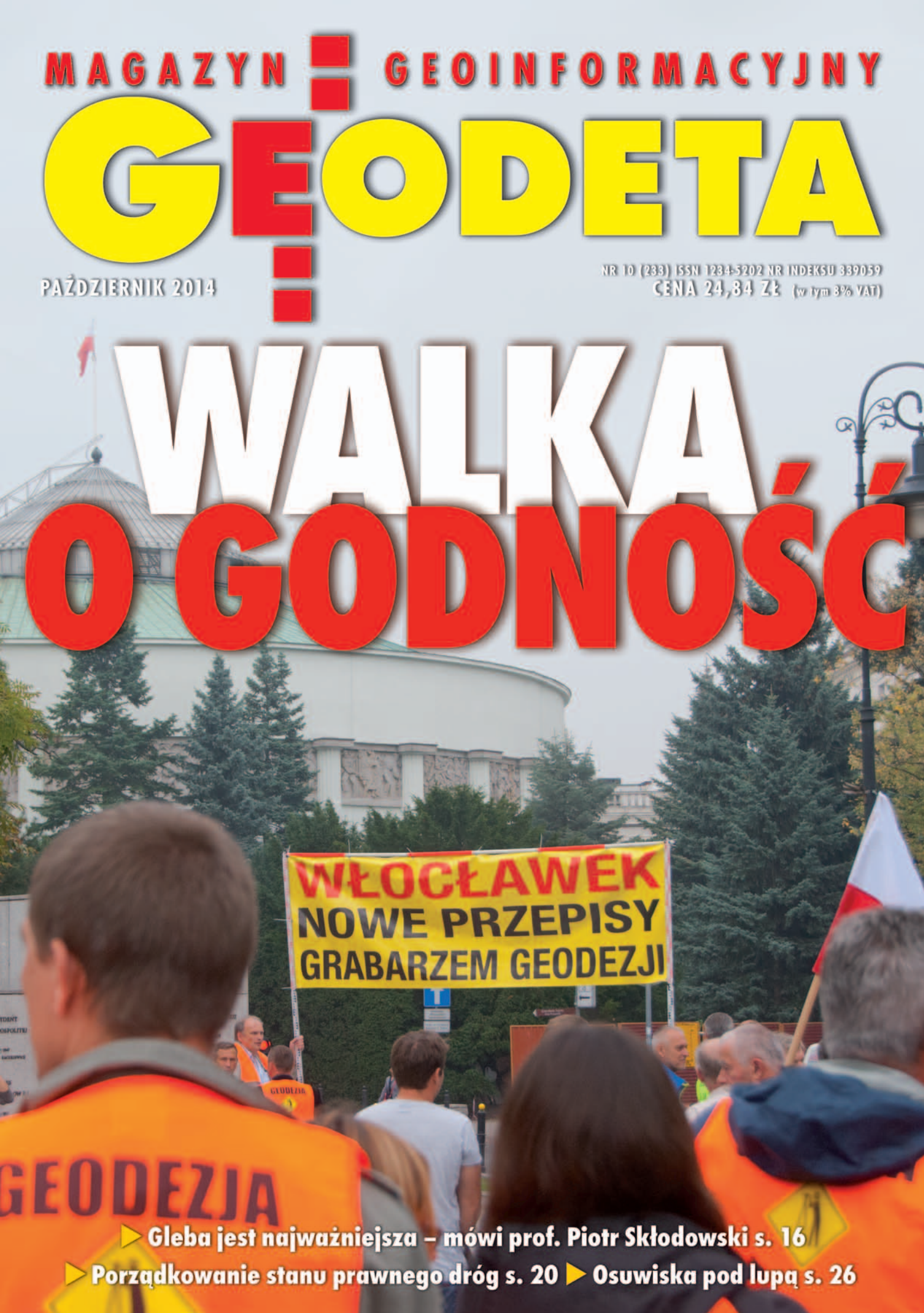
MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

PAŹDZIERNIK 2014

NR 10 (233) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 24,84 ZŁ (w tym 8% VAT)

WALKA O GODNOŚĆ



▶ Gleba jest najważniejsza – mówi prof. Piotr Skłodowski s. 16
▶ Porządkowanie stanu prawnego dróg s. 20 ▶ Osuwiska pod lupą s. 26

GNSS PENTAX G3100-R1

NASZ NAJPRECYZYJNIEJSZY ODBIORNIK

SKORZYSTAJ Z NASZEJ JESIENNEJ OFERTY
PROMOCYJNEJ I WYBIERZ
NAJLEPIEJ SPRZEDAJĄCY SIĘ

PENTAX

GEOPRYZMAT

ul.Wesoła 6, 05-090 Raszyn

tel. 22 720 28 44 www.geopryzmat.com

Geodeci mówią władzy: dosyć!

Dwa proste i racjonalne postulaty: rezygnacja z wydawania licencji oraz wprowadzenie opłaty ryczałtowej dla zgłaszanej pracy, to recepta na szybkie usunięcie największych niedorzeczności słynnej już na cały kraj nowelizacji *Pgik* „imienia 12 lipca". Podpisało się pod tymi postulatami najpierw 28 uczestników konferencji w Jachrance, a następnie do końca września blisko 500 geodetów z całej Polski. To dużo, bo za tą akcją stoi pospolite ruszenie. No i trzeba mieć trochę odwagi cywilnej, żeby złożyć podpis na papierze, który trafi na biurko GGK. Z drugiej strony to niewiele, jeśli wziąć pod uwagę liczbę czynnych zawodowo geodetów. A problem dotyczy przecież i wykonawców, i administracji. Wszyscy przeklinają absurdy wynikłe z nowelizacji. – Oddałem mapy zleceniodawcom, zostały mi licencje. Co mam z nimi robić? – pyta redakcję jeden z geodetów. – Ponad miesiąc czekam na materiały z ośrodka, za co mam w tym czasie żyć? – pyta inny. – Co wynika z pieczątki przybitej przez urzędnika na mojej mapie? Czy urząd bierze za nią odpowiedzialność? – zastanawia się kolejny. Ja proponuję zaś, by samorządowcy i organizacje geodetów wyliczyły, jakie straty ponosi gospodarka z tytułu wprowadzenia tych idiotycznych przepisów. Bo coś mi się wydaje, że koszty te idą w dziesiątki milionów złotych.

Fatalne nastroje skłoniły ludzi do zorganizowania pikiety przed Sejmem. Pierwszy raz w historii przedstawiciele naszego zawodu wyszli na ulicę w obronie godziwych warunków pracy oraz własnej godności. I choć tego samego dnia w Sejmie odbywała się feta z okazji 25-lecia uchwalenia *Pgik*, to żaden z oficjeli nawet się nie zająknął na temat pikiety ani nie wyszedł do protestujących. Była za to mowa o dialogu „ubogacającym" obie strony. Zostawiam to bez komentarza.

Wiadomo, że dwa wymienione na wstępie postulaty nie załatwią wszystkich problemów geodezji. Ale od czegoś trzeba zacząć. A jeśli GGK dalej będzie szedł w zaparte, zrobi to ktoś inny.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

KRAJ

Pikieta pod Sejmem 8
Za nami pierwszy protest geodetów w III RP. Krytycy powiedzą, że było mało uczestników, wytkną niemrawy przebieg. Ale mało kto się w ogóle spodziewał, że ci, którzy na co dzień ostro ze sobą konkurują, będą w stanie wspólnie wyjść na ulicę

Wielka feta w Sejmie 12
Podczas gdy przed Sejmem trwała pikieta geodetów niezadowolonych z ostatnich zmian w prawie, wewnątrz gmachu odbywała się zorganizowana przez GUGiK konferencja z okazji 25-lecia uchwalenia *Pgik*

WYWIAD

Ostatni dzwonek 10
Po co protest geodetów pod Sejmem oraz co z niego wyniknie – wyjaśnia współorganizator pikiety **Leszek Piszczek**

Gleba jest najważniejsza 16
W ramach cyklu „Poczet profesorów PW" wywiad z **prof. Piotrem Skłodowskim**, międzynarodowym autorytetem w dziedzinie gleboznawstwa i ochrony gruntów

PRAWO

Porządkowanie stanu prawnego... 20
Bogdan Grzechnik wraca do zapomnianego przez władze problemu dróg wybudowanych w latach ubiegłych, ale nieuporządkowanych pod względem prawnym

Twardy orzech GESUT 32
Stworzenie bazy GESUT ma połączyć możliwości technologiczne i od dawna zgłaszane potrzeby geodetów. Problem w tym, że u nas prawo geodezyjne sobie, a praktyka sobie

Z punktu widzenia ośrodka 35
Konferencja „Nowoczesne technologie w prowadzeniu PODGiK", Jachranka k. Warszawy, 8-9 września

SZKOŁA

Osuwiska pod lupą 26
Lotnicze skanowanie laserowe – Szkoła interpretacji, część 8. Ruchy masowe w świetle danych LiDAR

Studenci mierzą Tatry 48
W ramach akcji „Lato 2014" członkowie KNG Dahlta działającego przy AGH w Krakowie zorganizowali dwa obozy tatrzańskie

SPRZĘT

GNSS z Androidem 38
Satelitarny zestaw pomiarowy Hi-Target bazujący na systemie operacyjnym Android

HISTORIA

Znaki graniczne 42
Druga część artykułu dotyczącego rozgraniczenia II Rzeczypospolitej z Rumunią w świetle źródeł archiwalnych i eksploracji terenowej. Tym razem autorzy omawiają dawne znaki graniczne, z których nieliczne przetrwały do naszych czasów

IMPREZA

Geodeto, statkiem do Tyńca! 51
Dzień Geodety, Kraków, 13 września

ZAWÓD

Fińskie horyzonty 52
Kolejny z cyklu artykułów, w których studenci AGH przedstawiają możliwości kształcenia i perspektywy zawodowe za granicą

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)

Halicki za Trzaskowskiego

Fot. halicki.pl

W powołanym 22 września rządzie premier Ewy Kopacz szefem resortu administracji i cyfryzacji, któremu podlega Główny Urząd Geodezji i Kartografii, został Andrzej Halicki. Zastąpił on na tym stanowisku Rafała Trzaskowskiego, który kierował resortem raptem 10 miesięcy (od grudnia 2013 r.).

Andrzej Halicki (fot.) urodził się w 1961 r. w Warszawie. Ukończył studia na Wydziale Handlu Wewnętrznego SGPiS w Warszawie (obecnie SGH) w zakresie ekonomiki transportu lotniczego. W latach 80. był działaczem opozycji. W latach 1990-92 pełnił funkcję rzecznika prasowego oraz członka władz Kongresu Liberalno-Demokratycznego. W latach 1992-93 oraz 1995-96 pracował jako szef działu spraw publicznych, a następnie dyrektor w amerykańskiej agencji Burson-Marsteller. W 1993 r. był doradcą ministra przekształceń własnościowych Janusza Lewandowskiego, a w 1994 r. pełnił funkcję rzecznika Programu Powszechnej Prywatyzacji. Po połączeniu KLD z Unią Demokratyczną należał do Unii Wolności. Od 1996 r. prowadził stworzoną przez siebie agencję GGK Public Relations.

W grudniu 2007 r. zrezygnował z tej działalności, zostając posłem zawodowym. Od 2001 r. należy do Platformy Obywatelskiej. 10 stycznia 2007 r. został zaprzysiężony na posła V kadencji z ramienia tej partii, a w wyborach parlamentarnych w 2007 r. po raz drugi uzyskał mandat poselski. 24 czerwca 2009 r. objął przewodnictwo sejmowej Komisji Spraw Zagranicznych. W październiku 2009 r. na rok powierzono mu funkcję rzecznika prasowego klubu parlamentarnego PO. W maju 2010 r. został przewodniczącym regionu mazowieckiego partii. W wyborach w 2011 r. z powodzeniem ubiegał się o reelekcję w okręgu podwarszawskim.

JK

Mniej na geodezję w budżecie 2015

W przyjętym przez rząd 3 września projekcie ustawy budżetowej na przyszły rok na geodezję i kartografię zaplanowano w sumie 150,5 mln zł, a zatem o około 12,4% mniej niż w roku bieżącym. Największy spadek wydatków (blisko 30%) dotyczy zadań związanych z pracami geodezyjno-urządzeniowymi na potrzeby rolnictwa. O blisko 1,5 mln zł mniej dostanie też Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Natomiast do ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej trafi o ponad 1/4 więcej środków (czyli 2,5 mln zł). Podobną kwotę mają też dodatkowo dostać samorządy na prace geodezyjne i kartograficzne (nieinwestycyjne).

Warto podkreślić, że podane w tabeli kwoty dotyczące GUGiK nie obejmują dotacji z Unii Europejskiej. Według szacunków resortu finansów mają one zwiększyć budżet urzędu w przyszłym roku o blisko 16 mln zł. Celowo pominęliśmy jednak tę kwotę, gdyż jej prognoza zazwyczaj znacznie rozmija się z ostatecznie osiąganą wartością.

W projekcie ustawy znajdziemy też informację, że do ilustracji efektywności wydatkowania środków na geodezję i kartografię wybrano 3 mierniki: •pokrycie kraju cyfrowymi danymi przestrzennymi, •liczbę złożonych bądź dostosowanych do zasad IIP w danym roku zbiorów danych przestrzennych w zakresie ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów i opisujących je metadanych, a także •wyrażony w procentach stosunek liczby decyzji administracyjnych uchylonych przez sądy administracyjne do ogółu zaskarżonych (ma to odzwierciedlać skuteczność działania WINGiK-ów). Wszystkie wskaźniki mają wzrosnąć. Pierwszy z planowanych na ten rok 82% do 83% w przyszłym i 85% w 2016 r., drugi – z 3 w br. do 4 w przyszłym i do 5 w 2016 r., a trzeci (choć to jego spadek świadczyłby o zwiększeniu skuteczności inspektorów) z 14,2% w br. do 14,9% za rok.

Anna Wardziak

Wydatki na geodezję i kartografię przewidziane w budżecie państwa [mln zł]

	2015 r.	2014 r.	Zmiana [%]
Główny Urząd Geodezji i Kartografii (bez dotacji UE)	28,090	29,625	-5,18
•prace geodezyjne i kartograficzne (nieinwestycyjne) GUGiK	(9,700)	(11,542)	-15,96
•pozostały budżet GUGiK	(18,390)	(18,083)	1,70
Prace geodezyjno-urządzeniowe na potrzeby rolnictwa	58,823	82,550	-28,74
Ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej	12,366	9,839	25,68
Samorządowe prace geodezyjne i kartograficzne (nieinwestycyjne)	45,149	43,627	3,49
Opracowania geodezyjne i kartograficzne	6,084	6,210	-2,03
RAZEM	150,512	171,851	-12,42

Organizacje geodezyjne i budowlane razem

W połowie sierpnia wpisano do rejestru sądowego Konfederację URBI (Unię Rynku Budowlano-Inwestycyjnego). W inicjatywę zaangażowały się m.in. Polska Geodezja Komercyjna oraz Geodezyjna Izba Gospodarcza. URBI skupia organizacje i firmy z branży budowlanej oraz inwestycyjnej. Jej członkami założycielami oprócz GIG i PGK są m.in.: Centrum im. Adama Smitha, Akademia Inżynierska w Polsce, Inicjatywa Firm Rodzinnych, Polski Kongres Drogowy, Polski Związek Pracodawców Budownictwa, Stowarzyszenie Budowniczych Domów i Mieszkań, Stowarzyszenie Inżynierów Doradców i Rzeczoznawców, Związek Pracodawców Branży Usług Inżynierskich oraz Związek Rzemiosła Polskiego. URBI jest pierwszą w Polsce organizacją powstałą dla wzmocnienia znaczenia tej branży w gospodarce kraju. Organizacja stawia sobie za cel uwolnienie przedsiębiorców od przepisów i biurokracji niewystępującej w innych europejskich krajach. Likwidując szkodliwe i niczemu niesłużące dziś przepisy, chce zauważalnie obniżyć koszty budowy zarówno dróg, jak i mieszkań.

JK

Klaster GEOPOLI powołany

8 września na Politechnice Warszawskiej podpisano „umowę o powołanie klastra GEOPOLI". Jak stwierdziła gospodyni spotkania, dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii PW prof. Alina Maciejewska, jest to kolejny krok do zacieśnienia współpracy na linii nauka – biznes w dziedzinie geodezji i kartografii. Umowa jest też następstwem porozumienia zawartego pomiędzy uczelniami wyższymi oraz Geodezyjną Izbą Gospodarczą i Polską Geodezją Komercyjną w maju br. w Dubiecku [pisaliśmy o tym w GEODECIE 6/2014 – red.] – dodała dziekan.
Celem przedsięwzięcia jest podniesienie konkurencyjności i wzrost efektywności wykorzystania posiadanych zasobów uczelni oraz firm wchodzących w skład klastra, wymiana wiedzy oraz stworzenie możliwości wprowadzania przez firmy należące do klastra innowacyjnych produktów i usług na rynek.

Udział w klastrze ma zapewnić jego członkom m.in.:
- dostęp do szerokiej sieci informacji w zakresie planowanych i realizowanych inicjatyw w ramach branży geodezyjno-kartograficznej i jej pokrewnych,
- wsparcie w zakresie pozyskiwania środków ze źródeł zewnętrznych, w tym szczególnie z programów UE.

Uzgodniono, że siedzibą GEOPOLI będzie Olsztyn. Klaster jest otwarty dla wszystkich zainteresowanych, a uczestnictwo w nim jest oparte na zasadach dobrowolności, zaufania i woli współpracy. Jego członkami mogą być przedsiębiorcy, jednostki naukowe, instytucje otoczenia biznesu, w szczególności fundacje, stowarzyszenia,

organizacje pozarządowe, jednostki samorządu terytorialnego. Członków klastra obowiązuje miesięczna składka w wysokości 400 zł.

Sygnatariuszami umowy jest 29 podmiotów, w tym 7 jednostek uczelnianych (WGiK Politechniki Warszawskiej, WGiGP UWM w Olsztynie, WILiG WAT w Warszawie, WGGiIŚ AGH w Krakowie, WIKŚiG Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Instytut Inżynierii Technicznej PWSTE w Jarosławiu oraz WILiŚiG Politechniki Koszalińskiej), 3 organizacje zrzeszające geodetów (GIG, PGK, a także SGP) oraz 19 firm geodezyjno-kartograficznych z całej Polski. W spotkaniu uczestniczył GGK dr Kazimierz Bujakowski. Na 13 października br. na PW zaplanowano spotkanie grupy roboczej klastra.

Tekst i zdjęcie Anna Wardziak

Przetargi bez patologii

W yeliminowanie patologii, na które od lat zwracają uwagę uczestnicy przetargów zakłada podpisana przez prezydenta 17 września nowelizacja ustawy **Prawo zamówień publicznych** (DzU, poz. 1232). Jej przepisy wejdą w życie 19 października.
Problem dyktatu najniższej ceny ma być rozwiązany m.in. poprzez: ograniczenie stosowania ceny jako jedynego kryterium tylko do tych przypadków, w których „przedmiot zamówienia jest powszechnie dostępny oraz ma ustalone standardy jakościowe". Z kolei stosowanie cen dumpingowych wyeliminować ma nałożenie na wykonawcę obowiązku wykazania, że oferta nie zawiera rażąco niskiej ceny (gdy okaże się tańsza o 30% od wartości zamówienia lub średniej arytmetycznej cen wszystkich złożonych ofert).
Jedną z metod obniżania cen ofertowych jest zatrudnianie pracowników na tzw. umowach śmieciowych. Nowelizacja przewiduje, że zamawiający będzie mógł wymóc na wykonawcy lub podwykonawcach zatrudnianie na etacie, o ile wymaga tego charakter pracy. Ponadto kalkulując ofertę, wykonawca będzie musiał wziąć pod uwagę płacę minimalną.
Nowe przepisy mają także ograniczyć handel referencjami. Podmiot, który zobowiązał się do udostępnienia wykonawcy swoich zasobów technicznych, finansowych czy ekonomicznych, ma bowiem odpowiadać solidarnie z wykonawcą za szkodę zamawiającego powstałą wskutek nieudostępnienia tych zasobów.
Kolejną kwestią jest wprowadzenie waloryzacji wartości kontraktów w przypadku zmiany stawki VAT, płacy minimalnej czy składek na ubezpieczenie społeczne. Przepis ten dotyczy jednak wyłącznie umów na okres dłuższy niż rok.

JK

Więcej nie znaczy lepiej

Jak wiele geodezja ma do zaoferowania wielu różnym dyscyplinom można było się przekonać podczas seminarium „Efektywne wykorzystanie danych geoprzestrzennych w modelowaniu hydraulicznym – współczesna geodezja w służbie hydrologii" (Warszawa, 26 września). Jego głównym tematem było podsumowanie realizowanego na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej projektu „Redukcja danych wysokościowych zawartych w numerycznych modelach terenu pozyskanych z lotniczego skaningu laserowego do modelowania hydraulicznego". Rezultaty badań przedstawił mgr inż. Krzysztof Bakuła, kierownik projektu i pracownik WGiK PW. W ramach projektu poszukiwano takiego sposobu selekcji danych, który maksymalnie zmniejszyłby rozmiar plików (przyspieszając procesy obliczeniowe) i umożliwił zachowanie dokładności wyjściowego produktu (NMT). Z ogromnego zbioru danych wysokościowych starano się wyeliminować punkty powielające informacje o terenie, a pozostawić te, które są istotne dla opisu wysokości i rzeźby terenu. Wszystkie trzy badane metody ekstrakcji punktów istotnych przyniosły zadawalające rezultaty. Dają one możliwość wykorzystania zaledwie kilku procent danych przy stracie dokładności nie większej niż kilka centymetrów względem oryginalnych danych. Weryfikację dokładności przetworzonych modeli wysokościowych przeprowadzono poprzez wykonanie dwuwymiarowego modelowania hydraulicznego i porównania stref zalewowych pomiędzy danymi oryginalnymi a tymi poddanymi redukcji ilościowej.
Realizowany w latach 2012-14 projekt finansowany był w ramach programu Ventures Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej ze środków PO Innowacyjna Gospodarka. Opiekunem naukowym projektu jest dr hab. Zdzisław Kurczyński, a partnerami projektu – RZGW w Krakowie oraz DHI Polska. Więcej na Geoforum.pl 29 września.

Damian Czekaj

Na Dolnym Śląsku zmodernizują zasób

Podczas Konwentu Powiatów Województwa Dolnośląskiego (Strzelin, 25 sierpnia) podpisano list intencyjny w sprawie m.in. modernizacji EGiB oraz założenia baz danych GESUT i BDOT500. Zgodnie z zawartym porozumieniem starostowie powiatów należących do Związku Powiatów Województwa Dolnośląskiego opracują programy związane z:

- modernizacją ewidencji gruntów i budynków,
- założeniem inicjalnej bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (baza danych GESUT) oraz bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach od 1:500 do 1:5000 (BDOT 500),
- informatyzacją państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Fot. Dolnośląski Urząd Wojewódzki

Marszałek województwa dolnośląskiego zobowiązał się do podjęcia wszelkich starań, aby w Kontrakcie Terytorialnym (w obszarze tematycznym „zwiększenie dostępności, stopnia wykorzystania i jakości technologii komunikacyjno-informacyjnej") ująć przedsięwzięcie „Standaryzacja cyfrowa oraz modernizacja zasobów geodezyjnych i kartograficznych powiatów wchodzących w skład Związku Powiatów Województwa Dolnośląskiego". Główny geodeta kraju zadeklarował natomiast próbę pozyskania środków w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-20 i wsparcie realizacji zadań. GGK obiecał także merytoryczną pomoc zarówno na etapie przygotowywania projektów, jak i podczas ich realizacji. Stronami porozumienia są: główny geodeta kraju, wojewoda dolnośląski, marszałek województwa dolnośląskiego, przewodniczący Zarządu ZPWD oraz przewodniczący Konwentu ZPWD.

DC

Fotogrametrzy o modelowaniu

Zdalne metody pomiarowe dla potrzeb modelowania 3D – to hasło XIX Ogólnopolskiego Sympozjum Naukowego Polskiego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji (Poznań, 18-19 września). Organizatorem i gospodarzem spotkania był Zakład Geodezji Politechniki Poznańskiej. Obrady odbywały się na uczelni, a także w Zespole Pałacowo-Parkowym w Wąsowie k. Poznania.

W sesji inauguracyjnej interesujące wystąpienia mieli goście z zagranicy: przedstawiciel Niemieckiego Towarzystwa Fotogrametrii, Teledetekcji i Geoinformatyki Wolfgang Kresse oraz wiceprzewodniczący Amerykańskiego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji i dyrektor BAE Systems Stewart Walker.

Referaty dotyczyły przede wszystkim modelowania przestrzennego, głównie na bazie danych lidarowych pozyskanych w projekcie ISOK, oraz fotogrametrii lotniczej z niskiego pułapu wraz z problematyką pozyskiwania danych obrazowych z platform bezzałogowych oraz ich opracowania. W sympozjum uczestniczyło blisko 70 osób. Optymizmem napawa zdecydowana przewaga i aktywność młodych specjalistów. Więcej na Geoforum.pl 29 września.

Zdzisław Kurczyński

Bentley wyróżnia polskiego wykładowcę

Firma Bentley Systems, producent m.in. oprogramowania MicroStation, nagrodziła dr. inż. Artura Krawczyka z AGH w Krakowie tytułem „Nauczyciela roku 2014" („Educator of the Year").

Jest on przyznawany nauczycielom akademickim mającym znaczący wkład w rozwój zainteresowań studentów z zakresu grafiki komputerowej.

Dr inż. Artur Krawczyk (fot.) od 10 lat zajmuje się propagowaniem narzędzi informatycznych dostarczanych przez firmę Bentley. Zaczął od fakultetów dla studentów Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska zatytułowanych „Wybrane zagadnienia z administrowania i programowania MicroStation". Choć tematyka z czasem ewoluowała, zajęcia od początku cieszyły się powodzeniem. Podczas ich prowadzenia wyłoniła się idea utworzenia Koła Naukowego Grafiki Komputerowej. Z biegiem lat pojawiła się chęć pogłębiania

Fot. Jerzy Królikowski

wiedzy studentów z zakresu programowania, podjęto więc decyzję o zmianie nazwy na KNGK Geoinformatyka. W ciągu sześciu lat działania koła studenci przygotowali 18 prac na konkurs Bentley Student Design Competition. Już pierwszy projekt Jakuba Grygierzca zdobył wyróżnienie. W kolejnych latach Bentley nagrodził cztery projekty wykonane przez: Macieja Włodarczyka i Dominika Galicę (2008 r.), Mateusza Ilbę (2013 r.) oraz Marcina Laskowskiego w zespole z Piotrem Sławikiem (2014 r.). Wykonanie tych projektów nie byłoby możliwe bez pomocy merytorycznej oraz technicznej dr. Krawczyka. Jego wiedza, znajomość oprogramowania oraz doświadczenie pomagają studentom w rozwijaniu zainteresowań związanych z szeroko pojętą informatyką. Liczba sukcesów w konkursach na arenie międzynarodowej oraz opinie pracodawców o umiejętnościach studentów i byłych członków KNGK Geoinformatyka dowodzą, iż działania dr. Krawczyka pozwalają na zdobycie wiedzy praktycznej oraz wspomagają rozwój najzdolniejszej młodzieży WGGiIŚ. Uroczyste wręczenie nagrody odbyło się 30 września podczas konferencji Bentley Advantage Seminar Poland w Warszawie. [Wkrótce na łamach GEODETY opublikujemy wywiad z dr. Krawczykiem – red.].

Paulina Lewińska

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.

Océ ColorWave 650
tonerowy system
wielkoformatowy
do kopiowania, drukowania
i skanowania prac mono/kolor

Océ ColorWave 300

Skaner Océ TC4

Océ ColorWave 550

Océ ColorWave 650

Océ ColorWave 900

Nie zgadzaj się na kompromisy. Dobierz system drukujący, kopiujący, skanujący zgodnie z potrzebami. Canon jest jedynym dostawcą na rynku, który posiada w swojej ofercie systemy wielkoformatowe w czterech technologiach druku. Poznaj możliwości efektywnych rozwiązań do tworzenia dokumentacji technicznej.

www.canon.pl lub www.canon.pl/CAD-GIS

Canon

Pikieta pod Sejmem

Pierwszy protest geodetów w III RP za nami. Krytycy powiedzą, że było mało uczestników, wytkną niemrawy przebieg i kiepską organizację. Ale mało kto się w ogóle spodziewał, że ci, którzy na co dzień ostro ze sobą konkurują, będą w stanie wspólnie wyjść na ulicę.

Jerzy Królikowski

Zaczęło się 26 lipca od wpisu Leszka Piszczka z Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego na forum internetowym: „No właśnie... dużo pyszczymy tu na forum, ale gdyby przyszło na żywo zaprotestować przed Sejmem albo przed Kancelarią Prezesa Rady Ministrów, to kto by się przyłączył?”. Początkowo odzew był niewielki, ale po kilku dniach pomysł zaczął nabierać realnych kształtów. Wstępnie planowano wyjście na ulicę pod koniec sierpnia. Ktoś jednak rzucił hasło, by protest przełożyć na 9 września. Akurat na ten dzień GUGiK zaplanował bowiem w Sejmie konferencję poświęconą 25-leciu uchwalenia *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Pomysł pikiety spotkał się z entuzjastycznym przyjęciem i dalej wszystko toczyło się już samo. Leszek Piszczek i Radosław Smyk z PTG zgłosili w warszawskim ratuszu zgromadzenie publiczne. Stworzono plakat informujący o proteście, a firma Coder (producent MikroMapy) zadeklarowała, że wydrukuje go wszystkim chętnym. Niektóre z nich zawisły nawet w PODGiK-ach, i to za zgodą ich kierownictwa. Z deklaracji na forum geodezyjnym trudno było jednak wywnioskować, jaka będzie frekwencja pod Sejmem.

Jeszcze o 9:30 skwerek przy ul. Wiejskiej świecił pustkami. Spacerując po okolicy, można było jednak dostrzec zaparkowane samochody firm geodezyjnych, w których siedziało po kilka osób bacznie obserwujących, co się dookoła nich

dzieje. Na kilka minut przed planowanym startem demonstracji na skwerku zrobiło się jakby jaśniej. Nie była to jednak zasługa słońca nieśmiało wyglądającego zza chmur, ale odblaskowych kamizelek, które założyła spora część uczestników demonstracji. Równo o 10:00 pikietę rozpoczął dźwięk syreny.

Przebieg protestu był spokojny. Nie było wspólnego wykrzykiwania haseł czy przemówień przez megafon. Zamiast tego około 200 geodetów wywiesiło kilka transparentów i dyskutowało w grupkach o tym, co ich trapi. Wypowiedzi wielu z nich były zbieżne – nie o samą nowelizację *Pgik* tu chodzi. Frustracja geodetów narastała bowiem od wielu lat, wraz z kolejnymi zmianami w prawie. Mimo rozwoju gospodarki rynkowej nowe przepisy tylko utrwalały rozwiązania wymyślone w ustroju komunistycznym. Geodetów boli to, że choć w pocie czoła zdobywają uprawnienia, to są wciąż skazani na łaskę i niełaskę urzędnika w ODGiK-u. – Geodeta powiatowy to pan. Mi jeden po prostu powiedział, że w jego ośrodku mam się w ogóle nie pojawiać – mówi wykonawca ze Świętokrzyskiego. Wielu przedsiębiorców ma także żal, że ich działalność jest uzależniona od osób, które nie mają bladego pojęcia o praktyce geodezyjnej. Chodzi tu nie tylko o urzędników w GUGiK-u i starostwach, ale także o wykładowców, którzy produkują ogromne liczby kiepsko wykształconych absolwentów. Nie brakowało także narzekań na ogromny przyrost biurokracji oraz wydłużające się terminy załatwiania spraw w urzędach. – Kilka tygodni czekam na przyjęcie roboty, a do tego czasu klient mi przecież nie zapłaci. Z czego mam w takiej sytuacji płacić rachunki? – pyta retorycznie jeden z przedsiębiorców.

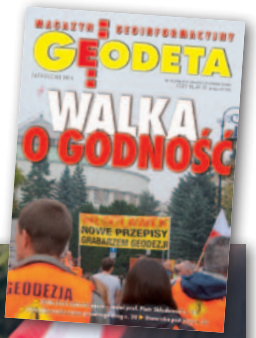
Protest nie wzbudził większego zainteresowania mediów – pojawiła się jedynie reporterka TVN 24, która przeprowadziła wywiad z organizatorami pikiety. Do protestujących nie wyszedł nikt z Sejmu – ani przedstawiciel GUGiK czy MAC, ani żaden parlamentarzysta. O ile tego pierwszego nikt się raczej nie spodziewał, to zaskoczeniem był brak posłów opozycji, którzy dość głośno krytykowali nowelizację *Pgik*. Z wyjątkiem PTG nie było także reprezentantów organizacji branżowych, które mniej lub bardziej otwarcie odcięły się od tej formy protestu i wybrały świętowanie ćwierćwiecza *Pgik*.

Choć uczestnicy pikiety po dwóch godzinach rozeszli się

do domów, to wiele wskazuje na to, że na tym jednym proteście się nie skończy. Leszek Piszczek zwrócił się do zgromadzonych, by przedstawiciele poszczególnych powiatów utworzyli listę osób, które będą w swoich regionach inicjować kolejne działania. Co ciekawe, idea spotkała się z niezłym odzewem – do połowy września zapisało się blisko 50 osób. Jak wynika z zapowiedzi organizatorów, tak powołany komitet w pierwszej kolejności ma opracować petycję z konkretnymi postulatami, które zostaną przekazane decydentom. Jeśli to nie pomoże, mają być zastosowane ostrzejsze formy protestu. Padł np. pomysł, by w wyznaczonym dniu zablokować PODGiK-i prostymi robotami. Co z tego wyniknie, można śledzić na stronie geodeci.org.pl.

Bez względu na dalsze losy tej inicjatywy, protest odbił się

Ostatni dzwonek



Po co protest geodetów pod Sejmem oraz co z niego wyniknie – wyjaśnia współorganizator pikiety LESZEK PISZCZEK

JERZY KRÓLIKOWSKI: W zgłoszeniu zgromadzenia do Urzędu Miasta pisał pan o 50-100 uczestnikach. Przybyło przynajmniej dwustu.

LESZEK PISZCZEK: Jeszcze kilka dni temu bałem się, że będę tu sam z Radosławem Smykiem [współorganizatorem pikiety – red.], tym bardziej że wszystko było organizowane w dość prosty sposób – rzuciłem hasło na forum internetowym. Ale oprócz liczby uczestników cieszy mnie ich różnorodność. Są i starzy, i młodzi, nawet studenci. Nie tylko z Warszawy i okolic, ale też z Pomorza Zachodniego czy Małopolski.

Co pana pchnęło do zorganizowania pikiety?

Od wielu lat staram się działać na rzecz geodezji w ramach różnych organizacji czy inicjatyw, ale ostatnio doszedłem do wniosku, że to nic nie daje. Trzeba podjąć kroki bardziej radykalne. Ja i koledzy mamy już dosyć bycia obywatelami drugiej kategorii. Z niepokojem obserwuję, jak to obowiązujące od 25 lat prawo zaczyna wpływać już nawet na nasze zachowanie. Podam przykład: podczas organizacji protestu część geodetów odmawiała udziału, bojąc się, że jak ktoś z ODGiK-u zobaczy ich pod Sejmem, to będą mieli z tego tytułu kłopoty z obsługą robót.

Spodziewał się pan, że wyjdzie do was ktoś z GUGiK-u?

Po tym, co dzieje się na spotkaniach zespołu przygotowującego powołanie sa-

w branży szerokim echem i nie pozostanie bez wpływu na jej przyszłość. Z jednej strony daje nadzieję, że decydenci wreszcie zaczną wsłuchiwać się w „głos ludu", a przepisów nie będą pisać prawnik do spółki z informatykiem. Z drugiej strony pojawia się obawa, że akcja nasili podziały w branży – nie tylko między wykonawcami i urzędnikami, ale i organizacjami geodezyjnymi. Pewne jest natomiast to, że protest odciśnie się w życiorysie głównego geodety kraju Kazimierza Bujakowskiego. Zostanie on zapamiętany jako ten, który dokonał zdaje się niemożliwego i zjednoczył niechętnie nastawionych do siebie geodetów. Choć chyba nie na taką spuściznę liczył GGK.

Tekst i zdjecia Jerzy Królikowski

morządu zawodowego, nie liczyłem na to. Z jednej strony GUGiK zapewnia nas tam o konieczności stworzenia samorządu, a z drugiej strony w ustawie przygotował coś zupełnie innego. Mam tu na myśli przepisy dotyczące odpowiedzialności zawodowej, które zaczną obowiązywać od nowego roku. Prokurator generalny dość delikatnie, acz jednoznacznie stwierdził, że są to rozwiązania niespotykane w żadnej innej profesji.

Co chciałby pan osiągnąć tym protestem?

Skończyłem już z minimalnymi postulatami. Dla mnie najlepszym rozwiązaniem jest likwidacja GUGiK-u i rozpoczęcie prac nad *Pgik* od nowa.

Co się panu nie podoba w nowelizacji?

Najgorsza jest sprawa uwierzytelnień. Dla mnie to jest jak policzek. Ja, geodeta z 27-letnim stażem i pięcioma zakresami uprawnień, muszę prosić urzędnika z często dużo mniejszym doświadczeniem, by mi przybił pieczątkę. I co wtedy? Że niby urząd bierze odpowiedzialność za stworzone przeze mnie dokumenty? Przecież w geodezji to fikcja! Boli nas także styl procedowania ustawy. Pod płaszczykiem wyroku Trybunału Konstytucyjnego wprowadzono kilkadziesiąt paragrafów o różnorodnej tematyce, i to rzutem na taśmę, choć GUGiK pracował nad nimi już od kilku lat (na marginesie, w podobnym stylu uchwalano pierwotną wersję *Pgik*, którą przyjęto na ostatnim posiedzeniu Sejmu PRL). A przecież nie o to w wyroku TK chodziło. Sędziowie powiedzieli tylko tyle, że to, co było w rozporządzeniu o opłatach, ma trafić do ustawy! To już naprawdę ostatni dzwonek, byśmy mogli w cywilizowany sposób zaprotestować przeciwko takiemu traktowaniu.

Plakaty informujące o proteście rozwieszano nawet w ODGiK-ach. Jak ich pracownicy reagowali na pomysł pikiety?

Choć organ administracji publicznej nie może protestować, to spodziewam się, że są tu wśród nas pracownicy powiatowych ośrodków. Przecież nowelizacja *Pgik* boleśnie dotyka także ich. Weźmy choćby wspomniane uwierzytelnienia. Za marne 50 zł dla powiatowego budżetu starostwo teoretycznie bierze na siebie ogromną odpowiedzialność! A poza tym, co urzędnik ma myśleć o tej nowelizacji, skoro teraz petent proszący o kserówkę A4 mapy zasadniczej musi „wyprodukować" aż 8 stron dokumentów!

Czy na tym jednym proteście się skończy?

Nie możemy zaprzepaścić zgromadzonej tu energii. Z Radkiem Smykiem daliśmy możliwość pokazania swojego niezadowolenia i mam nadzieję, że inni geodeci pociągną to dalej. Padła m.in. propozycja powołania ogólnopolskiego komitetu protestacyjnego, który będzie inicjować kolejne działania i formy nacisku. Bardzo bym jednak nie chciał, by przybrało to formę kolejnego stowarzyszenia, bo możliwości działania tego typu instytucji są w naszej geodezji ograniczone.

Rozmowę przeprowadził Jerzy Królikowski w trakcie protestu przed Sejmem

Wielka feta w Sejmie

9 września, gdy przed Sejmem trwała pikieta geodetów niezadowolonych z ostatnich zmian w ustawie *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, wewnątrz gmachu odbywała się zorganizowana przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii konferencja z okazji 25-lecia uchwalenia tego aktu.

Anna Wardziak

Uczestniczący w spotkaniu wicemarszałek Sejmu Eugeniusz Grzeszczak (PSL) zwrócił uwagę, że na obchodzenie takiej rocznicy jest to doskonałe miejsce nie tylko z uwagi na jego prestiż, ale też znaczenie dla legislacji. W okolicznościowych przemówieniach podkreślano, że ustawa z 1989 r. przyniosła środowisku geodezyjnemu korzyść w postaci uwolnienia zawodu – trwałe przywrócenie możliwości prowadzenia działalności prywatnej. Rolę zawodu docenił m.in. reprezentujący Kancelarię Prezydenta minister Olgierd Dziekoński, mówiąc, że geodeci poprzez swoją działalność dają poczucie bezpieczeństwa w procesie inwestycyjnym. Znaczenie danych przestrzennych gromadzonych przez geodetów podkreślił odpowiedzialny za geodezję w MAC sekretarz stanu Stanisław Huskowski. Na rolę i liczbę zadań w dziedzinie geodezji realizowanych przez samorządy zwracali uwagę prezes Związku Powiatów Polskich Marek Tramś oraz starosta milicki Piotr Lech (członek Rady IIP).

Doceniamy 25 lat istnienia prawa geodezyjnego, mimo że było ono tworzone w okresie gospodarki scentralizowanej i państwowej – stwierdził prezes Polskiej Geodezji Komercyjnej Waldemar Klocek, który był na konferencji jednym z nielicznych przedstawicieli wykonawców. – Nie przeszkodziło to bowiem w tworzeniu firm prywatnych, a przede wszystkim w prywatyzacji ogromnych przedsiębiorstw państwowych – opegieków. Większość z nich obecnie, nie powiem, że ma się dobrze, ale funkcjonuje. Nie we wszystkich miejscach ustawa przystaje jednak do rzeczywistości, choć próbowano ją zmieniać – dodał szef PGK. – Ostatnie zmiany spowodowały pewien chaos w PODGiK-ach. Terminy przekazywania materiałów, które są określone w ustawie, w wielu ośrodkach nie są przestrzegane, a zatem te zapisy nic nie znaczą. Na potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia i możliwość uiszczenia zapłaty w części ośrodków czekamy ponad miesiąc, a przecież trzeba pobrać materiały, opracować, uwierzytelnić. PODGiK-i stały się graczem rynkowym. Nie może tak być. Ich zadaniem jest pomagać wykonawcom. A dzisiaj to od PODGiK-u zależy, kiedy i kto daną robotę wykona. Gdzie jest starosta, prezydent, burmistrz, WINGiK? Być może ostatnia nowelizacja założyła pewien stan idealny, tzn. że mamy wykonaną cyfryzację zasobu – grzmiał dalej Waldemar Klocek.

– Dzisiejszy protest kolegów [przed Sejmem – red.] jest elementem demokracji. Tylko miejmy świadomość, że społeczeństwo nas nie zrozumie. Ja i moi koledzy nie popieramy w żaden sposób tej formy rozmowy, ale rozmawiać trzeba, gdyż po prostu źle się dzieje. Nadszedł czas, by zastanowić się, jak i w jakiej formie powinny działać PODGiK-i – stwierdził Waldemar Klocek. Zwrócił też uwagę, że Główny Urząd Geodezji i Kartografii jest geodetom potrzebny, choć coraz częściej podważa się sens jego istnienia. – GUGiK to prestiż, pomoc, nowe technologie, projekty takie jak ISOK czy BDOT – dodał Waldemar Klocek.

Odnosząc się do wystąpienia szefa PGK, główny geodeta kraju Kazimierz Bujakowski podkreślił, że dialog jest podstawą, na której możemy budować zrozumienie, i jest to droga, która może doprowadzić do uzgodnienia sta-

nowiska, wskazania podstawowych problemów, z jakimi się borykamy. – Myślę, że w dialogu konstruktywna krytyka ubogaca obie strony. Jest nam potrzebne nawiązanie trójstronnej współpracy wykonawstwo–ośrodki–GUGiK, aby można było diagnozować i analizować trudności, jakie obecnie występują w realizacji zadań służby geodezyjnej i kartograficznej – dodał GGK.

W dalszej części spotkania uwarunkowania historyczne uchwalenia ustawy omówił uczestniczący w 1989 roku w procesie legislacyjnym dr Henryk Jędrzejewski. Referat „XXV lat *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* – czas przemian i rozwoju" wygłosił główny geodeta kraju dr Kazimierz Bujakowski.

Bogdan Grzechnik (były prezes GIG, jeden z architektów ustawy *Pgik z 1989 r.*) przypomniał, że w tym roku mija 30 lat od nadania pierwszych po wojnie uprawnień w dziedzinie geodezji i kartografii. Zaapelował m.in. o:

- przywrócenie w ustawie zapisu o zawodzie geodety jako zawodzie zaufania publicznego,
- powołanie samorządu zawodowego geodetów i kartografów,
- uproszczenie procedury rozgraniczania,
- wdrożenie obowiązku kształcenia ustawicznego geodetów i kartografów.

Zwrócił też uwagę na to, żeby walczyć o uzyskanie z podatków od nieruchomości 1-2% na finansowanie rejestrów publicznych. – Sami tych rejestrów nie utrzymamy – dodał Bogdan Grzechnik.

Wspólne wystąpienie pod hasłem „Od geodezji do e-geodezji" mieli zastępca GGK Jacek Jarząbek i dyrektor Departamentu Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej GUGiK Jerzy Zieliński. Na zakończenie o roli współczesnej geodezji i kartografii w dobie rozwoju społeczeństwa informacyjnego mówił dr hab. Robert Olszewski z Politechniki Warszawskiej. Spotkanie zwieńczył koncert muzyki klasycznej w wykonaniu kwartetu smyczkowego. Konferencji towarzyszyła skromna wystawa w holu sejmowym.

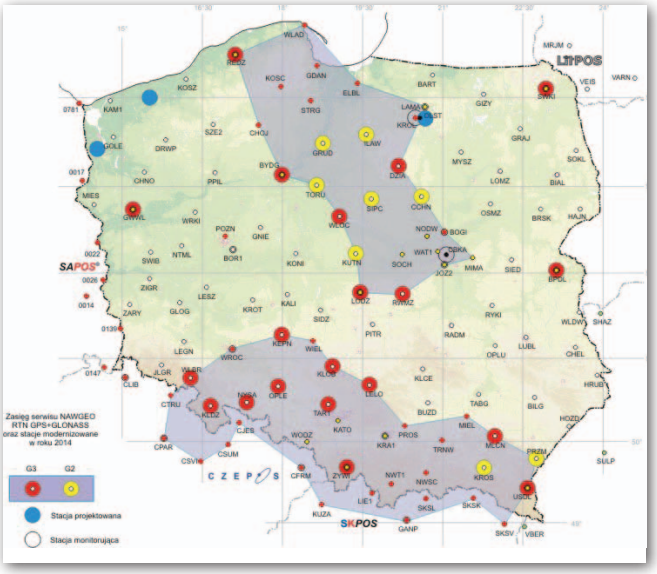
W konferencji uczestniczyło blisko 200 osób. Parlament reprezentowali m.in. senator i sekretarz Rady Naczelnej PSL Andżelika Możdżanowska oraz poseł Józef Racki, były główny geodeta kraju. Na uroczystość zaproszono też pozostałych byłych szefów geodezji: prof. Zdzisława Adamczewskiego, Andrzeja Szymczaka, dr. Remigiusza Piotrowskiego, Jerzego Albina, Wiesława Potrapeluka i Jolantę Orlińską. Nie zabrakło przewodniczącego Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej prof. Bogdana Neya, przewodniczącego Rady IIP prof. Jerzego Gaździckiego oraz szefa Geografii Wojskowej płk. Andrzeja Merskiego. Środowisko geodezyjne reprezentowali: Rafał Piętka (prezes GIG), Stanisław Cegielski (prezes SGP), Grzegorz Kurzeja (SKP), przedstawiciele służby geodezyjnej i kartograficznej oraz uczelni.

– Moje miejsce jest wśród koleżanek i kolegów zmagających się z negatywnymi skutkami *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*, a nie w gronie osób lansujących teorię o doskonałości i wyjątkowości tej ustawy – demonstracyjnie udziału w konferencji odmówił prezes PTG Jarosław Fomalewicz. Poza prezesem PGK Waldemarem Klockiem nikt słowem nie wspomniał o pikiecie przed Sejmem. ■

Dwusystemowa ASG-EUPOS do 2017 r.

Do grudnia br. w systemie ASG-EUPOS zostanie wymienionych 28 odbiorników referencyjnych i anten – informuje GUGiK. Pozwoli to powiększyć obszar kraju, gdzie dostępne będą korekty dwusystemowe. Wymiana sprzętu obejmie stacje: BPDL (Biała Podlaska), BYDG (Bydgoszcz), CCHN (Ciechanów), DZIA (Działdowo), GRUD (Grudziądz), GWWL (Gorzów Wielkopolski), ILAW (Iława), KEPN (Kępno), KLDZ (Kłodzko), KLOB (Kłobuck), KROS (Krosno), KUTN (Kutno), LELO (Lelów), LODZ (Łódź), MLCN (Miłocin), NYSA (Nysa), OPLE (Opole), PRZM (Przemyśl), RWMZ (Rawa Mazowiecka), REDZ (Redzikowo), SIPC (Sierpc), SWKI (Suwałki), TAR1 (Tarnowskie Góry), TORU (Toruń), WLBR (Wałbrzych), WLOC (Włocławek), USDL (Ustrzyki Dolne) i ZYWI (Żywiec). Zostaną tam zainstalowane wielosystemowe odbiorniki i anteny GNSS umożliwiające odbiór sygnałów z satelitów GPS i GLONASS, a na części stacji również Galileo. Dotychczas udało się wymienić sprzęt m.in. w Ciechanowie, co pozwoliło rozszerzyć zasięg dwusystemowej podsieci mazowieckiej o część północnego Mazowsza. Jak zapowiada GUGiK, zwiększenie zasięgu korekt GPS + GLONASS będzie odbywało się sukcesywnie w miarę modernizacji kolejnych stacji. Prace w podobnym wymiarze mają być kontynuowane w latach 2015-17 aż do pełnego pokrycia kraju dwusystemowymi poprawkami.

Źródło: GUGiK, JK



Poprawki z rovera

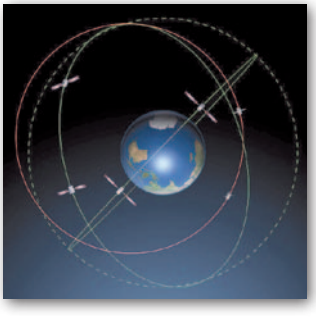
By założyć stację permanentną, wcale nie potrzeba specjalistycznego odbiornika referencyjnego – udowadnia projekt zrealizowany przez firmę Geopryzmat z podwarszawskiego Raszyna dla grupy geodetów z woj. podlaskiego. Uruchomiona we wrześniu stacja bazuje bowiem na ruchomym odbiorniku Kolida K9-T. Poza dodatkową osłoną chroniącą przed wpływem warunków atmosferycznych instrument ten niczym nie różni się od zwykłego sprzętu RTK. Po zintegrowaniu z serwerem i specjalistycznym oprogramowaniem stacja nadaje korekty w formatach RTCM 2.3 i 3.1 oraz CMR, dzięki czemu mogą z nich korzystać również odbiorniki innych marek. Jak zaznacza krajowy dystrybutor Kolidy, nic nie stoi na przeszkodzie, by inni posiadacze tego typu odbiorników również wykorzystywali je do budowy podobnych stacji.

Źródło: Geopryzmat

Trójka Galileo na straty?

Wystrzelenie 22 sierpnia dwóch satelitów europejskiego systemu nawigacji Galileo nie poszło zgodnie z planem. Z nieznanych przyczyn aparaty znalazły się nie na orbicie kołowej (o wysokości 23 222 km i nachyleniu 55°), ale na eliptycznej (o wysokości wahającej się od około 13 700 km do 25 900 km i mniejszym nachyleniu). Spekuluje się, że przyczyna tkwi w rosyjskiej rakiecie Sojuz, która wyniosła oba aparaty. Specjalna komisja badająca ten wypadek ma podać oficjalne wyniki śledztwa na przełomie września i października. Zasiadający w niej eksperci mają także stwierdzić, czy możliwa jest korekta orbity satelitów, a jeśli nie, to czy aparaty będą w ogóle zdatne do użycia. To już druga wpadka przy budowie systemu Galileo w ostatnich miesiącach. W maju z powodu awarii zasilania wyłączono jeden z satelitów. Wprawdzie w sierpniu wznowił on nadawanie sygnałów nawigacyjnych, ale tylko na jednym z trzech kanałów (E1 odpowiedzialnym za usługę otwartą). Także i w tym przypadku przyczyny awarii oraz dalszy los aparatu wciąż nie są znane.

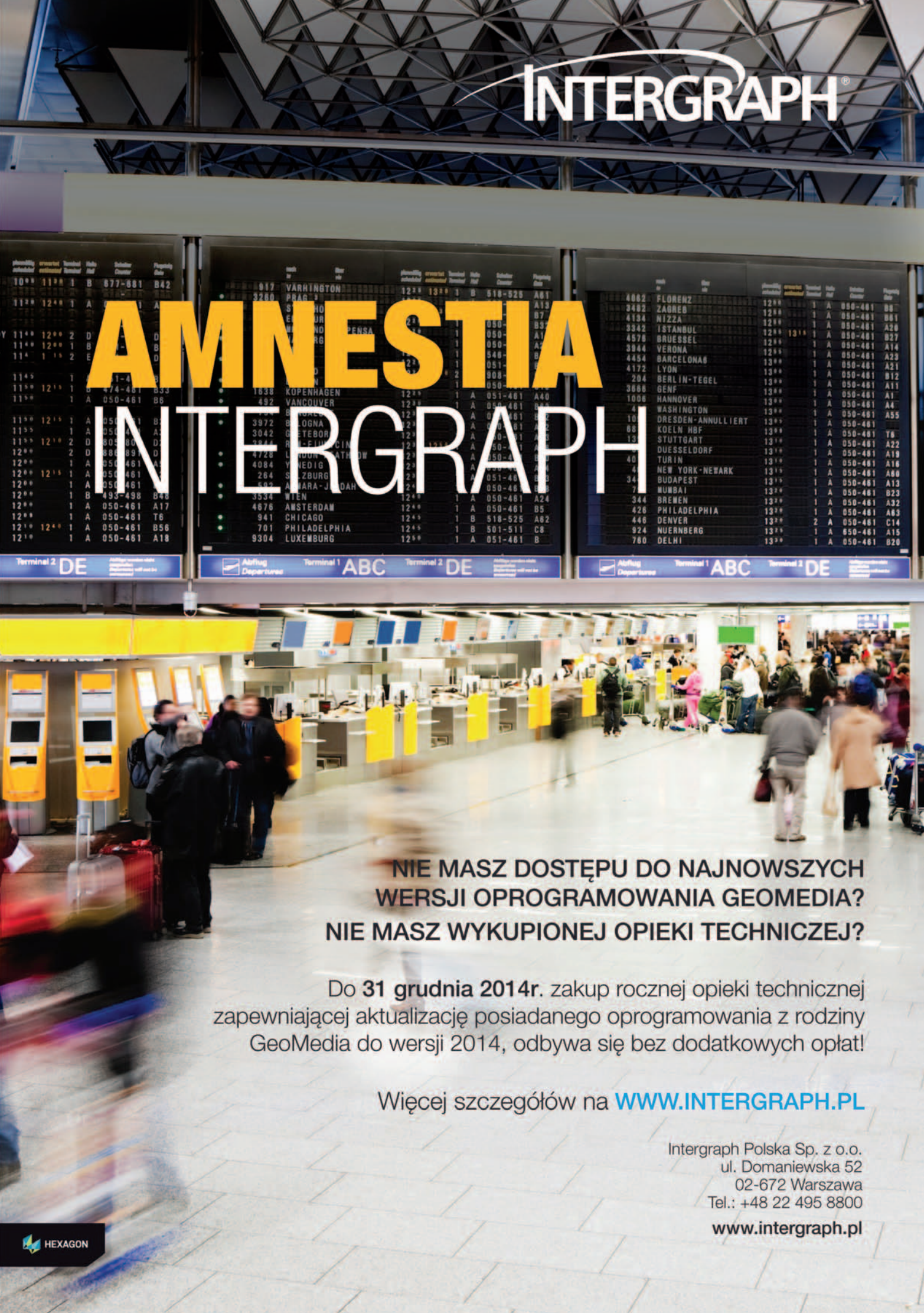
Źródło: ESA



Dla naukowca i geodety

Jedną ze specjalności uruchomionego w zeszłym roku Olsztyńskiego Parku Naukowo-Technologicznego (OPN-T) miała być nawigacja satelitarna. Zamierzenia te potwierdza uruchomiona 8 września lokalna stacja referencyjna zlokalizowana w tamtejszym Centrum Geomatyki i Nowoczesnych Technologii Satelitarnych. Jej powstanie jest wspólną inicjatywą OPN-T, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego oraz Miejskiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Olsztynie. Instalacja bazuje na najnowszym sprzęcie satelitarnym – wielosystemowym odbiorniku Trimble NetR9 oraz antenie typu choke-ring. Stacja ma służyć naukowcom z UWM do rozwijania nowych zastosowań nawigacji satelitarnej, m.in. w praktyce geodezyjnej, pomiarach batymetrycznych czy georadarowych. Z korekt nadawanych przez tę stację będą mogli korzystać również geodeci. Po włączeniu do PZGiK zostaną one udostępnione zarówno przez własną usługę MODGiK-u, jak i przez ogólnopolską sieć ASG-EUPOS. Warunki korzystania z poprawek w tym pierwszym przypadku nie zostały jeszcze ustalone.

JK


INTERGRAPH®
AMNESTIA
INTERGRAPH
NIE MASZ DOSTĘPU DO NAJNOWSZYCH
WERSJI OPROGRAMOWANIA GEOMEDIA?
NIE MASZ WYKUPIONEJ OPIEKI TECHNICZEJ?
Do 31 grudnia 2014r. zakup rocznej opieki technicznej
zapewniającej aktualizację posiadanego oprogramowania z rodziny
GeoMedia do wersji 2014, odbywa się bez dodatkowych opłat!
Więcej szczegółów na WWW.INTERGRAPH.PL
Intergraph Polska Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 52
02-672 Warszawa
Tel.: +48 22 495 8800
www.intergraph.pl
HEXAGON

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

Piotr Skłodowski:

Gleba jest najważniejsza

GEODETA: Podobno w Skłodach-Stachach, skąd pan pochodzi, Skłodowskich było na pęczki?

PIOTR SKŁODOWSKI: Rzeczywiście (*śmiech*). Ale warto wiedzieć, że stamtąd wywodzi się ród Marii Skłodowskiej-Curie, której w Zarębach Kościelnych wystawiono pomnik. Dziadek Marii Skłodowskiej, zanim ukończył liceum w Łomży i studia na Uniwersytecie Warszawskim, chodził do szkoły elementarnej w Zarębach Kościelnych, w której i ja potem się uczyłem.

Ponieważ Skłodowskich było dużo, dostali przydomki, jak: Sędziki, Skarbiki czy Maciejaki.

Ja jestem z Sędzików. Podobno któryś z przodków był sędzią gminnym.

Jak się żyło w Skłodach?

W 1933 roku przeprowadzono komasację gruntów, dzięki czemu mieliśmy 6,5 ha gruntów w dwóch kawałkach, do tego łąki. Było nas sześcioro dzieci, ja byłem najstarszy. Najtrudniejszy był okres tuż po II wojnie. Władze poprzez podatki i obowiązkowe dostawy chciały zmusić rolników do zakładania spółdzielni. Ale to się nie udawało. W całej gminie zarębskiej powstała chyba tylko jedna. Zresztą ten rejon Mazowsza – obszar dawnej guberni łomżyńskiej – zawsze był konserwatywny, nieufny wobec władz i bardzo religijny. Dopiero za Gierka poziom życia nieco się poprawił, można było dostać kredyt, coś zbudować. Ale w latach 50. ojciec ze swoimi hektarami uważany był za kułaka. Jak poszedłem do ogólniaka, to pierwszy rok mieszkałem, co prawda, w internacie, ale później mnie wyrzucono, bo dla dzieci takich „obszarników" nie było tam miejsca. Dlatego mieszkałem na stancji.

Chętnie wspominam też rzeczkę Brok, bardzo czystą, w której łapałem raki. Dzisiaj raków już nie ma, choć nad Brokiem nie zbudowano żadnego zakładu przemysłowego. To efekt nadmiernego stosowania przez rolników nawozów sztucznych, zwłaszcza azotowych. Gleby są tam słabe, piaszczyste. Kiedy nawozy były tanie, sypano, ile się dało. W rezultacie nastąpiła eutrofizacja, czyli przeżyźnienie wód.

I tym sposobem doszliśmy do sedna, czyli do gleb. W Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego uzyskał pan tytuł zawodowy magistra inżyniera chemii rolnej i gleboznawstwa.

Początkowo wybrałem chemię na PW, bo tam nie było egzaminu z fizyki. Niestety, byłem wtedy dość słabego zdrowia. Wiadomo, jak to po wojnie, dziecko niedożywione itd. W rezultacie lekarz stwierdził, że nie nadaję się do wykonywania zawodu chemika. W ostatniej chwili musiałem zmienić plany. Dowiedziałem się, że dużo chemii jest na Wydziale Rolniczym na SGGW, i tam poszedłem. Rzeczywiście chemii było pod dostatkiem: ogólna, rolna, biochemia. To mi odpowiadało. Później zarówno moja praca doktorska, jak i habilitacyjna dotyczyły zagadnień związanych właśnie z chemią, gleba była tylko substratem.

Zaliczył pan też staż w prestiżowej uczelni w USA.

Za tym wyjazdem stał prof. Szczepan Pieniążek, dyrektor Instytutu Sadownictwa w Skierniewicach. To, że jesteśmy dzisiaj jednym z największych producentów jabłek na świecie, jest zasługą m.in. prof. Pieniążka, który jeszcze przed wojną został wysłany do USA do Cornell University na studia doktoranckie. Utrzymywał kontakty z USA i współpracował z organizacją religijną (z fakrami), dzięki czemu po 1956 roku na praktyki do USA wyjechało z Polski ponad 1200 osób.

Piotr Skłodowski urodził się 21 września 1936 r. we wsi Skłody-Stachy (pow. Ostrów Mazowiecka). Studia wyższe ukończył w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, specjalizując się w zakresie chemii rolnej i gleboznawstwa. Stopień doktora nauk rolniczych uzyskał w 1966 r., a stopień doktora habilitowanego – 8 lat później. Tytuł profesora otrzymał w 1989 r. W latach 1961-2007 pracował w Zakładzie Gleboznawstwa i Ochrony Gruntów PW, kierując nim przez 40 lat (1975-2005). Był prodziekanem (1993-96) i dziekanem (1996-2002) WGiK. Jest autorytetem w dziedzinie gleboznawstwa i ochrony gruntów w kraju i poza nim. Przez cztery kadencje (1995-2011) był prezesem Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego. Nadal aktywny zawodowo, obecnie kształci studentów geodezji na Uczelni Warszawskiej im. Marii Skłodowskiej-Curie.

Fot. ze zbiorów prof. Piotra Skłodowskiego

Piotr Skłodowski odbiera tytuł Honorowego Profesora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego z rąk rektora prof. Ryszarda Góreckiego, 2004 r.

Płynęło się statkiem „Batory" do Montrealu, skąd Amerykanie odbierali polską grupę. Jedni odbywali praktyki na farmach, inni, jak ja, kierowani byli na uczelnie. Brałem tam udział w projekcie badawczym i miałem do wykonania konkretne prace. Za to płacili mi niewyobrażalną wtedy dla Polaka kwotę 450 dolarów miesięcznie. Ponieważ to, co miałem zrobić w półtora roku, zrobiłem w pół, Amerykanie zaproponowali, żebym zajął się tym, co mnie interesuje. Wykorzystałem ten czas na badania nad wydzielaniem substancji próchnicznych z gleb oraz nad właściwościami chemicznymi i fizykochemicznymi gleb. Miałem wspólne z Amerykanami publikacje, a wyniki badań uzyskane m.in. dzięki zastosowaniu najnowocześniejszej wtedy aparatury laboratoryjnej posłużyły mi w Polsce do zrobienia habilitacji.

W 1981 roku nie usunięto pana z uczelni, mimo iż rzucił pan legitymację partyjną.

Sam się temu dziwiłem. Do PZPR zapisałem się po powrocie z USA. W grudniu 1970 r. pierwszym sekretarzem PZPR został Edward Gierek wywodzący się z komunistów francuskich, dlatego myślałem, że to będzie inna partia.

W grudniu 1981 roku, kiedy to z soboty na niedzielę trzynastego wprowadzono stan wojenny, w poniedziałek poszedłem do komitetu uczelnianego i zwróciłem legitymację. Oczywiście, liczyłem się z tym, że choć jestem samodzielnym pracownikiem nauki i dyrektorem Instytutu, to mogą mnie wyrzucić z uczelni. Nie chciałem jednak należeć do organizacji, która siłą broniła swego panowania. Nie wyrzucono mnie, i do dzisiaj nie wiem dlaczego.

Największe pana osiągnięcie zawodowe?

Lubię pracę z młodzieżą, sprawia mi ona wielką satysfakcję, dlatego do tej pory wykładam gleboznawstwo na kierunku geodezja i kartografia na Uczelni Warszawskiej im. Marii Skłodowskiej-Curie. Gdy przyjmowałem do pracy nowych ludzi, zawsze mówiłem im: Po pierwsze, musicie kochać młodzież, po drugie, nastawcie się, że tu nie będzie żadnych kokosów.

Jeżeli zaś chodzi o naukę, to myślę, że moje osiągnięcia zostały dostrzeżone i docenione w środowisku gleboznawców. Bo nietrudno być dobrym gleboznawcą wśród geodetów. Gleboznawcy wiedzą jednak doskonale, co to za facet ten Skłodowski i gdzie pracuje. Poza tym przez cztery kadencje byłem prezesem Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego.

Mam natomiast pewien niedosyt, jeśli chodzi o zagadnienie dotyczące właściwego gospodarowania glebami. Mimo wystąpień na różnych forach nie potrafiliśmy ani ja, ani środowisko przekonać decydentów, urzędników i mediów, jak istotnym problemem jest ochrona gleb i racjonalne ich wykorzystanie. Mówi się za to na okrągło o zanieczyszczeniu atmosfery, zmianach klimatu czy zagospodarowaniu odpadów. A przecież gleba to podstawowy składnik biotopu. 97% środków spożywczych na wyżywienie ludzi pochodzi z rolnictwa, czyli produkcji roślinnej, ta zaś zależy od jakości i ilości gleb. Na forum ONZ jedną z podstawowych kwestii, obok zachowania pokoju, jest sprawa wyżywienia szybko wzrastającej liczby ludności i związane z tym racjonalne wykorzystanie zasobów glebowych na świecie. Ile nas matka Ziemia jest w stanie wyżywić? Sto lat temu było 1,5 mld ludności, dzisiaj dobijamy do 8 mld. Czy zatem może nas być 15 lub 20 mld? Dlatego tak istotne jest właściwe zagospodarowanie gleb. I tu jest olbrzymia praca do wykonania dla geodetów.

Czyli?

Jak można racjonalnie wykorzystywać ziemię, jeśli gospodaruje się jeszcze w zagonach? W latach 60., 70., a nawet 80. robiło się w Polsce sporo scaleń. Teraz niewiele o tym słychać. Podczas pobytu w Bawarii obserwowałem, jak przeprowadzane są tam kompleksowe scalenia obejmujące niekiedy całe gminy. Proces trwa 9-10 lat, ale wtedy jest szansa wydzielić sensownie tereny zarówno pod rolnictwo ekologiczne, jak i uprawy przemysłowe.

Poza tym uważam, że błędem była zamiana specjalizacji geodezja rolna i leśna na kataster i gospodarka nieruchomościami. Dotyczy to zarówno Politechniki Warszawskiej, jak i UWM w Olsztynie. Przecież można było powołać specjalizację kataster i gospodarka nieruchomościami, nie likwidując jednocześnie geodezji rolnej i leśnej. Bo gospodarka nieruchomościami obejmuje głównie zagadnienia prawne, ekonomiczne, częściowo ekologiczne, najmniej jest tu techniki. Obrośliśmy natomiast we wszelkiego rodzaju studia podyplomowe z szacowania nieruchomości. Gdziekolwiek by spojrzeć, szkolą tylko z tego tematu! To przed geodetami, a nie rzeczoznawcami jest ta wielka praca do wykonania. Rolą geodety jest odpowiednie ukształtowanie przestrzeni na obszarach wiejskich zgodnie z wymaganiami zrównoważonego rozwoju. Tyle tylko, że bez inwestycji w scalenia i bez personelu przygotowanego do tego zadania nie ruszymy z miejsca.

Jednak przez ponad pół wieku kilka spraw w gleboznawstwie udało się załatwić.

W latach 50. i 60. przeprowadzono klasyfikację gruntów. Cały obszar kraju, z wyjątkiem lasów państwowych i terenów wojskowych, sklasyfikowano wtedy według jednolitych metod i przyjętej klasyfikacji gruntów. Mapa w skali 1:5000 była podstawą do założenia mapy ewidencyjnej i rejestru ewidencji gruntów. To wystarczyło do celów fiskalnych i obowiązkowych dostaw. Na szczęście prof. Arkadiusz Musierowicz i inni gleboznawcy doprowadzili do tego, by na mapie nanosić także treść glebową, czyli informacje, z czego gleba została wytworzona. Posłużyło to na początku lat 70. do opracowania przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach map glebowo-rolniczych.

Taka mapa daje zaś odpowiedź na pytanie, do czego mogą być wykorzystywane takie czy inne gleby. Przecież jeśli mówimy klasa VI, to wiemy tylko, że to jest słaba gleba, ale nie wiemy dlaczego. Czy dlatego, że jest za mokra, czy może za sucha lub zbyt płytka? Na mapie glebowo-rolniczej operujemy kompleksami, więc jeśli mowa jest w klasie VI o kompleksie 7, to wiem, że ta gleba jest trwale za sucha, bo wytworzona z piasku. I jedyne, co można z nią zrobić, to zalesić. Ale jak mam kompleks 9, to z kolei wiem, że gleba jest nadmiernie wilgotna i nie powinno się tam nic budować. Wynika z tej wiedzy zupełnie inne zagospodarowanie i wykorzystywanie terenu.

Mapy miały być stosowane głównie przez gminną służbę rolną. To się jednak nie sprawdziło. Co więcej, z biegiem lat pojawiało się na nich coraz więcej nieścisłości dotyczących w głównej mierze sposobów użytkowania gruntów. Brak aktualizacji tych materiałów przez służbę geodezyjną doprowadził do tego, że dzisiaj ok. 15-20% treści mapy nie odpowiada stanowi faktycznemu.

Jak zmieniło się kształcenie z „glebek" na PW?

Student nie może mieć więcej niż 25 godzin zajęć tygodniowo, z czego połowa to są wykłady, na które może przychodzić lub nie. W latach 60. było ponad 40 godzin zajęć. Wtedy absolwenci byli rzeczywiście przygotowani do uprawiania zawodu, w szczególności zawodu klasyfikatora. Lekceważący stosunek do uregulowania prawnego tego zawodu doprowadził do tego, że dzisiaj każdy może zajmować się klasyfikacją.

Teraz klasyfikatorów wyznacza starosta.

I dlatego mam wielkie obawy związane z takim sposobem powoływania klasyfikatorów. Przedtem obowiązywała tzw. lista marszałkowska, nie było to idealne rozwiązanie, ale wiadomo było, że klasyfikatorem nie mogła zostać osoba przypadkowa. Ponad 10 lat temu, gdy głównym geodetą kraju był Jerzy Albin, mieliśmy dopracowane rozwiązanie tego problemu. W ustawie *Prawo geodezyjne i kartograficzne* miały się znaleźć przepisy określające, kto może wykonać klasyfikację, i miał powstać nowy zakres uprawnień (klasyfikator gruntów). Ale projekt tego prawa przepadł, wszyscy wiemy dlaczego. Wielokrotnie rozmawiałem z głównymi geodetami kraju o uprawnieniach dla klasyfikatorów. I co słyszałem? Teraz to niemożliwe, bo mamy redukować liczbę zawodów!

„Roczniki Gleboznawcze" wydawane są od kilku lat tylko po angielsku. Dlaczego nie można przeczytać po polsku najważniejszych polskich publikacji z tej tematyki?

Mam podobne wątpliwości. Wynika to z tych idiotycznych punktacji, listy filadelfijskiej itd. Kiedyś był Komitet Badań Naukowych i jakoś to działało. To trzeba było wszystko zburzyć i stworzyć nowe byty, jeden w Warszawie [Narodowe Centrum Badań i Rozwoju – red.], drugi w Krakowie [Narodowe Centrum Nauki – red.], przy okazji temu drugiemu wystawić okazałą siedzibę. Ile pary poszło w gwizdek! Co to ma wspólnego z badaniami? Dzisiaj, jeżeli nie ma się przynajmniej jednej czy dwóch publikacji na liście filadelfijskiej, to wniosek badawczy – nawet gdyby wart był Nobla – wyląduje na półce, a recenzent na niego nie spojrzy. Jeżeli chce się otrzymać tytuł profesora, to też liczą się punkty i publikacje w czasopiśmie z listy filadelfijskiej. Doszliśmy do absurdu.

Jeśli chodzi o „Roczniki Gleboznawcze", to przejście na angielski nastąpiło już po mojej kadencji w PTG jako efekt syndromu listy filadelfijskiej. Chcąc awansować, młodzi ludzie muszą publikować, a punktacja jest wyższa, gdy praca ukaże się w czasopiśmie wydawanym po angielsku, więc ta wersja czasopisma jest w pewnym sensie wymuszona.

Ale szlag mnie trafia, że nie liczy się człowiek, tylko punkty. Jakoś profesorom Kuźnickiemu, Kameli czy Lazzariniemu nikt żadnych punktów nie liczył. I co, byli gorsi od tych dzisiaj?

To może na koniec coś optymistycznego…

Przyszedłem na wydział jako człowiek z zewnątrz, ale bardzo dobrze się tutaj czułem, nigdy specjalnie nie narzekałem. Zawsze byłem optymistycznie nastawiony do życia. I dzisiaj, mimo iż zbliża się człowiek do końca, bo biologia ma swoje obiektywne prawa, to patrzę na świat optymistycznie. Jestem też przekonany, że zawód geodety ma przyszłość, to tylko kwestia dostosowania się do potrzeb.

Rozmawiali:
Zbigniew Leszczewicz i Jerzy Przywara

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

Jaki jestem?

1. Główna cecha mojego charakteru
Systematyczność

2. Co cenię najbardziej u przyjaciół?
Prawdomówność

3. Moja główna wada
Zbytnie zaufanie do ludzi

4. Moje ulubione zajęcie
Rozwiązywanie sudoku

5. Moje marzenie o szczęściu
Żeby moja rodzina była szczęśliwa

6. Co wzbudza we mnie obsesyjny lęk?
Choroby

7. Kiedy kłamię?
Kiedy musiałbym komuś zrobić przykrość

8. Słowa, których nadużywam
Nie mam takiego

9. Ulubieni pisarze
Prus, Orzeszkowa

10. Czego nie cierpię ponad wszystko?
Polityki

11. Dar natury, który chciałbym posiadać
Umieć śpiewać

12. Błędy, które najczęściej wybaczam
Chyba wszystko potrafię wybaczyć

13. Czego zazdroszczę innym?
Generalnie nikomu niczego nie zazdroszczę

14. Książka, którą zapamiętałem...
Ostatnio przeczytana „Pasja, według objawień błogosławionej Anny Katarzyny Emmerich"

15. Co wzbudza stale mój podziw?
Przyroda, a zwłaszcza dziewczyny, które są najpiękniejszym tworem przyrody

16. Czego nigdy nie zrobiłem, choć chciałem?
Skok na bungee (*śmiech*)

Porządkowanie stanu pra

Panie Prezesie Bujakowski, Główny Geodeto Kraju! Uregulowanie stanu prawnego dróg to działanie bardzo potrzebne państwu i zapewniające pracę wielu geodetom. Niech Pan uruchomi to zadanie i nie słucha opinii „doradców", że to nie nasz problem i że niech się martwią tym inni.

W czerwcowym GEODECIE pisałem o polskich drogach, skupiając się głównie na nowych inwestycjach. Obiecałem wówczas wrócić do tematu i zająć się drogami wybudowanymi w latach ubiegłych. Dróg mamy w Polsce bardzo dużo – od gminnych (209 333 km), przez powiatowe (126 924 km) i wojewódzkie (28 536 km), po krajowe (18 520 km). W tej ostatniej grupie są uwzględnione nowe autostrady i drogi ekspresowe (2866 km). Łączna długość starych dróg wynosi więc ponad 380 tys. km.

Przed II wojną światową, szanując własność, najpierw grunty od właścicieli kupowano i dopiero wówczas budowano drogi. Ale po wojnie wszystko było „nasze", w związku z czym do własności nie przywiązywano wielkiej wagi, a szczególnie do własności prywatnej. W efekcie grunty bardzo często zajmowano, nie regulując ich stanu prawnego. Pamiętam, że płacono za nie jakieś śladowe odszkodowania. Niestety, wiele z tych dróg dalej nie ma uregulowanego stanu prawnego, a więc także założonych ksiąg wieczystych.

Regulacje te mogły być dokonywane poprzez podziały nieruchomości (ustawy z 1948 r., 1958 r. i z 1972 r.). Niektórym gminom udało się załatwić sprawę przez zasiedzenie dróg, ale od 20 lat, zgodnie z uchwałami Sądu Najwyższego (m.in. z 21 września 1993 r. w składzie 7 sędziów III CZP 72/93), gruntów pod drogami zasiedzieć nie można. Były też regulacje według ustawy z 21 marca 1985 r. *o drogach publicznych* (gdy drogę budowano w czynie społecznym). Niektóre drogi przejęto dekretami: z 1944 r. *o reformie rolnej* i z 1948 r. *o wywłaszczeniu majątków*. Nie potrafiłem dotrzeć do danych (chyba ich nie ma), z których wynikałoby, ile dróg ma uregulowany stan prawny. Nie sądzę jednak, aby dotyczyło to więcej niż połowy z tych 380 tys. km dróg. Trzeba to oczywiście sprawdzić.

Dopiero pod naciskiem m.in. nas, geodetów, w ustawie z 13 października 1998 r. *przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną* podjęto próbę uporządkowania tego zagadnienia. Jeden z powodów był taki, że przy modernizacji drogi nie można było uzyskać kredytu na remont (m.in. z Unii Europejskiej) bez przedłożenia tytułu własności. Jednak ze względu na priorytetowe plany budowy autostrad, dróg ekspresowych i obwodnic stare drogi musiały czekać na wyremontowanie w długiej kolejce. Z powodów ekonomicznych nie spieszono się z ww. regulacjami i dalej dzieje się podobnie.

Regulacja prawna z 1998 roku

Niestety, do tematu nie zabrano się kompleksowo, lecz okazjonalnie. Sprawę uregulowano art. 73 wspomnianej ustawy z 13 października 1998 r., znowelizowanym ustawą z 11 kwietnia 2001 r. o zmianie ustaw. Nie jest on długi, więc go zacytuję:

„1. Nieruchomości pozostające w dniu 31 grudnia 1998 r. we władaniu Skarbu Państwa lub jednostek samorządu terytorialnego nie stanowiące ich własności, a zajęte pod drogi publiczne, z dniem 1 stycznia 1999 r. stają się z mocy prawa własnością Skarbu Państwa lub właściwych jednostek samorządu terytorialnego za odszkodowaniem.

2. Odszkodowanie, o którym mowa w ust. 1, wypłaca:

1) gmina – w odniesieniu do dróg będących w dniu 31 grudnia 1998 r. drogami gminnymi,

2) Skarb Państwa – w odniesieniu do pozostałych dróg.

3. Podstawą do ujawnienia w księdze wieczystej przejścia na własność Skarbu Państwa lub jednostek samorządu terytorialnego nieruchomości, o których mowa w ust. 1, jest ostateczna decyzja wojewody.

3a. Jeżeli istnieje konieczność określenia granic nieruchomości, które przeszły na własność Skarbu Państwa lub własność jednostek samorządu terytorialnego, wydając decyzję, o której mowa w ust. 3, nie wydaje się decyzji o podziale nieruchomości.

4. Odszkodowanie, o którym mowa w ust. 1 i 2, będzie ustalane i wypłacane według zasad i trybu określonych w przepisach o odszkodowaniach za wywłaszczone nieruchomości, na wniosek właściciela nieruchomości złożony w okresie od dnia 1 stycznia 2001 r. do dnia 31 grudnia 2005 r. Po upływie tego okresu roszczenie wygasa.

5. Podstawę do ustalenia wysokości odszkodowania stanowi wartość nieruchomości według stanu z dnia wejścia w życie ustawy, przy czym nie uwzględnia się wzrostu wartości nieruchomości spowodowanego trwałymi nakładami poczynionymi po utracie przez osobę uprawnioną prawa do władania gruntem".

Przepis ten można by uznać za wystarczający, gdyby ustawodawca zdecydował się na wpisanie w nim delegacji do wydania rozporządzenia określającego, jaką dokumentację i w jakiej procedurze należy wykonać. Dokumentacja taka powinna być podstawą do wydania decyzji wojewody (art. 73 ust. 3). Niestety, delegacji nie ma i mimo upływu 16 lat nic się w tej sprawie nie dzieje.

W każdym rejonie Polski tworzy się inną dokumentację. Często zawiera ona wiele wad i na tej podstawie wojewodowie wydają decyzje, przenosząc te wady dalej. Głównym problemem są oczywiście granice pasów drogowych, w jakich przejmo-

wnego istniejących dróg

wany jest grunt. We wrześniowym GEODECIE pisałem o granicach, wymieniając wszystkie możliwe przypadki. Tutaj mamy do czynienia z granicami zajętości, które powinniśmy przyjmować według faktycznego korzystania.

Dla dróg urządzonych przyjmujemy też pojęcie pasa drogowego według art. 34 ustawy *o drogach publicznych*, który brzmi: *„Odległość granicy pasa drogowego od zewnętrznej krawędzi wykopu, nasypu, rowu lub od innych urządzeń wymienionych w art. 4 pkt 1 i 2 powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dla autostrad i dróg ekspresowych – co najmniej 2 m*".

Treść art. 4, pkt 1 i 2 jest następująca:

„1) pas drogowy – wydzielony liniami granicznymi grunt wraz z przestrzenią nad i pod jego powierzchnią, w którym są zlokalizowane droga oraz obiekty budowlane i urządzenia techniczne związane z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą ruchu, a także urządzenia związane z potrzebami zarządzania drogą.

2) droga – budowlę wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami oraz instalacjami stanowiącą całość techniczno-użytkową, przeznaczoną do prowadzenia ruchu drogowego zlokalizowaną w pasie drogowym".

Wielu geodetów i decydentów nie przyjmuje do wiadomości, że nie mają tutaj znaczenia: granice uwidocznione w ewidencji gruntów i budynków, ustalone linie rozgraniczające czy ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego. Gdyby granice pasa drogowego przyjmowanego w trybie art. 73 ustawy były prawidłowo ustalone i pomierzone, to po uprawomocnieniu się decyzji wojewody granice te trzeba byłoby uznać za ustalone według stanu prawnego. Dodatkowym zabiegiem powinna być trwała stabilizacja tych granic znakami granicznymi, oczywiście z udziałem stron.

• Sytuacja po uchwaleniu art. 73 ustawy z 13 października 1998 r.

1. Z dniem 1 stycznia 1999 r. wszystkie grunty pod drogami będące we władaniu Skarbu Państwa lub samorządu terytorialnego stały się z mocy prawa własnością ww. podmiotów. Pozornie sprawa regulacyjna została w 100% załatwiona, ale musi być to potwierdzone decyzją deklaratoryjną wojewody. I tu jest cały problem, bo dla większości dróg takich decyzji brak, gdyż nie zlecono geodetom sporządzenia odpowiedniej dokumentacji.

2. Jeśli właściciele nieruchomości zajętych pod ww. drogi złożyli w terminie od 1 stycznia 2001 r. do 31 grudnia 2005 r. wnioski o odszkodowania, to mają szansę takie rekompensaty otrzymać. Ale dopiero po wydaniu i uostatecznieniu się decyzji wojewody. Wiele osób nie wiedziało o takiej możliwości i wniosków nie złożyło. I ci poniosą poważne straty.

3. Oczywiście, oprócz dokumentacji oraz prawidłowo wykonanych map wymienionych dróg, a także decyzji wojewody, musi być zlecona wycena i wypłacone odpowiednie odszkodowanie przez gminę (drogi gminne) i przez Skarb Państwa (drogi powiatowe, wojewódzkie i krajowe). W zakresie odszkodowania nie ma problemów, bo wycenę należy wykonać zgodnie z ustawą *o gospodarce nieruchomościami* i stosownym rozporządzeniem, według stanu nieruchomości w dniu wejścia w życie ustawy z 13 października 1998 r.

4. Jeśli część prywatnej nieruchomości znalazła się pod drogą, należy jeszcze wykonać odpowiednią mapę jednostkową podziału, ale zgodnie z art. 73 ust. 3a nie ma tutaj potrzeby wydawania decyzji o podziale nieruchomości, bo ww. decyzja wojewody automatycznie załatwia tę sprawę.

5. Aby można było przeprowadzić opisaną wyżej procedurę, należy jeszcze uwzględnić trzy formalne aspekty zapisane w art. 73 ust. 1 ustawy zamykające się we fragmencie zdania: *„nie stanowiące ich własności, a zajęte pod drogi publiczne*", czyli:

- grunty te nie mogą stanowić własności ani Skarbu Państwa, ani samorządu (musimy być tego w 100% pewni),
- musiało nastąpić zajęcie tych gruntów przez Skarb Państwa lub samorząd (są drogi, do których nikt nie chce się przyznać, trzeba więc udowodnić to zajęcie – utwardzanie, remonty, utrzymanie, odśnieżanie itp.),
- trzeba udowodnić, że grunty, którymi się zajmujemy, były przed 1 stycznia 1999 r. drogami publicznymi ustanowionymi zgodnie z prawem. Odpowiednie akty prawne należy znaleźć w Wojewódzkich Dziennikach Urzędowych.

• Opracowanie jednostkowe na zlecenie współwłaścicieli

Oprócz obsługi wielu nowych dróg mieliśmy okazję w Agencji Grunt przygotowywać także dokumentację dla dróg istniejących. Nie mogę powiedzieć, że były to opracowania łatwiejsze niż dla nowych dróg. Pewnego razu zgłosili się do naszej firmy o poradę współwłaściciele spadkowej nieruchomości, której część zajęto pod ulice. Przygotowaliśmy w ich imieniu wniosek do wojewody, którego zasadnicza treść była następująca:

„Zgodnie z art. 73 ustawy z dn. 13 października 1998 r. Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (DzU nr 133, poz. 872 z późn. zm.) prosimy o stwierdzenie nabycia na rzecz Skarbu Państwa lub samorządu terytorialnego działek nr. ewid. 33/2 o pow. 0,0198 ha, 103/7 o pow. 0,0204 i 85/4 o pow. 0,0079 ha położonych w obrębie 7-10-04 w Warszawie, znajdujących się w pasie ulic Anny Jagielonki i Michaliny, będących w użytkowaniu Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy. Powyższe działki powstały z nieruchomości „Dobra Miasto Ogród Młociny" inw. nr 9372 stanowiącej naszą własność. W załączeniu przesyłamy następujące dokumenty stwierdzające podstawę do wydania decyzji w oparciu o art. 73 ust. 1 i ust. 3 ww. ustawy z dnia 13.10.1998 r. [tu następuje lista załączników – red.].

Jednocześnie prosimy o przekazanie ww. decyzji do Urzędu m.st. Warszawy, Biura Gospodarki Nieruchomościami. Decyzja ta będzie podstawą do wypłacenia nam odszkodowania wg cen rynkowych za zajęte na rzecz Skarbu Państwa lub gminy działki".

Oczywiście wcześniej wspólnie z właścicielami skompletowaliśmy załączniki do tego wniosku:

- Zał. 1 – protokół z ustalenia granic (rys. 1 i 2).
- Zał. 2, 3, 4 – zaświadczenia burmistrza o zajętości tych działek ze stwierdzeniem, że są to drogi publiczne,

Woj. mazowieckie
m. st. Warszawa
Dzielnica Bielany

PROTOKÓŁ Z USTALENIA GRANIC NIERUCHOMOŚCI ZAJĘTYCH POD DROGĘ PUBLICZNĄ
wg stanu w dniu 31.12.1998 r.
na podstawie art. 73 ustawy z dnia 13 października 1998 r.
- Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administracje publiczną
(Dz. U. Nr 133, poz. 872 z 1998 r.)

Obecni:

Imię i Nazwisko — Adres

Przedstawiciel Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy Dzielnica Bielany
1. Witold Grefkowicz –

Współwłaściciele nieruchomości:
2. [redacted]

jednocześnie pełnomocnik:
[redacted]
3. [redacted]

pełnomocnik:
[redacted]

Nieruchomości będące przedmiotem postępowania

Nr KW (Zd) Dobra Miasto
Ogród Młociny inw. Nr 5327
dz. nr nr 66,67,68,69,70,71,72

Dotyczy ulic:
Anny Jagiellonki
Michaliny

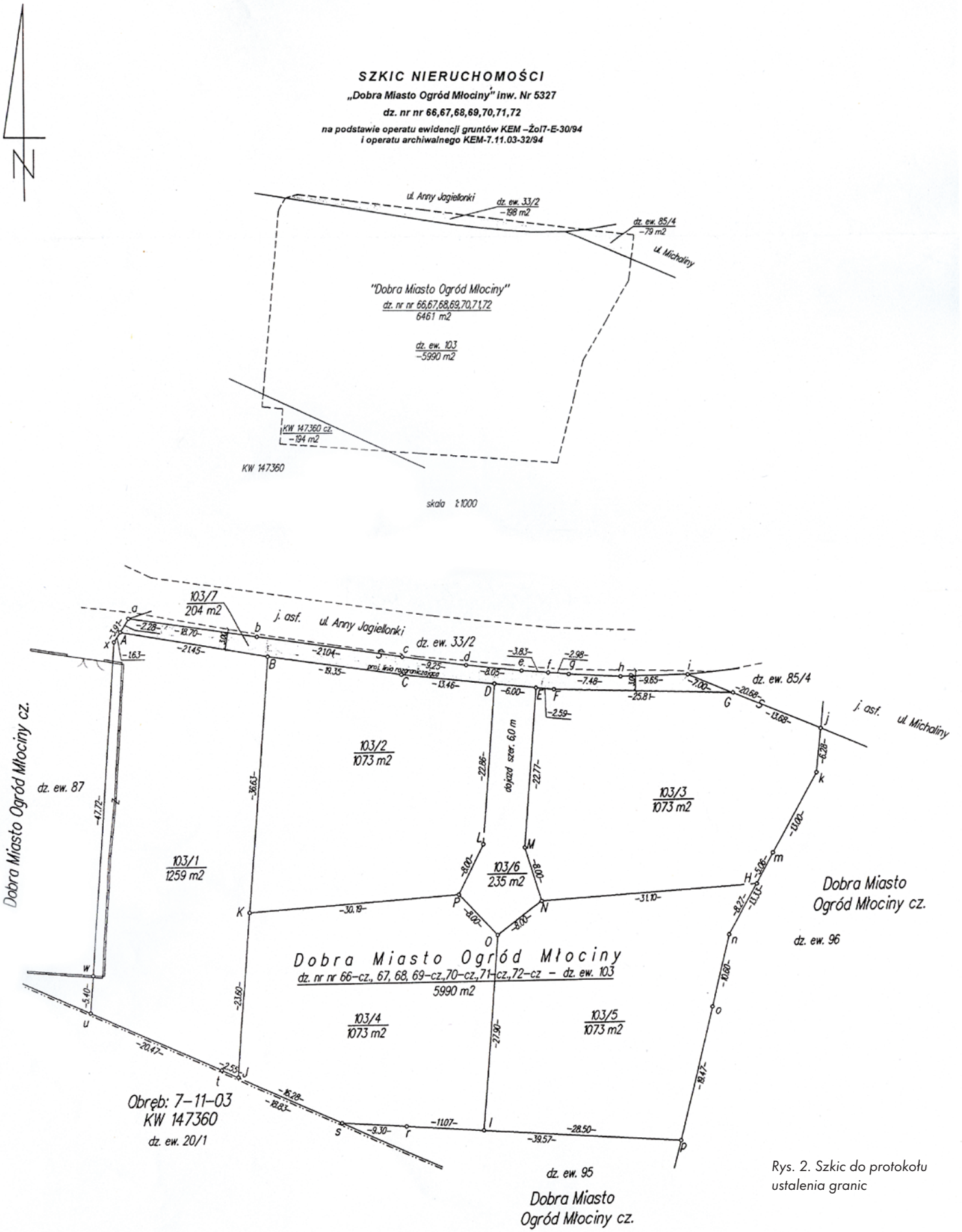
Nr (nazwa) obrębu: 7-10-04
Nr dz. ew. 33/2, 85/4, 103/7

OPIS GRANIC

Przedmiotem postępowania jest określenie granic części nieruchomości p.n. „Dobra Miasto Ogród Młociny" inw. Nr 5327 dz. nr nr 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, zajętej pod ulice, według stanu na dzień 31.12.1998 r. Ustalono, że pod ulicę Anny Jagiellonki zajęto część wymienionej nieruchomości, stanowiącą dz. ew. 33/2 o pow. 198 m², oraz pas zieleni o szerokości 3.00 m licząc od południowej krawędzi jezdni, stanowiący dz. 103/7 o pow. 204 m².
Natomiast pod ulicę Michaliny zajęto część nieruchomości stanowiącą dz. ew. 85/4 o pow. 79 m².
Wymienione działki wykazano na szkicu ustalenia granic, stanowiącym załącznik do niniejszego protokołu.

Rys. 1. Fragmenty protokołu ustalenia granic nieruchomości zajętych pod drogę publiczną

SZKIC DO PROTOKOŁU USTALENIA GRANIC



Rys. 2. Szkic do protokołu ustalenia granic

o przykładowej treści: *„Zaświadczam, że grunt oznaczony jako działka ew. nr 103/7 o pow. 204 m² z obrębu 7-10-04 na dzień 31.12.1998 był zajęty pod drogę publiczną ul. Anny Jagiellonki”*.

•Zał. 5 – wyrys i wypis z ewidencji gruntów dla dwóch działek: 33/2, 85/4 (rys. 3).

•Zał. 6 – mapa z projektem podziału wraz z decyzją prezydenta, którą wydzielono działkę nr 103/7 pod drogę z nieruchomości „Dobra Miasto Ogród Młociny”. Równocześnie współwłaściciele zlecili nam podział na działki budowlane dla działu spadku. Na wyrysie jest pokazany ten podział.

•Zał. nr 7 – kopia aktu notarialnego działu spadku, w którym wymieniono też działki drogowe, ale wyłączono je ze spadku.

Na podstawie ww. wniosku oraz opisanych dokumentów wojewoda wydał decyzję deklaratoryjną, że działki nr 33/2, nr 85/4 oraz nr 103/7 stały się z mocy prawa własnością m.st. Warszawy. Po jej uprawomocnieniu zastabilizowaliśmy wszystkie punkty graniczne znakami granicznymi. Działki te w ramach zmian w ewidencji gruntów zostały dołączone do działek ulicznych, a wypłacenie należnego odszkodowania przez urząd miasta było jeszcze poprzedzone wyceną działek przez rzeczoznawcę.

Część drogi lubelskiej

Porządkowaliśmy także odcinek drogi Warszawa – Lublin od Zakrętu w kierunku Garwolina (ok. 30 km). Zgodnie z kontraktem mieliśmy do wykonania:

•Ustalenie i pomiar granic zajętości pasa drogowego. Na wielu odcinkach granice użytkowania drogi pokrywały się z granicami użytkowania działek przylegających do drogi. Niestety, odbiegały one od granic ewidencyjnych, które trzeba było poprawić. Z czynności tych sporządzaliśmy protokoły ustalenia granic nieruchomości zajętych pod drogę z każdą nieruchomością poszczególnych sąsiadów oraz wykonywaliśmy pomiar tych granic. Grunty w pasie drogowym nie miały uregulowanego stanu prawnego, a jedynie władającego – zarządcę drogi.

•W przypadkach jednostkowych (jak opisany wcześniej) sporządzaliśmy odrębną dokumentację i mapę z projektem podziału danej nieruchomości, wydzielając teren zajęty pod drogę. Oczywiście podział taki nie musiał być zatwierdzony decyzją wójta.

•Po wydaniu decyzji przez wojewodę mieliśmy obowiązek zastabilizować wszystkie punkty załamania granic pasa drogowego, a na prostych co 200 m, zbrojonymi słupami betonowymi o wysokości 2,20 m z podcentrami. Obecnie na szczęście GDDKiA zaniechała takiej stabilizacji. Wystarczą znaki dwa razy mniejsze.

•Dalsza procedura dotycząca odszkodowań przebiegała jak w opisanym opracowaniu jednostkowym.

Trudno ocenić, czy taki sposób załatwienia sprawy był prawidłowy. Naszym zdaniem w związku z brakiem szczegółowych regulacji prawnych było to postępowanie racjonalne, uzgodnione ze zleceniodawcą i zgodne ze sztuką geodezyjną. Z informacji, jakie do mnie docierają, wynika, że są w Polsce przypadki, kiedy to zarządca takiej drogi zamawia tylko wypis i wyrys z EGiB i na tej podstawie wojewoda wydaje decyzję. W wielu miejscach mamy ewidencję założoną na fotomapach, czyli

PREZYDENT
Miasta Stołecznego Warszawy
-22-
pieczęć organu wydającego

BG – D – III – 74101/1 – 10305 /04

Województwo mazowieckie
Powiat m. st. Warszawa
Jednostka ewidencyjna 146504_8, Bielany
Obręb 7-10-04

Mapa
wyrys z mapy ewidencyjnej
w skali 1:1000 przedstawiony w skali 1:500

Obręb: 7-10-04 Nr ark. mapy 12,13 $N_{5-6}W_{3-4}$ Numer działki 33/2, 85/4
Położenie gruntu: ulice Anny Jagiellonki, Michaliny
Nr jedn. rejestrowej: G.67 Rep. KW: Dobra Miasto Ogród Młociny

Właściciele: [redacted] udział: 1/6
[redacted] udział: 1/6
[redacted] udział: 1/6
[redacted] udział: 3/6

Władający: MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA, udział: 1/1

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

Ark. mapy	Numer działki	Bliższe określenie położenia	Opisy użytków	Ozn. uż. i kont. klasyf.	Powierzchnia użytków w ha	Powierzchnia działki w ha
12,13N5-6W3-4	33/2	ANNY JAGIELLONKI	drogi	dr	0.0198	0.0198
12,13N5-6W3-4	85/4	MICHALINY	drogi	dr	0.0079	0.0079
				Razem :	0.0277	0.0277

Powierzchnia słownie: dwieście siedemdziesiąt siedem m. kw.

Wykonała:
Agencja Geodezyjno-Prawna
GRUNT
mgr inż. Bogdan Grzechnik
mgr inż. Zenon Marzec
80-895 Warszawa, ul. Biała [illegible]
tel./fax 620-87-90

Kierownik pracy: [redacted]

Do dnia wykonania niniejszego wypisu z rejestru ewidencji gruntów, wyrysu z mapy nie wpłynęło zgłoszenie zmiany dotyczące danych objętych ewidencją.
Podstawa obowiązku zgłoszenie zmian art.22 ust. 2 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. Nr 30 poz. 163)

Teren nie objęty działaniem dekretu z dn. 26.X.1945 r. o własności i użytkowaniu gruntów na obszarze m.st. Warszawy (Dz. U. Nr 50, poz.279)

Dokument niniejszy jest wyrysem z mapy ewidencyjnej i jest przeznaczony do dokonywania wpisu w księgach wieczystych.
Z up. PREZYDENTA m.st. Warszawy
mgr inż. Eugenia Tomaszewska
(imię i nazwisko, podpis, stanowisko służbowe osoby upoważnionej)
Warszawa dn. 01.09.2004r. r.

Niniejsza mapa przedstawia przebieg granic działek według stanu z 2004 r.

Wykonano na podstawie operatu ewid. gruntów obręb 7-10-04 KEM – Żol7 – E – 30/94

PREZYDENT MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

Rys. 3. Wyrys i wypis z ewidencji gruntów i budynków

z dokładnością do ± 3 m. Jakie rodzi to konsekwencje, szczególnie dla nieruchomości liniowych? O takich rozwiązaniach nie ma co dyskutować, bo szkoda zdrowia.

Inny przypadek opisany został w GEODECIE z sierpnia br. Tam przyjęto stałą szerokość drogi wpisaną na starej mapie ewidencyjnej, co, niestety, było błędem, bo faktyczny pas drogowy jest zupełnie inny. Sądzę, że gdybyśmy zebrali dokumentację (po 2-3 obiekty dla istniejących dróg ze wszystkich województw), bez trudu można byłoby napisać pracę doktorską z konkluzją, że brak regulacji w tak istotnych sprawach powoduje totalny bałagan i naraża państwo na ogromne straty.

Od czego zacząć porządkowanie stanu prawnego dróg?

1. W nowelizowanym rozporządzeniu o standardach konieczne jest umieszczenie zasad sporządzania dokumentacji dla regulacji stanu prawnego istniejących dróg. Głównie chodzi o treść i sposób sporządzania map, a także zasady przyjmowania granic zajętości i stabilizacji tych granic.

2. Niezbędne jest także zinwentaryzowanie w całej Polsce stanu prawnego dróg oraz ustalenie, które drogi wymagają regulacji. Dla firm geodezyjnych jest to sprawa bardzo ważna, bo będzie wiadomo, na jaki rynek tego typu zleceń mogą w najbliższych latach liczyć. Sądzę, że takie zestawienie może wykonać GUGiK, prosząc geodetów powiatowych o wybranie tych danych z ewidencji gruntów i budynków oraz z ksiąg wieczystych.

3. Na podstawie tych informacji oraz oceny czasochłonności takich opracowań GUGiK może i powinien obliczyć koszty i wystąpić o zapewnienie środków. Sprawa jest ważna i pilna, bo dotyczy gruntów Skarbu Państwa i samorządów, które już dawno miały być uporządkowane.

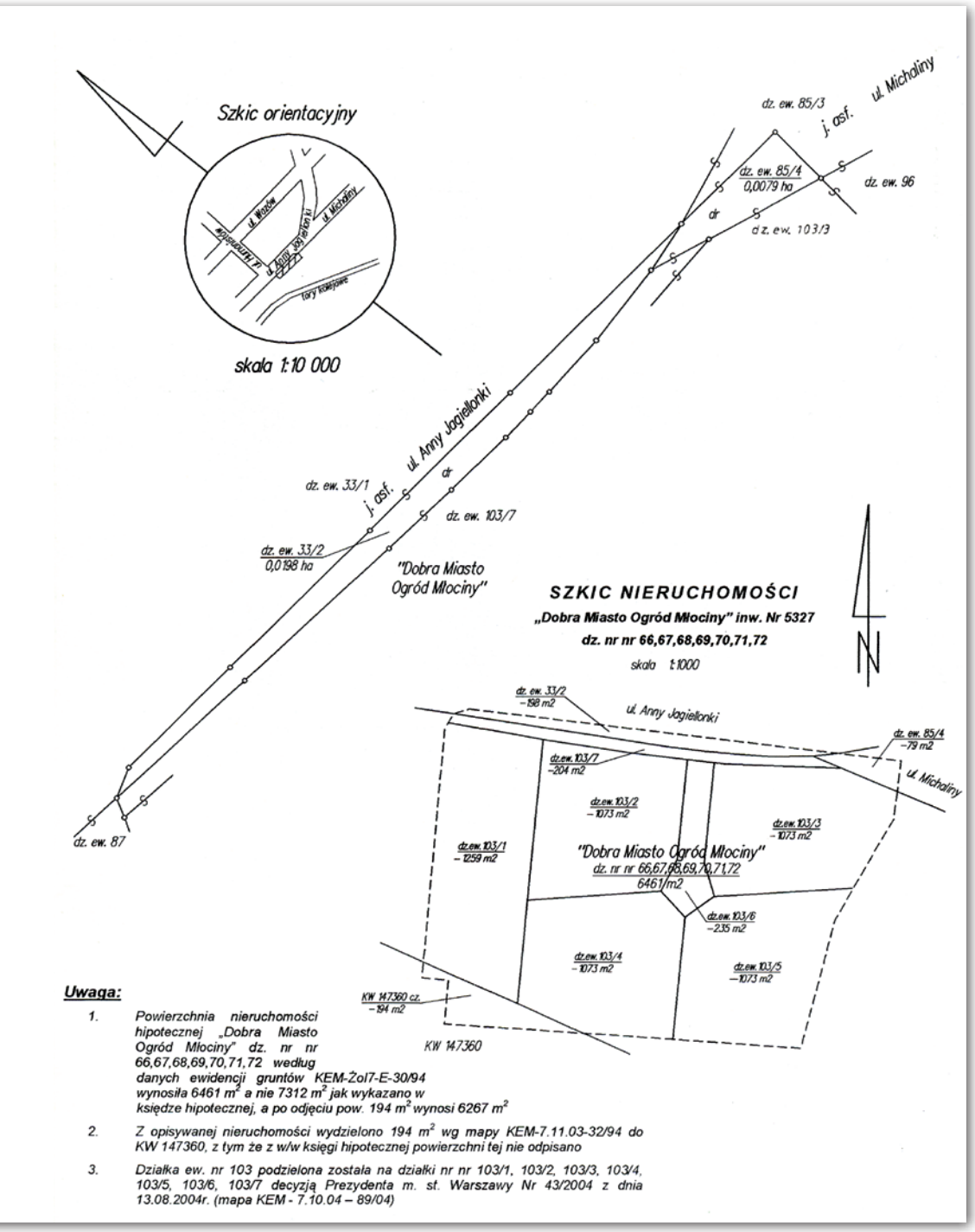
4. Powinnością naszą (geodezji) jest tworzenie ładu przestrzennego i porządku prawnego, dlatego odradzam drogę na skróty nawet w sprawie starych dróg. Jeśli będziemy działać dotychczasowymi metodami i przyklepywać błędną ewidencję gruntów, to za parę lat dopłacimy do tego interesu kilka razy tyle.

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

Bałagan prawny w nieruchomościach barierą rozwoju

W następnym numerze GEODETY autor postara się ocenić, jak porządek prawny dotyczący nieruchomości rzutuje na rozwój państwa i bogacenie się społeczeństwa. Wyrazi także swój pogląd, jaki wpływ na te sprawy może i powinna mieć geodezja. Zapraszamy do listopadowej rubryki „Bogdan Grzechnik radzi".

Redakcja



Ruchy masowe w świetle danych LiDAR

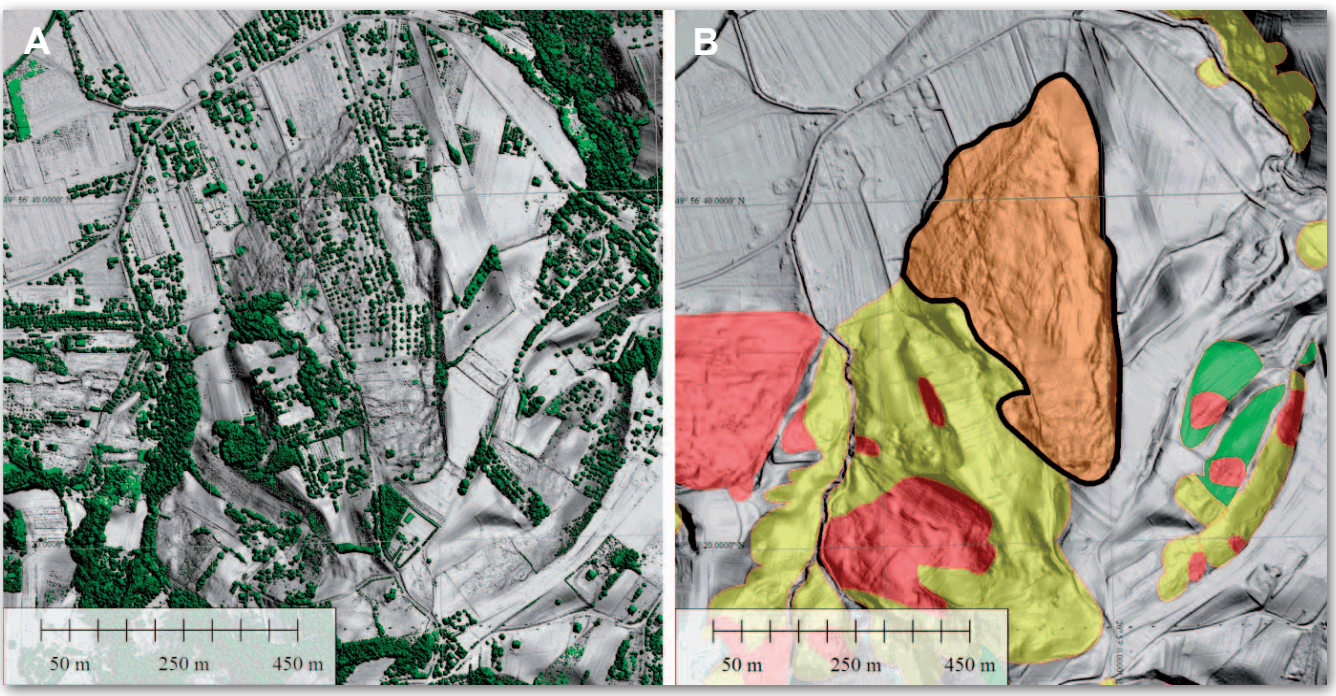
Osuwiska pod lupą

W ostatnich latach obserwuje się stały wzrost zainteresowania numerycznymi modelami terenu w badaniach geologicznych. Wykorzystywane są one do interpretacji budowy geologicznej, jak również do analiz obecnie kształtujących się form morfologicznych. Wraz z pojawieniem się wysokorozdzielczych danych LiDAR możemy mówić o dużym postępie w badaniach geologicznych i geomorfologicznych, zwłaszcza w analizach osuwisk (Borkowski i in., 2011; Wojciechowski i in., 2012). Dane laserowe stały się olbrzymim wsparciem w pracach inwentaryzacyjnych ruchów masowych, a także narzędziem umożliwiającym monitorowanie aktywności osuwisk.

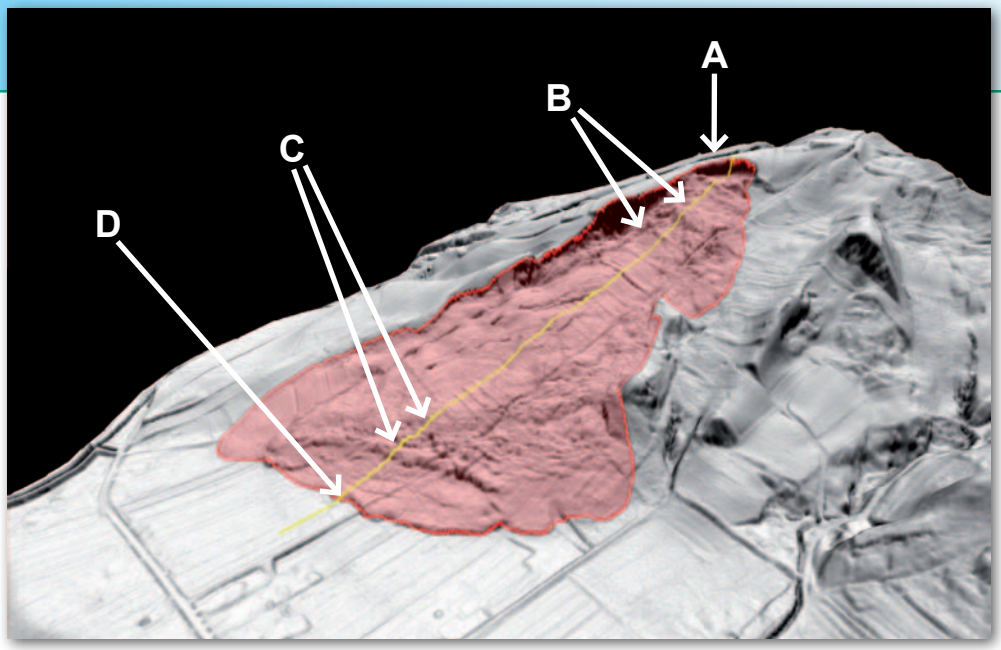
Fot. Wojciech Rączkowski

Rys. 1. Widok na skarpę główną osuwiska w Szczepanowicach, 2010 r.

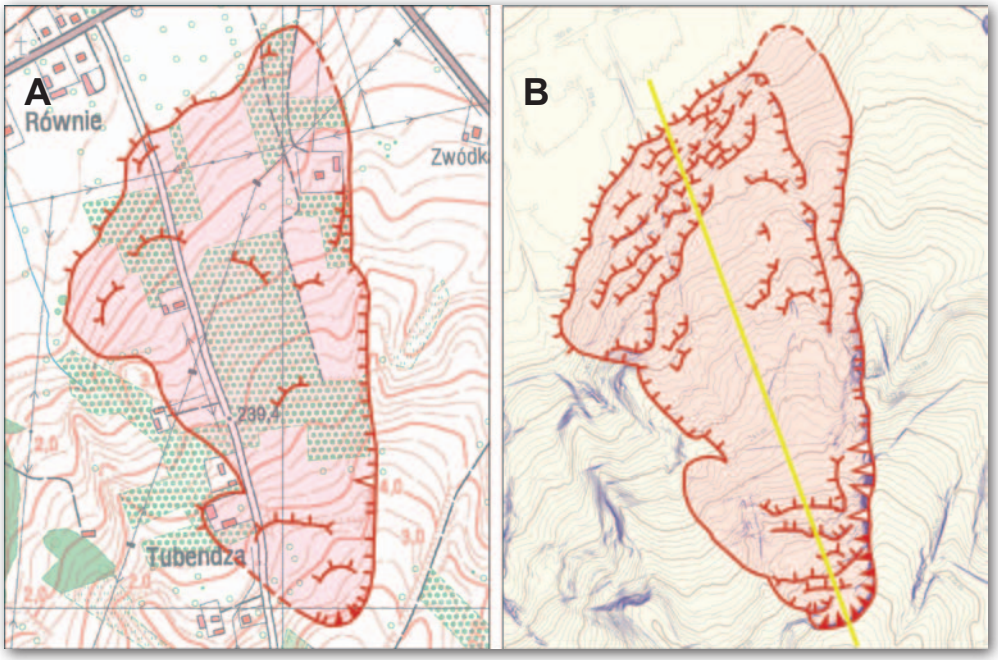
Obszarem szczególnie narażonym na ruchy masowe w Polsce są Karpaty, gdzie występują dziesiątki tysięcy osuwisk. Sprzyja temu fliszowa budowa geologiczna, tektonika i znaczne deniwelacje terenu, szczególnie w połączeniu z intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi. Ostatnią „katastrofę osuwiskową" obserwowaliśmy w 2010 roku, kiedy to powstało bądź zostało uaktywnionych ponad 1500 obszarów osuwiskowych, powodując duże straty materialne. Jednym z takich miejsc jest reaktywowane osuwisko w miejscowości Szczepanowice na terenie gminy Pleśna, w powiecie tarnowskim (rys. 1). W wyniku tego zdarzenia zostały zniszczone budynki mieszkalne, gospodarcze, droga gminna, linie przesyłowe, a także pola uprawne i sady. W trakcie prac interwencyjnych prowadzonych przez Oddział Karpacki Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego



Rys. 2. A – Model cieniowany z pokryciem roślinnością; B – Kompleks osuwisk na tle NMT



Rys. 3. Wizualizacja 3D formy osuwiskowej; kolorem czerwonym zaznaczono zasięg osuwiska, linia żółta oznacza linię profilu morfologicznego; A – skarpa główna, B – skarpy wtórne, C – progi akumulacyjne, D – czoło osuwiska

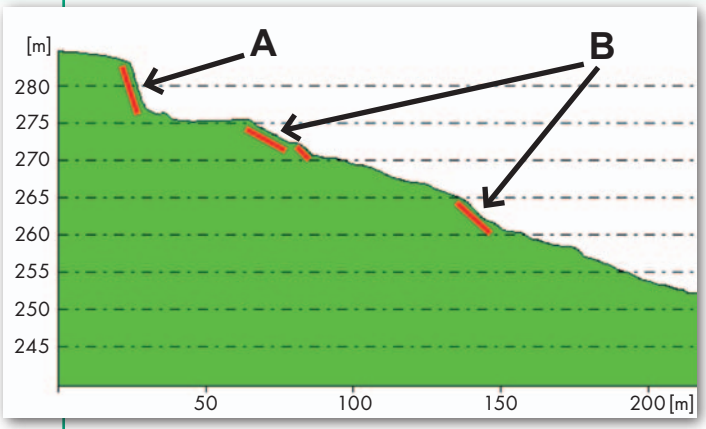


Rys. 4. A – Zasięg osuwiska oraz jego formy wewnętrzne na podstawie badań terenowych; B – Zasięg osuwiska oraz jego formy wewnętrzne na podstawie interpretacji danych ALS, żółta linia oznacza przebieg profilu morfologicznego (rys. 5, rys. 6)

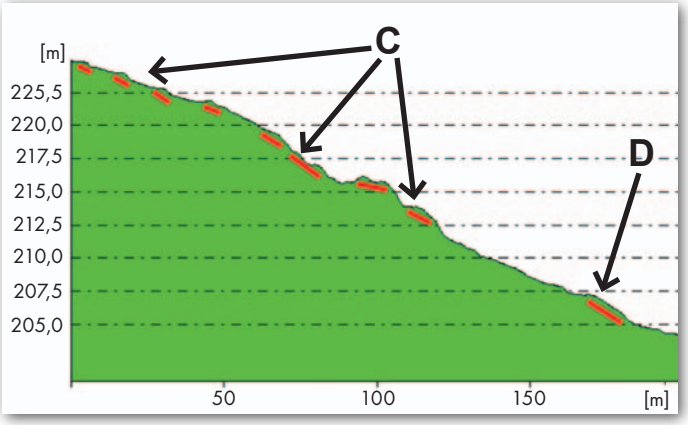
Instytutu Badawczego wyznaczono aktualny zasięg osuwiska i jego czoło, liczne skarpy i progi akumulacyjne, a także przejawy wód powierzchniowych (Rączkowski, Nescieruk, 2010). Osuwisko posiada bogatą w struktury deformacyjne powierzchnię i zmienne pokrycie, które często nastręcza geologom problemów na etapie prac inwentaryzacyjnych.

Dla osuwiska w Szczepanowicach PIG-PIB zlecił w trybie interwencyjnym również wykonanie lotniczego skanowania laserowego (ALS). Pomiar ten przeprowadziła firma MGGP Aero z Tarnowa w lipcu 2010 roku. Pomimo niesprzyjającego okresu wegetacyjnego udało się wygenerować NMT o dobrej jakości. Dane laserowe poddane zostały procesom interpretacyjnym, które skutkowały uszczegółowieniem mapy osuwiska. Analizy takie prowadzone są zgodnie z tradycyjnym podejściem do ruchów masowych, podczas których wykorzystuje się liczne wizualizacje NMT bazujące na zmiennym oświetleniu, zagęszczaniu poziomic, klasyfikacji spadków terenu, projekcji 3D czy stereoskopowej analizie rzeźby terenu (rys. 2 i 3). Porównując wyniki prac terenowych z analizą danych laserowych, widzimy tylko różnice wynikające z przyjętej skali opracowań (rys. 4). Standardowo kartowanie geologiczne osuwisk wykonywane jest w skali 1:10 000, natomiast wysokorozdzielcze dane laserowe umożliwiają wyznaczenie elementów osuwiskowych z dużo większą dokładnością. Oprócz tego mamy możliwość precyzyjnego odczytania parametrów morfometrycznych zarówno osuwiska, jak i całego stoku. Skarpa główna określona za pomocą profilu morfologicznego (rys. 5) mierzy ponad 6 metrów wysokości i jest nachylona pod kątem blisko 50 stopni. W górnej części osuwiska, poniżej skarpy głównej obserwujemy liczne skarpy wtórne, których wysokość nie przekracza 3 metrów, a nachylenie waha się od 20 do 25 stopni. W dolnej części formy występuje strefa akumulacji materiału skalnego w postaci licznych progów i wałów akumulacyjnych przeważnie poprzecznych do ruchu mas skalnych (rys. 6). Na podstawie rozmieszczenia rzeźby wewnątrzosuwiskowej oraz wysokości jej poszczególnych elementów można również oszacować głębokość powierzchni poślizgu, która w omawianym przypadku może znajdować się nawet 16 metrów poniżej powierzchni terenu.

Badany obszar rejonu Szczepanowic był powtórnie poddany lotniczemu skanowaniu laserowemu w październiku 2011 roku w ramach projektu ISOK. Umożliwiło to obliczenie modelu różnicowego bazującego na danych z 2010 i 2011 roku, z którego wynika, że w badanym interwale czasowym osuwisko wykazywało dalszą aktywność. Dokładność pionowa danych laserowych oraz negatywnie wpływający na tego typu modele różny okres wegetacji roślin, pozwolił na uzyskanie 10-centymetrowej dokładności. Jest ona w zupełności wystarczająca do określania bardzo powolnych ruchów masowych w skali roku. Z uzyskanego modelu różnicowego wynika, że dalszym procesom osuwania poddana była górna część osuwiska oraz zachodnia część strefy czoła osuwiskowego. Poniżej skarpy głównej teren obniżył się o blisko 1 m, co przyczyniło się do akumulacji koluwium rzędu 1,1 m, w postaci wału. Deformacja w strefie czoła osuwiska była większa, osiągając obniżenie 3,8 m



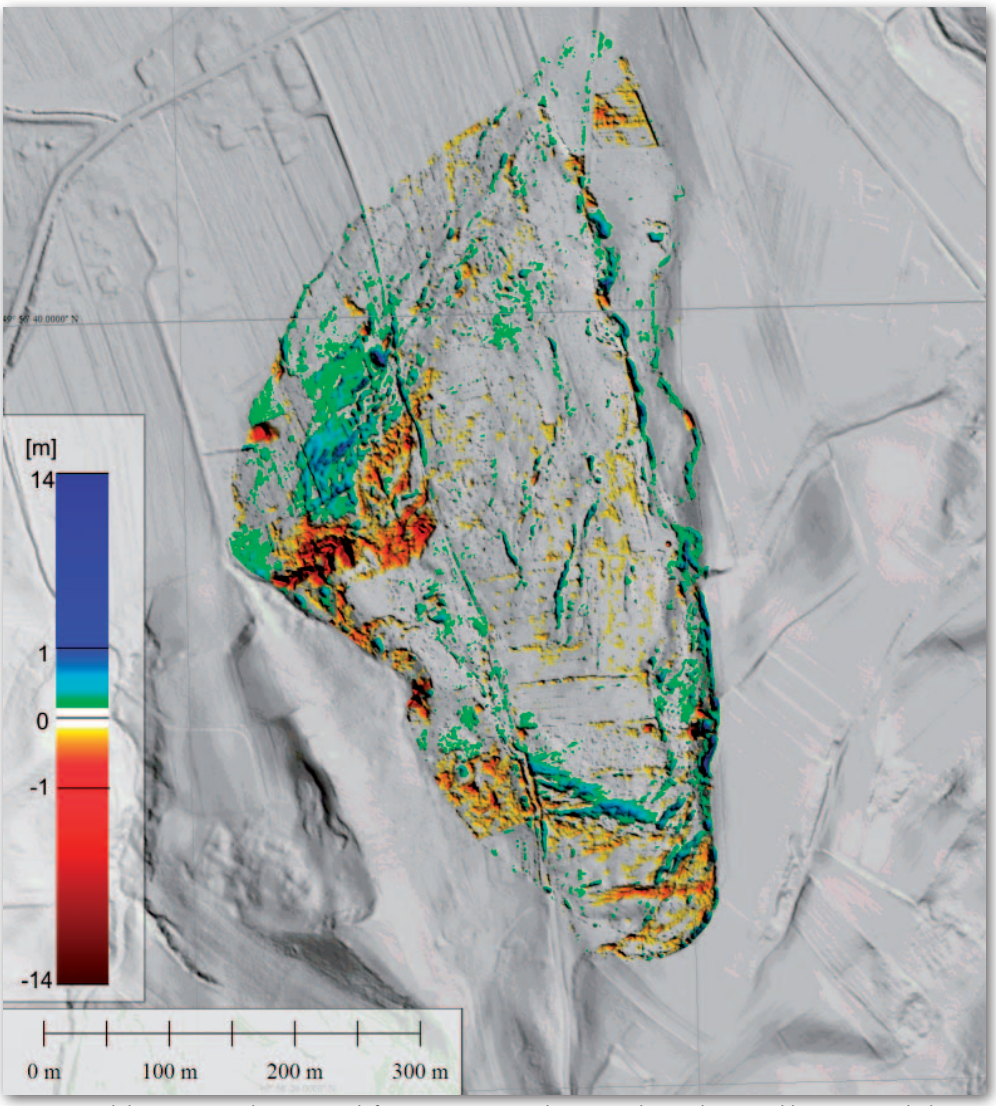
Rys. 5. Profil morfologiczny w górnej części osuwiska; A – skarpa główna, B – skarpy wtórne



Rys. 6. Profil morfologiczny w dolnej części osuwiska; C – progi akumulacyjne, D – czoło osuwiska

w strefie wtórnego oderwania i wyniesienie 1,3 m w strefie akumulacji (rys. 7).

Procedury analiz danych LiDAR są obecnie wdrażane w pracach prowadzonych przez Państwową Służbę Geologiczną. Sprawdzają się one na etapie prac przygotowawczych do badań terenowych, do ich weryfikacji, zwłaszcza w obszarach zalesionych, a także do parametryzacji osuwisk w końcowej fazie badań. Pierwsze próby monitorowania stanu aktywności osuwisk z pułapu lotniczego również wydają się obiecujące, czego przykładem jest osuwisko w Szczepanowicach. Należy mieć jednak na względzie, że nie wszystkie osuwiska są dobrze i wiernie wizualizowane na podstawie danych LiDAR. Część osuwisk nie przejawia wyraźnych form osuwiskowych na swojej powierzchni, a wskaźniki ruchów masowych mogą być mniejsze od progu dokładności systemu pomiarowego. Pozostaje ponadto aspekt samej interpretacji danych. Nie każda skarpa w obszarach górskich ma genezę osuwiskową i nie każdy pagórek na stoku wynika z akumulacji koluwium. Niemniej jednak wykorzystywanie danych pozyskanych technologią lotniczego skanowania laserowego w badaniu osuwisk, pod warunkiem uczestnictwa w tych pracach geologa z doświadczeniem terenowym, znacząco poprawia jakość badań geologicznych oraz wpływa na skrócenie ich w czasie.



Rys. 7. Model różnicowy obrazujący deformację powierzchni osuwiska w okresie od lipca 2010 do listopada 2011 roku

Krzysztof Karwacki
dr Tomasz Wojciechowski
Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

Literatura:
•Rączkowski W., Nescieruk P., 2010: Karta rejestracyjna osuwiska w Szczepanowicach. Oddział Karpacki PIG-PIB;
•Borkowski A., Perski Z., Wojciechowski T., Jóźków G., Wójcik A., 2011: Landslides mapping in Roznow lake vicinity, Poland using airborne laser scanning data. „Acta Geodynamica et Geomaterialia" Vol. 8 No. 3(163), p. 325-333;
•Wojciechowski T., Borkowski A., Perski A., Wójcik A., 2012: Dane z lotniczego skaningu laserowego w badaniu osuwisk – przykład osuwiska w Zbyszycach (Karpaty zewnętrzne). „Przegląd Geologiczny", vol. 60, nr 2, s. 95-102.

„**Standardy geodezyjne – wybrane przepisy**" to publikacja, która zawiera akty prawne stanowiące trzon przepisów, od przestrzegania których zależy wysoki standard pracy geodety. Kluczowym aktem prawnym zawartym w publikacji jest ujednolicony tekst ustawy – **Prawo geodezyjne i kartograficzne** po zmianach, ze stanem prawnym na dzień 12 lipca 2014 r. Ustawa została zamieszczona wraz z ogłoszonym do niej załącznikiem. Ponadto w publikacji zostały zamieszczone **trzy nowe rozporządzenia** związane z ostatnimi zmianami do ustawy, a ogłoszone w lipcu 2014 r. Pozostałe akty prawne to istotne z punktu widzenia pracy geodety przepisy zarówno z zakresu standardów geodezyjnych, jak i przepisów ogólnych. Niezwykle ważny jest przy tym fakt, że wszystkie akty prawne zamieszczone będą w książce wraz z obszernymi załącznikami, co z pewnością ułatwi każdemu geodecie pracę i szybki dostęp do niezbędnych przepisów. Objętość publikacji to **936 stron**.

Wydawnictwo Gall, ul. Moniuszki 7/209, 40-005 Katowice, tel. 514 191 558

Geoportal wspomoże komorników

Wiele powiatowych ośrodków dokumentacji geodezyjnej ma sporo pracy z odpowiedziami na zapytania komorników. Wprawdzie są to w przeważającej mierze odpowiedzi negatywne, ale nawet w takim przypadku należy wysłać odpowiednie pismo do komornika. Ułatwieniem dla urzędników zajmujących się tymi sprawami ma być nowy moduł geoportalu opracowany przez śląską firmę Geobid. Dzięki niemu komornik po zalogowaniu może sam wyszukać osobę lub instytucję i od razu otrzymuje odpowiedź, czy występuje ona w jakiejś jednostce rejestrowej (gruntowej, budynkowej lub lokalowej). W przypadku odpowiedzi pozytywnej musi w normalnym trybie wystąpić o wypis. W przypadku negatywnej nie ma już takiej konieczności. W nowym module analiza dla osób fizycznych następuje na podstawie imienia i nazwiska oraz dodatkowo numeru PESEL, imienia ojca i imienia matki (dane nieobowiązkowe). System uznaje osobę z EGiB za zgodną, jeśli wprowadzone parametry zgadzają się lub dany parametr w ewidencji jest pusty (np. PESEL). W przypadku instytucji należy podać nazwę lub jej fragment i dodatkowo numery NIP i REGON. Z analizy generowany jest raport, który komornik może dołączyć do swojej dokumentacji. Koszt nowego modułu wraz z instalacją dla posiadaczy geoportalu Geobidu to 1900 zł netto.

Źródło: Geobid

W geoportalu zamieścisz ogłoszenie

Na nietypowy sposób wykorzystania powiatowego serwisu mapowego wpadło Starostwo Powiatowym w Nowym Dworze Mazowieckim. Umożliwiło ono dodawanie do jego zasobów ogłoszeń o sprzedaży nieruchomości. Anonse są umieszczane bezpłatnie na okres 30 dni dla osób, które pobrały w starostwie wypis z rejestru gruntów i budynków. Wniosek o umieszczenie ogłoszenia można złożyć w terminie 7 dni od pobrania wypisu.

JK

Bezzałogowiec mierzy urobek

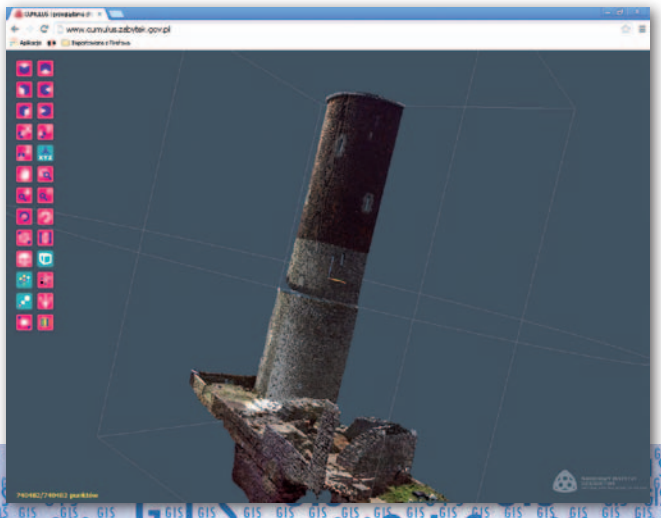
Połączenie małych samolotów i wielkich wykopów wydaje się zaskakujące, ale wykorzystanie fotogrametrycznych dronów jest dla przemysłu wydobywczego nie do przecenienia. Potwierdza to doświadczenie firmy Geoprojekt, która wykonuje pomiary geodezyjne w kopalni piasku Obora pod Lubinem. By nie zaczynać przygody z dronem od razu od jego zakupu, Adam Karol (właściciel firmy) zamówił naloty fotogrametryczne u spółki Fotomapy. Dzięki temu w ostatnich dniach czerwca odbyły się jedne z pierwszych w Polsce pomiary z drona mające na celu dostarczenie danych do naliczenia opłaty eksploatacyjnej kopalni. Wykorzystany bezzałogowiec polskiej produkcji, EasyMap UAV, dzięki dużej prędkości lotu i dobremu sensorowi wykonał przy silnym wietrze ponad 1300 zdjęć. Do obróbki fotogrametrycznej tego materiału wykorzystano szwajcarski pakiet Pix4D Mapper. Dzięki niemu ze zdjęć, oprócz ortofotomapy, uzyskano również szczegółową chmurę punktów. W opracowaniu wykorzystano 19 fotopunktów i 7 punktów kontrolnych, uzyskując błędy średniokwadratowe na osiach X i Y poniżej 3 cm, a na Z – poniżej 13 cm. Taka dokładność przy wysokiej, dochodzącej do 5 cm rozdzielczości pozwala bez przeszkód obliczać objętość hałd czy wykopów. Porównując je z poprzednimi pomiarami, można również pomierzyć objętość wybranego urobku. Na tej podstawie firma wykonała: przekroje skarp do oceny stateczności zboczy, zwektoryzowała ortofotomapę i wykonała mapę ruchową kopalni, a co najważniejsze obliczyła objętość urobionej kopaliny na potrzeby naliczenia opłaty eksploatacyjnej. Wyniki wykazały niewielką różnicę pomiędzy księgami handlowymi a zmierzonymi objętościami – poniżej 1%.

Źródło: Fotomapy

Oglądaj skany zabytków w przeglądarce

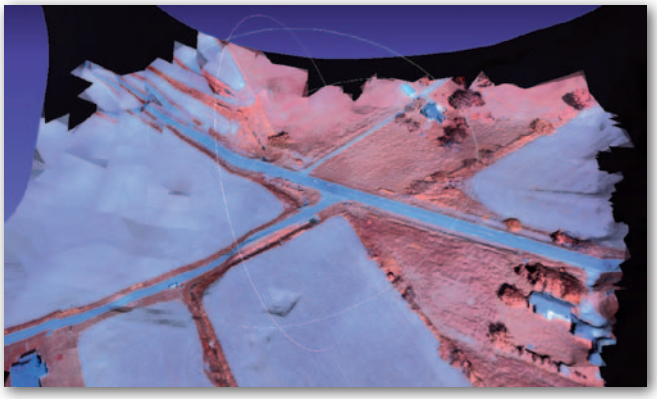
Narodowy Instytut Dziedzictwa udostępnił aplikację Cumulus (cumulus.zabytek.gov.pl), która umożliwia wizualizację chmury punktów bezpośrednio w przeglądarce internetowej. Za jej pomocą na początek opublikowano dane ze skanowania laserowego zamku w Chęcinach. NID zapowiada jednak, że wkrótce udostępni chmury punktów dla kolejnych krajowych zabytków. Aplikacja Cumulus umożliwia m.in.: interaktywne generowanie przekrojów, definiowanie punktu obrotu, zmianę widoku zabytku (ortograficzny lub perspektywiczny), obracanie, przesuwanie i powiększanie chmury, a także zmianę wielkości i koloru punktów, kąta padania oświetlenia czy tła. Z biegiem czasu funkcji Cumulusa będzie przybywać. W planach jest m.in. integracja tej aplikacji z portalem Zabytek.gov.pl. Więcej o Cumulusie wkrótce w GEODECIE.

JK



Otwarta chmura z drona

Podczas międzynarodowej konferencji FOSS4G poświęconej wolnemu i darmowemu oprogramowaniu geoprzestrzennemu (Portland, 8-13 września) zaprezentowano projekt OpenDroneMap. Wbrew nazwie nie jest to nowa mapa, ale prototyp aplikacji do przetwarzania zdjęć wykonywanych za pomocą bezzałogowych maszyn latających. Dzięki zastosowaniu rozwiązań computer vision aplikacja przetwarza wzajemnie nakładające się obrazy do postaci: chmury punktów, ortofotomapy lub numerycznego modelu pokrycia terenu (także otekstu-



rowanego). Na podobnej zasadzie działają komercyjne odpowiedniki tego rozwiązania, choć dane opracowywane przez OpenDroneMap są pozbawione georeferencji.

Na stronie projektu udostępniono nie tylko oprogramowanie, ale także przykładowe dane do samodzielnego przetworzenia.

JK

Batymetria z rozmachem

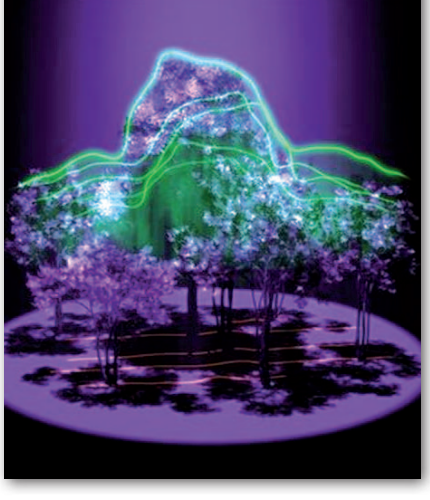
Holenderska firma Fugro, zajmująca się m.in. GIS-em i fotogrametrią, zdobyła duży kontrakt na wykonanie pomiarów batymetrycznych Oceanu Indyjskiego w celu odnalezienia zaginionego w marcu br. Boeinga 777 malezyjskich linii lotniczych. Umowa o wartości 80-90 mln dolarów dotyczy pomierzenia 60 tys. km kw. dna, co ma zająć około roku. Do realizacji kontraktu Fugro wykorzysta dwa statki do pomiarów batymetrycznych wyposażone m.in. w boczny sonar, kamery wideo i wielowiązkową echosondę. Oprócz tego zaginionego samolotu poszukują także statki należące do Chin i Malezji. Od kwietnia pomierzyły już 32 tys. km kw.

Źródło: Business Insider

Satelitarnym laserem w lasy

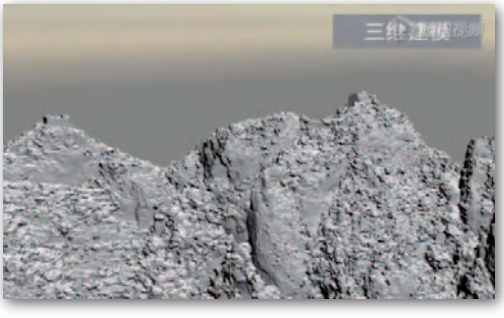
Amerykańska agencja kosmiczna NASA ogłosiła plan budowy satelitarnego skanera laserowego, którego głównym celem będzie pomierzenie z niespotykaną dotychczas dokładnością miąższości lasów na całym świecie. Urządzenie o nazwie GEDI (Global Ecosystem Dynamics Investigation) ma skanować teren trzema wiązkami lasera wzdłuż 14 torów – razem daje to ścieżkę zbierania danych o szerokości ponad 6 km. W ciągu roku skaner pomierzy w ten sposób 16 mld punktów. Misja ma objąć lasy położone pomiędzy równoleżnikami 50 st. Dane pozyskane przez GEDI mają być nieocenione w badaniu obiegu węgla w przyrodzie. Urządzenie powinno znaleźć się w kosmosie w 2018 roku.

Źródło: NASA



Powstaje najdłuższy model 3D

Chiński Mur doczeka się dokładnego trójwymiarowego modelu. Prace nad nim zainicjowało tamtejsze Ministerstwo Kultury i Zarządzania Dziedzictwem Kulturowym wspólnie z UNESCO. Oficjalna inauguracja przedsięwzięcia nastąpiła 16 września. Projekt obejmuje modelowanie muru na jego całej długości, czyli aż na 6 tys. km. Wynikowy model ma bazować na lotniczym skanowaniu laserowym wykonanym z pokładu śmigłowca, a także na zdjęciach naziemnych. Oba te typy danych zostaną ze sobą połączone w oprogramowaniu Smart3DCapture.

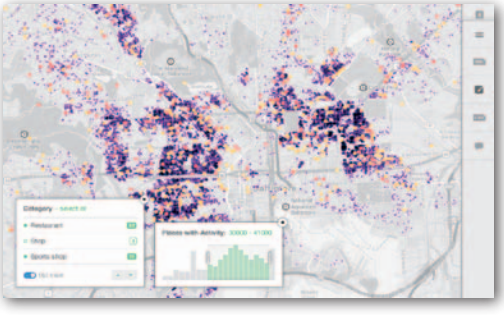


Model całego muru wraz z przyległościami ma być gotowy za trzy lata.

Źródło: Acute3D

Miliony na internetowe aplikacje

Aż 8 mln dolarów udało się zebrać na giełdzie hiszpańskiej firmie CartoDB – twórcy platformy o tej samej nazwie przeznaczonej do tworzenia i publikacji interaktywnych map w internecie. Przedsiębiorstwo górnolotnie zapowiada, że kwotę tę przeznaczy na powiększenie grona użytkowników, a także by działająca „w chmurze" platforma CartoDB stała się światowym standardem geoprzestrzennym. Przy okazji ogłosiło, że przenosi siedzibę z Madrytu do Nowego Jorku. Obecnie z rozwiązań kartograficznych tej firmy korzysta 50 tys. użytkowników (tylko w ciągu ostatniego roku ich liczba wzrosła trzykrotnie), którzy za ich pomocą utworzyli już ponad 100 tys.



aplikacji mapowych. – Przyszłością rynku „geo" nie jest jedna aplikacja z setkami guzików, ale setki aplikacji z jednym guzikiem – prorokuje Javier de la Torre, szef i założyciel CartoDB.

JK

Obowiązek dokonywania przez geodetę uzgodnień branżowych w związku z tworzeniem map do celów projektowych – uwagi w świetle nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*

Twardy orzech GESUT

Stworzenie bazy GESUT, do której zapewni się dostęp za pomocą usług sieciowych, ma połączyć możliwości technologiczne i od dawna zgłaszane potrzeby geodetów. Problem w tym, że u nas prawo geodezyjne sobie, a praktyka sobie.

Marlena Jankowska

Założenia nowelizacji

W uzasadnieniu do nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* [ustawa z 5 czerwca 2014 r. *o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji*, DzU z 2014 r., poz. 897, obowiązuje od 12 lipca 2014 r.] przyjęto, że wprowadzi ona „*rozwiązania prawne, które wyeliminują zbędne bariery w procesie inwestycyjnym dotyczącym sieci uzbrojenia terenu*". Dalej w tym samym uzasadnieniu wskazano, że „*zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane ciężar odpowiedzialności za prawidłowe i bezkolizyjne usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu spoczywa na projektantach tych sieci. **Proponowane przepisy mają na celu ułatwienie projektantowi udźwignięcia tego ciężaru***" [podkreślenie MJ]. W dokumencie tym zwrócono uwagę także na to, że dotychczasowa ustawa nie była dopasowana do otoczenia prawnego i nie uwzględniała postępu technologicznego, jaki dokonał się w geodezji i kartografii w ostatnich latach. Niniejszy artykuł ma na celu ukazanie przede wszystkim tego, jak zmiany w przepisach prawa wpłyną na zakres obowiązków geodety tworzącego mapy do celów projektowych.

Dotychczasowa praktyka

Mapę do celów projektowych sporządza geodeta zgodnie z rozporządzeniem ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z 21 lutego 1995 r. *w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie* [DzU z 1995 r. nr 25, poz. 133, dalej jako rozporządzenie cgb] oraz rozporządzeniem 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 z 2011 r. nr 263, poz. 1572, dalej jako rozporządzenie o standardach]. Na podstawie § 4 rozporządzenia cgb mapa do celów projektowych sporządzana jest na zaktualizowanej przez geodetę kopii mapy zasadniczej, na którą nanosi się projekt zagospodarowania działki lub terenu, lub też – w razie braku mapy zasadniczej w odpowiedniej skali lub w razie budowy pojedynczych obiektów o prostej konstrukcji usytuowanych w granicach jednej nieruchomości – na mapie jednostkowej, przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (§ 4 ust. 2 i 3 rozporządzenia cgb). W praktyce jednak zawsze lub prawie zawsze jest to mapa zasadnicza.

Zgodnie z § 78 rozporządzenia o standardach do sporządzenia mapy do celów projektowych geodeta wykorzystuje:

1. zbiory danych PZGiK, w tym zbiory danych przestrzennych infrastruktury informacji przestrzennej dotyczące:

a) ewidencji gruntów i budynków (katastru nieruchomości),

b) geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu,

c) obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:10 000 – 1:100 000, w tym kartograficznych opracowań numerycznego modelu rzeźby terenu,

d) zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu;

2. wyniki pomiarów obiektów nieobjętych bazami danych, o których mowa wyżej, wskazanych przez projektanta lub inwestora;

3. opracowania planistyczne oraz projekty budowlane i inne dokumenty objęte pozwoleniem na budowę, przechowywane przez organy administracji architektoniczno-budowlanej dotyczące terenu projektowanej inwestycji lub terenów sąsiednich.

Powyższe dane geodeta uzupełnia o uzgodnienia branżowe, które pozyskuje od przedsiębiorców infrastrukturalnych, oraz o dane terenowe. Szczególnie dokonywanie uzgodnień branżowych bywa dość uciążliwe dla geodetów, którzy do każdego z przedsiębiorstw infrastrukturalnych muszą się zwracać osobno, jak też osobno uiszczać opłaty za każde z uzgodnień branżowych. Trzeba tymczasem zauważyć, że pozyskiwanie możliwie jak najbardziej dokładnych danych ma istotne znaczenie z punktu widzenia geodety, który bez wątpienia będzie ponosić odpowiedzialność prawną za opracowania niedokładne i wadliwe.

W tym zakresie istnieje ukształtowane orzecznictwo, które przyznaje, że „*warunki, jakie powinna spełniać taka mapa, określa rozporządzenie. Organ wobec powyższego powinien wskazać, jakie niezgodności z przepisami zawiera przedmiotowa mapa. Odnośnie stosowania innych przepisów, organ winien wskazać, jakie konkretnie przepisy zostały naruszone. W przypadku kwestionowania należytej staranności geodety należało wskazać, na czym owa staranność winna polegać i dlaczego nie została dochowana. Należało także rozważyć, jaki stopień zawinienia charakteryzował działanie ukaranego (wina umyślna, nieumyślna), rodzaj winy bowiem zawsze ma znaczenie przy wyborze kary*" [wyrok WSA

w Warszawie z 13 lipca 2005 r., sygn. IV SA/Wa 316/05, LEX nr 190 735.]. Geodeta jest zatem zobowiązany do wszechstronnej analizy materiałów i dokumentacji geodezyjnej, której często nie jest w stanie zebrać bez sięgania po pomoc przedsiębiorstw infrastrukturalnych.

Trzeba przy tym zaznaczyć, że także z punktu widzenia przedsiębiorstw infrastrukturalnych dokonywanie uzgodnień branżowych stanowi swoiste obciążenie zważywszy na to, że zlecenia tego rodzaju są liczne, a ich sporządzenie wiąże się z nakładem czasowym i osobowym. Zgodnie z danymi pozyskanymi od jednego z przedsiębiorstw infrastrukturalnych na Śląsku, w 2012 r. przedsiębiorstwo miało 800 takich zleceń, a w 2013 r. – 600, przy czym w niektórych latach zlecenia uzgodnień branżowych liczy się nie w setkach, lecz w tysiącach. Dlatego też przedsiębiorstwo, chcąc sprostać wymogom rynku i obowiązkom nakładanym na nie przepisami prawa, nierzadko tworzy oddzielne komórki i zatrudnia osoby zajmujące się takimi czynnościami w ramach stosunku pracy, co generuje koszty przedsiębiorstwa na poziomie kilkuset tysięcy złotych rocznie.

W związku z powyższym wykształciła się praktyka pobierania opłat za uzgodnienia branżowe, które w istocie realizowane są w ramach wykonywania umowy zlecenia regulowanej przepisami kodeksu cywilnego. Zauważyć należy, że przepisy *Pgik* nie nakładają na przedsiębiorstwa obowiązku nieodpłatnego przekazywania tego rodzaju danych, a zgodnie z art. 735 § 1 kc [ustawa z 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny, DzU z 2014, poz. 121, dalej jako kc], jeżeli ani z umowy, ani z okoliczności nie wynika, że przyjmujący zlecenie zobowiązał się wykonać je bez wynagrodzenia, za wykonanie zlecenia należy się wynagrodzenie. W większości przypadków inwestorzy, geodeci i projektanci wykonują uzgodnienia branżowe zgodnie z przyjętą w zakresie odpłatności procedurą wewnętrzną przedsiębiorstwa.

Geodeci jednakże od pewnego czasu coraz częściej podnosili, że obowiązek dokonywania nieodpłatnych uzgodnień projektowych znajduje oparcie w tekście ustaw i rozporządzeń. W próbie przekonania przedsiębiorstw infrastrukturalnych do swoich racji starali się na podstawie odpowiedniej interpretacji przepisów prawa przerzucić obowiązek ponoszenia odpowiedzialności za szkody spowodowane brakiem pełnej dokumentacji urządzeń przesyłowych w zasobie geodezyjnym i kartograficznym na posiadaczy urządzeń. Wykształciła się nawet praktyka wysyłania do przedsiębiorców pism z wezwaniem do podania informacji na temat nieinwentaryzowanych urządzeń na podstawie uprzednio obowiązujących przepisów art. 27, ust. 2 w zw. z art. 48, ust. 1, pkt 6 *Pgik*. W pismach skierowanych do przedsiębiorców geodeci zawierali następujące treści *„w przypadku braku odpowiedzi na niniejsze wezwanie […], oświadczam, że biuro geodezyjne […], zaangażowane w planowaną inwestycję nie bierze odpowiedzialności za ewentualne uszkodzenia w trakcie realizacji projektu niezgłoszonych wcześniej*

REKLAMA

do inwentaryzacji geodezyjnej urządzeń uzbrojenia terenu oraz pozostawia sobie prawo żądania odszkodowania za nasze szkody, wynikłe ze skutków awarii urządzeń niezinwentaryzowanych zgodnie z wymogami prawa".

W rzeczywistości pismo to nie wywoływało pożądanych przez geodetów skutków prawnych, gdyż ci nie posiadali prawnie nałożonego obowiązku zwracania się do przedsiębiorstw infrastrukturalnych o przekazanie informacji o usytuowaniu przewodów i urządzeń. Z uwagi na zakres ich odpowiedzialności prawnej za szkodę wyrządzoną wadliwym wykonaniem mapy do celów projektowych, to w interesie geodetów leżało pozyskiwanie danych bezpośrednio od przedsiębiorców.

Obecny stan prawny

Nowelizacja z 5 czerwca 2014 r. przyniosła sporo zmian, w tym, jak się wydaje, także w zakresie przygotowywania map do celów projektowych. Zmiany te były dyskutowane już przy okazji wprowadzania rozporządzenia ministra administracji i cyfryzacji z 12 lutego 2013 r. *w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej* [DzU z 2013 r. poz. 383, dalej jako rozporządzenie GESUT], które straci moc z chwilą wejścia w życie nowego przepisu wykonawczego na podstawie art. 19, ust. 1, pkt 7 *Pgik*, nie później niż 12 stycznia 2015 r. W trakcie prac nad rozporządzeniem GESUT środowisko geodetów zgłosiło kilka uwag, z których dwie najważniejsze [pismo Geodezyjnej Izby Gospodarczej z 24 sierpnia 2011 r. skierowane do Głównego Geodety Kraju w sprawie uwag do rozporządzenia GESUT] dotyczyły:

1. uznania zbioru danych GESUT za jedyne obowiązujące źródło danych do opracowań map do celów projektowych,
2. wprowadzenia obowiązku nieodpłatnego przekazywania geodetom przez przedsiębiorstwa infrastrukturalne danych niezbędnych do tworzenia map do celów projektowych.

Wprawdzie obecna nowelizacja ustawy *Pgik* nie uwzględniła powyższych postulatów, ale istotnie zmieniła przepisy, dostosowując je do mającego powstać w przyszłości zbioru danych GESUT. Dotychczasowy art. 27 i 28 *Pgik* zostały poddane gruntownemu przeformułowaniu, współtworząc obecnie nowy rozdział ustawy zatytułowany „Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu". Zgodnie z nowymi przepisami przedsiębiorcy mają obowiązek przekazywania danych na temat posiadanych urządzeń starostom. W świetle art. 28e *Pgik* podmioty, które władają sieciami uzbrojenia terenu, są zobowiązane do współdziałania ze starostami w procesie zakładania i prowadzenia geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, w szczególności do:

1. wydania opinii co do zgodności treści utworzonej przez starostę inicjalnej bazy danych ze stanem wynikającym z dokumentacji prowadzonej przez te podmioty, w tym wskazania ewentualnych nieprawidłowości w treści tej bazy;
2. delegowania swoich przedstawicieli na narady koordynacyjne.

Z powyższego wynika, że obowiązku takiego podmioty te nie mają względem geodetów, którzy, występując po uzgodnienia branżowe, będą to czynili tak jak uprzednio, odpłatnie. Dalej, na drodze do utworzenia bazy GESUT przedsiębiorstwa otrzymają stosowne mapy w celu dokonania ich weryfikacji i naniesienia swoich danych. Dane te będą stanowiły podstawę do przygotowania wersji graficznej bazy danych, do której geodeci będą mieć dostęp także drogą elektroniczną. Trzeba jednak przyjąć, że złożoność inwestycji będzie wymagała dość długiego czasu na dostosowanie i wdrożenie programów i baz danych, które będą pokrywać coraz to większe obszary województw, wreszcie całego kraju. W środowisku branżowym spekuluje się, że okres, jaki będzie potrzebny na wprowadzenie w pełni funkcjonującej bazy GESUT, to dwa lata, lecz wydaje się, że w obecnych realiach nie ma szansy na wykonanie tego zadania w tak krótkim czasie. Wreszcie, z brakiem wykonania obowiązku wyrażonego w art. 28e *Pgik* nie wiąże się żadna sankcja wynikająca z tej ustawy. Tym bardziej interesujące jest, jak podmioty władające urządzeniami będą wypełniać ten obowiązek oraz czy opieszałość tych podmiotów istotnie nie opóźni prac nad bazą GESUT.

Nowelizacja *Pgik* wprowadziła jeszcze jedną instytucję, która wydaje się zaspokajać potrzeby i spełniać chociaż część postulatów zgłaszanych przez geodetów. Na podstawie art. 28b i nast. ustawy starosta może przeprowadzać narady koordynacyjne mające umożliwić sprawne, szybkie i tanie dostosowanie projektu do istniejących warunków w terenie (istniejących sieci uzbrojenia terenu). Zgodnie z art. 28b, ust. 4 *Pgik* na wniosek inwestora lub projektanta sieci uzbrojenia terenu, podmiotu zarządzającego siecią uzbrojenia terenu lub wójta (burmistrza, prezydenta miasta), uzasadniony w szczególności potrzebą wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi na tym samym terenie sieciami uzbrojenia terenu, przedmiotem narady koordynacyjnej może być sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarach innych niż wymienione w ust. 1 (czyli innych niż obszary miast i innych niż pasy drogowe na terenach istniejącej lub projektowanej zwartej zabudowy obszarów wiejskich) lub sytuowanie przyłączy. W dyspozycji tego przepisu wskazuje się na jedną z przesłanek przeprowadzenia narady koordynacyjnej. Okoliczności wymagających przeprowadzenia narady będzie zdecydowanie więcej, w tym – jak wskazuje na to uzasadnienie do projektu ustawy – zwołanie narady będzie potrzebne *„jeżeli w ocenie projektanta informacje zawarte w geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu są błędne lub mało wiarygodnie*". Niektóre środowiska zgłaszały uwagi do niniejszej instytucji, wskazując na to, że zamiast ograniczać koszty pracy administracji, daje się przyzwolenie na generowanie kosztów, a te mogą być tutaj znaczne. Ocena tego będzie jednak zapewne możliwa dopiero za jakiś czas na podstawie ugruntowanej praktyki.

Podsumowanie

Nowelizacja ustawy *Pgik* miała wyjść naprzeciw potrzebom branży geodezyjnej, jak też wtopić się w istniejące otoczenie prawne i technologiczne. Zwłaszcza stworzenie bazy GESUT, do której zapewni się dostęp za pomocą usług sieciowych, ma połączyć możliwości technologiczne i od dawna zgłaszane potrzeby geodetów. Chociaż zamierzenie jest godne pochwały, to negatywnie należy ocenić sytuację, w której bardzo krótki *vacatio legis* nie pozwala ani uczestnikom procesu inwestycyjnego, ani administracji samorządowej dostosować się do wprowadzanych zmian. Baza GESUT istnieje w istocie w świetle ustawy, lecz faktycznie będzie powstawać jeszcze co najmniej kilka lat. Dlatego też geodeci przez ten czas będą zdani na zlecanie odpłatnych uzgodnień branżowych przedsiębiorstwom infrastrukturalnym. Pewnym wyjściem z sytuacji jest skorzystanie z instytucji narady koordynacyjnej (bezpłatnie). Trzeba jednak brać realnie pod uwagę, że w zaistniałym stanie faktycznym (tj. braku istniejącej bazy GESUT) liczba wniosków o uzgodnienie projektów może sparaliżować pracę administracji i zamiast przyspieszyć proces inwestycyjny, znacznie go wydłużyć.

Dr Marlena Jankowska
Adiunkt w Katedrze Prawa Cywilnego
i Prawa Prywatnego Międzynarodowego,
Wydział Prawa i Administracji,
Uniwersytet Śląski w Katowicach

Konferencja „Nowoczesne technologie w prowadzeniu PODGiK", Jachranka k. Warszawy, 8-9 września

Z punktu widzenia ośrodka

Na znowelizowane *Prawo geodezyjne i kartograficzne* najgłośniej narzeka wykonawstwo, ale nowe przepisy dają się we znaki także urzędnikom.

Jerzy Królikowski

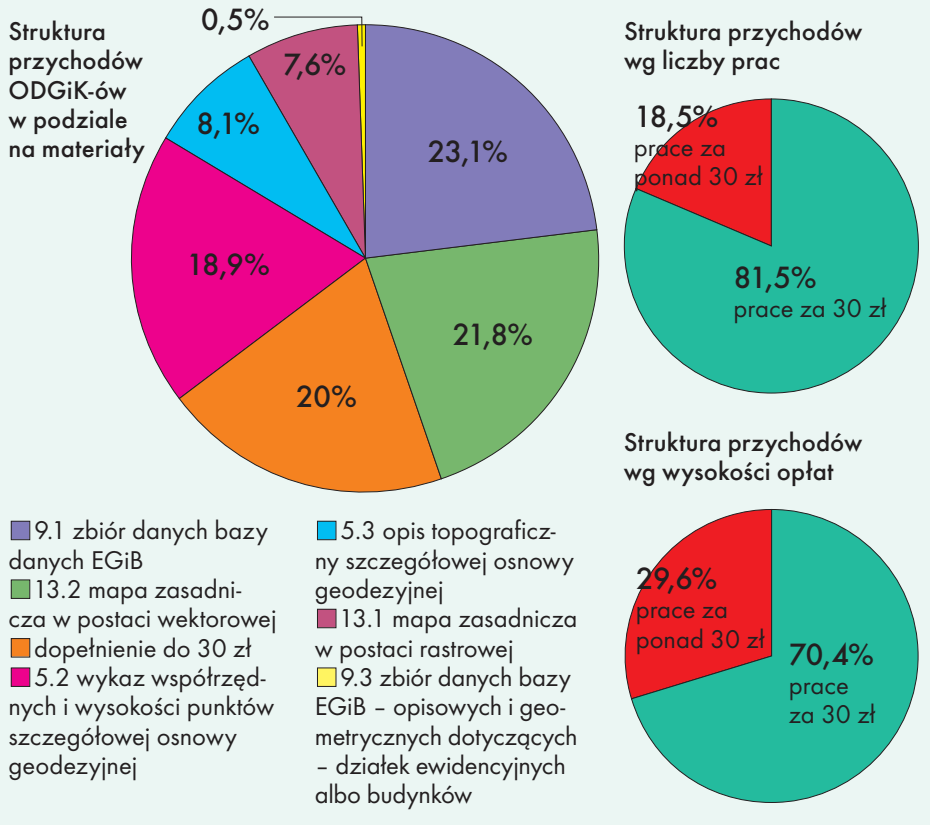
Jak pokazała ankieta przeprowadzona niedawno wśród użytkowników Geoforum.pl, wiele ODGiK-ów wciąż nie radzi sobie z dostosowaniem się do nowego prawa (GEODETA 9/2014). Ale są i takie, gdzie odbyło się to płynnie i na czas, czego przykładem jest ośrodek w Mińsku Mazowieckim. Jak chwalił się na konferencji w Jachrance jego kierownik Marek Ślązak, dzięki aktualizacji systemu iGeoMap/ePODGiK już od północy 12 lipca geodeci mogli tam zgłaszać prace geodezyjne na nowych zasadach. Nie oznacza to jednak, że znowelizaowane prawo nie przysparza mińskiemu ośrodkowi problemów.

Pierwszym z dostrzeżonych mankamentów jest niejasność przepisów. Co gorsza, dotyczy to nawet cennika, który – choć złożony – miał w zamierzeniu GUGiK-u ukrócić różnorodne powiatowe interpretacje. W trakcie konferencyjnej dyskusji okazało się np., że w ośrodku w Mińsku Mazowieckim opłaty za mapę zasadniczą są naliczane inaczej niż w pobliskim Ożarowie. Różne są także opinie, czy geodeta może za darmo przeglądać w internecie skany operatów. Choć system iGeoMap/ePODGiK oferuje zalogowanemu wykonawcy taką możliwość, niektórzy sądzą, że powinno być to płatne. Oczywiście, niejasności jest znacznie więcej. Jak podczas niedawnej serii spotkań ze służbą geodezyjną i kartograficzną szczerze przyznał GUGiK, liczba pytań o nowe *Pgik* skierowanych do urzędu idzie już w setki! Tymczasem po dwóch miesiącach działania witryny FAQ można znaleźć na niej raptem 48 odpowiedzi, a dwie kategorie (ASG-EUPOS oraz uprawnienia zawodowe) wciąż pozostają puste.

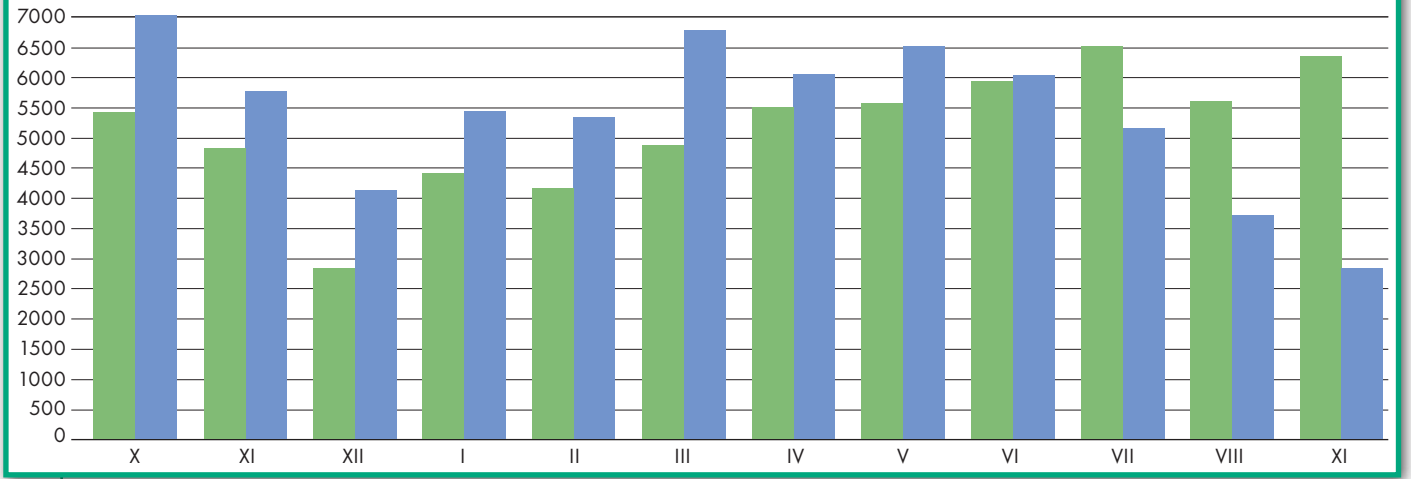
Drugi problem trapiący ośrodki to znaczny wzrost biurokracji. – Od 12 lipca do dziś zapełniliśmy więcej segregatorów niż od początku roku do 12 lipca. A u nas i tak nie jest najgorzej, bo nie drukujemy dokumentacji dla prac zgłaszanych przez internet. Przybyło tyle obowiązków, że musimy zatrudnić nowych pracowników – mówił w Jachrance Marek Ślązak. W ocenie wielu uczestników konferencji jednym z największych papierkowych absurdów jest licencja. – Wielu petentów wpada w konsternację, gdy wręczamy im ten dokument – zwierzali się pracownicy PODGiK-ów. – Należy je zlikwidować przynajmniej dla wykonawców prac geodezyjnych. Inaczej GUGiK powinien powołać oddzielny organ ścigający tych, którzy łamią zapisy licencji

Opłata minimalna a przychody powiatowych ośrodków

Od 12 lipca minimalna opłata za pojedyncze zamówienie w ośrodku dokumentacji geodezyjnej wynosi 30 zł. W jakim stopniu przepis ten zawyża rachunki wystawiane geodetom? Odpowiedź przynoszą statystyki systemu iGeoMap/ePODGiK, które opracowała dla nas firma Geo-System. Obejmują one 7320 robót zgłoszonych przez internet w pięciu ODGiK-ach przez dwa miesiące obowiązywania nowelizacji. Z danych wynika, że minimalną opłatę 30 zł naliczono dla aż 4/5 analizowanych robót. Krótko mówiąc, w zdecydowanej większości takich przypadków, gdyby nie opłata minimalna, geodeta zapłaciłby ośrodkowi mniej. Potwierdzają to zresztą kolejne statystyki firmy Geo-System. Wynika z nich bowiem, że opłaty w wysokości 30 zł zapewniają aż 70% przychodów pięciu analizowanych ODGiK-ów (mowa jest tu cały czas tylko o zamówieniach internetowych). Z kolei dopełnienie do 30 zł, czyli różnica między kwotą wyliczoną w cenniku a 30 zł, stanowi aż 1/5 przychodów ośrodków. Dodajmy, że drogą internetową zgłaszane są przede wszystkim prace mniejsze i typowe. Wśród przeanalizowanych robót średnia wysokość rachunku wyniosła 35 zł, a najwyższa – 812 zł. – Można postawić tezę, że przy opłacie ustalonej globalnie na 35 zł od pracy efekt finansowy byłby dla ośrodka ten sam, ale przy zdecydowanie prostszym systemie poboru opłat – komentuje te statystyki Waldemar Izdebski, prezes firmy Geo-System.



Liczba prac geodezyjnych zgłoszonych w ciągu ostatniego roku w systemie iGeoMap/ePODGiK (niebieski) w porównaniu z analogicznym okresem poprzedniego roku (zielony)



– ironizował prezes warszawskiego Geo-Systemu Waldemar Izdebski.

Trzeci problem ośrodków to spadek wpływów finansowych. Kalkulacje wykonane dla PODGiK-ów w Mińsku Maz. i Poznaniu wykazały, że po 12 lipca kwoty te spadły o 20%. Jest to o tyle zaskakujące, że równocześnie podniesiono ceny materiałów geodezyjnych, co boleśnie odczuwają przedsiębiorcy. Powodów może być kilka. Przypuszczalnie to tylko przejściowe zjawisko związane z koniecznością przyzwyczajenia się do nowych przepisów. Albo zgodnie z prawami ekonomii, gdy rosną ceny, to maleje popyt. Pewne jest, że znacznie spadła liczba zamawianych wypisów z EGiB, które podrożały najbardziej. W niektórych ośrodkach powodem mogą być także wydłużające się kolejki.

W Jachrance sporo miejsca poświęcono pozornie błahemu problemowi płatności internetowych. W większości ośrodków korzystających z systemu iGeoMap/ePODGiK po 12 lipca zawieszono internetowe zgłaszanie prac. Wszystko dlatego, że zgodnie z nowym prawem geodeci muszą płacić za zamawiane materiały przed ich otrzymaniem. W tym celu starostwo powinno jednak zawrzeć umowę z dostawcą internetowych płatności. Zarówno z prawnego, jak i technologicznego punktu widzenia teoretycznie jest to proste. W praktyce starostwa krzywo patrzą na takie rozwiązania, szczególnie gdy słyszą, że będą musiały z tego tytułu odprowadzać prowizję. Jak jednak wyjaśniał Waldemar Izdebski, prowizja nie dość, że jest niewielka, to można ją przerzucić na petenta. Co więcej, wprowadzenie płatności internetowych daje ośrodkowi wymierne korzyści, także finansowe (odpada choćby konieczność egzekucji opłat). Dociekliwi mogą zapytać: Po co płatności internetowe? Nie wystarczy zwykły przelew? Owszem, wystarczy, ale wtedy załatwianie sprawy w PODGiK-u się przeciąga, co jest przecież zaprzeczeniem idei internetowego zgłaszania prac. Zdaniem prezesa Geo-Systemu to dobrze, że nowe prawo wymusza stosowanie takich rozwiązań, ale powinno się dać więcej czasu na ich przygotowanie. W praktyce wdrożenie płatności internetowych w starostwie trwa bowiem wiele tygodni.

W tym kontekście padły opinie, że nowelizacja *Pgik* tak naprawdę zniechęca do internetowego zgłaszania prac. Namacalnym dowodem są statystyki systemu iGeoMap/ePODGiK, który 11 lipca zanotował rekordową liczbę robót zgłoszonych przez internet (ponad 800, podczas gdy dzienna średnia to około 300). Po tym dniu wartości te mocno zanurkowały i do dziś nie powróciły do poziomu sprzed nowelizacji. Korzystaniu z dobrodziejstw cyfryzacji nie sprzyja także nowy cennik. Skoro za wydruk A4 geodeta płaci 1,50, zł, a za dokument elektroniczny 3,50 zł, to wiadomo, że większość zdecyduje się na analogową formę. Sęk w tym, że dla urzędu robienie wydruku to większa fatyga i koszty. Wiele wątpliwości budzi także minimalna opłata za jedno zamówienie ustalona na poziomie 30 zł (patrz ramka s. 35). – W przypadku tradycyjnego zgłaszania robót można powiedzieć, że ta minimalna opłata jest uzasadniona, ale przy internetowej obsłudze nie ma żadnego sensu – mówił Waldemar Izdebski. – Powiedzmy sobie jasno, musimy się przemęczyć z tym prawem jeszcze minimum rok – podsumował dyskusję prezes firmy Geo-System, która zorganizowała konferencję w Jachrance.

Jerzy Królikowski

Zlikwidować licencje, przywrócić ryczałty

Konferencję w Jachrance zakończyło sporządzenie wniosków, w których zawarto propozycje najpilniejszych zmian w Pgik. Są to:

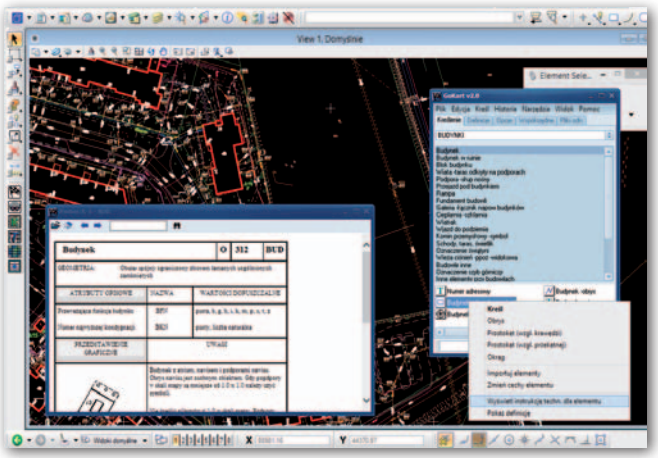
1. Usunięcie z zapisów prawa wymogu wydawania dokumentów licencji dla udostępnianych materiałów. Najlepiej dla wszystkich, a przynajmniej dla tych służących realizacji prac geodezyjnych. Funkcjonowanie tych zapisów zwiększa biurokrację, podnosi koszty funkcjonowania PODGiK i jest niezrozumiałe dla klientów.
2. Wprowadzenie dla zgłaszanej pracy prostej opłaty ryczałtowej. Jeśli zasób prowadzony jest numerycznie i udostępniany w internecie, to w ramach tej opłaty geodeta powinien mieć dostęp do wszystkich materiałów zasobu pozwalających mu na profesjonalne wykonanie pracy geodezyjnej. W przypadku zasobu tradycyjnego geodeta powinien ponosić jedynie koszty sporządzenia kopii udostępnianych materiałów. Dzięki prostej opłacie ryczałtowej obejmującej wszystkie niezbędne materiały zapisy prawa będą jasne i nie będzie potrzeby ich interpretowania, a jakość prac nie będzie obniżana z powodów ekonomicznych.

Pod tymi postulatami podpisało się 28 uczestników konferencji – głównie przedstawicieli starostw. Dzięki możliwości składania podpisów przez internet, do chwili zamknięcia numeru GEODETY poparcie dla tych propozycji wyraziło ponad 486 osób. Postulaty przekazano głównemu geodecie kraju. Podpisy zbierane są nadal (igeomap.pl).

Pełna obsługa GML w GoKart

Firma GeoX udostępniła nową wersję programu GoKart służącego do sporządzania mapy zasadniczej w środowiskach CAD. Aktualizacja wprowadza obsługę wszystkich baz mapy zasadniczej (BDOT500, GESUT, EGiB, BDSOG, PRPOG, PRG) oraz możliwość importu plików GML zgodnych ze schematami aplikacyjnymi według najnowszych rozporządzeń. Jak zapewnia producent, obsługa tego standardu została zrealizowana w taki sposób, aby umożliwić przenoszenie w plikach GML obiektów wraz z redakcją mapy. Starano się uwzględnić różne warianty plików GML wynikające z niejednoznaczności przepisów. W aplikacji wprowadzono także inne udoskonalenia – pojawiła się m.in. możliwość eksportu wektorów do programu EWMAPA. GoKart został dostosowany do najnowszych aplikacji CAD-owskich, w tym AutoCAD 2015.

Źródło: GeoX, JK



Więcej możliwości z DigiTerra Explorer 7

W sierpniu udostępniona została najnowsza wersja oprogramowania DigiTerra Explorer 7. Jest to kompletne rozwiązanie GIS zawierające w pakiecie zarówno aplikację mobilną służącą do zbierania danych w terenie, jak i oprogramowanie biurowe do ich przygotowania, opracowania i edycji. DigiTerra Explorer pozwala zintegrować dane pochodzące z odbiorników GPS, dalmierzy, wykrywaczy kabli oraz cyfrowych aparatów fotograficznych. Zmiany wprowadzone w najnowszej aktualizacji to przede wszystkim obsługa grup warstw WMS, rozbudowa bazy układów współrzędnych oraz poprawa rasteryzacji przy pracy z danymi wektorowymi.

Źródło: SmallGIS

Otwieraj pliki SWDE w przeglądarce internetowej

Firma Geomatic Software Solutions zaprezentowała przeglądarkową wersję bezpłatnego programu SWDE Manager. Oprogramowanie umożliwia przeglądanie graficznych i opisowych danych ewidencji gruntów i budynków zapisanych w formacie SWDE (SWD, SWG, SWDE), konwertowanie danych do różnych układów geodezyjnych (65, 92, 2000), a także drukowanie raportów. Program jest osiągalny z każdego miejsca posiadającego dostęp do internetu i nie wymaga instalacji na komputerze. Twórcy SWDE Managera zapowiadają jego dalszą rozbudowę. Program jest dostępny pod adresem: www.swdemanager.pl/lt

Źródło: Geomatic Software Solutions

Większa efektywność skanowania z Leica Cyclone 9.0

Szybsze i prostsze rejestrowanie skanów, sprawniejsze opracowywanie pochodnych chmur punktów dzięki nowym narzędziom do szkicowania – to wybrane nowości w oprogramowaniu Leica Cyclone 9.0 przeznaczonym do edycji danych ze skanowania laserowego. W poprzednich wersjach tej aplikacji Leica wprowadziła narzędzie rejestrowania danych ze skaningu na zasadzie „chmura do chmury". Pozwala ono łączyć pokrywające się skany w jeden bez użycia sztucznych znaczników, np. sfer czy tarczek celowniczych. W wersji 9.0 firma idzie o krok dalej, prezentując nowe narzędzia Automatic Scan Alignment oraz Visual Registration. Umożliwiają one łączenie chmur bez użycia znaczników, a ponadto teraz można to robić jeszcze szybciej i w warunkach, które wcześniej wymuszały stosowanie tarczek czy sfer. Program wzbogacono o nowe narzędzia do szkicowania obiektów drogowych czy funkcję zwiększającą przewyższenie skali pionowej przy prezentacji chmur punktów, co ma znacząco ułatwić interpretację danych. Nowością jest także opcja Quick Slice pozwalająca szybko generować płaszczyzny 2D, np. obrys budynku, a także udoskonalone narzędzia do sprawnego modelowania elementów stalowych.

Źródło: Leica Geosystems, JK

Zmieniaj odbiornik RTK w drona

Znana dotychczas wyłącznie ze sprzętu satelitarnego amerykańska firma Javad GNSS przedstawiła własną bezpilotową maszynę latającą. Producent zapewnia, że Triumph-F1 nie powstał poprzez wyposażenie istniejącej wcześniej konstrukcji w odbiornik satelitarny marki Javad, ale że urządzenie stworzono od podstaw. Tę ośmiosilnikową maszynę ma wyróżniać przede wszystkim prostota obsługi. Do rozpoczęcia misji wystarczy bowiem wybrać odpowiedni program i nacisnąć przycisk „Fly". Ciekawostką jest możliwość szybkiego odłączenia silników, dzięki czemu Triumph-F1 w mgnieniu oka staje się zwykłym ruchomym odbiornikiem RTK. Poza tym dron firmy Javad wyposażony jest m.in. w: 4 kamery ukośne, kamerę do zdjęć pionowych o polu widzenia 60 stopni, 4 baterie pozwalające na 30-minutowy lot, specjalne sensory ułatwiające lądowanie. Triumph-F1 ma wejść do sprzedaży na początku przyszłego roku.

Źródło: Javad, JK

GNSS z Androidem

Świat się zmienia, a dzięki postępowi technologicznemu rynek oferuje użytkownikom wiele nowatorskich rozwiązań. Ten trend nie omija także geodezji. We wrześniu na polskim rynku pojawił się pierwszy satelitarny zestaw pomiarowy Hi-Target bazujący na systemie operacyjnym Android. Rozwiązanie może składać się z dowolnego odbiornika GNSS Hi-Target – nowego V60, V30 lub H32 – oraz kontrolera wraz z dedykowanym oprogramowaniem Hi-Survey. Jest ono nowością w ofercie wyłącznego dystrybutora tej marki – firmy APOGEO.

Cechy zestawu GNSS z Androidem

- przyjazny interfejs graficzny oraz intuicyjna obsługa
- szybkość pracy, a tym samym oszczędność czasu
- innowacyjne tryby tyczenia (w tym z wykorzystaniem aktualnego położenia Słońca)
- liczne moduły obliczeniowe (COGO), m.in. wyznaczanie długości, powierzchni, obwodu, wcięcia kątowego i liniowego
- zaawansowany bezpłatny moduł drogowy
- wysyłanie pliku roboty bezpośrednio na e-mail
- swoboda korzystania z aplikacji, które mamy zainstalowane na własnym smartfonie; kontroler polowy i smartfon w jednym
- intuicyjność obsługi ikonowego menu w codziennej pracy
- konwersja pomiaru pomiędzy układami bezpośrednio w programie z możliwością eksportu do pliku TXT
- wspieranie obowiązujących w Polsce układów współrzędnych
- skaner kodów, który umożliwia zapis własnego profilu ustawień, odtworzenia go w dowolnym momencie lub przesłania innemu użytkownikowi
- tworzenie profili logowania do sieci, co umożliwia natychmiastową konfigurację sprzętu do pracy z dowolnym dostawcą korekt RTK czy RTN

Dlaczego Android? Przede wszystkim jest to system operacyjny przyjazny dla użytkownika, czyli łatwy w konfiguracji i intuicyjny w obsłudze. Dodatkowymi zaletami są szybkość i wielozadaniowość. Z kolei pełna integracja z wieloma aplikacjami, potwierdzona jakość i otwartość systemu sprawiają, że otrzymujemy rozwiązanie dające szerokie możliwości rozbudowy. Dodatkowo rozwój systemu Android daje użytkownikom gwarancję pracy z zaawansowaną technologią dziś i w przyszłości.

Wszystkie te cechy posiada oprogramowanie **Hi-Target Hi-Survey** oferujące wiele przydatnych geodetom funkcji. Między innymi są to innowacyjne tryby tyczenia, w tym tyczenie z wykorzystaniem aktualnego położenia Słońca, które wraz z aktualną pozycją geodety stanowi linię odniesienia, od której liczone są bieżąca i domiar tyczonego punktu. Z kolei funkcja rysowania polilinii umożliwia prowadzenie szkicu bezpośrednio w terenie. Praktycznym rozwiąza-

niem w oprogramowaniu Hi-Survey jest także wybór eksportowanych elementów do raportu RTK. Dzięki temu użytkownik konfiguruje swój raport według własnych potrzeb lub wymagań PODGiK. Z innych funkcji oprogramowania Hi-Target Hi-Survey dla Androida warto wspomnieć takie, jak: eksport wyników pomiarów do wielu formatów danych dowolnie zadanych przez użytkownika (DXF, SHP, CSV), różnorodne metody obliczania punktów niedostępnych za pomocą wcięć (6 typów wcięć), tyczenie punktów, linii (z listy, z mapy), dodatkowo tyczenie linii 3D (umożliwia tyczenie sytuacyjne i wysokościowe), rozbudowany moduł drogowy czy funkcja tworzenia profili logowania do sieci (opcja ta umożliwia natychmiastową konfigurację sprzętu do pracy z dowolnym dostawcą korekt RTK i RTN). Dzięki funkcji *Floating window* można na bieżąco obserwować aktualny status pracy odbiornika, dostępne satelity, PDOP (współczynnik rozmycia pozycji), opóźnienie docierających korekt czy stan baterii. Istotną zaletą jest także możliwość wysyłania pliku roboty bezpośrednio na e-mail, dzięki czemu pracujemy zdalnie i oszczędzamy czas.

Nowością w ofercie APOGEO jest także odbiornik GNSS **Hi-Target V60**. To wysoce wydajny system RTK, który wyróżnia się kompaktowym designem oraz wysoką odpornością na wibracje i uderzenia. Zastosowane w odbiorniku nowoczesne rozwiązania, m.in. specjalna konstrukcja dostosowana do najtrudniejszych warunków terenowych, 220-kanałowa płyta główna Trimble, swoboda w gromadzeniu danych dzięki opcji rozszerzenia pamięci kartą microSD nawet do 32 GB czy możliwość samodzielnego zaimplementowania komunikatów głosowych – bezpośrednio zwiększają efektywność i wydajność pracy. Z kolei wbudowany system operacyjny Linux i procesor ARM 9g20 400 MHz przyspieszą zbieranie oraz transmisję danych. Dodatkowo wygodę i komfort pracy podnosi wyświetlacz typu OLED na panelu kontrolnym, który przedstawia wszystkie informacje i status pracy. V60 został zaprojektowany do pracy w trudnych warunkach pogodowych, wytrzyma upadek z wysokości 3 metrów na beton, a unikalna technologia obudowy zapewnia wysoką odporność na uderzenia czy wibracje.

Decydując się na ten zestaw GNSS, klienci mają do wyboru trzy kontrolery z Androidem w wersji 4.2.2 (Jelly Bean) lub 4.0 (Ice Cream Sandwich), które dodatkowo mogą pełnić funkcję odbiorników GPS/GIS. Tablet najnowszej generacji **Hi-Target Qpad** wyposażony jest w 7-calowy ekran LCD o wysokiej rozdzielczości (1024 x 600 px) zapewniającej czytelność danych w każdych warunkach pogodowych. Ciekawym rozwiązaniem może też być najnowszy model **Hi-Target iHand20** z wygodną 27-klawiszową klawiaturą oraz możliwością zastosowania dwóch kart SIM. Jego wydajny i pojemny 4-rdzeniowy procesor, a także możliwość rozszerzenia pamięci do 32 GB na karcie microSD, zapewniają szybką pracę nawet z dużymi podkładami mapowymi. Bateria 6300 mAh daje komfort nieprzerwanych, 10-godzinnych pomiarów. Z kolei do pracy w trudnych warunkach terenowych polecany jest odporny i bardzo wytrzymały **Hi-Target Qmini A1** (IP68, MIL-STD-810G) wyposażony dodatkowo w aparat fotograficzny 8 Mpx z fleszem. Wbudowany modem 3G, Bluetooth, wi-fi zapewniają efektywną wymianę danych oraz komunikację z urządzeniami peryferyjnymi. iHand 20 i Qmini A1 posiadają dodatkowo slot na dwie karty SIM, dzięki czemu możemy mieć dostęp do trzech operatorów GSM (2 w kontrolerze i 1 w odbiorniku) i swobodnie przełączać się pomiędzy sieciami.

Przy zakupie rozwiązań GPS/GNSS Hi-Target APOGEO w standardzie oferuje pełne i bezpłatne wsparcie techniczne, wdrożenie technologii w firmie, bezpłatne testowanie sprzętu, nawet 3 lata gwarancji i profesjonalne doradztwo przy doborze optymalnych rozwiązań pomiarowych.

APOGEO Sp. z o.o.

Jaka będzie geodezja do 2030 r.?

Stan i przewidywany rozwój rynku pracy w zakresie geodezji i kartografii ze szczególnym uwzględnieniem geoinformacji do roku 2030 – opracowanie pod takim tytułem zamówił Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Ekspertyza powinna dotyczyć zatrudnienia w geodezji i kartografii jako dyscyplinie technicznej powiązanej, z budownictwem, planowaniem przestrzennym, geografią, geologią, leśnictwem, ochroną środowiska itd. Jak czytamy w specyfikacji przetargu, przy opisie stanu obecnego należy uwzględnić m.in.: liczbę zatrudnionych geodetów w przeliczeniu na różne jednostki odniesienia, intensywnie przebiegające procesy cyfryzacji w państwie, szeroko wdrażane nowe technologie geomatyczne oraz rolę kształcenia z uwzględnieniem kształcenia ustawicznego i doskonalenia zawodowego. Wchodzące w zakres ekspertyzy trendy i kierunki rozwoju należy określić szczegółowo do roku 2020, a ogólnie – do roku 2030. Opracowanie ma być gotowe do połowy grudnia br. i zostanie wykorzystane do dalszych analiz ukierunkowanych na pełniejsze dostosowanie kształcenia w zakresie geodezji i kartografii do wymagań wynikających m.in. z rozwoju kraju, rosnących potrzeb społeczeństwa informacyjnego oraz przemian demograficznych, przy uwzględnieniu tendencji rynku pracy. Szacowana wartość zamówienia to 147 tys. zł.

JK

Mazowieckie adresy za 1/3 budżetu

Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego podpisał umowę na aktualizację i uzupełnienie w 182 mazowieckich gminach bazy danych ewidencji miejscowości, ulic i adresów. Wartość wybranej oferty stanowi zaledwie 36% budżetu zamawiającego. Prace za 1,167 mln zł wykona firma Tukaj Mapping CE z Krakowa. Przypomnijmy, że w postępowaniu wpłynęło 12 propozycji, a kryteriami wyboru najkorzystniejszej były: cena (70%) oraz termin wykonania zamówienia (30%). Oferta krakowskiej spółki była najtańsza, a deklarowany w niej czas realizacji prac najkrótszy (31 tygodni). Urząd gotowy był przeznaczyć na realizację prac nawet 3,2 mln zł. Zamówienie obejmuje m.in.: pozyskanie danych do przeprowadzenia uzupełnienia i aktualizacji treści opisowej oraz geometrycznej danych bazy EMUiA każdego z partnerów projektu (gmin).

DC

Oferty na warstwy wektorowe wybrane

W przetargu na opracowanie warstw wektorowych na potrzeby dostosowania systemu identyfikacji działek rolnych (LPIS) do wymagań reformy wspólnej polityki rolnej zamawiający – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa – wybrał najkorzystniejsze oferty. Nie obyło się bez niespodzianek. O ile nie wpłyną protesty, poszczególne części wykonają: •zadanie I, część 1 – InterTIM L. Pietrzak z Warszawy (wartość oferty: 399 tys. zł); tańsza w tej części była oferta firmy Geomap z Dębicy za 326 tys. zł, która nie została jednak poddana ocenie; •zadanie I, część 2 – MBGiTR Tarnów (300 tys. zł); •zadanie I, część 3 – Eurosystem Chorzów (289 tys. zł); •zadanie II, część 1 – MGGP Aero Tarnów (340 tys. zł); •zadanie II, część 2 – UGK Golowski, Landsmann J., Landsmann R. z Rymanowa (341 tys. zł); •zadanie II, część 3 – MGGP Tarnów (364 tys. zł); •zadanie II, część 4 – Bugno Alicja PUG Gorlice (343 tys. zł). Łączna wartość najkorzystniejszych ofert jest niższa od budżetu zamawiającego (3,9 mln zł) o ponad 1,5 mln zł.

JK

Fot. ZWiK

Unijne dotacje dla lubuskich SIP-ów

Zarząd Województwa Lubuskiego podjął decyzję o dofinansowaniu 7 projektów w ramach konkursu LRPO dotyczącego rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Pula środków w konkursie wynosiła 7 mln zł. Wśród projektów, które mogą liczyć na dotację, znalazły się cztery inwestycje GIS-owe. Są to: •Budowa systemu informacji przestrzennej (GIS) w spółce Zielonogórskie Wodociągi i Kanalizacja (całkowita wartość projektu – 1,25 mln zł, wnioskowane dofinansowanie to 0,87 mln zł), •Budowa systemu informacji przestrzennej (GIS) w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji Sława (1,52 mln zł, 1,05 mln zł), •Budowa systemu informacji przestrzennej (GIS) w gminie Lubsko (0,93 mln zł, 0,79 mln zł), •Budowa systemu informacji przestrzennej oraz wdrożenie usług publicznych w Żaganiu (1,32 mln zł, 1,12 mln zł).

Źródło: UMWL

Kto opracuje SIP Rudy Śląskiej?

Ponad 2,3 mln zł zapłaci Urząd Miasta Ruda Śląska za opracowanie i wdrożenie publicznego systemu informacji przestrzennej (PSIP). Prace zrealizuje firma GisPartner z Wrocławia. W postępowaniu wpłynęły 3 oferty, z których dwie (Sygnity Warszawa i SHH Wrocław – 2,20 mln zł; MGGP SA Tarnów – 2,58 mln zł) zostały odrzucone. Kryteriami wyboru najkorzystniejszej oferty były cena (90%) oraz okres udzielenia rozszerzonej gwarancji (10%). We wszystkich ofertach zadeklarowano 5-letni okres gwarancji. Zamawiający gotowy był przeznaczyć na realizację zamówienia 3,1 mln zł. Wartość zwycięskiej oferty stanowi więc 75% tej kwoty. Zamówienie obejmuje m.in.: •zakup, instalację i konfigurację sprzętu komputerowego oraz oprogramowania niezbędnego do rozbudowy fizycznej i wirtualnej infrastruktury technicznej, •przeprowadzenie analizy danych wejściowych będących przedmiotem zasilenia bazy danych PSIP, •założenie bazy danych ewidencji dróg przez przeprowadzenie niezbędnej inwentaryzacji dróg powiatowych włącznie z przeprowadzeniem wideorejestracji oraz założenie książki dróg i obiektów mostowych dla wszystkich obiektów objętych ewidencją.

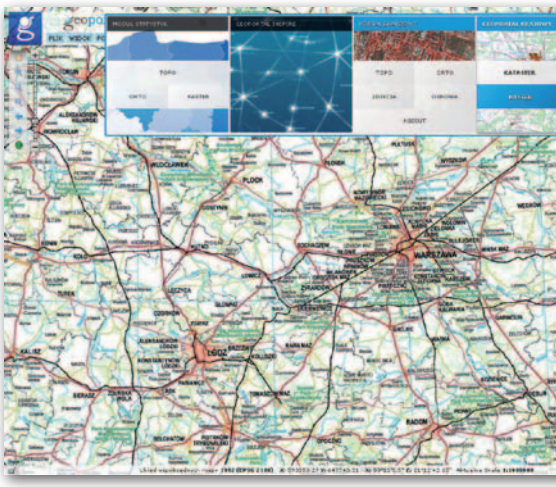
DC

GUGiK zamawia usługi z wolnej ręki

Główny Urząd Geodezji i Kartografii udzielił wartego 1,05 mln zł zamówienia na świadczenie usług doradczo-konsultingowych przy projektach Geoportal 2 i TERYT 3. Prace wykona spółka Infovide-Matrix SA z Warszawy. Jest to zamówienie uzupełniające do przetargu rozstrzygniętego w kwietniu ubiegłego roku. Wartość podpisanej wtedy umowy to blisko 3,5 mln zł.

Prace doradcze obejmą między innymi: •wsparcie w zakresie modyfikacji i utrzymania systemu Geoportal 2, Uniwersalnego Modułu Mapowego (UMM), narzędzi do harmonizacji, edytora i walidatora metadanych, systemu zarządzania państwowym rejestrem granic (PRG), aplikacji do prowadzenia ewidencji miejscowości, ulic i adresów (EMUiA) oraz narzędzi do kontroli jakości; •wsparcie w zakresie projektowania, rozwoju i utrzymania architektury Systemu Informacyjnego Geoportal 2; •opracowanie i aktualizację założeń oraz dokumentacji projektowej w zakresie aktualnego i zmieniającego się stanu prawnego; •wsparcie w zakresie opracowania jednolitego modelu jakości dla danych EMUiA i PRG oraz określenie dopuszczalnych wskaźników jakości; •świadczenie pomocy prawnej.

DC



Źródło: geoportal.gov.pl

Powiat rybnicki zamawia bazy danych

Budowa baz danych zasilających zintegrowany system informacji przestrzennej (ZSIP) jest przedmiotem przetargu ogłoszonego przez Starostwo w Rybniku. Zamówienie obejmuje m.in.: •wykonanie bazy danych zasobu geodezyjnego i kartograficznego w zakresie ewidencji operatów, •wykonanie bazy danych ewidencji gruntów i budynków w zakresie określonym w zatwierdzonym przez WINGiK projekcie modernizacji operatu EGiB, •przetworzenie do postaci wektorowej istniejącej mapy zasadniczej wraz z harmonizacją treści znajdującej się na różnych nakładkach i pierworysach.

Przetarg podzielono na dwie części. Pierwsza dotyczy wykonania powyższych prac w gminach Gaszowice, Jejkowice oraz Lyski, druga – w gminie Świerklany. Oferty zabezpieczone wadium w wysokości 20 tys. zł (część 1) oraz 11 tys. zł (część 2) można składać do 29 października. Szacunkowa wartość zamówienia to blisko 1,8 mln zł. Termin realizacji zamówienia wyznaczono na 20 sierpnia 2015 r. Przypomnijmy, że podobny przetarg na budowę baz danych Starostwo w Rybniku ogłosiło w lipcu br. Zamówienie składało się z trzech części i tylko pierwsza z nich została rozstrzygnięta. W przypadku dwóch pozostałych nie wpłynęła żadna oferta, i to one stanowią przedmiot ogłoszonego właśnie przetargu.

DC

Modernizacja wielkopolskiej EGiB

Cyfryzacja ewidencji gruntów i budynków w województwie wielkopolskim była tematem spotkania, które odbyło się 15 września w Wielkopolskim Urzędzie Wojewódzkim w Poznaniu. W naradzie uczestniczyli m.in.: główny geodeta kraju, geodeta województwa oraz wojewódzki inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego. W trakcie spotkania wojewoda, marszałek województwa oraz GGK wyrazili wolę, aby projekt cyfryzacji EGiB z udziałem wszystkich powiatów zrealizować w ramach środków Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego 2014+. Do rozpoczęcia całego procesu niezbędne jest podpisanie przez wielkopolskie powiaty listu intencyjnego – dokumentu, który umożliwi głównemu geodecie kraju zaangażowanie państwowych środków finansowych, które będą stanowiły część ponoszonych wydatków. Projekt listu jest opracowywany i w najbliższym czasie zostanie przekazany do poszczególnych starostw.

Źródło: Powiat ostrzeszowski

6 chętnych na kontrolę

26 sierpnia w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii odbyło się otwarcie ofert w przetargu na kontrolę dostosowania baz danych EGiB do wymagań zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach. Zamówienie obejmuje weryfikację procesu wykonania dwóch zamówień publicznych dotyczących dostosowania w 52 powiatach baz danych EGiB do wymagań ZSIN oraz utworzenia dla wybranych jednostek ewidencyjnych BDOT500 i inicjalnych baz danych GESUT (etap I i etap II). Budżet, jaki GUGiK przeznaczył na realizację zamówienia, to 4,475 mln brutto. W postępowaniu wpłynęło 6 ofert: •Jaśkówka Gdańsk, OPGK Gdańsk (wartość oferty – 3,260 mln zł); •Cube.ITG Wrocław (3,526 mln zł); •NetLand Olsztyn, Geopartner Gdańsk (3,595 mln zł); •BMTcom Gdańsk, Geobaza Lębork (3,998 mln zł); •Eurosystem Chorzów, ProGIS Giżycko, Intertim L. Pietrzak Warszawa, WPGK Geomat Poznań, Gispro Szczecin, OPGK Geomap Zielona Góra (4,000 mln zł); •Geokart-International Rzeszów (4,120 mln zł).

DC

KRÓTKO

•**ARiMR** wybrała dostawcę 23 odbiorników GNSS wraz z kontrolerami; najlepszą ofertę złożyła warszawska spółka Enigma Systemy Ochrony Informacji o wartości 506,5 tys. zł.

•**Topcon Positioning Group** poinformowała o zawarciu umowy dotyczącej światowej dystrybucji produktów firmy MAVinci – producenta systemów lotniczych; dzięki porozumieniu Sirius – bezzałogowy samolot zintegrowany z odbiornikiem GNSS Topcona – będzie mógł trafić do szerszego grona odbiorców.

•GeoTechnologies z Wrocławia wdroży system informacji przestrzennej Nowego Sącza; wartość umowy podpisanej przez **Urząd Miasta w Nowym Sączu** to 381 tys. zł.

•**Urząd Morski w Szczecinie** rozstrzygnął przetarg na skanowanie lotnicze 310 km wybrzeża; prace za 236 tys. zł wykona OPEGIEKA Elbląg.

1. Pomiar kątów na odcinku nr 22 sekcji II w Roztokach nad Czeremoszem w 1929 r. Na słupku pośrednim ustawiony teodolit. Koło cerkwi widoczny sygnał triangulacyjny (za plecami strażnika granicznego). Fot. Koncern IKC [NAC, sygn. 1-H-536-1]

Rozgraniczenie II Rzeczypospolitej z Rumunią w świetle źródeł archiwalnych i eksploracji terenowej, cz. II

Znaki graniczne

Prezentację unikatowego archiwalium, jakim jest odnaleziona we Lwowie przez jednego z autorów techniczna dokumentacja demarkacyjna [GEODETA 9/2014], poszerzamy o omówienie dawnych znaków granicznych, z których jedynie nieliczne przetrwały do naszych czasów.

Tomasz Borucki
Mateusz Troll

W zachowanym fragmencie dokumentacji znajduje się także plansza zatytułowana: *Podział granicy polsko-rumuńskiej oraz plany znaków granicznych i punktów poligonowych*, odnosząca się do całej linii granicznej. Obok szkicu przedstawiającego podział na sekcje (w skali 1:600 000) zawiera ona widoki (boczne i górne) oraz przekroje (pionowe i poziome) wszystkich zastosowanych znaków granicznych, a także punktu poligonowego (w skalach 1:5, 1:10 i 1:20).

Tripleks na Stohu

Niewątpliwie najbardziej znanym znakiem granicznym na opisywanej rubieży jest tripleks na Stohu (1653 m n.p.m.) stojący na swoim miejscu do dzisiaj (ryc. 2). Ten trójgraniczny słup pełnił zarazem funkcję repera. Ma on formę masywnego granitoidowego walca o wysokości 78 cm i średnicy 41 cm osadzonego w cylindrycznej podstawie. Na powierzchni bocznej monolitu, pomiędzy nacięciami linii kierunkowych granic, znajdowały się reliefy godeł państwowych (skute w późniejszym czasie): Rzeczypospolitej Polskiej, Królestwa Rumunii i Republiki Czesko-Słowackiej, a poniżej ich monogramy (*P, R, ČS*); wyryto także daty *1923* (pod godłem Polski) i *10.VIII.1920* oraz numer *V.121* końcowego znaku granicy dwóch pozostałych państw (między ich godłami). Były to daty zatwierdzenia przez Radę Ambasadorów wschodnich granic Polski i uznania jej suwerenności nad Galicją Wschodnią (uchwała z 14 marca i aneks do traktatu wersalskiego podpisany 15 marca 1923 r.) oraz traktatu pokojowego w Sèvres (w którego art. 134 zostały uznane granice między Rumunią i Czechosłowacją). Wszystkie ryty linii i inskrypcji były malowane na czarno. Co ciekawe, na rysunku triplek-

su w zachowanej dokumentacji widnieje jako godło Polski orzeł wzór 1927, gdy w rzeczywistości był to orzeł wzór 1919. Brak tam również daty *1923* oraz numerów I sekcji i 1. odcinka wpisanych w pionową linię kierunkową granicy polsko-czechosłowackiej (ryc. 3, 4 i 5).

Typy oznakowania

Wszystkie pozostałe słupy graniczne dwóch rodzajów – główne i pośrednie – zostały odlane z żelaza (jak podaje Bogusław Tomaszewski – w odlewni Fabryki Maszyn i Wagonów Ludwika Zieleniewskiego w Krakowie). W zależności od ich rozmieszczenia względem linii granicznej, stosowano je w trzech typach.

Wzdłuż granicy lądowej w ważniejszych punktach na jej linii ustawiano pojedyncze wspólne słupy graniczne, z których każdy posiadał emblematy obu graniczących państw. Natomiast tam, gdzie granica przebiegała korytami rzek, jarami, rowami, osadzano po obu ich stronach *vis-à-vis* podwójne (bliźniacze) znaki graniczne bądź usytuowane naprzemianlegle – z oznaczeniami tylko tego państwa, na którego terytorium znajdował się dany słup. Przy demarkacji naprzemiennej odpowiednikami słupów granicznych po polskiej stronie były kopce graniczne na stronie rumuńskiej i *vice versa*. Aby zapewnić obustronną widoczność słupów podwójnych, oczyszczano z zarośli pas terenu między nimi o szerokości minimum 4 m.

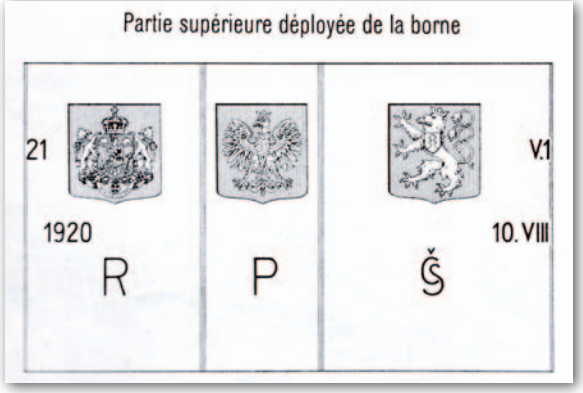
Gdy linia graniczna przecinała drogi jezdne, oznaczano ją po obu stronach arterii parami pojedynczych słupów głównych o kolejnych numerach porządkowych (ryc. 4 w I cz. artykułu). Tak np. w sekcji I w rejonie potrójnego przewinięcia Drogi Mackensena przez grzbiet graniczny na Kopilaszu (1599 m n.p.m.), na odcinku granicy o długości 2 km stało aż 8 słupów głównych (nr 5-12).

Słupy główne a pośrednie

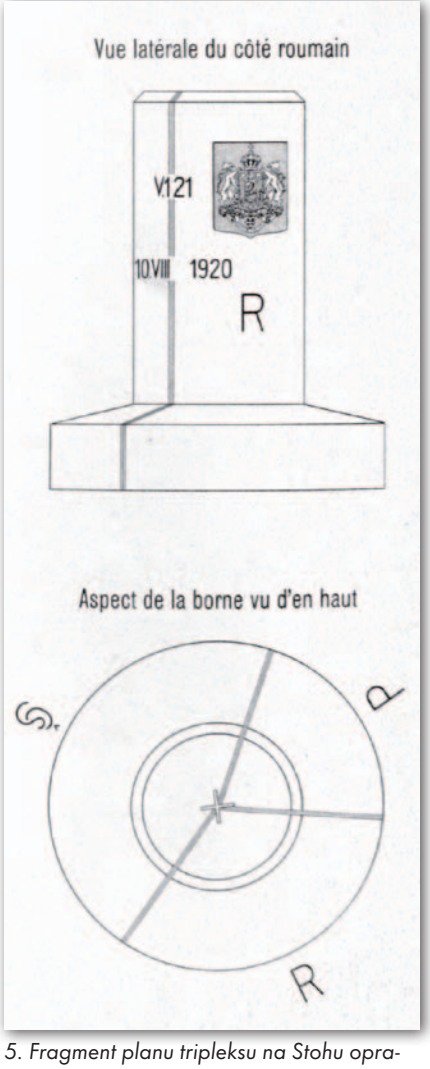
Zarówno słupy główne, jak i pośrednie miały kielichową stopę (o średnicy podstawy – odpowiednio: 33 i 23,5 cm), zaopatrzoną w cztery kotwy z prętów stalowych, rurowy trzon w formie zwężającej się ku górze kanelowanej kolumienki oraz prostopadłościenną głowicę skrzynkową (o wymiarach 18×18×15 cm). Na jej przedniej ściance, od strony poprzedzającego znaku, przykręcana była czterema śrubami plakieta z numerem porządkowym słupa

2. Tripleks na Stohu (1653 m n.p.m.) między współczesnymi słupami granicznymi – ukraińskim i rumuńskim. Na monolicie widoczna zachowana linia kierunkowa dawnej granicy polsko-czechosłowackiej. W tle szczyt Czywczyna (1769 m n.p.m.). Fot. T. Borucki, 2011

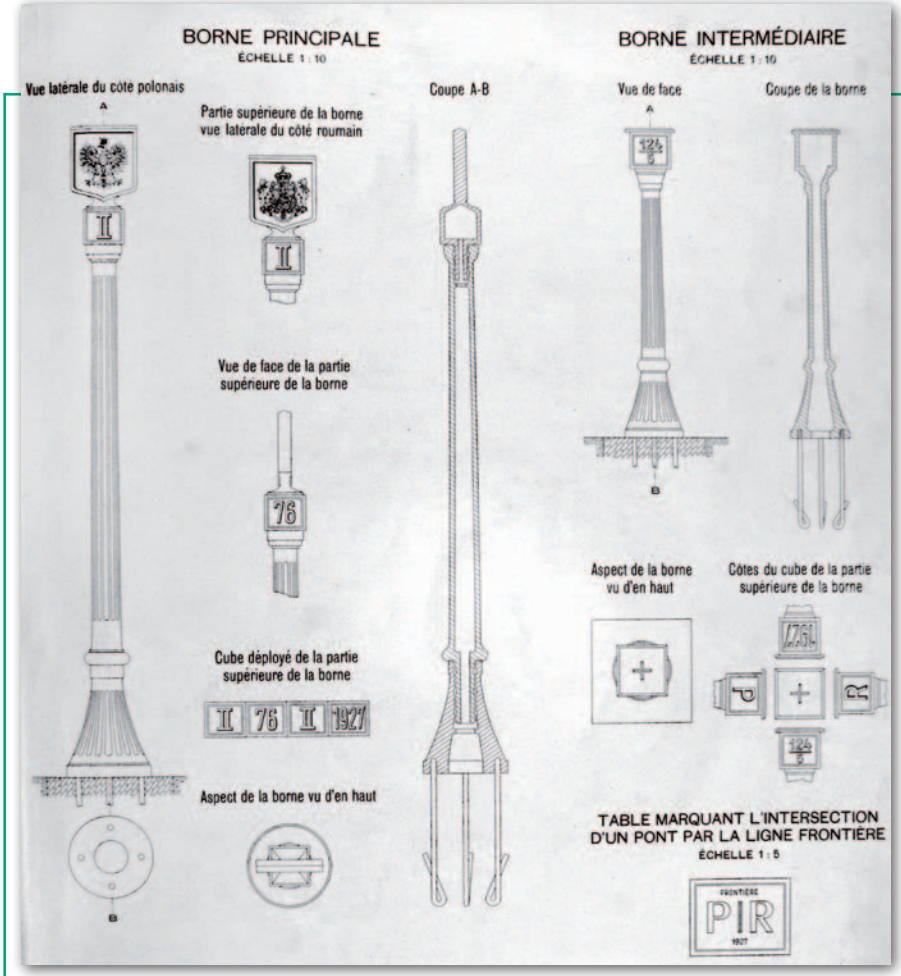
3. Tripleks na Stohu w 1928 r. Widoczne godło Polski i linia kierunkowa granicy polsko-czechosłowackiej z wpisanymi w nią numerami – sekcji (I) i początkowego odcinka (1). Fot. ze zbiorów prof. A. Linsenbartha



4. Fragment planu tripleksu na Stohu opracowanego w skali 1:10 (rozwinięcie powierzchni bocznej)



5. Fragment planu tripleksu na Stohu opracowanego w skali 1:10 (widoki – boczny i górny)



6. Plany znaków granicznych: słupa głównego (widoki boczne z godłami Polski i Rumunii, widok en face z numerem słupa, rozwinięcie powierzchni bocznej głowicy, widoki z góry i od dołu oraz przekrój podłużny en face), słupa pośredniego (widok en face, przekrój podłużny, widok z góry, widok czterech boków i wierzchu głowicy) oraz tabliczki mostowej oznaczającej przebieg linii granicznej

7. Osadzanie stopy słupa głównego w wykopie fundamentowym nad brzegiem Czeremoszu na odcinku sekcji II w 1929 r. Jego głowica i trzon leżą jeszcze niezmontowane. Fot. ze zbiorów prof. A. Linsenbartha

(zapisanym cyframi arabskimi), a na tylnej – odlany był wypukle rok rozpoczęcia demarkacji (1927). Słupy główne różniły się od pośrednich wymiarami, konstrukcją i rodzajem emblematów narodowych identyfikujących rozgraniczane państwa. Słupki pośrednie wykonano niemal w całości jako jednolite odlewy w kilku wersjach (różniących się detalami). Natomiast słupy główne posiadały konstrukcję trójczłonową. Składano je w terenie przy zastosowaniu nierozłącznych połączeń szpuntowych (ryc. 6 i 7). Zwieńczenie słupa głównego, którego całkowita wysokość wynosiła 250 cm, stanowiła pięciokątna tarcza (wys. 30 i szer. 25 cm) z godłami państwowymi (po jednej i/lub drugiej stronie): polskim orłem wzór 1927 i/lub herbem Rumunii w wersji wielkiej (czyli z lwami i koroną), osadzona na prostopadłościennej podstawie skrzynkowej (ryc. 6, 9 i 10). Na jej ściankach bocznych widniał wypukle odlany nr sekcji (cyfra rzymska I, II lub III), a na plakiecie od przodu – nr odcinka (cyframi arabskimi, np. w sekcji I od 2 do 127).

O ponad połowę niższe słupki pośrednie (wysokości 120 cm) nie miały tarczy z godłami (ryc. 6 i 11). Natomiast na ściankach bocznych ich głowic skrzynkowych odlane były wypukle monogramy rozgraniczanych państw (*P* i/lub *R*). Na przykręcanej od czoła plakiecie numer porządkowy znaku miał postać graficzną ułamka zwykłego (w liczniku nr odcinka, czyli poprzedzającego słupa głównego, a w mianowniku kolejny nr słupka w danym odcinku). Teodolit do pomiarów ustawiano na poziomym wierzchu głowicy o wymiarach 20×20 cm z centrum znaku zaznaczonym krzyżykiem (ryc. 1).

Trzony słupów głównych i pośrednich, a także pola ścianek głowic skrzynkowych i tarcz z godłami malowane były na biało, a ich wypukłe obramowania, cyfry i litery – na czarno. Farba olejna przetrwała na niektórych do dzisiaj (ryc. 11). Malowanie miało być powtarzane co 5 lat, tak jak przegląd stanu „zasłupienia" granicy (począwszy od czerwca 1936 r., ale pierwszy obchód kontrolny w sekcji II przeprowadzono rok później). Wszystkie słupy osadzano w gruncie na betonowych fundamentach, w wykopach jamistych, niejednokrotnie drążonych w skale (nie były to prefabrykowane bloki fundamentowe).

Ponadto stosowano jeszcze dwa rodzaje znaków granicznych: kopce ziemne (duże i małe) z tłuczniowymi lub betonowymi rdzeniami i stalowymi prętami „świadkami" oraz metalowe tabliczki montowane na mostach przerzuconych nad ciekami granicznymi.

Powojenne losy znaków

W czasach sowieckich polsko-rumuńskie znaki graniczne ulegały dewastacji, a po powstaniu niepodległej Ukrainy większość ocalałych została wywieziona na złom. Ostały się jedynie nieliczne w najbardziej niedostępnych partiach Gór Czywczyńskich (dawna sekcja I), w *zonie* przygranicznej (między linią granicy a *sistemą*, czyli zasiekami granicznymi). Słup główny nr I/24 sowieccy pogranicznicy zwieźli do Szybenego (ale bez stopy z fundamentem) i ustawili na terenie tamtejszej strażnicy. Został stamtąd zabrany do Izby Tradycji Lwow-

8. Kierownik techniczny rumuńskiej komisji delimitacyjnej płk Gheorghe Draganescu (pierwszy z prawej) oraz niezidentyfikowany członek komisji polskiej (drugi od lewej) z rumuńskimi figurantami przy słupie głównym „bliźniaczym" na rumuńskim brzegu Białego Czeremoszu. Fot. ze zbiorów prof. A. Linsenbartha

skiego Okręgu Ukraińskiej Straży Granicznej we Lwowie, gdzie jest obecnie eksponowany. Jeden ze słupków pośrednich w dolinie Perkałabu pogranicznicy przenieśli na teren strażnicy Kaliniczi. Inny z granicznego grzbietu zabrali w latach 70. XX w. Rumuni do Regionalnego Muzeum Historii i Archeologii Marmaroszu w Baia Mare, gdzie stoi obecnie na dziedzińcu.

Słupek pośredni z Bajoriwki u źródlisk Perkałabu „zagrał" w 1971 r. w filmie Jurija Ilienki „Biały ptak z czarnym znamieniem" (*Biłyj ptah z czornoju oznakoju*). Filmowcy przewieźli go do Ust' Putyły, gdzie zaaranżowali propagandową scenę wyrywania traktorem z brzegu Czeremoszu *wrażego stołpa*, który „jak cierń ranił ojczystą ziemię", zanim władza radziecka nie „oswobodziła" rumuńskiej Bukowiny w 1940 r.

Dzięki staraniom Jerzego Kuczborskiego i Waldemara Ławeckiego słupek pośredni nr 107/9 z Kułaczyna koło Śniatynia (ostatni nieopatrzony numerem na ryc. 4 w I cz. artykułu) trafił w 2002 r. do Muzeum Niepodległości w Warszawie. W 2004 r. wyrwany słupek pośredni, używany jako obciążnik brony do bronowania pasa *sistemy* na grzbiecie Gór Czywczyńskich, został zabrany do Polski przez uczestnika terenowego rajdu samochodowego Bartosza Szymańskiego. W 2006 r. drugi z autorów oglądał inny słupek pośredni wyrwany przez nieznanych sprawców i porzucony w jednym z szałasów pasterskich pod Czywczynem w odległości 3 km od granicy (ryc. 12).

Problem ochrony znaków czeka na rozwiązanie

Studenci z Krosna pod opieką Witolda Grodzkiego przeprowadzili w 2007 r. pionierską inwentaryzację 7 dawnych znaków granicznych w Górach Czywczyńskich, ustawiając wywrócone słupki pośrednie. Jednak z inicjatywy gen. bryg. Włodzimierza Grycy w 2009 r. dwa z nich wywieziono do Komendy Podlaskiego Oddziału Straży Granicznej w Białymstoku, a po jednym – do Centralnego Ośrodka Szkolenia SG w Koszalinie i do Chełma. W tym samym roku B. Szymański ściągnął dalsze cztery do Warszawy, po czym chciał je przekazać instytucji zajmującej się ochroną polskiego dziedzictwa narodowego.

Działania te spotkały się z dezaprobatą w polskim środowisku turystycznym.

9. Ostatni stojący do 2013 r. na swoim miejscu słup główny dawnej granicy polsko-rumuńskiej. Fot. T. Borucki, 2010

10. Skorodowana głowica słupa głównego „bliźniaczego" z dawnej strony rumuńskiej. Hryniawa, 2012. Fot. ze zbiorów T. Boruckiego

11. Nieistniejący już słupek pośredni w sekcji I ze znakomicie zachowanym malowaniem. Fot. T. Borucki, 2010

12. Wyrwany słupek pośredni znaleziony pod Czywczynem (1769 m n.p.m.), ok. 3 km od granicy. Fot. M. Troll, 2006

Niestety, dotychczasowa praktyka pokazuje, że nie ma możliwości zabezpieczenia dawnych słupów polsko-rumuńskich *in situ*. Być może więc jedynym sposobem ratowania tych zabytków jest ich zdeponowanie w polskich muzeach. Powinno się to jednak odbywać w porozumieniu ze stroną ukraińską.

Jerzy Montusiewicz i Leszek Palica znaleźli w 2011 r. jeszcze 5 słupków pośrednich na grzbiecie granicznym, ale od strony rumuńskiej. W tym samym roku na 3 inne słupki po stronie ukraińskiej natrafiła grupa polskich turystów na wycieczce zorganizowanej przez Joannę Błeńską z Gdańska.

Rok wcześniej pierwszy z autorów i Marcin Gałus odszukali jedyny stojący na swym miejscu słup główny (ryc. 9) i dwa słupki pośrednie. W 2012 r. ten sam zespół z użyciem nawigacji satelitarnej przeprowadził inwentaryzację terenową pod auspicjami Muzeum Polskich Formacji Granicznych (przy formalnej pomocy płk. SG Krzysztofa Gawędy). Zlokalizowano wówczas w dwóch rejonach kolejne 5 słupków pośrednich oraz stwierdzono zniszczenie jednego ze znalezionych w 2010 r. (ryc. 11). Równocześnie dawne znaki graniczne zaczął inwentaryzować Piotr Fijałkowski z Tarasem Bandriwśkim ze Lwowa.

Ogółem do roku 2013 eksploratorzy i turyści znaleźli w Górach Czywczyńskich około dwudziestu ocalałych słupków pośrednich i jeden słup główny. Większość odkrywców nie upubliczniała informacji o tych znaleziskach w obawie przed ich dewastacją. Niestety, w Polsce doszło do publikacji zdjęć słupków pośrednich ze wskazaniem rejonu ich lokalizacji.

Ostatni stojący w terenie słup główny, którego historyczną już fotografię prezentujemy (ryc. 9), został wywieziony przez nieznanych sprawców latem 2013 r. Starania o jego zabezpieczenie podjęte w 2011 r. przez M. Gałusa u prof. dr. hab. Wojciecha W. Kowalskiego, pełnomocnika rządu RP ds. polskiego dziedzictwa kulturalnego za granicą, nie odniosły, niestety, pozytywnego skutku. Problem ochrony zabytkowego zespołu dawnych znaków granicznych w Górach Czywczyńskich pozostaje nierozwiązany. Tymczasem ostatnie z nich są w niejasnych okolicznościach usuwane z dawnej granicy.

mgr inż. Tomasz Borucki
Biblioteka Jagiellońska
dr Mateusz Troll
Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej
Uniwersytetu Jagiellońskiego

Autorzy dziękują Agacie Warchalskiej-Troll za tłumaczenia z języka francuskiego

Literatura (wybór):
Dokumenty źródłowe:
•Akta Ambasady RP w Bukareszcie, 1936, sygn. 464, Archiwum Akt Nowych w Warszawie (AAN).
•Akta MSZ w Warszawie. Wydział Prawny: Referat Traktatowy, 1927–1936, sygn. 2/322/0/13006, Archiwum Akt Nowych w Warszawie (AAN).
•*Akty i dokumenty dotyczące sprawy granic Polski na Konferencji Pokojowej w Paryżu 1918-1919. Cz. 3 Sprawa Galicji*, zebr. i wyd. przez Sekretarjat Jeneralny Delegacji Polskiej, Paryż 1926, s. 73-75;
•Konwencja między Rzecząpospolitą Polską a Królestwem Rumunii, dotycząca ochrony, konserwacji i odbudowy słupów granicznych i innych znaków służących do oznaczania linii granicznej, podpisana w Bukareszcie dnia 17 maja 1935 r., Dziennik Ustaw nr 2, poz. 19, s. 27-33;
•Końcowy protokół delimitacyjny między Rzecząpospolitą Polską a Królestwem Rumunii, podpisany w Bukareszcie dnia 17 maja 1935 r., Dziennik Ustaw nr 3, poz. 27, s. 41-45;
•Płan polsko-rumunskoji hranyci wzdowż r. Czeremosz, sygn. 720-1-790, Centralne Państwowe Archiwum Historyczne Ukrainy (CDIAU) we Lwowie;

Artykuły przedwojenne:
•*Nasza bezkrwawa granica*, „Na Szerokim Świecie. Kurjer tygodniowy w obrazach i słowie dla miast i wsi: Warszawa, Kraków, Lwów [...]", 1929, nr 24(39), z 9 czerwca, s. 6.
•B. Piątkiewicz, *Fotogrametrja*, „Przegląd Mierniczy", 1930, nr 9, s. 181-183.
•L. Wasilewski, *Ustalenie granic Rzeczypospolitej Polskiej*, „Wiedza i Życie", R. 2: 1927, nr 8-9(18-19), s. 13-17.
•L. Wasilewski, *Prace nad ustaleniem i oznaczeniem linji granicznej*, „Czaty", 1933, nr 21-22, s. 25-27.
•*Wyznaczanie granicy polsko-rumuńskiej*, „Kuryer Literacko-Naukowy", R. 6: 1929, nr 23, s. IV-VI (dod. do „Ilustrowanego Kuryera Codziennego", R. 20: 1929, nr 156 z 10 czerwca);
•A. Ziemięcki, *O granicy polsko-rumuńskiej*, „Wiadomości Geograficzne", R. 6: 1928, z. 6, s. 88-89.

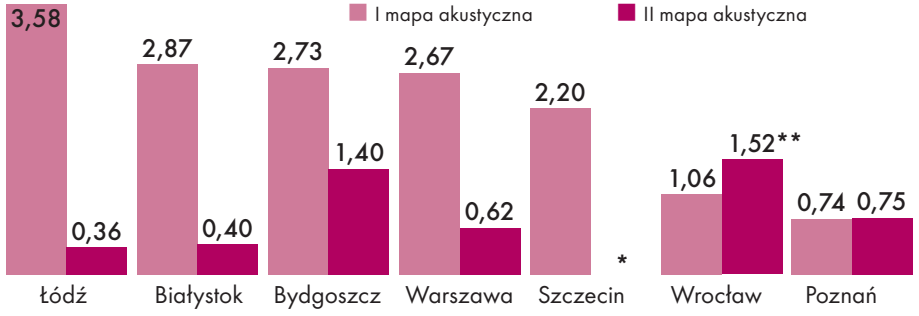
Artykuły współczesne:
•W. Grodzki, *Stan zachowania żeliwnych słupków dawnej granicy polsko-rumuńskiej*, „Almanach Karpacki Płaj", 2008, nr 36, s. 164-169;
•A. Linsenbarth, *Mierniczy polskich granic. Jan Stanisław Medyński 1889-1961*, GEODETA 4/2006, s. 8-13;
•A. Linsenbarth, *Tak niewielu zrobiło tak wiele. Działalność Polskiego Towarzystwa Fotogrametrycznego w okresie 1930-93*, GEODETA 12/2005, s. 24-28;
•J. Montusiewicz, *Pięć nieznanych polsko-rumuńskich żeliwnych znaków granicznych*, „Almanach Karpacki Płaj", 2010 [wyd. 2012], nr 41, s. 64-68;
•J. Montusiewicz, Jeszcze raz o znakach polsko-rumuńskiej granicy, „Almanach Karpacki Płaj", 2013 [wyd. 2014], nr 47, s. 103-120.
•Z. Sikora, *Dwanaście żeliwnych polsko-rumuńskich znaków granicznych*, „Almanach Karpacki Płaj", 2009, nr 39, s. 65-74;
•W. Stojak, *Historia słupkami pisana*, „Odkrywca", 2010, nr 7, s. 24-27;
•B. Tomaszewski, *Granica państwowa między Rzecząpospolitą Polską i Królestwem Rumunii 1921-1939*, Biuletyn Centralnego Ośrodka Szkolenia Straży Granicznej, 2013, nr 1-2, s. 225-240.

Jak poprawić mapy akustyczne?

Najwyższa Izba Kontroli przyjrzała się, jak poszczególne miasta wywiązują się z obowiązku wykonywania map hałasu. Wyniki są generalnie pozytywne, choć stwierdzono także pewne nieprawidłowości. W pierwszym okresie wykonywania map (tj. do 30 czerwca 2007 r. dla aglomeracji powyżej 250 tys. mieszkańców) opóźnienia wystąpiły w 6 z 7 kontrolowanych miast (poza Warszawą) i wynosiły od 2 do 19 miesięcy. Było to spowodowane brakiem w odpowiednim czasie przepisów wykonawczych oraz doświadczenia, a niekiedy także zaniedbaniami. W drugim okresie (do 30 czerwca 2012 r. dla wszystkich aglomeracji powyżej 100 tys. mieszkańców) w miastach powyżej 250 tys. mieszkańców opóźnienia były nieznacznie mniejsze. Ponadto wcześniejsze doświadczenia dużych aglomeracji zaowocowały sprawnym sporządzeniem map akustycznych przez mniejsze miasta. Z objętych kontrolą siedmiu aglomeracji od 100 do 250 tys. mieszkańców (na 28 miast tej wielkości) w pięciu wykonano je terminowo, w Kaliszu z opóźnieniem pięciu miesięcy, a do czasu zakończenia kontroli nie powstała ona dla Wałbrzycha. Mapy opracowano na ogół prawidłowo i spełniały wymagania prawne. W drugim okresie ich sporządzania niekompletność stwierdzono w przypadku Radomia i Wrocławia. Stosunkowo niewielka skala nieprawidłowości była przede wszystkim wynikiem zaangażowania się wielu komórek organizacyjnych urzędu w tworzenie tych opracowań, a także opracowania przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska stosownych wytycznych. Kontrolerzy zwrócili ponadto uwagę, że złagodzenie dopuszczalnych norm hałasu komunikacyjnego w 2012 r., praktycznie bezpośrednio po II terminie sporządzania map, wymusiło ich ponowne przeliczenie i aktualizację. W części miast wiązało się to z kosztami rzędu kilkudziesięciu tys. zł. We wnioskach NIK sugeruje opracowanie ujednoliconej metodologii tworzenia tych map. Obecnie powstają one bowiem według różnych zasad, co np. utrudnia porównywanie dwóch edycji mapy.

Źródło: NIK

Koszty sporządzenia I i II mapy akustycznej w przeliczeniu na mieszkańca aglomeracji powyżej 250 tys. [w zł]



*do 31 grudnia 2013 r w Szczecinie nie sporządzono II mapy akustycznej
**podano koszt sporządzenia II mapy akustycznej i POŚH

Google użyje danych GUGiK?

Mapy Google dla Polski będą bardziej szczegółowe. Nasz kraj, razem z czterema innymi, dołączył bowiem do projektu Ground Truth – ogłosiła korporacja Google. Tym samym liczba państw, gdzie działa ta inicjatywa, przekroczyła już 50. Idea Ground Truth polega na tym, że treść Google Maps jest tworzona i systematycznie aktualizowana na podstawie wielu źródeł danych: od komercyjnych dostawców po internautów korzystających z Kreatora Map Google (Google Map Maker). Za pomocą specjalnych algorytmów dane są pozyskiwane także ze zdjęć lotniczych i satelitarnych, obrazów panoramicznych Street View oraz państwowych rejestrów. Można więc domniemywać, że w zasobach Google znajdą się wkrótce dane uwolnione w lipcu przez znowelizowane *Prawo geodezyjne i kartograficzne*. Na razie polski oddział korporacji odmawia jednak komentarza w tej sprawie.

JK

Krok bliżej atlasu narodowego

Po kilku próbach GUGiK-owi udało się rozstrzygnąć zamówienie na opracowanie wstępnych założeń redakcyjno-technicznych Atlasu Rzeczypospolitej Polskiej. Poprzednie przetargi nie dochodziły do skutku, ponieważ składane oferty przekraczały kwotę, jaką gotowy był wyłożyć Urząd. Tym razem budżet zamówienia wyniósł 58 tys. zł i obie złożone propozycje mieściły się w tej kwocie. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN gotowy był wykonać zamówienie za prawie 52 tys. zł, a Wydawnictwo Kartograficzne „Polkart" – za blisko 39 tys. zł, i to ta druga oferta została wybrana przez GUGiK. Do obowiązków Polkartu będzie należało opracowanie wstępnych założeń redakcyjno-technicznych do wykonania Atlasu Rzeczypospolitej Polskiej w postaci: drukowanej i elektronicznej (e-book), w polskiej oraz angielskiej wersji językowej, a także w formie portalu internetowego. Firma ma zaproponować m.in.: podział tematyczny atlasu, makietę, skale map, odwzorowania kartograficzne czy materiały źródłowe. Wykonawca ma na to 2 miesiące.

JK

Łódzka historia w geoportalu

Serwis mapowy Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi zyskał moduł „Mapy historyczne województwa łódzkiego". Zawarto w nim m.in.: plany i mapy topograficzne z XIX w., mapy województwa z I połowy XX wieku oraz z okresu powojennego, zbiór planów Łodzi z 1920 i 1939 r., a także projekt sieci wodno-kanalizacyjnej sporządzony przez Williama Heerleina Lindleya w 1909 roku. Wszystkie mapy historyczne prezentowane w geoportalu zostały poddane procesowi kalibracji. Ciekawym narzędziem w module jest „pasek czasu", dzięki któremu można obserwować w sposób płynny zmiany granic województwa łódzkiego od momentu jego powstania w 1919 roku poprzez kolejne korekty podziału administracyjnego w latach 1938, 1939, 1950, 1954, 1975, aż do ostatniej reformy w 1999 roku.

Źródło: RSIP Województwa Łódzkiego

Studenci mierzą Tatry

W ramach akcji „Lato 2014” członkowie Koła Naukowego Geodetów „Dahlta” działającego przy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie zorganizowali dwa obozy tatrzańskie obejmujące trzy obiekty: masyw Mnicha, Jaskinię Mylną i Dolinę Gąsienicową.

Monika Daroch, Paweł Wiącek, Radosław Zajdel

Obozy tatrzańskie to jedne z najstarszych projektów naukowych prowadzonych przez krakowskich studentów geodezji. Historia ich organizacji oraz współpracy z Tatrzańskim Parkiem Narodowym sięga inwentaryzacji Jaskini Czarnej w latach 1972-73. Od tamtej pory tego typu przedsięwzięcia organizowane są regularnie. Opracowano m.in. dokładne modele stożków piargowych, badano głębokość jezior, sprawdzano stan konstrukcji inżynierskich. Przez dziesiątki lat udało się stworzyć operaty niejednokrotnie wykorzystywane przez stowarzyszenia i jednostki badawcze.

Głównym założeniem pierwszego z tegorocznych obozów (24-30 sierpnia) było wykonanie pomiarów umożliwiających stworzenie numerycznego modelu terenu **masywu Mnicha** (2068 m n.p.m.) oraz przedstawienie go w trzech wymiarach. Zaplanowano wykonanie pomiarów satelitarnych (statyczne sesje pomiarowe), klasycznych pomiarów tachimetrycznych, skanowania laserowego z wykorzystaniem tachimetru skanującego oraz nalotów fotogrametrycznych.

Oficjalne rozpoczęcie obozu miało miejsce w Ośrodku Straży Granicznej w Palenicy Białczańskiej, gdzie omówiono zadania i sprawdzono sprzęt. Niestety, już na wstępie okazało się, że wykonanie wcześniej założonego planu będzie zagrożone, gdyż współpracy odmówił jeden z odbiorników satelitarnych. W tej sytuacji, mimo że następny dzień miał być przeznaczony jedynie na oswojenie się z wysokościami sięgającymi 2000 m n.p.m, w góry zabrano odbiorniki GNSS oraz tachimetr. Zgodnie z nowym harmonogramem wykonano wywiad terenowy, podczas którego zastabilizowano 4 (z 5 planowanych) punkty osnowy pomiarowej oraz wykonano pierwsze statyczne pomiary za pomocą dwóch odbiorników satelitarnych LeicaGNSS 1200. Był to jeden z elementów prac nad nowo powstałą zintegrowaną siecią pomiarową. Ustalono miejsca odpowiednie do startów i lądowań dronów, wykonano 4 półtoragodzinne statyczne sesje GNSS, a przy użyciu tachimetru skanującego Leica Nova MS50 pomierzono fragment osnowy oraz wykonano skany północno-wschodniej ściany Mnicha z dwóch stanowisk.

Choć kolejnego dnia część ekipy dotarła w partie szczytowe, to porywisty wiatr, intensywny deszcz, który przeobraził się w śnieg, oraz temperatura ok. 0°C zmusiły wszystkich do powrotu do schroniska. Czas ten nie został jednak zmarnowany. Studenci wykonali bowiem wszystkie możliwe prace kameralne. Do prac terenowych powrócono piątego dnia obozu, kiedy to aura okazała łaskawsza. Dokończono obserwacje satelitarne, kontynuowano też tachimetryczny pomiar osnowy, podczas którego jednocześnie wykonywane były skany masywu Mnicha z kolejnych stanowisk.

Praca z tachimetrem skanującym Leica Nova MS50 była dla nas nowością, chcieliśmy więc jak najdokładniej sprawdzić jego możliwości. Skany masywu wykonywane były w różnych warunkach oświetleniowych, a także w zróżnicowanej odległości od obiektu. Aby uzyskać odpowiednio gęstą chmurę punktów, ustalono optymalną rozdzielczość, z jaką powinny być wykonywane kolejne skany. Wynosiła ona średnio 0,10 m x 0,10 m przy zasięgu skanowania 500 m. Ustawienie skanera w odległości do 300 m od masywu pozwalało na osiągnięcie w pełni zadowalających wyników – skuteczności skanowania (tj. stosunku teoretycznej liczby punktów podanej przez instrument przed skanem do punktów faktycznie pomierzonych) na poziomie 60% przy prędkości pomiaru 250 pkt/s. Pomimo dużych rozmiarów obiektu dawało to stosunkowo krótki czas wykonywania skanu (1-2 godziny). Jednak przy pomiarze części szczytowej masywu, kiedy średnia odległość od stanowiska wynosiła 300-450 m, konieczne było obniżenie rozdzielczości nawet do 0,50 m x 0,50 m, ponieważ wraz ze wzrostem odległości czas wykonania skanu drastycznie wzrastał. Przekroczenie bariery zasięgu skanowania 500 m przy zachowaniu wysokiej rozdzielczości oznaczało ponad 60-krotne spowolnienie skano-

Fot. Ewa Trzebuniak

Fot. Ewa Trzebuniak

Fot. Monika Daroch

wania, co przy tak dużym obiekcie było nieakceptowalne, a wręcz niemożliwe do wykonania.

Ponadto za pomocą Leica Nova MS50 w trybie bezlustrowym pomierzone zostały naturalne fotopunkty na ścianach masywu. Były to przede wszystkim końce charakterystycznych rys lub występów skalnych. Szczególnie przydatna okazała się tu możliwość wykonywania zdjęć szerokokątnych. W procesie opracowania pozwoliło to na szybką i jednoznaczną identyfikację pomierzonych punktów. Te fotopunkty posłużą do zbudowania modelu ze zdjęć pozyskanych podczas nalotów dronów.

Niestety, usterki techniczne drona (konwertera odpowiedzialnego za automatyczne wywoływanie zdjęć z określonym interwałem czasowym) uniemożliwiły wykonanie kluczowego elementu opracowań – nalotu fotogrametrycznego. Mimo rozczarowania brakiem zdjęć udało się uzyskać wystarczającą ilość danych do stworzenia trójwymiarowego modelu masywu Mnicha, co było celem tegorocznego obozu. Studenci mają nadzieję, że uda się dokończyć zaplanowane działania w październiku i wykonać naloty zarówno płatowcem, z którego pozyskane zostaną zdjęcia poziome terenu objętego opracowaniem, jak również heksakopterem, którego zadaniem będzie wykonanie zdjęć pionowych ścian masywu Mnicha.

Teraz uczestników obozu czeka kameralne opracowanie wykonanych pomiarów oraz stworzenie modelu 3D masywu Mnicha. W przyszłości będzie on przydatny do opracowania interaktywnego przewodnika wspinaczkowego, promocji TPN czy wykonywania bardziej zaawansowanych analiz przestrzennych pomocnych przy tworzeniu nowych planów ochrony roślin i zwierząt. Uczestnikami obozu Mnich byli: Monika Daroch, Ewa Frieman, Marta Kaczmarek, Paulina Karaś, Tomasz Milner, Mateusz Sowa, Sylwia Sowińska, Ewa Trzebuniak i Paweł Wiącek. Nadzór merytoryczny nad pomiarami pełnił dr inż. Paweł Ćwiąkała.

Z kolei podczas drugiego tatrzańskiego obozu (30 sierpnia – 12 września) studenci zdobywali doświadczenie w położonej w Dolinie Kościeliskiej Jaskini Mylnej (na wysokości około 1098 m n.p.m.) oraz w Dolinie Gąsienicowej. Pomysł pomiaru i wykonania wysokorozdzielczego modelu **Jaskini Mylnej**, uważanej przez wielu grotołazów za jedną z najciekawszych polskich jaskiń turystycznych, zrodził się w nawiązaniu do pionierskiej wyprawy członków KNG Dahlta w latach siedemdziesiątych. Przedsięwzięcie to spotkało się z aprobatą i zainteresowaniem władz Tatrzańskiego Parku Narodowego.

Ze względu na swą specyfikę jaskinie są bardzo wymagającym, ale jednocześnie interesującym poligonem badawczym. Przed pomiarem określono główne problemy związane z samą techniką wykonywanych badań. Pierwszym z nich są niewielkie przestrzenie, w których trudno transportować sprzęt, a także nim manewrować. Drugi to niewątpliwie duża wilgotność, która może mieć wpływ na pracę instrumentów. W tych warunkach zdecydowano się na użycie tachimetru Leica 1102 plus oraz precyzyjnego, a zarazem najmniejszego i najlżejszego z dostępnych na rynku skanera Faro Focus3D. Pomiar rozpoczęto od założenia ciągu poligonowego pomierzonego tachimetrycz-

Fot. Rafał Kocierz

Fot. Łukasz Motyl

nie przechodzącego przez główny korytarz jaskini z dodatkowymi bagnetami w korytarzach bocznych. W trakcie skanowania na punktach poligonu ustawiane były statywy z celami, co umożliwiło potem połączenie ze sobą chmur punktów. Proces przejścia przez korytarz główny długości prawie 400 m zajął niespełna 15 godzin ciągłego pomiaru, co przekłada się na ok. 70 stanowisk skanera co 5 m. Dostosowując dokładność pomiaru do czasu, jakim dysponowano, ustalono sesje skanera trwające 2-7 minut. Uzyskano dokładność 3-6 mm na 10 metrów. Mając na uwadze ciasne korytarze jaskini, uznano te wyniki za satysfakcjonujące. Tak otrzymana chmura punktów posłuży do stworzenia dokładnego modelu bryły jaskini.

Wygenerowany w przyszłości model przyda się głównie do promocji jaskini, pozwoli na stworzenie wirtualnego spaceru, który będzie zachęcać turystów do odwiedzenia tego niezwykłego miejsca. Dodatkowo TPN będzie mógł go wykorzystać do obserwacji i analiz stanu korytarzy.

Tegoroczne pomiary mające na celu stworzenie modelu lokalnej quasi-geoidy na obszarze **Doliny Gąsienicowej** są kontynuacją prac ubiegłorocznych. Efektem końcowym tamtego projektu był model lokalnej quasi-geoidy opracowany dla niewielkiego obszaru praktycznie niewychodzącego poza dno Doliny Gąsienicowej. Uniemożliwiło to potwierdzenie wpływu wielkich mas skalnych na przebieg quasi-geoidy. W tym roku organizatorzy postanowili więc poszerzyć poligon badawczy, stabilizując 4 nowe punkty na szczytach Beskidu, Skrajnej Turni, Pośredniej Turni, przełęczy Liliowe, a także wykorzystując punkt na taternickim szczycie Kasprowego Wierchu. Warunki pogodowe nie pozwoliły na powiązanie pomiarów ze szczytami Świnicy i Kościelca, jednak otrzymane nowe przewyższenia umożliwią rozszerzenie dotychczasowych analiz.

W praktyce geodezyjnej istnieje wiele metod określenia lokalnego przebiegu quasi-geoidy – czyli powierzchni przebiegiem zbliżonej do geoidy, wyznaczonej przez odłożenie od fizycznej powierzchni Ziemi wysokości normalnej – m.in. metoda grawimetryczna, modeli geopotencjalnych oraz niwelacji precyzyjnej i obserwacji GNSS. Do prac wykonanych w tym roku w Dolinie Gąsienicowej została wykorzystana ostatnia z nich. Wysokości elipsoidalne pozyskane dzięki statycznym obserwacjom GNSS porównano z wysokościami normalnymi otrzymanymi w wyniku precyzyjnej niwelacji trygonometrycznej, uzyskując różnice undulacji na danym odcinku. Upraszczając proces lokalnego modelowania quasi-geoidy, stworzona sieć zawierająca różnice undulacji na odcinkach przypomina sieć niwelacyjną, która nawiązywana jest do punktu o precyzyjnie wyznaczonej, znanej wartości wysokości quasi-geoidy. Ze względu na wysokogórski charakter terenu wykonanie precyzyjnej niwelacji geometrycznej wymagałoby dużo czasu i użycia wielu stanowisk niwelatora mnożących potencjalne błędy. Chcąc uzyskać precyzyjnie wyznaczone przewyższenia normalne, należało wykorzystać założenie, że utrzymując celowe poniżej 500 metrów, można utożsamić przewyższenia z synchronicznej niwelacji trygonometrycznej z normalnymi. Założenie wykorzystano przy pomiarze, który przeprowadzono ciągiem trygonometrycznym o bokach długości ok. 400 m.

Przedsięwzięcie nie zaczęło się ani też nie zakończy w Tatrach. Przygotowanie takiej ekspedycji trwa kilka miesięcy, a opracowanie ogromu pozyskanych danych będzie wymagało zaangażowania i ciężkiej pracy wszystkich 13 uczestników. Kompletny operat zostanie przekazany do Działu Nauki TPN prawdopodobnie w marcu przyszłego roku. W obozie udział wzięli: Monika Daroch, Małgorzata Ficek, Angelika Garncarz, Agnieszka Grabowska, Artur Guzy, Olga Kamińska, Katarzyna Mazur, Łukasz Motyl, Witold Niewiem, Agnieszka Puzia, Mateusz Prusaczyk, Paweł Wiącek i Radosław Zajdel. Obóz nie mógłby odbyć się bez wsparcia merytorycznego mgr. inż. Rafała Kocierza i dr. Władysława Borowca.

Uczestnicy wakacyjnych obozów naukowych mieli okazję zapoznać się z najnowszymi technologiami pomiarowymi i choć niektóre z nich okazały się awaryjne, to studenci wynieśli spory bagaż doświadczeń związanych z pracą w grupie w niecodziennych warunkach, co z pewnością zaowocuje w przyszłości. Była to też doskonała okazja do wyjścia poza podręcznikowe schematy oraz pracy bardzo kosztownym sprzętem pomiarowym, do którego przeciętny student geodezji nie ma swobodnego dostępu. Uczestnictwo w tego typu przedsięwzięciach jest również inspiracją do rozpoczęcia własnej pracy naukowo-badawczej, doświadczenia oraz dane pomiarowe niejednokrotnie były i są wykorzystywane przez studentów w tworzeniu prac inżynierskich i magisterskich.

Oba obozy zrealizowano dzięki wsparciu finansowemu: Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH w Krakowie, Stowarzyszenia im. Stanisława Staszica w Krakowie, Fundacji dla AGH oraz OPGK Sp. z o.o. w Krakowie. Obóz Mnich wsparły dodatkowo: Geomap Sp. z o.o. z Konina oraz SGP Oddział w Krakowie, a sprzęt pomiarowy dla obozu w Jaskini Mylnej i Dolinie Gąsienicowej wypożyczyły firmy: Instrumenty Geodezyjne T. Nadowski oraz TPI.

Monika Daroch, Paweł Wiącek, Radosław Zajdel

Geodeto, statkiem do Tyńca!

To hasło towarzyszyło tegorocznym obchodom Dnia Geodety w Krakowie (13 września), w których tradycyjnie uczestniczą geodeci z Oddziału Stowarzyszenia Geodetów Polskich w Krakowie. Żywiołowy charakter spotkania i ogrom atrakcji sprawiły, iż logistycznie było to wymagające zadanie, z którym jednak doskonale poradziła sobie prezes Elżbieta Biel.

Fot. Jacek Kuchta

Bulwar Podolski – prawy brzeg Wisły w dzielnicy Podgórze – w godzinach rannych przeżywał oblężenie geodetów z całej Małopolski, w tym mocnej grupy z Zakopanego. Rejestracja ponad 200 uczestników przebiegła bardzo sprawnie, dzięki zaangażowaniu studentów z Koła Naukowego Geodetów „Dahlta". W wydarzeniu licznie uczestniczyły dzieci (blisko 50), z których najmłodsze miało 2 latka. – Rośnie nam nowe pokolenie geodetów – komentowano. Wkrótce do brzegu przybił statek legenda „Nimfa", aby zabrać wszystkich w rejs do Tyńca. Wchodzących na pokład osobiście witał kapitan. Każdy otrzymał śpiewnik z bogatym repertuarem piosenek żeglarskich. W rejsie uczestniczył zespół szantowy oraz przewodniczka, która w barwny sposób opisywała historię mijanych dzielnic Krakowa.

Po zakamarkach opactwa benedyktynów w Tyńcu grupę oprowadzało dwóch młodych braci. Jest ono najstarszym istniejącym dziś klasztorem w Polsce, założonym około 1044 roku przez księcia Kazimierza Odnowiciela. Architektura nawiązuje do stylu romańskiego (fundamenty z XI i XII w.), gotyckiego (przebudowa i rozbudowa z XV w.) oraz barokowego (ściany i sklepienie z XVII i XVIII w.). W 1816 r. władze austriackie zlikwidowały opactwo, a bp Tomasz Ziegler wywiózł najcenniejsze naczynia, szaty oraz bibliotekę do Tarnowa. Dopiero 30 lipca 1939 r. grupa mnichów powróciła do Tyńca. Niestety, z uwagi na napięty program małopolscy geodeci nie mogli zbyt długo podziwiać widoków rozciągających się z tynieckiego wzgórza.

W drodze powrotnej uroczyście wręczono legitymacje nowym członkom SGP. Po zejściu ze statku w restauracji „Ogniem i Mieczem" czekały już stoły suto zastawione tradycyjnym, polskim jedzeniem. Zabawa trwała do wczesnych godzin rannych. Obchodom towarzyszył pokaz firmy Geodezy, nie zabrakło też licznych zabaw i konkursów dla najmłodszych oraz wspaniałej ukraińsko-bałkańskiej muzyki wykonywanej na żywo. Uczestnicy wydarzenia dziękują sponsorom: OPGK Kraków i Geodezy. Do zobaczenia za rok!

Agnieszka Brachucy, KNG Dahlta

Studenci AGH przedstawiają możliwości kształcenia i perspektywy zawodowe za granicą (2)

Fińskie horyzonty

Mimo bliskiego położenia geograficznego pod wieloma względami Finlandia znacznie różni się od naszego kraju. Kojarzymy ją zazwyczaj z saunami, białymi nocami i niewielką ilością słońca zimą, a także z wysokim poziomem rozwoju gospodarczego i standardem życia. Jeśli chodzi o geodezję, to – co może wydać się zaskakujące – tylko jedna uczelnia w tym kraju kształci przyszłych geodetów, a co roku studia w tym zakresie rozpoczyna zaledwie około 20 osób.

W Finlandii funkcjonują szkoły zawodowe (*vocational school*), które są odpowiednikami polskich techników geodezyjnych. Nauka w nich trwa trzy lata i kończy się uzyskaniem dyplomu kartografa. Niestety, wykształcenie na tym poziomie nie daje zbyt dużych perspektyw, dlatego ponad 90% młodych Finów podejmuje studia wyższe w celu zdobycia lepszych kwalifikacji zawodowych.

Przyszłych geodetów kształci w tym kraju tylko jedna uczelnia, jest to publiczny Uniwersytet Techniczny Aalto w Espoo (*Aalto-yliopisto Insinooritieteiden korkeakoulu*). Przyszli adepci sztuki geodezyjnej studiują na Wydziale Nieruchomości, Planowania i Geoinformatyki. Studia, tak jak u nas, są trzystopniowe. Edukację na pierwszym poziomie można ukończyć po trzech latach z tytułem inżyniera (*Bachelor of Science in Technology*), by następnie podjąć studia drugiego stopnia. Te z kolei trwają dwa lata i kończą się uzyskaniem tytułu magistra (*Master of Science in Technology*). Student może wybrać jedną z dwóch specjalności: geomatyka lub zarządzanie nieruchomościami. Absolwenci geomatyki specjalizują się w zagadnieniach z zakresu wizualizacji i analizy danych przestrzennych, a także modelowania środowiska 2D i 3D. Studenci specjalności zarządzanie nieruchomościami zdobywają wiedzę dotyczącą funkcjonowania rynku nieruchomości, wyceny, realizacji zadań katastralnych i prawa związanego z nieruchomościami. Ta sama uczelnia oferuje także kształcenie na studiach doktoranckich. Trwają one średnio cztery lata. Do ich rozpoczęcia wymagane jest ukończenie studiów drugiego stopnia oraz bardzo dobra znajomość jednego z trzech języków: angielskiego, fińskiego lub szwedzkiego.

Na studiach pierwszego stopnia zajęcia prowadzone są tylko w języku fińskim, natomiast kształcenie na poziomie magisterskim można już podjąć w języku angielskim, co jest korzystne dla osób z dyplomem inżyniera, które chciałyby wyjechać do Finlandii i tam kontynuować swoją naukę. W kraju tym studia są całkowicie bezpłatne. Kształcenie odbywa się głównie w trybie stacjonarnym, dopiero studia doktoranckie można podjąć w trybie zaocznym. Co roku studia geodezyjne rozpoczyna tam łącznie około dwudziestu osób (dla porównania nasze uczelnie oferują w tym roku ok. 4,8 tys. miejsc). Student, który uzyska zaliczenie semestru, niezależnie od wyników w nauce jest gratyfikowany stypendium rządowym w wysokości około 450 euro. Należy jednak podkreślić, że stypendium przyznawane jest tylko rodowitym Finom lub studentom zagranicznym posiadającym oficjalną zgodę na stały pobyt, którą bardzo trudno uzyskać. Jeśli nawet otrzymamy stypendium, nie zapewni nam ono stabilizacji finansowej. Według najnowszych badań statystycznych Finlandia należy do czterech najdroższych krajów Europy (obok Danii, Szwecji i Szwajcarii). Średnie miesięczne koszty życia studenta to 700-900 euro w zależności od miejsca zamieszkania. Studenci mogą wybrać zakwaterowanie w akademikach, jeśli uczelnia takimi dysponuje (Uniwersytet Aalto ich nie posiada), lub w mieszkaniach studenckich oferowanych przez specjalne fundacje zapewniające tego typu zakwaterowanie. Koszty wynajmu kawalerki w Helsinkach to 400-600 euro, pokoju współdzielonego – 200-300 euro, a jeśli zdecydujemy się na zamieszkanie w okolicach Espoo, ceny są prawie o połowę niższe. Studentom przysługują zniżki na transport publiczny oraz w lokalach gastronomicznych. Decydując się na studia w Finlandii, należy zatem wcześniej pomyśleć o źródle utrzymania. Jedną z możliwości zasilenia budżetu jest podjęcie pracy dorywczej – w Finlandii prawnie dozwolone jest wykonywanie pracy zarobkowej przez studentów.

Głównym atutem fińskiego systemu edukacji jest bardzo wysoka jakość kształcenia. Zgodnie z wynikami corocznych badań Programu Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów (Programme for International Student Assessment, PISA) prowadzonych przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) Finlandia plasuje się w pierwszej piątce najlepiej kształcących krajów na świecie i przoduje w Europie. Podobnie jak w przypadku uczelni polskich około 70% wiedzy nabywanej w trakcie studiów to teoria, a 30% to umiejętności praktyczne. Oprogramowanie poznawane na studiach to zarówno programy służące do podstawowych obliczeń, jak i specjalistyczne aplikacje geomatyczne, wiodące na światowym rynku. Większość programów geoinformatycznych poznawanych przez studentów fińskich pokrywa się z tymi, jakie spotkać można na uczelniach polskich.

Rozszerzamy perspektywy

Pięć lat temu rozpoczęła się nasza przygoda z geodezją. Wybierając ten kierunek studiów, mieliśmy nadzieję na ciekawy i dobrze płatny zawód. Teraz powoli zaczynamy rozglądać się za pracą. Każdy z nas staje przed wyborem, w jaki sposób zaplanować swoją przyszłość, gdzie znaleźć najlepsze możliwości rozwoju, zostać w ojczyźnie czy też szukać pracy za granicą. Podczas tegorocznego Międzynarodowego Spotkania Studentów Geodezji IGSM („Młodzi geodeci nad Bosforem", GEODETA 8/2014) mieliśmy możliwość porozmawiać z kolegami z różnych krajów i dowiedzieć się, jak u nich wygląda kształcenie, perspektywy zawodowe oraz szeroko pojęta branża robót geodezyjnych. W cyklu artykułów publikowanych w GEODECIE spróbujemy opisać geodezyjne realia za granicą oraz odnaleźć idealne miejsce do podjęcia pracy i dalszego rozwoju zawodowego. W tej części opisujemy możliwości w Finlandii. Kolejny odcinek poświęcimy Turcji.

Studenci WGGiIŚ AGH, członkowie KNG Dahlta

Fot. www.aalto.fi

Uniwersytet Techniczny Aalto w Espoo, jedyna uczelnia w Finlandii kształcąca geodetów

Perspektywy pracy w geodezji oceniane są przez fińskich studentów jako bardzo dobre. Nie jest to zbyt powszechny zawód i stosunkowo niska jest społeczna świadomość tego, jakie są realia pracy geodety. Dlatego też na rynku wciąż więcej jest miejsc pracy niż osób rocznie kończących ten kierunek. Bardzo prężnie rozwija się sektor GIS-u, właśnie przeprowadzana jest modernizacja fińskiej sieci stacji permanentnych FinnRef będącej podstawą EUREF-FIN, dobrze radzi sobie także zatrudniający geodetów sektor prac przemysłowych i budowlanych. Osobny dział robót to kataster, który również daje dobrą perspektywę zarobkową. Wymaga on ukończenia specjalizacji z zakresu zarządzania nieruchomościami i zapewnia dostęp do ponad połowy robót geodezyjnych w tym kraju. Ciekawą możliwością, bezpośrednio powiązaną z położeniem geograficznym Finlandii, jest zatrudnienie przy inwestycjach prowadzonych na morzu. Na tego typu pracę na emigracji coraz więcej obywateli naszego kraju decyduje się ze względu na korzystne płace.

Zawód geodety jest w Finlandii stosunkowo dobrze opłacany. Średnie miesięczne zarobki dla całej populacji to około 2000 euro, przy czym średnie wynagrodzenie w geodezji na posadzie rządowej kształtuje się na poziomie 3000 euro, natomiast w firmie prywatnej – nawet 5000 euro. Najwyższe zarobki i najlepsze perspektywy gwarantuje zatrudnienie w GIS-ie.

Dla Polaków – jako obywateli Unii Europejskiej – podjęcie pracy w Finlandii nie wiąże się z większymi trudnościami. Społeczeństwo fińskie, a szczególnie ludzie młodzi, bardzo sprawnie posługuje się językiem angielskim, co ułatwia komunikację. Należy jednak pamiętać, że opanowanie języka fińskiego w stopniu podstawowym będzie raczej konieczne. Tak więc do podjęcia pracy wymagana jest przede wszystkim biegła znajomość języka angielskiego, a w przypadku stanowisk o wyższym stopniu odpowiedzialności – posiadanie odpowiednich uprawnień zawodowych. W Finlandii, tak jak w Polsce, funkcjonują uprawnienia zawodowe i wydawane są w dwóch zakresach: *cadastral surveyor* oraz *land surveyor*. Instytucją odpowiedzialną za nadawanie uprawnień jest *Finnish National Board of Education (FNBE)*.

A co w sytuacji, gdy zdecydujemy się na przeprowadzkę do Finlandii? Obojętnie, czy w celu podjęcia studiów, czy pracy zawodowej, należy zacząć od zarejestrowania swojego pobytu na posterunku lokalnej policji (w przypadku pobytów dłuższych niż trzy miesiące). By dokonać rejestracji, należy przedstawić powód pobytu, gwarancję finansową utrzymania w Finlandii oraz dokument o aktualnym ubezpieczeniu zdrowotnym. Następnie zainteresowani nauką w Finlandii powinni udać się do wybranej przez siebie uczelni wyższej w celu zweryfikowania wykształcenia odebranego w Polsce i zdobytych tytułów akademickich. Uznawaniem i oceną kwalifikacji i zagranicznych uprawnień zawodowych oraz nostryfikacją dyplomów zajmuje się FNBE. Fińscy pracodawcy przychylniej patrzą na dokumenty wydane przez FNBE na podstawie kwalifikacji zdobytych w Polsce niż na zwykłe tłumaczenia dyplomów polskich. Jeśli ktoś zdecyduje się na złożenie wniosku do FNBE o ustalenie kwalifikacji, musi liczyć się z tym, że procedura ta jest czasochłonna – trwa około czterech miesięcy. Starając się o pracę, należy przygotować komplet dokumentów aplikacyjnych przetłumaczonych na język angielski, a jeszcze korzystniejszym rozwiązaniem jest tłumaczenie na fiński.

Osobom ubiegającym się o pracę w Finlandii na pewno przyda się kilka uwag związanych z tamtejszą mentalnością. Finowie wysoko cenią sobie skromność, prawdomówność i rzetelność, dlatego podczas rozmów kwalifikacyjnych należy w sposób zwięzły i skrupulatny przedstawić swoje umiejętności. Lepiej unikać wyolbrzymień i zbytniego podkreślania swoich zalet, bo na takie zachowanie mieszkańcy chłodnej Północy odpowiadają nieufnością i sceptycyzmem.

Fot. Fiński Instytut Geodezyjny (www.fgi.fi)

Geodeci w Finlandii mają zatem stosunkowo dobre perspektywy zawodowe. Rozwija się gospodarka, wprowadzane są do użycia najnowocześniejsze techniki pomiarowe, a pracy dla młodych adeptów sztuki mierniczej obecnie nie brakuje. Należy jednak pamiętać o tym, że jest to kraj lasów i jezior oraz dziesięciokrotnie mniejszej populacji niż nasza, dlatego zapotrzebowanie na geodetów nie jest tam duże, a liczba inwestycji dość ograniczona.

Informacje przedstawione w artykule pozyskano podczas tegorocznego Międzynarodowego Spotkania Studentów Geodezji IGSM 2014. Kolejne odbędzie się już za niecały rok na fińskim uniwersytecie w Espoo. Dla wszystkich, którzy zastanawiają się nad wypróbowaniem swoich geodezyjnych umiejętności w Finlandii, może to być doskonała okazja, by nawiązać kontakty i poznać szczegóły pracy geodety w tym skandynawskim kraju.

Katarzyna Pogorzelec
studentka WGGiIŚ AGH
członek KNG Dahlta

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 20/24
pawilon 101B
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

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

MAXNET Lech Wereszczyński

03-916 **WARSZAWA**
ul. Walecznych 11/1
tel./faks (22) 617 33 73
www.eu-hemisphere.pl
Wyłączny przedstawiciel w Polsce
Hemisphere GPS

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
Sklep Serwis Wsparcie
Autoryzowany dystrybutor Spectra Precision (ASHTECH)
SPECTRA PRECISION
30-415 **KRAKÓW**
ul. Wadowicka 8a
www.smallgis.pl
gps@smallgis.pl
tel. (12) 341 60 39

SATELL-CAD POLSKA

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

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,
601 652 621
geoida@geoida.pl
www.geoida.pl

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

Serwisy

GEOPRYZMAT

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

CZERSKI SINCE 1928

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

IMPEXGEO

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

Nadowski INSTRUMENTY GEODEZYJNE

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

MAXNET Lech Wereszczyński
Geras

Autoryzowane centrum serwisowe
Hemisphere GPS
www.eu-hemisphere.pl
Również serwis Geodimeter i Trimble oraz autoryzowany serwis Stabila
01-445 **WARSZAWA**,
ul. Ciołka 35/78
tel. (22) 836 83 94
www.geras.pl

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

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

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

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

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

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

Instytucje

Główny Urząd Geodezji i Kartografii,
www.gugik.gov.pl
Warszawa, ul. Wspólna 2
- **główny geodeta kraju**
Kazimierz Bujakowski
tel. (22) 661 80 17
- **zastępca głównego geodety kraju**
Jacek Jarząbek
tel. (22) 661 82 07
- **dyrektor generalny**
– Marzena Roszkowska
tel. (22) 661 84 32
- **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 Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego**
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
- **Departament Prawno-Legislacyjny**
tel. (22) 661 84 04
- **Biuro Informacji Publicznej oraz Komunikacji Medialnej**
tel. (22) 661 84 58
- **Centralny Ośrodek Dokumentacji GiK**
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
- **Departament Gospodarki Ziemią**
tel. (22) 623 13 41
- **Wydział Geodezji i Klasyfikacji Gruntów**
tel. (22) 623 13 54

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

Organizacje

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

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

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

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

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

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

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

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

Regulamin prenumeraty GEODETY

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

W każdym przypadku cena prenumeraty obejmuje koszty wysyłki. Egzemplarze archiwalne można zamawiać do wyczerpania nakładu. Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty na konto:
04 1240 5989 1111 0000 4765 7759.
Po upływie okresu prenumeraty automatycznie wystawiamy kolejną fakturę na taki sam okres. O ewentualnej rezygnacji z przedłużenia prenumeraty prosimy poinformować redakcję listownie, telefonicznie lub mailowo, najlepiej przed upływem okresu poprzedniej prenumeraty. Dokonanie wpłaty na prenumeratę oznacza akceptację **Regulaminu prenumeraty GEODETY**.
Przyjmujemy zamówienia składane:
- na stronie internetowej **www.geoforum.pl/prenumerata**
- mailowo: prenumerata@geoforum.pl
- telefonicznie: tel. (22) 646 87 44, (22) 849 41 63 (g. 7.00-13.30)
- listownie: Geodeta Sp. z o.o., ul. Narbutta 40/20, 02-541 Warszawa

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

W kraju

Październik

● **(15-17.10) Wierchomla Mała**
XII Szkoła Pomiarów organizowana przez firmę TPI
→www.szkolapomiarow.pl

● **(16-17.10) Legnica**
IX Konferencja Techniczna pod hasłem „Koordynacja usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu" organizowana przez Zarząd Oddziału SGP w Legnicy
→sgplegnica@wp.pl

● **(16-18.10) Spała**
Seminarium nt. „Zmiany w przepisach prawa w zakresie geodezji i kartografii" organizowane przez Zarząd Oddziału SGP w Łodzi
→www.lodz.sgp.geodezja.org.pl

● **(17.10) Rzeszów**
Szkolenie z cyklu „Rozgraniczanie i podziały nieruchomości w praktyce" organizowane przez Geodezyjną Izbę Gospodarczą
→www.gig.org.pl

● **(21-22.10) Gdańsk, Piła**
Szkolenia pod hasłem „Prywatne i publiczne sieci stacji referencyjnych ASG-EUPOS i TPI NETpro – aktualny stan techniczny i prawny" organizowane przez GUGiK i TPI
→www.tpi.com.pl/szkolenia_2014

● **(20-22.10) Białobrzegi**
Seminarium szkoleniowe pod hasłem „Nowelizacja przepisów prawa w dziedzinie geodezji i kartografii" organizowane przez Główną Komisję ds. Zawodu i Szkolenia Ustawicznego SGP oraz Zarząd Oddziału SGP w Warszawie
→warszawa.sgp.geodezja.org.pl

● **(23-24.10) Katowice**
IV konferencja z cyklu „Wolne oprogramowanie w geoinformatyce" pod hasłem „Wolne oprogramowanie GIS i otwarte dane w administracji publicznej organizowana przez WIZIPISI
→www.wizipisi.pl

● **(23-24.10) Toruń**
XXXVII Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna pod hasłem „Kartografia w multimediach. Multimedia w kartografii"
→www.geoinfo.umk.pl

● **(23-24.10) Paprotnia k. Sochaczewa**
III Forum pod hasłem „Nowe wyzwania w kształceniu i doskonaleniu zawodowym geodetów i kartografów" organizowane przez Konwent Dziekanów Wydziałów Geodezyjnych, GUGiK i WGiK PW
→www.gugik.gov.pl/konferencje/IIIforum

● **(24-26.10) Poznań, Ląd**
III Forum BioGIS pod hasłem „System Informacji Przestrzennej w badaniach różnorodności biologicznej – Edukacja GIS w nauczaniu przyrody i biologii"
→www.biol2.amu.edu.pl/biogis

● **(30.10) Warszawa**
Seminarium CPI z cyklu „GIS w praktyce" pod hasłem „Praktyczne aspekty wykorzystania map numerycznych w zarządzaniu lasami i gospodarką leśną"
→www.cpi.com.pl

Listopad

● **(05-07.11) Warszawa**
XXIV konferencja PTIP z cyklu „Geoinformacja w Polsce" nt. „Rozwój metod i technologii geoprzestrzennych"; szczegóły w ramce
→www.ptip.org.pl

● **(19.11) Bytom**
Konferencja GIS Day organizowana przez Urząd Miejski w Bytomiu
→sitplan.um.bytom.pl/gisday

● **(19.11) Warszawa**
Seminarium CPI z cyklu „GIS w praktyce" pod hasłem „Mapy cyfrowe – aspekty praktyczne, obszary zastosowań, nowe rozwiązania technologiczne"
→www.cpi.com.pl

● **(27.11) Warszawa**
Konferencja naukowa na PW pod hasłem „Współczesne trendy w katastrze i gospodarce nieruchomościami"
→www.zkign.gik.pw.edu.pl

Maj 2015

● **(13-15.05) Wrocław**
Akademia Kartografii i Geoinformatyki pod hasłem „Cyfrowe mapy topograficzne – teoria i warsztaty" organizowane przez Stowarzyszenie Kartografów Polskich, GUGiK, Zakład Geodezji i Geoinformatyki Politechniki Wrocławskiej
→polishcartography.pl

Na świecie

Październik

● **(13-15.10) Chorwacja, Split**
Europejska Konferencja Użytkowników Oprogramowania Esri
→www.esri.com/events/euc

Listopad

● **(04-07.11) Włochy, Riva del Garda**
Międzynarodowa Konferencja ForestSAT 2014 nt. wykorzystania metod teledetekcyjnych oraz rozwiązań GIS do monitorowania, kartowania i modelowania systemów leśnych
→forestsat2014.com

Grudzień

● **(08-10.12) Holandia, Amsterdam**
Konferencja SPAR Europe i Europejskie Forum LiDAR-owe
→www.sparpointgroup.com/europe

Luty 2015

● **(04-06.02) Holandia, Haga**
TUSExpo 2015 – Międzynarodowe Targi i Konferencja nt. Systemów Bezzałogowych
→tusexpo.com

Czerwiec 2015

● **(01-06.06) Finlandia, Espoo**
IGSM 2015 – Międzynarodowe Spotkanie Studentów Geodezji
→www.igsm.fi

Wrzesień 2015

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

GEODETA POLECA

5-7 listopada, Warszawa
XXIV Konferencja Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej z cyklu „Geoinformacja w Polsce"

Hasłem przewodnim tegorocznego spotkania będzie **„Rozwój metod i technologii geoprzestrzennych"**.
Program konferencji przewiduje:

● **5 listopada** – warsztaty szkoleniowe dotyczące: prawnych aspektów informacji geoprzestrzennej, transformacji krajowych danych geoprzestrzennych do schematów INSPIRE, FME Desktop – oprogramowania klasy ETL, mobilnych technologii geoprzestrzennych, perspektyw otwartego oprogramowania.

● **6 listopada** – sympozjum nt. „Europejskie Ramy Lokalizacyjne w świetle IIP" organizowane przez GUGiK przy współpracy z PTIP. Sesje będą dotyczyły: aktualnej problematyki związanej z infrastrukturą informacji przestrzennej, przykładów dobrych praktyk budowy IIP, projektu europejskiego ELF, rezultatów III Forum pod hasłem „Nowe wyzwania w kształceniu i doskonaleniu zawodowym geodetów i kartografów", regionalnych projektów geoprzestrzennych (sesja Zespołu Porozumiewawczego Regionalnych Systemów Informacji Przestrzennej Konwentu Marszałków RP).

● **7 listopada** – sesje referatowe obejmujące ponad 35 referatów prezentujących aktualny dorobek polskich ośrodków geoinformacyjnych; jedna z nich poświęcona będzie działalności młodych geomatyków, m.in. doktorantów i członków studenckich kół naukowych.

Organizator: Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej
Informacje: www.ptip.org.pl

Księgarnia geoforum.pl

Słownik polsko-angielski i angielsko-polski z zakresu fotogrametrii

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

● 174 ..... 20,00 zł

Standardy geodezyjne – wybrane przepisy

Kluczową regulacją zawartą w publikacji jest ujednolicony tekst ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*; pozostałe to aktualne, istotne z punktu widzenia pracy geodety akty prawne zarówno z zakresu standardów, jak i przepisów ogólnych; 936 stron, Wydawnictwo Gall, Katowice 2014

● 173 ..... 199,00 zł

Zadania geodezji w katastrze i gospodarce nieruchomościami - cz. 2

Andrzej Jagielski, Barbara Marczewska; Książka jest kontynuacją części pierwszej i stanowi dalsze poszerzenie wiadomości dotyczących udziału prac geodezyjnych w ewidencjonowaniu gruntów i budynków oraz gospodarowaniu nieruchomościami; 442 strony, Wydawnictwo Geodpis, Kraków 2014

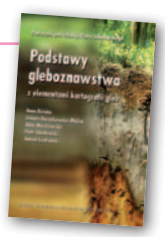
● 171 ..... 55,00 zł

Podstawy nawigacji morskiej i śródlądowej

Krzysztof Czaplewski; Autor w przystępnej formie omawia zagadnienia z dziedziny geodezyjno-kartograficznych podstaw nawigacji, ale także locję i część kwestii z nawigacji śródlądowej; 320 stron, Wydawnictwo Bernardinum Sp. z o.o., Pelplin 2014

● 170 ..... 55,80 zł

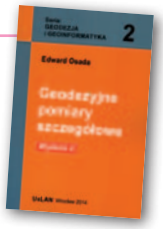
Podstawy gleboznawstwa z elementami kartografii gleb



Red. Piotr Skłodowski; w publikacji zawarto ogólne wiadomości o glebach dotyczące ich genezy, składu, właściwości, bonitacji, przydatności rolniczej, ochrony i racjonalnego wykorzystania; omówiono także zawartość i zasady tworzenia map glebowych; 410 stron, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2014

● 167 ..... 46,00 zł

Geodezyjne pomiary szczegółowe



Edward Osada; jest to wydanie II rozszerzone podręcznika zawierającego szczegółową charakterystykę metod i technologii wykonywania geodezyjnych pomiarów: terenowych, fotogrametrycznych oraz kartometrycznych zgodnie z nowymi przepisami; seria Geodezja i Geoinformatyka, tom 2; 948 stron, wyd. UxLan, Wrocław 2014

● 168 ..... 99,00 zł

Fotogrametria

Zdzisław Kurczyński; książka poświęcona współczesnej fotogrametrii cyfrowej, zawiera odniesienia do krajowych i europejskich uwarunkowań technicznych, organizacyjnych i ekonomicznych prowadzenia prac fotogrametrycznych; 696 stron, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014

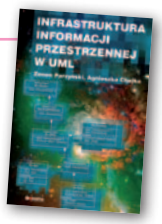
● 165 ..... 59,40 zł

Firma geodezyjna. Kanony i etos zawodu

Władysław Baka; autor próbuje odpowiedzieć na pytanie, jak skutecznie prowadzić prywatną firmę geodezyjną; przedstawia konkretne propozycje ułatwienia i usystematyzowania niektórych elementów pracy; 126 stron, Wydawnictwo Gall, Katowice 2014

● 164 ..... 49,00 zł

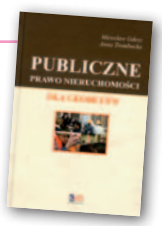
Infrastruktura informacji przestrzennej w UML



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~~ 40,00 zł

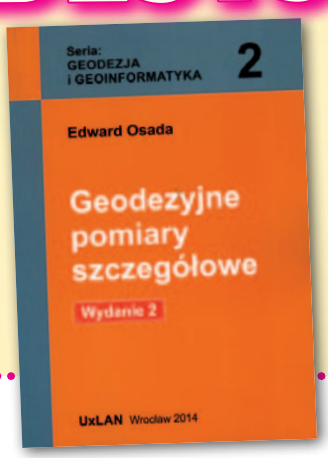
Publiczne prawo nieruchomości dla geodetów



Mirosław Gdesz, Anna Trembecka; motywem przewodnim opracowania jest analiza wpływu publicznoprawnych regulacji na czynności cywilnoprawne dotyczące nieruchomości; istotnym zagadnieniem są regulacje dotyczące zasad i form prawnych gospodarowania nieruchomościami przez SP i JST; 625 stron, Wydawnictwo Gall, Katowice 2013

● 155 ..... ~~139,00 zł~~ 110 zł

BESTSELLER MIESIĄCA



1. Już trzeci miesiąc z rzędu niekwestionowanym liderem wrześniowej sprzedaży w Księgarni Geoforum.pl jest obszerna publikacja **„Geodezyjne pomiary szczegółowe" prof. Edwarda Osady** – II wyd. rozszerzone tomu z serii „Geodezja i geoinformatyka" (Wydawnictwo Uxlan, Wrocław 2014).

Na kolejnych pozycjach:

2. **„Fotogrametria" dr. hab. Zdzisława Kurczyńskiego** (Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2014)

3. **„Standardy geodezyjne – wybrane przepisy"** (Wydawnictwo Gall, Katowice 2014)

Pełna oferta i zakupy na www.geoforum.pl

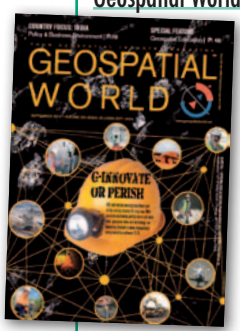
Uwaga: Wysyłka książek i wydawnictw na CD pocztą za pobraniem na koszt odbiorcy (ok. 13 zł)

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

Inside GNSS [lipiec/sierpień 2014]

W poprzednim przeglądzie zwróciliśmy uwagę na artykuł w miesięczniku „GPS World" o wykorzystaniu nawigacji satelitarnej w badaniach pływów. Publikacja pt. **„Environmental Sensing"** potwierdza, że GPS oferuje przyrodnikom znacznie więcej niż tylko rejestrowanie współrzędnych. Zespół amerykańskich naukowców udowadnia w niej, że odpowiednio skonfigurowany odbiornik z powodzeniem może służyć do monitorowania grubości pokrywy śnieżnej, wilgotności gleby czy nawet zawartości wody w roślinach. Otwiera to możliwość wykorzystania niektórych stacji referencyjnych nie tylko do nadawania korekt, ale także do monitorowania środowiska.

Geospatial World [wrzesień 2014]



Oferta dronów do celów fotogrametrycznych jest już tak duża, że wybór odpowiedniej maszyny przyprawia o ból głowy. Ułatwieniem może być artykuł **„Choosing the right UAV"**. Jego autor podkreśla, że oprócz oczywistych cech należy wziąć pod uwagę m.in. warunki pogodowe, w jakich przyjdzie nam pracować. Koniecznie trzeba przyjrzeć się także funkcjom bezpieczeństwa, które zapewnią odpowiednią reakcję maszyny np. po utracie łączności z operatorem. Jeśli zaś chodzi o cenę, pod uwagę trzeba wziąć nie tylko wartość maszyny, ale także koszty jej eksploatacji, rozbudowy, części zamiennych czy przeszkolenia użytkowników.

Zarówno w Polsce, jak i na świecie nie brak opinii, że głównym hamulcowym w rozwoju technologii geoprzestrzennych jest niska świadomość społeczna możliwości ich wykorzystania. Rozwiązaniem problemu jest skuteczna edukacja społeczeństwa. Ale jaka konkretnie? Zdaniem autora artykułu **„Distance, Scale and expanding our Reach"** kluczem do sukcesu mogą być szkolenia typu MOOC (Massive Open Online Course). Od zwykłych internetowych zajęć różnią się przede wszystkim znacznie większą skalą – może w nich uczestniczyć nawet kilka milionów osób! O skuteczności tej metody świadczy kurs poświęcony kartografii zorganizowany przez Uniwersytet Stanu Pensylwania. W jego dwóch edycjach wzięło udział 70 tys. internautów ze 199 krajów. Uczestnicy ci odtworzyli nagrania z wykładami blisko 240 tys. razy, a na forum opublikowali 10 tys. postów. Metoda MOOC ma jednak i wady. Najpoważniejszą jest słomiany zapał uczestników. Do końca kursu z reguły dochodzi tylko 10% uczestników.

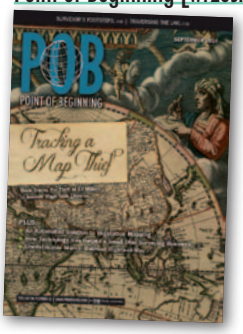
Civil Engineering Surveyor [wrzesień 2014]

Crossrail – projekt budowy tunelu kolejowego pod Londynem – fascynuje inżynierów na całym świecie. Ich uwagę przyciąga nie tylko ogromna skala przedsięwzięcia, ale także zastosowanie nowoczesnych technologii. Dotyczy to także geodezji, czego przykładem jest system monitoringu przemieszczeń. W artykule pt. **„Moving monitoring forward"** opisano, jak rozwiązanie to funkcjonuje w przypadku odcinka w okolicach stacji Paddington. Choć to tylko niewielki fragment inwestycji, non stop pracują tu aż 43 zmotoryzowane tachimetry. Dla porównania, na całej budowie centralnego odcinka II linii warszawskiego metra zainstalowano ich raptem 12.

XYHT [wrzesień 2014]

Wielu fotogrametrów jest zgodnych – piętą achillesową dronów jest przede wszystkim ich wrażliwość na trudne warunki meteorologiczne, w szczególności na wiatr. Dziwić może więc decyzja ekwadorskiego Wojskowego Instytutu Geograficznego, by właśnie tę technologię wykorzystać do kartowania okolic stacji badawczej na Antarktydzie, gdzie przecież trudno o znośną pogodę. Dodatkowym utrudnieniem w projekcie był napięty harmonogram – pomiary trzeba było ukończyć przed zbliżającą się zimą. Długotrwale oczekiwanie na sprzyjającą pogodę nie wchodziło więc w grę. Po szczegóły dotyczące tej prawdopodobnie pierwszej w historii misji drona na tym kontynencie odsyłamy do artykułu **„Aerial Imaging in Antarctica"**. W tym miejscu zdradzimy jedynie, że bardziej wrażliwa na pogodę okazała się załoga stacji niż maszyna.

Point of Beginning [wrzesień 2014]



Gdy przestępca chce się szybko wzbogacić, pierwsze, co mu przychodzi do głowy, to zapewne napad na bank. Ale są prostsze i skuteczniejsze sposoby, co pokazuje przykład niejakiego E. Forbesa Smileya. Przez nikogo nie niepokojony przez wiele lat wynosił on z różnych bibliotek zabytkowe mapy o wartości liczonej w milionach dolarów! Aresztowano go tylko dzięki temu, że przez nieuwagę zostawił na miejscu kradzieży swój nóż z odciskami palców. Po odsiedzeniu trzyletniego wyroku ze złodziejem map skontaktował się zafascynowany jego historią dziennikarz śledczy Michael Blanding. Tak powstała wyjątkowa książka **„The Map Thief"**. Opisano w niej nie tylko przygody samego Smileya, ale także ekscentryczne środowisko amerykańskich kolekcjonerów map. Więcej o kulisach powstania tej książki można przeczytać na łamach „Point of Beginning".

GeoInformatics [wrzesień 2014]

Europejska Organizacja Geodetów (CLGE) zakończyła prace nad kodeksem etyki zawodowej. O kulisach powstania i znaczeniu tego dokumentu można przeczytać w wywiadzie z przedstawicielami tej instytucji pt. **„CLGE Code of Conduct"**. Jak się okazuje, jedną z problemowych kwestii okazało się uregulowanie sytuacji, w której geodeta miałby zeznawać przed sądem przeciwko swojemu klientowi. Nie we wszystkich krajach taka sytuacja jest bowiem możliwa. Generalnie kodeks powstawał jednak sprawnie i spokojnie, dlatego CLGE liczy, że zostanie teraz przyjęty we wszystkich organizacjach członkowskich (na razie uczyniło to 60% z nich), a w przyszłości stanie się rozwiązaniem stosowanym nie tylko w Europie, ale także na całym świecie.

Oprac. JK

POŁĄCZ SIĘ!

NOWOŚĆ

Odbiornik GNSS SP80

Zaprojektowany w Niemczech, wyprodukowany w Irlandii

Cechy produktu:

- Obsługa 6 systemów GNSS w standardzie
- Pomiar RTK nawet bez dostępu do sygnałów GPS
- Pierwszy na świecie odbiornik obsługujący format RTCM 3.2
- Wbudowana komunikacja WiFi
- Wiadomości SMS i e-mail
- Wymiana baterii bez przerywania pracy
- 2-letnia gwarancja w standardzie
- Abonament RTN ASG-EUPOS gratis

Z BLADE TECHNOLOGY INSIDE

ANTI-THEFT TECHNOLOGY

2 LATA GWARANCJI

sklep.smallgis.pl

SPECTRA PRECISION
AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR
Grupa Trimble™

SmallGIS Sp. z o. o.
ul. Wadowicka 8A
Wejście C, Piętro 2
30-415 Kraków
tel.: +48 12 425-06-25

SmallGIS

STONEX

www.czerski.com

S10

GNSS RECEIVER

Przełom w pomiarach

Automatyczny pomiar narożników budynków.

Wewnętrzne sensory automatycznie uwzględniają kąt i kierunek wychylenia odbiornika.

Światowa prezentacja
InterGeo 2014
Berlin, 7-9 października

CZERSKI SINCE 1928

Imagine the future

Czerski Trade Polska Sp. z o.o.
Wyłączne Przedstawicielstwo
w Polsce firmy STONEX

Al. Niepodległości 219,
02-087 Warszawa,
tel. 22 825 43 65, fax 22 825 06 04
e-mail: ctp@czerski.com,
serwis@czerski.com

Indywidualne szkolenia | Pełne wsparcie techniczne | Błyskawiczny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny