakłócania sygnałów GNSS oraz przeciwdziałanie takim przypadkom. Po drugie, poprzez opracowanie scenariuszy działań w razie poważniejszych awarii systemów nawigacji satelitarnej. Goward nie pozostawia wątpliwości – tego typu incydent na wielką skalę to tylko kwestia czasu. Dobrze, byśmy byli na niego gotowi.

Oprac. JK

Océ ColorWave 300

Skaner Océ TC4

Océ ColorWave 500
NOWOŚĆ

Océ ColorWave 700
NOWOŚĆ

Océ ColorWave 900

Realizuj pomysły bez kompromisów

Pomożemy Ci przenieść pomysły na papier. Nasze systemy zajmą się przygotowaniem potrzebnej dokumentacji na czas, a Ty będziesz mógł spokojnie skupić się na projektowaniu. Nie zgadzaj się na kompromisy. Dobierz system drukujący, kopiujący, skanujący zgodnie z potrzebami.
Canon jest jedynym dostawcą na rynku, który ma w ofercie systemy wielkoformatowe w czterech technologiach druku. Poznaj możliwości efektywnych rozwiązań do tworzenia dokumentacji technicznej.
www.canon.pl lub **www.canon.pl/CAD-GIS**

come and see

Canon

PENTAX

NAJNOWSZA TECHNOLOGIA I JAKOŚĆ PENTAXA
W CENIE DLA KAŻDEGO
DOSTĘPNA W NOWEJ SERII

LINERTEC

GEOPRYZMAT

Rybie ul.Wesoła 6, 05-090 Raszyn
tel. 22 720 28 44 www.geopryzmat.com